

## QUALIFIZIERTER BEBAUUNGSPLAN mit integriertem Grünordnungsplan

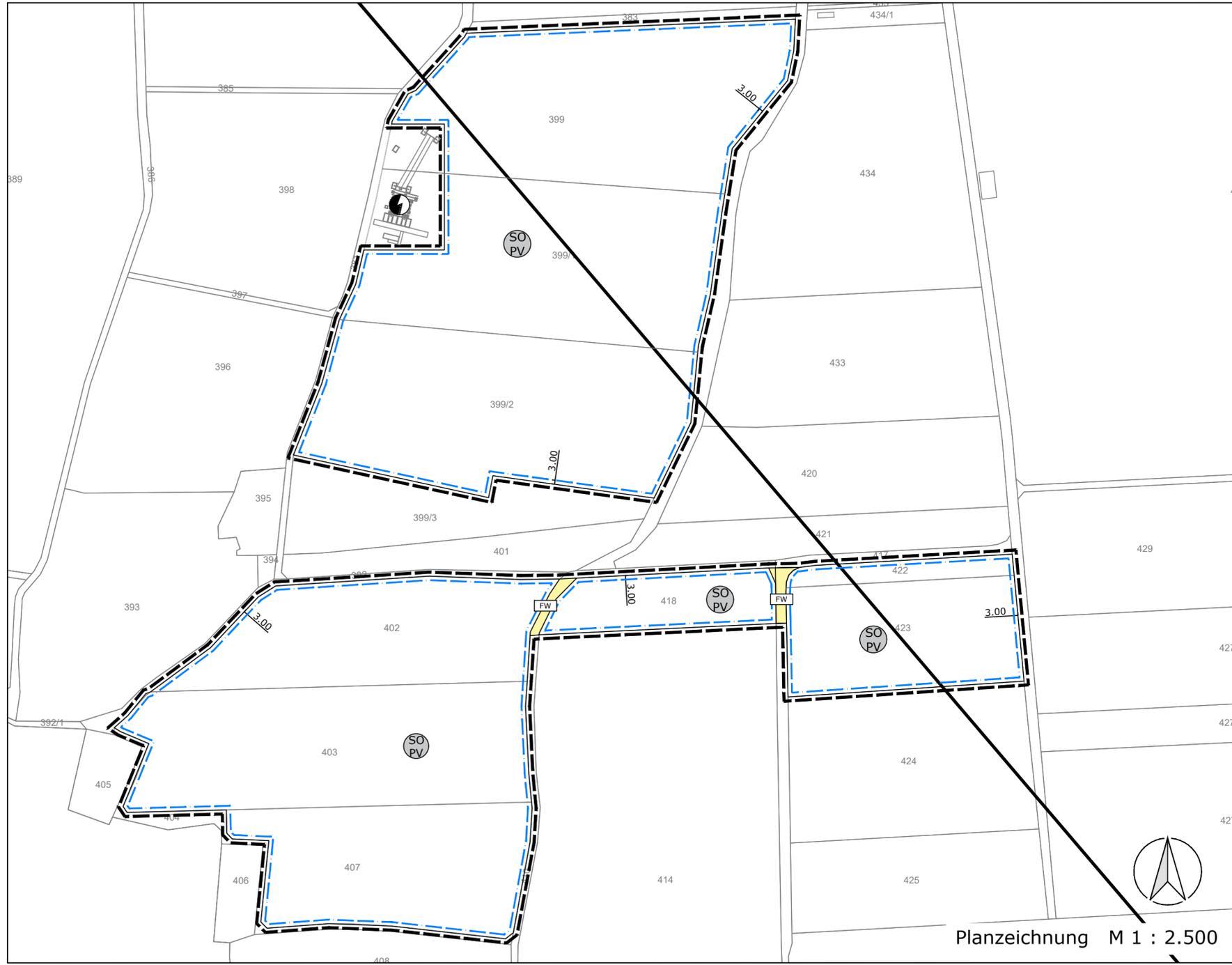
### „FREIFLÄCHEN-PV-ANLAGE LAIMERSTADT II“



Markt Altmannstein  
Landkreis Eichstätt

#### Vorentwurf i. d. Fassung vom 23.02.2023

<i>Bezeichnung</i>	<i>Seiten/Blätter</i>
Deckblatt mit Inhaltsverzeichnis	1 Blatt
<b>Teil A:</b> Bebauungsplan mit zeichnerischen Festsetzungen und Hinweisen; Verfahrensübersicht	1 Blatt
<b>Teile B + C</b> Textliche Festsetzungen und Hinweise	6 Seiten
<b>Teil D:</b> Begründung gem. § 9 Abs. 8 BauGB mit Umweltbericht	62 Seiten



**Planliche Festsetzungen**  
(nach PlanZV )

1. Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Sondergebiet Photovoltaik (§ 11 BauNVO)

2. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Baugrenze

3. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 u. Abs. 6 BauGB)

öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

4. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

**Textliche Festsetzungen**

Dieser Bebauungsplan in der Fassung vom 23.02.2023 ist nur mit den textlichen Festsetzungen als Schriftteil in der Fassung vom 23.02.2023 vollständig. Die textlichen Festsetzungen sind dem Teil B zu entnehmen.

**Hinweise und nachrichtliche Darstellungen**

Bestand Flurstücksgrenzen und -nummern

Maßangabe in Meter

Stromleitung, vorhanden

Nachrichtlich: Darstellung geplantes Umspannwerk

**VERFAHRENSVERMERKE**

Der Marktgemeinderat Altmannstein hat in der Sitzung vom ..... die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

Zu dem Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... beteiligt.

Der Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom ..... wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt.

Die Gemeinde hat mit Beschluss des Marktgemeinderats vom ..... den Bebauungsplan "Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt II" gem. § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom ..... als Satzung beschlossen.

Altmannstein, den .....  
..... (Siegel)  
Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

Ausgefertigt  
  
Altmannstein, den .....  
..... (Siegel)  
Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am ..... gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten. Der Bebauungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wird hingewiesen.

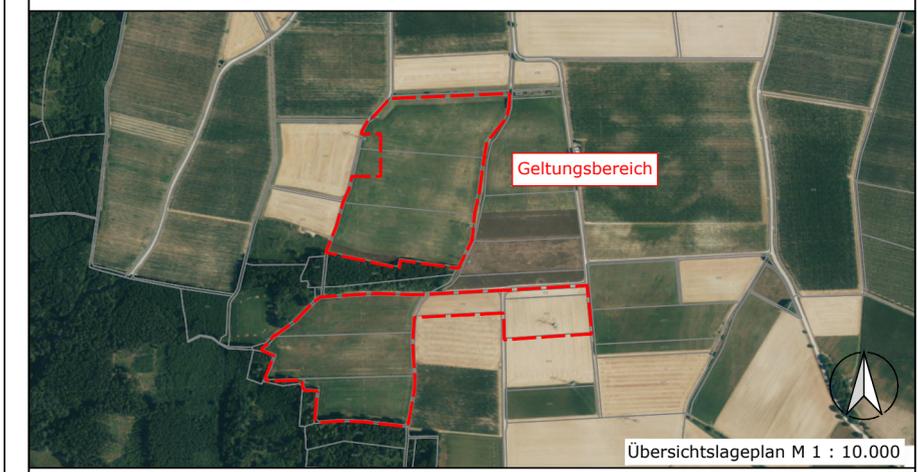
Altmannstein, den .....  
..... (Siegel)  
Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

**Qualifizierter Bebauungsplan**  
mit integriertem Grünordnungsplan

**"Freiflächen-  
PV-Anlage Laimerstadt II"**



**Markt Altmannstein**  
**Landkreis Eichstätt**



FlurNr.: 399 (TF), 399/1 (TF), 399/2, 402, 403, 407, 410 (TF), 417 (TF), 418, 422 und 423  
Gemarkung Laimerstadt, Markt Altmannstein

**TEIL A** Planzeichnung M 1 : 2.000

**Vorentwurf i. d. Fassung vom 23.02.2023**

Planfertiger:

Thomas Voit, M.Eng.

**EDER INGENIEURE**  
Gabelsberger Straße 5  
93047 Regensburg  
info@eder-ingenieure.eu

## **QUALIFIZIERTER BEBAUUNGSPLAN** mit integriertem Grünordnungsplan



Gemeinde Altmannstein  
Landkreis Eichstätt

### **„FREIFLÄCHEN-PV-ANLAGE LAIMERSTADT II“**

#### **Teile B + C Textliche Festsetzungen und Hinweise**

**Vorentwurf i. d. Fassung vom 23.02.2023**

**Planverfasser:**

Regensburg, den \_\_\_\_\_

**Marktgemeinde:**

Altmannstein, den \_\_\_\_\_

Thomas Voit, M. Eng.  
EDER INGENIEURE  
Gabelsberger Straße 5  
93047 Regensburg

Norbert Hummel, 1. Bürgermeister  
GEMEINDE ALTMANNSTEIN  
Marktplatz 4  
93336 Altmannstein

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL B TEXTLICHE FESTSETZUNGEN .....	3
1. Art der baulichen Nutzung .....	3
2. Maß der baulichen Nutzung .....	3
3. Geländegestaltung .....	3
4. Einfriedung .....	4
5. Verkehrsflächen .....	4
5.1 Öffentliche Flächen .....	4
5.2 Private Flächen .....	4
6. Entwässerung .....	4
6.1 Schmutzwasser .....	4
6.2 Niederschlagswasser .....	4
7. Werbeanlagen .....	4
8. Rückbauverpflichtung .....	4
9. Grünordnerische Festsetzungen .....	5
9.1 Festsetzungen zur Grünordnung .....	5
9.2 Ausgleichsmaßnahmen .....	5
TEIL C HINWEISE .....	6

## TEIL B TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

### 1. Art der baulichen Nutzung

Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (§ 11 BauNVO) **„Sondergebiet Photovoltaik“**

Die Fläche des Bebauungsplans wird als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen. Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch die Baugrenze innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt.

Innerhalb der Baugrenzen (überbaubare Grundstücksfläche) sind folgende Nutzungen zulässig:

- Solarmodule in aufgeständerter Ausführung
- Betriebsgebäude und Nebenanlagen (z.B. Wechselrichter, Transformatoren, Schaltanlagen)
- Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die der Speicherung von Energie dienen
- Zaunanlagen mit Zufahrtstoren
- Wege für Montage- und Wartungsarbeiten innerhalb der Fläche in wassergebundener Form

Außerhalb der Baugrenze ist die Anlage von Zaun- und Überwachungsanlagen sowie Brandschutzeinrichtungen zulässig. Davon ausgenommen sind die zum Schutz und zur Erhaltung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesenen Flächen.

### 2. Maß der baulichen Nutzung

Es wird eine maximale Grundflächenzahl ( $GRZ_{max}$ ) von 0,75 festgesetzt.

Es wird eine maximale Höhe der baulichen Anlage von 4,0 m festgesetzt. Die Höhe bemisst sich ab Oberkante des hergestellten Geländes bis zur Oberkante der Module bzw. der Oberkante aller sonstigen baulichen Anlagen.

Bei den Paneelen ist eine Bodenfreiheit von mind. 0,40 m einzuhalten.

### 3. Geländegestaltung

Die natürliche Geländeform des Grundstücks ist weitgehend zu erhalten, daher ist eine Veränderung der Geländeform zu vermeiden. Werden Abgrabungen oder Aufschüttungen aus baulichen Gründen erforderlich, sind diese bis zu einer max. Höhe von 0,80 m ab natürlicher Geländeoberkante zulässig.

Der Versiegelungsgrad des Grundstücks ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Die nicht bebauten Flächen innerhalb der Einzäunung sind als extensives standortgerechtes Grünland anzulegen.

#### **4. Einfriedung**

Der Bereich der Photovoltaikanlage ist mit einem Zaun bis max. 2,20 m über Geländeoberkante einzuzäunen. Ein Mindestabstand des Zauns von der Geländeoberkante von 0,15 m ist zur Durchgängigkeit für Kleintiere einzuhalten. Zaunsockel sind nicht zulässig. Die Zaunanlage ist als Maschendraht- oder Gitterzaunausführung zulässig. Ein doppelter Übersteigschutz ist zulässig.

#### **5. Verkehrsflächen**

##### **5.1 Öffentliche Flächen**

Die Erschließung des Änderungsbereichs erfolgt über die Kreisstraße EI 33. Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht erforderlich.

##### **5.2 Private Flächen**

Die anzulegenden Zufahrten sind wasserdurchlässig auszubilden.

#### **6. Entwässerung**

##### **6.1 Schmutzwasser**

Aufgrund der Zweckbestimmung der ausgewiesenen Fläche ist sicherzustellen, dass kein Schmutzwasser anfällt.

##### **6.2 Niederschlagswasser**

Sämtliches unverschmutztes Niederschlagswasser ist auf der Fläche des Sondergebiets zu versickern. Zulässig ist eine oberirdische Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser über eine mind. 20 cm dicke, mit Gras, Stauden oder Sträucher bewachsene Oberbodenschicht. Bei Kupfer-, Zink- und Bleigedeckten Flächen (Dächern) muss die Oberbodenschicht mind. 30 cm betragen.

Unzulässig ist eine unterirdische Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser ohne Ausnutzung der Reinigungswirkung von bewachsenem Oberboden (z.B. Sickerschächten, Sickerrohren, Rigolen).

Es dürfen auf keinen Fall wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangen.

#### **7. Werbeanlagen**

Werbeanlagen sind unzulässig.

#### **8. Rückbauverpflichtung**

Gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 ist die Anlage nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung rückzubauen und die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche wiederherzustellen. Sämtliche baulichen Konstruktionsteile einschließlich ihrer Fundamente sind zu entfernen und Bodenversiegelungen sind zu beseitigen. Die Verwendung recyclingfähiger Materialien ist daher zu bevorzugen. Der Rückbau muss so gestaltet werden, dass die Fläche im Anschluss wieder, wie in ihrem ursprünglichen Zustand, landwirtschaftlich nutzbar ist. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind nach Aufgabe der

Photovoltaikanlage ebenfalls in ihren Ausgangszustand als landwirtschaftliche Nutzfläche wiederherzustellen.

## **9. Grünordnerische Festsetzungen**

Der Grünordnungsplan soll die möglichen negativen Umwelteinwirkungen durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft aufzeigen und geeignete Maßnahmen zur Kompensation und Verringerung der negativen Auswirkungen beitragen.

### **9.1 Festsetzungen zur Grünordnung**

Zur Vermeidung von Verschattung der Photovoltaikanlage wird die Durchgrünung der Fläche innerhalb der Baugrenzen (von den Solarmodulen überstandene Fläche) als extensive Grünfläche festgesetzt. Die extensive Offenhaltungspflege erfolgt wahlweise durch Mahd 1 x jährlich mit Abfuhr des Mahdgutes oder durch Schafbeweidung mit Belassen von wechselndem Brachestreifen. Die Ansaat erfolgt mit Regiosaatgut, bzw. durch Mähgutübertragung von autochthonen Wiesen.

Das Einbringen von Dünger und Pestiziden auf dem gesamten Geltungsbereich ist unzulässig.

### **9.2 Ausgleichsmaßnahmen**

Die Ausgleichsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und ergänzt.

## **TEIL C HINWEISE**

### **Landwirtschaft**

Durch die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kann es im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Photovoltaikmodule kommen (z.B. Staubemissionen). Diese sind zu dulden und dürfen nicht zu Entschädigungsansprüchen führen.

