

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan und integriertem Grünordnungsplan

„Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III“



Ortsteil Laimerstadt

Marktgemeinde Altmannstein

Landkreis Eichstätt

Entwurf in der Fassung vom 23.09.2025

<i>Bezeichnung</i>		<i>Seiten/Blätter</i>
Deckblatt mit Inhaltsverzeichnis und Präambel		2 Seiten
Teil A	Planzeichnung M 1:1.000 Planliche Festsetzungen Verfahrensvermerke	1 Blatt
Teil B	Textliche Festsetzungen Hinweise	6 Seiten
Teil C	Begründung	25 Seiten
Anlage 1	Eingriffsermittlung und Ausgleichsflächen (offen)	(offen)

Präambel

Aufgrund der §§ 2 Abs. 1, 9 und 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB), i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394), der Baunutzungsverordnung (BauNVO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176), der Planzeichenverordnung (PlanZV) i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802), der Art. 23 und 24 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, 797, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 09.12.2024 (GVBl. S. 573), Art. 81 und Art. 79 Abs. 1 Nr. 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch die §§ 12 und 13 des Gesetzes vom 23.12.2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23.12.2024 (GVBl. S. 619) erlässt der Markt Altmannstein den Bebauungsplan „**Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III**“ im Ortsteil Laimerstadt als Satzung:

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist in der Planzeichnung in der Fassung vom ____ festgesetzt. Er umfasst die Flur-Nr. 420, 421, 433 sowie die Flur-Nr. 434 der Gemarkung Laimerstadt.

§ 2

Bestandteile der Satzung

1. Bebauungsplan mit zeichnerischen Festsetzungen und Verfahrensübersicht
2. Textliche Festsetzungen und Hinweise
3. Begründung
4. Eingriffsermittlung und Ausgleichsflächenplan (offen)

§ 4

Inkrafttreten

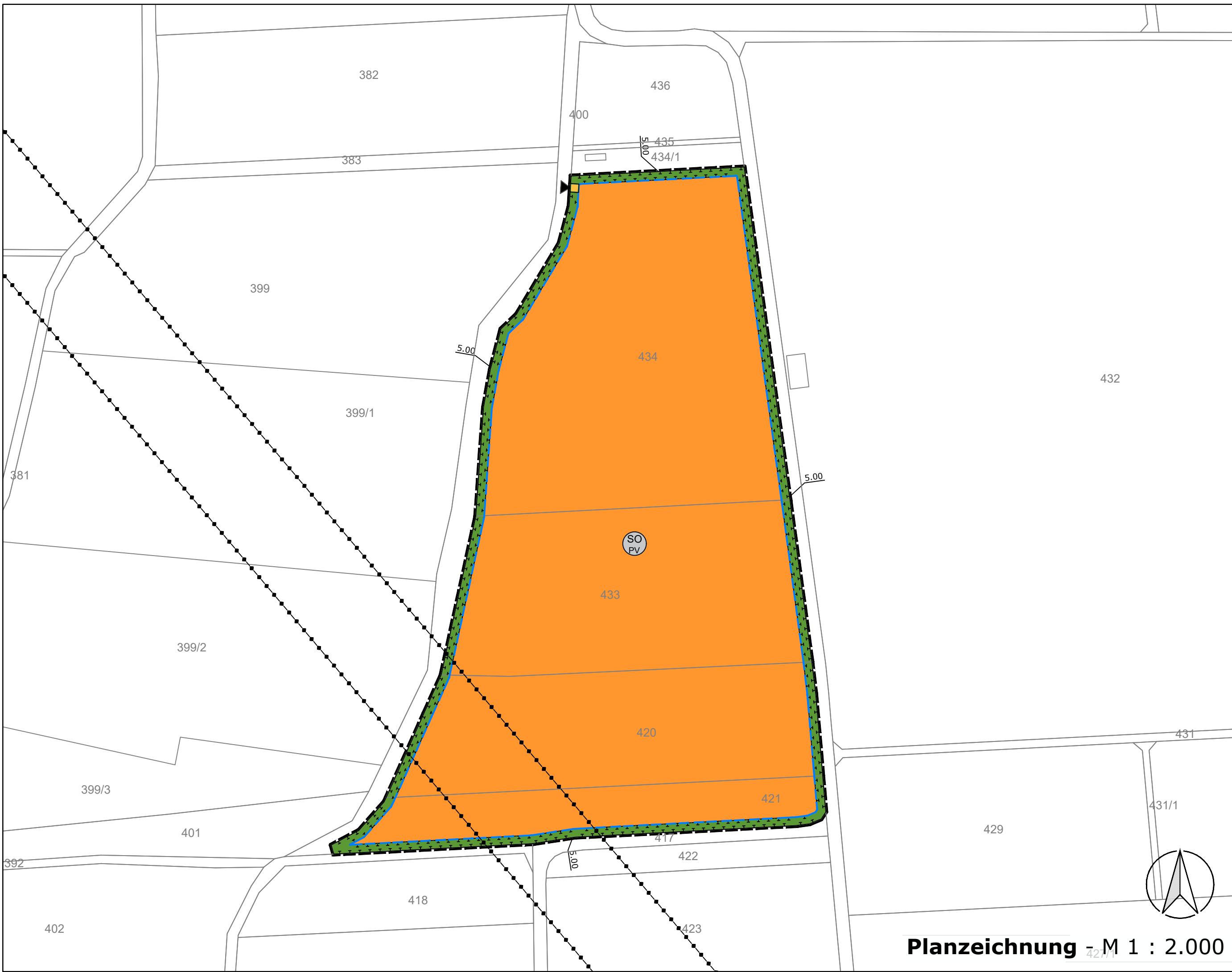
Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Ausgefertigt:

Markt Altmannstein, den

Norbert Hummel, 1. Bürgermeister

(Siegel)



VERFAHRENSVERMERKE

Der Marktgemeinderat Altmannstein hat in der Sitzung vom ____ die Aufstellung des vorhabenbezogenen 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 Marktgemeinde hat mit Beschluss des Marktgemeinderats vom ____ den Bebauungsplan "Solarpark Laimerstadt III" gem. § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom ____ als Satzung beschlossen.

Markt Altmannstein, den ____

1. Bürgermeister, Norbert Hummel (Siegel)

Ausgefertigt

Markt Altmannstein, den ____

1. Bürgermeister, Norbert Hummel (Siegel)

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.

Markt Altmannstein, den ____

1. Bürgermeister, Norbert Hummel (Siegel)

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)

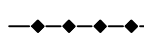
 Baugrenze

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

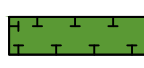
 Straßenverkehrsflächen

 Einfahrt

4. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

 oberirdisch - Stromleitungen

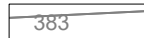
5. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)

 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

6. Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

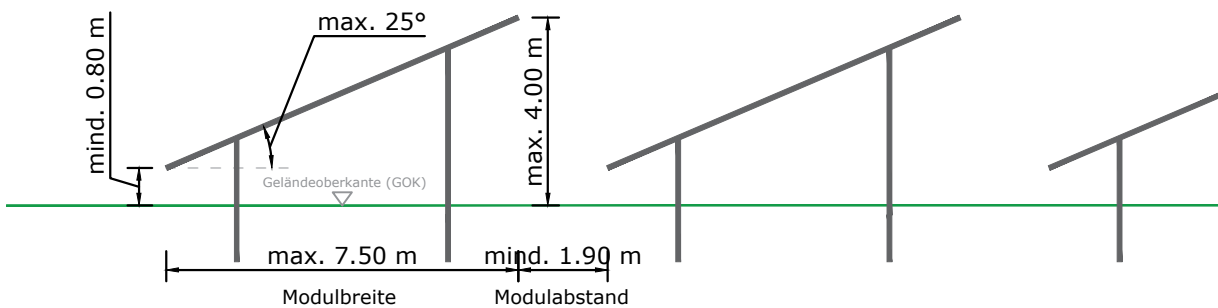
Hinweise und nachrichtliche Darstellungen

