



# Stadt Arendsee (Altmark)

## **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 04/21, "Solarpark Schernikau"**

**Stand: Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, gemäß § 3 Abs. 1  
BauGB, der Behörden sowie Träger öffentlicher Belange gemäß § 4  
Abs. 1 BauGB und Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2  
Abs. 2 BauGB**



**März 2023**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Planungsanlass und städtebauliche Zielsetzung</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>Städtebauliches Erfordernis und Standortwahl</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>Lage und Plangrundlagen des BP Nr. 04/21</b>	<b>4</b>
<b>1.4</b>	<b>Zu berücksichtigende Planungsvorgaben</b>	<b>5</b>
<b>2.0</b>	<b>Beschreibung des Plangebietes</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Räumlicher Geltungsbereich / Lage des Plangebietes</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Planungskonzept</b>	<b>6</b>
<b>3.0</b>	<b>Inhalte des Bebauungsplans</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Art der baulichen Nutzung</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Maß der baulichen Nutzung</b>	<b>12</b>
<b>3.2.1</b>	Grundflächenzahl	12
<b>3.2.2</b>	Höhe der baulichen Anlagen	12
<b>3.3</b>	<b>Bauweise / Baugrenze</b>	<b>13</b>
<b>3.3.1</b>	Überbaubare Fläche	13
<b>4.0</b>	<b>Maßnahmen oder Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</b>	<b>14</b>
<b>5.0</b>	<b>Schmutz- und Regenwasser</b>	<b>14</b>
<b>6.0</b>	<b>Trink- und Löschwasserversorgung, Telekommunikation</b>	<b>14</b>
<b>7.0</b>	<b>Kampfmittel und Altlasten</b>	<b>15</b>
<b>8.0</b>	<b>Abfall</b>	<b>15</b>
<b>9.0</b>	<b>Einsatz von Erneuerbaren Energien, Auswirkungen auf den Klimawandel</b>	<b>15</b>
<b>10.0</b>	<b>Denkmalschutz</b>	<b>15</b>
<b>11.0</b>	<b>Städtebauliche Daten</b>	<b>16</b>
<b>12.0</b>	<b>Kosten</b>	<b>16</b>

# **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 04/21, "Solarpark Schernikau"**

## **1.0 Vorbemerkungen**

### **1.1 Planungsanlass und städtebauliche Zielsetzung**

Die Stadt Arendsee (Altmark) möchte im Bereich der Ortslagen Kassuhn, Schernikau und Vissum in der Gemarkung Schernikau, Flur 3 auf den Flurstücken 124/74, 126/74 und 127/74 auf 14,7 ha, die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zulassen.

Die Anlage ist Teil eines gesamträumlichen Konzeptes der Stadt Arendsee (Altmark), Flächen zur Nutzung regenerativer Energien zur Verfügung zu stellen.

Vor dem Hintergrund, dass ein Ausbau von Windenergie im Stadtgebiet aufgrund der Bestandssituation kaum noch möglich ist, das Potenzial von Dachflächen öffentlicher Gebäude komplett ausgeschöpft wurde und keine größeren Konversionsflächen im Sinne des EEGs zur Entwicklung der Nutzung regenerativer Energien vorhanden sind, legt die Stadt den Schwerpunkt ihrer energiepolitischen Entwicklung auf Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Hierzu wird gegenwärtig ein gesamträumliches Konzept entwickelt, das gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB als städtebauliches Entwicklungskonzept unter Beteiligung der Bürger, der Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden beschlossen wird und somit die zukünftige Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlage im Stadtgebiet selbst bindend regelt.

Für die Ortslagen Kassuhn, Schernikau und Vissum wird die Photovoltaikanlage Schernikau die einzige Photovoltaik-Freiflächenanlage bleiben, die in diesem Ortsteil realisiert werden soll. Weitere Anlagen werden mit Beschluss des Ortsteils vom 26.01.2023 nicht mehr zugelassen.

Dieser Beschluss wird auch vom Stadtrat der Stadt Arendsee (Altmark) getragen.

Die Planung, eine solche Anlage auf den benannten Flurstücken zu realisieren, geht mit Vorgesprächen bis in den Oktober 2020 zurück, wo der Vorhabenträger, die Buß Solar GmbH aus Nordring 82 in 46125 Borcken, mit dem örtlichen Vertreter der Landwirtschaft Flächen fand, die für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ohne größere Auswirkungen auf die Landwirtschaft möglich war. Dies fand auch Zustimmung des

Ortsteilrates. Da die Flächen im Außenbereich liegen, muss die geordnete städtebauliche Entwicklung durch einen Bebauungsplan gesichert werden. Eine Beschlussempfehlung zur Aufstellung eines Bebauungsplanes durch den Ausschuss für Bau-, Vergabe-, Stadt- und Dorfentwicklung der Stadt Arendsee (Altmark) erfolgte am 03.05.2021. Dies wurde vom Stadtrat der Stadt Arendsee (Altmark) am 18.05.2021 aufgegriffen und positiv beschlossen.

