

GUTACHTEN

Projekt-Nr.

2301161(6)

Ausfertigungs-Nr.

--

Datum

09.12.2024

Freiflächen-PV Hofgut-Martinsberg, Rottenburg am Neckar – Bodenschutzkonzept –

Auftraggeber

**Hofgut Martinsberg Landwirtschaft
Riegelwiese 6
72108 Rottenburg**

jha/ast

INHALT	Seite
1 Zusammenfassung	3
2 Einleitung	5
2.1 Lage und Nutzung des Plangebiets	5
2.2 Vorhabensbeschreibung	7
2.3 Natürliche Böden im Plangebiet	10
3 Fachliche Aspekte des vorsorgenden Bodenschutzes	11
4 Bodenschutzrelevanten Eingriffe	12
5 Bautechnische Vorgaben zum Umgang mit den Bodenmaterialien	13
6 Schlussbemerkung	14
Anhang I Quellen- und Literaturverzeichnis	16
Anhang II Rechtsquellen	17

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (unmaßstäblich)	6
Abb. 2: Luftbild des Hühnerauslaufs	6
Abb. 3: Fotosimulation des Plangebiets mit Photovoltaikmodulen	8
Abb. 4: Fotosimulation des Plangebiets mit Photovoltaikmodulen und Kurzumtriebsplantagen	8
Abb. 5: Schematische Darstellung PV-Module, Energiegehölze und Mobilstall-Stellplatz (Draufsicht)	9
Abb. 6: Schematische Darstellung PV-Module und Energiegehölze (Profil)	9
Abb. 7: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (blau) mit bodenkundlichen Einheiten (unmaßstäblich)	11
Abb. 8: Plangebiet mit vorhandenem Wegenetz als mögliche Baustraßen sowie Flächen zur Baustelleneinrichtung (unbefestigte Mobilstall-Stellplätze)	14

1 Zusammenfassung

Das Hofgut Martinsberg Landwirtschaft, Rottenburg am Neckar, plant südlich von Rottenburg die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Zur planungsrechtlichen Sicherung soll der Bebauungsplan „Freiflächen-PV Hofgut Martinsberg“, Rottenburg, aufgestellt werden.

Das ca. 7,1 ha große Plangebiet ist als Ackerfläche ausgewiesen und wird durch das Hofgut Martinsberg bereits seit Frühjahr 2010 als Hühnerauslauf für ca. 6.000 Legehennen in Mobilställen sowie zum Anbau von Energiegehölzen (Kurzumtriebsplantagen) genutzt. Zukünftig soll die Solarstrom-Erzeugung bei gleichzeitiger Nutzung als Hühnerauslauf bzw. zur Energieholzproduktion ermöglicht werden.

Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) ist im Zuge des Vorhabens die Erstellung eines Bodenschutzkonzepts erforderlich.

Die Auswertung der vorliegenden Daten ergab, dass im Plangebiet Böden der Typen Flache Pararendzina, Tiefer Pararendzina-Pelosol, Mittlere Braunerde oder Pararendzina-Braunerde sowie Tiefes Kolluvium vorliegen. Der humose Oberboden verfügt über eine durchschnittliche Mächtigkeit von ca. 30 cm.

Zur Vermeidung der Schädigung kulturfähigen Bodenmaterials im Zuge der Baumaßnahmen sind folgende Schutzmaßnahmen und Vorgaben zu berücksichtigen:

