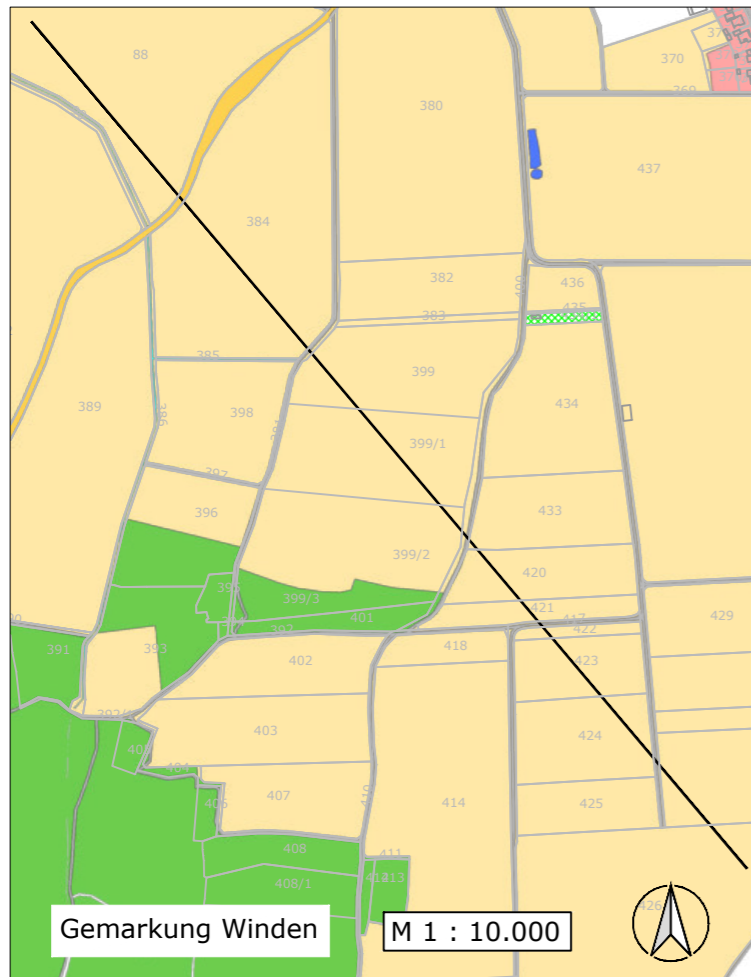
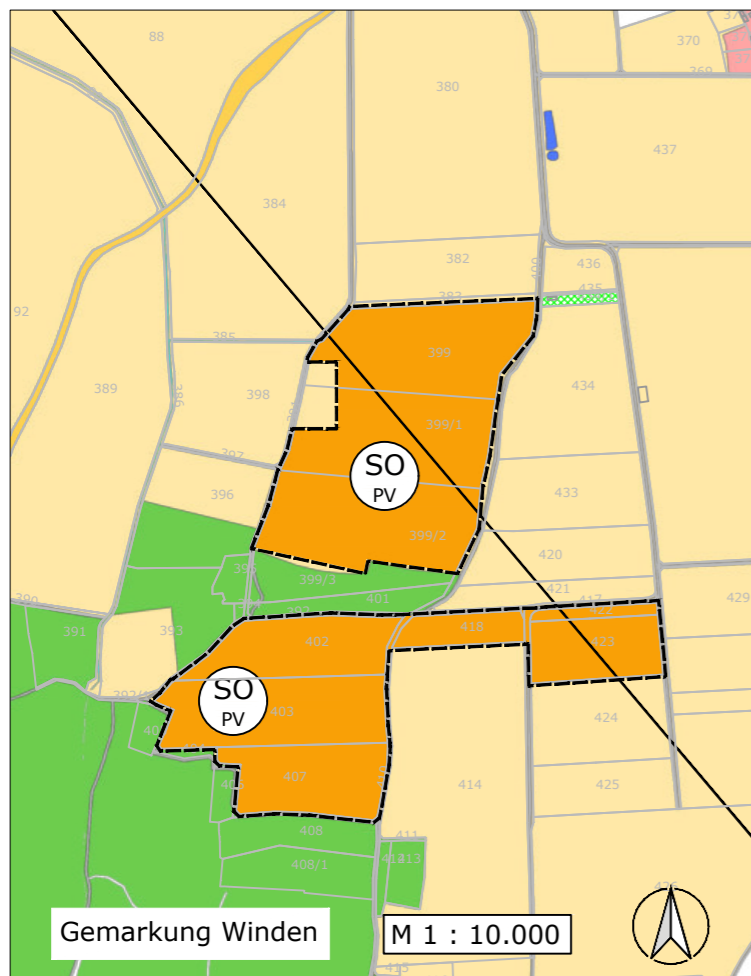


## Stand vor der Änderung des Flächennutzungsplans



## Änderung des Flächennutzungsplans



## Legende

- Geltungsbereich
- Sondergebiet "Freiflächen-PV-Anlage"
- Landwirtschaftliche Flächen, undiff.
- Straßen, überörtlich
- Straßen, örtlich
- Gemarkungsgrenze
- Fläche für Wald
- Hecke o. Gebüsch
- Dorfgebiete

- Stillgewässer
- Gemischte Baufläche
- Einzelbäume

## nachrichtliche Darstellungen

- Flurgrenzen mit -nummern
- Stromleitung, vorhanden

Alle nicht berührten Planzeichen sind der Legende des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes zu entnehmen.

## Verfahrensvermerke

1. Der Marktgemeinderat Altmannstein hat in der Sitzung vom \_\_\_\_ gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Der Änderungsbeschluss wurde am \_\_\_\_ ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf der Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung vom \_\_\_\_ hat in der Zeit vom \_\_\_\_ bis \_\_\_\_ stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung vom \_\_\_\_ hat in der Zeit vom \_\_\_\_ bis \_\_\_\_ stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung vom \_\_\_\_ wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 und § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom \_\_\_\_ bis \_\_\_\_ beteiligt
5. Der Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung vom \_\_\_\_ wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in in der Zeit vom \_\_\_\_ bis \_\_\_\_ öffentlich ausgelegt.
6. Die Marktgemeinde Altmannstein hat mit Beschluss des Marktgemeinderates vom \_\_\_\_ den Flächennutzungsplan in der Fassung vom \_\_\_\_ festgestellt.

Altmannstein, den .....

(Siegel)

Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

7. Das Landratsamt Eichstätt hat die Änderung des Flächennutzungsplans mit Bescheid vom ..... AZ ..... gemäß § 6 BauGB genehmigt.

8. Ausgefertigt

Altmannstein, den .....

(Siegel)

Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

9. Die Erteilung der Genehmigung wurde am ..... gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Mit der Bekanntmachung ist die Änderung des Flächennutzungsplanes rechtswirksam. 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

## Markt Altmannstein



## 22. Änderung des Flächennutzungsplanes "Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt II"

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

Vorentwurf i.d. Fassung vom 23.02.2023

PLANVERFASSER

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

## 22. Änderung des Flächennutzungsplans



Markt Altmannstein  
Landkreis Eichstätt

### **SONDERGEBIET „Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt II“**

#### **Begründung**

#### **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  
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 Bauliche Nutzung.....	17
5. Auswirkungen des Bebauungsplans.....	17
5.1 Denkmalschutz.....	17
5.2 Klimaschutz .....	17
5.3 Immissionsschutz .....	18
5.4 Altlasten .....	18
5.5 Belange des Umweltschutzes .....	18
5.6 Europäischer Gebietsschutz .....	18
5.7 Artenschutzrechtlicher Beitrag.....	18
5.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - Vermeidungsmaßnahmen .....	18
5.9 Zusammenfassendes Ergebnis.....	19
III. Umweltbericht.....	20
6. Umweltbericht Teilfläche 1 .....	20
6.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	20
6.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	27

---

6.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	27
6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	27
6.5	Eingriffsregelung .....	27
6.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	28
7.	Umweltbericht Teilfläche 2.....	29
7.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	29
7.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	37
7.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	37
7.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	37
7.5	Eingriffsregelung .....	37
7.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	37
8.	Umweltbericht Teilfläche 3.....	39
8.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	39
8.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	46
8.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	46
8.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	46
8.5	Eingriffsregelung .....	46
8.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	46
9.	Umweltbericht Teilfläche 4.....	48
9.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung .....	48
9.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten .....	55
9.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	55
9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	55
9.5	Eingriffsregelung .....	55
9.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	55
10.	Literatur.....	56

## **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 Änderungsbeschluss des Marktgemeinderats am 22.11.2022 wurde die Voraussetzung für die 22. Flächennutzungsplanänderung zur Darstellung von Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ südlich des Ortsteils Laimerstadt 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 der Flächennutzungsplan geändert und der qualifizierte Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB im Parallelverfahren aufgestellt.

