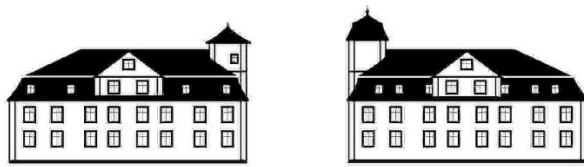


**Betriebsflächenanalyse**  
**zur Errichtung einer Agri-PV Anlage**  
**nach DIN SPEC 91434:2021-05**



**Gut Bendeleben**

Erarbeitet von: Gut Bendeleben  
Inh. Felix Graf von Arnim  
Schloßstraße 8  
99707 Kyffhäuserland  
✉ felixvonarnim@gut-bendeleben.de  
☎ +49 170 580 3973

und

Solarpark Kyffhäuserland GmbH & Co. KG  
Schloßstraße 8  
99707 Kyffhäuserland  
✉ fva@solarpark-kyffhaeuserland.de  
☎ +49 170 580 3970

und

BayWa r.e. Solar Projects GmbH  
Arabellastraße 4  
81925 München  
✉ maximilian.tegtmeyer@baywa-re.com  
☎ +49 341 3396 7704

Erarbeitet am: 27.03.2025

## 1. Allgemeine Betriebsinformationen

Gut Bendeleben, Inh. Felix Graf von Arnim  
Schlossstraße 8  
99707 Kyffhäuserland

## 2. Informationen zur geplanten Agri-PV-Anlage

Name und Adresse des Betreibers der Agri-PV-Anlage:

Solarpark Kyffhäuserland GmbH & Co. KG  
Schlossstraße 8  
99707 Kyffhäuserland

Kategorie der Agri-PV Anlage:

Kategorie 2B - PV-Trackinganlage mit Drehachsenhöhe von geplant 3,01 m.

Spezifische Leistung in kWp DC:

Der derzeitige Planungsstand entspricht einer Gesamtleistung von rund 80.200 kWp (DC)

Größe der Gesamtprojekfläche:

Die Gesamtprojekfläche weist eine Größe von 1.105.508,5 m<sup>2</sup> auf.

## 3. Vorwort

Gut Bendeleben ist ein als Einzelunternehmen geführter landwirtschaftlicher Betrieb in der Gemeinde Kyffhäuserland mit Sitz auf dem gleichnamigen, denkmalgeschützten Gutshof im Ortsteil Bendeleben. Der Betrieb ist als klassischer Gutsbetrieb diversifiziert aufgestellt mit den Hauptbetriebszweigen:

- Ackerbau,
- Hopfen (in Nebenbetrieben),
- Tierhaltung,
- Wohnungsvermietung und Ferienwohnungen

Zu den bestehenden Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Betriebsgebäude soll Photovoltaik als weiterer Betriebszweig auf Ackerflächen weiter ausgebaut werden, um ein weiteres Standbein im Sinne der Diversifizierung des Gesamtbetriebs aufzubauen, das potentiell von den sich verändernden Klimabedingungen entgegengesetzt proportional zum Ackerbau profitieren kann.

Nach einer ersten Planung für eine klassische Freiflächenanlage, deren Genehmigung nicht erreicht werden konnte, hat sich der Betriebsinhaber intensiv mit Agri-PV als

Möglichkeit der kombinierten Nutzung von Ackerflächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und gleichzeitiger Nutzung der Sonnenenergie durch Photovoltaik auseinandergesetzt.

Nach Prüfung der verschiedenen, verfügbaren Systeme hat sich der Betriebsinhaber für die Planung einer in Nord-Süd-Richtung aufgestellten nachgeführten Tracker-Anlage entschieden. Dieses Anlagen-Design passt am besten zur bestehenden Produktion, bietet die Chance potentielle Ertragsausfälle in ausgesprochenen Trockenjahren zu verringern und optimiert den Stromertrag in den Morgen- und Abendstunden, in denen andere PV-Anlagen weniger Strom produzieren und gleichzeitig der Strombedarf höher ist.

#### **4. Betriebliche Rahmenbedingungen**

Der landwirtschaftliche Betrieb Gut Bendeleben bewirtschaftet ca. 1.200ha landwirtschaftliche Nutzfläche, davon ca. 1.100ha Ackerland und ca. 100ha Grünland. Im Ackerbau werden standortangepasst Winterweizen, Wintergerste, Winterraps, Sommergerste, Zuckerrüben sowie je nach Marktlage und Standort Winterroggen und Silomais angebaut.

Das Grünland wird extensiv durch ca. 25 Mutterkühe und seit 2023 auch durch eine Mutterziegenherde zur Landschaftspflege bewirtschaftet.

Die Ackerflächen liegen in den Gemarkungen Bendeleben, Badra, Steinhaleben, Rottleben, Göllingen, Hachelbich, Bad Frankenhausen und Esperstedt, wobei die meiste Fläche in Bendeleben bewirtschaftet wird. Der überwiegende Teil der Ackerflächen befindet sich in der Gemeinde Kyffhäuserland.

Grundlage der bewirtschafteten Fläche sind Eigentums- und Pachtflächen zu ungefähr gleichen Teilen, die über Tauschverträge arrondiert werden konnten.

Die Bodengüte liegt im Durchschnitt bei 55 Bodenpunkten, der Niederschlag im langjährigen Mittel bei 450-470mm p.a.

Der Betrieb ist Ausbildungsbetrieb mit derzeit drei Lehrlingen, voll eigenmechanisiert und verfügt zusätzlich durch die Hopfenbetriebe über eine breite Palette an Groß- und Kleintechnik.

#### **5. Rahmensetzungen der Gemeinde zu Agri-PV**

Da für das Gemeindegebiet der Gemeinde Kyffhäuserland kein vollständiger rechtskräftiger Flächennutzungsplan (FNP) vorliegt, hat die Gemeinde Kyffhäuserland bereits im Jahr 2022 ein städtebauliches Entwicklungskonzept (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) für die Energiegewinnung aus solarer Strahlung durch die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (kurz: PV-FFA) auf Basis eines Kriterienkatalogs erarbeitet und beschlossen. Dieses Konzept soll den Rahmen für die weitere städtebauliche Entwicklung hinsichtlich PV-FFA bilden.