## **QUALIFIZIERTER BEBAUUNGSPLAN** mit integriertem Grünordnungsplan



Markt Altmannstein  
Landkreis Eichstätt

### **„FREIFLÄCHEN-PV-ANLAGE LAIMERSTADT II“**

#### **Teil D Begründung**

**Vorentwurf i. d. Fassung vom 23.02.2023**

**Planverfasser:**

Regensburg, den \_\_\_\_\_

Thomas Voit, M. Eng.  
EDER INGENIEURE  
Gabelsberger Straße 5  
93047 Regensburg

**Marktgemeinde:**

Altmannstein, den \_\_\_\_\_

Norbert Hummel, 1. Bürgermeister  
MARKT ALTMANNSTEIN  
Marktplatz 4  
93336 Altmannstein

**INHALTSVERZEICHNIS**

I. Planungsgegenstand .....4

1. Ziele, Anlass und Erforderlichkeit .....4

    1.1 Ziele und Zwecke der Planung .....4

    1.2 Anlass und Erforderlichkeit.....4

2. Beschreibung der Plangebiete .....4

    2.1 Räumliche Lagen .....4

    2.2 Geltungsbereiche.....5

    2.3 Gebiets-/Bestandssituationen.....6

    2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation ..... 11

    2.5 Erschließung ..... 11

3. Planerische Ausgangssituation und weitere übergeordnete Planungen ..... 11

    3.1 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien ..... 11

    3.2 Landesentwicklungsprogramm ..... 13

    3.3 Regionalplan Region Ingolstadt ..... 15

    3.4 Flächennutzungsplan..... 15

    3.5 Standortanalyse Freiflächen PV-Anlagen im Gemeindegebiet Altmannstein..... 16

II. Planinhalte und Planfestsetzungen ..... 17

4. Planungskonzept und wesentliche Auswirkungen der Planung..... 17

    4.1 Städtebauliches Konzept/ Nutzungskonzept ..... 17

    4.2 Verkehrskonzept und Erschließung..... 17

    4.3 Grundzüge der Planfestsetzungen ..... 18

    4.4 Flächenbilanz ..... 18

5. Auswirkungen des Bebauungsplans..... 18

    5.1 Denkmalschutz..... 18

    5.2 Klimaschutz ..... 19

    5.3 Immissionsschutz ..... 19

    5.4 Altlasten ..... 20

    5.5 Grünordnung..... 20

    5.6 Belange des Umweltschutzes ..... 20

    5.7 Europäischer Gebietsschutz ..... 20

    5.8 Artenschutzrechtlicher Beitrag..... 20

    5.9 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - Vermeidungsmaßnahmen ..... 20

    5.10 Zusammenfassendes Ergebnis..... 21

III. Umweltbericht..... 22

6. Umweltbericht Teilfläche 1 ..... 22

6.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	22
6.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	31
6.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	31
6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	31
6.5	Eingriffsregelung .....	31
6.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	31
7.	Umweltbericht Teilfläche 2.....	33
7.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	33
7.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	41
7.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	41
7.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	41
7.5	Eingriffsregelung .....	41
7.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	41
8.	Umweltbericht Teilfläche 3.....	43
8.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	43
8.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	50
8.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	50
8.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	50
8.5	Eingriffsregelung .....	51
8.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	51
9.	Umweltbericht Teilfläche 4.....	52
9.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	52
9.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	59
9.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	59
9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	59
9.5	Eingriffsregelung .....	60
9.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	60
10.	Literatur.....	62

## **I. Planungsgegenstand**

### **1. Ziele, Anlass und Erforderlichkeit**

#### **1.1 Ziele und Zwecke der Planung**

Der Markt Altmannstein hat das Ziel den Anteil der regenerativen Energien am Gesamtenergiebedarf zu erhöhen.

Mit dem Aufstellungsbeschluss des Marktgemeinderats am 22.11.2022 wurde die Voraussetzung für den Bebauungsplan „Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt II“ geschaffen.

Zweck des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2023 (Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr.6) geändert worden ist) ist, es insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung zu erhöhen. Gefördert wird der Bau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (unter anderem) sofern sie sich auf Acker- oder Grünlandflächen in einem benachteiligten Gebiet befinden (§ 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstaben h) u. i) EEG).

#### **1.2 Anlass und Erforderlichkeit**

Die Flächen befinden sich derzeit im Außenbereich. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, wird ein qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt und der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

### **2. Beschreibung der Plangebiete**

#### **2.1 Räumliche Lagen**

Das Plangebiet liegt südlich des Ortsteils Laimerstadt, welcher sich am östlichen Rand des Gemeindegebiets Altmannstein befindet. Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 17,31 ha und untergliedert sich in folgende 4 Teilflächen:

Teilfläche 1: ca. 8,61 ha

Teilfläche 2: ca. 6,31 ha

Teilfläche 3: ca. 0,71 ha

Teilfläche 4: ca. 1,68 ha

An der westlichen Grenze der Teilfläche 1 befindet sich eine Aussparung, welche für ein künftiges Umspannwerk vorgehalten werden soll.

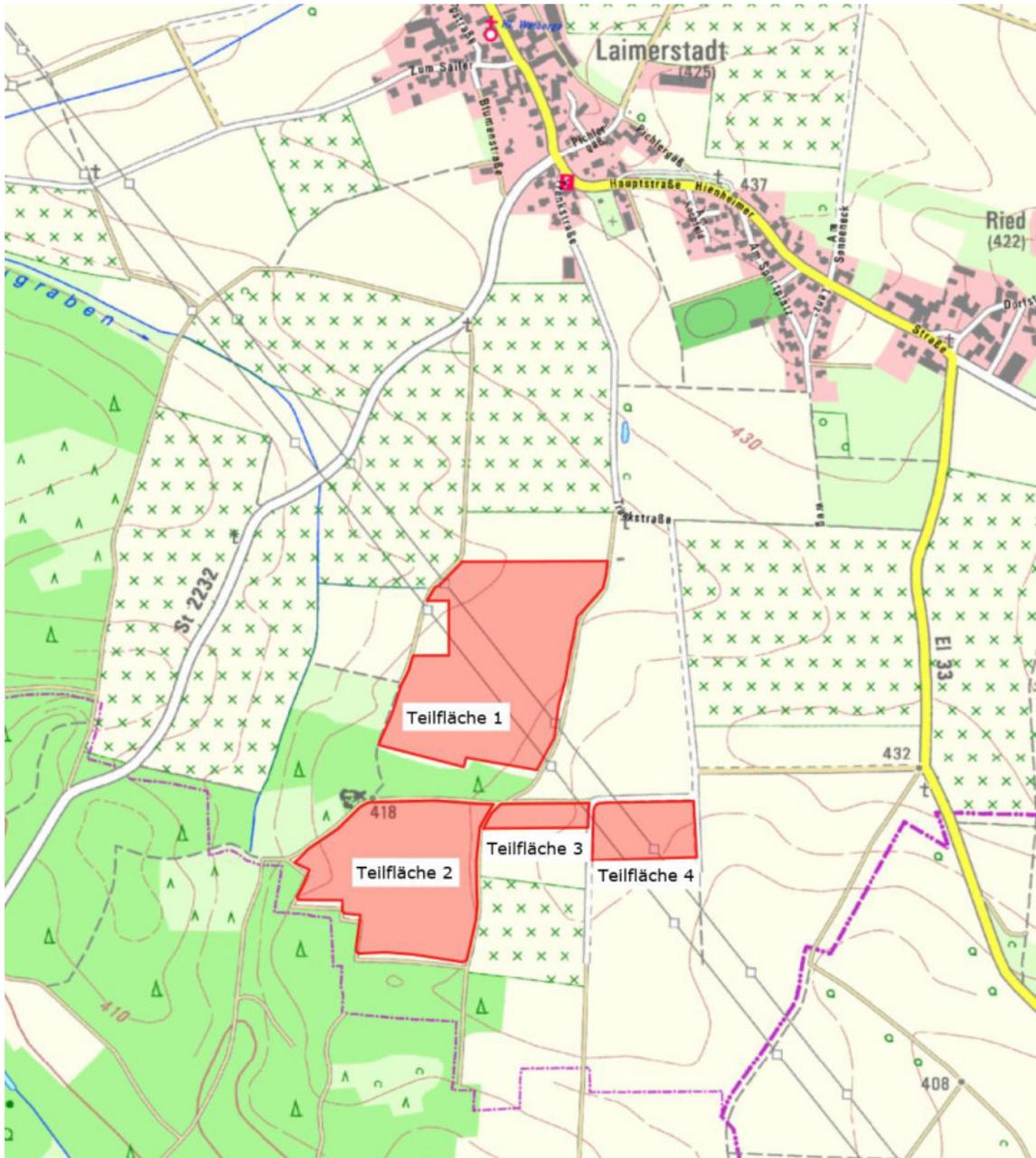


Abb.: Lage der Teilflächen im Gemeindegebiet, o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2022)

## 2.2 Geltungsbereiche

Das Plangebiet umfasst 4 Teilflächen. Die Teilflächen untergliedern sich in folgende Flurstücke mit den Flurnummern:

Teilfläche 1: Flurnummer 399 (TF), 399/1 (TF) und 399/2 der Gemarkung Laimerstadt

Teilfläche 2: Flurnummer 402, 403 und 407 der Gemarkung Laimerstadt

Teilfläche 3: Flurnummer 410 (TF), 418 der Gemarkung Laimerstadt

Teilfläche 3: Flurnummer 410 (TF), 417 (TF), 422 und 423 der Gemarkung Laimerstadt



Abb.: Geltungsbereich, o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2022)

## 2.3 Gebiets-/Bestandssituationen

### Teilfläche 1

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Südlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Teilfläche 1. Die weiteren angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt.

Von Südost nach Nordwest wird die Fläche von zwei Hochspannungsleitungen (110 und 220 kV) überspannt. Aufgrund der beiden Hochspannungsleitungen besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche. Zudem befindet sich die Fläche gemäß EEG innerhalb eines benachteiligten Gebiets.



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Süden auf die Teilfläche 1 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Norden auf die Teilfläche 1 (eigene Aufnahme 12/2022)

## Teilfläche 2

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Südlich, westlich und nördlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Fläche. Die östlich angrenzende Fläche wird intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Zudem befindet sich die Fläche gemäß EEG innerhalb eines benachteiligten Gebiets.



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Südwest auf die Teilfläche 2 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Nordwest auf die Teilfläche 2 (eigene Aufnahme 12/2022)

### Teilfläche 3

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Nordwestlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Fläche. Die weiteren angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Der nordöstliche Grenzbereich wird von einer Hochspannungsleitung überspannt. Aufgrund der Hochspannungsleitung besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche. Zudem befindet sich die Fläche gemäß EEG innerhalb eines benachteiligten Gebiets.



Abb.: Blick von Nordwest in Richtung Osten auf die Teilfläche 3 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Westen auf die Teilfläche 3 (eigene Aufnahme 12/2022)

#### Teilfläche 4

Die Planfläche und die angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Von Südost nach Nordwest wird die Fläche von zwei Hochspannungsleitungen (110 und 220 kV) überspannt. Aufgrund der Hochspannungsleitungen besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche. Zudem befindet sich die Fläche gemäß EEG innerhalb eines benachteiligten Gebiets.



Abb.: Blick von Nordwest in Richtung Südost auf die Teilfläche 4 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Nordwest auf die Teilfläche 4 (eigene Aufnahme 12/2022)

## **2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation**

Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten Teilflächen 1 bis 4 befinden sich aktuell im Außenbereich und müssen planungsrechtlich nach § 35 BauGB beurteilt werden.

## **2.5 Erschließung**

Die Teilflächen 1 bis 4 werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Angrenzende Flurwege dienen der Bewirtschaftung der Flächen sowie der Naherholung. Die angrenzenden Flurwege (Flurnummern: 392, 410, 417, 376 und 431 der Gemarkung Laimerstadt) schließen östlich an die Kreisstraße EI 33 an. Der angrenzende Flurweg der Teilfläche 1 (Flurnummer: 400 der Gemarkung Laimerstadt) schließt nördlich an die Tränkstraße in Richtung Laimerstadt an.

## **3. Planerische Ausgangssituation und weitere übergeordnete Planungen**

### **3.1 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien**

**EEG § 1 Abs. 1:** „Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.“

**EEG § 1 Abs. 2:** „Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.“

**EEG § 1 Abs. 3:** „Der für die Erreichung des Ziels nach Absatz 2 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.“

**EEG § 3 Nr. 7 Buchstaben a) u. b):** „„benachteiligtes Gebiet“ ein Gebiet im Sinn

- a)** der Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986 betreffend das Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG (Deutschland) (ABl. L 273 vom 24.9.1986, S. 1), die zuletzt durch die Entscheidung 97/172/EG (ABl. L 72 vom 13.3.1997, S. 1) geändert worden ist, oder
- b)** des Artikels 32 der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 487) in der Fassung, die zuletzt durch die Delegierte Verordnung (EU) 2021/1017 vom 15. April 2021 (ABl. L 224 vom 24.6.2021, S. 1) geändert worden ist,“

**EEG § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstaben h) u. i):** „Gebote bei den Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segments dürfen nur für Anlagen abgegeben werden, die errichtet werden sollen **2.** auf einer Fläche,

**h)** deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in den Buchstaben a bis g oder j genannten Flächen fällt,

**i)** deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in den Buchstaben a bis g oder j genannten Flächen fällt“

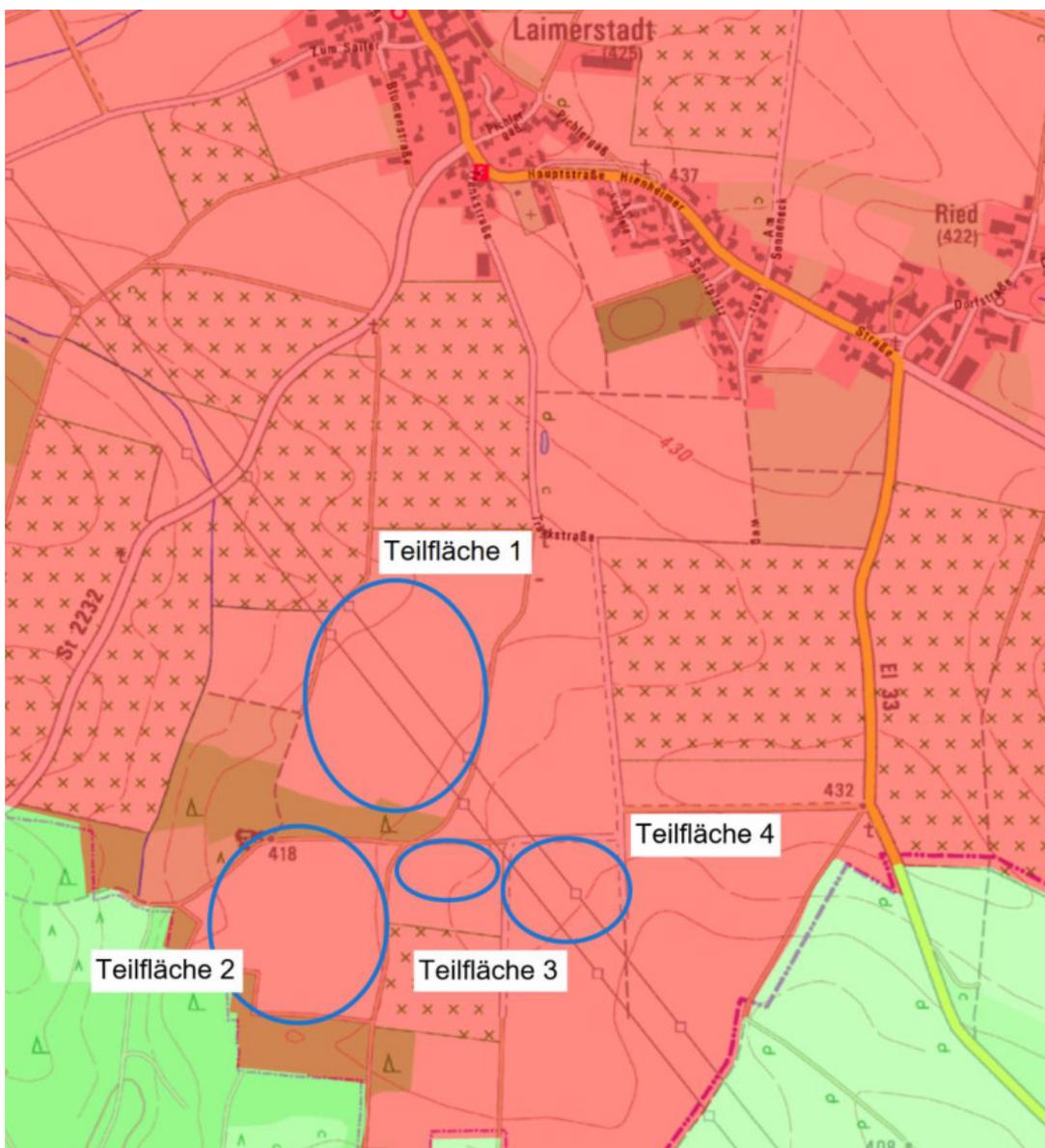


Abb.: Lage der Planungsfläche (blau) in der PV-Förderkulisse benachteiligte Gebiete (EEG) (rot)  
(Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 12/2022)

Das Vorhaben entspricht somit dem Willen der Bundesregierung.