## **2. Beschreibung der Plangebiete**

### **2.1 Räumliche Lagen**

Die Teilflächen 1 bis 4 liegen 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

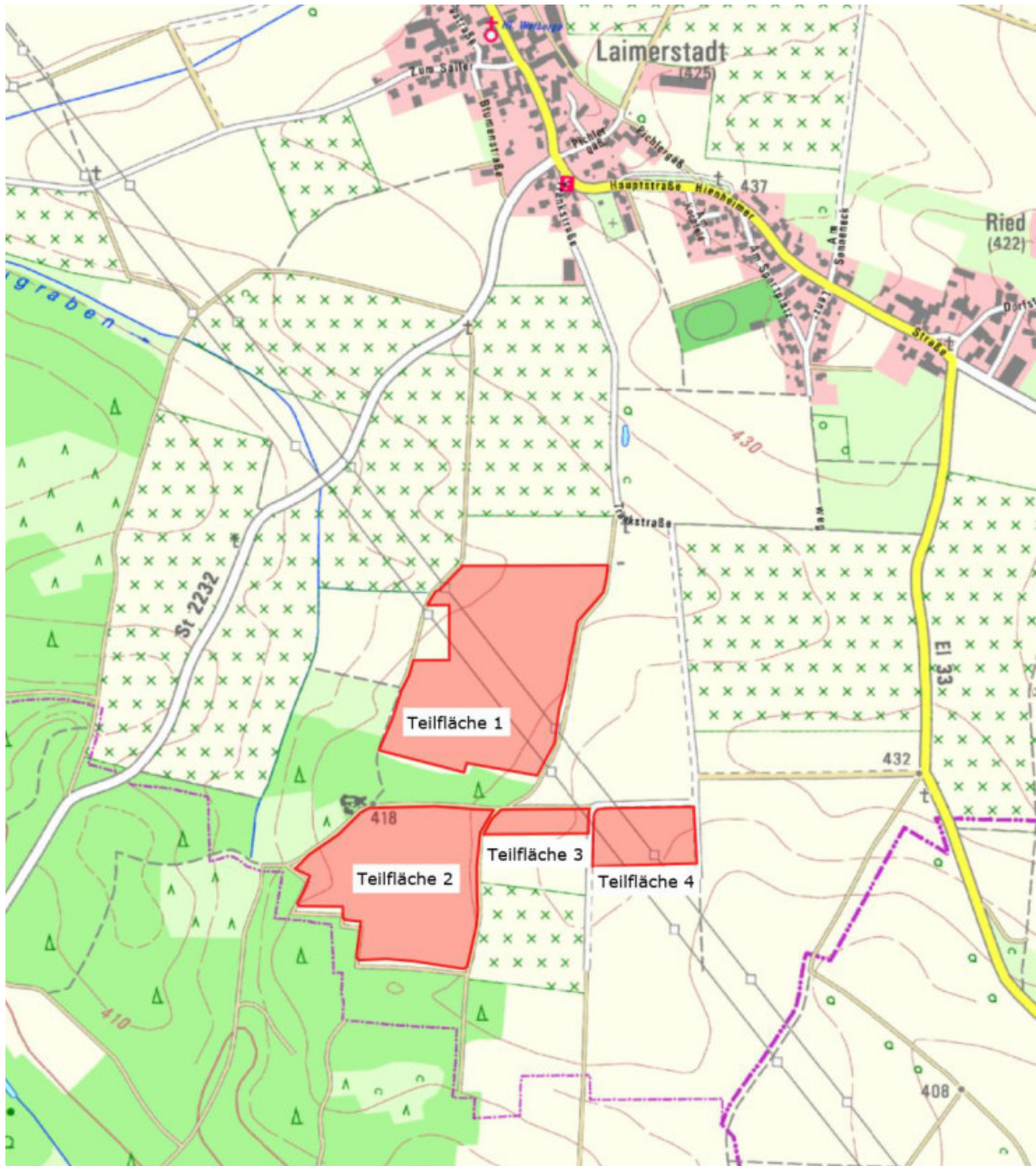


Abb.: Lage der Teilflächen im Gemeindegebiet, o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2022)

## 2.2 Geltungsbereiche

Der Geltungsbereich der 22ten Flächennutzungsplanänderung umfasst 4 Teilflächen. Die Teilflächen untergliedern sich in folgende Flurstücke mit den Flurnummern (TF = Teilfläche):