 Bestand Flurstücksgrenzen und -nummern

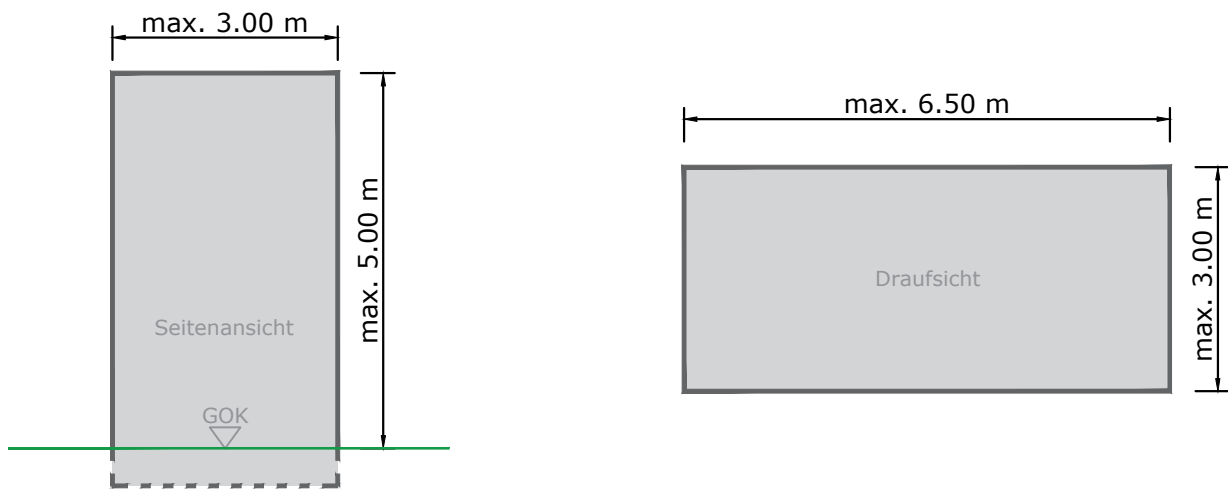
 Maßangabe in Meter

Planliche Festsetzungen - Bauteile und Eingrünung (Schemaplan)

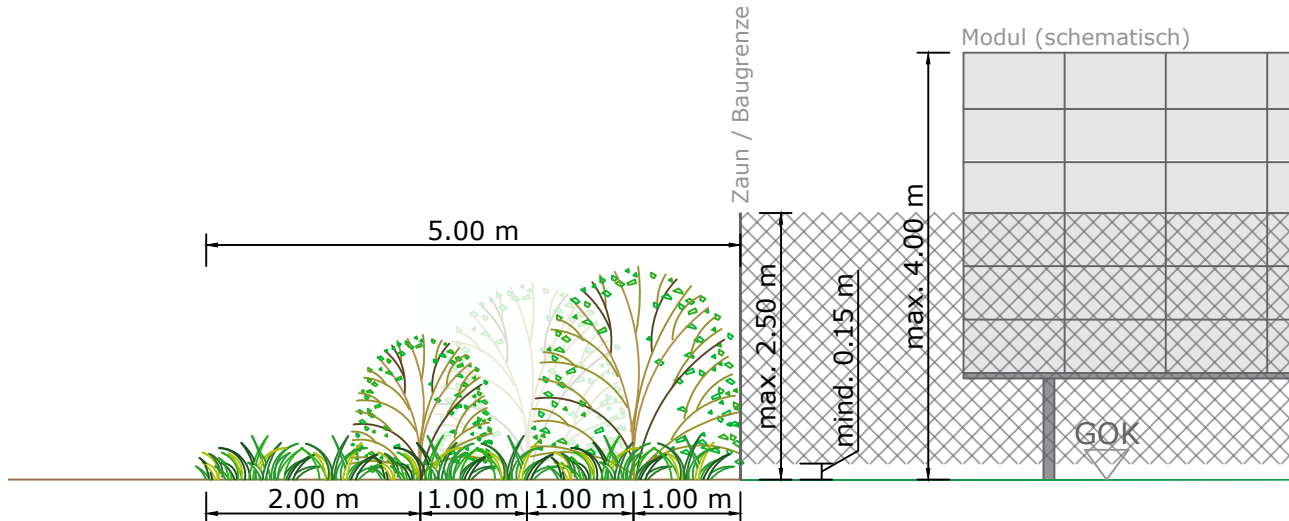
Bauteil: PV-Modul, Seitenansicht



Bauteil: technische Anlage, Seitenansicht und Draufsicht



Eingrünung:



Vorhabenbezogener Bebauungsplan

mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan
und integriertem Grünordnungsplan

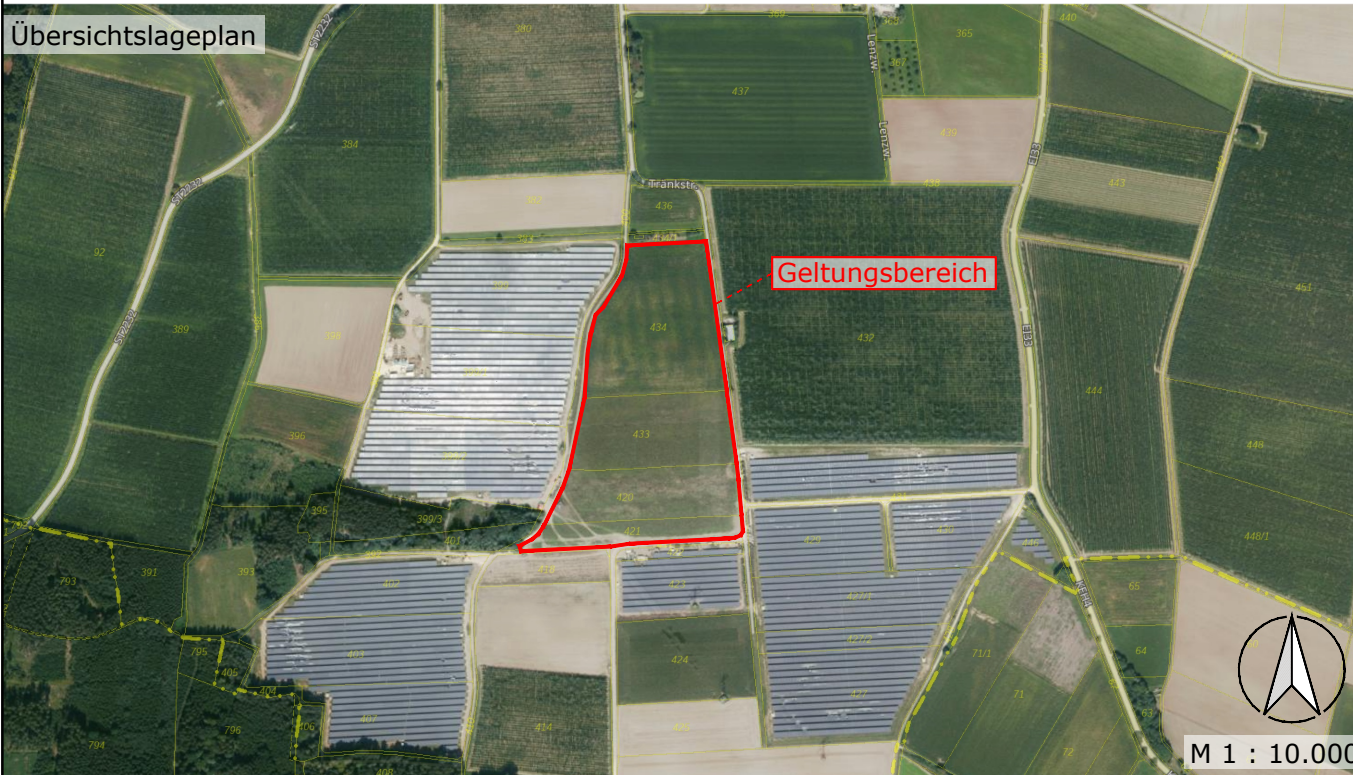
"Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage
Laimerstadt III"