Da der Gesetzgeber mit dem EEG 2023 gezielt Anreize für die sinnvolle Mehrfachnutzung von Flächen mit Hilfe von Agri-Photovoltaik (kurz: Agri-PV) geschaffen hat und die Gemeinde Kyffhäuserland auch die Ansiedlung von Agri-PV Anlagen ermöglichen möchte, wurde das bestehende städtebauliche Entwicklungskonzept mit Blick auf Agri-PV fortgeschrieben.

Die Potenzialanalyse zeigt im Ergebnis eine Flächenkulisse, welche große Teile der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Gemeindegebiet grundsätzlich für Agri-PV öffnet.

Planungsziel der Gemeinde Kyffhäuserland ist dabei, möglichst vielen ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben die Möglichkeit zu eröffnen, Agri-PVA (auf Grünland oder Ackerland) gemäß den aktuell geltenden Vorgaben (derzeit die DIN SPEC 91434:2021-05) zu planen.

Entsprechend der gesetzgeberischen Wertung bindet dieses Konzept die Gemeinde im Sinne eines Berücksichtigungsgebots bei der Aufstellung kommender Bebauungspläne. Eine Flächenprüfung soll jeweils auf Basis nachvollziehbarer Kriterien und bezogen auf den „betroffenen“ landwirtschaftlichen Betrieb im Rahmen des B-Plan Verfahrens erfolgen.

## 6. Kriterien und Methodik der Flächenfindung und -auswahl

Bei der Auswahl und Bewertung potenzieller Flächen für Agri-PV auf Ebene des landwirtschaftlichen Betriebes kommt ein 2-stufiges Verfahren zur Anwendung. Zunächst werden alle bewirtschafteten Flächen auf Basis nachstehender Auswahlkriterien geprüft:

Nr.	Kriterium	Fragestellungen bei der Analyse
1	Bewirtschaftete Flächen / Realnutzung	Welche landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaftet der landwirtschaftliche Betrieb insgesamt? Welche Flächen stehen aus betrieblichen Gründen und / oder in Folge bestehender Realnutzungen (die nicht in Einklang zu bringen sind mit Agri-PV) nicht zur Verfügung?
2	Flächenverfügbarkeit und Eigentumsstruktur	Ist die langfristige Flächenverfügbarkeit gemäß der voraussichtlichen Lebensdauer / Standzeit einer Agri-PV gegeben? Welche Flächen innerhalb der Bewirtschaftungseinheiten stehen im Eigentum des Betriebes / sind gepachtet / befinden sich im Tausch?
3	Netzanschluss Strom	Wie weit ist die Entfernung zu einem potenziell geeigneten Netzverknüpfungspunkt zum Mittelspannungs- / Hochspannungsnetz und wie hoch sind die resultierenden Netzanschlusskosten im Verhältnis zur Flächengröße?
4	Topografie	Sind die Flächen hinsichtlich Ihrer Neigung, Himmelsausrichtung, Morphologie und Lage geeignet für die Solarstromproduktion?

5	Größe der Suchfläche	Wie groß ist die Suchfläche / Mindestgröße der geplanten Agri-PV Fläche unter Berücksichtigung der technischen Rahmenseetzungen (Kategorie nach DIN SPEC 91434:2021-05, Bewirtschaftungsbreiten, Vorgewendeflächen, Arbeitsrichtung, gesamtbetrieblichen Risikoabschätzung)
---	----------------------	---

In einem zweiten Schritt werden die verbleibenden „Potenzialflächen“ unter Berücksichtigung der nachstehenden Leitlinien und weiterer betrieblicher Erfahrungen genauer analysiert und priorisiert. Die abschließende Zusammenfassung soll deutlich machen, auf Basis welcher externen und internen Rahmenbedingungen die Agri-PV-Flächenauswahl erfolgte und welche betrieblichen Überlegungen dabei eingeflossen sind.

Nr.	Leitlinie	Fragestellungen bei der Analyse
<b>A</b>	Agrarstruktur	Wie sind Lage, Größe und Umgebung der bestehenden, durch Eigentumsverhältnisse und Tauschverträge geschaffenen Bewirtschaftungseinheiten?
<b>B</b>	Struktur der Bewirtschaftungseinheiten	Wie sind Anzahl, Größe und Ausrichtung der Flurstücke innerhalb der zusammenhängenden Bewirtschaftungseinheiten zu bewerten?
<b>C</b>	Logistik, Erreichbarkeit	Sind die geplanten Flächen nach Errichtung der Agri-PV gut erreichbar und befahrbar? Bleibt die Erreichbarkeit und die ungehinderte Bewirtschaftung benachbarter Flächen gewährleistet?

## 7. Betriebsflächenanalyse Gut Bendeleben

### 7.1 Bewirtschaftete Schläge und Realnutzung

Die bewirtschafteten Flächen des Gut Bendeleben liegen in den Gemarkungen Bendeleben, Badra, Steinhaleben, Rottleben, Göllingen, Hachelbich, Bad Frankenhausen und Esperstedt. Der überwiegende Teil der Flächen befindet sich dabei in der Gemeinde Kyffhäuserland.

Grundvoraussetzung für die Planung, die Errichtung und den Betrieb einer Agri-PV-Anlage stellen landwirtschaftlich genutzte Flächen dar. Ziel ist dabei die effiziente und ressourcenschonende Integration der Photovoltaik, so dass eine „Doppelnutzung“ der landwirtschaftlichen Flächen gewährleistet wird.

Hofflächen, Verkehrsflächen oder anderweitig genutzte Flächen des Gut Bendeleben scheidet mit Blick auf die Vorgaben der DIN SPEC 91434 in der weiteren Betriebsflächenanalyse zur Ermittlung potenzieller Agri-PV-Flächen aus.

