

Stadt Plau am See

Informationsvorlage
S/24/0064

öffentlich

Präsentation von der Firma SUNfarming Projekt GmbH über die Agri-Solaranlage in Hof Lalchow und über den aktuellen Planungsstand des Bebauungsplanes Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" der Stadt Plau am See

<i>Organisationseinheit:</i> Bau- und Planungsamt <i>Antragsteller:</i>	<i>Datum</i> 05.11.2024 <i>Aktenzeichen:</i>
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau- und Infrastruktur und Umwelt Stadt Plau am See (Anhörung)	26.11.2024	Ö

Finanzielle Auswirkungen:

GESAMTKOSTEN	AUFWAND/AUSZAHLUNG IM LFD. HH-JAHR	AUFWAND/AUSZAHLUNG JÄHRL.	ERTRAG/EINZAHLUNG JÄHRL.
00,00 €	00,00 €	00,00 €	00,00 €

FINANZIERUNG DURCH		VERANSCHLAGUNG IM HAUSHALTSPLAN	
Eigenmittel	00,00 €	Im Ergebnishaushalt	Ja / Nein
Kreditaufnahme	00,00 €	Im Finanzhaushalt	Ja / Nein
Förderung	00,00 €		
Erträge	00,00 €	Produktsachkonto	00000.0000
Beiträge	00,00 €		

Sachverhalt:

Die Firma SUNFarming, vertreten durch Herrn Franke, stellt sich anhand einer Präsentation als Unternehmen und auch das Projekt in Hof Lalchow vor.

Auf einer Fläche von ca. 90 ha plant die SUNfarming Projekt GmbH die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Doppelnutzungskonzept (Agri-Solaranlage) unter Berücksichtigung von Aspekten des Klimaschutzes, der Energiewende, der Landwirtschaft sowie der lokalen Wertschöpfung. Die landwirtschaftliche Nutzung kann auf mehr als 95 % der ausgewiesenen SO APV-Fläche ausgeübt werden. Als landwirtschaftlich Nutzung ist Dauerweideland für Rinder und ggfs. andere Nutztiere zwischen und unter den Modultischen vorgesehen. Eine Einschränkung ergibt sich nur durch die Pfosten der aufgeständerten Agri-Photovoltaikanlage. In diesem Projekt wird die auf Gewinn orientierte landwirtschaftliche Nutzung durch einen Betrieb der Landwirtschaft weiterhin vorrangig und dauerhaft ausgeübt. Zusätzlich erfolgt eine nachrangige Nutzung als Agri-Photovoltaik-Anlage nach DIN SPEC. Der B-Plan Nr. 39 „Agri-Solaranlage in Hof Lalchow“ ist somit zielkonform zum Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) aufgestellt worden.

Der Aufstellungsbeschluss zum B-Plan Nr. 39 erfolgte am 28.06.2023 und die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurde am 13.12.2023 beschlossen. Die frühzeitige

Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte vom 04.03.24 – 12.04.2024.

Anlage/n:

1	BP39 Hof Lalchow Begründung 2023-11-07a (öffentlich)
2	BP39 Hof Lalchow Zeichnung 2023-11-07 (öffentlich)
3	BP39 Hof Lalchow Anpflanzung Waldstreifen 2024-10-30 (öffentlich)
4	Anlage SUNfarming Bauernblatt (öffentlich)
5	Anlage SUNfarming Bauernzeitung (öffentlich)
6	Darstellung landw. Nutzung (öffentlich)

**Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 39
"Agri-Solaranlage in Hof Lalchow"
der Stadt Plau am See**



**Vorentwurf für frühzeitige Öffentlichkeits- und
Behördenbeteiligung**

07. November 2023



07. November 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Planerfordernis, Planverfahren, qualifizierter B-Plan
2. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Aufstellung des B-Plans
3. Vorhandene Planungen
 - 3.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
 - 3.2. Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg
 - 3.3. Flächennutzungsplan
 - 3.4. Landesplanerische Stellungnahme
4. Räumlicher Geltungsbereich
5. Einschätzung des Plangebiets
 - 5.1. Bisherige Nutzungen
 - 5.2. Naturschutz
 - 5.3. Gewässerschutz
 - 5.4. Immissionsschutz
 - 5.5. Bodenschutz
 - 5.6. Denkmalschutz
 - 5.7. Wald
6. Erläuterungen zu den Planfestsetzungen
 - 6.1. Art der baulichen Nutzung
 - 6.2. Maß der baulichen Nutzung
 - 6.3. Überbaubare Grundstücksfläche
7. Erschließung des Plangebiets
 - 7.1. Verkehrsanbindung
 - 7.2. Trinkwasser
 - 7.3. Löschwasser
 - 7.4. Schmutzwasser
 - 7.5. Niederschlagswasser
 - 7.6. Elektroenergie
 - 7.7. Abfallentsorgung
8. Flächenbilanz
9. Literatur

Anlagen: *werden später ergänzt*



07. November 2023

1. Planerfordernis, Planverfahren, qualifizierter B-Plan

Das vorgesehene Plangebiet befindet sich im Außenbereich nach § 35 BauGB. Die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage gehört, auch wenn es sich dabei um eine Agri-Photovoltaikanlage nach DIN SPEC handelt, bislang nur auf Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, zu den nach § 35 zulässigen Vorhaben. Diese Rahmenbedingungen liegen im vorliegenden Agri-Photovoltaik-Projekt nicht vor, so dass ein Bebauungsplan erforderlich ist.

Eine DIN SPEC für die in Deutschland auf landwirtschaftlichen Flächen einsetzbaren Agri-Photovoltaikanlagen wurde unter Federführung des Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin in 2021 erstmalig erarbeitet. Im Konsortium arbeiteten neben den Ministerien, Landwirtschaftskammer, Verbände sowie Solarenergie-Unternehmen und Landwirte mit und entwickelten die aktuell vorliegende DIN SPEC 91434 „Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung“ für Acker und Grünland. Speziell für Tierhaltung unter Agri-PV-Anlagen wird derzeit eine weitere DIN SPEC erarbeitet, bevor ab Herbst 2023 auch die Überarbeitung der DIN SPEC 91434 und Ergänzung um die Biodiversitäts-Photovoltaik nach DIN SPEC folgen wird. Die DIN SPEC-Normierung wurde im Rahmen der GAP-Neuregelungen (Gemeinsame Agrar Politik der Europäischen Union) sowie auch steuerrechtlich aufgenommen. So erhalten Agri-PV-Anlagen nach DIN SPEC den Agrarstatus der Flächen, wohingegen klassische Freiflächen-PV-Anlagen zum Verlust des Agrarstatus führen; die Fläche wird zur gewerblichen Fläche, Grund- und Erbschaftssteuer werden für den Landeigentümer wesentlich teurer.

Die Stadt Plau am See besitzt einen wirksamen Flächennutzungsplan. Das Plangebiet ist dort im Wesentlichen als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Kleinere Teilflächen sind als Flächen für Wald ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan soll für das Plangebiet im Parallelverfahren gemäß BauGB § 8 Abs. 3 in einer 6. Änderung den neuen Anforderungen angepasst werden. Der B-Plan Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" wird dann aus dem geänderten Flächennutzungsplan entwickelt.

Die Stadt Plau am See hat die Durchführung von Verfahrensschritten nach § 4b BauGB mit Schreiben vom 19.12.2023 dem Planungsbüro Dipl.-Ing. Wolfgang Geistert, Kirchenstraße 11 in 18292 Krakow am See übertragen.

Der B-Plan beinhaltet Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, zu überbaubaren Grundstücksflächen und zu örtlichen Verkehrsflächen und ist somit ein qualifizierter B-Plan entsprechend § 30 Abs. 1 BauGB.



07. November 2023

2. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Aufstellung des B-Plans

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" dient der zusätzlichen Nutzung landwirtschaftlicher Flächen durch eine Agri-Photovoltaikanlage nach DIN SPEC. Dazu werden Flächen für die Doppelnutzung mit der unveränderten Hauptnutzung als Flächen für die Landwirtschaft und der zusätzlichen Sekundärnutzung als Agri-Photovoltaikanlagen-Nutzung nach DIN SPEC definiert. Als landwirtschaftliche Nutzung ist Dauerweideland für Rinder u. ggfs. andere Nutztiere zwischen und unter den Modultischen vorgesehen.

Für den B-Plan werden sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO mit folgender Zweckbestimmung ausgewiesen:

SO APV = Sondergebiet Agri-Photovoltaik

Die landwirtschaftliche Nutzung kann auf mehr als 95 % der ausgewiesenen SO APV-Fläche ausgeübt werden. Eine Einschränkung ergibt sich nur durch die Pfosten der aufgeständerten Agri-Photovoltaikanlage.

In diesem Projekt wird die auf Gewinn orientierte landwirtschaftliche Nutzung durch einen Betrieb der Landwirtschaft weiterhin vorrangig und dauerhaft ausgeübt. Die landwirtschaftliche Nutzung wird dauerhaft in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Vorhabenträger, Landwirt und Stadt gesichert.

Zusätzlich erfolgt eine nachrangige Nutzung als Agri-Photovoltaik-Anlage nach DIN SPEC. Der B-Plan Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" kann somit zielkonform zum Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) aufgestellt werden. Ein Zielabweichungsverfahren ist nicht erforderlich.¹

Ziele für die Aufstellung des B-Plans sind der Klimaschutz, Tierwohl und Wassereinsparung, die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und die bessere Befriedigung des großen Bedarfs an Energie aus regenerativen Quellen unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Produktion. Anlass dazu geben die technische Entwicklung der regenerativen Energieerzeugungsanlagen, die im Fall von Agri-PV zudem auf die Belange der Ertragssicherung und Biodiversitätssteigerung in der Landwirtschaft abzielen, und die Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Die Bundesregierung gibt mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) vom 21. Juli 2014, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist, das Ziel vor:

Ziel ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.

¹ Voraussetzungen ZAV Freiflächenphotovoltaik, Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V, 31.05.2022



07. November 2023

Zur Erreichung des Ziels soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen **im überragenden öffentlichen Interesse** und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Die Stadt Plau am See möchte aktiv tätig werden. Mit der Nutzung der Sonnenenergie möchte sie einen Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen leisten und gleichzeitig landwirtschaftliche Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten.



07. November 2023

3. Vorhandene Planungen

3.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg – Vorpommern

Das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) ist mit der Verordnung vom 27.05.2016 in Kraft gesetzt worden.