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

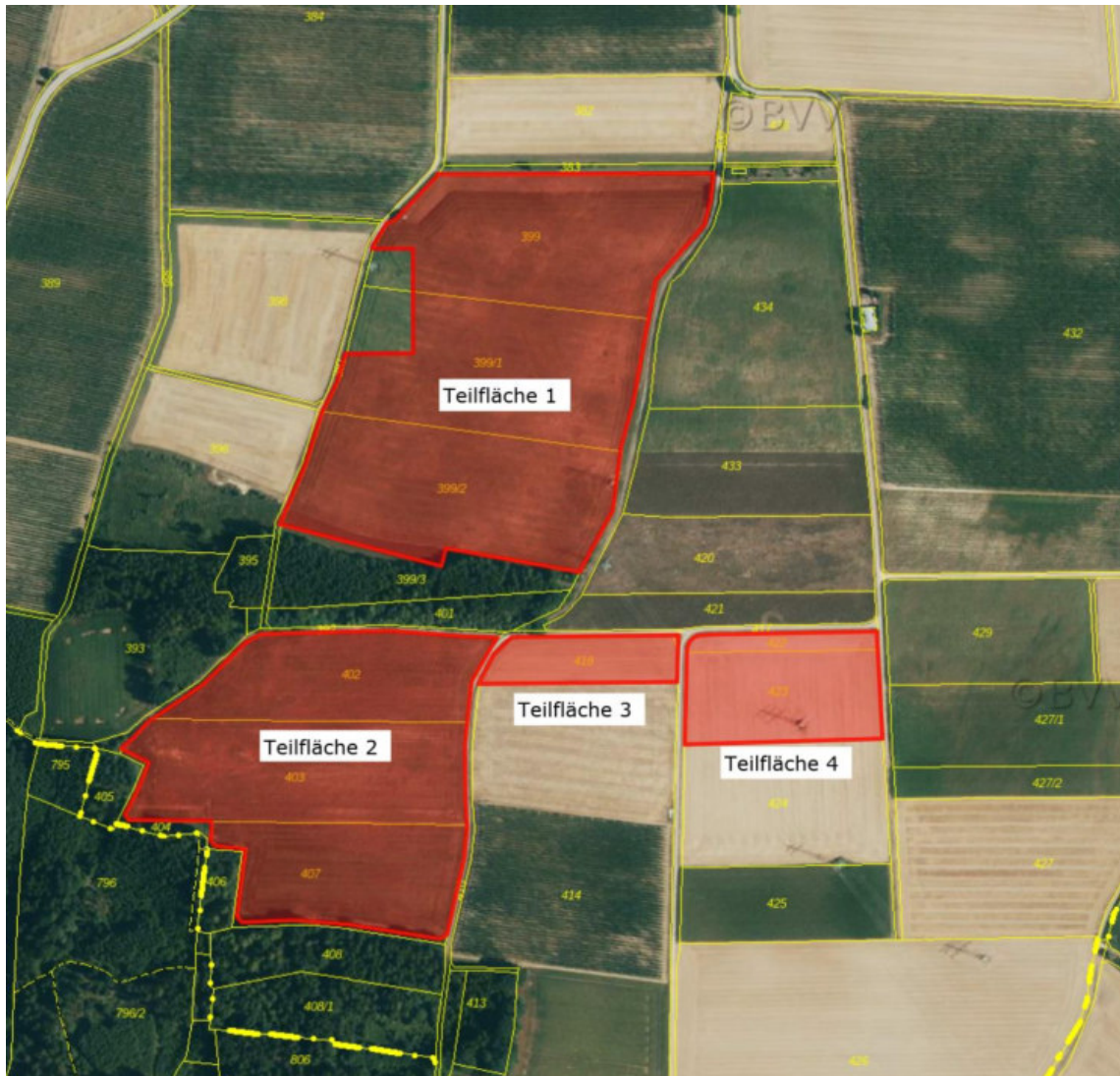


Abb.: Geltungsbereich, o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2022)

## 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“

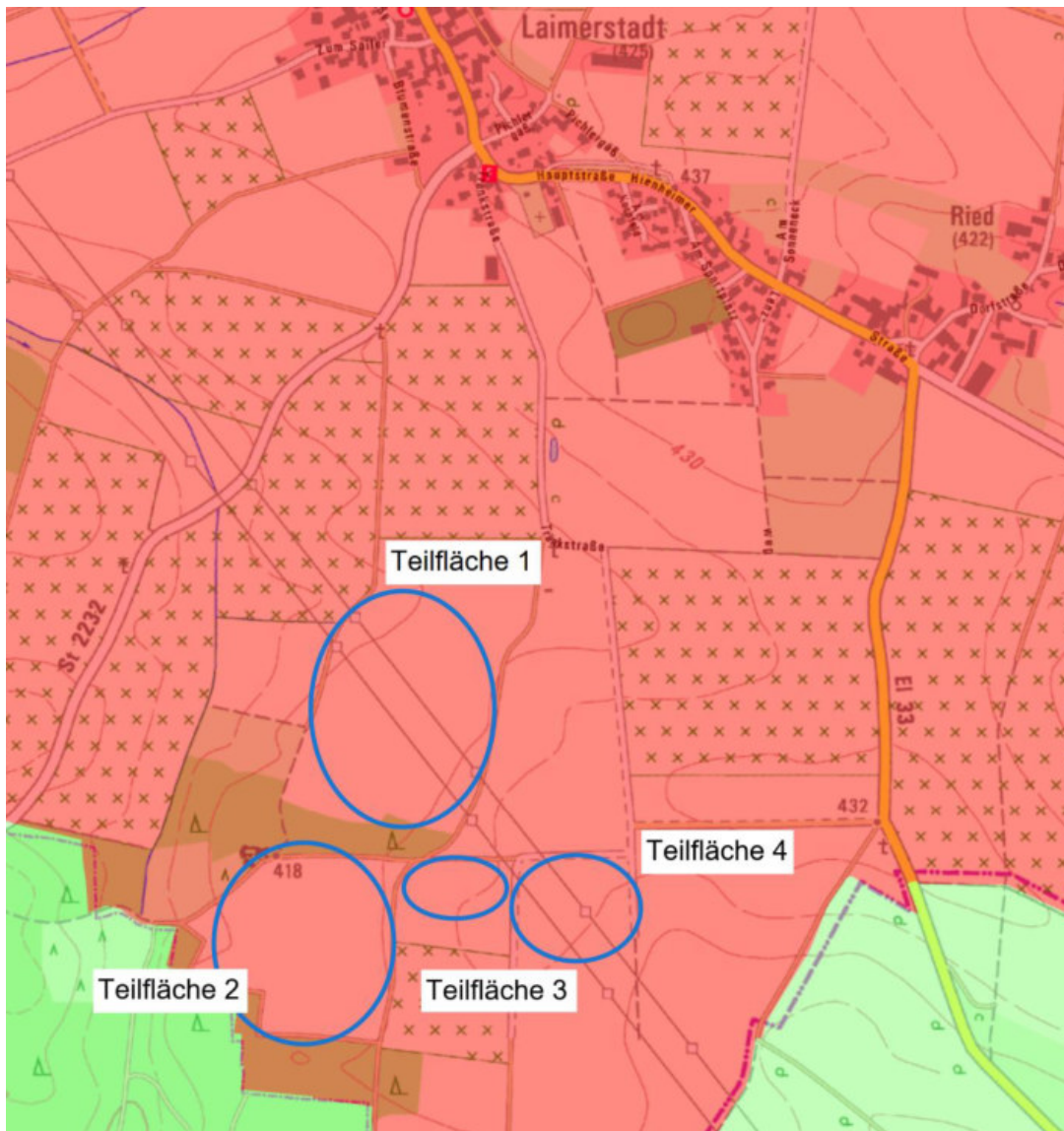


Abb.: Lage der Planungsfläche (blau) in der PV-Förderkulisse benachteiligte Gebiete (EEG) (rot)  
(Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 12/2022)

