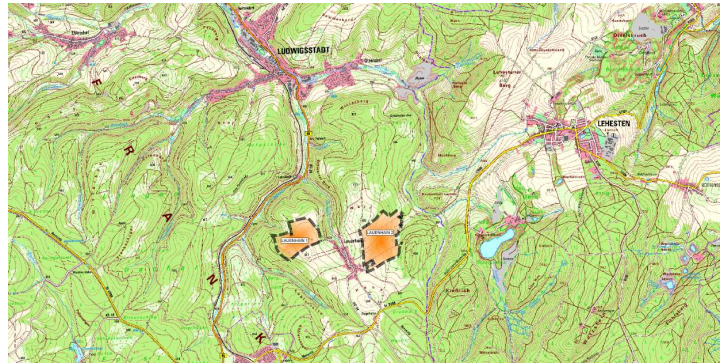


# STADT LUDWIGSSTADT

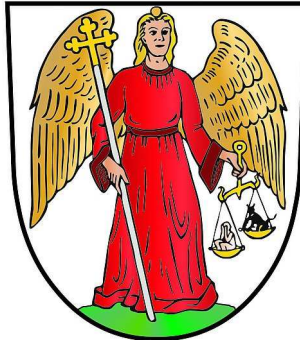
## Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan Sondergebiet Photovoltaik – SOLARPARK LAUENHAIN 1

STAND 15.03.2024

### Begründung mit Umweltbericht



Stadt Ludwigsstadt



Stadt Ludwigsstadt  
Lauensteiner Str. 1

96337 Ludwigsstadt

Bearbeiter:  
Ingenieurbüro Weber GmbH & Co. KG  
Schillerstraße 33  
95346 Stadtsteinach  
[www.ibweber.de](http://www.ibweber.de)

## Inhalt

Präambel:.....	3
1. Planungsrechtliche und städtebauliche Ausgangssituation .....	4
1.1 Planungsanlass / Standortinformation .....	4
1.2 Rechtsgrundlage.....	8
1.3 Örtliche Planungen .....	11
1.3.1 Übergeordnete Planungen, Raumordnung und Regionalplanung.....	11
1.3.2 Fachplanungen .....	16
1.4 Verfahrensablauf .....	17
1.5 Geltungsbereich.....	18
1.6 Informelle Planungen .....	19
1.7 Verhältnis zum Flächennutzungsplan .....	19
1.8 Eingriffs- und Ausgleichsregelung .....	19
1.9 Umweltprüfung / Umweltbericht.....	19
1.10 Umweltverträglichkeitsprüfung .....	20
1.11 Städtebauliche Situation.....	21
1.12 Anlass.....	22
1.13 Planungsziele .....	23
1.14 Planungsrechtliche Festsetzungen.....	24
1.15 Flächenbilanz.....	26
1.16 Belange, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind .....	26
<b>A) Entwässerung.....</b>	<b>26</b>
<b>B) Versorgung mit Wasser/Strom/Telefon/Internet .....</b>	<b>27</b>
<b>C) Müllentsorgung .....</b>	<b>30</b>
<b>D) Bodenordnung.....</b>	<b>30</b>
<b>E) Belange des Denkmalschutzes und der Baukultur.....</b>	<b>30</b>
<b>F) Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der     Landschaftspflege.....</b>	<b>31</b>
1. Blendwirkung.....	31
2. Auswirkungen aus landwirtschaftlicher Nutzung .....	33
3. Elektrische und magnetische Felder .....	34
4. Landschafts- und Naturschutz.....	34
5. Luftreinhaltung .....	36
<b>G) Wirtschaft .....</b>	<b>36</b>
<b>H) Verteidigung und Zivilschutz .....</b>	<b>37</b>
<b>I) Technische Infrastruktur.....</b>	<b>37</b>
<b>J) Altlasten.....</b>	<b>37</b>
<b>K) Kosten und Finanzierung.....</b>	<b>37</b>
<b>L) Tourismus und Erholung .....</b>	<b>38</b>
1.17 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten .....	39
2. Umweltbericht.....	40
3. Zusammenfassung .....	41
3.1. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung.....	49
3.2 Kosten und Finanzierung .....	50
3.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	50
3.4 Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen .....	51
4. Zusammenfassende Erklärung.....	51

**Präambel:**

*Die Stadt Ludwigsstadt erlässt gemäß §§ 9 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. S. 3634 zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) geändert), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802, 1807), Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 S. 58 zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802, 1808), Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S.588 BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25.05.2021 (GVBl. S. 286), Gemeindeordnung (GO) für den Freistaat Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9.03.2021 (GVBl. S. 74) und Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908), den ausgearbeiteten vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan für das Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1, mit der Begründung in der Fassung vom \_\_\_\_\_ als Satzung.*

## **1. Planungsrechtliche und städtebauliche Ausgangssituation**

### **1.1 Planungsanlass / Standortinformation**

Der Vorhabenträger, die Heimatstrom Ludwigsstadt GmbH & Co. KG, Energiepark 1, 95365 Rugendorf, beantragte mit Schreiben vom 22.11.2022 bei der Stadt Ludwigsstadt die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens hinsichtlich eines Solarparks mit dem Ziel, Strom aus Photovoltaiketelementen zu produzieren, speichern und in das öffentliche Netz einzuspeisen sowie zur Versorgung der regionalen Industrie. Parallel zum Antrag auf Einleitung des Bebauungsplanverfahrens wurde ebenfalls der Antrag auf Änderung des bestehenden Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigsstadt gestellt. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren.

Lauenhain ist ein Gemeindeteil der Stadt Ludwigsstadt im oberfränkischen Landkreis Kronach in Bayern. Das Kirchdorf liegt im Naturpark Frankenwald in einer Talsenke nördlich des Rennsteigs. In der Talsenke entspringt der Dorfbach, ein rechter Zufluss des Haßbaches. Die Frankenwaldstraße (Kreisstraße KC 25) führt durch den Ort zur Bundesstraße 85 bei der Leinenmühle (1,6 km nördlich) südlich von Ludwigsstadt bzw. über einen Kreisverkehr der Staatsstraße 2209 bei Ziegelhütte nach Reichenbach (4 km südlich).[2] Nordöstlich von Lauenhain lag auf der Gemeindegemarkung die Bahnstrecke Ludwigsstadt–Lehesten, die 1885 errichtet und 1951 abgebaut wurde.

Ludwigsstadt liegt am nördlichen Rand Oberfrankens, ca. 28km nördlich der Kreisstadt Kronach und grenzt direkt an Thüringen an. Die Stadt ist die einzige Kommune in Bayern, die nördlich des Rennsteigs liegt. Die Umgebung ist durch den Frankenwald und das Thüringer Schiefergebirge geprägt. Ludwigsstadt liegt an der Loquitz etwa vier Kilometer von der thüringischen Landesgrenze entfernt. Als nördlichste Region des Landkreises Kronach wird die Stadt Ludwigsstadt in drei Himmelsrichtungen von Thüringen umschlossen, was bis 1989/1990 bedeutete, in einer extremen Grenzlage an der innerdeutschen Grenze zu liegen. Ludwigsstadt besitzt eine Fläche von ca. 58,74 km<sup>2</sup> und ist mit ca. 3300 Einwohnern bevölkert.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplanänderung liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG-00555.01 LSG "Frankenwald" im Gebiet der Landkreise Hof, Kronach und Kulmbach an.

Die Gemeinde Ludwigsstadt findet sich im Regionalplan Oberfranken-West als Mittelzentrum.

Das Plangebiet selbst, liegt im Ludwigsstadter Gemeindeteil Lauenhain und betrifft folgende Flurnummern der Gemarkung Lauenhain:

145

151 (Teilfläche)

155 (Teilfläche)

155/1

158

162

162/1

163 (Teilfläche)

170

171

172

173

178

179

182/1 (Teilfläche)

185

190

191

Die Grundstücke liegen im bauplanungsrechtlichen Außenbereich nordwestlich des Zentrums von Lauenhain.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigsstadt ist der zu überplanende Bereich überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“. In der Stellungnahme zum Antrag auf Befreiung bzgl. Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“ sind die Stadt Ludwigsstadt und der Vorhabenträger zu dem Ergebnis gekommen, dass bei objektiver, neutraler, sach- und faktenbezogener Prüfung einer Realisierung des „Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Sondergebiet Photovoltaik „Solarpark Lauenhain 1“ in der Gemarkung Launenhein und der daraus resultierenden Freiflächenphotovoltaik-Anlage weder fachliche noch rechtliche Gründe entgegenstehen können und dürfen. Nach der Ansicht der Stadt Ludwigsstadt und

des Vorhabenträgers liegen daher die Voraussetzungen einer Befreiungslage nach § VO LSG Frankenwald und § 67 BNatschG vor. Der Verpflichtung des Vorhabenträger zur Stellung eines Befreiungsantrages wird in dem noch zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Ludwigsstadt abzuschließenden Durchführungsvertrag abgesichert werden.

Dem Antrag auf Einleitung eines Bauleitplanverfahrens, wurde in der Stadtratssitzung der Stadt Ludwigsstadt entsprochen, sodass der Aufstellungsbeschluss für den für den Bebauungsplan sowie der Änderungsbeschluss des Flächennutzungsplanes gefasst wurde.

Der Geltungsbereich der Änderung des Flächennutzungsplanes sowie des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 23,6 ha mit Grundstücken der Gemarkung Lauenhain.

Die zu bebauenden Grundstücke liegen auf einer hügelartigen Freifläche zwischen den Höhenpunkten 645,00m ü. NHN im Westen, 647,00m ü. NHN im Norden, 650,00m ü. NHN im Osten und 640,500m ü. NHN im Süden. Nach außen hin abgegrenzt werden die Flächen im Norden, Westen und Osten durch bestehende Wald-Landwirtschaftsgrundstücke sowie im Süden durch einen Anliegerweg und weiteren landwirtschaftlich genutzten Grundstücken.

Überwiegend befinden sich die Grundstücke des Geltungsbereiches in Privatbesitz und werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Öffentliche Verkehrswege, die durch den Geltungsbereich führen, werden in Ihrer Art und Beschaffenheit nicht verändert. Die Flurnummer 155/1 befindet sich inmitten des Geltungsbereichs und beinhalten einen Mobilfunkmast der Vodafone GmbH. Zuwegungen zum Grundstück der Vodafone GmbH werden zwischen Vorhabenträger und der Vodafone GmbH direkt abgestimmt und sind nicht Teil des Bauleitplanverfahrens.

Erschlossen wird das Sondergebiet über bestehende öffentliche Feld- und Waldwege bzw. Anliegerwege.

Konkreter Anlass für das Bauleitplanverfahren ist die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage durch einen Vorhabenträger. Der Vorhabenträger hat die Flächen, die sich in Privatbesitz befinden, von den jeweiligen Eigentümern gepachtet. Zwischen dem Vorhabenträger der Photovoltaikanlage und der Stadt Ludwigsstadt wurde ein Durchführungsvertrag abgeschlossen, der auch einen eventuellen Rückbau der Anlage

regelt sowie der Nutzung gemeindeeigener Wege / Anliegerwege zulässt.

Ein geltendes Prinzip in der Bauleitplanung ist der sparsame Umgang mit dem Schutzgut Boden. Neue bauliche Entwicklungen sollen vorrangig auf bereits versiegelte bzw. entwickelte Flächen gelenkt werden.