Grundsätzlich sind Agri-PV Anlagen auch mit Hilfe hoch aufgeständerter Systeme im Bereich von Obstbau, Beerenanbau, Weinbau oder Hopfenanbau zu finden.

Gut Bendeleben bewirtschaftet derzeit über zwei Nebenbetriebe insgesamt ca. 55 Hektar Hopfen und hat dafür entsprechende Gerüstanlagen, weshalb eine Hopfen-Agri-PV-Anlage geprüft wurde und in Bayern eine Pilot-Anlage besichtigt.

Aufgrund der statischen Anforderungen an Wind- und Schneelasten werden nach jetzigem Stand der Technik für diese Anlagen neue Gerüste gebaut. Daher sind die Investitionskosten nicht zu rechtfertigen, wenn man schon bestehende Gerüste hat. Um auf bestehende Gerüstanlagen PV-Technik aufzubauen, ist gleichermaßen die notwendige statische Ertüchtigung so aufwendig, dass eine wirtschaftliche Stromproduktion nicht gegeben ist.

Die betreffenden Flächen wurden aus vorgenannten Gründen bei der weiteren Flächenanalyse ausgeschlossen und in der Darstellung der landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen des Gut Bendeleben in **Karte 1** bereits entsprechend markiert.

Eine Aufteilung der Agri-PV-Anlage auf mehrere nicht unmittelbar nebeneinander liegende Schläge würde den betrieblichen Aufwand bei der Bewirtschaftung erhöhen. Gut Bendeleben hat daher ein hohes Interesse an einer räumlichen Konzentration der Agri-PV Flächen.

Auch aus offensichtlichen technologischen Gründen (speziell im Zusammenhang mit der Erschließung, der Einzäunung und dem Netzanschluss Strom) ist eine zusammenhängende Flächenkulisse mit möglichst wenigen Teilflächen für eine Agri-PV-Planung sehr wichtig.

## 7.2 Flächenverfügbarkeit und Eigentumsstruktur

Die Standzeiten bzw. die Lebensdauer von Freiflächen- und Agri-PV-Anlagen wird regelmäßig mit mindestens 20 Jahren entsprechend der Abschreibungsdauer und Laufzeit der Förderung nach dem Erneuerbar-Energien-Gesetz angegeben. Da die Lebensdauer eines Photovoltaikmoduls jedoch regelmäßig mit 25 bis 30 Jahren<sup>1</sup> angegeben wird und die Stromgestehungskosten nach vollständiger Abschreibung der Investition sehr niedrig anzusetzen sind, planen Anlagenbetreiber in der Regel mit 30 Jahren Betriebsdauer.

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig bei der Flächenauswahl die langfristige Verfügbarkeit der Flächen sicherzustellen. Dies geschieht entweder mit Hilfe von langfristigen Pachtverträgen und der Eintragung entsprechender Dienstbarkeiten oder indem die Flächen im Eigentum des bewirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebes stehen.

Insbesondere bei der Agri-PV gilt es dabei zu bedenken, dass die Bewirtschaftung gemäß den geltenden Anforderungen der DIN SPEC 91434 zu jeder Zeit während der gesamten Betriebsdauer der Agri-PVA gewährleistet sein muss (nachfolgend „Bewirtschaftungsverpflichtung“ genannt).

Die Bewirtschaftungsverpflichtung bei Agri-PV Anlagen und die lange Nutzungsdauer von bis zu 30 Jahren haben erheblichen Einfluss auf den betreffenden landwirtschaftlichen Betrieb. Um die langfristige ackerbauliche Bewirtschaftung abzusichern sind insbesondere sichere Eigentumsverhältnisse wichtig.

---

<sup>1</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik#Entsorgung>

Eigentumsflächen des Gut Bendeleben bieten vor diesem Hintergrund die beste Absicherung über die gesamte Betriebsphase einer Agri-PV hinweg. Da Gut Bendeleben über einen guten Bestand an Eigentumsflächen verfügt, sind diese bei der Flächenauswahl gegenüber Pachtflächen stark priorisiert.

### **7.3 Netzanschluss Strom**

Grundsätzlich ist über den Verlauf der letzten Jahre festzustellen, dass die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Photovoltaikentwicklung starke Schwankungen aufweisen. Maßgeblich dafür sind neben den allseits bekannten schwankenden Energiepreisen (insbesondere Börsenstrompreise) nicht zuletzt die Preise für die Komponenten des Netzanschlusses (insbesondere Transformatoren & Kabel). Gleichzeitig herrschen je nach geographischer Positionierung unterschiedliche Strahlungsverhältnisse, die entscheidenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit einer Solarstrom-Anlage haben. Während die Börsenstrompreise aktuell bereits das Niveau vor der europäischen Energiekrise teilweise sogar wieder unterschreiten, haben sich insbesondere die Komponenten des Netzanschlusses offensichtlich längerfristig verteuert. Durch die globalen Auseinandersetzungen wurden internationale Produktionslinien beeinträchtigt, gleichzeitig hat die Nachfrage hier deutlich zugenommen.

Für Freiflächen- und Agri-PV-Anlagen im MW-Bereich ist aufgrund der Auslastungssituation in den Verteilnetzen inzwischen regelmäßig ein Anschluss auf der 110kV-Spannungsebene erforderlich. Die erdgeführten Kabelsysteme haben dabei i.d.R. eine Spannungsebene von 20-30 kV. Dies bedeutet, dass (je nach bereits vorhandener Auslastung) der Anschluss an der 110kV-Leitung die Errichtung von 1- 2 Transformatoren zwingend erfordert. Die Kosten gerade dieser Komponenten haben sich seit der europäischen Energiekrise mehr als verdoppelt und halten auch aktuell dieses Preisniveau. Regelmäßig kosten Umspannwerke dieser Größenordnung nach aktueller Marktlage inzwischen 5 bis 10 Millionen €.