Es kennzeichnet das Plangebiet als „**Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft**“ und als „**Vorbehaltsgebiet Tourismus**“.

Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung.

Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen.

Ziele der Raumordnung (in den Programmsätzen mit **Z** gekennzeichnet) sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, vom Träger der Landes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Sie können nicht im Rahmen von Abwägungs- und Ermessensentscheidungen überwunden werden.

Für das Planvorhaben gelten folgende Programmsätze:

„4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

- (1) Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei tragen zur Stabilisierung der ländlichen Räume bei. Sie sollen bei der Produktion hochwertiger Nahrungsmittel, der Rohholzproduktion sowie der Landschaftspflege unterstützt werden.
- (2) Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (**Z**)
- (3) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“

Da die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleibt haben die Bodenwertzahlen keine weitere Bedeutung. Die Stadt Plau am See entscheidet sich im Plangebiet für eine zusätzliche, nachrangige Nutzung als Agri-PV-Anlage nach DIN SPEC.



07. November 2023

„4.6 Tourismusentwicklung und Tourismusräume

- (4) In den Vorbehaltsgebieten Tourismus soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen.“

Es werden keine touristisch genutzten Flächen oder für den Tourismus interessanten Flächen für die künftigen Photovoltaikanlagen umgewandelt.

Die Stadt Plau am See entscheidet sich im Plangebiet für Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung und eine zusätzliche, nachrangige Nutzung als Agri-PV-Anlage nach DIN SPEC.

„5.3 Energie

- „(1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.
- (2) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen
- zur Energieeinsparung,
 - der Erhöhung der Energieeffizienz,
 - der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale z. B. durch Nutzung der Geothermie sowie
 - der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen
- in der Regional- und Bauleitplanung sowie anderen kommunalen Planungen erreicht werden.
- Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können. **(Z)**
- (3) Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.
- (4) Wirtschaftliche Teilhabe an der Energieerzeugung sowie der Bezug von lokal erzeugter Energie sollen ermöglicht werden.
- ...
- (9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-



07. November 2023

Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. **(Z)**⁴

Die Plauer Deponie ist bereits mit Photovoltaikanlagen bebaut, auf die Flächen der ehem. Ziegelei hat die Stadt keinen Zugriff. Weitere alternative Vorzugsflächen gemäß LEP M-V stehen in dieser Größenordnung in der Stadt Plau am See nicht zur Verfügung.²

Eine Suche nach alternativen Vorzugsflächen ist nicht zielführend, da hier keine einseitige Nutzung als Photovoltaikanlage erfolgen soll sondern die landwirtschaftliche Nutzung als Hauptnutzung erhalten bleibt.

Agri-Photovoltaikanlagen gelten als zielkonform zum LEP M-V, ein Zielabweichungsverfahren ist nicht erforderlich.

3.2. Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Die Verordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) wurde am 31.08.2011 im Gesetz- und Verordnungsblatt M-V verkündet (GVOBl. 2011 S. 944).

Die verbindliche Wirkung des Programms erstreckt sich auf die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung und die raumordnerischen Festlegungen im Rahmen der Karte im Maßstab 1 : 100 000. Begründungen und Erläuterungen nehmen nicht an der Verbindlichkeit teil.

Das OVG Greifswald hat am 15.11.2016 das RREP WM hinsichtlich der Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen (sogenannte Konzentrationsflächenplanung) inzident für unwirksam erklärt (vgl. Urteil des OVG Greifswald im Verfahren WKA Kladrum – Plan 8./ StALU WM; Aktenzeichen: 3 L 144/11). Mithin stehen der Windenergienutzung im Außenbereich nunmehr keine Ziele der Raumordnung entgegen.

Alle sonstigen Ziele und Grundsätze der Raumordnung gemäß RREP WM sind weiterhin verbindlich.³

Für das Plangebiet gibt es in der Karte zum RREP WM die Ausweisung als „**Tourismusschwerpunktraum**“.

Damit gelten folgende Programmsätze:

² Gesprächsvermerk Nr. 1 zum B-Plan Nr. 39 „Agri-Solaranlage in Hof Lalchow“, „ 13.07.2023, Bauamt Plau am See

³ <https://www.region-westmecklenburg.de/Regionalplanung/RREP-WM-2011> am 14.10.2021



07. November 2023

„3.1.3 Tourismusräume

- (1) In den als Tourismusschwerpunkträume und Tourismusedwicklungsräume festgelegten Vorbehaltsgebieten Tourismus soll deren Eignung, Sicherung und Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben, auch der des Tourismus selbst, besonders zu berücksichtigen.
- (2) In den Tourismusschwerpunkträumen soll der Tourismus in besonderem Maße als Wirtschaftsfaktor entwickelt werden. Die touristischen Angebote sollen, abgestimmt auf die touristische Infrastruktur, gesichert, bedarfsgerecht erweitert und qualitativ verbessert werden.“

Der Standort auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche und ohne natürliche oder kulturelle Besonderheiten im Ortsteil Hof Lalchow gehört nicht zu den Schwerpunkten der touristischen Entwicklung des Luftkurortes Plau am See. Die „Fortschreibung der Tourismuskonzeption“ vom 18.07.2013 beinhaltet keine konkreten Maßnahmen für den Ortsteil Hof Lalchow. Die Fortschreibung befasst sich insbesondere mit dem Naturtourismus und gibt dazu folgende Beschreibung:

„Als konstituierendes Element nimmt der Naturtourismus eine zentrale Rolle ein, nicht als ein eigenes Thema, sondern vielmehr als verbindende Klammer. Vielfältige Segmente des Aktivtourismus, wie etwa Wandern, Radfahren und Reiten, lassen sich ihm zuordnen. Der Naturtourismus kann aber auch als eigenes Thema vermarktet werden. Darüber hinaus ist das Naturraumpotential Grundlage für weitere Themen wie Wellness, Gesundheit oder Golf.

Das Naturpotential von Plau am See ist die Grundlage für die staatliche Anerkennung als Luftkurort seit 1998. Allein 37 % des Stadtgebietes entfallen auf Wasserflächen und 13 % auf Wald- und Grünflächen. Um den Anspruch auf den Status des „Luftkurortes“ zu erhalten und zu verstetigen geht es auch zukünftig darum, Eingriffe in die schützenswerte Natur weitgehend zu vermeiden. Wo es im gesellschaftlichen Interesse unvermeidbar ist, sind diese Eingriffe zu minimieren und auszugleichen. **Hier trägt die Stadtvertretung eine hohe Verantwortung, wenn es gilt, eventuelle Interessenkonflikte von Investitionen in Verkehrs- Energie- und Wirtschaftsinfrastruktur, sowie der Landwirtschaft, mit den Anforderungen des Naturtourismus an Landschafts- Luft- und Wasserqualität in Übereinstimmung zu bringen.**

Die Stadt Plau am See beteiligt sich aktiv an der Managementplanung und -umsetzung für das Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet „Plauer See und Umgebung“. Die FFH-Thematik sollte zukünftig eine größere Rolle in der Fremdenverkehrswerbung spielen. Durch gutes Informationsmaterial sollten die Urlauber und Gäste über die Bedeutung und Verhaltensweisen in diesem Naturraum aufgeklärt werden.

Von besonderer Bedeutung für den Naturtourismus in der Region sind der „Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide“ nördlich der Stadt, die Retzower Heide mit dem Landschaftsschutzgebiet „Marienfließ“ südlich von Plau am See, sowie der Plauer Stadtwald. Im Plauer Stadtwald sind Rad- und Wanderwege weiter zu qualifizieren.

Der Charakter des Klüschenbergparks ist zu erhalten.



07. November 2023

Der für Plau am See wichtige Naturraum „Uferzone des Sees“ muss für den Tourismus erlebbar sein und bleiben.“⁴

Die Umgebung des Plangebiets bleibt für den Aktivtourismus, wie Wandern, Radfahren und Reiten, erhalten. Auch eine Beweidung der Flächen bleibt künftig erlebbar. Eine neue Form der Rinderhaltung unter den Modultischen der Agri-Photovoltaikanlagen bietet zudem ein Modell für eine zukunftssträchtige und ertragreiche Landwirtschaft. Die Demonstration dieser Doppelnutzung kann durchaus auch touristischen Wert haben, welcher durch Informationstafeln an den Agri-Photovoltaikanlagen untermauert werden soll.

Unter Beachtung ihrer hohen Verantwortung bei möglichen Interessenkonflikten von Investitionen in die Energieinfrastruktur und den Anforderungen des Naturtourismus an die Landschaftsqualität entscheidet sich die Stadt im Plangebiet für Agri-Photovoltaikanlagen. Begründet wird diese Abwägung mit dem überragenden öffentlichen Interesse der Bundesrepublik und auch der Stadt Plau am See an einer treibhausgasneutralen Stromerzeugung. Die Agri-Photovoltaikanlagen sollen einen Beitrag zur kommunalen Energiewende leisten.

Die touristische Entwicklung der Stadt Plau am See wird durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

„5.4 Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei

5.4.1 Landwirtschaft

- (1) Landwirtschaft und Ernährungsgewerbe sollen als regionstypische, wettbewerbsfähige und vielseitig strukturierte Wirtschaftszweige, unter Beachtung des Verbraucher-, Umwelt und Tierschutzes, gesichert und weiterentwickelt werden. Sie sollen dazu beitragen
 - gesunde Lebensmittel, nachwachsende Rohstoffe und Grundstoffe für die Wirtschaft zu erzeugen,
 - die Ländlichen Räume als Arbeits-, Lebens- und Erholungsraum zu stabilisieren und zu entwickeln,
 - die Kulturlandschaft durch Nutzung zu bewahren, zu pflegen und zu gestalten,
 - Arbeitsplätze zu sichern und zu schaffen.

...

- (6) Zum Erhalt landwirtschaftlicher Betriebe und zur Bindung von Arbeitskräften sollen zusätzliche Erwerbsalternativen in Bereichen wie Landschaftspflege und Erzeugung nachwachsender Rohstoffe sowie Tourismus entwickelt werden.

...