### 3.2 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt Altmannstein im allgemeinen ländlichen Raum. Das Regionalzentrum Ingolstadt befindet sich in ca. 15 km, das Regionalzentrum Regensburg in ca. 45 km Entfernung.

„Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.“

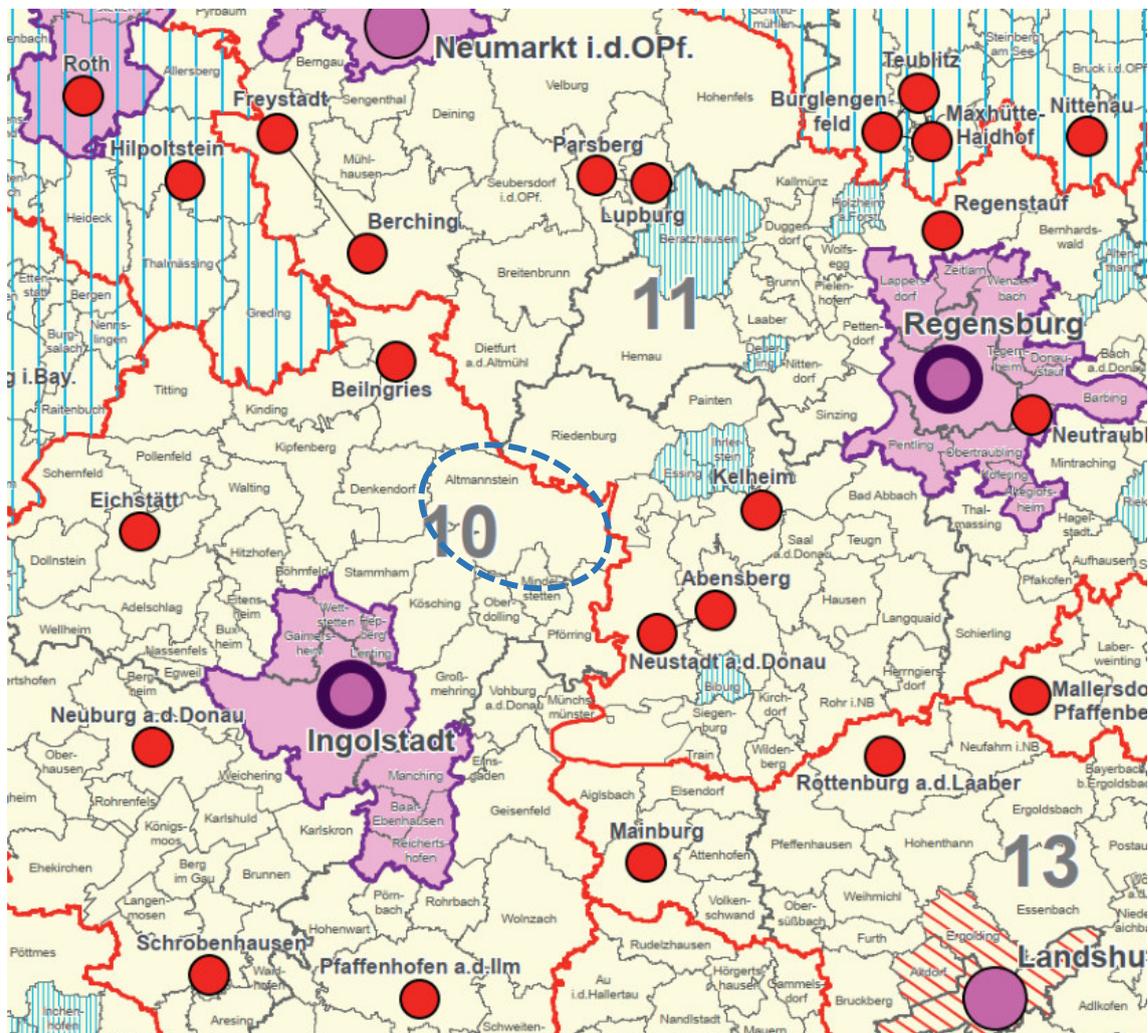


Abb.: Strukturkarte LEP (Stand 2018)

Folgende für das Vorhaben relevanten Ziele und Grundsätze sind im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2020) verankert:

**LEP 1.3.1 Klimaschutz (Grundsatz)**

„Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...], die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien, [...].“

**LEP zu 1.3.1 (B) Klimaschutz**

„Daneben trägt die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energieträger - Wasserkraft, Biomasse, Solarenergie, Windkraft und Geothermie – dazu bei, die Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Luftschadstoffen zu verringern (vgl. 6.1).“

Die Vorhaben entsprechen dem Grundsatz 1.3.1 zum Klimaschutz. Längst ist ausreichend deutlich geworden, dass der Ausstoß von Treibhausgasen verringert werden muss, um dem Klimawandel wirkungsvoll Einhalt bieten zu können. Dies wurde auch gesetzlich u. a. für die Aufstellung von Bauleitplänen verankert (§ 1a Abs. 5 BauGB). Hinsichtlich der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Solarenergie von besonderer Bedeutung. Der direkte Betrieb der Photovoltaikanlage selbst ist emissionsfrei. Durch deren Einsatz werden pro erzeugter Kilowattstunde 613,87 g CO<sub>2</sub>-Äquivalent eingespart (UMWELTBUNDESAMT 2017). Eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 1 MWp wird bei einer Betriebsdauer von 20 Jahren 12.235 t CO<sub>2</sub> vermeiden.

**LEP 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung (Grundsatz)**

„Die Energieinfrastruktur soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere Anlagen der Energieerzeugung und - umwandlung, [...].“

**LEP zu 6.1.1 (B) Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur**

„Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen bei. Daher hat die Bayerische Staatsregierung das Bayerische Energiekonzept „Energie innovativ“ beschlossen. Demzufolge soll bis zum Jahr 2021 der Umbau der bayerischen Energieversorgung hin zu einem weitgehend auf erneuerbare Energien gestützten, mit möglichst wenig CO<sub>2</sub>-Emissionen verbundenen Versorgungssystem erfolgen. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich.“

**LEP 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Ziel)**

„Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

Die geplanten Solarparks entsprechen den Grundsätzen 1.3.1 und 6.1.1 sowie dem Ziel 6.2.1 die erneuerbaren Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

### 3.3 Regionalplan Region Ingolstadt

Im Regionalplan der Region Ingolstadt (Stand 2013) wird Altmannstein als Kleinzentrum im allgemeinen ländlichen Raum dargestellt.

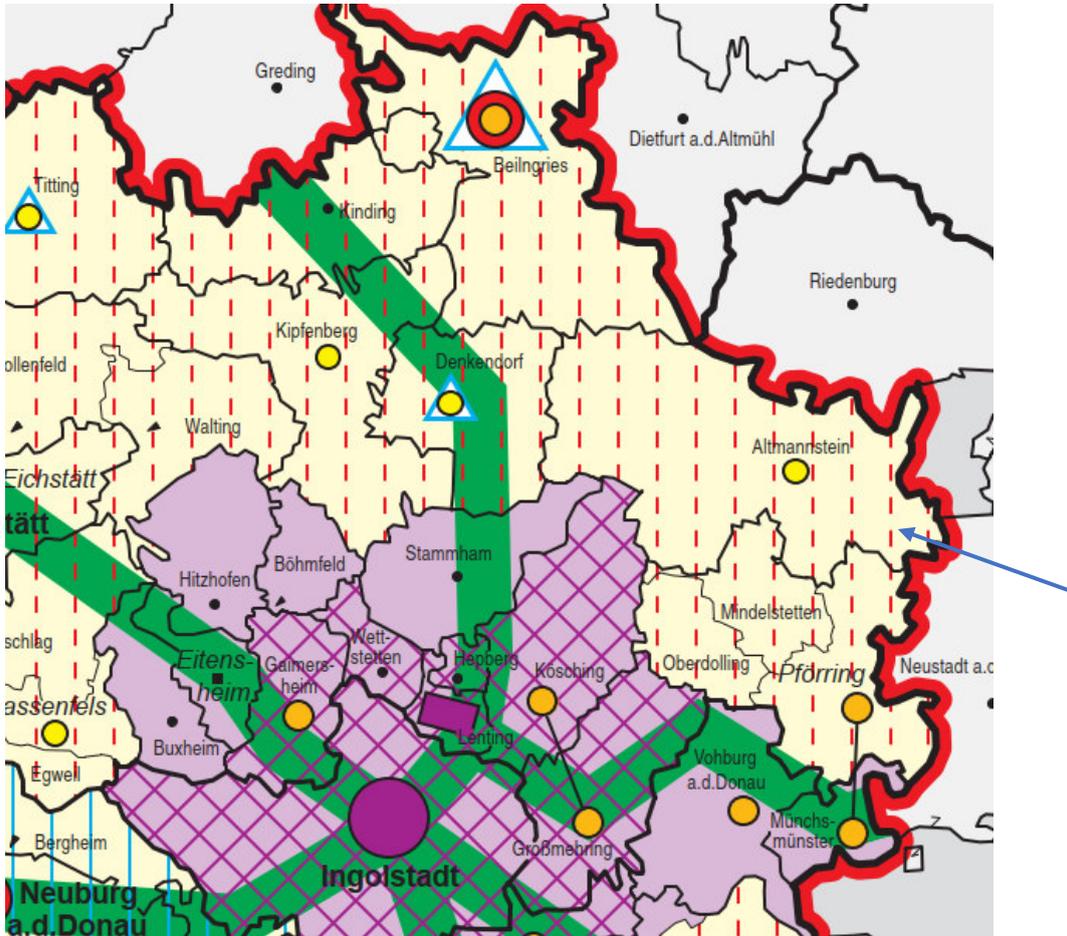


Abb.: Karte Raumstruktur Regionalplan Ingolstadt (Stand 2013)

Der Regionalplan macht für die Änderungsbereiche keine Vorgaben.

### 3.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird innerhalb des Planungsgebiets von einer landwirtschaftlichen Fläche in eine Sonderbaufläche für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie geändert.

Der weiteren baulichen Entwicklung des Gemeindegebietes wird durch die Errichtung der Solaranlagen nichts im Wege stehen. Vielmehr ergeben sich durch die Anlage der Solarparks Möglichkeiten, die Flächen einer vorübergehenden energiebringenden, baulichen Nutzung zuzuführen und gleichzeitig die ökologische Wertigkeit des Gebietes zu steigern.

In der derzeit gültigen Fassung des Flächennutzungsplanes sind die Änderungsbereiche sowie die angrenzenden Flächen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

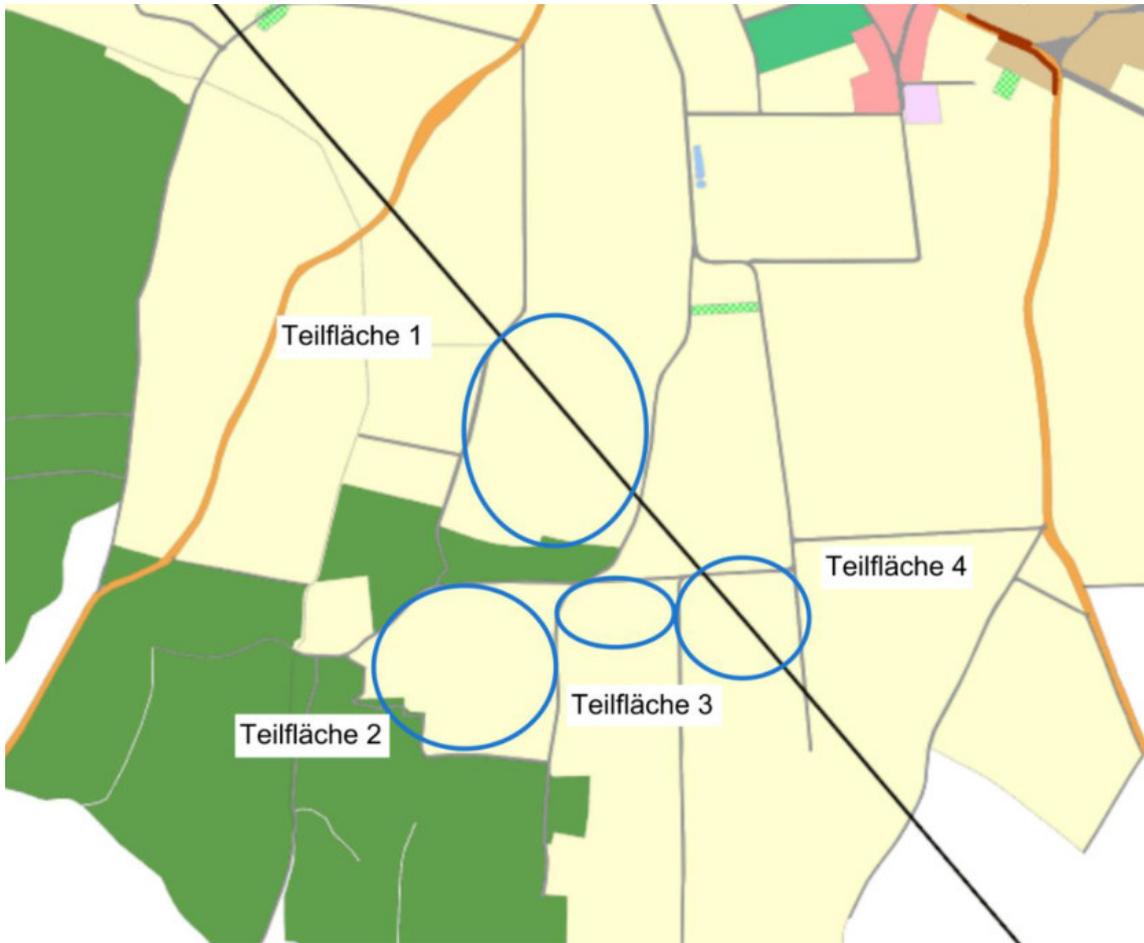


Abb.: Lage der Änderungsbereiche 1 bis 4 im Flächennutzungsplan (blau) (Quelle: Markt Altmannstein)

Mit der vorliegenden 22. Änderung des Flächennutzungsplanes (Teil A Planzeichnung) werden die Flächen als Sonderbaufläche im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-PV Anlage“ dargestellt.

### 3.5 Standortanalyse Freiflächen PV-Anlagen im Gemeindegebiet Altmannstein

Aufgrund zahlreicher Anfragen von Grundstückseigentümern und Vorhabenträger zur Errichtung von Photovoltaikanlagen, hatte sich der Markt Altmannstein entschieden eine Standortanalyse im Gemeindegebiet durchzuführen. Ziel war es, eine ungesteuerte Projektentwicklung im Außenbereich zu verhindern und geeignete Standorte zur Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen im Gemeindegebiet zu ermitteln. Diese Standortanalyse wurde im Jahr 2021 abgeschlossen. Die vorliegenden größeren Teilflächen 1 und 2 wurden im Rahmen dieser Standortanalyse betrachtet und als geeignet eingestuft. Die kleineren Teilflächen 3 und 4 sind nicht bewertet worden.