Um diese Kosten umlegen zu können, sind seitens der PV-Anlage kostenbezogene Skalierungseffekte zwingend zu erreichen. Dies führt aktuell dazu, dass erst Projekte ab einer Leistungsgröße von ca. 40-50 MWp eine solche Investition gesichert refinanzieren können. Diese Größenordnung wird zusätzlich spezifiziert durch die Entfernung des Netzverknüpfungspunktes. Hierbei sind maßgebliche Treiber die Entfernung zwischen Erzeugungsanlage und Einspeisepunkt an der 110kV-Leitung und die Anzahl und Dimensionierung der erforderlichen Kabelsysteme. Ganz wesentlichen Einfluss hat ergänzend die sich aus dem Baugrund abgeleitete Verlegeart (Kabelpflug, offene Bauweise, Bohrungen...). Insbesondere in Einflussbereichen der Mittelgebirge treten geologisch komplexe Bodenverhältnisse auf, die eine erhöhte Anzahl an Bohrungen erwarten lassen. Nach aktuellen Erkenntnissen wird die Entfernung zum nächstgelegenen Einspeisepunkt an der 110kV-Leitung der Mitnetz nahe Roßla (Sachsen-Anhalt) mindestens 8,5 km Luftlinie und damit ca. 10-12 km erdgebundene Kabelverlegung erforderlich machen.

Entsprechend des Standes zum Netzverknüpfungspunkt ist noch nicht abschließend gesichert, ob ggfs. die Errichtung von 2 Transformatoren erforderlich werden wird. Die Anzahl der Transformatoren sind ein zentraler Kostenfaktor für das Umspannwerk.

Um die Wirtschaftlichkeit einer Agri-PV Anlage in Verbindung mit den vorgenannten Rahmenbedingungen des Netzanschlusses unter derzeitigen Bedingungen darstellen zu können, ist folglich eine Leistungsgröße von mindestens 60 MWp notwendig. Mit der geplanten Agri-PV Konfiguration (einachsige Traker mit einem Achsabstand der Reihen von 10,60m), die die landwirtschaftliche Bewirtschaftung dauerhaft ermöglicht, ist nach Einschätzung der aktuell erforderlichen Investitionskosten eine Mindestflächengröße von ca. 90 Hektar erforderlich.

#### **7.4 Topografie**

Bei der weiteren Analyse der bewirtschafteten Flächen des Gut Bendeleben und Eingrenzung potenziell geeigneter Agri-PV-Flächen sind Kriterien der Geländebeschaffenheit zu berücksichtigen.

Offensichtlich für die Solarstromerzeugung nicht geeignete Flächen mit nach Norden bzw. Nordosten oder Nordwesten abfallender Topografie wurden bei der weiteren Analyse für die Agri-PV Nutzung ausgeschlossen. Dies betrifft bspw. bewirtschaftete Flächen südlich von Bendeleben und nördlich des Standortübungsplatz Sondershausen der Bundeswehr.

Ebenfalls ungeeignet sind Flächen in unmittelbarer Lage nördlich einer Wald- oder Geländekante, so dass in diesen Fällen Abstandspuffer in Abhängigkeit der Höhe des Waldes / der Geländekante berücksichtigt wurden. Beispielfähig kann hier die Fläche südlich der L2290 zwischen Hachelbich und Göllingen benannt werden, welche aber im Rahmen der weiteren Analyse auf Grund anderer Kriterien ausgeschlossen wurde.

#### **7.5 Größe der Suchfläche**

Für die Doppelnutzung von Acker zur gleichzeitigen landwirtschaftlichen und Strom-Produktion liegen beiderseits Skaleneffekte aufgrund der Investitionskosten zugrunde, um einen nachhaltig wirtschaftlichen Betrieb sicherstellen zu können. Für Gut Bendeleben war es hierbei immer wichtig nicht grundsätzlich auf Fördermittel angewiesen zu sein, sondern die Produktion am Markt rentabel gestalten zu können.

- Auf Seiten der Stromproduktion sind vor allem die Kosten für den Netzanschluss zu sehen, die eine gewisse Mindestgröße an installierter Stromleistung verlangen (siehe 7.3). Als weitere Aspekte sind eine kritische Masse an zu vermarktender Strommenge, Bau- und Entwicklungskosten zu nennen.
- In Bezug auf die landwirtschaftliche Produktion wiederum sind Anpassungen am Maschinenpark erforderlich, um eine effiziente Bewirtschaftung sicherstellen zu können. Aus diesem Grund wurde angenommen, dass Gut Bendeleben mindestens 5% der bewirtschafteten Gesamtfläche mit Agri-PV beplanen sollte.

Gleichzeitig stellt eine Agri-PV-Anlage auch eine große Herausforderung für den landwirtschaftlichen Betrieb dar, weshalb Gut Bendeleben sich selbst eine Obergrenze von 10 bis maximal 20% der Gesamtfläche gesetzt hat.



Bezogen auf das Kriterium 7.5 bewegt sich die Größe der Suchfläche aus vorgenannten betrieblichen Überlegungen im Bereich von mindestens 50 Hektar bis maximal 200 Hektar.

### Zwischenergebnis Schritt 1

Nach Prüfung und Analyse aller bewirtschafteten Flächen anhand der vorstehenden Einzelkriterien 7.1 bis 7.5 verbleiben die in **Karte 2** dargestellten Potenzialflächen für eine potenzielle Agri-PV-Nutzung.

Die Potenzialflächen befinden sich nördlich von Bendeleben und umfassen insgesamt eine im räumlichen Zusammenhang stehende Fläche von ca. 290 Hektar.