Gemäß § 37c Abs.1 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) darf die Bundesnetzagentur Gebote für Freiflächenanlagen auf Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe h EEG bei dem Zuschlagsverfahren für Solaranlagen nur berücksichtigen, wenn und soweit die Landesregierung für Gebote auf den entsprechenden Flächen eine Rechtsverordnung nach § 37c Abs. 2 erlassen hat.

Für die anvisierte Freifläche besteht derzeit kein Bebauungsplan, insofern ist das Plangebiet dem sog. „Außenbereich“ nach § 35 BauGB zuzurechnen. Innerhalb dieses Bereiches sind nur privilegierte Nutzungen und sonstige Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB zulässig. Zwar hat der Gesetzgeber mit dem „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ zum 13.01.2023 eine neue Privilegierung für PV-Freiflächenanlagen in § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchst. b BauGB aufgenommen. Diese Privilegierung gilt aber nur auf einer Fläche längs von Autobahnen und mit zwei Hauptgleisen ausgebauten Schienenwegen in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern. Für alle Flächen bedarf es daher weiterhin eines Bebauungsplans, um die PV-Freiflächenanlagen errichten und betreiben zu können. Vorliegend benötigt die beabsichtigte Photovoltaik-Freiflächenanlagen daher einen Bebauungsplan, der das Gebiet u.a. als „Flächen für Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen die dem Klimawandel entgegenwirken“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB) festsetzt.

Weiterhin hat der Gesetzgeber den Gemeinden im Rahmen der Klimaschutznovelle im Baugesetzbuch im Jahr 2011 ermöglicht, die Ausstattung des Gemeindegebietes mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft- Wärme- Kopplung als Planungsziel zu formulieren (§ 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB).

In diesem Sinne ist die Erforderlichkeit des Bebauungsplanes insbesondere durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f) BauGB begründet.

Das Planziel des Bebauungsplanes ist daher die vollflächige Ausweisung des

Plangebietes für „Flächen für Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)“. Als Zweckbestimmung wird für das Gebiet „Fläche für Erneuerbare Energien - Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Darüber hinaus erfolgen weitere Festsetzungen u.a. zur Anpflanzung von Gehölzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB.

Der Gemeindeteil Lauenhain ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt und besitzt durch gemeindeeigene Wege und Straße eine überregionale, gute Anbindung an die Bundesstraße B85.

Für die weitere Entwicklung und Realisierung des Planungsvorhabens „Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1“ ist für die genannten Grundstücke die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie die im Parallelverfahren durchzuführende Flächennutzungsplanänderung erforderlich, um die beabsichtigte Entwicklung städtebaulich geordnet vollziehen zu können.

## 1.2 Rechtsgrundlage

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes des Stadt Ludwigsstadt erfolgt im Wesentlichen auf Grundlage der nachstehenden Gesetze und Verordnungen in ihrer aktuellen Fassung:

BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
BauNVO	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
PlanZV	Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung - vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S.58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802, 1808).



BayBO	Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2023 (GVBl. S. 22) geändert worden ist.
GO	Gemeindeordnung (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 674) geändert worden ist.
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 7 des Gesetzes vom 10. März 2023 (GVBl. S. 91) geändert worden ist.
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.
NWFreiV	Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) vom 1. Januar 2000 (GVBl. S. 30, BayRS 753-1-18-U), die zuletzt durch § 1 Nr. 367 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.
TRENGW	Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit über Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) vom 17. Dezember 2008 (AllMBl. 2009 S. 4).
TRENOG	Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit über die Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von

gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer (TREN OG)  
vom 17. Dezember 2008 (AllMBl. 2009 S. 7).

- BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- BayBodSchG Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640) geändert worden ist.
- BayWG Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist.
- BayLplG Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 675) geändert worden ist.
- EEG Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- AGBGB Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuchs (AGBGB) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 400-1-J) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 14 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 718) geändert worden ist.
- PlanSiG Planungssicherstellungsgesetz vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Folgende weitere Grundlagen und Regelungen wurden bei der Bearbeitung des Bebauungsplanes herangezogen:

	Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, 15.12.2021.
FIS	FIS-Natur Online des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
FNP	Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Ludwigsstadt vom 25.08.1988.
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern, 01.01.2020.
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept Oberfranken–West, 2005.
RP	Regionalplan Oberfranken – West, 2018

Alle Gesetze, Verordnungen, Regelungen, Satzungen etc., auf die innerhalb dieser Planung verwiesen wird, können über die Verwaltung der Stadt Ludwigsstadt eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig beim Deutschen Patentamt hinterlegt.

### 1.3 Örtliche Planungen

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigsstadt (FNP) stellt für den Geltungsbereich Flächen für die Landwirtschaft dar.

Weiterhin werden im FNP folgende Hinweise für die Fläche gegeben:

Landschaftsschäden / Konfliktbereiche: Strukturarme Kulturlandschaft

Landschaftspflegerische Maßnahmenvorschläge: Strukturaneicherung

Landschaftspflegerische Maßnahmenvorschläge: Verbesserung Biotopverbund  
anstreben von Hecken, Rainen, Wildgrasfluren.

Ziele für einzelne Entwicklungsgebiete.

Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen.

Das Vorhaben widerspricht den Darstellungen des FNP.

**Die Änderung des derzeit gültigen Flächennutzungsplanes wird im Parallelverfahren durchgeführt.**

#### 1.3.1 Übergeordnete Planungen, Raumordnung und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 01.01.2020) werden folgende wesentliche landesplanerische Vorgaben als Ziele (Z) und Grundsätze (G) getroffen, die für das Bauleitplanverfahren relevant sind:

- Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur
  - o Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere
    - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
    - Energienetze sowie
    - Energiespeicher.

(LEP: 6.1.1 – G)

- Erneuerbare Energien
  - o Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien
    - „Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

(LEP: 6.2.1 – Z)

- o Photovoltaik

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

(LEP: 6.2.3– G)

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“

(LEP: 6.2.3 – G)

Der Bayerische Ministerrat hat in seiner Sitzung am 02.08.2022 den Entwurf einer LEP-Teilfortschreibung in den Themenfeldern „Für gleichwertige Lebensverhältnisse und starke Kommunen“, „Für nachhaltige Anpassung an den Klimawandel und gesunde Umwelt“ und „Für nachhaltige Mobilität“ beschlossen. Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen, die Planung kann entsprechend noch nicht an diese Ziele angepasst werden. Das Vorhaben steht den aktuell geplanten Anpassungen der Teilfortschreibung allerdings nicht entgegen.

Aktuell von der Fortschreibung betroffen sind unter anderem, folgende bereits oben aufgeführte Ziele und Grundsätze gemäß des Entwurfs der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern mit Stand vom 02.08.2022:

- Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur
  - o Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden und klimaschonend erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere
    - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
    - Energienetze sowie
    - Energiespeicher.(LEP: 6.1.1 – G)
  
- Erneuerbare Energien
  - o Unverändert zum LEP vom 01.01.2020  
(LEP: 6.2.1 – Z)
  
  - o Photovoltaik
    - „In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.“  
(LEP: 6.2.3– G)
    - „Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit landwirtschaftlichen Nutzungen dieser Flächen hingewirkt werden.“  
(LEP: 6.2.3 – G)
    - Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.“  
(LEP: 6.2.3. - G)

Das Mittelzentrum Stadt Ludwigsstadt und das Gemeindegebiet Ludwigsstadt gehören nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020 (LEP2020) zu den Räumen mit besonderem Handlungsbedarf – Region Oberfranken-West. Teilräume mit besonderem Handlungsbedarf sind vorrangig zu entwickeln. Dies gilt bei Planungen und Maßnahmen zur Versorgung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge, der Ausweisung räumlicher Förderschwerpunkte sowie diesbezüglicher Fördermaßnahmen und der Verteilung der Finanzmittel, soweit die vorgenannten Aktivitäten zur Gewährung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen einschlägig sind.

Das LEP, sowie die Regionalpläne legen diese raumordnerischen Ziele (Z) und Grundsätze (G) fest. Bewertungsmaßstab stellen insbesondere die Ziele und Grundsätze des Kapitels 6 „Energieversorgung“ des LEP dar:

...6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

(G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und –umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher.

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau und 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.

Siehe hierzu auch die inhaltliche Ausführung des Umweltberichtes sowie den Erläuterungen dieser Begründung. Gemäß Grundsatz 7.1.1. des LEP sollen Natur und Landschaft als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden. Der Schutz von Natur und Landschaft einschließlich regionaltypischer Landschaftsbilder sowie deren nachhaltige Nutzungsfähigkeit sind von öffentlichem Interesse. Kommenden Generationen sollen die natürlichen Lebensgrundlagen in insgesamt mindestens gleichwertiger Qualität erhalten bleiben. Dazu gehört auch, beeinträchtigte Natur- und Landschaftsräume so zu entwickeln, dass sie ihre Funktion als Lebensgrundlage und als Erholungsraum wieder erfüllen können. Ein besonderes Interesse gilt dem Erhalt der Landschaften von regionaltypischer Eigenart und Schönheit. Diese bestimmen die Identifikation des Menschen mit seiner Region.

Sie sind darüber hinaus wichtig für die Erholung, eine wesentliche Grundlage für die Tourismuswirtschaft und können auch Standortentscheidungen von Unternehmen beeinflussen. Um diesem Grundsatz des LEP zu entsprechen, ist es wichtig, die Planungen so auszuführen, dass der Eingriff in die Landschaft gering bleibt.

Gemäß Ziel 7.1.2. des LEP sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiet

festzulegen. Das Planungsgebiet liegt im Regionalplan Oberfranken-West. Die Beanspruchung von Natur und Landschaft durch verschiedene Nutzungen erfordert ein wirksames Konzept zu deren Erhalt. Da das naturschutzrechtliche Sicherungsinstrumentarium allein nicht ausreicht, sollen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergänzend über die Regionalpläne gesichert werden.

Außerhalb der naturschutzrechtlich ausgewiesenen Gebiete tragen die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete in den Regionalplänen zum Schutz empfindlicher Landschaften und des Naturhaushaltes bei. Damit wird der Umfang hoheitlicher Schutzgebietsanforderungen nach Fläche und Inhalt auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt. Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden insbesondere Gebiete und Teilgebiete festgelegt, die wegen ihrer wertvollen Naturausstattung einschließlich eines entwicklungsfähigen wertvollen Standortpotenzials,

- ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung oder den Arten- und Lebensraumschutz,
- ihrer besonderen Bedeutung für den Schutz der Kulturlandschaft oder
- ihrer ökologischen Ausgleichsfunktionen

und der daraus abzuleitenden Bedeutung für angrenzende Räume erhalten oder entwickelt werden sollen. Naturschutzrechtlich bereits gesicherte Gebiete werden nicht als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festgelegt, sondern als bestehende Nutzungen und Festsetzungen in den Regionalplan dargestellt.

Auch mit diesem Ziel des LEP ist die vorliegende Planung vereinbar, weil bei der Planung ausschließlich auf bestehende Wege zurückgegriffen wird und der Eingriff in sensible Bereiche, z.B. durch die Berücksichtigung bestehender Biotope, minimiert wird.