Ortsteil Laimerstadt

Markt Altmannstein

Landkreis Eichstätt



Flurnummern 420, 421, 433 und 434 der Gemarkung Laimerstadt

Teil A Planzeichnung M 1:2.000
Planliche Festsetzungen
Verfahrensvermerke

Entwurf in der Fassung vom 23.09.2025

Planfertiger:

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Eder



EDER INGENIEURE

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

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan
und integriertem Grünordnungsplan

„Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III“

Ortsteil Laimerstadt
Marktgemeinde Altmannstein
Landkreis Eichstätt



Teil B+C

Textliche Festsetzungen und Hinweise

Entwurf in der Fassung vom 23.09.2025

Planverfasser:

Regensburg, den

Auftraggeber:

Markt Altmannstein, den

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Eder
EDER INGENIEURE
Gabelsberger Straße 5
93047 Regensburg

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

Textliche Festsetzungen

nach § 9 BauGB und BauNVO

1. Art der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1-15 BauNVO)

1.1. Sondergebiet Photovoltaik (§ 11 BauNVO)

Zulässig sind ausschließlich die Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen in starrer Aufstellung, der Zweckbestimmung des Sondergebiets unmittelbar dienende Nebenanlagen (z.B. Stromspeicher, etc.) sowie Unterstände für Weidetiere.

1.2. Es sind nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag gem. § 12 Abs. 3a BauGB verpflichtet.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und § 9 Abs. 2 BauGB und §§ 16 – 21a BauNVO)

2.1. Grundflächenzahl (GRZ); 0,75 (§ 9 BauNVO)

Bei der zulässigen Grundflächenzahl sind die Gesamtfläche der aufgeständerten Solarmodule in senkrechter Projektion einschließlich Nebenanlagen zu berücksichtigen.

Die max. zulässige Grundfläche für Nebenanlagen ist auf 60 qm je Anlage begrenzt.

2.2. Höhenfestsetzung (§ 9 Abs. 2 BauGB, § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

Die maximal zulässige Höhe der Photovoltaik-Module über der Geländeoberfläche beträgt 4,0 m. Nebenanlagen haben eine zulässige Höhe von 5,0 m über der Geländeoberfläche. Gemessen wird ab Oberkante Gelände.

Bei den Paneelen ist eine Bodenfreiheit von mind. 0,8 m einzuhalten.

3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

3.1. Baugrenze (§ 23 Abs. 3 BauNVO)

Bauliche Anlagen einschließlich Nebenanlagen dürfen nur innerhalb der Baugrenze errichtet werden.

4. Flächen oder Maßnahmen für Bepflanzung sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25; § 1a Abs. 3 i.V.m. § 9 Abs. 1a BauGB)

4.1. Interne Ausgleichsflächen/-maßnahmen

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden die internen Ausgleichsflächen im Ganzen zugeordnet. Folgende Maßnahme ist, gemäß Abgrenzungen in der Planzeichnung, umzusetzen:

Anlage und Entwicklung einer mindestens 3-reihigen Hecke durch die Pflanzung von standortgerechten, heimischen Sträuchern einzeln und in Gruppen gem. Pflanzliste und anschließende fachgerechte Pflege. Die flächenmäßige Zusammensetzung soll aus 15% Heistern und 85% Sträuchern bestehen. Es ist

ein Reihenabstand von 1,0 m und ein Pflanzabstand von 1,2 m einzuhalten. Der Hecke vorgelagert ist ein Krautsaum anzulegen.

Für die gesamte Ausgleichsfläche gelten folgende Maßnahmen allgemein:

- Bauliche Anlagen (einschließlich Einfriedungen) sind unzulässig.
- Gehölzpflanzungen und Ansaaten sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen
- Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig

Pflanzliste

Sträucher:

2xv., o.B., 60 – 100

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder

Heister:

3xv., m.B., 12/14

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Betula pendula</i>	Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gemeine Eberesche

Obstbäume: alle Arten, vorzugsweise Hochstämme

4.2. Freiflächengestaltung innerhalb des Sondergebietes

- Die nicht mit baulichen Anlagen überdeckten Bereiche sind als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln.
- Wiesenvegetationsfreie Bereiche der Baufläche sind hierzu nach dem Bau der PV-Anlage mit einer autochthonen Regiosaatgutmischung für mittlere Standorte anzusäen (mind. 30% Kräuteranteil). Die Einsaat hat bei geeigneter Witterung, spätestens im nach Errichtung der Solarmodule folgenden Frühjahr zu erfolgen.
- Die Flächen sind anschließend durch extensive Schafbeweidung und/oder ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr (ab dem 15.06 jeden Jahres, mit Abtransport des Mähgutes) zu pflegen. Eine (über die Beweidung hinausgehende) Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig.

4.3. Umgang mit Niederschlagswasser / Grundwasser- und Bodenschutz

- Sämtliches unverschmutztes Niederschlagswasser ist auf der Fläche des Sondergebiets zu versickern.

- Zulässig ist eine oberirdische Versickerung über eine mind. 20 cm dicke, mit Gras, Stauden oder Sträuchern bewachsene Oberbodenschicht.
- Bei Verwendung von Technikgebäuden mit Dacheindeckungen in Metall muss die Oberbodenschicht mind. 30 cm betragen.
- Unzulässig ist eine unterirdische Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser ohne Ausnutzung der Reinigungswirkung von bewachsenem Oberboden.
- Die Solarmodule sind mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern, wenn aufgrund der Bodenverhältnisse diese Befestigungsform nicht möglich ist, sind ausnahmsweise auch Betonfundamente zulässig.
- Die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule darf nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien erfolgen.
- Interne Erschließungswege sind in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.

Sonstige textliche Festsetzungen zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens

§ 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB

1. Gestaltung / Anordnung der Modultische

Es sind ausschließlich reflexionsarme Solarmodule in starrer Aufstellung zulässig (siehe Schemaskizze). Die Modultische sind in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 1,9 m zwischen den Reihen zu errichten.

2. Gestaltung von Gebäuden

Gebäude sind mit Flachdach, Pultdach oder Satteldach (Neigung max. 20°) zu versehen. Außenwände sind zu verputzen (keine grellen Farbtöne). Metallstationen sind ausschließlich in nichtreflektierenden, gedeckten Farben zulässig.

3. Einfriedungen

Einfriedungen sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und nur in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) bis zu einer Höhe von 2,5 m über Oberkante Gelände zulässig. Die Zäune sind so anzulegen, dass durchgehend ein Bodenabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von 15 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird. Bei Beweidung der Fläche und gleichzeitigem Wolfsvorkommen ist die Forderung des Bodenabstandes des Zauns aufgehoben, da in diesem Falle der Wolfsschutz vorrangig ist. Zaunsockel sind unzulässig. Ein doppelter Übersteigschutz ist bis zu einer Gesamthöhe von 2,5 m zulässig.

4. Höhenentwicklung und Gestaltung

Geländeveränderungen sind insoweit zulässig, als sie im Zusammenhang mit der Erstellung der Anlage unbedingt erforderlich sind, jedoch max. 0,5 m abweichend vom natürlichen Gelände. Der Anschluss an das vorhandene Gelände der Nachbargrundstücke ist übergangslos herzustellen.