Damals war die Umsetzung einer konventionellen Bodenanlage vorgesehen, sodass eine möglichst große Energieausschöpfung auf der 14,7 ha großen Fläche, jedoch mit Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung, erfolgen konnte.

Im Zuge der Erstellung des gesamträumlichen Konzeptes wurde die Situation gewahrt, dass der Landesentwicklungsplan auf der Fläche Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft darstellt. Somit wurde von der ursprünglichen Idee eine konventionelle Anlage zu errichten abgewichen und beschlossen, unter Berücksichtigung einer etwas geringeren Energieausbeute (nur ca. 10 % aufgrund des Einsatzes bifazialer Module und eines deutlich teureren einachsigen Nachführsystems), die Freiflächen-Photovoltaikanlage Schernikau als Agri-Photovoltaikanlage zu entwickeln.

Eine Agri-Photovoltaikanlage wird bundesweit am exaktesten durch die DIN SPEC 91434 beschrieben. Dies wird auch von der Bundesnetzagentur so bewertet, die zur Definition der "besonderen Solaranlagen" gemäß § 37 Abs. 3 Buchstaben a, b und c des EEGs die DIN SPEC 91434 heranzieht.

Bei einer Agri-Photovoltaik steht die landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund. Die hier anvisierte Bodenanlage (Typ 2 der DIN SPEC) darf nicht mehr als 15 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, auf denen die Anlage zu liegen kommt, in Anspruch nehmen. Ferner müssen trotz Anlage mehr als 66 % der ursprünglichen landwirtschaftlichen Produktion erwirtschaftet werden.

Die geordnete städtebauliche Entwicklung dieser Agri-Photovoltaik wird über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB gesichert, der als Bebauungsplan auf Zeit (§ 9 Abs. 2 BauGB) nach Beendigung der Nutzungsdauer von 30 Jahren den Rückbau der gesamten Anlage vorsieht und als Folgenutzung Flächen für die Landwirtschaft festsetzt.

Unter Berücksichtigung, dass die Realisierung dieses Vorhabens mit den örtlichen Landwirten abgestimmt ist, keine defizitären Situationen für die lokale Landwirtschaft gegeben ist, die Photovoltaikanlage als Agri-Photovoltaikanlage ausgerichtet und zeitlich begrenzt mit der Folgenutzung „Flächen für die Landwirtschaft“ festgesetzt wird, stehen aus Sicht der Stadt Arendsee (Altmark) die Ziele der Raumordnung dem Vorhaben nicht entgegen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan kann die städtebauliche Entwicklung ohne Aufstellung eines Flächennutzungsplanes sichern. Er wird gemäß § 8 Abs. 2 BauGB (sog. sogenannter selbstständiger Bebauungsplan) aufgestellt und muss als solcher genehmigt werden. Die notwendige landesplanerische Abstimmung gemäß § 13 Abs. 1 des Landesentwicklungsgesetzes Sachsen-Anhalt erfolgt parallel zur frühzeitigen Beteiligung.

## **1.2 Städtebauliches Erfordernis und Standortwahl**

Die Flächen liegen im unbeplanten Außenbereich und werden landwirtschaftlich genutzt. Der Standortwahl ging die Suche nach geeigneten Flächen zur Realisierung einer Photovoltaikanlage im Stadtgebiet der Stadt Arendsee (Altmark) voraus. Schließlich wurden die Flächen südwestlich von der Ortschaft Schernikau gefunden, in der es der lokalen Landwirtschaft möglich war, ohne große Defizite diese Bereiche zur Verfügung zu stellen. Seitens des Orsrates wurde die Standortwahl ebenfalls begrüßt, sodass letztendlich der Beschluss sowohl des Ortschaftsrates als auch des Stadtrates der Stadt Arendsee (Altmark) gefasst werden konnte, die notwendige städtebauliche Ordnung und Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, die nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich zählt, durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 04/21 „Solarpark Schernikau“ zu sichern.

## **1.3 Lage und Plangrundlagen des BP Nr. 04/21**

Die Planung basiert auf dem amtlichen Kartenwerk des Landesamtes für Vermessung und Geoinformationen Sachsen-Anhalt GO1-5008524-2014 und umfasst in der Gemarkung Schernikau, Flur 3 die Flurstücke 124/74, 126/74 und 127/74 mit einer Gesamtgröße von 14,7 ha.

## **1.4 Zu berücksichtigende Planungsvorgaben**

### **Landesentwicklungsplan**

Der Landesentwicklungsplan stellt für den Bereich Schernikau Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft dar.