Weiterhin erhält die Anlage eine umlaufende Eingrünung, welche in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde möglichst naturgetreu realisiert wird. Amtlich kartierte Biotope der Bayer. Biotopkartierung werden vom Planungsvorhaben nicht beansprucht, sie liegen alle randlich außerhalb der Geltungsbereichsgrenze.

Gemäß Inhalt des Regionalplan, Inhalt Teil B V2 „Ziele/Grundsätze“ heißt es unter Nr. 2:

#### 2.5. Erneuerbare Energien

Auf die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen soll in allen Teilräumen der Region hingewirkt werden. Dies gilt insbesondere bei Berücksichtigung der Umwelt- und Landschaftsverträglichkeit für die wirtschaftliche Nutzung von Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie sowie sonstigen erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen.

Auf den Einsatz von Biogas und die Verwertung land- und forstwirtschaftlicher

Biomasse soll insbesondere im Frankenwald hingewirkt werden.“

Mit diesem Ziel des Regionalplans steht die vorliegende Planung in Einklang.

Die Begründung der oben genannten Zielsetzung lautet wie folgt:

„Zu 2.5: Erneuerbare Energien:

Zu 2.5.1: Umweltschutz und langfristige Sicherung der Energieversorgung werden sich auf Dauer nur durch Nutzung von umweltverträglichen Energiequellen wie z.B. Wasserkraft, Sonnen und Umweltenergie, Windkraft, Biomasse, Klärgas, Müll und Erdwärme lösen lassen, die erneuerbar oder nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Es ist deshalb notwendig, alle technisch möglichen und wirtschaftlich sowie ökologisch vertretbaren neuen Technologien zu nutzen, durch die sich der Energiebedarf reduzieren lässt oder neue Energiequellen erschlossen werden können. Das Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien ist sehr umfangreich und verlangt gezielte Prüfungen in Bezug auf bestmögliche Einsatzgebiete. Dabei ist zu gewährleisten, dass gleichermaßen auch die möglichen negativen Auswirkungen für Natur, Landschaft und Landwirtschaft bei den zur Anwendung erneuerbarer Energien eingesetzten Technologien beachtet werden. Dies wird insbesondere bei der Nutzung der Windkraft und der Wasserkraft deutlich.“

Die umweltfachlichen Belange zum Vorhaben sind im Umweltbericht näher beschrieben und sind Bestandteil dieser Bauleitplanung.

### **1.3.2 Fachplanungen**

- Altlasten / Bergbau:

Nichts bekannt.

- FFH-Verträglichkeitsprüfung:

Siehe Begründungsteil: Umweltbericht

- Blendwirkung:

Eine erhebliche und störende Blendwirkung auf allen Straßen und Bebauungen muss untersucht werden. Ein entsprechendes Gutachten wird Teil der Bauleitplanung. Daraus resultierende Auflagen sind umzusetzen.

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung:

Siehe Begründungsteil: saP



- Bodenschutz:

Wird bei Bedarf erstellt.

## 1.4 Verfahrensablauf

Nach Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die (frühzeitige) Beteiligung der Öffentlichkeit und die (frühzeitige) Beteiligung der Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden durchgeführt.

Parallel zum Bauleitplanverfahren wird die Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Die Voraussetzungen und wesentlichen Verfahrensdetails für die Anwendung dieses Verfahrens sind erfüllt:

- Es besteht kein Anspruch auf den VEP und kann auch nicht durch Vertrag begründet werden.
- Der allgemeine Erforderlichkeitsgrundsatz nach § 1 Abs. 3 BauGB ist gegeben.
- Der Vorhabenträger ist bereit und in der Lage, auf der Grundlage eines von ihm vorgelegten und mit der Stadt Ludwigsstadt bereits frühzeitig abgestimmten Plans, innerhalb einer bestimmten Frist, das versprochene Bauvorhaben nebst Erschließungsanlagen zu errichten. Er muss sich hierzu in einem Durchführungsvertrag verpflichten.  
Neben der Bereitschaft muss der Vorhabenträger auch die Möglichkeit zur Durchführung haben. Hierüber muss sich die Stadt Ludwigsstadt Gewissheit verschaffen. Ein bloßes Glaubhaftmachen des Vorhabenträgers reicht nicht aus.
- Der Vorhabenträger muss Eigentümer der Flächen oder Pächter sein oder zumindest einen gesicherten Zugang auf das Gelände gewährleisten können. Der Nachweis ist erforderlich.
- Ein Wechsel des Vorhabenträgers bedarf der Zustimmung der Stadt Ludwigsstadt.
- Alle Instrumente zur Sicherung der Bauleitplanung, zur Entschädigung, zur Umlegung und für die Erhebung des Erschließungsbeitrages gelten nicht. Maßnahmen des Naturschutzes im Sinne der §§ 135 bis 135c BauGB sind ebenfalls nicht wirksam.
- Der VEP ist gemäß § 12 Abs. 3 BauGB nicht an die Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 BauGB und nicht zwangsläufig an die BauNVO sowie die PlanZV gebunden. Dies soll es ermöglichen, eine genaue Nutzungsbeschreibung festzusetzen. Die Beurteilung

nach § 30 Abs. 2 BauGB muss gewährleistet bleiben.

- Bestandteile des VEPs sind der Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan und der üblichen Begründung mit Umweltbericht etc., sowie der Durchführungsvertrag.

Der Durchführungsvertrag muss der Baugenehmigungsbehörde nicht vorgelegt werden.

- Wenn der VEP nicht in der vereinbarten Frist realisiert wird, ist die Stadt Ludwigsstadt verpflichtet sofort das Aufhebungsverfahren einzuleiten. Ansprüche können nicht geltend gemacht werden.

Ein VEP kann grundsätzlich im Normalverfahren stattfinden. Unterschiede in der „Gleichrangigkeit“ gibt es nicht. Die Wahl des Verfahrens liegt gemäß § 12 Abs. 2 BauGB im pflichtgemäßen Ermessen der Stadt Ludwigsstadt, wenn der Vorhabenträger einen Antrag stellt. Der Antrag auf einen VEP gemäß § 12 BauGB wurde am 11.05.2022 gestellt.

## **1.5 Geltungsbereich**

Angaben zum Plangebiet:

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist aus dem Übersichtsplan auf der Titelseite zu dieser Begründung und aus der zugehörigen Planzeichnung ersichtlich. Es werden ausschließlich Flurstücke der Gemarkung Lauenhain im Geltungsbereich der Bauleitplanung liegen.

Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1, umfasst eine Fläche von rund 23,6 Hektar.

Die Flurstücke sollen künftig als Sondergebietsfläche zur Erzeugung und Speicherung regenerativer Energien ausgewiesen werden. Im Geltungsbereich befinden sich derzeit und auch in Zukunft keine Gebäude. Es werden jedoch bauliche Nebenanlagen errichtet, die für das Betreiben der Anlage notwendig sind (Trafostation + Speicheranlagen).

Die erzeugte Energie wird einerseits per Erdverkabelung und Umspannwerk in das überregionale Freileitungsnetz eingespeist. Notwendige Kabeltrassen und dessen Genehmigungen beispielsweise durch Straßenquerungen sind nicht Teil des

Bauleitplanverfahrens und werden durch den Vorhabenträger direkt mit der zuständigen Stelle abgestimmt.

## **1.6 Informelle Planungen**

Nichts bekannt

## **1.7 Verhältnis zum Flächennutzungsplan**

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Absatz (2) BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan vor. Die Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Parallelverfahren durchgeführt.

## **1.8 Eingriffs- und Ausgleichsregelung**

Die Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan anzuwenden. Die Bilanzierung ist ein separater Teil dieser Begründung, als Fachgutachten enthalten. Zur Herstellung und Umsetzung der Maßnahmen sind die Pflege- und Maßnahmenhinweise der Eingriffsbilanzierung sowie die allgemeinen fachlichen Vorgaben und Hinweise einschlägiger Literatur zu beachten (Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von PV-Freiflächenanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021, BayKompV -Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen). Des Weiteren sind zwingend die zusätzlichen Hinweise der Unteren Naturschutzbehörde Ludwigsstadt mit Schreiben vom 15.12.2022 sowie die Anmerkungen der Regierung von Oberfranken mit Schreiben vom 01.12.2022 zu beachten.

## **1.9 Umweltprüfung / Umweltbericht**

Eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist durchzuführen. Ein Umweltbericht gemäß § 2a BauGB ist zu erstellen und ist gemäß § 2a S. 3 BauGB ein gesonderter Teil des Erläuterungsberichtes. Ein Monitoring gemäß § 4c BauGB ist ggf. anzuwenden.

## 1.10 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für ein Städtebauprojekt für sonstige bauliche Anlagen, für welches ein Vorhaben- und Erschließungsplan mit einer zulässigen Grundfläche von mehr als 10 ha aufgestellt wird, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Vorhaben mit potenziell erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt sind in der Anlage 1 zum UVPG aufgeführt. Photovoltaikanlagen sind nicht gesondert in der Anlage 1 aufgeführt. Solarparks gelten demnach als Städtebauprojekte für die Errichtung sonstiger baulicher Anlagen, für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB ein Vorhaben- und Erschließungsplan aufgestellt wird.

Gemäß der Ziffer 18.7.2 der Anlage ist bei zulässigen Grundflächen von 20.000 bis 100.000 m<sup>2</sup> eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls hinsichtlich der Umweltauswirkungen vorzunehmen.

Bei einem Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 2 zum UVPG mit dem Buchstaben "A" gekennzeichnet ist, führt die zuständige Behörde eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durch. Die allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 aufgeführten Kriterien durchgeführt.

Die UVP-Pflicht besteht nur dann, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Gemäß Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit Stand 10.12.2021 wird zur Vorprüfungspflicht folgendes erläutert:

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auch bei PV-Freiflächenanlagen eine Umweltprüfung durchzuführen. Werden Bebauungspläne aufgestellt, geändert oder ergänzt, so wird die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung im Aufstellungsverfahren grundsätzlich als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt (§ 50 Abs. 1 Satz 1 UVPG). Eine weitere Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen der Genehmigung der eigentlichen Maßnahme kann unterbleiben, soweit der Gegenstand schon im Rahmen der Umweltprüfung auf der Ebene des Bauleitplanverfahrens abgedeckt wurde; § 50 Abs. 3 UVPG ist somit nach

der Rechtsprechung anwendbar.

Da PV-Freiflächenanlagen in der Regel im Rahmen von qualifizierten oder vorhabenbezogenen B-Plänen nach § 30 Abs. 1 oder Abs. 2 BauGB realisiert werden, dürfte die Umweltprüfung auf der Ebene der Bauleitplanung die einschlägigen Belange zumeist bereits erfassen.