5. Werbe- / Informationstafeln und Beleuchtung

Werbe-/Informationstafeln sind bis zu einer Gesamtflächengröße von 2 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind unzulässig.

Hinweise

1. Grenzabstände bei Bepflanzungen gegenüber landwirtschaftlichen Grundstücken

Bei Neupflanzungen von Gehölzen sind die gesetzlichen Grenzabstände gem. Art. 47 u. 48 AGBGB einzuhalten:

- Gehölze bis zu 2,0 m Höhe - mindestens 0,5 m Abstand von der Grenze
- Gehölze über 2,0 m Höhe - mindestens 2,0 m, bei starker Verschattung 4,0 m Abstand von der Grenze

2. Denkmalpflege

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 – 2 BayDSchG.

3. Bodenschutz

Alle Baumaßnahmen sind in bodenschonender Weise unter Beachtung der gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19732 (vgl. auch § 12 BBodSchV) auszuführen. Sollten bei Aushubarbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde (Kreisverwaltungsbehörde) zu benachrichtigen (Mitteilungspflichten gem. Art. 1, 12 Abs. 2 BayBodSchG).

4. Rückbauverpflichtung

Der Rückbau aller in den Boden eingebrachten baulichen Elemente am abschließenden Ende der solarenergetischen Nutzung sowie die Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenstruktur werden über einen Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und Gemeinde verbindlich geregelt. Dies gilt auch für die Ausgleichsflächen.

5. Duldung landwirtschaftlicher Immissionen

Die durch die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bearbeitung (Bodenbearbeitung, Ernte) der Nachbarflächen gelegentlich auftretenden Immissionen (insb. Staub) sind zu dulden.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan
und integriertem Grünordnungsplan

„Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III“

Ortsteil Steinsdorf
Marktgemeinde Altmannstein
Landkreis Eichstätt



Teil D

Begründung gemäß BauGB § 9 Abs. 8

Entwurf in der Fassung vom 23.09.2025

Begründung

Inhalt

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 des Plangebietes	4
2.1 Räumliche Lage	4
2.2 Geltungsbereich	5
2.3 Gebiets-/Bestandssituation	6
2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation	6
2.5 Erschließung	6
3. Planerische Ausgangssituation und weitere übergeordnete Planungen	6
3.1 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien	6
3.2 Landesentwicklungsprogramm	6
3.3 Regionalplan Region Ingolstadt	8
3.4 Flächennutzungsplan	9
II. Planinhalte und Planfestsetzungen	9
4. Planungskonzept und wesentliche Auswirkungen der Planung	9
4.1 Städtebauliches Konzept / Nutzungskonzept	9
4.2 Verkehrskonzept und Erschließung	10
4.3 Grundzüge der Planfestsetzungen	10
4.3.1 Art der baulichen Nutzung	10
4.3.2 Maß der baulichen Nutzung	11
4.3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche	11
4.3.4 Flächen oder Maßnahmen für Bepflanzung sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	11
4.4 Flächenbilanz	11
5. Auswirkungen des Bebauungsplanes	11
5.1 Denkmalschutz	11
5.2 Klimaschutz	12
5.3 Immissionsschutz	13
5.4 Altlasten	13
5.5 Grünordnung	13
5.6 Belange des Umweltschutzes	13
5.7 Europäischer Gebietsschutz	13
5.8 Artenschutzrechtlicher Beitrag	13
5.9 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität – Vermeidungsmaßnahmen	14
5.10 Zusammenfassendes Ergebnis	15
III. Umweltbericht	16

6. Umweltbericht.....	16
6.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung.....	16
6.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit	16
6.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	17
6.1.3 Schutzgut Fläche und Boden.....	18
6.1.4 Schutzgut Wasser	20
6.1.5 Schutzgut Klima / Luft	21
6.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild.....	21
6.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	22
6.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten	22
6.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	23
6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	23
7. Eingriffsregelung	23
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung	24

I. Planungsgegenstand

1. Ziele, Anlass und Erforderlichkeit

1.1 Ziele und Zwecke der Planung

Die Marktgemeinde Altmannstein hat das Ziel, den Anteil der regenerativen Energien am Gesamtenergiebedarf zu erhöhen.

Mit dem Aufstellungsbeschluss des Marktgemeinderates am 23.09.2025 wurde die Voraussetzung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III“ geschaffen.

Zweck des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2023 (Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist) ist, „[...] insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes, die Transformation zu einer nachhaltigen und Treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.“ Gefördert werden kann 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 Fläche befindet sich derzeit im Außenbereich. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 30 Abs. 2 BauGB aufgestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

2. Beschreibung des Plangebietes

2.1 Räumliche Lage

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche befindet sich südlich des Dorfes Laimerstadt, etwa 350 m vom Siedlungsrand entfernt. Sie wird im Norden, Osten und Süden von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt. Östlich, südlich sowie westlich des Geltungsbereiches befinden sich bereits Solarparks. Entlang der nördlichen und östlichen Seite der Fläche verläuft die Tränkstraße, die über Feldwege mit dem Plangebiet verbunden ist und damit die Zuwegung gewährleistet. In der südwestlichen Ecke der Fläche befindet sich zudem ein kleines Waldstück.

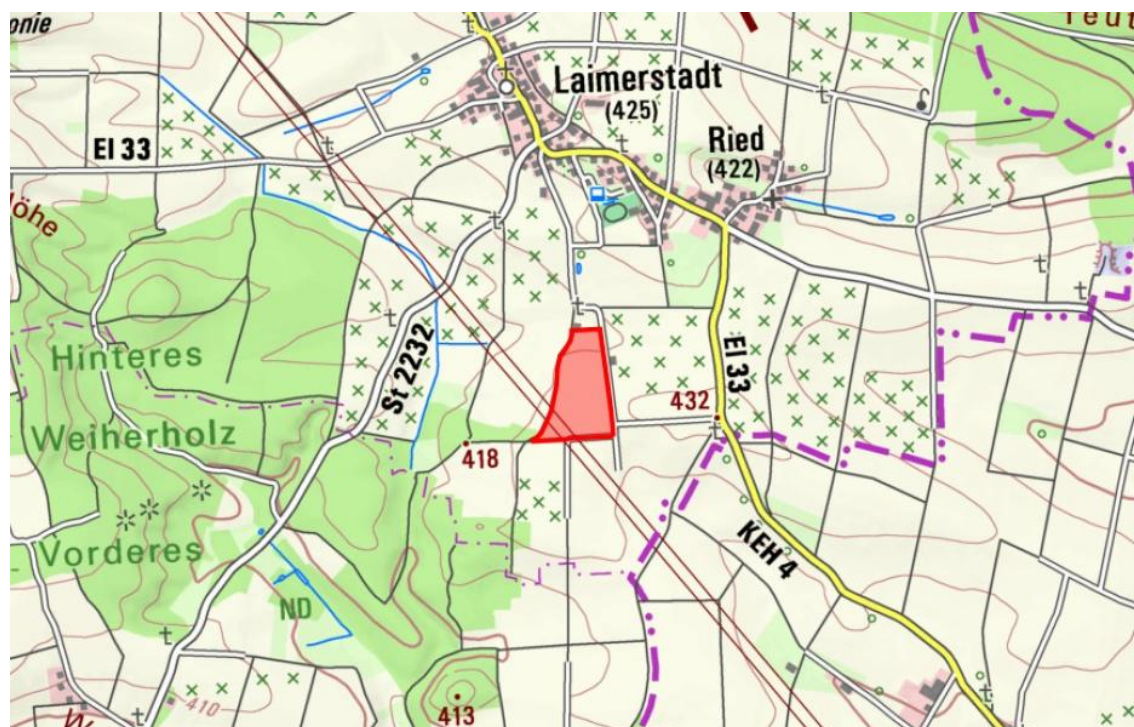


Abb. 1 Lage des Plangebiets (rot) im Gemeindegebiet, o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2025)

2.2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Nr. 420, 421, 433 und 434 der Gemarkung Laimerstadt mit einer Gesamtfläche von ca. 7,4 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ist in der Planzeichnung (Teil A) im Maßstab 1:1.000 dargestellt. Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs ist dort gemäß Planzeichenverordnung (PlanZV) eindeutig durch Signaturen festgesetzt.