- (10) Zum Erhalt landwirtschaftlicher Betriebe und zur Bindung von Arbeitskräften sollen weitere Erwerbsalternativen entwickelt und aufeinander abgestimmt werden.“

⁴ Fortschreibung der Tourismuskonzeption, 18.07.2013, Seiten 10 und 11



07. November 2023

Die Agri-Photovoltaikanlagen werden gemeinsam mit den ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben errichtet, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Die Absätze 1 und 10 geben Hinweise zur Stabilisierung des ländlichen Raums als Arbeits-, Lebens- und Erholungsraum und zum Erhalt landwirtschaftlicher Betriebe. Genau dieser Weg soll hier in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2023 beschriftet werden.

Zu Photovoltaikanlagen werden im RREP WM folgende Aussagen getroffen.

„6.5 Energie einschließlich Windenergie

- (1) Die Anlagen und Netze der Energieversorgung in Westmecklenburg sollen sicher, kostengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich erhalten und bedarfsgerecht auch im Sinne dezentraler Erzeugung weiter ausgebaut werden. Dabei soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse vor allem aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit sowie der regionalen Wertschöpfung erhöht werden. Die Forschung, Entwicklung und Anwendung neuer Technologien im Bereich der Energieumwandlung soll unterstützt werden. Zur Energieeinsparung soll auf eine rationelle Energienutzung hingewirkt werden.
- (5) Für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sollen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden.
- (8) Bei allen Vorhaben der Energieumwandlung und des -transportes sollen Regelungen zum Rückbau der Anlagen nach der Nutzung bereits in der Planungsphase getroffen werden.“

Der Rückbau wird in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes hat am 26.05.2021 die Abwägungsdokumentation der 2. Stufe der Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die Freigabe des 3. Entwurfs der Teilfortschreibung beschlossen. Im 3. Entwurf sind folgende Formulierungen enthalten:

Programmsatz (1) wird wie folgt neu formuliert.

„(1) In allen Teilräumen Westmecklenburgs soll eine dauerhaft verfügbare sowie wirtschaftliche, umwelt- und sozialverträgliche Energieversorgung sichergestellt werden.“

Programmsätze (2) bis (7) werden neu eingefügt.

„(2) Dem Klimaschutz und der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen soll durch Energieeinsparung, Energieeffizienz sowie die weitere Erschließung, den Ausbau und die regionale Nutzung Erneuerbarer Energien Rechnung getragen werden.“

...



07. November 2023

PS (5) RREP WM wird zu PS (10) und wie folgt geändert.

„(10) An geeigneten Standorten sollen Voraussetzungen für den weiteren Ausbau der Nutzung der Sonnenenergie zur Erzeugung von Strom und Wärme geschaffen werden. Solarthermie- und Photovoltaikanlagen sollen vorrangig auf vorhandenen Gebäuden und baulichen Anlagen errichtet werden. Für Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen insbesondere bereits versiegelte und vorbelastete Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden.“

Die Plauer Deponie ist bereits mit Photovoltaikanlagen bebaut, auf die Flächen der ehem. Ziegelei hat die Stadt keinen Zugriff. Weitere alternative Vorzugsflächen gemäß RREP WM stehen in dieser Größenordnung in der Stadt Plau am See nicht zur Verfügung.

Das geplante Vorhaben ist mit den Grundsätzen der Regionalplanung vereinbar.

3.3. Flächennutzungsplan

Die Stadt Plau am See verfügt über einen Flächennutzungsplan, die Neufassung des Flächennutzungsplans ist am 11.09.2002 in Kraft getreten. Das Plangebiet des B-Plans Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" ist überwiegend als Flächen für die Landwirtschaft und in kleinerem Umfang als Flächen für Wald ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan soll für das Plangebiet im Parallelverfahren gemäß BauGB § 8 Abs. 3 in einer 6. Änderung den neuen Anforderungen angepasst werden.

Für den Bereich des B-Plans Nr. 39 werden überwiegend sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO mit folgender Zweckbestimmung ausgewiesen:

SO APV = Sondergebiet Agri-Photovoltaik.

3.4. Landesplanerische Stellungnahme

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung kommt zu folgendem Prüfungsergebnis:

wird später ergänzt



07. November 2023

4. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" besteht aus folgenden Flurstücken

Gemarkung Klebe, Flur 1, Flurstücke: 83/2, 84/2, 85/2, 86/2, 87/2, 88/2, 89/2, 90/2, 91/2, 92/2, 93/2, 94/2, 95/2,

Gemarkung Lalchow, Flur 1, Flurstücke: 141/2, 142/2, 143, 144, 145, 146, 147/2, 148, 149, 150, 152, 155/2, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 240, 241, 242, 243, 244, 245.

Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von 92,78 ha und wird folgendermaßen begrenzt:

im Norden	von Wald und der Bundesstraße B 191,
im Osten	von landwirtschaftlicher Nutzfläche und der dahinter befindlichen Ortslage Hof Lalchow,
im Süden	von landwirtschaftlicher Nutzfläche und
im Westen	von Grünflächen und die dahinter liegende Gemeinde Barkhagen.

Die Grenzen des Geltungsbereichs verlaufen auf Flurstücksgrenzen.



07. November 2023

5. Einschätzung des Plangebiets

5.1. Bisherige Nutzungen

Die Flächen des Plangebiets wurden in den letzten Jahrzehnten als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) genutzt. Westlich der Gemeindestraße nach Hof Lalchow befindet sich ein geschlossener Gehölzstreifen von ca. 18 m Breite.

5.2. Naturschutz

Das Plangebiet ist von keinem naturschutzrechtlichen Schutzgebiet (LSG, NSG, Biosphärenreservate, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete) betroffen.

Vom Plangebiet sind folgende Biotope betroffen

<u>Lfd. Nummer</u>	<u>Biotopname</u>	<u>Gesetzl. Name</u>
PCH13888	Baumgruppe; Ahorn; sonstiger Laubbaum	Naturnahe Feldgehölze
PCH13879	Baumgruppe; Eiche; Pappel; Esche	Naturnahe Feldgehölze
PCH13880	Baumgruppe; Weide	Naturnahe Feldgehölze
PCH13875	Feldgehölz; Eiche; Pappel	Naturnahe Feldgehölze
PCH14308	temporäres Kleingewässer; Gehölz; Weide; Kopfbaum; Staudenflur; Soll; Typha-Röhricht; Großseggenried	Sölle
PCH14306	Baumgruppe; sonstiger Laubbaum	Naturnahe Feldgehölze

Die Biotope sind auf der Planzeichnung als Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts ausgewiesen.

5.3. Gewässerschutz

Das B-Plangebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten oder noch festzusetzenden Wasserschutzgebieten.



07. November 2023

Beim Aufbau der Photovoltaikanlage können Trafostationen mit wassergefährdenden Stoffen zum Einsatz kommen.

Trafostationen mit ölisolierten Transformatoren unterliegen der laufenden Prüfung. Diese ist bei Erstinbetriebnahme sowie durch turnusmäßige Inspektion gegeben. Eine gesonderte Anzeigeverpflichtung besteht bei fabrikgefertigten Trafostationen nicht. Der Schutz ist durch eine ausreichend große Ölwanne bzw. durch einen Baukörper mit ölundurchlässiger Wanne gegeben.

Damit werden die entsprechenden Verordnungen (u.a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS) vom 5. Oktober 1993 – hier § 3 Grundsatzanforderungen) eingehalten. Im Zuge der weiteren Anlagenplanung läuft das normale Baugenehmigungsverfahren.

5.4. Immissionsschutz

Innerhalb des Plangebiets werden keine schützensrelevanten Nutzungen vorbereitet.

Blendwirkung von PV-Modulen

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen i. S. des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Der Gesetzgeber hat bisher keine Regelungen zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen für Lichtimmissionen erlassen und auch nicht in Aussicht gestellt.⁵

PV-Module nutzen das Sonnenlicht zur Erzeugung von elektrischem Strom. Dabei soll für eine effektive Stromproduktion möglichst viel Licht vom PV-Modul absorbiert werden. Mit speziell entwickelten Glasoberflächen und Antireflexionsschichten konnte der Anteil des reflektierten Lichtes auf 1 bis 4 % reduziert werden. Direkt einfallendes Sonnenlicht wird von PV-Modulen, zumindest zu geringen Anteilen, diffus reflektiert. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Blendung angrenzender Bereiche durch die Reflektion des auf die Photovoltaikanlage einfallenden Sonnenlichts.

Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab. Dadurch lassen sich viele Immissionsorte ohne genauere Prüfung schon im Vorfeld ausklammern.

- Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. ...
- Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen

⁵ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 13.09.2012



07. November 2023

nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z. B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.

- Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind (Abbildung 4), brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden.

Im Plangebiet werden nur Photovoltaik-Module mit einer Antireflexionsbeschichtung verwendet. Dies ist durch die Textliche Festsetzung TF 3 gesichert.

Von der Photovoltaikanlage könnten Reflexionen des Sonnenlichts auf die Bundesstraße B 191, die Gemeindestraße nach Hof Lalchow und die Ortslage Hof Lalchow einwirken.

Da sich die B 191 nördlich der Photovoltaikanlage befindet und die PV-Module nach Süden geneigt errichtet werden kann eine Blendung der Fahrzeugführer auf der B 191 mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Gemeindestraße nach Hof Lalchow verläuft in Nord-Süd-Richtung unmittelbar am Plangebiet. Eine Blendung der Fahrzeugführer kann nicht ausgeschlossen werden.

Die zum Sondergebiet Agri-Photovoltaik nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich südlich der Photovoltaikanlage in ca. 60 m Entfernung (Flurstück 244) im Ortsteil Hof Lalchow. Zum Schutz der Anwohner wird hier eine mindestens 7 m breite und mindestens 3-reihige Feldhecke angelegt.

Ein Blendgutachten mit Betrachtung aller möglichen Gefährdungen wird im weiteren Verfahren erarbeitet. Die gesamte Agri-PV-Anlage wird mit einer Zaunanlage, welche Kleintiere durchlässt, eingezäunt. Gegebenenfalls kann dabei ein Sichtschutz integriert werden.

5.5. Bodenschutz

5.5.1. Altlasten

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

5.5.2. Munitionsfunde

In Mecklenburg-Vorpommern sind Munitionsfunde nicht auszuschließen.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.

Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche sind gebührenpflichtig



07. November 2023

beim Munitionsbergungsdienst des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V erhältlich.

Auf der Homepage www.brand-kats-mv.de ist unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben einsehbar.

Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

5.5.3. Bodenmanagement

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen entstehen nur geringfügige Neuversiegelungen. Die Mutterbodenschicht bleibt grundsätzlich erhalten, es wird sich eine Grünlandfläche entwickeln.