### **1.11 Städtebauliche Situation**

Das Plangebiet befindet sich vollständig im Außenbereich, im nördlichen Anschluss an die Gemeinde Lauenhain. Eine Einsehbarkeit ist durch die hügelartige Lage nur in begrenztem Umfang gegeben. Zugleich wird das Gebiet durch keine überregionalen Wegeverbindungen durchschnitten, die einer erhöhte Sichtbarkeit begründen würden. Bei den überplanten Flächen handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch die Lage des Geltungsbereiches im Landschaftsschutzgebiet Frankenwald, ist eine Befreiung nach § VO LSG Frankenwald und § 67 BNatschG erforderlich. Der Verpflichtung des Vorhabensträger zur Stellung eines Befreiungsantrages wird in dem noch zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Ludwigsstadt abzuschließenden Durchführungsvertrag abgesichert werden. Ziel jeder Planung muss es sein, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit wie möglich zu vermeiden oder zumindest zu minimieren. Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung zwingend anzupassen, wohingegen die Grundsätze der Raumordnung in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen sind (Art. 3 Abs. 1 Satz 1 Bayerisches Landesplanungsgesetz – BayLplG). Von Bedeutung für die Standortwahl sind im Wesentlichen die folgenden Grundsätze des Bayerischen Landesentwicklungsprogramms (LEP 2020):

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (LEP (G) 6.2.3). Das LEP erwähnt hier in der Begründung ausdrücklich Verkehrswege, Energieleitungen oder Konversionsstandorte, jeweils mit dem Ziel, ungestörte Landschaftsteile zu schützen.

Die Forderung einer Siedlungsanbindung besteht mit dem aktuellen LEP nicht mehr. Für die raumverträgliche Einbindung der Anlagen können in den Regionalplänen nunmehr Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen festgelegt werden (LEP (G) 6.2.3).

Dem Grundsatz der Freihaltung schutzwürdiger Täler und landschaftsprägender Geländerücken wird mit der vorliegenden Planung nachgekommen. Bei dem gewählten

Standort handelt es sich nicht um einen durch Infrastrukturlinien oder Vorbelastung geprägten Standort. Allerdings ist das Vorhaben zumindest optisch an bestehende Siedlungsflächen angebunden. Wie bereits ausgeführt, besteht die Forderung nach Siedlungsanbindung nicht mehr.

In der Praxis erwies sich die Pflicht zur Siedlungsanbindung in manchen Fällen als Hindernis für eine gute Einbindung einer Anlage in die Landschaft, weil abgelegene, kaum einsehbare Standorte ohne Siedlungsanbindung aus Gründen des Landschaftsschutzes zu bevorzugen waren.

Verkehrsmäßig erschlossen wird das Sondergebiet über bestehende Anlieger-, Feld- und Waldwege. Ein Anschluss an die kommunale Versorgung mit Wasser, Telekom, Abfall usw. ist nicht vorgesehen.

Die Flächen sind nicht im Altlastenkataster enthalten.

Die Beeinträchtigung der Landschaft wird durch die topographische Situation und der bestehenden Einwaldung des Gebietes abgemildert. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden auf Grund des relativ geringen Umfangs des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Zusammengefasst ist festzustellen, dass der gewählte Standort für das geplante Vorhaben grundsätzlich geeignet ist, da das Vorhaben außerhalb von nicht geeigneten Standorten situiert ist (s. o.) und auch kein Standort für die Freiflächen PV-Anlage ausgewählt wurde, bei welchem die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung besonders zu berücksichtigen sind. Am gewählten Standort kann die Planung im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG konfliktarm umgesetzt werden.

### **1.12 Anlass**

Anlass des Verfahrens ist die Anfrage des Vorhabenträgers aus dem November 2022. Inhalt der Anfrage war die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf den zuvor bezeichneten Flächen, die durch den Vorhabenträger betrieben werden soll. Der generierte Strom soll ins öffentliche Netz eingespeist werden.

Die Leistung der Anlage beträgt je nach genehmigter Größe ca. 26000 kWp bei einer Gesamtfläche des Sondergebietes von ca. 17 ha. Die Einspeisung soll mittels Erdverkabelung und Übergabestation in das öffentliche Netz erfolgen. Die entsprechenden Abstimmungen hierzu sind nicht Teil dieses Bauleitverfahrens und

werden direkt zwischen Energieversorger und Vorhabenträger geklärt. Falls für den Anschluss an das regionale Stromnetz die Nutzung eines Kreisstraßengrundstückes erforderlich ist, ist vorher mit der Straßenbauverwaltung der Stadt Ludwigsstadt bzw. dem Landratsamt Kronach ein entsprechender Nutzungsvertrag abzuschließen.

Das Vorhaben befindet sich vollständig im Außenbereich. Es ist entsprechend aktuell gemäß § 35 BauGB zu bewerten. Da es sich um kein privilegiertes Vorhaben nach § 35 Abs. 1 BauGB handelt und eine Genehmigung als sonstiges Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB auf Grund des Widerspruchs zum FNP nicht möglich ist, wäre eine Baugenehmigung nicht zulässig. Ein Planerfordernis nach § 1 Abs. 3 BauGB besteht.

### **1.13 Planungsziele**

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1 wird das Ziel der Etablierung einer städtebaulich geordneten Zwischennutzung der bestehenden landwirtschaftlichen Fläche verfolgt. Insbesondere gelten für den Plangeber folgende Ziele:

- Etablierung einer städtebaulich geordneten Zwischen- und Übergangsnutzung,
- planungsrechtliche Sicherung der Nutzung als PV-Anlage,
- Sicherung von Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft,
- geordnete Zuführung der Flächen zu Ihrer Folgenutzung als Flächen für Photovoltaik gemäß Auflagen durch die Naturschutzbehörde. Der Standort des Solarparks wird zum Schutz der baulichen Anlagen eingezäunt.
- Aus landschaftsästhetischen Gründen wird die Zaunhöhe 2,50 Metern nicht übersteigen. Der Zaun ist in durchlässiger Bauweise (Maschenweite max. 40x40mm) zu errichten, um Kleintieren eine Querung des eingezäunten Bebauungsplangebietes zu ermöglichen. Eine Einzäunung der Ausgleichsflächen ist nicht gestattet.
- In den Einfahrtsbereichen erhält der Zaun ein doppelflügeliges, abschließbares Tor, mit einer Durchfahrtsbreite von etwa 6,00 Metern. Der Zaun wird innerhalb der im Bebauungsplan eingetragenen Sonderbaufläche errichtet. Eine Einzäunung der Ausgleichsflächen ist nicht gestattet.

## 1.14 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die im Parallelverfahren erfolgende Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigsstadt bedarf nach § 6 Abs. 1 BauGB der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan für das Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1 gemäß § 12 BauGB wird die Zulässigkeitsvoraussetzung für die Erschließung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen. Der FNP wird am Parallelverfahren angepasst.

Festsetzungen:

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB):  
  
Es wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO festgesetzt, mit Zweckbestimmung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als Sondergebiet Solar (SO Solar) für die Nutzung erneuerbarer Energien.
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB):  
  
Als Maß der baulichen Nutzung werden aus städtebaulichen Gründen sowohl die maximal zulässige Modulfläche als auch die maximale Höhe der baulichen Anlagen bezogen auf Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.
- Höhenentwicklung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB):
- Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche sowie Stellung der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB):  
  
Der sparsame Umgang mit Versiegelung sowie mit Verbrauch von Fläche und Boden entspricht den aktuellen Grundsätzen der Bauleitplanung, insbesondere im Sinne des § 1 Abs. 5 und 6 und § 1a BauGB.  
  
Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baufenster, umschlossen durch Baugrenzen, gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO festgesetzt.
- Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB):
- Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB):
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB):
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder die Gewinnung von



Bodenschätzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB):

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1a BauGB):

- Pflanzgebot (§ 9 Abs.1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB):

Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind in der Planzeichnung des Vorhaben- und Erschließungsplanes festgesetzt.

- Höhenbezugspunkt (§9 Abs. 3 BauGB):

- Flächen bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB):

Im Bereich der geplanten PV-Anlage verlaufen Leitungen eines Telekommunikationsunternehmens. Die Schutzzone parallel zur Leitungsachse ist mit dem zuständigen Betreiber abzustimmen. Auflagen innerhalb des Schutzstreifens sind zu berücksichtigen.

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

### 1.15 Flächenbilanz

Geltungsbereich:	235.854,35 m <sup>2</sup>
GRZ	0,8
Sondergebietsfläche:	165.511,30 m <sup>2</sup>
A/E-Flächen:	18.669,36 m <sup>2</sup>
Private Grünflächen:	568,77 m <sup>2</sup>
Landwirtschaftliche Flächen:	13.967,21 m <sup>2</sup>
Waldflächen Bestand	23.686,62 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	133,95 m <sup>2</sup>
Besth. Biotopflächen	2.029,94 m <sup>2</sup>
Private Grünflächen als Wirtschaftsweg	1.956,15 m <sup>2</sup>
Flurstück Vodafone GmbH	331,05 m <sup>2</sup>
Fläche mit Zweckbestimmung Lauenhain 2	9.000,00 m <sup>2</sup>
Externe CEF-Flächen	33.890,53 m <sup>2</sup>

### 1.16 Belange, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind

#### A) Entwässerung

Durch den Betrieb der Photovoltaik-Anlage fällt kein häusliches oder anderes gewerbliches Schmutzwasser an. Der Bau von Entwässerungseinrichtungen ist in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt zugelassen. Grundsätzlich werden die Flächen aber nicht versiegelt und Niederschlagswasser kann wie bisher auf dem Grundstück versickern. Sofern ein erhöhter Niederschlagswasserabfluss festzustellen ist, ist das Gelände so zu modellieren, dass ein oberflächiges Abfließen des Niederschlagswassers vermieden und die Möglichkeit zur flächigen Versickerung geschaffen wird. In diesem Zusammenhang sind Mulden bzw. Kiespackungen unter den Tropfkanten der Modulreihen oder auch bauliche Einrichtungen wie beispielsweise Regenwasser-Rückhaltebecken oder ähnliches denkbar. Zur Dachentwässerung der Betriebsgebäude wird auf die Grenzen des erlaubnisfreien Gemeingebrauchs hingewiesen (Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser). Sollten im Zuge der Durchführung vorhandene Wegseitengräben

gekreuzt werden, sind diese von Ablagerungen freizuhalten und nach Möglichkeit zu überbrücken.

Sofern dies nicht möglich ist und stattdessen eine Verrohrung oder ähnliche bauliche Maßnahmen vorgesehen werden muss, ist diese zur Sicherstellung eines schadlosen Wasserabflusses mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Vorhandene Entwässerungs- bzw. Wegseitengräben sind zu erhalten und ggfs. Ausreichend hydraulisch leistungsfähig zu dimensionieren.

Werden Transformatoren aufgestellt, deren Isolierung und Kühlung mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt, sind diese Anlagen im Sinne des § 62 Wasserhaushaltsgesetz.

Werden Transformatoren aufgestellt, deren Isolierung und Kühlung mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt, sind dies Anlagen im Sinne des § 62 Wasserhaushaltsgesetz. Die Anforderungen nach der Verordnung über Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind eigenverantwortlich einzuhalten. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nach § 40 AwSV anzeigepflichtig.

Hydrologie:

Fließende oder stehende Gewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Über den Grundwasserstand liegen keine Angaben vor.

Wasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Ist während der Baumaßnahme eine Bauwasserhaltung erforderlich, ist beim zuständigen Landratsamt eine Erlaubnis zu beantragen. Lagerungen von wassergefährdenden Stoffen sind über das Formblatt „Anzeige der Lagerung wassergefährdender Stoffe“ anzuzeigen.

Über den Grundwasserstand liegen keine Angaben vor.

Biotopkartierte Bereiche liegen im Geltungsbereich, sind vom Vorhaben aber nicht betroffen.