### **Regionaler Entwicklungsplan**

Der regionale Entwicklungsplan Altmark der regionalen Planungsgemeinschaft Altmark befindet sich seit 22. Juni 2022 in der Aufstellung.

### **Flächennutzungsplan**

Ein Flächennutzungsplan besteht für den Bereich nicht.

### **Bebauungsplan**

Im Bereich Schernikau sind keine Bebauungspläne festgesetzt.

### **Schutzgebiete**

Für den Bereich liegen keine Schutzgebietsausweisungen vor.

## **2.0 Beschreibung des Plangebietes**

### **2.1 Räumlicher Geltungsbereich / Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet ist eine mit weniger als 1 % nach Südost abfallende ebene Ackerfläche. Der höchste Punkt liegt am Wirtschaftsweg nach Sanne bei 3N 30,8 m, der niedrigste Punkt in der Nähe des Rademiner Fleetgrabens. Die maximale Längserstreckung beträgt 934,50 m, die maximale Breite (Südwest nach Nordost) 173,22 m. Im Westen (hier mehr Sträucher) und Süden wird die Ackerfläche zum Wirtschaftsweg durch eine landschaftsbildprägende und ökologische hochwertige Baumheckenstruktur abgegrenzt. Nach Nordwesten schließt an dies Plangebiet eine Ackerfläche auf dem Flurstück 113 an. Diese findet durch einen nördlich verlaufenden Wirtschaftsweg ihren Abschluss. An diesen wurde vor über 40 Jahren eine Baumreihe angepflanzt, die einen visuellen Bezugspunkt in der sonst weitgehend freien Ackerlandschaft bildet. Die Heckenstrukturen / Baumheckenstrukturen mit ihren unterlagernden Säumen weisen eine hohe Refugialfunktion auf und bilden mit den angrenzenden Ackerflächen eine funktionale Einheit, die gleichzeitig Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Offenlandarten der Feldflur wie der Feldlerche und Gehölzstrukturen nutzende Arten wie Grauammer, Goldammer, Heidelerche und Neuntöter bildet. Bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung wird ein Anbau mit der Fruchtfolge Gerste

– Erbsen – Roggen – Raps – Luzernegras betrieben. Schutzgebietsausweisungen liegen nicht vor.

## 2.2 Planungskonzept

Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan liegt ein Vorhaben- und Erschließungsplan zugrunde, der die Umsetzung der späteren Agri-Photovoltaikanlage fixiert. Dabei handelt es sich um einen ersten Vorentwurf der Anlage, die im Zuge des weiteren Verfahrens zunehmend optimiert wird. Bei der Anlage handelt es sich um eine besondere Solaranlage gemäß § 37 Abs. 3 Buchstabe a des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG 2023). Dies ist eine Anlage auf Ackerflächen, die kein Moorboden sind, mit gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau auf derselben Fläche. Gemäß der DIN SPEC 91434 wird auf den Flurstücken 124/74, 126/74 und 127/74 der Flur 3 in der Gemarkung Schernikau eine Anlage der Kategorie II (bodennahe Aufständering) mit der Bewirtschaftungsform 2B „einjährige und überjährige Kulturen“, hier Ackerkulturen, realisiert.

### Ermittlung von $A_N$

Bei Anlagen der Kategorie II darf gemäß DIN SPEC 91434 der direkte Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen ( $A_N$ ) nicht mehr als 15 % betragen. Die landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche  $A_N$  beschränkt sich gemäß DIN SPEC 91434 auf die Flächen der Aufständering und Bereiche, die im Zuge der Bearbeitung des Feldes für eine herkömmliche Bearbeitung des landwirtschaftlichen Nutzungskonzeptes nicht mehr zur Verfügung stehen. In der Agri-Photovoltaikanlage Schernikau werden Solarmodule in West-Ost Ausrichtung aufgebaut, die mittels eines einachsigen Nachführsystems in der Lage sind, dem Sonnenstand zu folgen. Die Spiegel können sowohl nach Osten als auch nach Westen bis zu einer Neigung von 70° verschwenkt werden. Dies ist auch bei der Bestellung bzw. Bearbeitung des Ackers dienlich, da der Landwirt mittels Fernbedienung die Spiegel aus dem jeweiligen Arbeitsbereich herausschwenken kann und somit eine maximale Ausnutzung der landwirtschaftlichen Produktion zwischen den Spiegelanlagen umsetzbar ist. Da die Modulreihen durch 2 m tiefe Spieße aufgestellt werden, wird die reale Flächeninanspruchnahme ebenfalls auf einen absoluten Mindestwert reduziert. Bei den Modulreihen mit einer Länge von 9.158 m, die alle 6m gespießt werden, geht somit lediglich eine Versiegelung von ca. 35 m<sup>2</sup> einher. Zum Schutz der Anlagen muss jedoch ein Sicherheitsstreifen bei derseits des 15 cm breiten Spießes von 50 cm angelegt werden, da sonst bei der landwirtschaftlichen Bearbeitung Kollisionen mit den Pfählen nicht ausgeschlossen werden können. Die Flächen unter den Modulreihen, die vor diesem Hintergrund eine herkömmliche Bearbeitung nicht mehr zu lassen, weist somit insgesamt eine Breite von 1,15 m auf. Bei einer Gesamtlänge von 9.185 m für die Modulreihen und einer nicht mehr bearbeiteten