Für die weitere Priorisierung und Prüfung in Schritt 2 werden die verbleibenden Potenzialflächen in 6 Teilbereiche unterteilt:

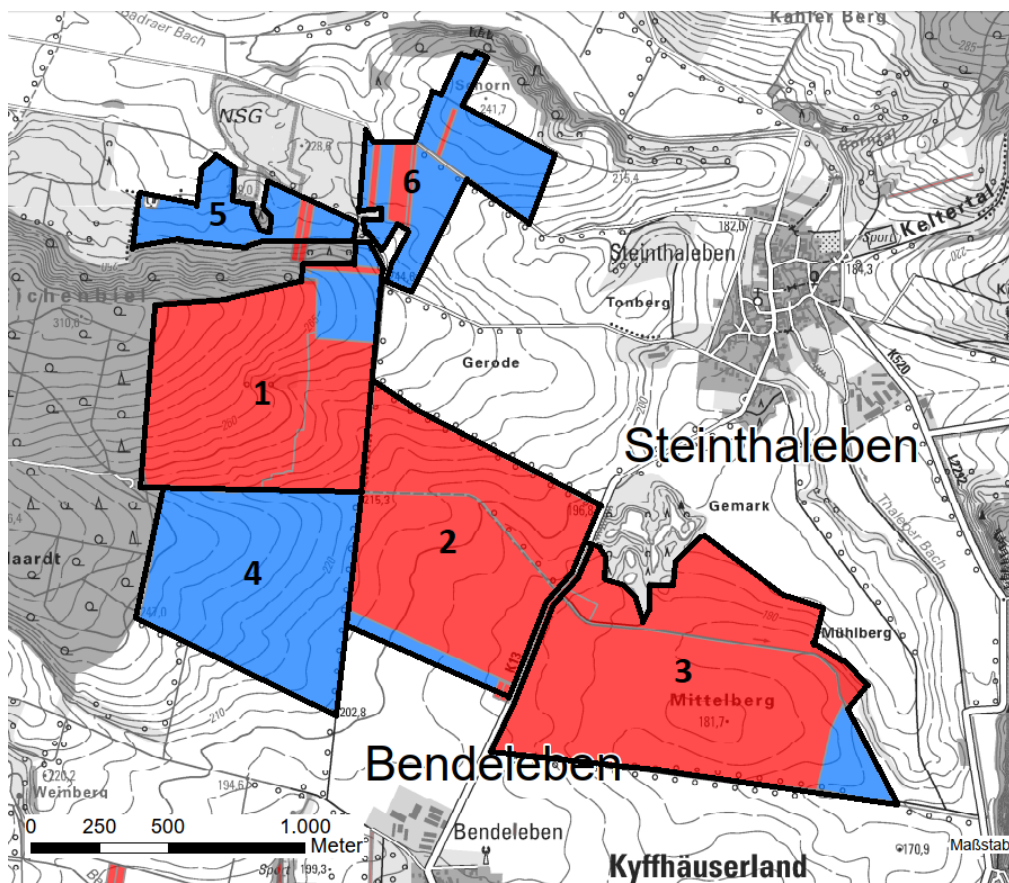


Abbildung 1- Auszug Karte 2 – Agri-PV Potenzialflächen Gut Bendeleben

### Detailprüfung an Hand der Leitlinien und betrieblichen Erfahrungen in Schritt 2

Die Teilbereiche 1 bis 6 erfahren im Folgenden eine Bewertung mit Hilfe der Leitlinien A bis C und weiterer betriebsspezifischer Überlegungen und Erfahrungen:

## Teilbereich 1

- Die Fläche befindet sich westlich der K13 von Bendeleben nach Steinhaleben am Rand des Bendeleber Wald in Flur 21 und Flur 7 der Gemarkung Bendeleben sowie Flur 4 der Gemarkung Steinhaleben. Sie umfasst insgesamt ca. 61 Hektar verteilt auf 13 Flurstücke, wobei die beiden Flurstücke in der Gemarkung Bendeleben mit ca. 54 Hektar einen Hauptanteil haben.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN<sup>2</sup> als mittel bis hoch (Bewertungsklasse 3 und 4) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN in weiten Teilen als gering (Funktionserfüllungsgrad 2) eingestuft.
- Die Topografie (leicht nach Südosten abfallend) ist für die Errichtung einer Agri-PVA sehr gut geeignet.
- Die Fläche ist gemäß Anlage 3 und 4 zu § 16 GAPKondV als erosionsgefährdet eingestuft und nach § 13 Thür GAPVO der Wassererosionsgefährdungsklasse KWasser1 (erosionsgefährdet) zugeordnet.
- Die Lage der Fläche in der Agrarstruktur und in der Landschaft eignet sich sehr gut für eine Agri-PVA.
- Die Erschließung der Fläche ist gesichert.
- Eine Nutzung der Fläche mit Agri-PV hätte keine negativen Auswirkungen auf die umliegend wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe.
- Die beiden Flurstücke in der Gemarkung Bendeleben stehen im Eigentum von Gut Bendeleben, so dass die tatsächliche Nutzbarkeit als Fläche für Agri-PV und die langfristige Absicherung der „Bewirtschaftungsverpflichtung“ gegeben ist und bei der weiteren Betrachtung eine Fokussierung auf diese beiden Flurstücke erfolgt.

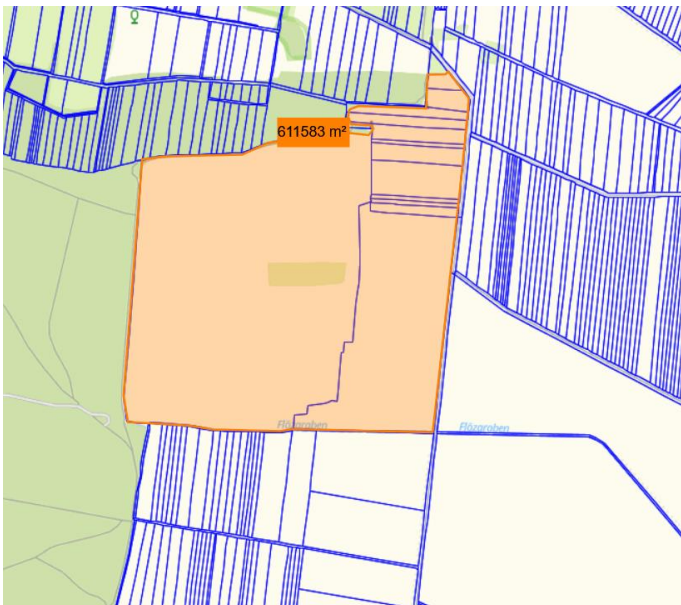


Abbildung 2 - Auszug Thüringer Viewer - Teilbereich 1 mit Darstellung der Flurstücke