Abb. 2 Geltungsbereich (rot), o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus, Zugriff 2025)

2.3 Gebiets-/Bestandssituation

Aktuell wird das Plangebiet landwirtschaftlich als Acker genutzt. Es handelt sich um weitgehend ebenes bis leicht geneigtes Offenland ohne dauerhafte Bebauung. Prägende Elemente innerhalb der Fläche fehlen – es gibt weder Baumgruppen noch Gebäude. Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer. Der Boden wird regelmäßig landwirtschaftlich bearbeitet, was zu einer artenarmen Vegetation (überwiegend Feldfrüchte oder Grasansaat) führt. Wertgebende Biotopstrukturen sind innerhalb der Projektfläche nicht vorhanden. Einzelne landschaftsprägende Elemente (z.B. Hecken oder Baumreihen) finden sich, abgesehen vom angrenzenden Waldstück, erst in der weiteren Umgebung.

2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich aktuell im Außenbereich und werden durch eine Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiet ausgewiesen.

2.5 Erschließung

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Angrenzende Flurwege dienen der Bewirtschaftung der Fläche sowie der Naherholung. Der westlich verlaufende Feldweg auf Flurnummer 400 der Gemarkung Laimerstadt zur geplanten Zuwegung schließt nördlich an die Tränkstraße an.

3. Planerische Ausgangssituation und weitere übergeordnete Planungen

3.1 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2023)

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 Energie soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.“

Das Vorhaben entspricht somit dem Willen der Bundesregierung.

3.2 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt der Markt Altmannstein im allgemeinen ländlichen Raum. Das Regionalzentrum Ingolstadt befindet sich in ca. 9 km, das Regionalzentrum Regensburg in ca. 25 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,

-

Das Vorhaben entspricht 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 CO₂-Emissionen ist die Solarenergie

von besonderer Bedeutung. Der direkte Betrieb der Photovoltaikanlage selbst ist emissionsfrei. Durch deren Einsatz können pro erzeugter Kilowattstunde 690 g CO₂-Äquivalent vermieden werden (Umweltbundesamt 2023).

LEP 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung (Grundsatz)

Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung [...] sowie Energiespeicher.“

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. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich.“

LEP 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Ziel) „Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

(Grundsatz) „Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. [...]“

Der geplante Solarpark entspricht den Grundsätzen 1.3.1, 6.1.1 und 6.2.1 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 2022) wird Altmannstein als Grundzentrum im allgemeinen ländlichen Raum dargestellt.

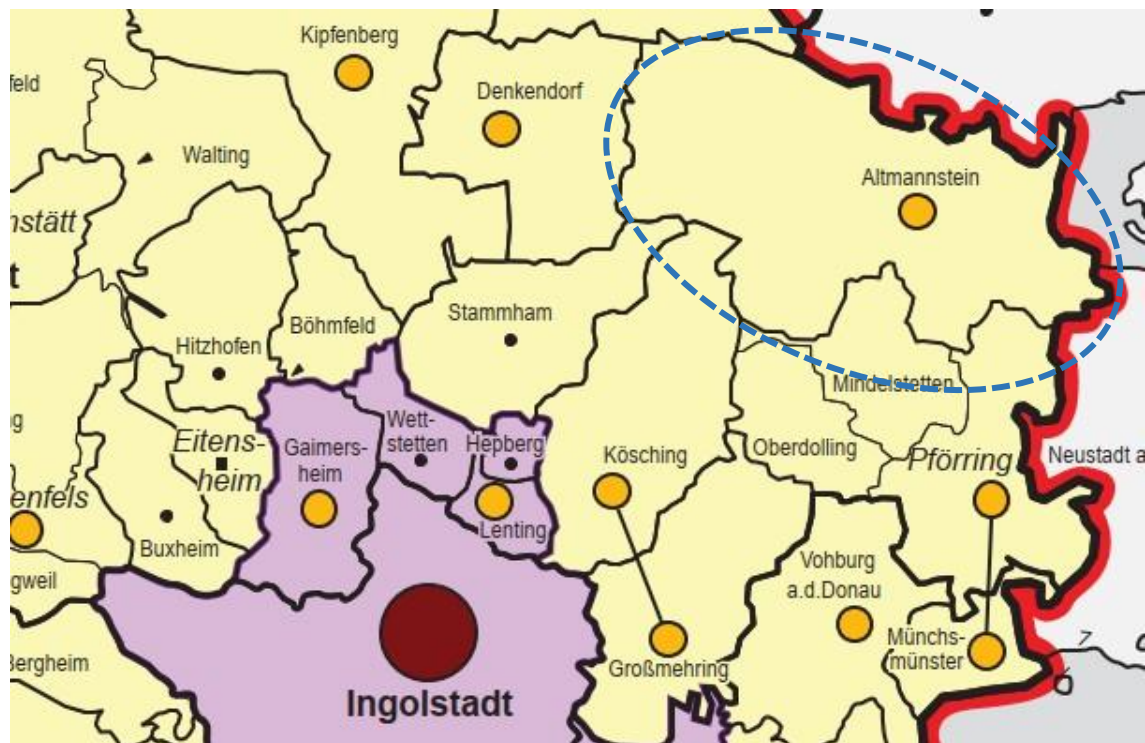


Abb. 4 Regionalplan Ingolstadt, Markt Altmannstein (blau gestrichelt) (Stand 2022)

3.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren innerhalb des Planungsgebietes von einer landwirtschaftlichen Fläche in eine Sonderbaufläche für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen abgeändert.

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, Fläche für Wald und Hecke oder Gebüsch dargestellt.



Abb. 5 Lage des Änderungsbereichs (rot) im Flächennutzungsplan (Quelle: Markt Altmannstein)

Mit der vorliegenden 26. 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.

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 Sondergebiet Photovoltaik gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen.

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

Gebäude sind ebenso wie die Photovoltaikanlage in ihrer maximalen Höhe beschränkt und nur erlaubt, sofern darin technische Anlagen zur Stromgewinnung oder Stromspeicherung untergebracht sind.

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

Zufahrt und Zuwegungen: Die Erschließung des Solarparks erfolgt über vorhandene Wege. Im Bebauungsplan sind die notwendigen Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Es wird eine Einfahrt von dem nördlich angrenzenden Feldweg in Plangebiet vorgesehen. Diese ist im Plan als Straßenverkehrsfläche markiert und liegt am nordöstlichen Eck des Geländes. Der Feldweg selbst ist im Außenbereich vorhanden. Es bedarf keiner neuen öffentlichen Straße. Die Einfahrt wird so dimensioniert, dass Baufahrzeuge und später Wartungsfahrzeuge ein- und ausfahren können.

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: 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.

Stromleitungen: Stromleitungen innerhalb des Geländes verlaufen unterirdisch von den Modulen zum Technikgebäude. Dies ist bauausführungsseitig festgelegt. Die Einspeisung ins Netz erfolgt am Trafohaus, von wo aus ein Erdkabel nach extern führt. Dieser externe Leitungsteil liegt nicht im Geltungsbereich und ist deshalb kein Planinhalt.

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 der Photovoltaik-Modulen von 4,0 m festgesetzt. Technische Anlagen sind bis zu einer Höhe von 5,0 m zulässig.

4.3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

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.