Im Bereich der Kabeltrassen und anderer Tiefbauarbeiten erfolgt der Aushub und der Wiedereinbau getrennt nach Unter- und Oberboden. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen wird vermieden.

Im Bereich der Wege, Stellflächen und Trafos wird der Oberboden abgetragen. Die Wege- und Stellflächen sind aus teilversiegelnden, wasser- und luftundurchlässigen Belägen herzustellen. Beim Einbau mineralischer Abfälle (z.B. Recyclingmaterial) in technischen Bauwerken ist nachweislich geeignetes Material (Z 0, Z 1.1) unter Beachtung der LAGA⁶ zu verwenden.

Das natürliche Bodenrelief ist zu erhalten. Geländeabträge und Geländeauffüllungen sind zu vermeiden.

Schadstoffeinträge sind durch die Verwendung von technisch einwandfreien Geräten und Baumaschinen während der Bauphase zu vermeiden.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist verdichteter Boden tiefgründig zu lockern. Die während der Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen sind zu rekultivieren. Dazu sind alle baubedingten Fremdstoffe (Abfälle, Schotter, Vlies etc.) rückstandsfrei von den Flächen zu entfernen. Auf rekultivierten Flächen hat der Ober- und Unterboden durchwurzelbar und wasserdurchlässig zu sein.

Nach Ende der Betriebszeit der Photovoltaikanlagen sind die Anlagen und Anlagenteile vollständig zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Dabei sind auch die Kabel zu bergen und fachgerecht zu entsorgen.

5.5.4. Meldepflicht bei Baugrundbohrungen

Sofern im Zuge der Baugrunderschließung oder aus anderen Gründen Bohrungen in das anstehende Erdreich niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem LUNG M-V – Geologischer Dienst – meldepflichtig.⁷

⁶ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen- Technische Regeln (LAGA M 20 nach derzeitigem Stand)

⁷ § 8, § 9, §10 u. § 13 Geologiedatengesetz (GeolDG) vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1387)



07. November 2023

5.6. Denkmalschutz

Im Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt.

Bei Erdarbeiten können jederzeit archäologische Fundstellen entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodenfunden oder auch auffälligen Bodenverfärbungen ist gem. § 11 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

5.7. Wald

Nördlich des westlichen Teils des Plangebiets befindet sich Wald im Sinne des Gesetzes.

Gemäß § 20 Landeswaldgesetz⁸ ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Dieser Abstand wird zwischen der Projektionslinie der mittleren Traufkante bis zur Bebauungsgrenze gemessen.

Die 30 m-Waldabstandslinie wurde in der Planzeichnung dargestellt und wird bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Gemäß § 2 Nr. 6 Waldabstandsverordnung⁹ können Ausnahmen von der Einhaltung des Waldabstandes zugelassen werden für Anlagen, die nicht zu Wohnzwecken oder nicht dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, soweit gewährleistet ist, dass aufgrund der Eigenart der Anlage, der örtlichen Gegebenheiten oder geeigneter Maßnahmen der mit dem Waldabstand beabsichtigte Schutzzweck nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es ist beabsichtigt, diese Ausnahmeregelung für Verkehrsflächen und Zaunanlagen bis 2,5 m Höhe in Anspruch zu nehmen. Die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern wird hierzu um Erteilung einer Ausnahme gebeten.

⁸ Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) vom 27. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021

⁹ Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V) vom 20. April 2005, zuletzt geändert am 1. Dezember 2019



07. November 2023

6. Erläuterungen zu den Planfestlegungen

6.1. Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet werden sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO mit folgender Zweckbestimmung ausgewiesen:

SO APV = Sondergebiet Agri-Photovoltaik

Die Zulässigkeit der baulichen Anlagen ist in den textlichen Festsetzungen konkret definiert, damit wird die städtebauliche Entwicklung des Plangebiets zu Sondergebieten mit landwirtschaftlicher Nutzung und Agri-Photovoltaikanlagen gesichert.

6.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer Grundflächenzahl GRZ und mit einem Höchstmaß für die Oberkante baulicher Anlagen festgesetzt. Die vorhandene Sonderbaufläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände bei Modulreihenabständen von 3 m mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die verwendeten Module sind semitransparente, bifaziale Glas-Glas-Module, die Tageslicht direkt durch die Module fallen lassen. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet.

Die GRZ wird auf 0,75 festgelegt. Unabhängig davon wird die Grundfläche nicht „bebaut“, sondern teilweise „überbaut“, d.h. mit Glasplatten überdeckt, die lediglich per gerammten Stahlpfosten auf 2,10 m lichte Höhe am untersten Punkt und 3,60 m am höchsten Punkt platziert sind. Eine Versiegelung oder Bebauung der Fläche findet lediglich an den Positionen der Trafos statt.

Die festgelegte GRZ liegt unterhalb der Obergrenze nach BauNVO § 17, welche für sonstige Sondergebiete mit 0,8 vorgegeben ist.

Die Höhe baulicher Anlagen wird durch Festsetzung eines Höchstmaßes für die Oberkante baulicher Anlagen von 4,5 m über der mittleren vorhandenen Geländehöhe definiert.

6.3. Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind **später** durch Baugrenzen festgesetzt.



07. November 2023

7. Erschließung des Plangebiets

7.1. Verkehrsanbindung

Das Plangebiet wird über die Gemeindestraße nach Hof Lalchow erschlossen.

Das Baugebiet ist somit an das öffentliche Straßennetz angeschlossen.

Die Vorgaben der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr M-V werden bei der Planung und Ausführung der Erschließungsstraßen beachtet. Die Toranlagen werden nach Abstimmung mit der Brandschutzbehörde des Landkreises mit Feuerwehrschießungen ausgestattet.

7.2. Trinkwasser

Eine Trinkwasserversorgung ist im Plangebiet nicht erforderlich.

7.3. Löschwasser

Die Brandgefährdung durch die Photovoltaikanlagen ist als gering einzuschätzen, die Anlage hat nur eine geringe Brandlast. Da sich im Plangebiet in der Regel keine Personen aufhalten besteht nur ein Sachrisiko, welches über Versicherungen abgedeckt wird.

Unter Beachtung des Arbeitsblatts W 405 der DVGW werden 48 m³ Löschwasser pro Stunde über 2 Stunden bereitgestellt.¹⁰ Dazu werden im Plangebiet insgesamt 4 Löschwasserkissen mit einem Fassungsvermögen von jeweils 120 m³ aufgestellt und betriebsbereit vorgehalten. Der im Arbeitsblatt genannte Abstand von 300 m zwischen Brandobjekt und Löschwasserentnahmestellen wird für die weit überwiegenden Teile der Photovoltaikanlage eingehalten. Die Lage der Löschwasserentnahmestellen wird ausgedeutet.

Für den Ortsteil Hof Lalchow plant die Stadt Plau am See den Bau eines Löschwasserbrunnens, der aufgrund des vorgesehenen Standorts für die Photovoltaikanlage jedoch nur geringe Bedeutung hat.

Weiterhin kann im Brandfall ein Hydrant am Abzweig der Gemeindestraße nach Hof Lalchow von der B 191 genutzt werden.

7.4. Schmutzwasser

Eine Schmutzwasserentsorgung ist im Plangebiet nicht erforderlich.

¹⁰ Arbeitsblatt W 405 Bereitstellung von Löschwasser durch die örtliche Trinkwasserversorgung des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. von Februar 2008



07. November 2023

7.5. Niederschlagswasser

Im Bereich des Plangebiets wird keine öffentliche Regenkanalisation vorgehalten oder geplant.

Auf Grundlage des Landeswassergesetzes § 40 ist anfallendes Abwasser dem Beseitigungspflichtigen zu überlassen. Die Pflicht zur Abwasserbeseitigung und zur Überlassung des Abwassers an den Beseitigungspflichtigen entfällt für Niederschlagswasser, das von öffentlichen Verkehrsflächen im Außenbereich abfließt, und für Niederschlagswasser, das verwertet oder versickert wird.¹¹

Da der anstehende Boden für eine Versickerung geeignet ist wird von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

Eine Verunreinigung des Grundwassers ist nicht zu befürchten, sonstige Belange stehen dem nicht entgegen.

7.6. Elektroenergie

Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie von ca. 80 MWp wird durch das vorhandene Netz der WEMAG Netz GmbH gewährleistet.

7.7. Abfallentsorgung

Während der Bauphase anfallender Abfall wird vorschriftsgerecht entsorgt.

Während des Betriebs der Anlage fällt nicht regelmäßig Abfall an. Bei Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten anfallender Abfall wird von den beauftragten Mitarbeitern bzw. Firmen mitgenommen und vorschriftsgerecht entsorgt.

8. Flächenbilanz

Wird später ergänzt

¹¹ Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992



07. November 2023

9. Literatur

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Landesverordnung vom 27.05.2016
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg in der Fassung der Landesverordnung vom 31.08.2011
- Flächennutzungsplan der Stadt Plau am See, Neufassung Bearbeitungsstand März 2001, in Kraft getreten am 11.09.2002

Plau am See, 2024

.....
Sven Hoffmeister
Bürgermeister

Bebauungsplan Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow" M 1:5.000

Gemarkung Lalchow Flur 1 und Gemarkung Klebe Flur 1

Plangebietsgröße ca. 92,78 ha
davon Sondergebietsgröße ca. 82,64 ha

Planzeichnung (Teil A)

Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist und die Planzeichnungsverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1999 (BGBl. 1999 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

Erstellt auf der Grundlage der "2023_A_1584 DXF Lalchow Klebe.dwg" der Vermessungs- und Geoinformationsbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim und der Landeshauptstadt Schwerin vom 21.07.2023.