- Erdarbeiten mit kulturfähigen Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden) sind nur bei ausreichend trockener Witterung und ausreichend abgetrockneten Böden zulässig (Feuchte feu 1 bis feu 2 – trocken bis schwach feucht bzw. Konsistenz ko 1 bis ko 2 - fest bis halbfest).
- Der humose Oberboden ist sorgfältig vom kulturfähigen Unterboden und vom Ausgangssubstrat zu trennen; eine Vermischung der Schichten ist auszuschließen.
- Verdichtungen und dadurch bedingte Gefügeveränderungen und Vernässungen beim Aushub, bei der Zwischenlagerung und bei der Aufbringung sind zu vermeiden
- Die Flächenbefahrung soll durch eine maximale Reduktion der Transportstrecken minimiert werden. Als Baustraßen ist das vorhandene Wegenetz bestehend aus einem Schotterweg sowie mehreren Graswegen zu nutzen.
- Die Baustelleneinrichtung sollte nur im Bereich vorbelasteter Böden (vorhandene unbefestigte Mobilstall-Stellplätze etc.) erfolgen.
- Die Mächtigkeit von humosen Bodenmieten darf zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchlüftung max. 2 m; die Sohlbreite max. 5 m betragen.
- Die Mächtigkeit von Unterbodenmieten darf max. 3 m betragen. Sie sollten eine geneigte Dachfläche und eine Basisbreite von max. ca. 8 m aufweisen.
- Die Ober- und Unterbodenmieten sollten zur Vermeidung von Vernässung ein geglättetes, trapezförmiges Profil aufweisen.
- Oberboden- und Unterbodenmieten dürfen zur Vermeidung von Verdichtungen und Gefügeschäden nicht befahren werden.
- Das Abstellen von Gerätschaften und Baumaterialien auf Bodenmieten ist nicht zulässig.

- Der humose Oberboden darf nicht mit Unterboden oder sonstigem Erdaushub überschüttet werden. Ein vorheriger Abtrag des Oberbodens ist erforderlich. Nur bei kurzzeitiger Bereitstellungsdauer (< 6 Monate) kann nach Aufbringung eines Vlieses auf einen vorherigen Oberbodenabtrag verzichtet werden.
- Der Schwerlasttransporter hat zur Anlieferung der Trafostationen den vorhandenen Schotterweg/unbefestigten Weg zu nutzen.
- Im Bereich der Trafostationen ist der anstehende Oberboden sowie ggf. auch der kulturfähige Unterboden bis zum Erreichen der Fundamentsohle schichtenweise und bodenschonend auszubauen und baufeldseitlich in langgezogenen, sortenrein getrennten Mieten zwischenzulagern.
- Die Kabelgräben sind innerhalb des Plangebiets so zu planen, dass seitlich der Gräben genügend Fläche vorhanden ist, um das Aushubmaterial getrennt nach Ober- und Unterbodenmaterial zu lagern, um unnötige Befahrungen und die Anlage von Zwischenlagerflächen zu vermeiden.
- Überschüssiges Oberboden- und Unterbodenmaterial ist einer bodenfunktionalen Verwertung zuzuführen. Der kulturfähige Oberboden ist auf einer maximalen Höhe von 20 cm im Bereich des Plangebiets wieder aufzutragen.

Eine bodenkundliche Baubegleitung ist im Zuge des Vorhabens nicht erforderlich.

2 Einleitung

Das Hofgut Martinsberg Landwirtschaft, Rottenburg am Neckar, plant südlich der Kernstadt von Rottenburg die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Zur planungsrechtlichen Sicherung soll der Bebauungsplan „Freiflächen-PV Hofgut Martinsberg“ aufgestellt werden.

Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) ist bei geplanten Vorhaben, welche auf nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Flächen von mehr als 0,5 ha einwirken, ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Dieses soll einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit dem Boden sicherstellen. Das Bodenschutzkonzept wird nachfolgend vorgelegt.

2.1 Lage und Nutzung des Plangebiets

Das Plangebiet zur Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage liegt ca. 600 m südlich von Rottenburg am Neckar, westlich der Schadenweiler Straße, auf den Flst. Nrn. 7983 bis 7990, 8124 und 8124/1, Gemarkung Rottenburg am Neckar (s. Abb. 1). Es befindet sich auf einer mittleren Höhe von ca. 424 m ü. NHN.