4.3.4 Flächen oder Maßnahmen für Bepflanzung sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Innerhalb des Geltungsbereiches wird der Eingriff ausgeglichen. Als Ausgleichsmaßnahme wird eine Hecke mit Krautsaum außerhalb des Zaunes der Anlage angelegt. Die genauen Angaben zur Pflanzung wie beispielsweise die Pflanzliste können den textlichen Festsetzungen zum Vorhaben entnommen werden.

Des Weiteren ist die Freiflächengestaltung innerhalb des Sondergebietes sowie der Umgang mit Niederschlagswasser, sowie der Grundwasser- und Bodenschutz auf der Fläche festgelegt.

4.4 Flächenbilanz

Flächentyp	Fläche [m²]	Prozent [%]
Überbaubare Fläche	ca. 68.259	ca. 92
Ausgleichsfläche	ca. 5.998	ca. 8
Verkehrsflächen	ca. 25	ca. 0,1
Fläche gesamter Geltungsbereich	ca. 74.282	100

5. Auswirkungen des Bebauungsplanes

5.1 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich selbst befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler. Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich südöstlich des Geltungsbereiches in ca. 830 m Entfernung.

Nummer	Aktennummer	Kurzbeschreibung
1	D-1-7136-0108	Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung
2	D-1-7136-0265	Siedlung der Vorgeschichte
3	D-2-7136-0309	Siedlung der Schnurkeramik, der Altheimer Kultur und der Eisenzeit
4	D-2-7136-0310	Siedlung der Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit



Abb. 6 Bodendenkmäler (rot) im Umfeld des Geltungsbereichs (blau) (Quelle: BayernAtlas Plus 2025)

Aus diesem Grund sind im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes weitere, unbekannte Bodendenkmäler zu vermuten. Für Bodeneingriffe jeglicher Art ist deshalb im Geltungsbereich der Satzung eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig. Diese ist über ein eigenständiges Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen.

Im Anschluss an eine Denkmalfeststellung müssen durch das BLfD wissenschaftlich qualifizierte Untersuchungen (u.a. Ausgrabungen), Dokumentationen und Bergungen im Auftrag der Vorhabenträger durchgeführt werden. Zur Kostentragung wird auf Art. 7 Abs. 1 Satz 2 BayDSchG in der Fassung vom 23.06.2023 verwiesen.

Archäologische Ausgrabungen können abhängig von Art und Umfang der Bodendenkmäler einen erheblichen Umfang annehmen und müssen frühzeitig geplant werden. Hierbei sind Vor- und Nachbereitung aller erforderlichen wissenschaftlichen Untersuchungen zu berücksichtigen. Die aktuellen fachlichen Grundlagen für Durchführung und Dokumentation archäologischer Ausgrabungen finden Sie unter:

https://www.blfd.bayern.de/mam/information_und_service/fachanwender/dokuvorgaben_april_2020.pdf

5.2 Klimaschutz

Das Vorhaben trägt 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).

Bayern setzt sich im Bayerischen Klimaschutzgesetz (2020) das Ziel, „[...] die Treibhausgasemissionen je Einwohner bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 Prozent zu senken [...]. Spätestens bis zum Jahr 2050 soll Bayern klimaneutral sein.“ (StMUV 2021)

Hinsichtlich der Reduzierung der CO₂-Emissionen ist die Solarenergie von besonderer Bedeutung. Der direkte Betrieb der Photovoltaikanlage selbst ist emissionsfrei. Durch deren Einsatz können pro erzeugter Kilowattstunde 690 g CO₂-Äquivalent vermieden werden (Umweltbundesamt 2023).

5.3 Immissionsschutz

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

5.4 Altlasten

Es bestehen derzeit keine Anhaltspunkte für den Verdacht auf Altlasten innerhalb des Plangebiets. 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 wolfs-sicheren Zaunes jedoch zulässig.

5.6 Belange des Umweltschutzes

Die Umweltbelange werden gesondert im Umweltbericht behandelt.

5.7 Europäischer Gebietsschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

5.8 Artenschutzrechtlicher Beitrag

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

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und
- Europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL betrachtet.

Prüfungsablauf:

Der erste Schritt der saP umfasst eine sogenannte Relevanzprüfung. In diesem Prozess werden alle Arten abgeschichtet, die vom konkreten Vorhaben nicht betroffen sind.

Der zweite Schritt umfasst eine Bestandserhebung am Eingriffsort bzw. im Wirkraum. Untersucht wird die Bestandssituation und die Betroffenheit aller Arten, die als Ergebnis der Relevanzprüfung in der Prüfliste enthalten sind.

Im dritten Schritt erfolgt, für die in den ersten beiden Schritten identifizierten vom Vorhaben betroffenen Arten, eine Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Aufgrund der Lebensraumausstattung im Planungsbereich sind ausschließlich Vogelarten gem. der Vogelschutzrichtlinie zu erwarten. Potenziell betroffene Arten sind gemäß Vogelschutzrichtlinie die Gilde des Siedlungsbereichs und der feldgebundenen Arten.

Es ist generell anzunehmen, dass sich innerhalb des Geltungs- und Wirkungsbereiches auf den landwirtschaftlichen Flächen Vogelbrutplätze befinden.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der unmittelbaren Nähe zu Verkehrsflächen ist aber mit weit verbreiteten, ungefährdeten Arten („Allerweltsarten“) zu rechnen. Für diese Arten gilt:

- Hinsichtlich des Lebensstättenschutzes im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG kann für diese Arten davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Hinsichtlich des sog. Kollisionsrisikos im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) zeigen diese Arten in diesem Zusammenhang entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen.
- Hinsichtlich des Störungsverbotes im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG kann für diese Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Die während April–Juni 2024 durchgeführten sieben Brutvogelkartierungen verorteten im Wirkraum eine wahrscheinliche Feldlerchenbrut. Diese liegt mittig im Geltungsbereich. Das Vorhaben beeinträchtigt somit durch Habitatverlust und Baustörreize einen wahrscheinlichen Brutplatz. Ferner traten Rebhuhn, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Stieglitz und Turmfalke als möglicherweise bzw. wahrscheinlich brütend innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereiches auf. Streng geschützte FFH-Arten wurden nicht nachgewiesen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen greift ein Maßnahmenpaket: Bauzeitliche Vergrämung und Mahd sowie dauerhafte Extensivpflege zwischen den Modulreihen. Die Feldlerche betreffende CEF-Maßnahmen sind noch abzustimmen und festzulegen.

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

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Laimerstadt III“ schafft auf 7,4 ha vormals intensiv bewirtschafteter Ackerfläche die planungsrechtliche Grundlage für eine Freiflächen-PV-Anlage und integriert gleichzeitig ein Bündel ökologischer Aufwertungen.

Schutzgut Klima/Luft

Die Anlage erzeugt emissionsfreien Solarstrom. Pro kWh werden 690 g CO₂-Äquivalent vermieden. Bau-bedingte Staub- und Abgasemissionen sind temporär und räumlich begrenzt. Kaltluftentstehung und -abfluss bleiben durch die aufgeständerte Bauweise erhalten.

Schutzgut Boden/Fläche

Punktuelle Eingriffe (Rammprofile, Kabelgräben) betreffen weniger als 1 % der Fläche. Der Boden bleibt überwiegend unversiegelt und wird extensiv begrünt. Verzicht auf Pflug, Dünger und Pestizide fördert Humusaufbau, Infiltration und Erosionsschutz. Nach Rückbau ist ackerbauliche Nutzung möglich.

Schutzgut Wasser

Mangels Oberflächengewässern bestehen nur Bodenschutz-Belange. Rammfundamente ohne Beton, ummantelte Stahlpfosten und unterirdische Versickerung sichern das Grundwasser. Der Wegfall landwirtschaftlicher Stoffeinträge reduziert Nährstoff- und Pestizidfrachten.