Text (Teil B)

Textliche Festsetzungen (TF)

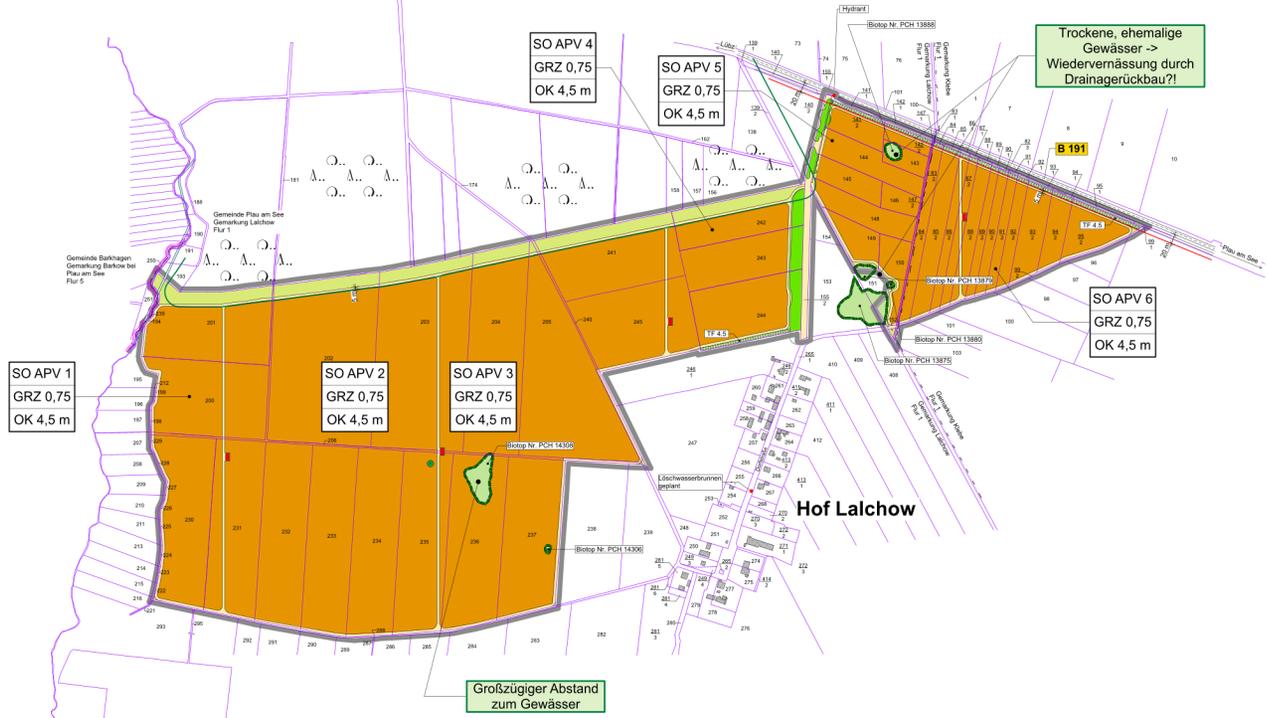
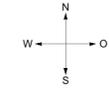
- Art der baulichen Nutzung**
 - Es wird ein **sonstiges Sondergebiet** entsprechend § 11 BauNVO mit folgender Zweckbestimmung und Arten der Nutzung festgesetzt:
 - SO APV = Agri-Photovoltaik**
 - Zulässig sind:
 - landwirtschaftliche Nutzungen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen
 - bauliche Anlagen, die der Erzeugung (Photovoltaikanlagen) und Speicherung (Batteriespeicher) von elektrischem Strom aus Sonnenenergie dienen
 - die der Photovoltaikanlage dienenden Nebenanlagen, wie Gebäude und Anlagen für elektrische Betriebsenergien
 - Einzäunung mit Überstegschutz, Gesamthöhe max. 2,50 m, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)
 - Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Angabe der Grundflächenzahl und der Oberkante der baulichen Anlagen als Höchstmaß definiert. Für die zulässigen Höhen der baulichen Anlagen ist die mittlere vorhandene Geländehöhe maßgeblich.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 Abs. 2 BauNVO)
 - Örtliche Bauvorschrift**

Es sind ausschließlich Photovoltaikmodule mit einer Anti-Reflexionsschicht zulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 86 Abs. 1 LbauO-M-V)
 - Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**
 - Niederschlagswasser** darf auf den Grundstücken, auf denen es an fällt, erlaubnisfrei versickert werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 16, 20 und Abs. 6 BauGB sowie § 32 Abs. 4 LWald)
 - Die **Einzäunung** der Photovoltaikanlage soll einen Bodenabstand von 10 cm zur Durchlässigkeit von Kleberisolen gewährleisten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 - Baugrün und Baupflanzung** sind nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. zulässig. Innerhalb der Vogelbrutzeit (also 01.03. bis 30.09.) sowie nach 5 Tagen anhaltender Bausepaue werden Vergärungsmaßnahmen mit Flatterband zur Vermeidung von Ansetzungen sowie eine ökologische Baupflanzung erforderlich. Die Funktionsfähigkeit der Vergärungsmaßnahmen ist im Turnus von maximal 7 Tagen zu kontrollieren. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 - Innerhalb des Sonstigen Sondergebiets SO PV ist eine **Selbstbegrenzung** der Flächen gemäß "Hinweise zur Eingriffregelung Mecklenburg-Vorpommern (HZE) Neufassung 2019", Maßnahme 8.32 (https://www.natur.nrw.de/medien/2023/01/20230116_010) zu veranlassen. Zur Schaffung besser Lebensbedingungen für bodenbrütende Vögel, Fledermäuse und Insekten sowie zur Ansiedlung von Zaunweiden sind die Modulränder und zwischenflächlichen maximal 2x jährlich zu mahlen. Folgendes ist zu beachten:
 - kein Pestizideinsatz, keine Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln
 - im gesamten Geltungsbereich des B-Plans werden ausschließlich biologisch abbaubare Reinigungsmittel eingesetzt
 - keine Bodenbearbeitung
 - keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d. h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter Überwinterungsmöglichkeiten von Insekten insbesondere unter den Modulrändern
 - Die Mahd ist zu Zeiten durchzuführen, in den Zaunweiden inaktive sind und in ihren Verstecken verbleiben, insbesondere bei einer kalten feuchten Witterung.
 - Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres.
 - Ausnahme: Staffelmahd direkt einschüttender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07. eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamfläche betroffen ist
 - Mahdhöhe mind. 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerhäkchen
 - Zur Auslagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modulrändern ist dagegen das Mulchen ohne Mahdgutentfernung zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
- Anpflanzung und dauerhafter Erhalt von mehrreihigen Feldhecken** mit vorgelagertem Krautsaum in der freien Landschaft parallel der Bundesstraße und zur Ortsgasse Hof Lalchow (Hecken dienen dem Sicht- und Blendschutz).
 - Verwendung von mind. 5 Straucharten der folgenden Arten:
 - Schlehe (*Prunus spinosa*),
 - Holunder (*Sambucus nigra*),
 - Hundrose (*Rosa canina*),
 - Platterhütchen (*Euonymus europaeus*) und
 - Roter Hirtengelb (*Cornus sanguinea*)
 - Pflanzqualitäten und -größen: Sträucher 60/100 cm, 3-strebig
 - Pflanzenabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m
 - Sicherung der Pflanzung durch Schutzrichtung gegen Wildverbiss
 - Mindestreihenanzahl: 3 im Abstand von 1,5 m inkl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammsfuß
 - Mindestbreite der Heckenpflanzung: 7 m (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)
- Tiefere Baugruben oder Kabelgräben** ohne Rampe, die über Nacht offen bleiben, sind am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen "Falten" verirrt haben, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustops (auch über das Wochenende) sind die Baugruben durch Abdeckungen zu sichern oder mit hinreichend Ausstiegshilfen (beispielsweise einfache Bretter, mind. 15 cm breit) auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

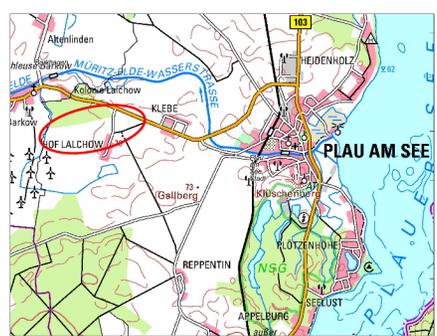


Planzeichenerklärung

Normative Festsetzungen	
Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)	Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)
Sondergebiet Agri-Photovoltaik	Grünfläche
Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 und 16 BauNVO)	Gehölzfläche
SO APV Baugelände: Sondergebiet Agri-Photovoltaik	Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)
GRZ 0,75 maximale zulässige Größe der Grundflächenzahl	Wasserfläche
OK 4,5 m Oberkante der baulichen Anlagen über Gelände als Höchstmaß	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 22 und Abs. 6 BauGB)
Verkehrflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
Straßenverkehrsflächen	Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzes

Sonstige Planzeichen	
Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)	Nachrichtliche Übernahme
Darstellung ohne Normcharakter	Wald
z.B. 8/2	Grenze des 30 m Waldabstandes (§ 20 LWaldG-M-V)
Flurstücksbezeichnung	20m Abstand zur Bundesstraße B 191
Flurstücksgrenze	Löschwasserkrissen mit 120 m Fassungsvermögen
Flurgrenze	Hydrant und Löschwasserbrunnen
Flurgrenze	
Gemarkungsgrenze	
Gemeindegrenze	