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.“

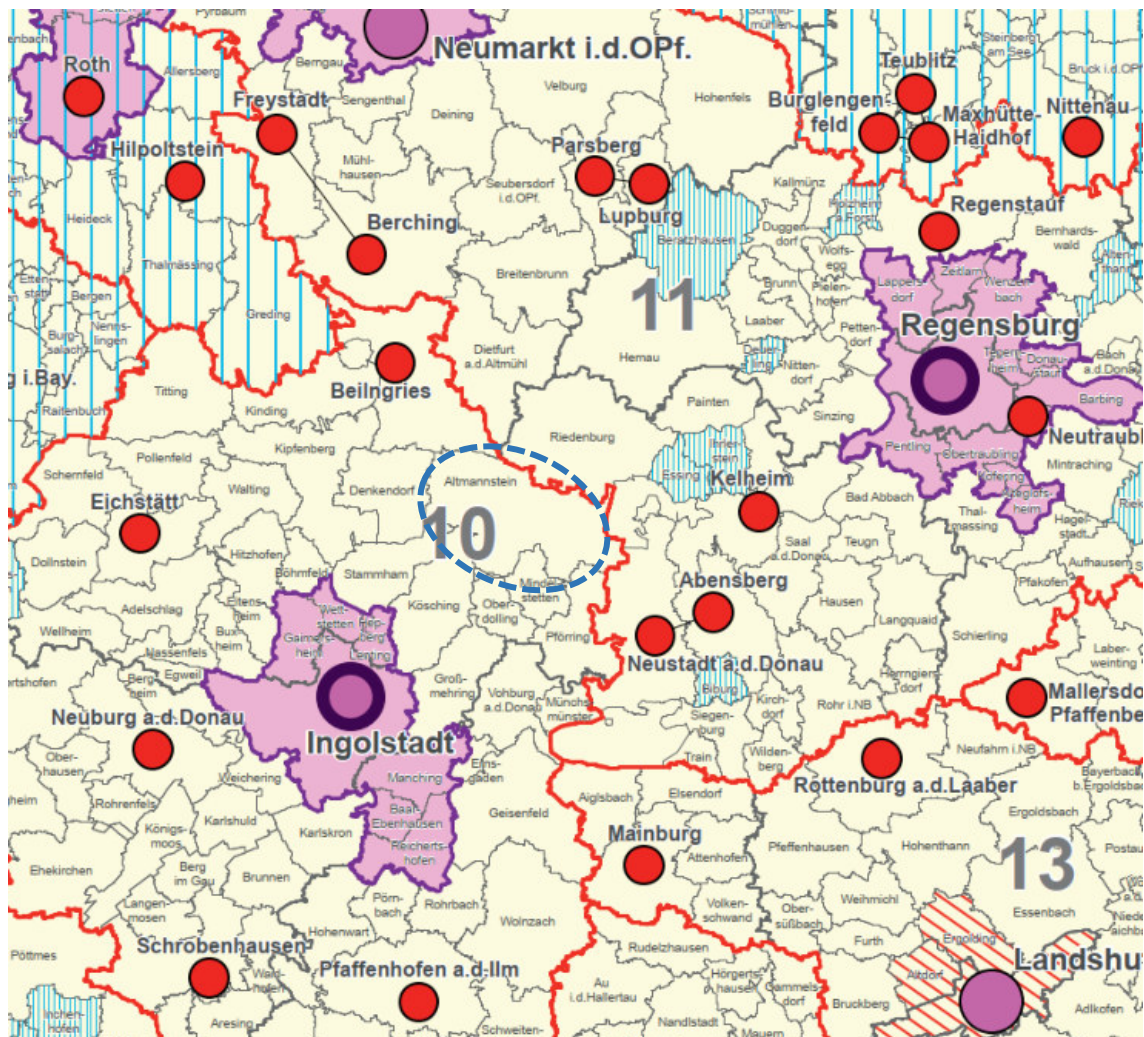


Abb.: Strukturkarte LEP (Stand 2018)

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.

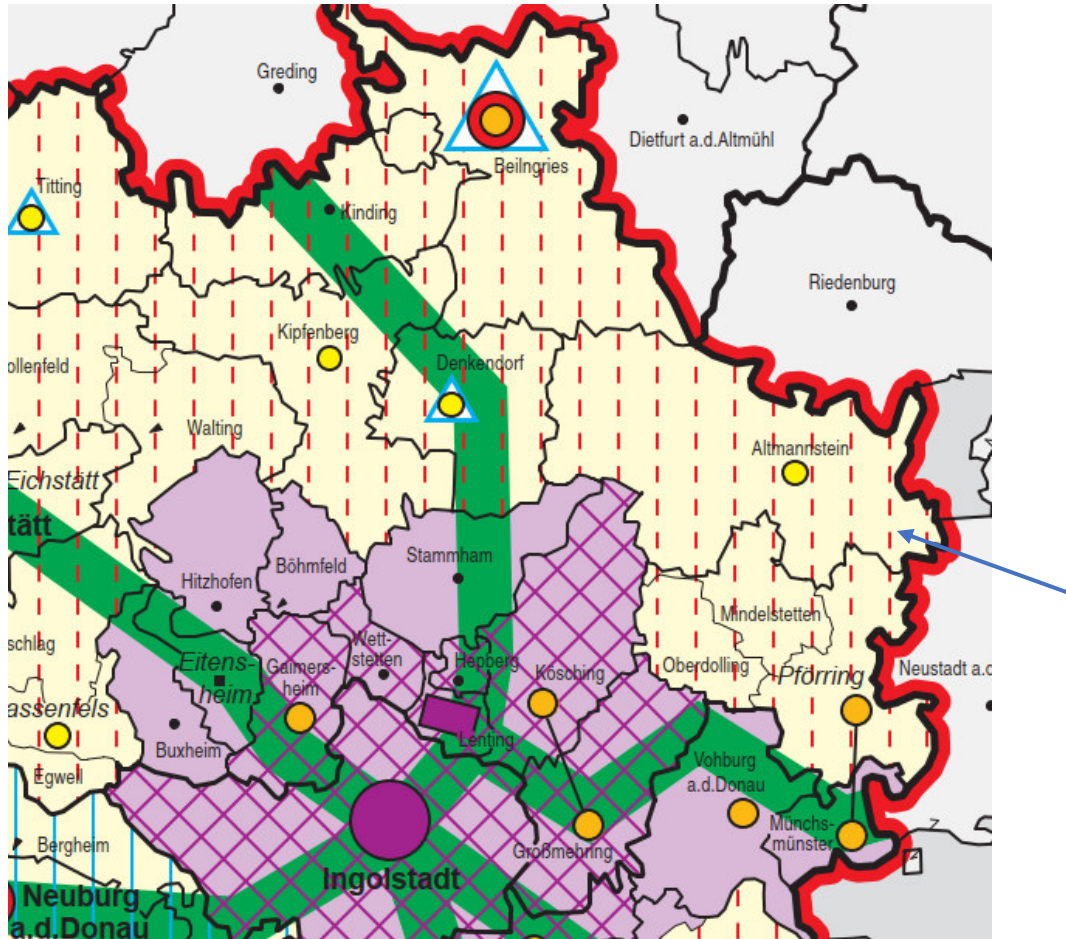


Abb.: Karte Raumstruktur Regionalplan Ingolstadt (Stand 2013)

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**

Die Ausweisung von Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ entspricht dem politischen Willen des Marktes Altmannstein. Die Gemeinde unterstützt und fördert die Nutzung von regenerativen Energien wie Photovoltaik auf dafür geeigneten Flächen. Für die jeweiligen Geltungsbereiche sind keine weiteren Entwicklungen geplant.

Zudem befürwortet der Bund die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb benachteiligter Gebiete auf Acker- und Grünlandflächen, um die im EEG 2021 verankerten Ziele zu realisieren.

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

Die Erschließung der Änderungsbereiche erfolgt über die Kreisstraße EI 33, die Tränkstraße und über bestehende Flurwege. Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht erforderlich.

#### **4.3 Bauliche Nutzung**

Die für die Freiflächenphotovoltaikanlagen benötigten Flächen werden als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Freiflächen-PV-Anlage“ dargestellt. In diesen Bereichen werden die Solarmodule, die notwendige Infrastruktur sowie die Betriebsgebäude untergebracht.

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

#### **5.1 Denkmalschutz**

Innerhalb der Geltungsbereiche befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler. Sollten dennoch Bodendenkmäler im Zuge der Durchführung der Baumaßnahmen gefunden werden, so besteht die Verpflichtung, diese gemäß Art. 8 BayDschG unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

#### **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 Belange des Umweltschutzes**

Die Umweltbelange werden gesondert im Umweltbericht behandelt.

### **5.6 Europäischer Gebietsschutz**

Die Plangebiete befinden sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

### **5.7 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.

### **5.8 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 geschützte 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.

#### **5.9 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.

###### Auswirkungen:

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. Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Blendwirkungen auf Siedlungsgebiete und Verkehrsteilnehmer werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens untersucht.

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:

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz

von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

### **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 nördlich, östlich und westlich angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Die Fläche wird von zwei Freileitungen 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.

#### **Auswirkungen:**

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. 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).