Schutzgut Biologische Vielfalt

Extensives Grünland, sowie neue Heckenstrukturen und ein Krautsaum erhöhen Arten- und Strukturvielfalt und schaffen Lebensräume für Insekten, Saum- und Heckenbrüter. Der Verlust eines Feldlerchen-Brutplatzes ist über eine vorgezogene 0,5-ha-CEF-Brache räumlich zu kompensieren, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.

Schutzgut Landschaft

Die Module bewirken einen sichtbaren Eingriff in die offene Feldflur, jedoch ist diese bereits vorbelastet durch mehrere bestehende Solarparks sowie vorhandene Stromleitungen. Eine mehrreihige Heckenpflanzung mildert die Fernwirkung. Das Vorhaben liegt außerhalb hochwertiger Schutzkulissen und bleibt reversibel.

Weitere Belange

Altlastenrisiken, Bodendenkmäler, Lärm und Blendwirkung sind gemäß Gutachten bzw. planerischen Festsetzungen ausgeschlossen bzw. minimiert.

Gesamtfazit

Unter Berücksichtigung der internen Begründung, der vorgezogenen CEF-Maßnahme sowie der geringen Versiegelung überwiegen die positiven Effekte auf Klima, Boden, Wasser und Biodiversität deutlich die verbleibenden, moderaten Einflüsse auf das Landschaftsbild. Das Vorhaben ist daher insgesamt umweltverträglich und unterstützt die lokalen und übergeordneten Klimaschutzziele.

III. Umweltbericht

6. Umweltbericht

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

6.1.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flurwege dienen der Naherholung sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 360 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 erheblich Beeinträchtigungen für das Schutzgut jedoch ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingt:

Die bestehenden Flurwege bleiben erhalten und öffentlich zugänglich. Aufgrund der Entfernung zur 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

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Südöstlich, südlich, südwestlich und westlich der Fläche erstrecken sich bereits mehrere Solarparks. Weitere angrenzenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt. Im Südwesten des Geltungsbereiches befindet sich ein Waldstück.

Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Im direkten Umfeld (ca. 400 m) des Planungsgebietes liegt lediglich ein Biotop. Bei diesem handelt es sich um „Halbtrockenrasen zwischen Tettenwang und Laimerstadt“ mit dem Hauptbiotoptyp „Wald“. Dieses Biotop (ca. 80 m Entfernung) liegt im an den Geltungsbereich angrenzenden Waldstück.

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

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 5.9 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 mind. 0,8 m über Grund, fällt für das Pflanzenwachstum ausreichend Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, 10/2024) identifizierte im Geltungsbereich ein wahrscheinliches Feldlerchen-Brutrevier. Das Rebuhn wird im Wirkraum als möglicherweise brütend und die Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Stieglitz und Turmfalke als wahrscheinlich brütend eingestuft. Um direkte Verluste zu vermeiden, erfolgen Baufeldräumung und Erdarbeiten außerhalb der Brutzeit, ergänzt durch Vergrämung und kurzgehaltene Vegetation. Im Betrieb bleibt über 99 % der Fläche unversiegelt. Lückiges, extensiv gepflegtes Grünland zwischen den Modulreihen bietet weiterhin Brut- und Nahrungsraum für Feldlerche, Hecken- und Insektenfauna. Der dauerhafte Wegfall eines Feldlerchenreviers ist durch eine vorgezogene 0,5 ha-CEF-Brache zu kompensieren: rohbodenreiche Blüh- bzw. Wechselbrache, ohne Düngung und Pestizide, Pflege im jährlichen Wechsel. Damit bleibt die ökologische Funktion der lokalen Population erhalten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden verlässlich vermieden.

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 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.

Die Freiflächen-PV ersetzt intensiv bewirtschaftete Monokulturäcker durch ein Mosaik aus extensivem Grünland, Krautsaum und mehrreihigen Hecken. Das erhöht Blüten-, Samen- und Deckungsangebot, fördert Bestäuber, Heuschrecken und Kleinsäuger und schafft neue Reviere für Heckenbrüter wie Neuntöter, Goldammer und Dorngrasmücke. Gleichzeitig ist der Verlust von einem Feldlerchen-Brutpaar durch eine 0,5 ha große, rohbodenreiche CEF-Brache im räumlichen Zusammenhang auszugleichen. Insgesamt steigt die strukturelle Vielfalt deutlich, trophische Netze werden stabilisiert. Im Hinblick auf die Biodiversität wird die Fläche also aufgewertet.

Das im Umfeld vorhandene Biotop wird vor allem durch die Lage innerhalb des Waldstückes abgeschirmt und somit nicht durch die Anlage, den Bau oder Betrieb dieser beeinträchtigt.

6.1.3 Schutzgut Fläche und Boden

Bestandsbeschreibung:

Gemäß BayernAtlas weist der Geltungsbereich folgende Bodentypen auf:

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

8a: Fast ausschließlich Braunerde aus Sandlehm bis Schluffton (Molasse, Lösslehm)

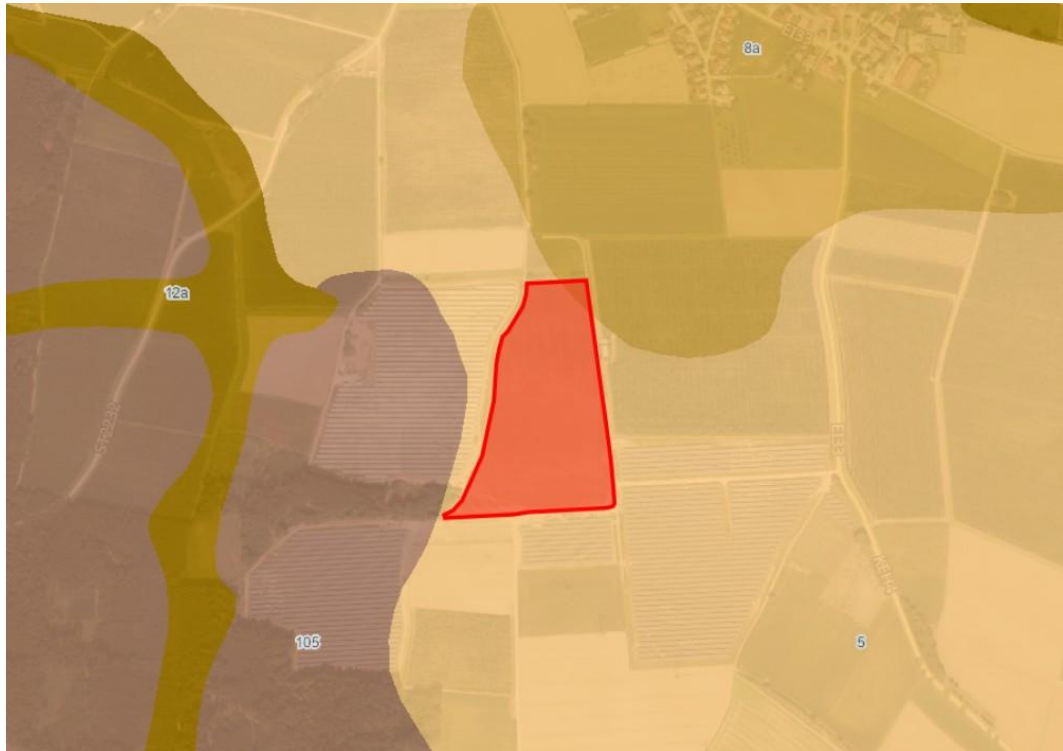


Abb. 7 Übersichtsbodenkarte, Geltungsbereich (rot), o.M. (Quelle: BayernAtlas Plus 2025)

Gemäß Bodenschätzung handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um Lehm der Zustandsstufe von 6 und sandigem Lehm der Zustandsstufe 3 mit geringer bis mittlerer Ertragsfähigkeit. Die Acker-/Grünlandzahl liegt im Mittel bei ca. 47.