Grundfläche von 1,15 m ergibt sich somit ein Flächenverlust für die landwirtschaftliche Bearbeitung von  $A_N = 10.532 \text{ m}^2$ . Für die beiden Trafos, die zusammen eine Grundfläche von  $20 \text{ m}^2$  aufweisen und dem Batteriespeicher mit  $30 \text{ m}^2$  Grundfläche, die aus Wartungsgründen unmittelbar an die Grenze zum Wirtschaftsweg im Süden der Anlage gelegt werden, sind insgesamt  $50 \text{ m}^2$  zu berücksichtigen, die als landwirtschaftliche Fläche nicht mehr genutzt werden können. Hinzu kommt die Zaunanlage von  $2.000 \text{ m}$  Länge mit ebenfalls  $50 \text{ cm}$  Sicherheitsabstand zur landwirtschaftlichen Produktion ( $= 1.000 \text{ m}^2$ ). Ferner müssen Restflächen berücksichtigt werden, die aufgrund der notwendigen Wenderadien für die eingesetzten landwirtschaftlichen Nutzfahrzeuge nicht mehr genutzt werden können. Diese umfassen eine Größenordnung von  $1.300 \text{ m}^2$ . Hinzu kommen die vorgezogenen Maßnahmen zum Artenschutz, die aus einer Kombination aus Feldlerchen-Fenstern und angrenzenden Brachflächen bestehen und eine Gesamtgröße  $630 \text{ m}^2$  aufweisen. Insgesamt umfasst somit  $A_N$  eine Gesamtgröße von  $13.512 \text{ m}^2$ , was ca.  $9,6 \%$  der ursprünglichen ackerbaulich genutzten Fläche von  $14.14 \text{ ha}$  entspricht.

### **Wirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion**

Bezüglich der Verschattungswirkung durch Module sind keine auf diese Situation signifikant übertragbaren wissenschaftlich bzw. statistisch fundierten Ergebnisse veröffentlicht. Somit wird auf die Veröffentlichung des Fraunhofer Institutes für Solare-Energie-Systeme (ISE, Stand April 2022) zurückgegriffen. Zur Ermittlung von Verschattungen wurde im Jahr 2013 eine Agri-PV-Anlage mit Ost-West nachgeführten PV-Modulreihen installiert. Die Testanlage ist eine kleine Anlage von  $21 \text{ m} \times 31 \text{ m}$  also  $483 \text{ m}^2$  Fläche. Dabei handelt es sich um eine hochgestellte Anlage (Typ I), deren Tischachse in ca.  $3,60 \text{ m}$  Höhe installiert wurde. <sup>1</sup> Bei dieser Untersuchung wurden Ertragsrückgänge unter den Modulen von  $29 \%$  bis  $50 \%$  festgestellt, jedoch spielen hier nicht nur die Verschattung, sondern auch die Bodenveränderungen durch die Bauarbeiten, insbesondere die Verdichtung, eine Rolle. Ferner weisen Pflanzen unter den Abtropfkanten der Module Beschädigungen auf. Auch der Abstand der Module in den Reihen spielt eine erhebliche Rolle. Beim Abstand von  $66 \text{ cm}$  zwischen den Modulen konnten auf  $70 \%$  der Referenzflächenerträge erzielt werden.

In Weihenstephan wurde 2015 in Zusammenarbeit mit Tub-Solar eine Anlage errichtet, die tubesolare PV-Module verwendet (röhrenförmige PV-Module). Hier wurde die Salatsorte Lollo Rosso unterbaut, der unter der Anlage nur  $15 \%$  Ertragsverminderung gegenüber eine unüberständernten Vergleichsfläche aufwies.

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu Fraunhofer Institut für solare Energiesysteme 4/2022, Seiten15 ff.