<sup>2</sup> <https://tlubn.thueringen.de/kartendienst>

## Teilbereich 2

- Die Fläche befindet sich westlich der K13 von Bendeleben nach Steinhaleben in Flur 8 der Gemarkung Bendeleben und umfasst eine Fläche von ca. 58 Hektar verteilt auf 2 Flurstücke, welche durch ein Grabenflurstück des Flözgraben geteilt sind.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN als hoch bis sehr hoch (Bewertungsklasse 4 und 5) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN als mittel bis hoch (Funktionserfüllungsgrad 3 und 4) eingestuft.
- Die Topografie (leicht nach Südosten abfallend) ist für die Errichtung einer Agri-PVA sehr gut geeignet.
- Der Teilbereich nördlich des Flözgraben (Flurstück 181/1) mit 23,2 Hektar ist gemäß Anlage 3 und 4 zu § 16 GAPKondV als erosionsgefährdet eingestuft und nach § 13 Thür GAPVO der Wassererosionsgefährdungsklasse KWasser1 (erosionsgefährdet) zugeordnet.
- Die Lage der Fläche in der Agrarstruktur und in der Landschaft eignet sich gut für eine Agri-PVA.
- Die Erschließung der Fläche ist gesichert.
- Eine Nutzung der Fläche mit Agri-PV hätte keine negativen Auswirkungen auf die umliegend wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe.
- Die Fläche steht im Eigentum von Gut Bendeleben, so dass die tatsächliche Nutzbarkeit als Fläche für Agri-PV und die langfristige Absicherung der „Bewirtschaftungsverpflichtung“ gegeben ist.

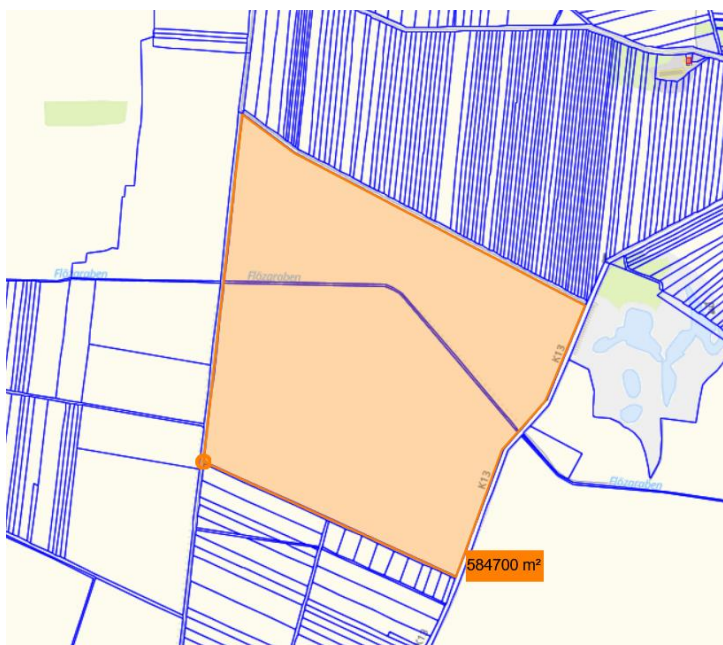


Abbildung 3 - Auszug Thüringer Viewer – Teilbereich 2 mit Darstellung der Flurstücke

### Teilbereich 3

- Die Fläche befindet sich östlich der K13 von Bendeleben nach Steinhaleben in Flur 9 der Gemarkung Bendeleben und umfasst eine Fläche von ca. 86 Hektar verteilt auf 5 Flurstücke.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN als hoch bis sehr hoch (Bewertungsklasse 4 und 5) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN als mittel bis hoch (Funktionserfüllungsgrad 3 und 4) eingestuft.
- Die Topografie ist für die Errichtung einer Agri-PVA gut geeignet.
- Die Fläche ist nicht als erosionsgefährdet eingestuft.
- Die Lage der Fläche in der Agrarstruktur und in der Landschaft eignet sich gut für eine Agri-PVA.
- Die Erschließung der Fläche ist gesichert.
- Eine Nutzung der Fläche mit Agri-PV hätte keine negativen Auswirkungen auf die umliegend wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe.
- Die Fläche steht weitestgehend im Eigentum von Gut Bendeleben, so dass die tatsächliche Nutzbarkeit als Fläche für Agri-PV und die langfristige Absicherung der „Bewirtschaftungsverpflichtung“ gesichert sind.
- Die Teilfläche nördlich des Flözgraben (Flurstück 1/3) mit 17,6 Hektar weist mit Blick auf die notwendigen Vorgewendeflächen und die Bewirtschaftungsrichtung einen für Agri-PV ungünstigen Zuschnitt auf, welcher auch in der Lage zum unmittelbar angrenzenden flächenhaften Naturdenkmal Sandgrube begründet ist.