#### **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.

Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

### **6.1.3 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)

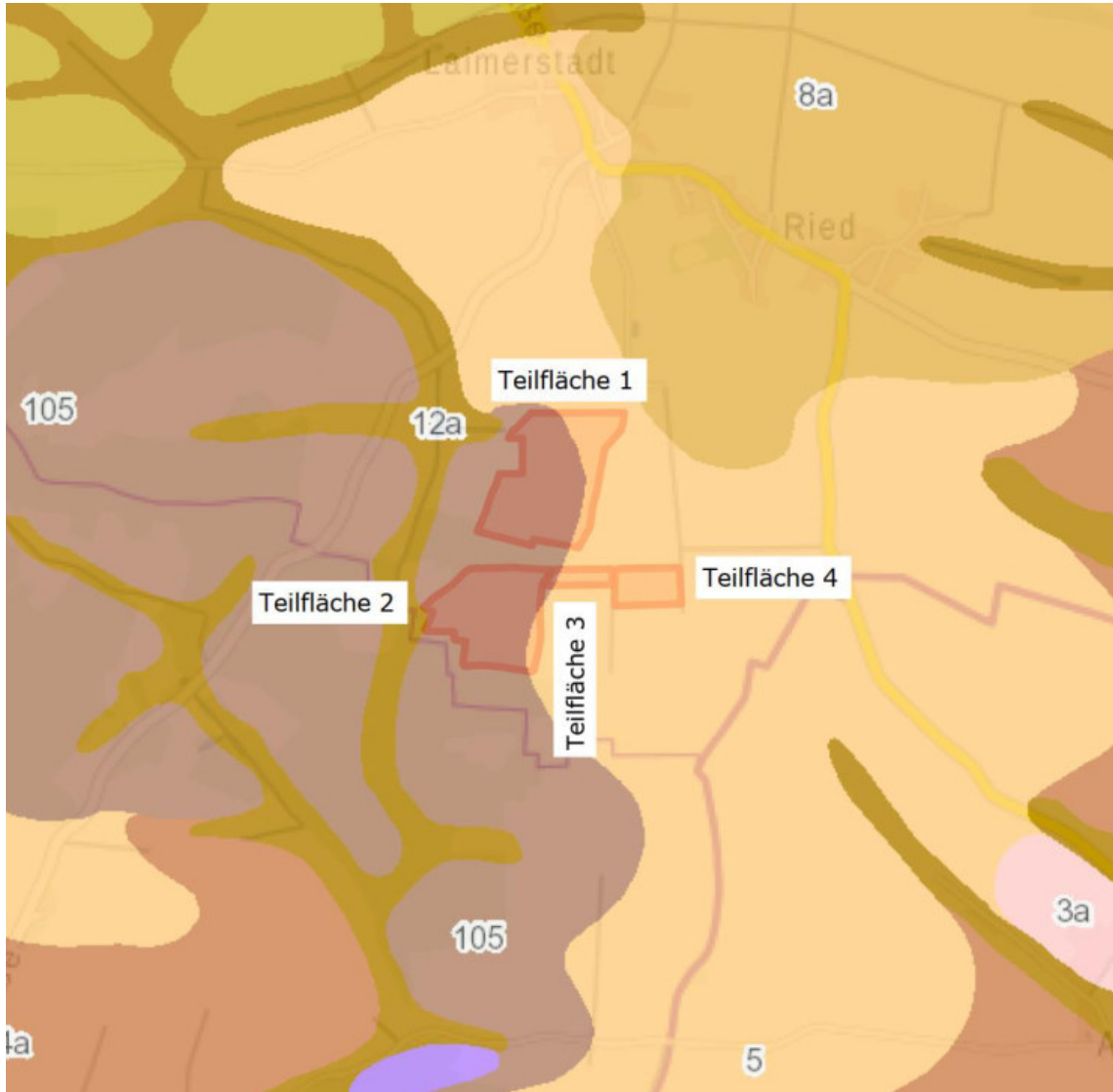


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um 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.

Im momentanen Zustand wird der Änderungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Auf einer Fläche von ca. 8,61 ha weist das Plangebiet größtenteils gesteinhaltige Verwitterungsböden auf, wodurch die Bewirtschaftung erschwert ist. Der nördliche Randbereich weist Böden aus dem Diluvium auf.

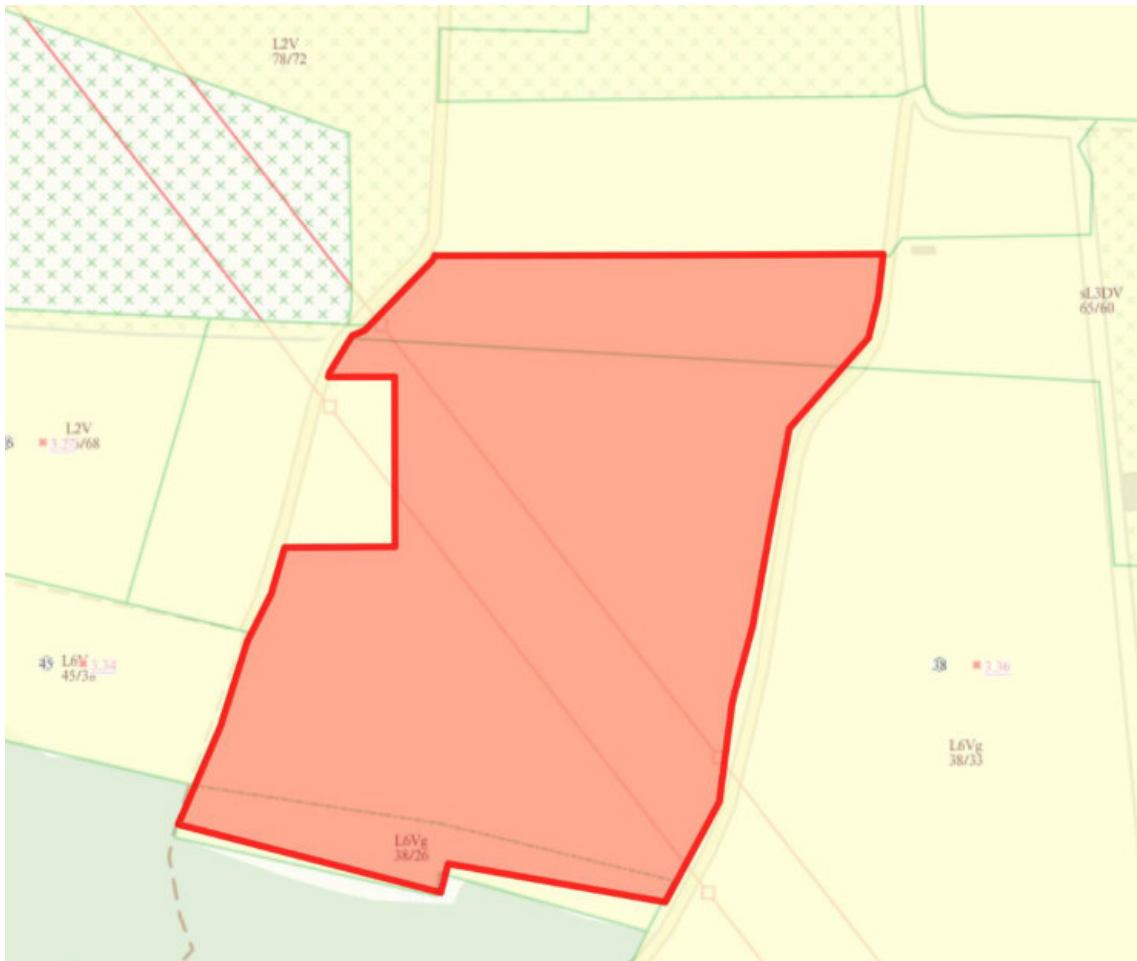


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

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

### **Auswirkungen**

Während der Bauphase der PV-Anlage wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

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.

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**

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

#### **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.

##### **Auswirkungen:**

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

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.

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.

#### **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.

### **Auswirkungen**

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als 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.

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

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

## **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.

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.



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)

### **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.

## **6.1.7 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.

## **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 auf Bebauungsplanebene

#### **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 im weiteren Verfahren 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 derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung des Standortes ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens lediglich geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter.

## **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:**

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. Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Blendwirkungen auf Siedlungsgebiete und Verkehrsteilnehmer werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens untersucht.

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:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

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

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:**

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. 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).