In Heggelbach wurde 2016 die 3. Versuchsanlage errichtet. Hier wurde Winterweizen, Kartoffeln, Sellerie und Klee gras angebaut. Die Anlage weist einen großen Reihenabstand zwischen den Bifazialen-Glas-Glas-Solar-Modulen in über 5 m Höhe auf. Sie wurde mit Ausrichtung nach Südwesten angelegt, sodass die Nutzpflanzen gleichermaßen Sonnenlicht erhielten. Die Flächen unter den Solaranlagen konnten auch mit Mähreschern unterfahren werden. Der Abstand der PV-Modulreihen beträgt 9,50 m, bei einer Modulreihenbreite von 3,40 m. Aufgrund der größeren Abstände der Module liegt die Anlage bei einer ca. 25 %ig geringeren Energieausbeute als herkömmlichen PV-Freiflächenanlagen. Die Anlage bestand aus 15 Reihen mit 136 m Länge à 48 Modulen à 1,7 m<sup>2</sup>; ohne Nachführsystem. **Die Ausbeute unter den Modulen lag bei 80 % zur Referenzfläche.** Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass in dem Hitzesommer 2018 durch die bessere klimatische Regulierung und die geringere Verdunstungsrate unter den Modulen die landwirtschaftliche Produktion höher als bei der Referenzfläche lag. In der Referenzfläche Heggelbach erzielten beim Kartoffelanbau im trockenheißen Sommer 2018 die Erträge 10 % mehr als unter Freiland. Zusammenfassend kommt das Fraunhofer Institut auf folgende grundlegende Annahmen.

1. Je nach technischer Ausführung, Abstand und Ausrichtung der Module kann als Richtwert für Deutschland im Ackerbau eine Verringerung der Strahlung um rund 1/3 angenommen werden.
2. Je niedriger die Aufständigung ist, desto stärker sind die mikroklimatischen Veränderungen.
3. An besonders heißen Tagen reduziert sich die Bodentemperatur und in geringem Maße auch die Lufttemperatur.
4. Je nach Ausrichtung, Design der Anlage kann sich die Windgeschwindigkeit verringern oder erhöhen.
5. In einer Agri-PV-Anlage geht weniger Bodenwasser verloren, je heißer und trockener das Klima, desto stärker steigt tendenziell die Bodenfeuchte im Vergleich zur Referenzfläche ohne Agri-PV-Anlage.

Im Bereich Schernikau handelt es sich um eine Bodenanlage. Der Abstand der Modulreihen außerhalb von  $A_N$  beträgt 9,85 m (Heggelbach, siehe oben, 9,50 m, jedoch in 5 m Höhe, was einen anderen Schattenwurf zur Folge hat). Unmittelbar unter den Modulen findet auf 1,15 m Breite keine landwirtschaftliche Produktion statt. Hier wird extensives Grünland entwickelt. Die Spiegel bewegen sich mit dem Sonnenstand von ca. 70°/65° Ost nach 65°/70° West. Die Modulreihen sind Ost / West ausgerichtet. Da Sachsen-Anhalt unter Trockenheit leidet, wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass die Verschattung insbesondere in den warmen Jahreszeiten positive Auswirkungen auf die

Bodenfeuchtigkeit hat, was einer Minderung des Ertragspotenzials entgegenwirkt. Ferner wird die Photovoltaikanlage mit bifazialen Modulen versehen, die gegenüber konventionellen Solarmodulen lichtdurchlässiger sind. Durch das einachsige, West / Ost ausgerichtete Trackingsystem wandert der Schatten tagsüber. Eine Verschattung wie bei fixen Modulen, die nur durch den Sonnenstand bedingt ist, ist nicht gegeben.

Bezüglich des breitflächigen Bodenabtrags durch Wind, der sogenannten Deflation, ist zu konstatieren, dass unterhalb der Modulreihen im Bereich der Sicherheitsstreifen auf 1,25 m Breite extensive Wiesen entstehen. Diese werden maximal 2-mal pro Jahr gemäht. Unter Berücksichtigung der Ost / West Ausrichtung der Spiegel, die bei maximaler Neigung von 70° ca. 70 cm über dem Boden stehen, ist die Geschütztheit gegenüber Deflation deutlich höher als gegenüber einem unstrukturierten Acker.

Größere Schäden durch „Abtropfrunsen“, die unter den Spiegelanlagen, die breitflächig entwässern, entstehen könnten, sind kaum zu erwarten. Aufgrund der avisierten Fruchtfolge ist im Verlauf des Jahres der überwiegende Teil der Flächen bestellt. Die Module bremsen die kinetische Kraft des Niederschlages erheblich ab und weisen im Gegensatz zu hochgeständerten Anlagen mit 70 cm bis 80 cm Höhe bezüglich des Abtropfens bzw. breitflächigen Entwässerns keine hohe kinetische Energie auf. Hinzu kommt, dass das Gelände nur geringe Neigungen von deutlich unter 1 % aufweist, sodass auch bei Starkregenereignissen keine nachhaltig hohe Schädigung der Bodenstruktur im Nahbereich der Module zu erwarten ist. Die Flächen werden zudem bis auf 50 cm Entfernung zu den Pfeilern regelmäßig landwirtschaftlich genutzt (pflügen, etc.). In dieser Situation sind die Wirkungen des auf den Spiegeln ablaufenden Regenwassers deutlich geringer zu werten als in starkgeneigten Mittelgebirgslagen bei hoch geständerten Anlagen.