Das ca. 7,1 ha große Plangebiet ist als Ackerfläche ausgewiesen und wird durch das Hofgut Martinsberg bereits seit Frühjahr 2010 als Hühnerauslauf für ca. 6.000 Legehennen in Mobilställen genutzt (s. Abb. 2). Die Gesamtfläche ist in 18 Teilflächen unterteilt, wobei zeitgleich jeweils sechs Parzellen durch sechs Hühnerherden mit je ca. 1.000 Legehennen belegt sind. Die Herden wechseln in einem Turnus von ca. zwei Monaten die jeweilige Auslaufparzelle. Während die aktuell als Hühnerauslauf genutzten Parzellen aufgrund der Anwesenheit der Hennen über einen hohen Anteil an offenen Bodenstellen verfügen, wächst auf den jeweils nicht genutzten Flächenanteilen vornehmlich eingesätes Getreide (Triticale).

Flankiert werden die Wechselläufe durch schnellwachsende Energiegehölze (Weiden, Pappeln), welche den Hühnern Schutz vor Hitze und Prädation bieten und durch die Produktion von Hackschnitzeln die Wertschöpfung verbessern [1].

Der Standort ist über die Schadweiler Straße angebunden, die nach Norden auf die Landesstraße L 385 führt. Die bestehende Ein- und Ausfahrt des Plangebiets im Westen ist über einen Wirtschaftsweg erreichbar, der südlich um das Areal führt und im Südosten in die Schadweiler Straße einmündet.

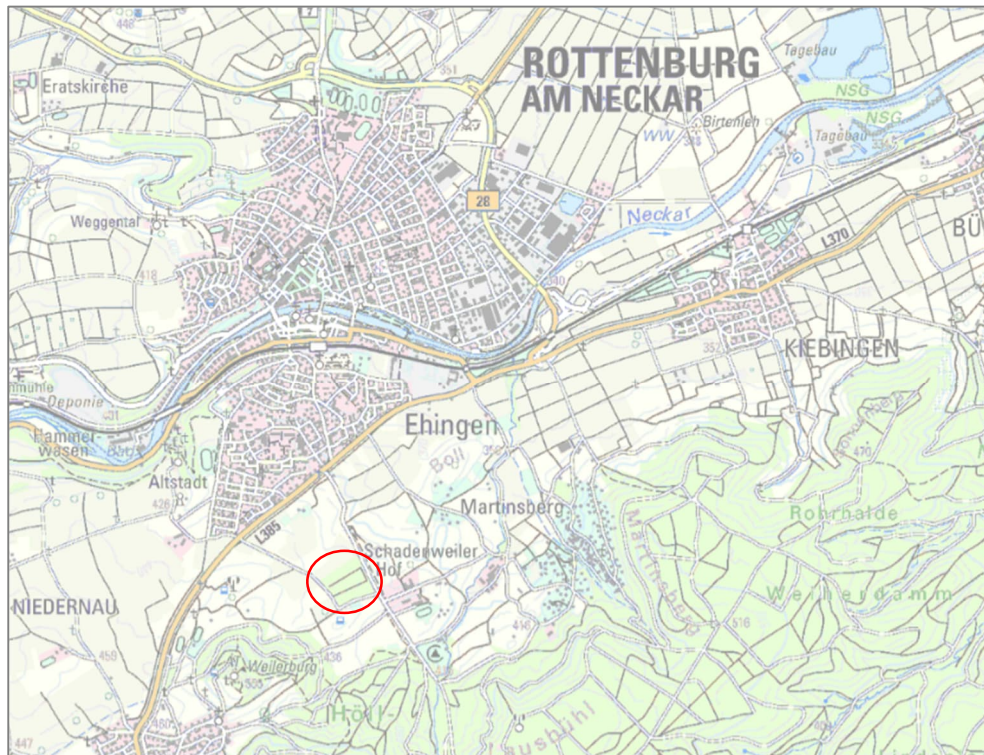


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (unmaßstäblich)
(Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst, 2024)



Abb. 2: Luftbild des Hühnerauslaufs
(Quelle: Hofgut Martinsberg, 2012)