**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.

Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

**7.1.3 Schutzgut Fläche und Boden**

**Bestandsbeschreibung:**

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgenden 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)

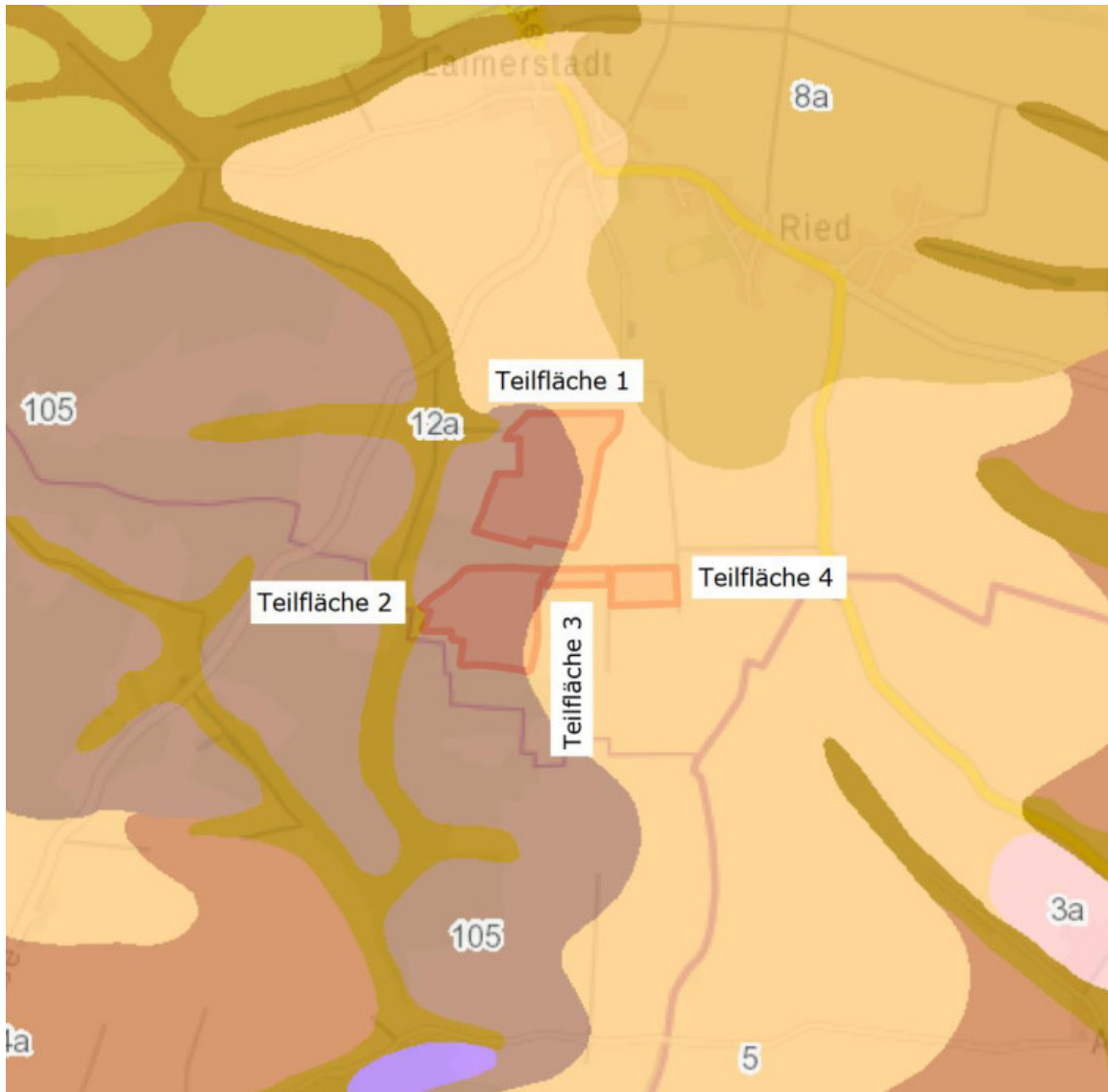


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

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.



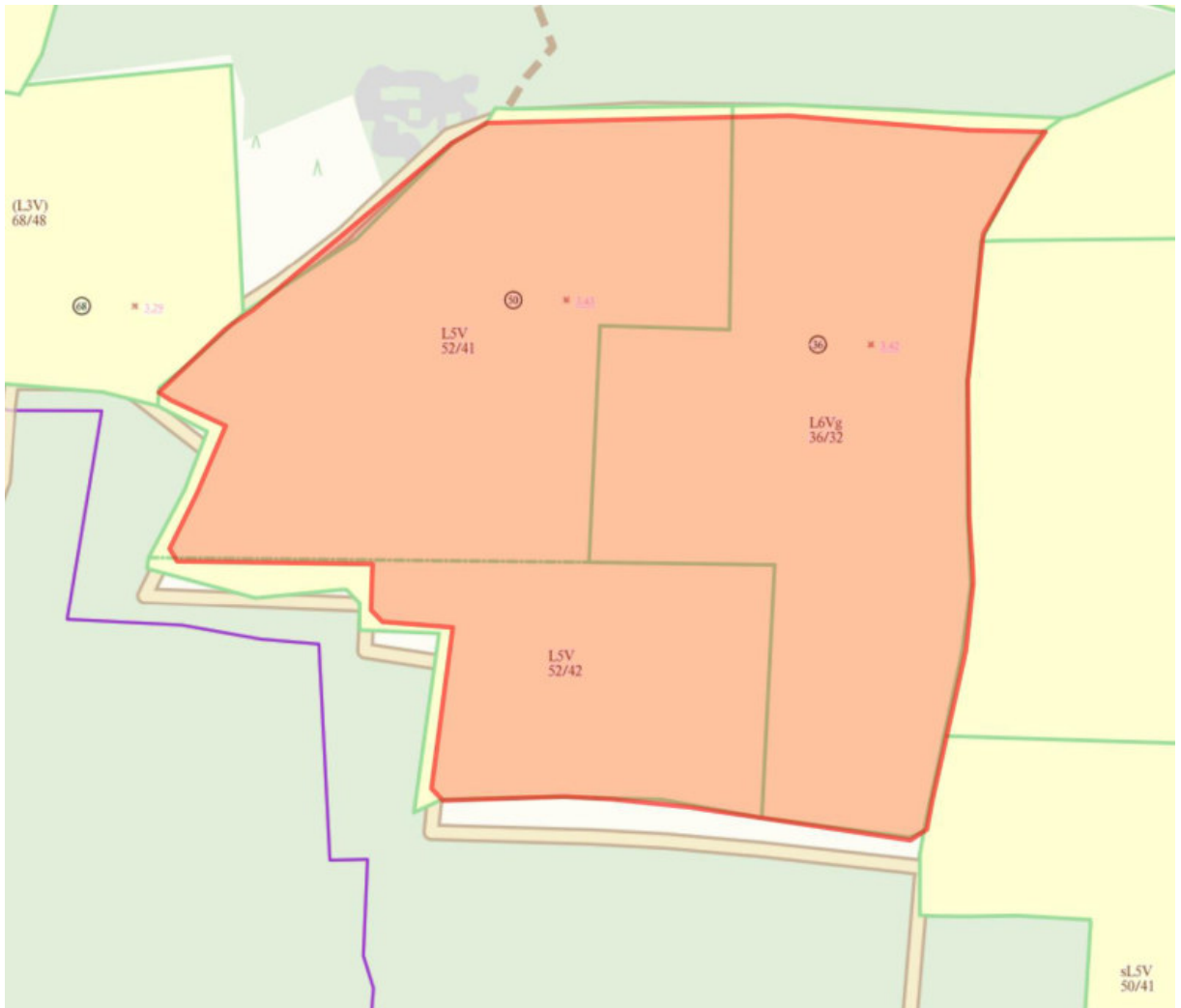


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

### **Auswirkungen**

Während der Bauphase der PV-Anlage wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

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.

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**

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

#### **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.

**Auswirkungen:**

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als 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.

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

**Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

**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 auf Bebauungsplanebene.

### **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.

## **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:**

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. Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Blendwirkungen auf Siedlungsgebiete und Verkehrsteilnehmer werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens untersucht.

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:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

#### **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:**

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. 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).