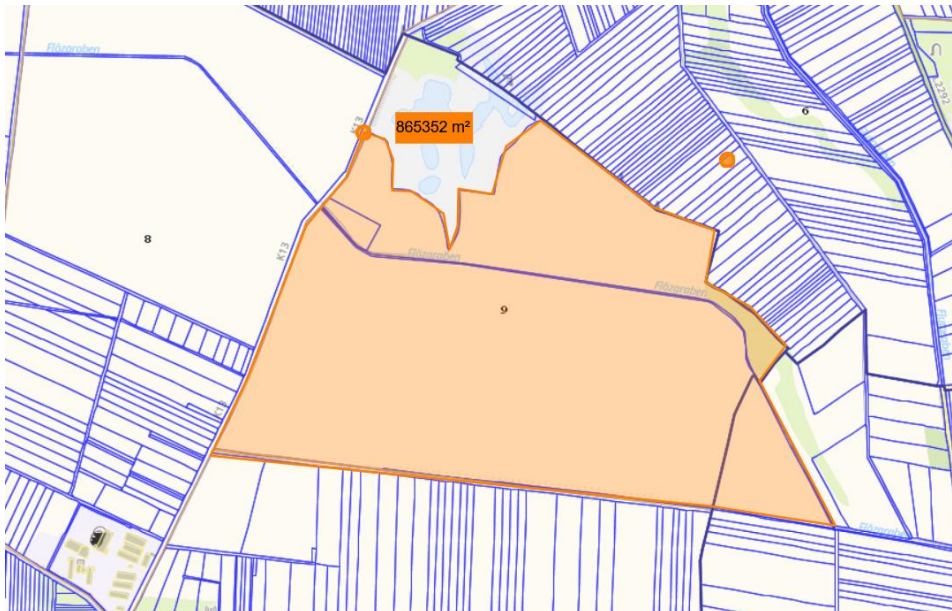


Abbildung 4 - Auszug Thüringer Viewer - Teilbereich 3 mit Darstellung der Flurstücke

#### Teilbereich 4

- Die Fläche befindet sich südlich des Flözgraben in Flur 7 der Gemarkung Bendeleben und umfasst eine Fläche von ca. 47 Hektar verteilt auf ca. 50 Flurstücke.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN als hoch bis sehr hoch (Bewertungsklasse 4 und 5) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN als mittel bis hoch (Funktionserfüllungsgrad 3 und 4) eingestuft.
- Die Topografie (leicht nach Osten abfallend) ist für die Errichtung einer Agri-PVA gut geeignet.
- Die Fläche ist gemäß Anlage 3 und 4 zu § 16 GAPKondV als erosionsgefährdet eingestuft und nach § 13 Thür GAPVO der Wassererosionsgefährdungsklasse KWasser1 (erosionsgefährdet) zugeordnet.
- Die Lage der Fläche in der Agrarstruktur und in der Landschaft eignet sich gut für eine Agri-PVA.
- Die Erschließung der Fläche ist gesichert.
- Eine Nutzung der Fläche mit Agri-PV hätte keine negativen Auswirkungen auf die umliegend wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe
- Die sehr heterogene Eigentümerstruktur auf Grund der Vielzahl der Flurstücke stellt die tatsächliche Nutzbarkeit als Fläche für Agri-PV in Frage, da die notwendige langfristige Absicherung der „Bewirtschaftungsverpflichtung“ nicht sicher vorhergesagt werden kann.
- Da die Fläche eine sehr gute landwirtschaftliche Eignung aufweist und für Gut Bendeleben für die Auswahl der Agri-PV-Flächen nur Eigentumsflächen in Betracht kommen, wird die Fläche - auch im eventuellen Zusammenspiel mit anderen Nachbarflächen – in der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

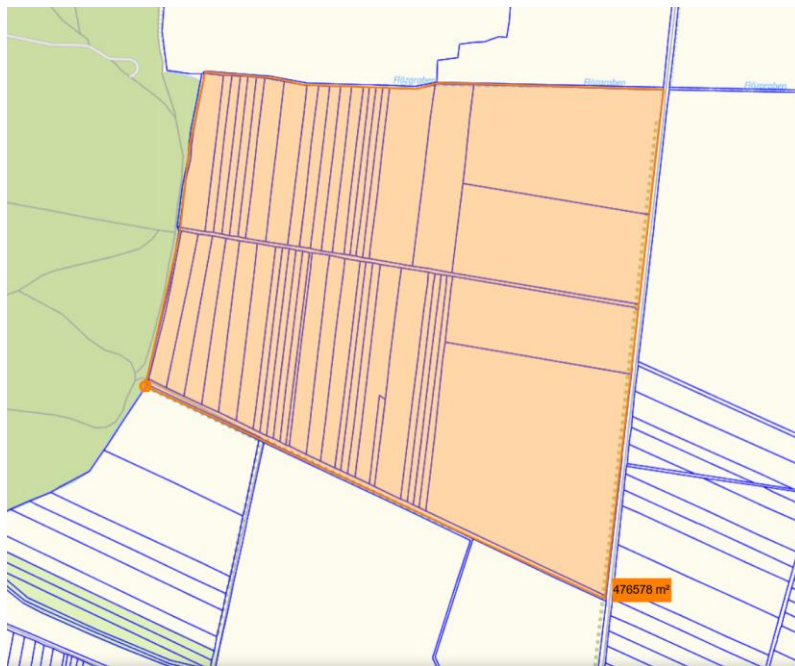


Abbildung 5 - Auszug Thüringer Viewer - Teilbereich 4 mit Darstellung der Flurstücke

## Teilbereich 5

- Die Fläche befindet sich nördlich des Eichenbiel und südlich des NSG Badraer Lehde – Großer Eller in Flur 7 der Gemarkung Bendeleben und Flur 8 der Gemarkung Badra. Die Fläche umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 14 Hektar verteilt auf ca. 25 Flurstücke.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN als mittel bis hoch (Bewertungsklasse 3 und 4) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN überwiegend als mittel (Funktionserfüllungsgrad 3) eingestuft.
- Die Topografie (nach Norden abfallend) ist für die Errichtung einer Agri-PVA sehr gering geeignet. Auf Grund der Lage nördlich einer Waldfläche würden Teilbereiche der Fläche von vornherein als ungeeignet entfallen, so dass die gesamte Fläche – auch im eventuellen Zusammenspiel mit anderen Nachbarflächen - als ungeeignet ausgeschlossen wird.