## **II. Planinhalte und Planfestsetzungen**

### **4. Planungskonzept und wesentliche Auswirkungen der Planung**

#### **4.1 Städtebauliches Konzept/ Nutzungskonzept**

Geplant ist die Errichtung einer fest aufgeständerten Freiflächenphotovoltaikanlage. Die Sondergebietsfläche wird entsprechend der Nutzung als sonstiges Sondergebiet für Stromerzeugung aus Sonnenenergie (Photovoltaik), Landwirtschaft, Natur- und Artenschutz gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen.

Durch die Festsetzung von maximalen Höhen bezogen auf die Geländeoberfläche wird ein gleichmäßiger Verlauf erwirkt und eine mögliche Fernwirkung beschränkt.

Gebäude sind auf dieselbe maximale Höhe wie die Photovoltaikanlage beschränkt und nur erlaubt, sofern darin technische Anlagen zur Stromgewinnung oder Stromspeicherung untergebracht sind. Ausnahme ist ein Unterstand für Weidetiere, der die maximale Höhe der Photovoltaikanlage um 0,5 m überschreiten darf.

Die Zuwegungen zu den technischen Anlagen bzw. Betriebsgebäuden sind in wassergebundener Form erlaubt. Die Module werden auf Rammfundamenten gegründet. Der Versiegelungsgrad innerhalb des Sondergebiets ist damit minimal.

Die Anlage ist vor Diebstahl und Vandalismus zu schützen. Die Zaunanlage wird blickdurchlässig gestaltet.

#### **4.2 Verkehrskonzept und Erschließung**

Die Erschließung des Änderungsbereichs erfolgt über die Kreisstraße EI 33. Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht erforderlich. Innerhalb des Geltungsbereiches sind Zufahrten (z. B. zu den Trafostationen) erlaubt. Diese werden in wassergebundener Form ausgeführt.

Die Nutzung der Zufahrt während der Betriebsphase des Solarparks ist gegenüber der bisherigen Nutzung für landwirtschaftlichen Verkehr minimal, da die Photovoltaikanlage elektronisch gesteuert und fernüberwacht wird. Für Standardwartungsarbeiten müssen Servicemitarbeiter mit dem PKW oder Kleinbus nur wenige Male im Jahr zur Anlage fahren. Lediglich beim Bau der Anlage ist mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Die innerhalb des Geltungsbereiches erforderlichen Zuwegungen werden wasserdurchlässig befestigt.

Abwasser fällt beim Betrieb der Anlage nicht an. Anfallendes Niederschlagswasser wird innerhalb des Geltungsbereichs versickert. Zwischen den Modulen und aufgrund der Reihenabstände ist ein flächenhaftes Versickern durch die Zwischenräume gewährleistet.

Vor Baubeginn sind etwaige vorhandene Leitungen im Plangebiet und deren Träger zu ermitteln und zu informieren.

#### **4.3 Grundzüge der Planfestsetzungen**

##### **4.3.1 Art der baulichen Nutzung**

Der Geltungsbereich wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-PV-Anlage“ festgesetzt. Damit entspricht die Art der baulichen Nutzung den Vorgaben des § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO für Gebiete, die der Nutzung erneuerbarer Energien dienen.

##### **4.3.2 Maß der baulichen Nutzung**

Für den Geltungsbereich wird eine maximale Grundflächenzahl von 0,75 sowie eine maximale Höhe baulicher Anlagen von 4,0 m festgesetzt.

##### **4.3.3 Überbaubare Grundstückflächen**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird anhand einer Baugrenze definiert. Innerhalb der Baugrenze ist die Anlage der Photovoltaikmodule sowie sonstiger notwendiger baulicher Anlagen, wie z.B. Trafostationen zulässig.

#### **4.4 Flächenbilanz**

<b>Flächentyp</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Prozent [%]</b>
Sondergebiet Teilfläche 1	86.062	49,7
Sondergebiet Teilfläche 2	63.130	36,5
Sondergebiet Teilfläche 3	6.773	3,9
Sondergebiet Teilfläche 4	16.433	9,5
Verkehrsflächen Teilfläche 3	329	0,2
Verkehrsflächen Teilfläche 4	385	0,2
<b>Flächen gesamter Geltungsbereich</b>	<b>173.112</b>	<b>100</b>

#### **5. Auswirkungen des Bebauungsplans**

##### **5.1 Denkmalschutz**

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler. Sollten dennoch Bodendenkmäler im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme gefunden werden, so besteht die Verpflichtung, diese gemäß Art. 8 BayDschG/§ 20 DSchG BW unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Wer Bodendenkmäler auffindet ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zum Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

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

## **5.2 Klimaschutz**

Die Vorhaben tragen zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zum globalen Klimaschutz bei. Längst ist ausreichend deutlich geworden, dass der Ausstoß von Treibhausgasen stark verringert werden muss, um dem Klimawandel wirkungsvoll Einhalt gebieten zu können.

Dies wurde auch gesetzlich u. a. für die Aufstellung von Bauleitplänen verankert: „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. [...]“ (§1a Abs. 5 BauGB).

Auch das Bundesland Bayern setzt sich zum Ziel die Treibhausgasemissionen zu verringern. In Anlehnung an das Europäische Minderungsziel, die Treibhausgas-Emissionen bis 2050 um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren, strebt Bayern an, bis 2050 die Treibhausgasemissionen pro Kopf und Jahr auf weniger als zwei Tonnen zu senken. Bis 2030 sollen die Treibhausgas-Emissionen auf unter fünf Tonnen sinken.

Hinsichtlich der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Solarenergie von besonderer Bedeutung. Der direkte Betrieb der Photovoltaikanlage selbst ist emissionsfrei. Durch den Einsatz von Photovoltaikanlagen werden pro erzeugter Kilowattstunde 613,87 g CO<sub>2</sub>-Äquivalent eingespart. Die Photovoltaikanlage wird je 1 MWp Leistung bei einer Betriebsdauer von 20 Jahren 12.235 t CO<sub>2</sub> vermeiden (UMWELTBUNDESAMT 2017).

## **5.3 Immissionsschutz**

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind keine wesentlichen Auswirkungen hinsichtlich des Immissionsschutzes zu erwarten.

#### **5.4 Altlasten**

In den Geltungsbereichen sind keine Altlasten bekannt. Sollten dennoch bei Aushubarbeiten Bodenverunreinigungen angetroffen werden, so besteht die Verpflichtung, diese unverzüglich den zuständigen Behörden anzuzeigen.

#### **5.5 Grünordnung**

##### Entwicklung extensives Grünland

Im Sondergebiet wird zwischen und unter den Modulflächen extensives Grünland entwickelt. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht erlaubt. Dadurch wird der Lebensraum für viele Tierarten aufgewertet. Nähere Regelungen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

##### Bodenabstand Einzäunung

Durch den Bodenabstand der Einzäunung sowie der Errichtung der Einzäunung ohne Sockel wird Kleintieren (z. B. Hasen, Igel) das Sondergebiet zugänglich gemacht. Falls notwendig sind Abweichungen des Bodenabstandes zur Herstellung eines wolfsicheren Zaunes jedoch zulässig.

#### **5.6 Belange des Umweltschutzes**

Die Umweltbelange werden gesondert im Umweltbericht behandelt.

#### **5.7 Europäischer Gebietsschutz**

Die Plangebiete befinden sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

#### **5.8 Artenschutzrechtlicher Beitrag**

Mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sind die in Bayern vorkommenden

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL

zu berücksichtigen und wird im weiteren Bauleitplanverfahren ergänzt.

#### **5.9 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - Vermeidungsmaßnahmen**

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden auf Bebauungsplanebene durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie oder streng geschützten Arten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

- Festsetzung eventuell erforderlicher CEF-Maßnahmen
- Festsetzung eines extensiven Grünlands unterhalb der Module
- Verbot von Zaunsockeln
- Vermeidung von großflächigem Bodenauftrag bzw. -abtrag
- Beschränkung der zulässigen Versiegelungen
- zeitliche und räumliche Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Nestlingszeiten (i.d.R. März bis August); Ausnahmen sind möglich, wenn vor Baufeldräumung durch

einen Biologen mehrmalige Kontrollbegehungen durchgeführt werden, um Brutplätze feldgebundener Arten im Vorhabenbereich und Wirkraum festzustellen. Sind keine Brutplätze vorhanden, ist durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldräumung zulässig.

#### **5.10 Zusammenfassendes Ergebnis**

Wird im weiteren Verfahren vor der nächsten Beteiligungsrunde ergänzt.

### III. Umweltbericht

Laut § 2 Abs. 4 BauGB ist mit Wirkung der BauGB-Novellierung zu Bauleitplänen vom 20.07.2004 eine Umweltprüfung in Form eines Umweltberichtes zu erstellen. Dieser ist gemäß § 2a als gesonderter Teil der Begründung zur Bauleitplanung beizufügen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden, werden um eine Äußerung hinsichtlich des erforderlichen Umfangs und der Detailierung des Umweltberichts gem. § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB gebeten.

#### 6. Umweltbericht Teilfläche 1

##### 6.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung

###### 6.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

###### **Bestandsbeschreibung:**

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flurwege dienen der Naherholung sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen. Der Erholungswert ist durch die vorhandenen Hochspannungsleitungen bereits beeinträchtigt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 m.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **gering**

###### **Auswirkungen:**

###### Baubedingt:

Während der Bauphase der PV-Anlage kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Emissionen und visuellen Effekten kommen. Aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Siedlungseinheit und der zeitlich begrenzten Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut jedoch ausgeschlossen werden.

###### Anlagenbedingt:

Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Aufgrund der Entfernung der nächsten Siedlung ist von keiner Blendwirkung durch die Module auszugehen.

###### Betriebsbedingt:

Gemäß Bundesamt für Naturschutz 2009 sind durch Freilandphotovoltaikanlagen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische oder magnetische Felder zu erwarten.

Durch Wechselrichter und Transformatoren auftretende Schallemissionen können teilweise durch Abschirmung reduziert werden. Aufgrund des Abstands zur nächstgelegenen Wohnbebauung können Lärmemissionen insgesamt als unproblematisch eingestuft werden.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Mensch im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung.

**6.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Südlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Fläche. Die weiteren angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Die Fläche wird von zwei Hochspannungsleitungen von Südost nach Nordwest überspannt. Dadurch besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche.

Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Amtlich kartierte Biotopflächen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereichs des Plangebiets.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

**Auswirkungen:**Baubedingt:

Baubedingte Störungen wie Lärm, Emissionen und visuelle Effekte können dazu führen, dass ursprünglich genutzte Lebensräume temporär gemieden werden. Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase der PV-Anlagen können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden unter Punkt dargelegt.

Anlagenbedingt:

Da die Module den Boden lediglich überstellen, wird die Fläche unter bzw. zwischen den Modulen als extensives Grünland entwickelt. Durch eine Modulhöhe von rd. 0,8 – 1,0 m über Grund, fällt für das Pflanzenwachstum ausreichend Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen.

Eine Beeinträchtigung vorhandener Lebensräume, insbesondere durch Bodenbrüter, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Freiflächen zwischen den Modulen werden von Arten wie der Feldlerche jedoch ebenfalls als Brutplätze genutzt (BfN 2009). Zusätzlich werden CEF-Maßnahmen festgesetzt, um die Beeinträchtigung für die Feldlerche zu verringern.

Durch die Entwicklung eines extensiven Grünlandes mit wechselndem Brachstreifen auf bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, erfolgt eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen und damit eine Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Durch den Bau der Photovoltaikanlage geht lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche durch Überbauung tatsächlich verloren.

Die Extensivierung der Flächen begünstigt im Gegensatz zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung die Biodiversität. Durch die Photovoltaikanlage findet zudem eine Aufwertung durch eine Strukturanreicherung (Schatten, Halbschatten und sonnige Bereiche) statt. Somit werden die Auswirkungen auf das Schutzgut als **gering** bewertet.

**6.1.3 Schutzgut Fläche und Boden**

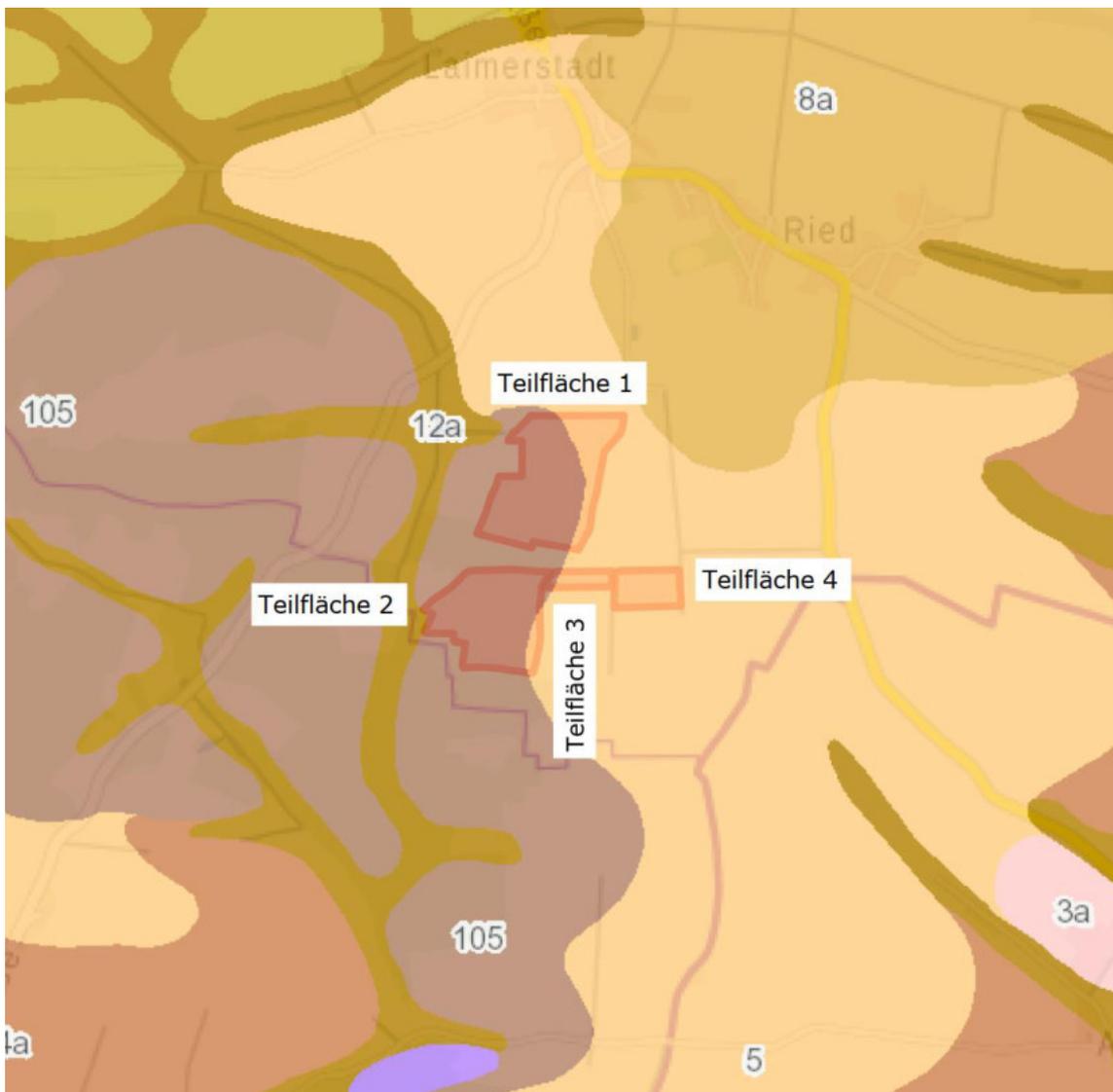


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

**Bestandsbeschreibung:**

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgende Bodentypen auf:

**5:** Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

**105:** Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um sandigen Lehm und Lehm der Zustandsstufen 3 und 5 mit mittlerer bis überwiegend geringer Ertragsfähigkeit. Die Ackerzahlen liegen im nördlichen Teilbereich bei 60, im zentralen Bereich bei 33 und im südlichen Bereich bei 26.