Für die ersten drei Jahre ist der Anbau mit der Fruchtfolge Gerste – Erbsen – Roggen – Raps – Luzernegras vorgesehen. Hier handelt es sich um eine Mischung mit zum Teil schattentragenden Pflanzenarten (Erbsen) sowie Arten mit geringen Ansprüchen an den Bodenwasserhaushalt (Gerste) oder der Bodengüte (Roggen). Das heißt, die Fruchtfolge wurde auf die Kombination mit der Photovoltaikanlage ausgerichtet. Es wird ferner davon ausgegangen, dass durch weniger Bodenabtrag (Deflation) langfristig eine etwas bessere produktionssteigernde Bodengüte gegenüber großflächigem ungeschütztem Ackerbau entstehen wird. Die Verschattung wirkt grundsätzlich der zunehmenden Trockenheit, die im Bereich Arendsee zu verzeichnen ist, entgegen. Vor diesem Hintergrund wird als maximale Beeinträchtigung der Modulreihen auf die unmittelbar angrenzenden Ackerbauflächen, in Anlehnung an die Ergebnisse von Heggelbach, eine Produktionsreduktion von 20 % angesetzt (Vorsorgewert). Diese vorsorglich eingestellte Produktionsminderung von

20 % trifft auf eine Fläche von 9 ha zu, sodass die überschlägliche Ermittlung der Minderung der landwirtschaftlichen Produktion mit einem Verlust von 1,8 ha Ackerfläche gleichgesetzt wird. Addiert mit der Ertragsminderung  $A_N$  von 1,35 ha ergibt sich somit eine Produktionsminderung für die Gesamtfläche von 14,14 ha, die einen Verlust von ca. 3,16 ha gleichzusetzen ist und somit als maximale Beeinträchtigung von ca. 22 % Gesamtminde- rung gewertet wird. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in Extremtrockenwetter- phasen sich die Verhältnisse im Bereich der Agri-Photovoltaikflächen gegenüber Referenzflächen deutlich verbessern. Die Agri-Photovoltaikanlage Schernikau entspricht den Vorgaben der DIN SPEC 91434.

Bzgl. der landwirtschaftlichen Unterhaltung wird der Einsatz der notwendigen Produktions- mittel durch den Landwirt auf die mit ihm abgestimmten Dimensionen der PV-Anlage aus- gerichtet. Der Landwirt führt auch die Unterhaltung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnah- men zum besonderen Artenschutz durch.

### **Bau und Rückbau**

Die Errichtung der Anlage wird zwischen 3 und 5 Monate in Anspruch nehmen. Da sowohl die Transformatoren als auch der Batteriespeicher unmittelbar im Bereich des Wirtschafts- weges schon nach Sanne errichtet wird, ist der Bau eines Unterhaltungsweges innerhalb der Anlage nicht erforderlich. Die Photovoltaikanlage wird so errichtet, dass zuerst die Lei- tungsgräben gelegt und Pfeiler gerammt werden. Dann werden die Tische mit den Modu- len installiert. Hiernach erfolgt die Legung der Leitungen im Bereich des Geländes bis zu den Transformatoren und der Batterieanlage. Dies werden als bewegliche Module auf die für sie vorgesehenen Plätze gestellt. Zum Abschluss erfolgt die Sicherung des Geländes durch Errichtung des Zaunes. Mit der Leitungsverlegung zum Anknüpfungspunkt nördli- cher der Bahnlinie zwischen Rademin und Ortwinkel in ca. 3,8 km Entfernung wird parallel zu Errichtung der Anlage begonnen. Die Verlegung erfolgt im Bereich des öffentlichen Wegenetzes und wird durch die zuständigen Stellen geduldet. Der Anknüpfungspunkt ist von der Avacon für die Anlage reserviert. Der gesamte Bau bis Inbetriebnahme der Anlage wird sich maximal über 5 Monate erstrecken. Dies muss für die Solaranlage außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Feldlerche, Heidelerche, Ortolan vom 15. August bis 1. März des Folgejahres erfolgen. Da der Bau einer Leitungstrasse zum Anknüpfungspunkt im We- geseitenbereich, also in einer vorbelasteten Zone erfolgt, ist die Notwendigkeit einer zeit- lichen Einschränkung dieser Tätigkeiten nicht ersichtlich.



Leitung zum Anknüpfungspunkt

Der komplette Rückbau inkl. Entnahme der Leitung aus der gelegten Trasse kann in zwei Monaten vollzogen werden. Den Verdichtungen des Bodens durch die notwendigen Bau-  
maßnahmen wird durch entsprechende Bodenverbesserungsmaßnahmen zum Abschluss  
der Arbeiten wie schon zum Abschluss des Baubetriebes entgegengewirkt.