2.2 Vorhabensbeschreibung

Zukünftig soll das Plangebiet als Sondergebiet mit einer GRZ von 0,5 ausgewiesen werden [12]. Vorgesehen ist die Überlagerung mit Modulreihen zur Nutzung erneuerbarer Energien (s. Abb. 3 - Abb. 6). Dazu werden auf der ca. 7,1 ha großen Fläche Photovoltaikmodule mit einer Gesamtüberdeckung von maximal 33.200 m² im Freiland aufgestellt. Der Anteil der mit Solarmodulen überständerten Fläche beträgt demnach ca. 46 %. Es kommen nicht drehbare, bifaziale Glas-Glas-Module zum Einsatz, welche auf der Ober- und Unterseite Licht aufnehmen und in Strom umwandeln können.

Durch die Aufständigung der Solarmodule und die Fundamentierung im Rammverfahren wird die Versiegelung grundsätzlich sehr geringgehalten. Proberammungen erfolgen während der Montage vor Ort.

Im Zuge des Vorhabens ist eine Dreifachnutzung vorgesehen. So soll die Stromproduktion durch in Ost-West-Richtung schräg ausgerichtete Photovoltaikmodule (7,5 MWp, ca. 5 m Höhe, 12 bis 14° Neigungswinkel) mit der bisher bereits erfolgenden Legehennenhaltung in Mobilställen (weiterhin ca. 6.000 Tiere) sowie der Energieholzproduktion kombiniert werden. Um einen punktuell stark erhöhten Eintrag von Nährstoffen durch Ausscheidungen der Hühner in den Boden bzw. das Grundwasser zu vermeiden, werden die Aufstellflächen für die mobilen Hühnerställe im Zuge des Vorhabens mit wasserundurchlässigen Belägen hergestellt. Insgesamt sind neun feste Aufstellflächen mit einer Abmessung von jeweils 13 m x 16 m x 0,25 cm für die Unterbringung der mobilen Hühnerställe vorgesehen (Neuversiegelung: ca. 1.870 m²).

Die Energiegehölze sollen, ähnlich wie im Ausgangszustand, in Reihen angepflanzt, in den ca. 7 m breiten Streifen zwischen den Modulreihen angeordnet werden [5] (s. Abb. 3 bis Abb. 6). Die Stahlstützen bilden ein Hohlprofil.

Das Plangebiet bleibt eingezäunt. Es ist ausgehend von der Schadenweiler Straße über einen asphaltierten Wirtschaftsweg erreichbar. Die innere verkehrliche Erschließung bleibt über die Ein- und Ausfahrt im Westen und einen unbefestigten U-förmigen Wirtschaftsweg zwischen den Parzellen weitgehend unverändert.

Innerhalb des Solarparks sind zwei Transformatorengelände mit Fundament-Bodenplatte vorgesehen (Neuversiegelung: ca. 25 m², Eingrabetiefe ca. 1 m). Über ein Erdkabel soll der erzeugte Strom der Anlage ins örtliche Stromnetz eingespeist werden. Abgesehen davon soll eine Fläche von max. 610 m² für zukünftig ggf. vorgesehene Stromspeicherlösungen (Batterie, H₂-Produktion, o. ä.) vorgehalten werden. Aktuell bestehen diesbezüglich keine konkreten Planungen.

Das anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets dezentral über die belebte Bodenzone versickert. So verfügen die Module über weite Reihenabstände, im Bereich derer die Energiegehölze stocken. Unter den PV-Modulen wird Getreide oder Gras ausgesät. Der Niederschlag kann hier ungehindert versickern.

Das auf den Dächern der Stallungen bzw. auf den befestigten Stellplätzen (bei nicht-Besatz) anfallende Wasser wird über Drainageleitungen in die Energiegehölzflächen abgeleitet.