**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 Photovoltaik findet zudem eine Aufwertung durch eine Strukturanreicherung (Schatten, Halbschatten und sonnige Bereiche) statt. Somit werden die Auswirkungen auf das Schutzgut als **gering** bewertet.

Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

**8.1.3 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)

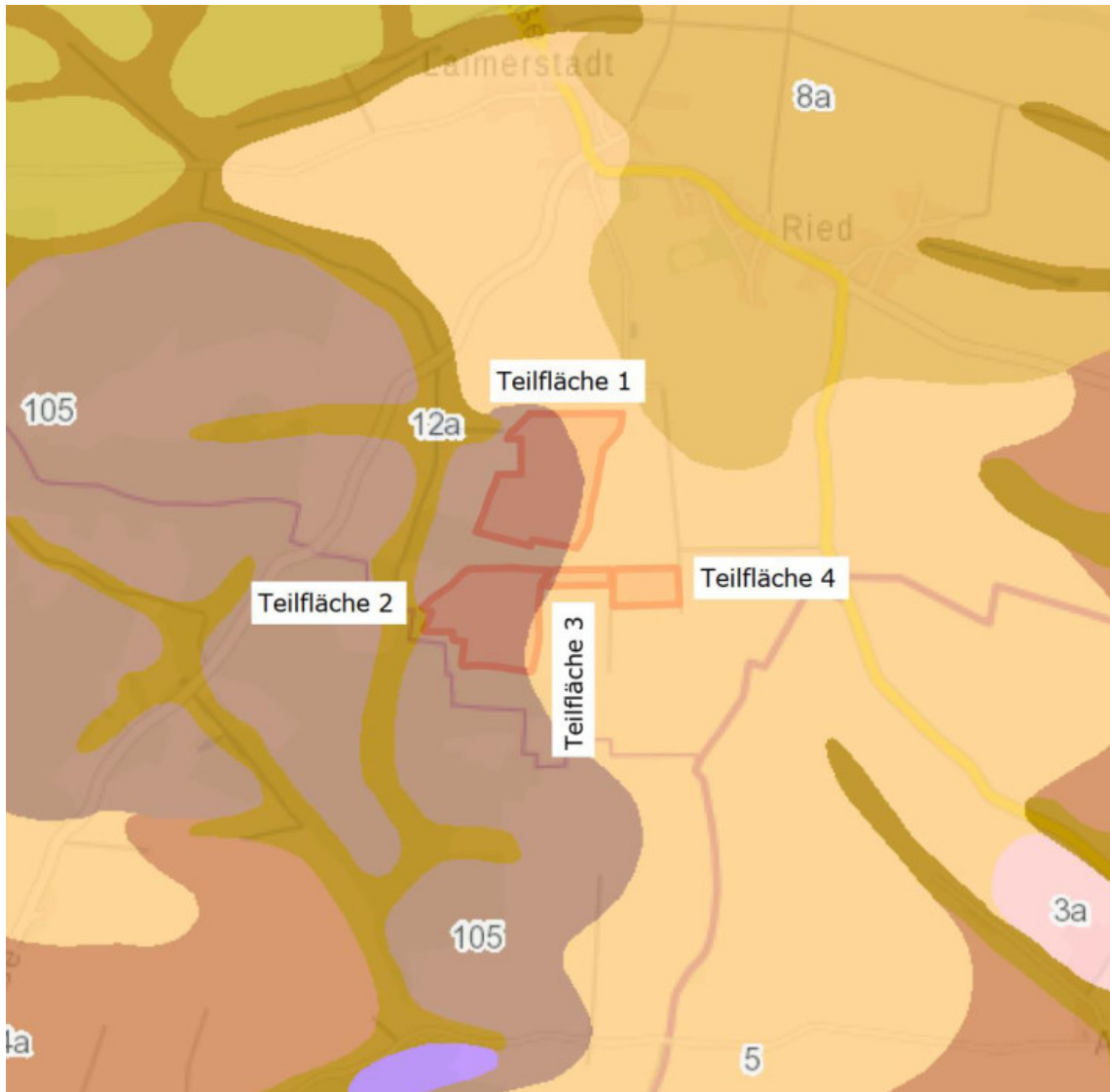


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

Gemäß Bodenschätzung des Bayerischen Landesamt für Steuern handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um Lehm der 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.

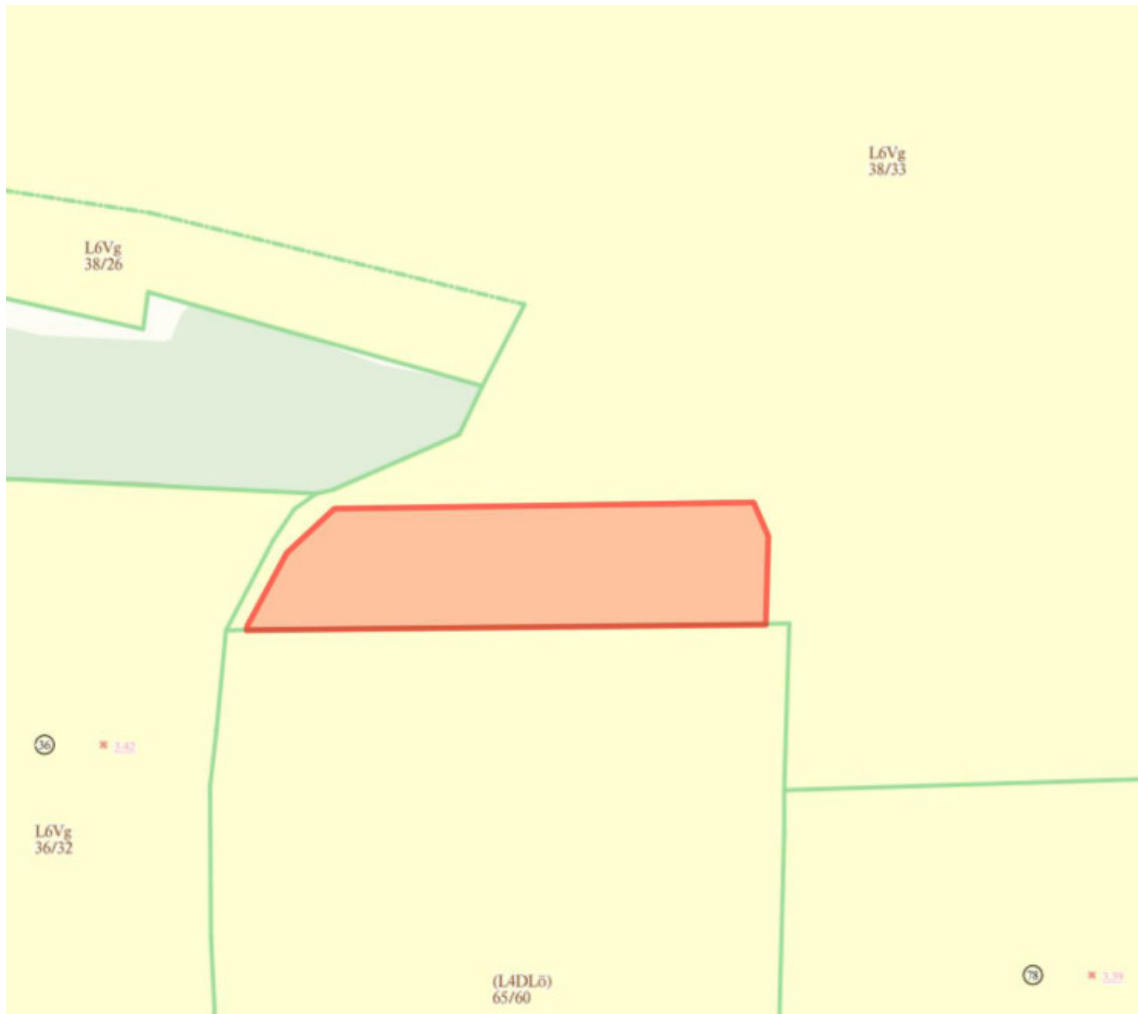


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

### **Auswirkungen**

Während der Bauphase der PV-Anlage wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

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.