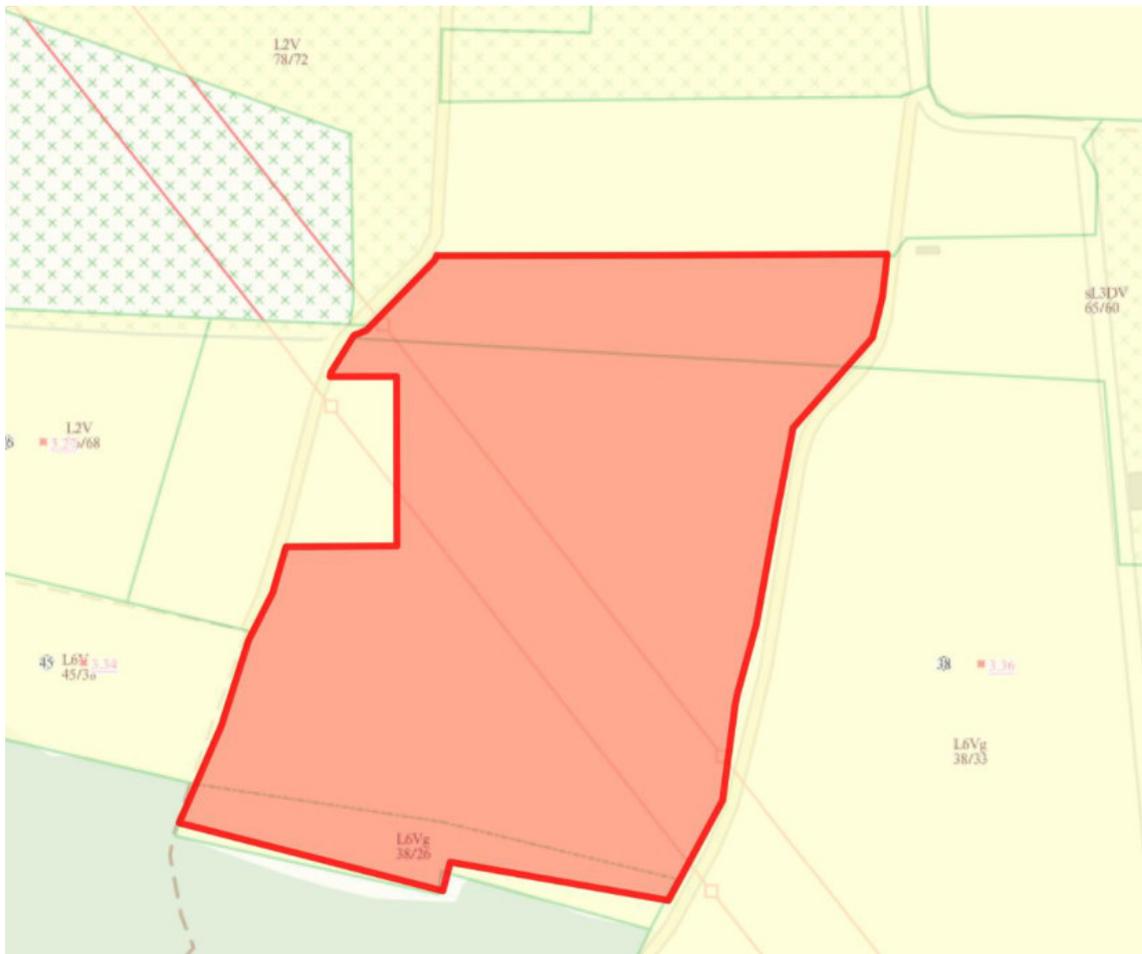


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

Im momentanen Zustand wird der Änderungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Auf einer Fläche von ca. 8,61 ha weist das Plangebiet größtenteils

gesteinshaltige Verwitterungsböden auf, wodurch die Bewirtschaftung erschwert ist. Der nördliche Randbereich weist Böden aus dem Diluvium auf.

Kulturhistorisch besondere und seltene Böden sind im Änderungsbereich nicht anzutreffen. Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten liegen nicht vor.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

### **Auswirkungen:**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Eichrichtungsflächen werden nach Fertigstellung der Anlage jedoch zurückgebaut, gelockert und neuangesät. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

#### Anlagenbedingt:

Die Planungsfläche wird mit Modulen überstellt bzw. mit Gebäuden überbaut. Auswirkungen ergeben sich durch Abschieben des Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Betriebsgebäude. Großflächiger Bodenabtrag, Erdmassebewegungen und Veränderungen des Geländes werden vermieden. Des Weiteren ergeben sich Auswirkungen durch Überschirmung und Beschattung der Flächen unter den Modulen und Veränderungen des Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische.

#### Betriebsbedingt:

Durch die Anlage eines Grünlandes unter den späteren Modulen ergeben sich Aufwertungen der bisher ackerbaulich genutzten Fläche hinsichtlich der Speicher-, Filter- und Pufferkapazität des Bodens. Der Eintrag von Schadstoffen (Düngemittel etc.) und das Unfallrisiko durch die Bewirtschaftung mit schweren Maschinen und Fahrzeugen wird verringert.

### **Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Es wird lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche tatsächlich versiegelt. Die Fläche wird größtenteils als extensives Grünland entwickelt. Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen gefördert.

Nach Aufgabe der Nutzung als Solarpark, kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. Somit geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht verloren.

#### 6.1.4 Schutzgut Wasser

##### **Bestandsbeschreibung:**

Oberirdische Gewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Über den Grundwasserflurabstand liegen keine näheren Kenntnisse vor. Die Fläche befindet sich außerhalb wassersensibler Bereiche.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **gering**

##### **Auswirkungen:**

###### Baubedingt:

Während der Bauzeit kann es partiell zu einer geringfügigen Beeinträchtigung für die Versickerung des Niederschlagswassers kommen.

###### Anlagenbedingt:

Durch geeignete Gründungsverfahren ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Modulfundamente auszuschließen. Innerhalb der gesättigten Bodenzone sind verzinkte Rammprofile unzulässig oder müssen mit einer geeigneten Beschichtung versehen sein, um Zinkauswaschungen zu vermeiden.

Durch die Überschirmung des Bodens kann es zu einer Reduzierung des Niederschlags unter den Modulen kommen. Die Kapillarkräfte des Bodens bewirken jedoch eine gleichmäßige Verteilung des Wassers in den unteren Bodenschichten.

Da die Zuwege bereits bestehen, kommt es zu keiner weiteren Versiegelung und Beeinträchtigung für die Versickerung.

###### Betriebsbedingt:

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich das Risiko von Unfällen durch Maschinen und Fahrzeugen und Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

##### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen werden als **gering** bewertet. Der allgemeine Grundwasserschutz ist bei der Gründung der Module zu berücksichtigen.

#### 6.1.5 Schutzgut Klima / Luft

##### **Bestandsbeschreibung:**

Das Planungsgebiet ist dem Klimabereich der südlichen Frankenalb zugeordnet, mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7°C bis 8°C. Die Jahresniederschlagssumme beträgt 650 mm bis 749 mm. Große zusammenhängende Waldgebiete im Gemeindebereich sorgen für

ausreichend Frischluftzufuhr und besitzen damit eine wichtige Klimaausgleichsfunktion. Die Fläche selbst besitzt die Funktion einer Kaltluftproduktionsstätte.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

### **Auswirkungen**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase kann es durch das Rammen der Fundamente und die Befahrung mit Baumaschinen partiell zur Staubbildung kommen.

#### Anlagenbeding:

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als extensives Grünland entwickelt. Die Fläche behält damit ihre Funktion als Kaltluftproduktionsstätte und der Kaltluftabfluss ist weiterhin möglich. Kleinklimatisch können sich durch die Überschattung der Fläche Änderungen ergeben.

#### Betriebsbeding:

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich betriebsbedingt keinerlei Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft.

Die Photovoltaikanlage leistet einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und damit zum Klimaschutz.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

## **6.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild**

### **Bestandsbeschreibung:**

Naturräumlich ist das Altmannsteiner Gemeindegebiet der südlichen Frankenalb zuzurechnen. Das Schambachtal mit seinen Seitentälern und bewaldeten Höhenzügen bestimmt das Landschaftsbild um Altmannstein.

Aufgrund der besonderen landschaftlichen Qualitäten sind weite Bereiche des Gemeindegebiets im Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Der Planbereich liegt außerhalb dieser Gebiete.

Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird von zusammenhängenden Waldflächen im Süden und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Westen, Osten und Norden bestimmt. Durch die Stromtrasse mit zwei Freileitungen besteht eine optische Vorbelastung des Standortes. Topographisch fällt die Fläche von Südost in Richtung Nordwest.



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Süden auf die Teilfläche 1 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Norden auf die Teilfläche 1 (eigene Aufnahme 12/2022)

Insgesamt wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des bestehenden Landschaftsbildes als gering eingestuft. Es handelt sich um eine größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft. Durch die Hochspannungsleitungen liegt zudem bereits eine gewisse Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor.

### **Auswirkungen**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase kann es durch den Einsatz von Baumaschinen zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen. Diese Beeinträchtigung beschränkt sich allerdings auf die kurze Zeit der Bauphase.

#### Anlagenbedingt:

Durch das Vorhaben werden die Flächen zwischen Kreisstraße und Stromfreileitungen anthropogen überprägt. Die Module passen sich der Topographie der Landschaft an. Durch eine entsprechende Eingrünung der PV-Anlage wird die Einsehbarkeit der Anlage gemindert.

#### Betriebsbedingt:

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage ergeben sich keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Aufgrund der Vorbelastungen durch die Hochspannungsleitungen können die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut insgesamt als gering bewertet werden.

## **6.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **Bestandsbeschreibung:**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich das Plangebiet außerhalb von Boden- und Baudenkmalern der Denkmalliste. Detaillierte Erläuterungen erfolgten bereits unter Kapitel 5.1.

### **Auswirkungen**

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-5 BayDSchG. Nur bei einer sachgemäßen und rechtzeitigen Meldung sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

Eine negative Einflussnahme auf umliegende Baudenkmalern kann ausgeschlossen werden, da durch die vorhandene Topographie keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern bestehen.

**6.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten**

Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten sind nicht zu erwarten.

**6.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

**6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Bestandssituation unverändert. Die Fläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

**6.5 Eingriffsregelung**

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im weiteren Bauleitplanverfahren.

**6.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Im Gemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt und westlich der Kreisstraße EI 33 die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage vorgesehen. Zur Realisierung des Vorhabens sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert und ein Bebauungsplan aufgestellt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 8,61 ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche befindet sich gemäß EEG in einem benachteiligten Gebiet.

Durch die Vorbelastung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter. Eingriffe in den Boden finden nur im Bereich der Fundamente statt.

Durch den Eingriff ergeben sich folgende Auswirkungen auf Schutzgüter:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagenbedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
<b>Mensch</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>

<b>Boden</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Wasser</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Klima/Luft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Landschaft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen	<b>Nicht betroffen</b>
<b>GESAMT</b>				<b>Gering</b>

## 7. Umweltbericht Teilfläche 2

### 7.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung

#### 7.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

##### **Bestandsbeschreibung:**

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flurwege dienen der Naherholung sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen. Der Erholungswert ist durch die östlich verlaufende Trasse mit zwei Freileitungen bereits beeinträchtigt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 870 m.

##### **Auswirkungen:**

###### Baubedingt:

Während der Bauphase der PV-Anlage kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Emissionen und visuellen Effekten kommen. Aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Siedlungseinheit und der zeitlich begrenzten Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut jedoch ausgeschlossen werden.

###### Anlagenbedingt:

Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Aufgrund der Entfernung der nächsten Siedlung ist von keiner Blendwirkung durch die Module auszugehen.

###### Betriebsbedingt:

Gemäß Bundesamt für Naturschutz 2009 sind durch Freilandphotovoltaikanlagen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische oder magnetische Felder zu erwarten.

Durch Wechselrichter und Transformatoren auftretende Schallemissionen können teilweise durch Abschirmung reduziert werden. Aufgrund des Abstands zur nächstgelegenen Wohnbebauung können Lärmemissionen insgesamt als unproblematisch eingestuft werden.

##### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Mensch im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung.

#### 7.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

##### **Bestandsbeschreibung:**

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Südlich, westlich und nördlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Fläche. Die östlich angrenzende Fläche wird intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt.

Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Amtlich kartierte Biotopflächen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereichs des Plangebiets.

#### **Auswirkungen:**

##### Baubedingt:

Baubedingte Störungen wie Lärm, Emissionen und visuelle Effekte können dazu führen, dass ursprünglich genutzte Lebensräume temporär gemieden werden. Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase der PV-Anlagen können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden unter Punkt dargelegt.

##### Anlagenbedingt:

Da die Module den Boden lediglich überstellen, wird die Fläche unter bzw. zwischen den Modulen als extensives Grünland entwickelt. Durch eine Modulhöhe von rd. 0,8 – 1,0 m über Grund, fällt für das Pflanzenwachstum ausreichend Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen.

Eine Beeinträchtigung vorhandener Lebensräume, insbesondere durch Bodenbrüter, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Freiflächen zwischen den Modulen werden von Arten wie der Feldlerche jedoch ebenfalls als Brutplätze genutzt (BfN 2009). Zusätzlich werden CEF-Maßnahmen festgesetzt, um die Beeinträchtigung für die Feldlerche zu verringern.

Durch die Entwicklung eines extensiven Grünlandes mit wechselndem Brachstreifen auf bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, erfolgt eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen und damit eine Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

##### Betriebsbedingt:

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

#### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage geht lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche durch Überbauung tatsächlich verloren. Die Extensivierung der Fläche begünstigt im Gegensatz zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung die Biodiversität. Durch die Photovoltaikanlage findet zudem eine Aufwertung durch eine Strukturanreicherung (Schatten, Halbschatten und sonnige Bereiche) statt.