B) Versorgung mit Wasser/Strom/Telefon/Internet

Die Stadt Ludwigsstadt schuldet keine ausreichende Löschwasserdeckung. Es ist alleinige Aufgabe des Vorhabenträgers den Brandschutz sicherzustellen, etwaige Bevorratungen abzustimmen und zu gewährleisten. Es stehen im Umkreis von etwa fünf Kilometern die freiwilligen Feuerwehren Ludwigsstadt, Hasslach, Steinbach am Wald und Lauenhain zur Verfügung. Im Brandfall werden über die Leitstelle die Wehren alarmiert, die über die notwendige Ausstattung verfügen.

Die Zufahrt zum Geltungsbereich ist über bestehende öffentliche Wege und Anliegerwege gesichert. Innerhalb der Anlage werden aufgeschotterte Wege hergestellt, die ausschließlich zu Wartungs- und Unterhaltszwecken genutzt werden und nach Beendigung der Anlagennutzung wieder zurückgebaut werden können. Der Vorhabenträger hat sicherzustellen, dass eventuell nötige Zufahrten für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge ausreichend sind und einschlägigen technischen Regeln entsprechen. Es sind geeignete Öffnungsmöglichkeiten in der Einzäunung bzw. Umfriedung vorzusehen und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Eine örtliche Einweisung und Erkundung der Anlage zusammen mit dem Kreisbrandrat und der örtlichen Feuerwehr hat vor Inbetriebnahme der Anlage zu erfolgen.

Für die Anlage ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens bei Bedarf ein Feuerwehrplan zu erstellen; vor Inbetriebnahme der Anlage muss eine Einweisung der örtlichen und der zuständigen Stützpunktfeuerwehr stattfinden. Im Feuerwehrplan sind die unter anderem die Festlegungen bezüglich der Aufstellflächen für die Feuerwehr zu verankern.

Photovoltaik-Anlagen sind Anlagen, die Licht in elektrische Spannung umwandeln. Die dabei entstehende Gleichspannung wird von Wechselrichtern in Wechselspannung umgewandelt und in das Stromversorgungsnetz eingespeist.

Selbst bei schwachen Lichtquellen (Straßenbeleuchtung etc.) kann bereits eine gefährlich hohe Spannung anliegen. Die Spannung liegt sofort an und kann bis zu 1.000 V Gleichspannung betragen. Die Spannungserzeugung wird erst gestoppt, wenn die Lichtquelle nicht mehr vorhanden ist. Seit kurzem gibt es eine gültige Norm für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit der Forderung nach einer Gleichspannungsfreischaltstelle vor dem Wechselrichter. Aber es gibt gegenwärtig noch keine Verpflichtung nach weiteren Trennstellen oder einem Gleichspannungs-Notausschalter um Spannungsfreiheit bereits an den Photovoltaik-Modulen zu erreichen.

Daher ist bei Schadensfällen an einer Photovoltaik-Anlage die Gefahr eines elektrischen Schlags bei Berührung der Gleichspannungsseite gegeben, solange Licht auf die

Module fällt. Bis zur Gleichspannungs-Freischaltstelle steht die Photovoltaik-Anlage bei Lichteinfall ständig unter elektrischer Spannung. Daher kann bei einem Brand in der Anlage selbst, nicht mit Wasser gelöscht werden. Im Brandfall hat die Feuerwehr in erster Linie die Aufgabe, ein Ausbreiten des Brandes auf benachbarte Grundstücke zu verhindern. Ein kontrolliertes Abbrennen der Anlage ist einer Gefährdung von Menschenleben in jedem Falle vorzuziehen.

Das Planungsgebiet soll an das Stromnetz des örtlichen Energieversorgers angeschlossen werden.

Die Leistung der Anlage beträgt je nach genehmigter Größe ca. 26000kWp bei einer Gesamtfläche des Sondergebietes von ca. 17 ha. Die Einspeisung soll mittels Erdverkabelung und Umspannwerk in das Netz der regionalen Energieversorgers eingespeist werden.

Die entsprechenden Abstimmungen und rechtlichen Verfahren hierzu sind nicht Teil dieses Bauleitverfahrens und werden direkt zwischen Energieversorger und Vorhabenträger geklärt.

Sollte eine Kreis- oder Staatsstraße von der Kabeltrasse betroffen sein, ist deren Verlegung separat bei der zuständigen Stelle zu beantragen. Die straßenrechtliche Genehmigung hat der Vorhabenträger eigenverantwortlich einzuholen.

Ein Anschluss an das gemeindliche Trinkwassernetz ist nicht vorgesehen.

Ein Anschluss an Anlagen der Deutschen Telekom oder ähnlichen Telekommunikationsunternehmen wird vom Vorhabenträger ggfs. eigenverantwortlich organisiert.

Versorgungsanlagen / elektrische Anlagen innerhalb der Schutzzone des Wasserversorgers:

Trafostationen, Zäune, Batterieräume, Schalthäuser und Betriebsgebäude müssen außerhalb der Schutzzone aufgestellt werden.

Bepflanzung im Bereich der Schutzzone

Bei Anpflanzungen innerhalb des Schutzzonenbereiches sind mit dem Wasserversorger abzustimmen.

Der Schutzzonenbereich für Kabel beträgt bei Aufgrabungen je 0,5m rechts und links zur Trassenachse.

#### C) Müllentsorgung

Ein Anschluss an die Abfallentsorgung und Wertstoffeffassung der Stand Ludwigsstadt ist nicht erforderlich und nicht vorgesehen.

#### D) Bodenordnung

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### E) Belange des Denkmalschutzes und der Baukultur

Die Sichtbeziehungen zu möglichen Freiflächen–Photovoltaikanlagen wurden im Vorfeld betrachtet und analysiert. Durch seine Lage auf einem hügelartigen Gelände sowie die vorhandene und vorgesehene Eingrünung des Vorhabens sind die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild im Wesentlichen auf den Vorhabensbereich beschränkt

Durch die geplante Bebauung als Solarpark wird der Landschaftsraum mit sichtoffenen Ackerlagen durch ein technisches Bauwerk deutlich überprägt und verändert.

Alle im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen bleiben dauerhaft erhalten und werden in das geplante Maßnahmenkonzept integriert. Hinzu kommt entlang der Straßen, der Erschließungswege sowie im Bereich von Randflächen eine Begrünung durch Gehölzbestände, die der Landschaftlichen Einbindung wie der Strukturanreicherung der Landschaft durch extensive Biotop- und Nutzungstypen dient.

Durch diese festgesetzten Maßnahmen zur Begrünung können die geplanten Anlagen insgesamt landschaftsgerecht in die umliegenden sichtoffenen Ackerlagen eingebunden werden.

Visuelle Fernwirkungen sind aufgrund der Lage der Anlage der umgebenden Waldflächen und Wohnbebauung ausgeschlossen.

Die Belange des Denkmalschutzes werden berücksichtigt.

Im Bereich der Planung sind archäologische Bodendenkmäler bislang nicht bekannt. Dennoch ist auch im Planungsbereich jederzeit mit dem Auffinden beweglicher und/oder

unbeweglicher Bodendenkmäler zu rechnen. Im bayerischen Denkmalschutzgesetz finden sich dazu folgende Aussagen:

o Art. 8 Abs.1 bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG): 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.

- Art. 8 Abs. 2 BayDSchG: 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.

F) Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

#### **1. Blendwirkung / Schallschutz**

Photovoltaik-Anlagen können unter bestimmten Bedingungen zu Blendwirkungen in ihrer Nachbarschaft durch Reflexionen des einfallenden Sonnenlichts an den Oberflächen der Solarmodule führen.

Die dafür grundlegenden Voraussetzungen sind ein streifender Lichteinfall auf die Module bei tiefem Sonnenstand, fest montierte Solarmodule, Immissionsorte im Nahbereich und Immissionsorte im möglichen Einwirkungsbereich für Reflexionen. Diese Bedingungen gelten kumulativ.

Von einer erheblichen Belästigung durch Lichtimmissionen und damit von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist auszugehen, wenn die tägliche Immissionsdauer über 30 Minuten oder die jährliche Immissionsdauer über 30 Stunden liegt.

Die Immissionsdauer ist für jeden Immissionsort individuell zu ermitteln. Streifender

Lichteinfall auf die Module: Die Bedingung „streifender Lichteinfall auf die Module“ durch einen tiefen Sonnenstand ist aus astronomischen Gründen immer erfüllt (in den Wintermonaten sowie in den Morgen- und Abendstunden).

Montageart der Module: Im vorliegenden Fall wird die Anlage mit fest montierten Modulen ausgestattet, welche mittels Rammfundamentierung im Boden verankert werden.

Immissionsorte im Nahbereich: Die Entfernung zu den nächstgelegenen Gebäuden von denen die Anlage eingesehen werden kann, beträgt circa 200 Meter südöstlich der Anlage, die Wohnbebauung von Lauenhain.

Immissionsorte im Einwirkungsbereich für Reflexionen: Als Immissionsort in diesem Sinne gelten Fenster zu Wohn- und Schlafräumen sowie Balkone und Terrassen jeweils mit Sichtverbindung zur Photovoltaik-Anlage. Als Einwirkungsbereich sind in erster Linie die süd-östlichlich gelegene Bebauung der Ortschaft Lauenhain zu sehen.

In Ausnahmefällen sind bei sehr geringen Neigungswinkeln der Module Reflexionen auch in nördliche Richtungen möglich. Dies ist dann zu beachten, wenn sich dort in Bezug auf die Photovoltaikanlage höher gelegene Immissionsorte befinden.

Entsprechend der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind die Solarmodule in ihrer Oberfläche und Ausrichtung so zu gestalten, dass keine dauerhafte Blendwirkung an bestehender Wohnbebauung hervorgerufen wird. Kurzzeitige Reflexblendungen sind jedoch möglich. Gerade im Nahbereich der Bebauung sind solche Blendungen nicht auszuschließen.

Mittels Blendungsgutachten muss im Verfahren jedoch untersucht werden, mit welchen Blendungen im Nah- und Fernbereich zu rechnen ist. Daraus resultierende eventuelle Auflagen und Bedingungen zum Blendschutz werden Bestandteil der Bauleitplanung und sind umzusetzen. Eine erhebliche und störende Blendwirkung auf allen Straßen und Wegen sowie angrenzenden Bebauungen muss ausgeschlossen werden.

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht Nr. 090-01919 vom Februar 2024) wurden auf der Grundlage der Standortplanung zur Positionierung von emissionsrelevanten Anlagenteilen die vom Plangebiet ausgehenden Anlagengeräusche für die schutzwürdige Nachbarschaft prognostiziert und nach den entsprechenden Anforderungen der TA Lärm beurteilt.



Innerhalb des Plangebiets sind emissionsrelevante Anlagenteile in Form von Wechselrichtern und Transformatoren geplant, die zu Beurteilungspegeln bis zu 29 dB(A) tags und in der lt. Nachtstunde in der schutzwürdigen Nachbarschaft führen. Demzufolge werden die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte um mindestens 31/16 dB(A) tags/lt. Nachtstunde unterschritten.

Demzufolge liegen alle maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der zu beurteilenden Anlage nach Kapitel 2.2 der TA Lärm, so dass sich aufgrund des Planvorhabens keine weitergehend zu beachtenden schallimmissionsschutzrechtlichen Belange für die Nachbarschaft aus einer Gesamtbelastung ergeben.