Übersichtsplan



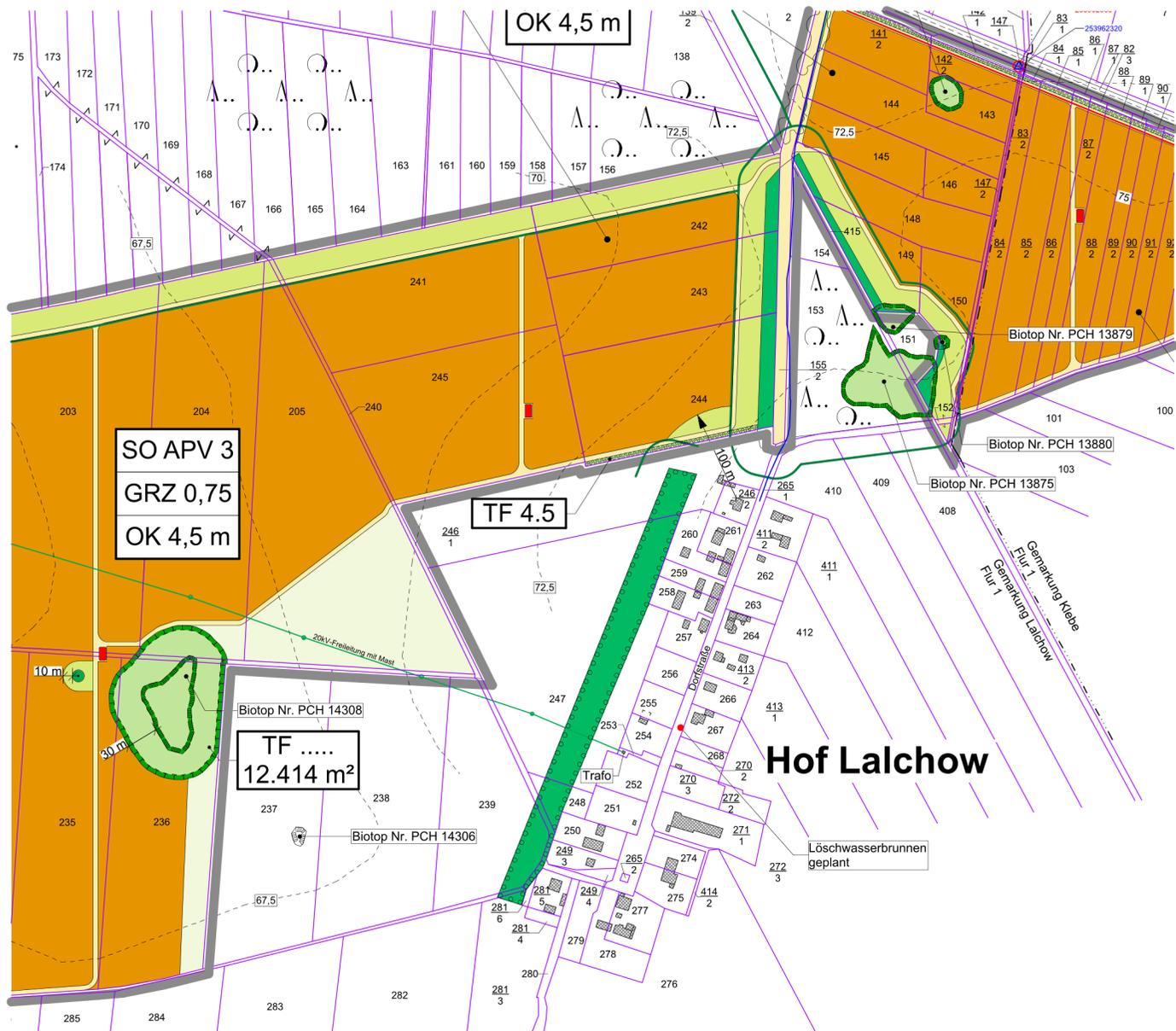
Stadt Plau am See



Bebauungsplan Nr. 39 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow"

Vorentwurf für Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Verfasser: Dipl.-Ing. Wolfgang Geister
Kirchenstraße 11
18 292 Krakow am See
Tel.: 0384571 51 444
07.11.2023



- Nachrichtliche Übernahme
- Grenze des 30 m Waldabstandes (§ 20 LWaldG M-V)
 - Anpflanzung Waldstreifen - 1,6 ha

B-Plan Nr. 39
 "Agri-Solaranlage in Hof Lalchow"
 1:5.000
 30.10.2024



Oben Solar, unten Agrar

Vorführanlage in Enge-Sande präsentiert Nutzungskonzepte für Agri-Photovoltaik

Wie das Zusammenwirken von Regenerativer Stromerzeugung und landwirtschaftlicher Produktion heute und in Zukunft aussehen kann, lässt sich auf dem Green-Tec-Campus in Enge-Sande im Kreis Nordfriesland in der Praxis erfahren. Eine Vorführanlage mit drei unterschiedlich hohen, zum Teil unterfahrbaren Photovoltaik (PV)-Aufständern gibt einen Eindruck davon, wie eine Doppelnutzung landwirtschaftlicher Flächen aussehen kann – und welche Vorteile sich für Flächeneigentümer und Landwirte ergeben.

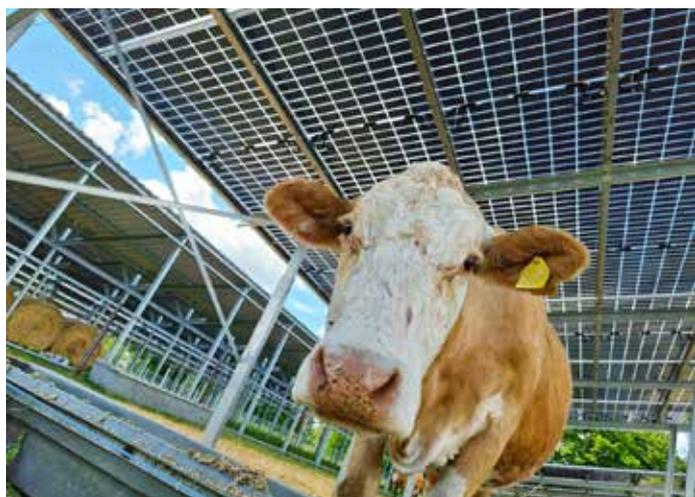
Auf dem Gelände eines ehemaligen Bundeswehrdepots unweit der B 5 befindet sich die Demoanlage des Unternehmens Sunfarming. Projektmanager Stephan Franke bezeichnet sie als Auszug dessen, was auf einer großen Anlage des Unternehmens im brandenburgischen Rathenow zu sehen sei, auf der der Anbau von Kräutern und Sonderkulturen, der Futter- und Weinbau und verschiedene Formen der Tierhaltung unter PV-Anlagen erforscht werden. „Hier in Enge-Sande sind alle drei Bauformen zu sehen. Wir wollen, dass sich die Leute erstmalig mit dem System vertraut machen können“, erläutert der Agrarökonom. „Es geht nicht darum, Landwirtschaft ohne PV und Landwirtschaft mit PV zu

vergleichen. Hier geht es darum, Freiflächenphotovoltaik zu vergleichen mit Freiflächenphotovoltaik mit einer Doppelnutzung“, betont Franke. Das Konzept biete unterschiedliche Möglichkeiten einer agrarischen Nutzung bei genehmigungsfähigen Konstruktionsmaßen.

Einfache Technik mit Besonderheiten

Eines der drei Modelle beginnt auf einer Höhe von 1 m und endet auf 2,40 m, womit es sich kaum von Standard-Freiflächenanlagen (FFA) unterscheidet und im Gegensatz zu den weiteren Bauformen nicht unterfahrbar ist. Die beiden anderen, für Landwirte interessanteren Höhen reichen von 1,50 m auf 3 m sowie von 2,10 auf 3,50 m und sind so mit kompakten (Kommunal-)Traktoren mit umgeklapptem Überrollbügel oder auch Kabine unterfahrbar.

Allen drei Versionen gemein ist die Teillichtdurchlässigkeit von etwa 15 % durch bifaciale Glas-Glas-Module und eine Wasserdurchlässigkeit: „Wir bringen das Wasser in eine Querverteilung unterhalb der Module“, erläutert Franke, „indem wir C-Profi-



Die Tierhaltung oder der Anbau von Sonderkulturen unter PV-Anlagen bieten zahlreiche Synergieeffekte. Der Status der Fläche und ihr Wert bleiben erhalten, eine Doppelnutzung wird möglich.

le, die darunter montiert sind, in Längsrichtung mit Langlöchern versehen.“ Der Regen läuft die auf Lücke gesetzten Module herunter und wird von den C-Profilen aufgenommen. „Das Wasser tänzelt entlang der Langlöcher, bis der Tropfen durch die Adhäsionskraft zu schwer wird und hinunterfällt“, erklärt Franke während eines wie bestellt einsetzenden Regenschauers.

Die Tänzelbewegung, wie er sagt, bewirke, dass das Wasser nicht an derselben Stelle hinuntertropfe, sondern sich eine Art Tröpfchenbewässerung in Reihenform ergebe. Der Schatten unter den Modulen sorgt zudem dafür, dass sich Feuchtigkeit an den Pflanzen und im Boden länger hält. Die in den Untergrund gerammten Aufständern kommen dabei ohne



Durch Langlöcher in den C-Profilen wird das Regenwasser querverteilt. Die Module lassen etwa 15 % Licht durch. Foto: Julian Haase



Die ganzjährige Außenhaltung von Mutterkühen und Kälbern ist ebenfalls möglich. Foto: Sabine Rübensaath/Bauernzeitung



Je nach Aufständigung bieten die Module Arbeitsbreiten von 3 oder 4 m. Fotos (4): Sunfarming



Die Nutzung kann etwa durch den Anbau von Obst, Gemüse, Kräutern, Blumen oder Sonderkulturen und Beerenfrüchten erfolgen.

Fundament aus. Diagonale Streben sorgen für zusätzliche Stabilität. Probleme mit Windlasten oder großen Tieren habe es bislang keine gegeben. In Brandenburg teste das Unternehmen erfolgreich unter anderem die Haltung von Mutterkühen unter den PV-Elementen, die den Tieren nicht nur Schatten spenden, sondern etwa auch Heuballen als Wetterschutz dienen. Für verschiedene Kulturpflanzen bieten die Module ebenso einen Hagel- und Starkregenschutz sowie eine Teilbeschattung.

Kompromisse, die es wert sein können

Auch wenn es bei dieser Form der Landwirtschaft Kompromisse in der Produktion pflanzlicher oder tierischer Erzeugnisse gebe, bleibe durch die Doppelnutzung aber weiterhin die größtmögliche Energieausbeute durch die PV-Module erhalten. Zwar reichten die 15 % Lichtdurchlässigkeit nicht für die Photosynthese, aber die Pflanzen erhalten ihren Lichtreiz für das Höhenwachstum und bekommen den Rest durch Strahlung von der Seite. Auch dies sei durch die Hochaufständigung lösbar: „Wir haben erhöhte Kosten im Bau, aber in unseren Augen ist es das wert, allein aus der Lebensmittelerhaltungsperspektive“, hebt Franke hervor. Dies habe auch mit der Frage der Bürgerakzeptanz zu tun.

Der Ansatz Agri-PV werde schnell als „nette Idee“ abgestempelt, der die Praxisreife abgesprachen werde. Während einer der nach Anmeldung möglichen Führungen über die Anlage werde jedoch schnell deutlich, welche Potenziale Agri-PV biete. Mit Blick auf diese Möglichkeit einer Doppelnutzung würde auch manche Diskussion um die guten Böden im Land vermutlich anders geführt als bei Standard-PV-FFA-Projekten. Aktuell würden viele Flächeneigentümer im Land durch Pachtangebote für Standard-FFA aufgeschreckt und zu manchmal überhasteten Unterschriften gebracht. Werde dann die Standardanlage nach 30 Jahren abgebaut, sei der Ackerstatus verloren – die Fläche hat massiv an Wert eingebüßt.