Abbildung 6 - Auszug Thüringer Viewer - Teilbereich 5 mit Darstellung der Flurstücke

## Teilbereich 6

- Die Fläche befindet sich südöstlich des NSG Badraer Lehde – Großer Eller in Flur 3 und 4 der Gemarkung Steinthaleben. Sie umfasst eine Fläche von ca. 25 Hektar verteilt auf ca. 65 Flurstücke.
- Das Ertragspotenzial des Bodens ist laut TLUBN als gering bis hoch (Bewertungsklasse 2 bis 4) eingestuft.
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens ist laut TLUBN überwiegend als mittel (Funktionserfüllungsgrad 3) eingestuft.
- Die Topografie (leicht nach Norden abfallend) ist für die Errichtung einer Agri-PVA eher gering geeignet.

- Die Fläche ist teilweise (ca. 50%) gemäß Anlage 3 und 4 zu § 16 GAPKondV als erosionsgefährdet eingestuft und nach § 13 Thür GAPVO der Wassererosionsgefährdungsklasse KWasser1 (erosionsgefährdet) zugeordnet.
- Die Lage der Fläche in der Agrarstruktur und in der Landschaft eignet sich eher weniger eine Agri-PVA.
- Die Erschließung der Fläche ist gesichert.
- Eine Nutzung der Fläche mit Agri-PV hätte Auswirkungen auf die umliegend wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe.
- Die sehr heterogene Eigentümerstruktur auf Grund der Vielzahl der Flurstücke stellt die tatsächliche Nutzbarkeit als Fläche für Agri-PV in Frage, da die notwendige langfristige Absicherung der „Bewirtschaftungsverpflichtung“ nicht sicher vorhergesagt werden kann.
- Auf Grund der vorstehend beschriebenen eingeschränkten Eignung für Agri-PV und den heterogenen Eigentumsverhältnissen ist die Fläche - auch im eventuellen Zusammenspiel mit anderen Nachbarflächen - als ungeeignet ausgeschlossen worden.



Abbildung 7 - Auszug Thüringer Viewer – Teilbereich 6 mit Darstellung der Flurstücke

## 8. Ergebnis und Zusammenfassung

Nach detaillierter Prüfung aller Eignungsflächen verbleiben die Teilbereiche 1 bis 3 in der engeren Auswahl. Teilbereich 3 ist für sich allein genommen zu klein um die Erfordernisse insbesondere mit Blick auf den Netzanschluss zu erfüllen. Weiterhin weist Teilbereich 3 nach den Erfahrungen des Gut Bendeleben eine bessere Wasserhaltung und insgesamt bessere landwirtschaftliche Erträge auf, als die Teilbereiche 1 und 2. Die Nutzung der Fläche mit in Nord-Süd-Richtung aufgestellten Modulreihen würde zudem die für die

landwirtschaftliche Produktion sehr günstige, lang gestreckte Ost-West-Ausrichtung unterbinden und damit die Bearbeitung ineffizienter gestalten.

Es erfolgte daher im Endergebnis eine Konzentration auf die Flächen der Teilbereiche 1 und 2 in der Gemarkung Bendeleben. Damit wird die Lage der Agri-PV-Planung westlich der Kreisstraße K13 zwischen Bendeleben und Steinhaleben konzentriert.

Die Unterteilung von Teilbereich 2 durch den Flözgraben ermöglicht eine Bewirtschaftung der Agri-PV Anlage in 3 unterschiedlich großen Teileinheiten. In der Gesamtbetrachtung bietet die Gesamtfläche von ca. 110 Hektar sehr gute Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Planung und Umsetzung einer Agri-PV-Anlage auf ca. 10% der gesamten bewirtschafteten Flächen des Gut Bendeleben.

Die unterschiedlichen Bodenvoraussetzungen der Teileinheiten (in Bezug auf das Ertragspotenzial und das Wasserspeichervermögen) bieten darüber hinaus die Chance Erfahrungen zu sammeln bei der Bewirtschaftung und Ernte auf den 3 unterschiedlich großen Teileinheiten.

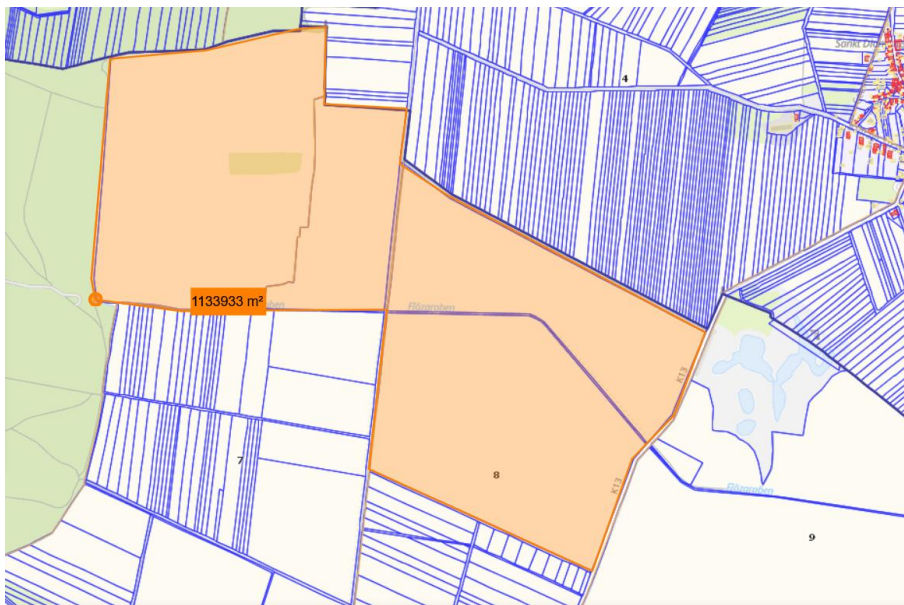


Abbildung 8 - Auszug Thüringer Viewer – ausgewählte Agri-PV Flächen Gut Bendeleben

Anlagen:

Karte 1 – Landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen des Gut Bendeleben

Karte 2 – Agri-PV Potenzialflächen Gut Bendeleben