## **2. Auswirkungen aus landwirtschaftlicher Nutzung**

Durch das Vorhaben werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant. Für die Dauer des Bestehens der Photovoltaik–Freiflächenanlagen ist eine extensive Beweidung der Flächen vorgesehen. Auch wenn eine Bewirtschaftung nur in einem sehr eingeschränkten Maß möglich ist, ist dennoch ein Rückbau der Photovoltaikanlagen rückstandslos möglich, sodass diese zukünftig wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden können.

Für die Dauer des Bestehens der Photovoltaik–Freiflächenanlagen ist eine Nutzung als Ackerfläche nicht mehr möglich. Es ist als zusätzlich Nutzung neben der Energiegewinnung ist eine Mahd alternativ die extensive Beweidung der Flächen vorgesehen. Eine Bewirtschaftung ist demnach nur in einem sehr eingeschränkten Maß möglich. Nach Rückbau der Photovoltaikanlagen können die Flächen wieder vollumfänglich der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

Staub- und Ammoniakemissionen jeglicher Art, die bei der Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen nach der „guten fachlichen Praxis“ hervorgerufen werden, sind von den Betreibern der Photovoltaik-Anlage und deren Rechtsnachfolger hinzunehmen. Gleiches gilt sinngemäß für Steinschlag, der auch beim ordnungsgemäßen Einsatz der Geräte nicht ausgeschlossen werden kann.

Hierfür werden entsprechende privatrechtliche Regelungen getroffen.

Für die Besitzer der angrenzenden Waldflächen ergeben sich durch die am Waldrand gelegene Bebauung:

- Bewirtschaftungerschwernisse, u. a. in Form von erhöhten Sicherheitsaufwendungen bei grenznahen Baumfällungen,
- ein höheres Haftungsrisiko bei etwaigen Sachschäden.
- regelmäßige Sicherheitsbegänge aufgrund einer erhöhten Verkehrssicherungspflicht.

### **3. Elektrische und magnetische Felder**

Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen vom 28. November 2007 haben die bei der Stromgewinnung und –umformung (Wechselrichtung u. Spannungstransformation) auftretenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder ihre höchste Intensität (Feldstärke bzw. Flussdichte) unmittelbar im Bereich ihrer Entstehung. Sie nimmt dann mit dem Abstand von der Quelle rasch ab. Erfahrungsgemäß sind bei den hier vorliegenden Abstandsverhältnissen keine unzulässigen Beeinträchtigungen der benachbarten Wohnbebauung zu erwarten.

### **4. Landschafts- und Naturschutz**

Hier: Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB):

Das Vorhaben bildet einen grundsätzlichen Eingriff in das natürliche Wirkgefüge und kann eine potentielle Barrierewirkung entfalten. Durch grünordnerische Maßnahmen, insbesondere durch Anlage eines Grünstreifens um das Vorhabengebiet, soll diese Wirkung vermindert werden.

Geschützte Natur- und Landschaftsbestandteile sowie gefährdete Tierarten sind nach aktueller Kenntnis auf dem Vorhabengebiet nicht vorhanden bzw. werden im Bereich des bestehenden Landschaftsschutzgebietes von einer Bebauung freigehalten. Sollten dennoch spezielle Tierarten durch beispielsweise eine artenschutzrechtliche Untersuchung im Planungsgebiet vorgefunden wurden, so sind entsprechende Maßnahmen zum Umgang mit diesen Tierarten mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eingriffe in naturschutzrechtliche Schutzgebiete, gesetzlich geschützte oder amtlich erfasste Biotop sind nicht gegeben.

Alle randlich vorhandenen, naturnahen Gehölzstrukturen oder sonstige erhaltenswerte Lebensräume werden in das geplante Grünflächenkonzept integriert und durch entsprechende Festsetzungen dauerhaft erhalten.

Durch die Überstellung der Ackerfluren mit den Solarmodulen geht Lebensraum für spezielle Arten im gesamten Gebiet verloren.

Das Vorhaben stellt weiterhin einen grundsätzlichen Eingriff in das natürliche Wirkgefüge und kann eine potenzielle Barrierewirkung entfalten.

Durch die grünordnerische Maßnahmen, insbesondere durch die randliche Eingrünung der Flächen sowie die flächige Anlage von Grünland unter den Solarmodulen soll diese Wirkung vermindert werden.

Relevante Eingriffe in die Funktionsfähigkeit des Bodens, den Wasserhaushalt sowie in Klima und Luft sind durch das Vorhaben nicht erkennbar.

Ein relevanter Eingriff in die Funktionsfähigkeit des Bodens wird durch das Vorhaben nicht begründet.

Die vorgenommene Recherche im Altlasten-, Boden- und Deponieinformationssystem (ABuDIS) erbrachte auf den beplanten Flächen keine kartierten Schadensfälle oder Altablagerungen.

Auf den „Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren“ der ARGEBAU, der mit StMIS vom 18.04.02, Az. IIB5-4611.110-007/91 in Bayern verbindlich eingeführt wurde, wird hingewiesen.

Die geplante, für Kleintiere durchlässige, Einzäunung des Sondergebiets erfolgt auf der dargestellten Sondergebietsfläche. Eine Beweidung (beispielsweise mit Schafen) ohne Zufütterung ist ebenfalls zulässig.

Die Beweidung von Solarparks wird aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich befürwortet.

Es besteht jedoch ein Spannungsfeld zwischen Anforderungen an die Wolfssicherheit der Zäunung einerseits und die Durchlässigkeit der Zäunung für kleine und mittelgroße Säugetiere andererseits. Baulich kann dies wie folgt realisiert werden:

- Entweder als Untergrabschutz über Elektrolitze in max. 20 cm Bodenhöhe außen am Zaun, max. 20 cm Abstand vom Zaun, zusätzlich

Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun

- oder mit Hilfe von Baustahlmatten mit Maschenweite 10x10 cm als Sicherung einer bestehenden Bodenfreiheit, zusätzlich horizontal vor dem Zaun ausgelegter Untergrabschutz (z. B. Maschendraht, mind. 60 cm breit); es kann hierfür z. B. auch eine 1 m breite Baustahlmatte längs abgewinkelt werden und gleichzeitig dem Schutz in vertikaler sowie horizontaler Richtung dienen; eine sichere Verankerung im Boden und am Zaun muss gewährleistet sein; durch die 10x10 cm-Maschen kommen kleine und mittelgroße Säugetiere wie Igel, Marder und Feldhasen sowie Hühnervogel noch durch, der Wolf nicht.

Die umweltfachlichen Belange zum Vorhaben sind zudem im Umweltbericht näher beschrieben und sind Bestandteil dieser Bauleitplanung.

Die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Entsprechende Eingriffs- / Ausgleichsermittlungen sind im Teil Umweltbericht dieser Bauleitplanung enthalten.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden mit der unteren Naturschutzbehörde des abgestimmt und werden innerhalb / außerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt.

Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind in der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes festgesetzt.

Die geplante, für Kleintiere durchlässige, Einzäunung des Sondergebiets erfolgt innerhalb der Baugrenze auf der dargestellten Sondergebietsfläche.

## **5. Luftreinhaltung**

Eine Beeinträchtigung der Luft erfolgt nicht; durch Energieerzeugung aus Sonnenlicht erfolgt in globalem Rahmen eine Verbesserung der Luftqualität, da emittierende Energieträger eingespart werden.

## **G) Wirtschaft**

Belange der gewerblichen Wirtschaft werden insoweit berührt, dass ein Unternehmen Investitionen zur Errichtung einer Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien tätigt.

Die Belange von Land- und Forstwirtschaft werden durch den Bebauungsplan berührt:

Die überplanten Flächen gehören zu landwirtschaftlichen Betrieben und werden von diesen bearbeitet. Somit werden diese Flächen zumindest für den Zwischennutzungszeitraum aus der der landwirtschaftlichen Produktion herausgenommen bzw. einer Doppelnutzung bei Schafbeweidung zugeführt.

Der Boden unter der geplanten PV-Anlage wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Für den Betriebszeitraum der PV-Anlage wird die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt, da eine Schafbeweidung unter den PV-Modulen geplant ist.

#### H) Verteidigung und Zivilschutz

Nach dem bisherigen Erkenntnisstand werden von der Bebauungsaufstellung Belange der Verteidigung und des Zivilschutzes nicht berührt.

Insbesondere der militärische Sicherheitsbereich und die zulässige Gebäudehöhe über Grund werden nicht berührt.

#### I) Technische Infrastruktur

Die Leistung der Anlage beträgt je nach genehmigter Größe ca. 26000 kWp. Die Einspeisung soll mittels Erdverkabelung erfolgen.

Die entsprechenden Abstimmungen hierzu sind nicht Teil dieses Bauleitverfahrens und werden direkt zwischen Energieversorger und Vorhabenträger geklärt.

Falls für den Anschluss an das regionale Stromnetz die Nutzung eines Straßengrundstückes erforderlich ist, ist vorher mit der Straßenbauverwaltung des ein entsprechender Nutzungsvertrag abzuschließen.

#### J) Altlasten

Die vorgenommene Recherche im bayerischen Altlastenkataster – ABuDIS erbrachte auf den beplanten Flächen keine kartierten Schadensfälle oder Altablagerungen.

#### K) Kosten und Finanzierung

Kosten für die Herstellung der Anlage, notwendige Verfahren rechtlicher und baulicher

Natur sowie etwaige zu hinterlegende Rückbauverpflichtungen werden durch den Vorhabenträger übernommen. Entsprechende Regelungen werden im Durchführungsvertrag getroffen.

#### L) Tourismus und Erholung

Tourismus ist von dem Planungsvorhaben nicht direkt betroffen.

Die Landschaft ist rund um die geplante PVA überwiegend landwirtschaftlich genutzt bzw. walddreich geprägt.

Mittels Aufsuchens von markanten Standorten, vor allem in Verbindung mit dem Tourismus, und Betrachtung der PVA von den umliegenden Orten aus, wurde geprüft, inwieweit die PVA das Landschaftsbild verändert bzw. für welche Standorte und Gebiete die PVA eine erhebliche Veränderung und eventuelle Beeinträchtigung darstellt.

Bei der Analyse der Sichtbarkeit eines solchen Sonderbauwerks wird zwischen der Nah- und der Fernwirkung unterschieden. Bei der Nahwirkung geht es vor allem um die direkt angrenzenden Gemeinden und Siedlungsgebiete und Flächen besonderer Nutzung.

Im vorliegenden Fall wird die Beeinträchtigung durch die topographische Situation und der bestehenden Einwaldung des Gebietes abgemildert. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden auf Grund des relativ geringen Umfangs des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Die Auffälligkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile, standortbedingte Faktoren wie Lage in der Horizontlinie und Silhouettenwirkung als auch andere Faktoren wie die Lichtverhältnisse, der Sonnenstand oder die Bewölkung.

### 1.17 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Ein geltendes Prinzip in der Bauleitplanung ist der sparsame Umgang mit dem Schutzgut Boden. Neue bauliche Entwicklungen sollen vorrangig auf bereits versiegelte bzw. entwickelte Flächen gelenkt werden. Gemäß § 37c Abs.1 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) darf die Bundesnetzagentur Gebote für Freiflächenanlagen auf Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe h EEG bei dem Zuschlagsverfahren für Solaranlagen nur berücksichtigen, wenn und soweit die Landesregierung für Gebote auf den entsprechenden Flächen eine Rechtsverordnung nach § 37c Abs. 2 erlassen hat.