### **7.1.3 Schutzgut Fläche und Boden**

**Bestandsbeschreibung:**

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgende Bodentypen auf:

**5:** Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

**105:** Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)

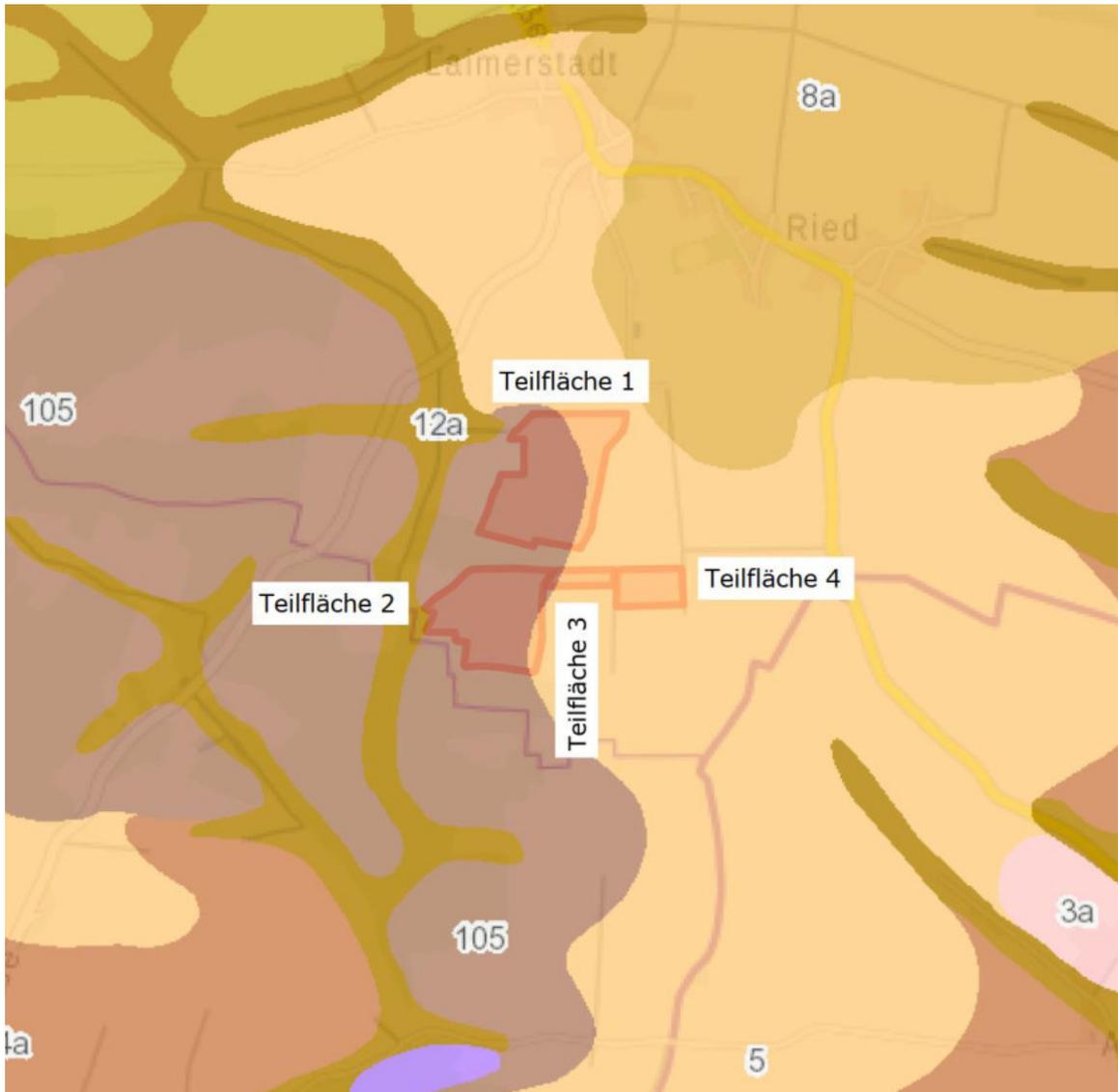


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um Lehm der Zustandsstufen 5 und 6 mit geringer bis sehr geringer Ertragsfähigkeit. Die Ackerzahlen liegen im nordöstlichen Bereich bei 32 und in den restlichen Bereichen bei 41 bis 42.

Im momentanen Zustand wird der Änderungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Auf einer Fläche von ca. 6,31 ha weist das Plangebiet größtenteils Verwitterungsböden und gesteinhaltige Verwitterungsböden auf, wodurch die Bewirtschaftung erschwert ist.

Kulturhistorisch besondere und seltene Böden sind im Änderungsbereich nicht anzutreffen. Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten liegen nicht vor.

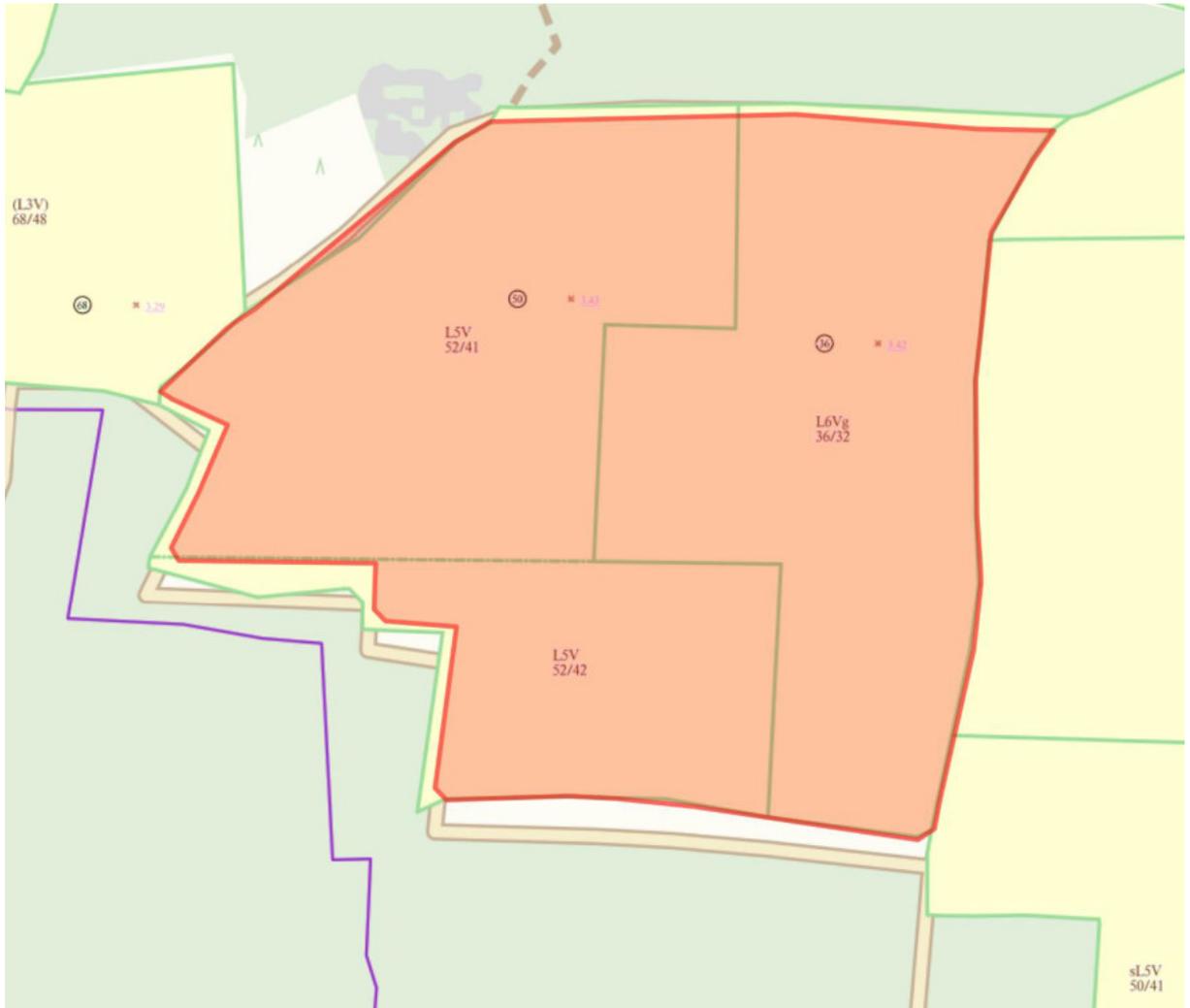


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

### **Auswirkungen**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Eichrichtungsflächen werden nach Fertigstellung der Anlage jedoch zurückgebaut, gelockert und neuangesät. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

Anlagenbedingt:

Die Planungsfläche wird mit Modulen überstellt bzw. mit Gebäuden überbaut. Auswirkungen ergeben sich durch Abschieben des Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Betriebsgebäude. Großflächiger Bodenabtrag, Erdmassebewegungen und Veränderungen des Geländes werden vermieden. Des Weiteren ergeben sich Auswirkungen durch Überschildung und Beschattung der Flächen unter den Modulen und Veränderungen des Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische.

Betriebsbedingt:

Durch die Anlage eines Grünlandes unter den späteren Modulen ergeben sich Aufwertungen der bisher ackerbaulich genutzten Fläche hinsichtlich der Speicher-, Filter- und Pufferkapazität des Bodens. Der Eintrag von Schadstoffen (Düngemittel etc.) und das Unfallrisiko durch die Bewirtschaftung mit schweren Maschinen und Fahrzeugen wird verringert.

**Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Es wird lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche tatsächlich versiegelt. Die Fläche wird größtenteils als extensives Grünland entwickelt. Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen gefördert. Nach Aufgabe der Nutzung als Solarpark, kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. Somit geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht verloren.

**7.1.4 Schutzgut Wasser****Bestandsbeschreibung:**

Oberirdische Gewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Über den Grundwasserflurabstand liegen keine näheren Kenntnisse vor. Die Fläche befindet sich außerhalb wassersensibler Bereiche.

**Auswirkungen:**

Während der Bauzeit kann es partiell zu einer geringfügigen Beeinträchtigung für die Versickerung des Niederschlagswassers kommen.

Durch die Überschildung des Bodens kann es zu einer Reduzierung des Niederschlags unter den Modulen kommen. Die Kapillarkräfte des Bodens bewirken jedoch eine gleichmäßige Verteilung des Wassers in den unteren Bodenschichten.

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich das Risiko von Unfällen durch Maschinen und Fahrzeugen und Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden als **gering** bewertet. Der allgemeine Grundwasserschutz ist bei der Gründung der Module zu berücksichtigen.

**7.1.5 Schutzgut Klima / Luft**

**Bestandsbeschreibung:**

Das Planungsgebiet ist dem Klimabereich der südlichen Frankenalb zugeordnet, mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7°C bis 8°C. Die Jahresniederschlagssumme beträgt 650 mm bis 749 mm. Große zusammenhängende Waldgebiete im Gemeindebereich sorgen für ausreichend Frischluftzufuhr und besitzen damit eine wichtige Klimaausgleichsfunktion. Die Fläche selbst besitzt die Funktion einer Kaltluftproduktionsstätte.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

**Auswirkungen**

Baubedingt:

Während der Bauphase kann es durch das Rammen der Fundamente und die Befahrung mit Baumaschinen partiell zur Staubbildung kommen.

Anlagenbeding:

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als extensives Grünland entwickelt. Die Fläche behält damit ihre Funktion als Kaltluftproduktionsstätte und der Kaltluftabfluss ist weiterhin möglich. Kleinklimatisch können sich durch die Überschattung der Fläche Änderungen ergeben.

Betriebsbeding:

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich betriebsbedingt keinerlei Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft.

Die Photovoltaikanlage leistet einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und damit zum Klimaschutz.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

**7.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild**

**Bestandsbeschreibung:**

Naturräumlich ist das Altmannsteiner Gemeindegebiet der südlichen Frankenalb zuzurechnen. Das Schambachtal mit seinen Seitentälern und bewaldeten Höhenzügen bestimmt das

Landschaftsbild um Altmannstein. Aufgrund der besonderen landschaftlichen Qualitäten sind weite Bereiche des Gemeindegebiets im Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Der Planbereich liegt außerhalb dieser Gebiete.



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Südwest auf die Teilfläche 2 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Nordwest auf die Teilfläche 2 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Osten zur benachbarten Stromtrasse (eigene Aufnahme 12/2022)

Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird von zusammenhängenden Waldflächen im Süden, Westen und Norden und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten bestimmt. Durch die östlich vom Plangebiet verlaufende Stromtrasse mit zwei Freileitungen besteht eine optische Vorbelastung des Standortes. Topographisch fällt die Fläche von Nordost in Richtung Süden und Westen. Somit besteht vom Siedlungsbereich aus kaum eine Fernwirksamkeit der Fläche.

Insgesamt wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des bestehenden Landschaftsbildes als gering eingestuft. Es handelt sich um eine größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft. Durch die Freileitungen liegt zudem bereits eine gewisse Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor.

### **Auswirkungen**

Durch das Vorhaben werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen anthropogen überprägt. Durch eine Eingrünung des späteren Solarparks wird die Einsehbarkeit der Anlage gemindert.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Somit können die Auswirkungen als **gering** bewertet werden. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

### **7.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### **Bestandsbeschreibung:**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich das Plangebiet außerhalb von Boden- und Baudenkmalern der Denkmalliste.

#### **Auswirkungen**

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-5 BayDSchG. Nur bei einer sachgemäßen und rechtzeitigen Meldung sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

Eine negative Einflussnahme auf umliegende Baudenkmalern kann ausgeschlossen werden, da durch die vorhandene Topographie keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern bestehen.

#### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

### **7.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten**

Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten sind nicht zu erwarten.

### **7.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **7.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Bestandssituation unverändert. Die Fläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

### **7.5 Eingriffsregelung**

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im weiteren Bauleitplanverfahren.

### **7.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Im Gemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt und westlich der Kreisstraße EI 33 die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage vorgesehen. Zur Realisierung des Vorhabens sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert und im weiteren Verfahren ein Bebauungsplan aufgestellt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,31 ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche befindet sich gemäß EEG in einem benachteiligten Gebiet.

Durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Durch den Eingriff ergeben sich folgende Auswirkungen auf Schutzgüter:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagenbedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
<b>Mensch</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Boden</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Wasser</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Klima/Luft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Landschaft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen	<b>Nicht betroffen</b>
<b>GESAMT</b>				<b>Gering</b>

## **8. Umweltbericht Teilfläche 3**

### **8.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung**

#### **8.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit**

##### **Bestandsbeschreibung:**

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flurwege dienen der Naherholung sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen. Der Erholungswert ist durch die vorhandene Freileitung bereits beeinträchtigt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 770 m.

##### **Auswirkungen:**

###### Baubedingt:

Während der Bauphase der PV-Anlage kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Emissionen und visuellen Effekten kommen. Aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Siedlungseinheit und der zeitlich begrenzten Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut jedoch ausgeschlossen werden.

###### Anlagenbedingt:

Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Aufgrund der Entfernung der nächsten Siedlung ist von keiner Blendwirkung durch die Module auszugehen.

###### Betriebsbedingt:

Gemäß Bundesamt für Naturschutz 2009 sind durch Freilandphotovoltaikanlagen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische oder magnetische Felder zu erwarten.

Durch Wechselrichter und Transformatoren auftretende Schallemissionen können teilweise durch Abschirmung reduziert werden. Aufgrund des Abstands zur nächstgelegenen Wohnbebauung können Lärmemissionen insgesamt als unproblematisch eingestuft werden.

##### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Mensch im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung.

#### **8.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Nordwestlich grenzt der Forst „Weiherholz“ an die Fläche. Die weiteren angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Der nordöstliche Grenzbereich wird von einer Freileitung überspannt. Aufgrund der Freileitung besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird eine Erhebung und Beurteilung von Bodenbrütern durch einen Biologen durchgeführt. Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Amtlich kartierte Biotopflächen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereichs des Plangebiets.

#### **Auswirkungen:**

##### Baubedingt:

Baubedingte Störungen wie Lärm, Emissionen und visuelle Effekte können dazu führen, dass ursprünglich genutzte Lebensräume temporär gemieden werden. Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase der PV-Anlagen können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden unter Punkt dargelegt.

##### Anlagenbedingt:

Da die Module den Boden lediglich überstellen, wird die Fläche unter bzw. zwischen den Modulen als extensives Grünland entwickelt. Durch eine Modulhöhe von rd. 0,8 – 1,0 m über Grund, fällt für das Pflanzenwachstum ausreichend Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen.

Eine Beeinträchtigung vorhandener Lebensräume, insbesondere durch Bodenbrüter, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Freiflächen zwischen den Modulen werden von Arten wie der Feldlerche jedoch ebenfalls als Brutplätze genutzt (BfN 2009). Zusätzlich werden CEF-Maßnahmen festgesetzt, um die Beeinträchtigung für die Feldlerche zu verringern.