Abb. 3: Fotosimulation des Plangebiets mit Photovoltaikmodulen
(Quelle: Lizergy GmbH 2022 [11])

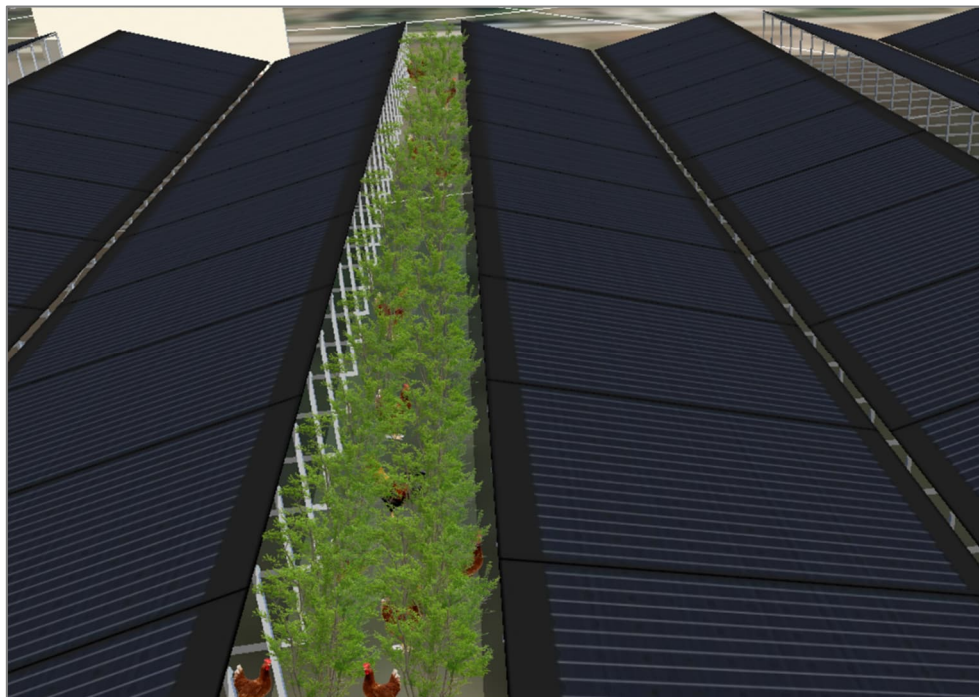


Abb. 4: Fotosimulation des Plangebiets mit Photovoltaikmodulen und Kurzumtriebs-
plantagen
(Quelle: Hauenstein, S. 2022 [5]; Lizergy GmbH 2022 [11])