Eine Rechtsverordnung im Sinne des § 37c Abs. 2 EEG 2023 trat im Freistaat Bayern am 7. März 2017 in Kraft (754-4-1-W, 2015-1-1-V, 752-2-W, Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen). In § 1 „Solaranlagen“ dieser Verordnung heißt es: „Abweichend von § 37c Abs. 1 Satz 1 EEG 2017 können auch Gebote für neue Freiflächenanlagen auf Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe h und i EEG 2017 bezuschlagt werden, höchstens jedoch 30 pro Kalenderjahr. Ausgenommen sind Gebote für Anlagen auf Flächen, die als Natura 2000-Gebiet festgesetzt oder Teil eines gesetzlich geschützten Biotops sind.“ Zwischenzeitlich wurde die Verordnung dahingehend abgeändert, dass höchstens 200 Projekte zulässig sind (Zeichen 754-4-1-W: Dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020).

Weiterhin hat der Gesetzgeber den Gemeinden im Rahmen der Klimaschutznovelle im Baugesetzbuch im Jahr 2011 ermöglicht, die Ausstattung des Gemeindegebietes mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung als Planungsziel zu formulieren (§ 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB). In diesem Sinne ist die Erforderlichkeit des Vorhaben- und Erschließungsplanes insbesondere durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f) BauGB begründet.

## **2. Umweltbericht**

Der Umweltbericht mit dazugehöriger Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wird als separater Teil dieser Begründung mitgeführt.



### 3. Zusammenfassung

Die vorstehenden Ausführungen belegen, die Bauleitplanung löst weder eine UVP-Pflicht nach UVPG noch eine Vorprüfungspflicht aus, da nachteilige Umweltauswirkungen in erheblichem Umfang auf Grund der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten sind. Wie den Angaben dieses Umweltberichtes entnommen werden kann, ist eine Betroffenheit aus folgenden Überlegungen nicht gegeben:

#### Schutzgut Mensch/Siedlung:

Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexion kann es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen. Voraussetzung ist, dass der Betrachter unmittelbar in die Blendquelle blickt. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Standorte in der Umgebung gleichermaßen von Reflexblendungen betroffen.

Bei fest installierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert so dass Störungen nahezu nicht bestehen. Bei tief stehender Sonne werden bedingt durch den geringen Einfallswinkel größere Anteile des Lichts reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls in Blickrichtung tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Sonne überlagert wird. Schon in wenigen Metern Entfernung von den Modulreihen ist bedingt durch die stark lichtstreuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen.

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorenstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der 26. BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten.

Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht bei Lichteinfall ein elektrisches Gleichfeld, das jedoch nur bis 10 cm an den Solarmodulen messbar ist. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Bei der Verlegung werden die beiden Leitungen dicht nebeneinander verlegt und miteinander verdrillt. Dadurch heben sich die Magnetfelder beider Leitungen auf und das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen.

Am Wechselrichter und an den Leitungen vom Wechselrichter zur Transformator- und Übergabestation treten elektrische und magnetische Wechselfelder auf. Da insgesamt nur sehr schwache Wechselfelder erzeugt werden und die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keine Daueraufenthaltsbereiche darstellen, ist nicht mit umweltrelevanten Wirkungen zu rechnen. Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten wie Elektroherd und Waschmaschine. Auch hier entstehen wiederum elektrische und magnetische Felder, die jedoch mit zunehmendem Abstand von der Leitung rasch abnehmen.

Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Transformatorstationen liegen bereits im Abstand von wenigen Metern unter den Grenzwerten. In 10 m Entfernung liegen die Werte zum Teil niedriger als bei manchem Elektrogerät im Haushalt.

Durch die geplante Maßnahme werden keine Freiflächen entzogen, die von nennenswerter Bedeutung für die Naherholung oder den Fremdenverkehr sind. An der geplanten Anlage führen keine Rad- und Wirtschaftswege vorbei, die von Erholungssuchenden genutzt werden.

Die Veränderung der Landschaft durch die visuelle Wirkung der Photovoltaik-Anlage kann zu einer Störung von Erholungswert und Landschaftsbild führen.

Daher kann eine gewisse Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. Visuelle Störungen beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich, da die betroffenen Flächen aus größerer Entfernung kaum einsehbar sind. Das subjektive Naturerlebnis kann durch die Maßnahme in gewissem Umfang beeinträchtigt werden. Es sollte jedoch dabei berücksichtigt werden, dass das Planungsgebiet der Erzeugung von schadstofffreier Energie dient.

Mit Lärm- und Staubemissionen ist nur während der Bauphase zu rechnen.

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen:

Vorhandene Vogelarten werden auch nach Erstellung der Photovoltaik-Anlage weiterhin leben und brüten. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüter, die keine großen Offenlandbereiche benötigen, wie Wiesenpieper oder Braunkehlchen. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen sind daher zu minimieren.

Vielfach wird die Vermutung geäußert, Wasservögel können infolge von Reflexionen die Solarmodule für Wasserflächen halten. Bei Untersuchungen von Anlagen in der Nähe großer Wasserflächen konnten jedoch keine Hinweise auf eine derartige Verwechslungsgefahr erbringen.

Vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen ist das Risiko von Landeversuchen aber nicht vollständig auszuschließen.

Von einigen territorialen Vogelarten, wie Buchfink, Bachstelze oder Elster, ist bekannt, dass diese vermeintlichen Widersacher im Spiegelbild attackieren können. Ein derartiges Verhalten ist nicht auszuschließen, hat in der Regel jedoch keine nachteiligen Folgen für die betroffenen Individuen. Die Gefahr einer Kollision erscheint aufgrund der relativ geringen Höhe und der kompakten Bauweise der Anlage äußerst gering.

Hinweise auf Kollisionsereignisse in bemerkenswertem Umfang gibt es bislang nicht. Kollisionen aufgrund versuchten Hindurchfliegens sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module sicher auszuschließen.

Im Hinblick auf Insekten können zumindest auf nicht angesäten Flächen mit heterogener Vegetation durchaus anspruchsvollere Arten vorkommen, wobei sich diese tagsüber vorwiegend in besonnten Bereichen aufhalten, während die beschatteten Bereiche weitgehend gemieden werden.

Tierarten, die eine Photovoltaik-Anlage nach der Bauphase besiedeln, finden einen aufgrund der Überschirmung unterschiedlich beschatteten Lebensraum bereits so vor. Eine Beeinträchtigung lässt sich daraus nicht ableiten. Von einigen flugfähigen Wasserinsekten ist bekannt, dass sie sich auf der Suche nach neuen Gewässern vor allem an polarisiertem Licht orientieren. Es ist daher nicht auszuschließen, dass diese Insekten durch Photovoltaik-Module angelockt werden können. Auch andere flugfähige Insektenarten wie Lauf- oder Blattkäfer fliegen nach polarisiertem Licht und können ebenfalls angelockt werden.

Signifikante Beeinträchtigungen können durch allgemeine Energieverluste oder eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges, z.B. durch Eiablage auf den Modulen, eintreten. Im Extremfall wäre bei relativ großen Arten beim Aufprall auch eine Schädigung möglich. Untersuchungen, die derartige Effekte belegen könnten, sind jedoch nicht bekannt.

Insgesamt können mögliche Auswirkungen auf Fluginsekten mit Wasserbezug nicht ausgeschlossen werden.

Dadurch, dass die Unterkante der Einzäunung im Mittel 20 cm über dem Gelände liegen muss, ist die Durchlässigkeit für Arten wie Feldhase, Fuchs oder Dachs gegeben.

Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig. Lediglich Überwachungskameras, dienlich der Dokumentation von Diebstahl und Vandalismus werden installiert.

Bereits während der Bauphase kann es bedingt durch den Baustellenbetrieb und den Bau der Kabelgräben zu einer Schädigung der vorherigen Vegetationsdecke kommen.

Werden vorhandene Vegetationsbestände durch Photovoltaik-Module überbaut, so kann dies je nach Vegetationstyp und Artenvorkommen infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnisse zu einer Verschiebung der Vegetationszusammensetzung auf den betroffenen Flächen führen.

#### Schutzgut Boden:

Während der Bauphase ist teilweise mit erheblichen Belastungen des Bodens zu rechnen. Je nach Anlagentyp, Aufständermethode und Modulgröße sind diese jedoch sehr unterschiedlich. Bodenverdichtungen entstehen vor allem dann, wenn der Boden zu einem ungünstigen Zeitpunkt befahren wird, etwa bei anhaltender Bodennässe. Die Belastung des Bodens durch Baufahrzeuge kann dabei zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodengefüges und damit der abiotischen Standortfaktoren führen.

Eine völlige Zerstörung der vorhandenen Bodenstruktur erfolgt durch die Umlagerung von Boden. Dies geschieht vor allem beim Aushub der Kabelgräben und Fundamente, aber auch bei reliefverändernden Maßnahmen.

Grundsätzlich gilt: Bodenverdichtungen bei Erdbewegungen sind durch angepasste Technik und geeignete Wahl des Arbeitszeitpunktes zu vermeiden.

Diese Konflikte sind auf stark überprägten Konversionsstandorten im Allgemeinen geringer einzuschätzen als auf weniger vorbelasteten Standorten. Vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen sind durch die Modulhalterungen zu erwarten, die in den Boden eing bohrt werden, wie eben bei dieser Anlage geplant. Je nach Beschaffenheit des Untergrunds sind während der Bauzeit geschotterte Baustraßen oder Lagerflächen erforderlich, die eine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodens darstellen.

Sofern sich unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden kann, ist in der Regel nicht mit erheblichem Bodenabtrag durch Wind- oder Wassererosion zu rechnen. Problematisch sind allenfalls Standorte mit hoher Erosionsempfindlichkeit und einer standortbedingt schüttereren Pflanzendecke.

Durch die Maßnahme erfolgt Flächenversiegelung nur in untergeordnetem Ausmaß. Die durch die Maßnahme in Anspruch genommenen Flächen besitzen mittlere bis geringe Bodenwertigkeiten.

Mit dem Eingriff wird nur minimal Oberboden (im Bereich der Transformatorstationen, Speichieranlagen) abgeschoben. Die Zwischenlagerung des humosen Oberbodens lässt die Verwendung dieses Bodens bei der Geländegestaltung zu.

Erosionsgefahr durch Wind und Wasser kann nicht von vorneherein ausgeschlossen werden; dies sollte bei der Zwischenlagerung des Mutterbodens beachtet werden.

Während des Baus der Photovoltaikanlage werden im Bereich der Transformatorstationen Flächen mittels Schotters befestigt. Diese untergeordneten Flächen dienen während der Bauphase als Lagerplatz für Baumaterialien und werden nach Inbetriebnahme der Anlage wieder zurückgebaut..

Nach der Herstellung der PV-Anlage werden diese Fläche wieder teilweise zurückgebaut. Lediglich zu Befahrungs- und Wartungszwecken, aber auch als Feuerwehraufstellfläche während des Betriebes der Anlage dienend, verbleibt eine Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup> pro Transformator / Speicher-Standort in einem mit Schotter teilversiegeltem Zustand.

Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen innerhalb des dargestellten Gebietes müssen mit seiner vorrangigen Zweckbestimmung, d. h. den für das Gebiet benannten Zielen des Arten- und Biotopschutzes, zu vereinbaren sein. Eingriffe, welche die Lebensraumqualität oder das Erscheinungsbild dieser Landschaft erheblich beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Extensive Nutzungen, wie insbesondere eine extensive Grünland- bzw. Weidenutzung, sollen erhalten und gefördert und gegebenenfalls durch Pflegemaßnahmen wie Entbuschung oder Pflegemaßnahmen ergänzt werden. Zur Verbesserung der überregionalen Verbundfunktionen für Arten der Trockenlebensräume sollen die wertvollsten Kernbereiche durch die Entwicklung linearer Saumstrukturen bzw. geeigneter Trittsteinbiotop miteinander verknüpft werden.

Bei der Planung und Durchführung der Maßnahme sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial)
- DIN 18915 (Bodenarbeiten im Landschaftsbau)
- DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben)
- Bei Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Vorgaben des § 12 BBodSchV zu beachten

Aufgrund der geplanten Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage können Nutzungs- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Der Geltungsbereich für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan „Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1“ hat eine

Flächengröße von 23,6 ha. Aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes ist oberstes Ziel die Vermeidung von Bodenaushub und sofern dies nicht möglich ist die Wiederverwendung innerhalb des Geltungsbereiches. Aufgrund der Größe Vorhabens ist bereits im Vorfeld der Baumaßnahme ein Bodenschutzkonzept erstellen zu lassen und ggfs. eine bodenkundliche Baubegleitung einzubeziehen. Dies hat rechtzeitig zu erfolgen, damit die Fachkenntnisse der Bodenkundlichen Baubegleitung genutzt werden können geeignete erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Baumaßnahme Photovoltaikanlage im Sondergebiet einzuplanen.

Wegen der standörtlichen Gegebenheiten sind folgende Vorhaben einzuhalten:

- Verwendung von wirkstabilen Korrosionsschutzlegierungen für Montage und Befestigung (Rammpfähle) der Module und sonstige oberirdische Befestigungselemente (Zink-Magnesium-Aluminium-Legierungen, z.B. Magnelis©, WZM© Wuppermann o. ä.).
- Wegen des skelettreichen und teilweise scharfkantigen Untergrundes, sowie des teilweise flachgründigen Untergrundes, ist ein Vorbohren bzw. Vorrammen erforderlich, da ansonsten mit erhöhtem Abrieb der Beschichtung zu rechnen ist. Die Tiefe der Verankerung ist auf das statisch unbedingt notwendige Maß zu beschränken (möglichst nicht tiefer als 1,3 m). Eventuell sind neuartige Verankerungstechniken vorteilhaft wie Spinnankersysteme (z. B. „TreeSystem“© o.ä.).
- Die Tiefe der Kabelgräben ist auf 80 cm zu begrenzen und sie sollen möglichst quer zum Hangabfluss errichtet werden.
- Die Kabelgräben sind schichtenweise wieder mit Unterboden und Oberboden herzustellen. Es darf keine nachhaltige Schwächung der Deckschichten eintreten.
- In bestimmten Bereichen (ist von der bodenkundlichen Baubegleitung festzulegen) sind Maßnahmen zur Abflussverzögerung bzw. zur besseren Versickerung von Niederschlägen bei Starkregenereignissen zu treffen.

- Der Bau und Rückbau der Anlage ist durch eine bodenkundliche Baubegleitung zu betreuen und zu dokumentieren.

Zusammenfassend sind die zu erwartenden Auswirkungen auf den Boden und seine Funktionen aufgrund der unerheblichen Veränderung als „sehr gering“ zu bewerten.

#### Schutzgut Wasser:

Sofern keine Grundwasserabsenkung infolge der Tiefbaumaßnahmen (Kabelverlegung) oder eine Gründung in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser erfolgt, ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge nicht zu erwarten. Die Niederschlagsintensität zwischen den Modulen und unter den Modulen selbst wird sich je nach Windstärke unterschiedlich darstellen. Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.

Der lokale Grundwasserspiegel wird durch das geplante Vorhaben nicht aufgeschlossen. Die Entwässerung des Gebietes wird durch die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nicht verändert. Gewässer werden nicht beeinträchtigt. Einem möglichen Schadstoffeintrag durch Kraft- und Schmierstoffe bzw. Kühlmittel durch Unfälle oder Unachtsamkeiten während der Bauzeit ist durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken.

#### Schutzgut Klima/Luft:

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Im Rahmen von Temperaturmessungen wurde dargelegt, dass die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen liegen.

In den Nachtstunden liegen die Temperaturen unter den Modulen dagegen einige Grade über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmeströmung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nicht wegströmen.

Derselbe Effekt, der in der Nacht durch einen bewölkten Himmel eintritt, erfolgt hier kleinräumig durch die Modulflächen. Auf den Flächen einer Photovoltaik-Freilandanlage erfolgt somit nie

die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche. Diese verminderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft ist daraus nicht generell abzuleiten. Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn durch ein Vorhaben Flächen mit vorhandener Kaltluftproduktion überbaut werden und die dort produzierte Kaltluft eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt. Eine derartige Ausgleichsfunktion ist immer dann gegeben, wenn die Kaltluft in Richtung eines Belastungsraumes abfließen konnte, um dort einer klimatischen oder lufthygienischen Belastung entgegenzuwirken.

Das trifft im vorliegenden Fall nicht zu, zumal die Fläche des Bebauungsplanes relativ gering ist.

#### Schutzgut Landschaft:

Photovoltaik-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Wenngleich einige den Anblick einer PV-Anlage aufgrund persönlicher Einstellungen als positiv empfinden mögen, handelt es sich doch um landschaftsfremde Objekte, so dass regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen ist.

Das Ausmaß der Konflikte ist von der jeweils spezifischen Konstitution der betroffenen Landschaft abhängig. Von daher ist bei einer Bewertung der Auswirkungen stets ein einzelfallbezogenes Vorgehen notwendig, welches die jeweilige Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mit einbeziehen muss.

Im vorliegenden Fall wird die Beeinträchtigung durch die topographische Situation des Gebietes abgemildert. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden auf Grund des relativ geringen Umfangs des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Die Auffälligkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile, standortbedingte Faktoren wie Lage in der Horizontlinie und Silhouettenwirkung als auch andere Faktoren wie die Lichtverhältnisse, der Sonnenstand oder die Bewölkung.

#### Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:



Beim Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter geht es insgesamt um die Betrachtung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, um den Erhalt von Stadt- oder Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des jeweiligen Denkmals erforderlich ist.

Durch die Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kann es zu einem Verlust von Bodendenkmälern kommen. Auch visuelle Beeinträchtigungen im Umfeld geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, die sich sowohl im dörflichen Siedlungskontext als auch im landschaftlichen Freiraum befinden, können nicht ausgeschlossen werden.

Hier lassen sich mit einer vorausschauenden Standortwahl mögliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern regelmäßig vermeiden.

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich kein erhaltenswerter Gebäudebestand und keine bekannten Bodendenkmäler. Eine Beeinträchtigung des Ortsbildes von Lauenhain findet nicht statt, ebenso wenig eine Veränderung der Landnutzungsformen, da das Vorhaben von seinem Umfang her zu kleinräumig ist um solche Auswirkungen hervorzurufen. Bestehende Sichtbeziehungen werden nicht beeinträchtigt. Wegebeziehungen bleiben erhalten.

### **3.1. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung**

Umweltschutzgut	unerhebliche Auswirkungen	erhebliche Auswirkungen
Tiere	X	
Pflanzen	X	
Boden	X	

Wasser	X	
Luft	X	
Klima	X	
Wirkungsgefüge	X	
Mensch/Siedlung	X	

Wie der oben ersichtlichen Checkliste und den Ausführungen dieser Begründung zu entnehmen ist, werden bei Durchführung der Maßnahme keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen.

### 3.2 Kosten und Finanzierung

Abgesehen von den Kosten für die Verfahrensabwicklung und die übliche Instandhaltung der vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen, entstehen der Stadt Ludwigsstadt keine weiteren Kosten.

### 3.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Eingriffe in ausgeübte Nutzungen, Eigentums- oder Pachtverhältnisse sind vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass die angestrebten Erweiterungen der ansässigen Nutzungen und / oder Umstrukturierungen erfolgen, wenn die Veränderungen verträglich sind und die Voraussetzungen des § 35 Abs. 2 und 3 BauGB erfüllt sind. Der Stadt Ludwigsstadt entstehen keine Kosten.

Seit in Kraft treten des EAG Bau am 20.7.2004 sind die Gemeinden verpflichtet, die „erheblichen“ Umweltauswirkungen (vgl. § 4c BauGB), die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplanes muss sich die planaufstellende Gemeinde mit der Frage befassen, welche Maßnahmen zur Überwachung geeignet und zweckmäßig sind. Das Gesetz fordert ausdrücklich, dass hierzu im Umweltbericht entsprechende Angaben zu machen sind.

Entsprechende Datengrundlagen ergeben sich aus eigenen Untersuchungen während der Planaufstellung, durch die Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie im Rahmen der Beteiligung der Behörden sowie der sonstigen Träger öffentlicher Belange. Nach den bisherigen Untersuchungen ergeben sich bei dem Plangebiet keine erheblichen Umweltauswirkungen, es werden keine der im Gesetz

aufgeführten Schutzgüter „erheblich beeinträchtigt“ und dies ist auch zukünftig nicht zu erwarten.

Sollten sich dennoch im Rahmen der Erschließung und Nutzung des Anlagengeländes oder durch Hinweise der Behörden nach Abschluss des Verfahrens (§ 4 Abs. 3 BauGB) unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, wird die Stadt Ludwigsstadt prüfen, ob sie erneut planerisch tätig werden muss.

### **3.4 Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen**

Bei der Bearbeitung der Flächennutzungsplanänderung und Ihrer Begründung sowie der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, wurden insbesondere folgende Rechtsgrundlagen und Verordnungen herangezogen sowie berücksichtigt: Baugesetzbuch (BauGB), Baunutzungsverordnung (BauNVO), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Planzeichenverordnung (PlanZV) jeweils in der zum Zeit der Erstellung geltenden Fassung.

### **4. Zusammenfassende Erklärung**

Die zusammenfassende Erklärung gemäß § 10a Abs. 1 BauGB wird in der Fortschreibung der Begründung nach der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange als gesonderter Teil ergänzt

Verfasser:

Mit der Ausarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde beauftragt:

Fa. Ingenieurbüro Weber GmbH & Co KG

Schillerstraße 33

95346 Stadtsteinach  
[mail@ib-weber.gmbh](mailto:mail@ib-weber.gmbh)  
[www.ib-weber.gmbh](http://www.ib-weber.gmbh)

Tel.: 09225 2048039

Fax: 09225 2042076

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan für das Sondergebiet Photovoltaik – Solarpark Lauenhain 1, wurde mit Beschluss der Stadt Ludwigsstadt ..... als Satzung beschlossen.

Auf die zusammenfassende Erklärung nach §10a Abs. 1 BauGB wird verwiesen.

Stadt Ludwigsstadt, den.....

( S I E G E L )

.....

Bürgermeister/-in