Durch die Entwicklung eines extensiven Grünlandes mit wechselndem Brachstreifen auf bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, erfolgt eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen und damit eine Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

##### Betriebsbedingt:

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

#### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage geht lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche durch Überbauung tatsächlich verloren. Die Extensivierung der Fläche begünstigt im Gegensatz zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung die Biodiversität. Durch die Photovoltaikanlage findet zudem eine Aufwertung durch eine Strukturanreicherung (Schatten, Halbschatten und sonnige Bereiche) statt.

### **8.1.3 Schutzgut Fläche und Boden**

**Bestandsbeschreibung:**

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgenden Bodentyp auf:

**5:** Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

**105:** Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)

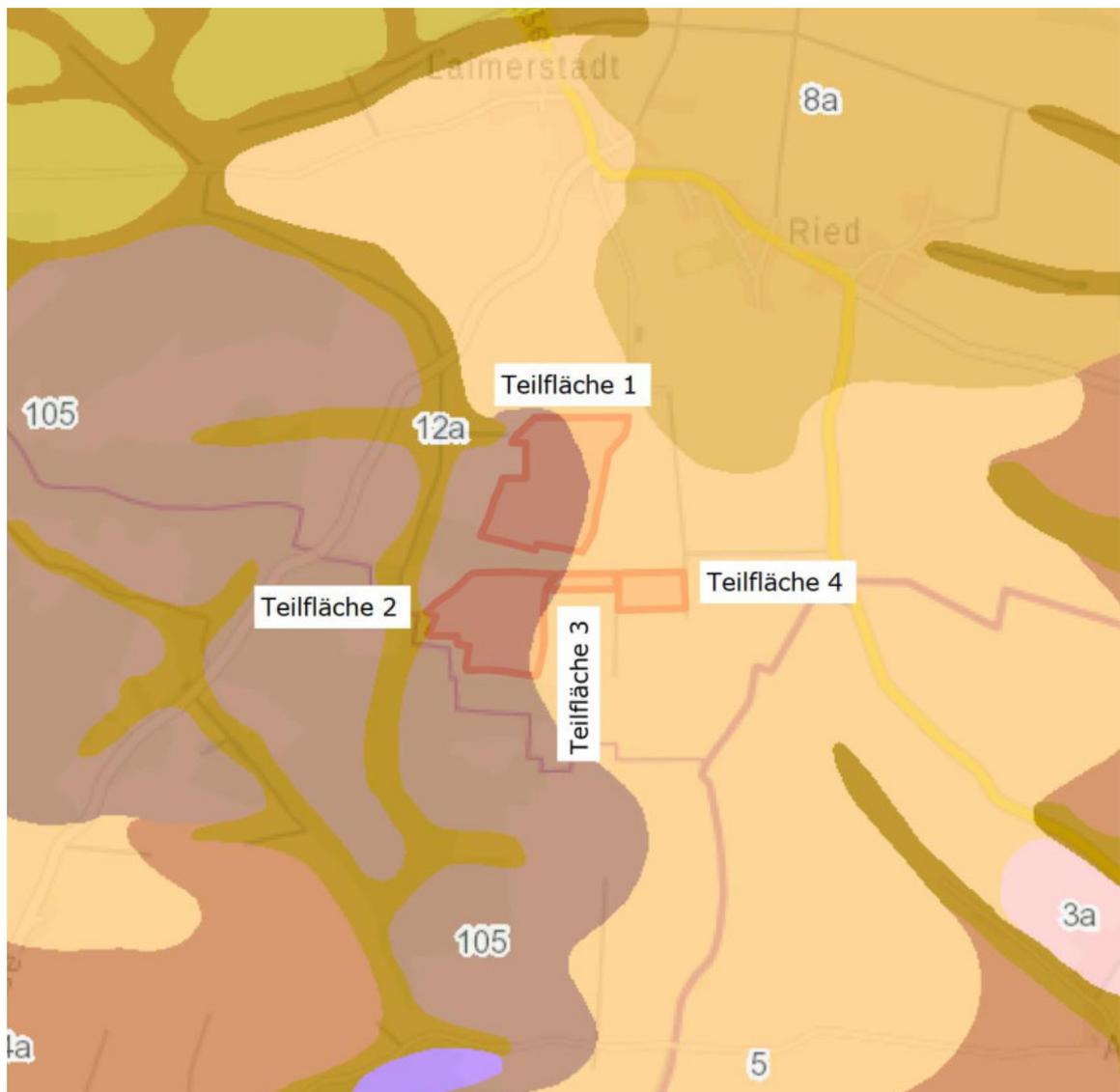


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um Lehm der Zustandsstufe 6 mit sehr geringer Ertragsfähigkeit. Die Ackerzahl beträgt 33.

Im momentanen Zustand wird der Änderungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Auf einer Fläche von ca. 0,71 ha weist das Plangebiet gesteinhaltige Verwitterungsböden auf, wodurch die Bewirtschaftung erschwert ist.

Kulturhistorisch besondere und seltene Böden sind im Änderungsbereich nicht anzutreffen. Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten liegen nicht vor.

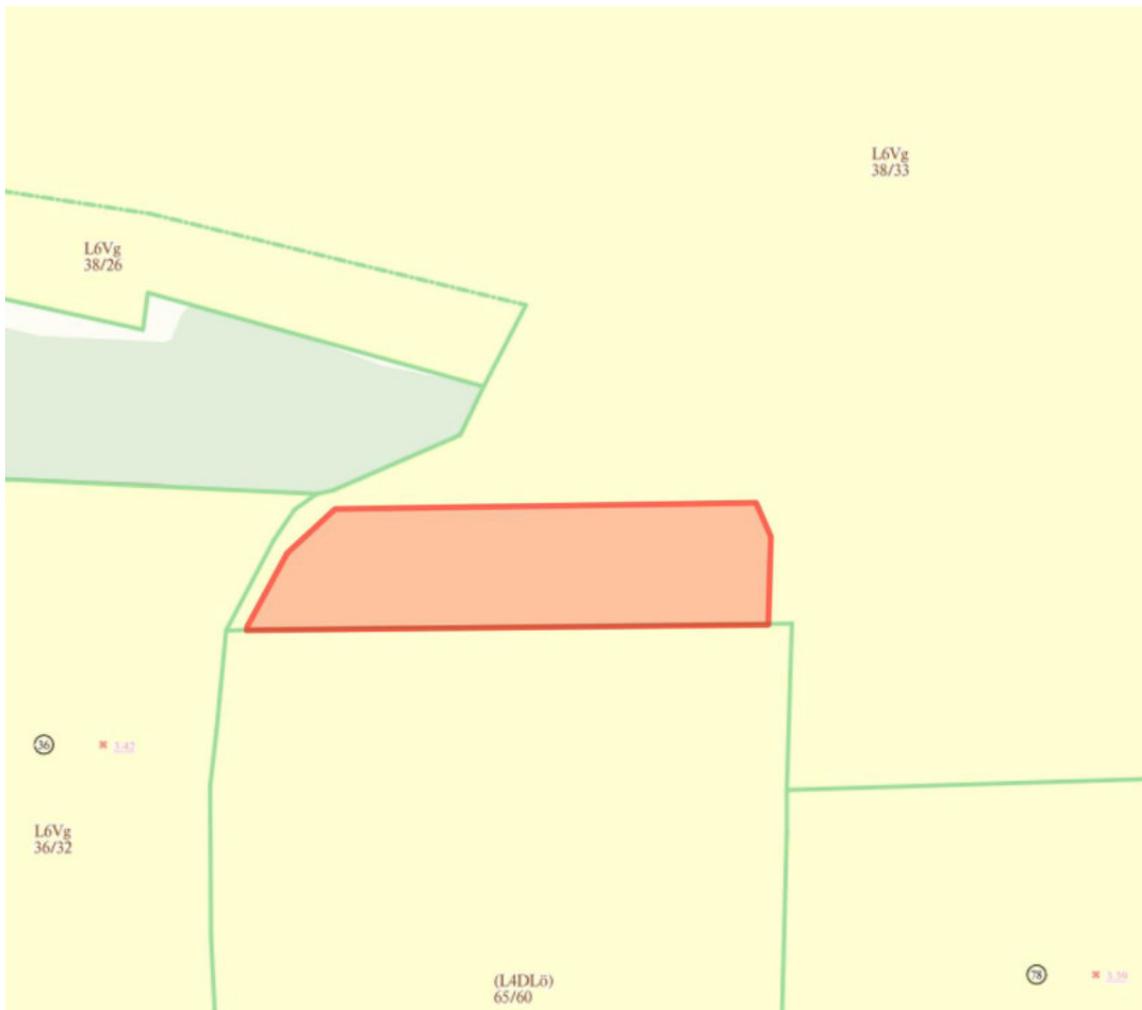


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

### **Auswirkungen**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Eichrichtungsflächen werden nach Fertigstellung der

Anlage jedoch zurückgebaut, gelockert und neuangesät. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

Anlagenbedingt:

Die Planungsfläche wird mit Modulen überstellt bzw. mit Gebäuden überbaut. Auswirkungen ergeben sich durch Abschieben des Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Betriebsgebäude. Großflächiger Bodenabtrag, Erdmassebewegungen und Veränderungen des Geländes werden vermieden. Des Weiteren ergeben sich Auswirkungen durch Überschildung und Beschattung der Flächen unter den Modulen und Veränderungen des Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische.

Betriebsbedingt:

Durch die Anlage eines Grünlandes unter den späteren Modulen ergeben sich Aufwertungen der bisher ackerbaulich genutzten Fläche hinsichtlich der Speicher-, Filter- und Pufferkapazität des Bodens. Der Eintrag von Schadstoffen (Düngemittel etc.) und das Unfallrisiko durch die Bewirtschaftung mit schweren Maschinen und Fahrzeugen wird verringert.

**Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Es wird lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche tatsächlich versiegelt. Die Fläche wird größtenteils als extensives Grünland entwickelt. Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen gefördert. Nach Aufgabe der Nutzung als Solarpark, kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. Somit geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht verloren.

**8.1.4 Schutzgut Wasser**

**Bestandsbeschreibung:**

Oberirdische Gewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Über den Grundwasserflurabstand liegen keine näheren Kenntnisse vor. Die Fläche befindet sich außerhalb wassersensibler Bereiche.

**Auswirkungen:**

Während der Bauzeit kann es partiell zu einer geringfügigen Beeinträchtigung für die Versickerung des Niederschlagswassers kommen.

Durch die Überschildung des Bodens kann es zu einer Reduzierung des Niederschlags unter den Modulen kommen. Die Kapillarkräfte des Bodens bewirken jedoch eine gleichmäßige Verteilung des Wassers in den unteren Bodenschichten.

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich das Risiko von Unfällen durch Maschinen und Fahrzeugen und Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden als **gering** bewertet. Der allgemeine Grundwasserschutz ist bei der Gründung der Module zu berücksichtigen.

**8.1.5 Schutzgut Klima / Luft**

**Bestandsbeschreibung:**

Das Planungsgebiet ist dem Klimabereich der südlichen Frankenalb zugeordnet, mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7°C bis 8°C. Die Jahresniederschlagssumme beträgt 650 mm bis 749 mm.

Große zusammenhängende Waldgebiete im Gemeindebereich sorgen für ausreichend Frischluftzufuhr und besitzen damit eine wichtige Klimaausgleichsfunktion. Die Fläche selbst besitzt die Funktion einer Kaltluftproduktionsstätte.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

**Auswirkungen**

Baubedingt:

Während der Bauphase kann es durch das Rammen der Fundamente und die Befahrung mit Baumaschinen partiell zur Staubbildung kommen.

Anlagenbeding:

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als extensives Grünland entwickelt. Die Fläche behält damit ihre Funktion als Kaltluftproduktionsstätte und der Kaltluftabfluss ist weiterhin möglich. Kleinklimatisch können sich durch die Überschattung der Fläche Änderungen ergeben.

Betriebsbeding:

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich betriebsbedingt keinerlei Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft.

Die Photovoltaikanlage leistet einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und damit zum Klimaschutz.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

### 8.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

#### Bestandsbeschreibung:

Naturräumlich ist das Altmannsteiner Gemeindegebiet der südlichen Frankenalb zuzurechnen. Das Schambachtal mit seinen Seitentälern und bewaldeten Höhenzügen bestimmt das Landschaftsbild um Altmannstein. Aufgrund der besonderen landschaftlichen Qualitäten sind weite Bereiche des Gemeindegebiets im Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Der Planbereich liegt außerhalb dieser Gebiete. Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird von angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmt. Durch die Freileitung besteht eine optische Vorbelastung des Standortes. Topographisch fällt die Fläche von Nordost in Richtung Südwest.



Abb.: Blick von Nordwest in Richtung Osten auf die Teilfläche 3 (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Nordost in Richtung Westen auf die Teilfläche 3 (eigene Aufnahme 12/2022)

Insgesamt wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des bestehenden Landschaftsbildes als gering eingestuft. Es handelt sich um eine größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft. Durch die Freileitungen liegt zudem bereits eine gewisse Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor.

### **Auswirkungen**

Durch das Vorhaben werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen anthropogen überprägt. Durch eine Eingrünung des späteren Solarparks wird die Einsehbarkeit der Anlage gemindert.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Somit können die Auswirkungen als **gering** bewertet werden. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

## **8.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **Bestandsbeschreibung:**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich das Plangebiet außerhalb von Boden- und Baudenkmalern der Denkmalliste.

### **Auswirkungen**

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-5 BayDSchG. Nur bei einer sachgemäßen und rechtzeitigen Meldung sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

Eine negative Einflussnahme auf umliegende Baudenkmalern kann ausgeschlossen werden, da durch die vorhandene Topographie keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern bestehen.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

## **8.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten**

Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten sind nicht zu erwarten.

## **8.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

## **8.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Bestandssituation unverändert. Die Fläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

### 8.5 Eingriffsregelung

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im weiteren Bauleitplanverfahren.

### 8.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Gemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt und westlich der Kreisstraße EI 33 die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage vorgesehen. Zur Realisierung des Vorhabens sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert und im weiteren Verfahren ein Bebauungsplan aufgestellt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,71 ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche befindet sich gemäß EEG in einem benachteiligten Gebiet. Durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Durch den Eingriff ergeben sich folgende Auswirkungen auf Schutzgüter:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagenbedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
<b>Mensch</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Boden</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Wasser</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Klima/Luft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Landschaft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen	<b>Nicht betroffen</b>
<b>GESAMT</b>				<b>Gering</b>

## 9. Umweltbericht Teilfläche 4

### 9.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung

#### 9.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

##### **Bestandsbeschreibung:**

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flurwege dienen der Naherholung sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen. Der Erholungswert ist durch die das Plangebiet überspannenden Freileitungen bereits beeinträchtigt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 715 m.

##### **Auswirkungen:**

###### Baubedingt:

Während der Bauphase der PV-Anlage kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Emissionen und visuellen Effekten kommen. Aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Siedlungseinheit und der zeitlich begrenzten Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut jedoch ausgeschlossen werden.

###### Anlagenbedingt:

Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Aufgrund der Entfernung der nächsten Siedlung ist von keiner Blendwirkung durch die Module auszugehen.

###### Betriebsbedingt:

Gemäß Bundesamt für Naturschutz 2009 sind durch Freilandphotovoltaikanlagen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische oder magnetische Felder zu erwarten.

Durch Wechselrichter und Transformatoren auftretende Schallemissionen können teilweise durch Abschirmung reduziert werden. Aufgrund des Abstands zur nächstgelegenen Wohnbebauung können Lärmemissionen insgesamt als unproblematisch eingestuft werden.

##### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Mensch im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung.

#### 9.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Planfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Von Südost nach Nordwest wird die Fläche von zwei Freileitungen überspannt. Aufgrund der Freileitungen besteht eine gewisse Vorbelastung der Fläche.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird eine Erhebung und Beurteilung von Bodenbrütern durch einen Biologen durchgeführt. Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Amtlich kartierte Biotopflächen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereichs des Plangebiets.