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 Übershirmung 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:

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.

Das Vorhaben betrifft schluffige und lehmige Braunerden (Ackerzahl ≈ 47). In der Bauphase treten nur punktuelle Verdichtungen und Umlagerungen durch Rammprofile, Kabelgräben und Baustellenzufahrten auf. Dauerhaft versiegelt werden lediglich Technikstandorte und Wege ($< 1\%$ der Gesamtfläche). Unter den Modultischen bleibt der Boden unversiegelt, wird extensiv begrünt und weder gepflügt noch gedüngt, wodurch Humusaufbau, Infiltration und Erosionsschutz deutlich zunehmen. Nach Rückbau kann die Fläche wieder ackerbaulich genutzt werden. Die langfristige Flächeninanspruchnahme gilt daher als gering.

6.1.4 Schutzgut Wasser

Bestandsbeschreibung:

Oberirdische Gewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Über den Grundwasserflurabstand liegen keine näheren Informationen vor.

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 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.

Da die Zuwege, abgesehen von der direkten Zufahrt, 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:

Der allgemeine Grundwasserschutz ist bei der Gründung der Module zu berücksichtigen. Im Plangebiet fehlen Oberflächengewässer. Der

Grundwasserstand ist nicht gefährdet. Bauarbeiten verursachen nur kurzzeitige Verdichtungen. Die Versiegelung bleibt unter 1 %. Niederschlagswasser versickert zwischen den Modulreihen und die Grundwasserneubildung bleibt erhalten. Wegfall von Dünger und Pestiziden mindert Stoffeinträge ins Grundwasser deutlich. Insgesamt entsteht eine geringe Belastung, mit einer Tendenz zur Entlastung des Schutzguts Wasser.

6.1.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestandsbeschreibung:

Das Plangebiet liegt klimatisch im Bereich der südlichen Frankenalb, die dem warmgemäßigten Klimaraum zuzuordnen ist. Die mittlere Jahreslufttemperatur beträgt in dieser Region etwa 7-8°C und die Jahresniederschlagssumme liegt bei ca. 650-750 mm. Im Gemeindegebiet Altmannstein sorgen ausgedehnte Waldflächen für eine ausreichende Frischluftzufuhr und erfüllen eine wichtige Klimaausgleichsfunktion. Die unbebaute Fläche des Plangebiets selbst dient als Kaltluftentstehungsgebiet, d.h. es kann sich dort insbesondere nachts, bodennahe Kaltluft bilden. Diese fließt über Geländevertiefungen als Frischluft in die umliegenden Bereiche ab.

Auswirkungen:

Baubedingt:

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

Anlagenbedingt:

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.

Betriebsbedingt:

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:

Der Solarpark Laimerstadt III leistet einen substanziellen Beitrag zum Klimaschutz: Jede erzeugte Kilowattstunde vermeidet 690 g CO₂-Äquivalent. Betrieb und Wartung sind emissionsfrei, Staub- und Abgasemissionen beschränken sich auf die kurze Bauphase. Die extensiv begrünten Modulzwischenräume sichern den nächtlichen Kaltluftabfluss, sodass das Lokalklima kaum beeinflusst wird. Insgesamt wird das Schutzgut Klima / Luft klar gestärkt.

6.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Bestandsbeschreibung:

Naturräumlich ist das Altmannsteiner Gemeindegebiet der südlichen Frankenalb zuzurechnen.

Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen und bestehenden Photovoltaik-Anlagen bestimmt. Topographisch fällt die Fläche von Süden in Richtung Norden.

Westlich des Geltungsbereiches schließt das Landschaftsschutzgebiet „Schutzzone im Naturpark „Altmühltal““ an.

Insgesamt wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des bestehenden Landschaftsbildes als **gering** eingestuft. Es handelt sich um eine größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft. Durch die bestehenden Solarparks 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 anthropogen überprägt. Die Module passen sich der Topografie 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 bestehenden Solarparks können die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut insgesamt als **gering** bewertet werden. Es ist nicht damit zu rechnen, dass das Landschaftsschutzgebiet durch das Vorhaben beeinträchtigt wird.

6.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsbeschreibung:

Im Planungsgebiet befinden sich keine Boden- oder Baudenkmäler. 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 Meldung sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

Bewertung der Auswirkungen:

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

6.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten

Auswirkungen auf Erhaltungsziele von Natura 2000-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.

7. 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 Eingriffsbewertung erfolgt anhand der Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zum Thema „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“. Demzufolge ist aufgrund des geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrades einer Photovoltaikanlage im Regelfall ein Kompensationsfaktor von 0,2 anzuwenden. Durch Eingriffsminimierende Maßnahmen kann dieser Faktor auf bis zu 0,1 verringert werden. Dazu zählt unter anderem die Anlage eines extensiven Grünlandes mit standortgemäßem autochthonem Saat- und Pflanzgut und die Eingrünung der Anlage, sowie eine sockellose Einzäunung der PV-Anlage mit einem Mindestabstand des Zauns zur Geländeoberkante von 0,15 m zur Durchgängigkeit für Kleintiere.

Dadurch ergibt sich bei einer überbaubaren Fläche von insgesamt ca. 68.259 m², einer GRZ von 0,75 und einem Kompensationsfaktor von 0,1 ein erforderlicher Ausgleich im Umfang von ca. 5.119 m².

Als Kompensationsmaßnahme wird um die PV-Anlagen-Bereiche auf einer Fläche von ca. 5.998 m² die Anlage einer mind. 5 m breiten, 3-reihigen Hecke mit vorgelagertem Krautsaums festgesetzt.

Die CEF-Maßnahme für die Feldlerche wird noch abgestimmt und ausgewiesen.

Für beide Maßnahmentypen (interner Ausgleich + CEF) wird ein Monitoringplan mit Erfolgskontrolle über die gesamte Betriebszeit festgelegt. Nachsteuerungsrechte der Unteren Naturschutzbehörde sind vertraglich verankert. Nach endgültigem Rückbau der Anlage entfallen Eingriff wie Ausgleich. Die betroffenen Flächen können – so vorgesehen – wieder landwirtschaftlich genutzt oder in Abstimmung mit der Gemeinde als ökologisch hochwertige Brache erhalten werden.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Marktgemeindegebiet Altmannstein ist auf landwirtschaftlichen Flächen südlich des Ortsteils Laimerstadt 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. ha und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

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.

LITERATUR

BAYERNATLAS PLUS (2025): Herausgeber Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. Online verfügbar unter:

<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Letzter Zugriff: August 2025

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP): Markt Altmannstein.

REGIONALPLAN REGION INGOLSTADT (2022): Herausgeber: Planungsverband Region Ingolstadt. Online verfügbar unter:

<http://www.region-ingolstadt.bayern.de/regionalplan/>, Letzter Zugriff: August 2025

StMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): Klima-Report Bayern 2021, Klimawandel, Auswirkungen, Anpassungs- und Forschungsaktivitäten. Online verfügbar unter:

[https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000002?SID=230057655&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27stmuv_klima_012%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000002?SID=230057655&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27stmuv_klima_012%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)). Letzter Zugriff: August 2025

StMWi – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDES-ENTWICKLUNG UND ENERGIE (2023): Landesentwicklungsprogramm Bayern – Stand 2023. Online verfügbar unter:

<https://www.stmwi.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>. Letzter Zugriff: August 2025

UMWELTBUNDESAMT (2023), Lauf/Memmler/Schneider: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2022. Online verfügbar unter:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/20231219_49_2023_cc_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2022_bf.pdf.

Letzter Zugriff: August 2025