### 3.0 Inhalte des Bebauungsplans

#### 3.1 Art der baulichen Nutzung

Bei der Agri-Photovoltaik-Anlage handelt es sich um ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11  
Abs. 2 BauNVO, dass der Nutzung erneuerbarer Energien, hier in Form von Gewinnung der  
Sonnenenergie dient. Es handelt sich um eine besondere Anlage im Sinne des EEGs, die auf  
30 Jahre zeitlich beschränkt (§ 9 Abs. 2 BauGB) und mit der Folgenutzung Flächen für die  
Landwirtschaft festgesetzt wird. Im Sondergebiet Agri-Photovoltaik sind folgende Nutzungen  
und Anlagen zulässig:

Alle für den Betrieb einer Photovoltaikanlage notwendigen baulichen Anlagen wie:

- Photovoltaikmodule, Tische, Wechselrichter, Trafostationen, Batterien,
- Leitungsstränge, Zufahrten, Wartungsflächen und Einfriedungen.

Der Verlust von Ackerflächen = AN gemäß DIN SPEC 91434 von mehr als 15 % der ursprünglichen Ackerfläche von 141.400 m<sup>2</sup> Größe durch die Photovoltaik Anlage ist nicht zulässig.

In der Agri-Photovoltaikanlage ist ferner die landwirtschaftliche Nutzung zulässig.

Zwischen den Modulreihen muss die landwirtschaftliche Produktionsfläche, außerhalb der mit Wiesenbeständen versehenen Sicherheitsstreifen unter den Modultischen, eine Breite von mindestens 9,85 m aufweisen. Gemessen auf der Senkrechten zur Achse der Modulreihe.

Die Agri-Photovoltaikanlage ist 30 Jahre nach Fertigstellung vollständig zurückzubauen und als Fläche für die Landwirtschaft festzusetzen (§ 9 Abs. 2 BauGB).

## **3.2 Maß der baulichen Nutzung**

### **3.2.1 Grundflächenzahl**

Die Grundflächenzahl berücksichtigt das Gesamtmaß der baulichen Anlagen, die das Baugrundstück überstellen. Dabei wird nicht die reale Versiegelung in den Ansatz eingestellt, der aufgrund des Spießens der Modultische ausgesprochen gering ist, sondern gemäß den gesetzlichen Vorgaben, jene Flächen, die die Anlage bei maximaler Ausdehnung, auch wenn diese nur gespießt ist, auf der Endoberfläche durch senkrechte Projektion aus dem Weltall einnehmen wird. In diesem Falle müssen somit die Spiegelanlagen bei Waagerechtstellung der Spiegel zur Ermittlung der Grundflächenzahl berücksichtigt werden. Hinzu kommt der Zaun sowie die Transformatoren und die Batterieanlage, die Kabel in der Erde, etc. Die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,6 berücksichtigt die bauliche Inanspruchnahme. Sie wird im Zuge des Verfahrens der fortgeschriebenen Anlagenplanung zunehmend angepasst. Die reale Versiegelung umfasst hingegen ca. 207 m<sup>2</sup> bei insgesamt 14,7 ha Größe des Plangebietes.

### **3.2.2 Höhe der baulichen Anlagen**

Da es sich bei der Agri-Photovoltaikanlage um eine Bodenanlage des Typs II handelt, können die Höhen der baulichen Anlagen präventiv mit einem geringen Puffer auf die Höhen der Solarmodule beschränkt werden, was in diesem Fall maximal 5 m über dem vorhandenen Gelände beträgt. Die Höhenfestsetzung wird somit maximale auf 36 m über Normalhöhennull (NHN) beschränkt. Hierdurch wird die Anlage durch die vorhandenen

(Baum-) Heckenstrukturen parallel zum Weg nach Sanne und nördlich der Anlage durch die Baumheckenstruktur, die hier einen Wirtschaftsweg begleitet visuell gut eingebunden. Bezüglich der visuellen Sichtbeziehungen von Schernikau zur späteren Anlage ist darauf hinzuweisen, dass die Gärten, die unmittelbar in Richtung Anlage Sichtbeziehungen zulassen, durch entsprechende Gehölzstrukturen in den Gärten gegenüber der Agri-Photovoltaikanlage, visuell gut abgegrenzt sind.



Blick von dem Ortsrand Schernikau auf den Bereich der zukünftigen Anlage

### **3.3 Bauweise / Baugrenze**

#### **3.3.1 Überbaubare Fläche**

Die überbaubare Fläche wird so festgesetzt, dass die gesamte Photovoltaikanlage unter Beachtung des notwendigen Grenzabstandes zu den angrenzenden Nutzungsflächen realisiert werden kann.