### **Auswirkungen:**

#### Baubedingt:

Baubedingte Störungen wie Lärm, Emissionen und visuelle Effekte können dazu führen, dass ursprünglich genutzte Lebensräume temporär gemieden werden. Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase der PV-Anlagen können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden unter Punkt dargelegt.

#### Anlagenbedingt:

Da die Module den Boden lediglich überstellen, wird die Fläche unter bzw. zwischen den Modulen als extensives Grünland entwickelt. Durch eine Modulhöhe von rd. 0,8 – 1,0 m über Grund, fällt für das Pflanzenwachstum ausreichend Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen.

Eine Beeinträchtigung vorhandener Lebensräume, insbesondere durch Bodenbrüter, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Freiflächen zwischen den Modulen werden von Arten wie der Feldlerche jedoch ebenfalls als Brutplätze genutzt (BfN 2009). Zusätzlich werden CEF-Maßnahmen festgesetzt, um die Beeinträchtigung für die Feldlerche zu verringern.

Durch die Entwicklung eines extensiven Grünlandes mit wechselndem Brachstreifen auf bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, erfolgt eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen und damit eine Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

#### Betriebsbedingt:

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage geht lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche durch Überbauung tatsächlich verloren. Die Extensivierung der Fläche begünstigt im Gegensatz zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung die Biodiversität. Durch die Photovoltaikanlage findet zudem eine Aufwertung durch eine Strukturanreicherung (Schatten, Halbschatten und sonnige Bereiche) statt.

### 9.1.3 Schutzgut Fläche und Boden

#### Bestandsbeschreibung:

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgenden Bodentyp auf:

**5:** Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

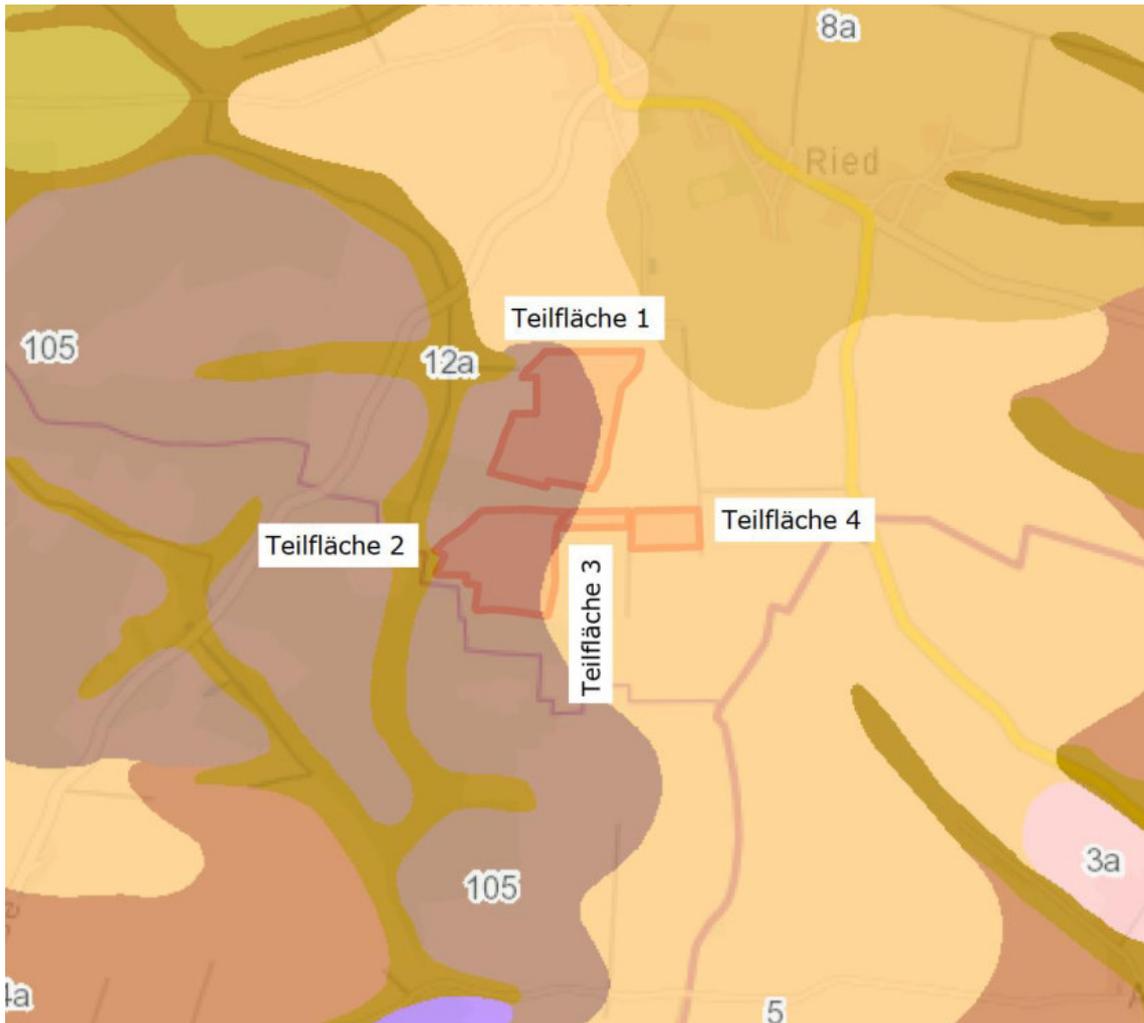


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

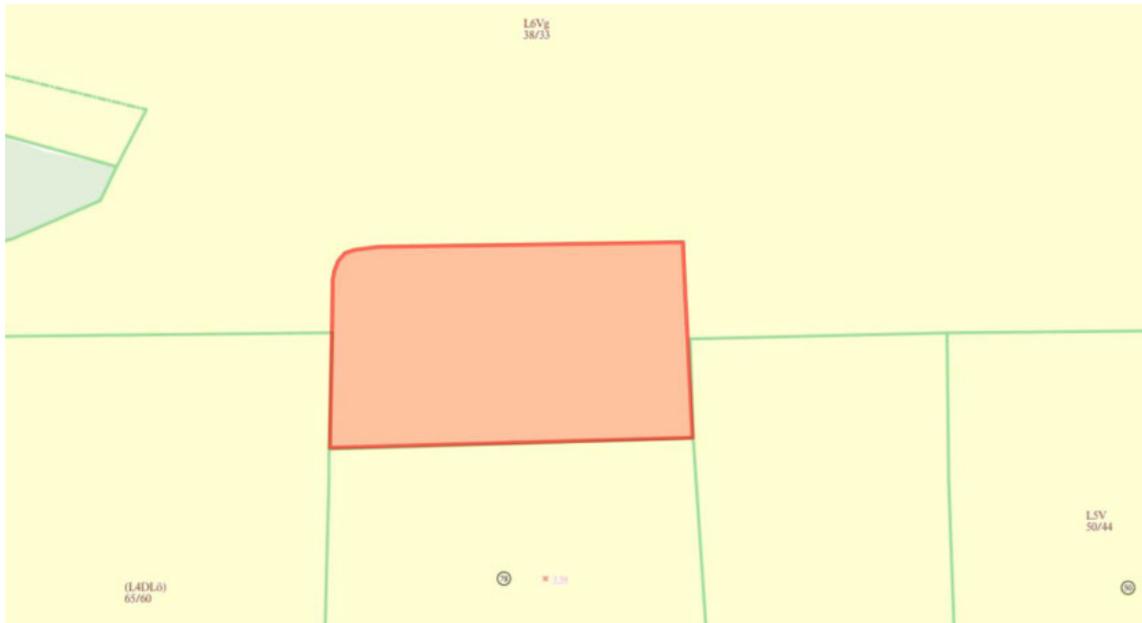


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um Lehm der Zustandsstufe 6 mit sehr geringer Ertragsfähigkeit. Die Ackerzahl beträgt 33.

Im momentanen Zustand wird der Änderungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Auf einer Fläche von ca. 1,68 ha weist das Plangebiet gesteinhaltige Verwitterungsböden auf, wodurch die Bewirtschaftung erschwert ist.

Kulturhistorisch besondere und seltene Böden sind im Änderungsbereich nicht anzutreffen. Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten liegen nicht vor.

### **Auswirkungen:**

#### Baubedingt:

Während der Bauphase wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Eichrichtungsflächen werden nach Fertigstellung der Anlage jedoch zurückgebaut, gelockert und neuangesät. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

#### Anlagenbedingt:

Die Planungsfläche wird mit Modulen überstellt bzw. mit Gebäuden überbaut. Auswirkungen ergeben sich durch Abschieben des Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Betriebsgebäude. Großflächiger Bodenabtrag, Erdmassebewegungen und Veränderungen des Geländes werden vermieden. Des Weiteren ergeben sich Auswirkungen durch Überschirmung und Beschattung der Flächen unter den Modulen und Veränderungen des Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische.

Betriebsbedingt:

Durch die Anlage eines Grünlandes unter den späteren Modulen ergeben sich Aufwertungen der bisher ackerbaulich genutzten Fläche hinsichtlich der Speicher-, Filter- und Pufferkapazität des Bodens. Der Eintrag von Schadstoffen (Düngemittel etc.) und das Unfallrisiko durch die Bewirtschaftung mit schweren Maschinen und Fahrzeugen wird verringert.

**Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

Es wird lediglich ein geringer Prozentsatz der Fläche tatsächlich versiegelt. Die Fläche wird größtenteils als extensives Grünland entwickelt. Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen gefördert. Nach Aufgabe der Nutzung als Solarpark, kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. Somit geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht verloren.

**9.1.4 Schutzgut Wasser****Bestandsbeschreibung:**

Oberirdische Gewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Über den Grundwasserflurabstand liegen keine näheren Kenntnisse vor. Die Fläche befindet sich außerhalb wassersensibler Bereiche.

**Auswirkungen:**

Während der Bauzeit kann es partiell zu einer geringfügigen Beeinträchtigung für die Versickerung des Niederschlagswassers kommen.

Durch die Überschildung des Bodens kann es zu einer Reduzierung des Niederschlags unter den Modulen kommen. Die Kapillarkräfte des Bodens bewirken jedoch eine gleichmäßige Verteilung des Wassers in den unteren Bodenschichten.

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich das Risiko von Unfällen durch Maschinen und Fahrzeugen und Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

**Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden als **gering** bewertet. Der allgemeine Grundwasserschutz ist bei der Gründung der Module zu berücksichtigen.

### 9.1.5 Schutzgut Klima / Luft

#### **Bestandsbeschreibung:**

Das Planungsgebiet ist dem Klimabereich der südlichen Frankenalb zugeordnet, mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7°C bis 8°C. Die Jahresniederschlagssumme beträgt 650 mm bis 749 mm. Große zusammenhängende Waldgebiete im Gemeindebereich sorgen für ausreichend Frischluftzufuhr und besitzen damit eine wichtige Klimaausgleichsfunktion. Die Fläche selbst besitzt die Funktion einer Kaltluftproduktionsstätte.

Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bestandes: **mittel**

#### **Auswirkungen**

##### Baubedingt:

Während der Bauphase kann es durch das Rammen der Fundamente und die Befahrung mit Baumaschinen partiell zur Staubbildung kommen.

##### Anlagenbeding:

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als extensives Grünland entwickelt. Die Fläche behält damit ihre Funktion als Kaltluftproduktionsstätte und der Kaltluftabfluss ist weiterhin möglich. Kleinklimatisch können sich durch die Überschattung der Fläche Änderungen ergeben.

##### Betriebsbeding:

Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich betriebsbedingt keinerlei Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft.

Die Photovoltaikanlage leistet einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und damit zum Klimaschutz.

#### **Bewertung der Auswirkungen:**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als **gering** bewertet.

### 9.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

#### **Bestandsbeschreibung:**

Naturräumlich ist das Altmannsteiner Gemeindegebiet der südlichen Frankenalb zuzurechnen. Das Schambachtal mit seinen Seitentälern und bewaldeten Höhenzügen bestimmt das Landschaftsbild um Altmannstein. Aufgrund der besonderen landschaftlichen Qualitäten sind weite Bereiche des Gemeindegebiets im Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Der Planbereich liegt außerhalb dieser Gebiete.

Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmt. Durch die Stromtrasse mit zwei Freileitungen besteht eine optische Vorbelastung des Standortes. Topographisch fällt die Fläche von Südost in Richtung Nordwest.



Abb.: Blick von Nordwest in Richtung Südost auf die Teilfläche 4 mit den beiden Freileitungen (eigene Aufnahme 12/2022)



Abb.: Blick von Südost in Richtung Nordwest auf die Teilfläche 4 mit den beiden Freileitungen (eigene Aufnahme 12/2022)

Insgesamt wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des bestehenden Landschaftsbildes als gering eingestuft. Es handelt sich um eine größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft. Durch die Freileitungen liegt zudem bereits eine gewisse Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor.

### **Auswirkungen**

Durch das Vorhaben werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen anthropogen überprägt. Durch eine Eingrünung des späteren Solarparks wird die Einsehbarkeit der Anlage gemindert.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Somit können die Auswirkungen als **gering** bewertet werden. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

## **9.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **Bestandsbeschreibung:**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich das Plangebiet außerhalb von Boden- und Baudenkmalern der Denkmalliste.

### **Auswirkungen**

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-5 BayDSchG. Nur bei einer sachgemäßen und rechtzeitigen Meldung sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

Eine negative Einflussnahme auf umliegende Baudenkmalern kann ausgeschlossen werden, da durch die vorhandene Topographie keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern bestehen.

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

## **9.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten**

Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten sind nicht zu erwarten.

## **9.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

## **9.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Bestandssituation unverändert. Die Fläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

## **9.5 Eingriffsregelung**

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im weiteren Bauleitplanverfahren.

### Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Gemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt und westlich der Kreisstraße EI 33 die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage vorgesehen. Zur Realisierung des Vorhabens sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert und im weiteren Verfahren ein Bebauungsplan aufgestellt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,68 ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche befindet sich gemäß EEG in einem benachteiligten Gebiet.

Durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter.

## **9.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Im Gemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt und westlich der Kreisstraße EI 33 die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage vorgesehen. Zur Realisierung des Vorhabens sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert und im weiteren Verfahren ein Bebauungsplan aufgestellt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,68 ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche befindet sich gemäß EEG in einem benachteiligten Gebiet.

Durch die Vorbelastung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter. Eingriffe in den Boden finden nur im Bereich der Fundamente statt.

Durch den Eingriff ergeben sich folgende Auswirkungen auf Schutzgüter:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagenbedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
<b>Mensch</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Boden</b>	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Wasser</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Klima/Luft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Landschaft</b>	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	<b>Gering</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Nicht betroffen	<b>Nicht betroffen</b>
<b>GESAMT</b>				<b>Gering</b>

## 10. Literatur

**BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STEUERN (02/2009):** Merkblatt über den Aufbau der Bodenschätzung.

**BAYERNATLAS (2022):** Herausgeber Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. Online verfügbar unter: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlassklassik>. Letzter Zugriff: Dezember 2022

**BayLfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2014):** Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Online verfügbar unter: <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/neu/39.html>

**BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethode von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN – Skripten 247. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript247.pdf>

**REGIONALPLAN REGION INGOLSTADT (2018):** Herausgeber: Planungsverband Region Ingolstadt. Online verfügbar unter: <http://www.region-ingolstadt.bayern.de/regionalplan/>, Letzter Zugriff: Dezember 2022

**StMI- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN -, OBERSTE BAUBEHÖRDE (2009):** Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Rundschreiben Nr.IIB5-4112.79-037/09. Online verfügbar unter: [https://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/iib5\\_bauplanungsrecht\\_photovoltai2009.pdf](https://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/iib5_bauplanungsrecht_photovoltai2009.pdf)

**UMWELTBUNDESAMT (2017), M. Memmler:** Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2016, Oktober.2017