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**

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

#### **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 Überschilderung 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.

### **Auswirkungen**

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als 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.

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

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

## **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.

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.



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)

### **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 auf Bebauungsplanebene.

### **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.



## **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:**

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. Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Blendwirkungen auf Siedlungsgebiete und Verkehrsteilnehmer werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens untersucht.

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:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

#### **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:**

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. 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).

**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.

Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

**9.1.3 Schutzgut Fläche und Boden**

**Bestandsbeschreibung:**

Gemäß dem BayernAtlas weist der Änderungsbereich folgenden Bodentypen auf:

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

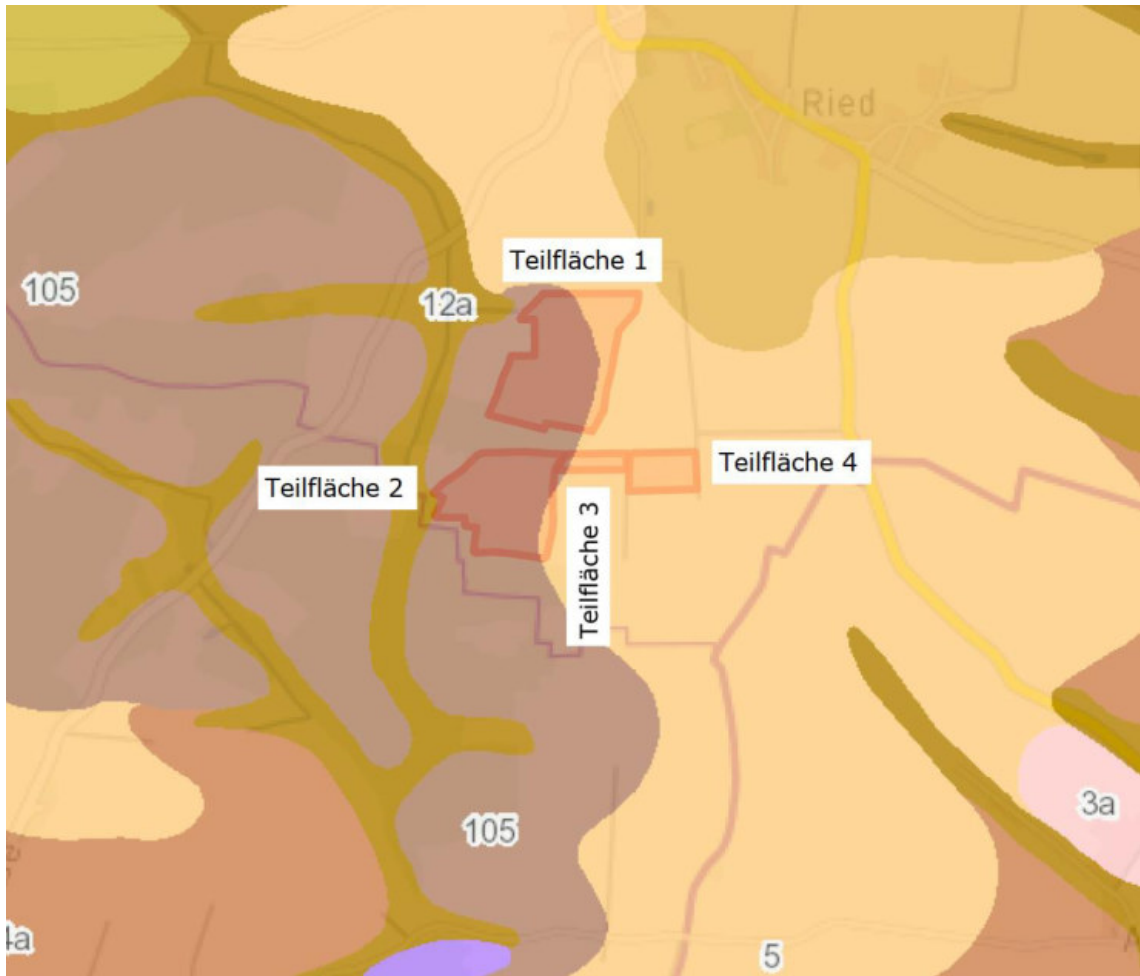


Abb.: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas, Stand 2022)

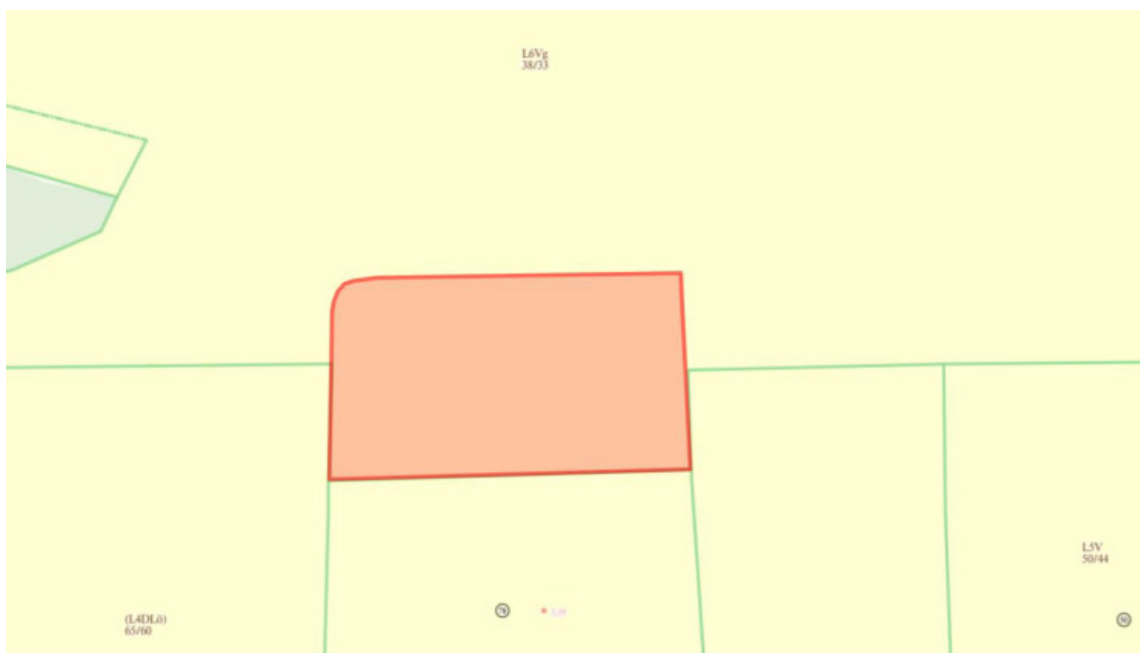


Abb.: Bodenschätzung Bayern mit Lage des Plangebiets (rot) (Quelle: BayernAtlas Plus, Stand 2022)

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**

Während der Bauphase der PV-Anlage wird der Boden durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. in Anspruch genommen und verdichtet. Die Verlegung von Erdkabel führt zudem zu einer partiellen Störung des natürlichen Bodengefüges.

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. Desweiteren ergeben sich Auswirkungen durch Überschildung und Beschattung der Flächen unter den Modulen.

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**

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

#### 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 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.

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.

##### **Auswirkungen**

Unter den aufgeständerten Modulen wird die Fläche als 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.

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

### **Bewertung der Auswirkungen:**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Die Auswirkungen werden somit als **gering** bewertet. Der Ausbau der Solarenergie ist im großmaßstäblichen Kontext als wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage werden auf Bebauungsplanebene detailliert betrachtet.

### **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 Baudenkmäler kann ausgeschlossen werden, da durch die vorhandene Topographie keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmälern 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 auf Bebauungsplanebene.

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



## 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: November 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: November 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