Für Franke lautet das schlagkräftigste Argument daher: „Je höher der Bodenwert, desto notwendiger die landwirtschaftliche Produktion.“ Denn: Der Status der Fläche als Ackerland bleibe erhalten, die wendende Bodenbearbeitung sei bei den unterfahrbaren Aufständigungen mit 3 oder 4 m Arbeitsbreite möglich. Diese lasse sich zudem in ein landwirtschaftliches Konzept, etwa durch den Anbau spezieller Kulturen oder eben der Tierhaltung, integrieren.

Die Landwirte hätten allgemein den Wunsch, maximale Höhe zu fahren. Mit Blick auf die Zukunft sagt Franke: „Wir sind an dem Punkt, an dem wir

ein unterfahrbares System in den Markt bringen. Für viele Verbraucher mag es heute noch nicht vorstellbar sein, aber wir werden in den kommenden zehn Jahren marktfreie Agrarroboter haben. Die erhalten dadurch sogar noch einmal Auftrieb, da sie einen echten Markt bekommen.“ Landwirte und Bürger seien zudem häufig der Ansicht, dass niemand Lust habe, unter einer solchen Anlage zu fahren.

Langfristige Entscheidung von großer Tragweite

Franke gibt dabei zu bedenken, dass die Anlage 30 bis 50 Jahre auf der Fläche stehe. Vielleicht sei in den nächsten Jahren nicht die optimale Produktion möglich, aber spätestens wenn die Robotik da sei, ärgerten sich die Flächeneigentümer über ihre Standardanlagen, unter denen keinerlei Bewirtschaftung möglich sei. Das Unternehmen Sunfarming könne am Markt

nur bestehen, so Franke, weil es die gleichen Pachten zahle wie bei einer Standardanlage. In beinahe jedem Projekt finde das Unternehmen bereits heute Landwirte, die Lust auf diese Form der Bewirtschaftung hätten – meist Bio- oder kleinere Betriebe. Dabei müsse es sich nicht um den Flächeneigentümer selbst handeln. Das Unternehmen bietet hier unterschiedliche Beteiligungsmöglichkeiten an.

„Selbst wenn man sich heute nicht vorstellen kann, darunter zu wirtschaften, muss man sich die Option offenhalten“, blickt Franke nach vorn. Denn sei die Anlage erst einmal gebaut – niedrig –, stehe und bleibe sie. „Dann ist überhaupt nichts mehr mit Produktion.“ Seine Botschaft lautet: „Jeder Landwirt, der über Photovoltaik nachdenkt, sollte sich einmal Agri-PV angesehen haben, bevor er sich entscheidet. Denn was steht, das steht.“

Julian Haase



Kommunalschlepper können sich mit Kabine unter den unterfahrbaren Modulen bewegen.

**bauern
blatt**

Herausgeber und Verlag
Bauernblatt GmbH
Grüner Kamp 19-21
24768 Rendsburg
www.bauernblatt.com

Chefredakteurin:
Mechthilde Becker-Weigel

Anzeigenleiterin:
Julia Schröder

Druck:
wirmachendruck.de

Ulrike Knees und Peter Schrum zeigen in der Versuchs- und Forschungsanlage Rathenow, dass auch Mutterkuhhaltung unter Agri-PV-Anlagen funktioniert.

REPORTAGE
ZUM TITELBILD



FOTO: SABINE RÜBENSAT

Ein schattiges Plätzchen ist an diesem sonnigen Junitag wahrlich willkommen. Da geht es uns nicht anders als den beiden Mutterkühen mit ihren neugierigen Kälbern, die vor uns stehen. Die vier ziehen sich immer wieder unter die hoch aufgeständerten Module der Agri-Photovoltaik-(PV)-Anlage zurück und zeigen uns sofort, worum es heute im Gewerbegebiet Rathenow (Brandenburg) gehen soll: oben Solarstrom, unten Landwirtschaft.

Die Rinder gehören Christian und Ulrike Knees, die an zwei Standorten Landwirtschaft an der Havel betreiben – einmal mit dem Biobetrieb Agrargenossenschaft Schollene und einmal mit der Jercheler Landwirtschafts GmbH & Co. KG. In beiden Betriebsteilen gibt es Mutterkühe (Fleckvieh und Fleckviehkreuzungen), aber zwei davon haben vor drei Wochen im abgekalbt. Warum das außerhalb der Betriebsflächen geschah, erfahren wir von Ulrike Knees: Die Landwirtin und ihr Mann planen, demnächst eine Agri-PV-Anlage auf einem Teil ihrer Flächen aufzustellen. Partner für dieses Projekt ist die Sunfarming GmbH aus Erkner bei Berlin. Die Solarstromspezialisten betreiben seit rund zwei Jahren in Rathenow eine Demonstrations- und Forschungsanlage, um zu testen und zu zeigen, welche Landnutzungsformen sich unter Solarmodulen in hiesigen Breiten bewähren. Dazu wird der Aufbau von unterschiedlichen Obst,

Oben Solarstrom, unten Landwirtschaft

Windkraft- und Solaranlagen werden immer wichtiger für Deutschlands Stromversorgung. Doch das verschärft die Flächenkonkurrenz zwischen Lebensmittel- und Energieerzeugung. Die **Agri-Photovoltaik** wäre da eine interessante Möglichkeit, diesen Konflikt abzumildern und gleichzeitig neue Perspektiven für die Agrarbetriebe zu eröffnen.

Beeren- und Kräuterarten sowie Arzneipflanzen und Blümmischungen, aber auch von Ackerkulturen wie Mais oder Hanf getestet. Da sich der Agri-PV-Pionier aber

nicht nur auf Pflanzenbau unter den Sonnenstromsammlern konzentrieren will, gibt es auf seinem Testgelände auch eine Hühnerschar, die unter den Solarpanee-

len pickt und seit Kurzem besagte vierköpfige Miniherde mit Forschungsauftrag. Demnächst soll auch noch Muffelwild in die Demonstrationsanlage einziehen. Die Wildschafe können Kneeses als Gatterwild beisteuern.



Schon Solarpaneele auf den Dächern

„Wir erzeugen in unserem Betrieb bereits Solarstrom“, erfahren wir von der gebürtigen Stendalerin im weiteren Gespräch. 2017, gleich nachdem sie und ihr Mann sich selbstständig gemacht hatten, mussten sie an beiden Standorten die teils sehr maroden Dächer sa-

Unter den Paneelen lässt sich auch gut Raufutter lagern.

Ulrike und Christian Knees
betreiben Landwirtschaft an der
Havel und sind erfolgreiche
Direktvermarkter von
Rind- und Wildfleisch.

nieren. Dafür wollten sie diese an einen PV-Betreiber verpachten, der sie auch gleich instand setzen sollte. Aber dann kam ihr Mann auf einer Geburtstagsfeier zufällig mit einem befreundeten Bankfachmann ins Gespräch und nur ein paar Wochen später bestückten sie in Selbstregie und mit viel Eigenleistung die Dächer der meisten Wirtschaftsgebäude mit Solarpaneelen. Die elektrische Leistung der Anlagen beträgt 749 und 440 kWh. Und jetzt soll es also mit Agri-PV über den Mutterkühen weitergehen?

Futter, Arbeitszeit und Diesel sparen

„Machen wir uns doch nichts vor“, antwortet Christian Knees auf die Frage. „Jeder weiß, dass man mit Mutterkühen heute eigentlich kein Geld mehr verdienen kann.“ Obwohl sie ihr Rindfleisch schon zur Hälfte direktvermarkten, suchen sie noch nach weiteren Möglichkeiten, damit auch dieser Betriebszweig wirtschaftlich ist. Hochwertiges Fleisch zu produzieren und gleichzeitig die Solarstromerzeugung auszuweiten, wäre da ein interessanter Weg. Vor allem dann, wenn man nicht einmal mehr von jeder Kuh ein Kalb hat. „Ein großer Teil unserer Weideflächen grenzt an den Truppenübungsplatz Klietz“, berichtet der 33-jährige Landwirt, der auch Jäger ist. „Dort ist nicht nur der Leopard II unterwegs. Wir sehen praktisch wöchentlich Wölfe. Nach 28 bestätigten Wolfsrissen und etlichen, wo theoretisch auch ein Hund der Verursacher sein konnte, haben wir uns entschlossen, die Abkalbung auf den Januar und Februar zu konzentrieren. Dann stehen die Rinder auf einem Ackerstück unweit des Hofes und um diese Fläche geht es.“



„Mir gefällt dabei vor allem der Gedanke, dass die Tiere dann unter den Modulen Schutz vor der Witterung finden“, ergänzt seine Frau, die sich im Betrieb um die Mutterkühe kümmert und der natürlich alles daran gelegen ist, dass es ihren Tieren so gut wie möglich geht. „Man könnte auch gleich das Winterfutter unter den Modulen lagern und ohne viel Mühe verfüttern“, erläutert sie die Pläne. Bis jetzt fahren sie im Winterhalbjahr regelmäßig Heuballen auf die Koppel, die dort dann schnell von Regen und Matsch in Mitleidenschaft gezogen werden. „Wir müssten das Futter dann nur einmal anfassen. Das würde Heu, Arbeitszeit und Diesel sparen. Gemeinsam mit Peter haben wir schon überlegt, ob man an das Ständerwerk auch Fressgitter anschrauben kann.“

Mit Peter meint sie Peter Schrum, den Vorstandsvorsitzenden der Sunfarming Group AG und Präsidenten des Bundesverbandes Regenerative Mobilität (BRM). Er kommt regelmäßig in den Forschungs- und Innovationspark Rathenow und erläutert

Landwirten, aber auch Politikern und Behördenvertretern das „Food & Energy Concept“ seines international agierenden Unternehmens. Kennengelernt haben sie den gebürtigen Schleswig-Holsteiner mit dänischen Wurzeln über die Biogasanlage auf dem Rathenower Gewerbegebiet. Für sie koordinierte damals Christian Knees, der ebenfalls aus Schleswig-Holstein stammt, die Gärsubstratanlieferungen der Landwirte. Die Anlage speist Biomethan ins Erdgasnetz ein, gehört aber seit letztem Jahr nicht mehr zu Sunfarming. Die familiengeführte Projektierungsfirma am Berliner Stadtrand konzentriert sich jetzt auf die Entwicklung und Installation von schlüsselfertigen Solaranlagen – auf Dächern wie auf Freiflächen, und zwar weltweit.