#### **4.0 Maßnahmen oder Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Im Bereich der Solaranlagen werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum besonderen Artenschutz fixiert. Diese dienen maßgeblich der Feldlerche zur funktionalen Aufrechterhaltung der erfassten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Es handelt sich dabei um eine Kombination von Feldlerchenfenstern, die beiderseits von Brachestreifen umgeben sind. Zusätzlich werden Ausgleichsflächen zur Aufrechterhaltung der vorhandenen Habitatstrukturen für Heidelerche, Grauammer und Ortolan fixiert. Die hochwertige Baumheckenstruktur, die entlang des Weges nach Sanne entwickelt ist, wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ebenfalls gesichert und durch Habitatstrukturen für Vögel, Kleinsäuger, Reptilien und Invertebraten angereichert. Ein Verlust von Gehölzen ist durch den Ersatz gleichartiger Gehölze regionaler Herkunft zu ersetzen. Pflegemaßnahmen, Rückschnitte sind so durchzuführen, dass die hochwertige faunistische Funktion dieser Heckenstruktur sowie ihre visuelle Wirkung nicht beeinträchtigt wird. Alle Wiesenbestände in der Anlage sind maximal zweimal im Jahr zu mähen, das Mahdgut ist wegen der angestrebten Aushagerung zu entfernen. Mit Umsetzung dieser Maßnahmen kann der Bebauungsplan im Benehmen mit den Regelungen des besonderen und allgemeinen Artenschutzes vollzogen werden. Da die Flächen weitgehend die heutigen Strukturen umfassen, ist beim späteren Rückbau der Anlage mit der Folgenutzung Landwirtschaft keine defizitäre Situation für den Artenschutz gegeben.

#### **5.0 Schmutz- und Regenwasser**

Schmutzwasser fällt in der Anlage nicht an. Das Regenwasser wird breitflächig vor Ort versickert.

#### **6.0 Trink- und Löschwasserversorgung, Telekommunikation**

Eine Trinkwasserversorgung der Anlage ist nicht erforderlich. Die Löschwasserversorgung wird gewährleistet. Art und Weise müssen im Zuge der Planung mit dem Kreisbrandschutz abgestimmt werden. Die Anforderungen sind im Zuge dieser frühzeitigen Beteiligung in das Verfahren einzustellen.

## **7.0 Kampfmittel und Altlasten**

Es liegen keine Angaben zu Kampfmittel und Altlasten vor. Die Fläche stand seit Jahrzehnten unter landwirtschaftlicher Nutzung. Es ist nicht davon auszugehen, dass kein Verdacht auf Kampfmittel oder Altlasten besteht. Dies ist im Zuge dieser frühzeitigen Beteiligung zu klären.

## **8.0 Abfall**

Es entstehen keine Abfälle. Der Rückbau, der in 30 Jahren fixiert ist, erfolgt unter Beteiligung der Behörden. Für den Rückbau werden entsprechende Bürgschaften hinterlegt. Der Rückbau wird so erfolgen, dass die gegenwärtigen Nutzungen vollumfänglich wieder hergestellt werden.

## **9.0 Einsatz von erneuerbaren Energien, Auswirkungen auf den Klimawandel**

Der gesamte vorhabenbezogene Bebauungsplan dient der Gewinnung von regenerativen Energien. Er wirkt somit dem Klimawandel entgegen. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Ausgestaltung als Agri-Photovoltaikanlage einzugehen, die gemäß vorliegenden Untersuchungen durch das Fraunhofer Institut durch solare Energietechnik aufzeigt, dass in extremen Trockenwetterlagen, durch die Verschattung der Module insbesondere eine mikroklimatische Verbesserung bezüglich des Wasserhaushaltes für die auf dem Bereich angebauten Nutzpflanzen erzielt werden kann. Durch die Ausgestaltung der Anlage und der Festsetzung zum späteren Rückbau findet zudem nur eine, bezogen auf die Anlagengröße, minimale zeitlich begrenzt Flächeninanspruchnahme, ohne erhebliche Verschiebung der Wasserhaushaltsbilanz statt.

## **10.0 Denkmalschutz**

Es liegen keine Hinweise zu Bodendenkmälern vor. Auch hierzu sollte die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und von der Planung berührten Behörden dazu dienen, weitergehende Informationen in das Planverfahren einzustellen.



## 11.0 Städtebauliche Daten

Geltungsbereich	14,70 ha
Sondergebiet Agri-Photovoltaik	13,96 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und Pflegen von Boden, Natur und Landschaft	0,74 ha

## 12.0 Kosten

Alle Kosten, die mit der Durchführung des Verfahrens und der Umsetzung des Vorhabens verbunden sind, trägt der Antragsteller. Zwischen der Stadt Arendsee (Altmark) und dem Vorhabenträger wird ein Durchführungsvertrag geschlossen, dessen maßgeblicher Bestandteil der beiliegende Vorhaben- und Erschließungsplan bildet.

### **Aufgestellt:**

**Arendsee (Altmark), im März 2023**