Flächen sollen beim Landwirt bleiben

„Neben der Erzeugung erneuerbarer Energie und dem Klimaschutz wollen wir mit unserem Konzept sicherstellen, dass die Flächen, auf denen Strom erzeugt wird,

auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden können“, erklärt der international anerkannte Experte. „Die Landwirte sollen ihre Betriebsflächen zu einhundert Prozent behalten und nicht an die großen Energieerzeuger verlieren, die sie mit hohen Pachtzahlungen für Freiflächenanlagen verdrängen.“ Zudem gelte es, Naturschutzaspekte zu berücksichtigen, Flächen nicht zu versiegeln und so eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung zu erzielen.

Der Sunfarming-Chef berichtet uns, dass er selbst von einem Bauernhof stammt und schon als Landwirt früh auf die verschiedenen erneuerbaren Energien gesetzt hat. Seit 2004 ist er mit der Sunfarming GmbH auf die technische und wirtschaftliche Umsetzung deutscher wie internationaler Photovoltaikprojekte spezialisiert, darunter Großprojekte für Investoren, Direktstromkonzepte für Kommunen und eben die Agri-Photovoltaik für Landwirte. Typisch für sein Unternehmen sei die sehr enge Zusammenarbeit mit den Personen vor Ort und den Forschungseinrichtungen. ▶



1 Weidezaunlitzten unter Strom garantieren, dass sich nur Kälber unter die niedriger aufgestellten Module stellen können. **2 Schlitzlöcher** für die Schraubverbindungen und ein Baukastenprinzip lassen einen sehr individuellen Aufbau zu. **3 Auch Hühner** fühlen sich unter Agri-PV sichtlich wohl.



Auch Wein gedeiht unter Paneelen. Das beweisen hier Peter Schrum und Michael Bleiker, der Betriebsleiter des Innovationsparks.

► Kneeses bestätigen uns das ohne Zögern, genau wie die engen Kontakte zu Universitäten und Hochschulen in Cottbus, Berlin, Halle oder Neubrandenburg. Erst vor Kurzem entstand zusammen mit dem Forschungszentrum Jülich (NRW) und dem Fraunhofer ISE (BW) im Rheinland eine Agri-PV-Anlage zu Forschungszwecken. Dort setzt Sunfarming auf Tractor, die die Module der Sonne nachführen und bei der Bearbeitung der Flächen senkrecht stellen. Mit einer Durchfahrthöhe von 4 m und größerem Pfostenabstand soll so der Einsatz größerer landwirtschaftlicher Maschinen erprobt werden. Gleichzeitig werden verschiedene Beschattungsszenarien sowie effizientes Regenwassermanagement erforscht, um den Pflanzenanbau klimaresilienter zu machen.

Tierwohlanlage ohne zusätzliche Kosten

In Rathenow gibt es keine nachgeführten Module, aber Agri-PV-Anlagen mit unterschiedlich hohen Ständerwerken, je nach angestrebter Doppelnutzung. Allen Anlagen gleich ist der Einsatz bifazialer

Die Erdbeeren sind reif. Dahinter wachsen Ringelblumen und Kräuter. Die „Lücken“ im Solardach sind bewusst gesetzt, um mehr Licht zum Boden durchzulassen.



Auch Feldkulturen wie Mais werden neben zahlreichen Obst- und Beerenfrüchten sowie Gemüsearten hier zu Versuchszwecken angebaut.

Glas-Glas-Module. Die Doppelverglasung bzw. der Verzicht auf Folien macht sie deutlich resistenter gegen mechanische Beschädigungen und Winddruck sowie Ammoniak aus der Tierhaltung oder Salzsprühnebel in Küstennähe. Die Paneele sind nach Süden ausgerichtet und mit einem Gefälle vom 15° installiert, um die Selbstreinigung zu garantieren. Entscheidend aber ist ihre hohe Transparenz von 15 %, die, zusammen mit dem seitlichen Streulicht, über 80 % des Lichtvolumens unbedeckter Flächen zum Bodenbewuchs durchlässt. Des Weiteren schützen sie den Bewuchs unter sich vor Hagel, Starkregen und zu starker Sonneneinstrahlung. Da die Wetterextreme bei uns zunehmen, wird es immer wichtiger, die Böden vor Austrocknung und Erosion zu schützen.

Das Regenwasser, das auf die Module trifft, wird mithilfe einer Querverteilung gleichmäßig unter den Modulen verteilt. Im Zusam-

menspiel mit der niedrigeren Verdunstung hilft das dem Bewuchs, sich auch in heißen Sommern zu behaupten. „So können wir auch dazu beitragen, dass möglichst viel CO₂ durch die Rückvernässung unter den Anlagen im Boden bleibt“, nennt Peter Schrum einen weiteren positiven Effekt seiner Konstruktion. Aber nicht nur Pflanzen, Insekten und Klima könnten von der Teilbeschattung profitieren, ergänzt er. „Wir haben hier auch eine Tierwohlanlage, die den Landwirt nichts zusätzlich kostet. Wo gibt's das schon?“

Um zu zeigen, dass das für verschieden Nutztiere zutrifft, sind die Sonnenlichtsammler in Rathenow auf unterschiedlich hohen, korrosionsgeschützten Ständerwerken angebracht. Die Variante „Öko-Solar“ ist zwischen 1,2 und 2,6 m hoch. Weidezaunlizenzen sorgen dafür, dass bei einer Mutterkuhherde nur die Kälber darunter Platz finden und sich die ausge-

wachsenen Tiere nicht an den Modulen schieben. Die Variante „Agri-Solar“ ist vorn zwischen 1,5 bis 2,1 m und hinten zwischen 2,9 und 3,6 m hoch. Schlitzlöcher in den Ständern und ein cleveres Baukastenprinzip machen dieses System äußerst variabel. Die Standfüße werden übrigens je nach Beschaffenheit des Untergrundes circa 0,8 bis 1 m tief in den Boden gerammt. Betonfundamente o. ä. sind nicht notwendig. Das macht den Aufbau wie den Rückbau deutlich einfacher. Da die Anlagen der DIN SPEC 91434 entsprechen, sind mit ihnen Angebote für Agri-PV-Projekte bei der EEG-Innovationsausschreibung möglich.

Sommerpaket muss den Weg freimachen

Die technischen Lösungen für die Doppelnutzung von Agrarflächen sind also gegeben. Jetzt müssen allerdings im anstehenden Sommerpaket noch die Förderrichtlinien angepasst werden, damit für Agri-PV-Anlagen die Flächenprämie erhalten bleibt. Das scheint auch schon bis zu den drei grün geführten Bundesministerien für Wirtschaft, Landwirtschaft und Umwelt vorgedrungen zu sein. Bereits im Februar verabschiedeten BMWK, BMUV und BMEL das Eckpunktpapier „Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen im Einklang mit landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz“. Darin heißt es: „Die Förderung mit GAP-Mitteln ist weiterhin möglich, sofern die landwirtschaftliche Nutzung nur bis zu 15 Prozent durch die Stromerzeugung beeinträchtigt ist.“ Zudem forderten sie die Flächenkulisse der benachteiligten Gebiete zu erweitern. Neben Konversionsflächen und Seitenrandstreifen sollen künftig auch landwirtschaftlich genutzte Moorböden als neue Flächenkategorie aufgenommen werden. Voraussetzung für deren Förderung wäre aber die Wiedervernässung der Böden. Aber auch dann werden die Bundesländer die Flächen wie bislang im Rahmen der Länderöffnungsklausel für die Nutzung von PV-Freiflächenanlagen freigeben. In Nationalparks, Natur- und Landschaftsschutzgebieten oder kleinräumigen Schutzarealen werden es wohl auch Agri-PV-Anlagen schwer haben. Aber dort, wo es passt wie bei Kneeses, da wäre eine Agri-PV-Anlage schon eine feine Sache. **CHRISTOPH FEYER**

Geführte Besichtigungen für landwirtschaftliche Verbände, Behördenvertreter, Berater, Politiker und natürlich Landwirte sind in Rathenow jeden Dienstag ab 13 Uhr möglich nach Anmeldung unter landwirtschaft@sunfarming.de.



Agri-PV-Anlagen kann man extensiv mit Blühpflanzen und intensiv mit Viehhaltung, Kräuter-, Obst- oder Gemüseanbau nutzen.



BAUERN ZEITUNG

+ eine tolle
Prämie

Ihre Vorteile

- ✓ immer bestens informiert
- ✓ eine Prämie Ihrer Wahl
- ✓ 5 Ratgeberhefte im Wert von insgesamt 40 € im Jahr
- ✓ ermäßigter Eintritt zu allen Landwirtschaftsmessen in Ostdeutschland
- ✓ Lieferung frei Haus
- ✓ Preisvorteil gegenüber dem Einzelkauf



Amazon-Gutschein im Wert von 50 Euro

Stöbern Sie mit dem Amazon-Gutschein beim großen Online-Versandhändler, und wählen Sie Ihre Prämie einfach selbst.



IKEA Gutschein im Wert von 50 Euro

Den Gutschein über 50 € können Sie online oder in allen IKEA-Einrichtungshäusern einlösen.



TECHNAXX Powerbank 3-in-1 Jump Starter 12000mAh

Starthilfe für Fahrzeugbatterie: Powerbank, Polzangen, Micro USB-Ladekabel, Zigarettenanzünderbuchse und Adapter

Lieferung solange der Vorrat reicht.

Sichern Sie sich eine hochwertige Prämie:

dbv network GmbH

Kundenservice
Postfach 31 04 48
10634 Berlin

Bitte beachten Sie: Als neuer Abonnent dürfen Sie 12 Monate kein Bezieher der Zeitschrift gewesen sein. Der Prämienversand ins Ausland ist aus versand- und zolltechnischen Gründen nicht möglich.

Wir unterbreiten Ihnen gern einen Alternativvorschlag. Rufen Sie uns gern an: Tel.: 030 46406111



030 46406-111



kundenservice@
dbv-network.com



shop.bauernzeitung.de/
Bauernzeitung-Jahresabo



Anlage

Darstellung der landwirtschaftlichen Nutzung



Mutterkuhhaltung



Unterfahrbarkeit mit landwirtschaftlichen Traktoren