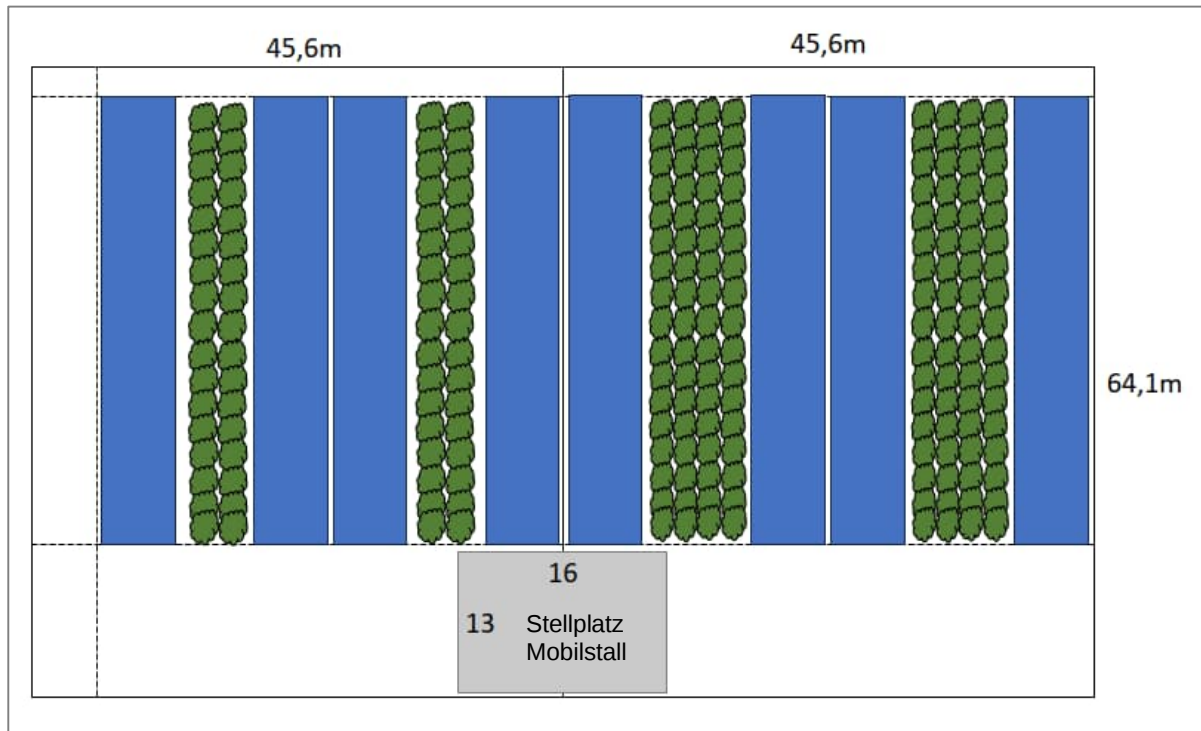


Abb. 5: Schematische Darstellung PV-Module, Energiegehölze und Mobilstall-Stellplatz (Draufsicht)
 (Quelle: Hauenstein, S. 2024 [5])

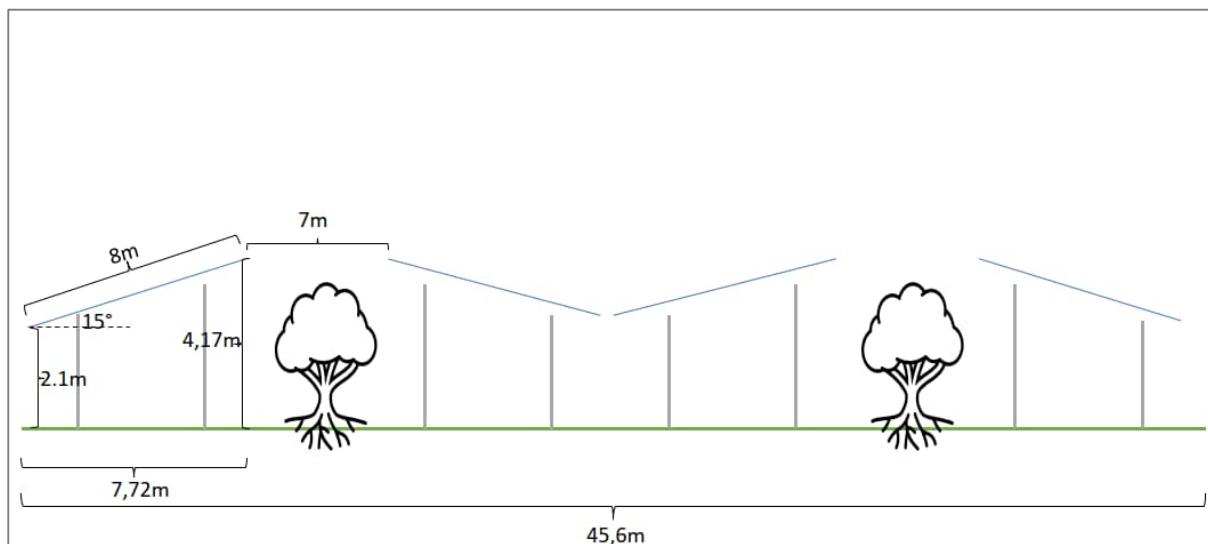


Abb. 6: Schematische Darstellung PV-Module und Energiegehölze (Profil)
 (Quelle: Hauenstein, S. 2024 [5])

2.3 Natürliche Böden im Plangebiet

Die Auswertung der vorliegenden Daten (Bodenkarte 1 : 25.000) ergab, dass im Plangebiet folgende Bodentypen vorliegen [4]:

- Flache Pararendzina aus 1 – 3 dm kalkhaltigem, mergelgrusführendem, lehmigem Ton über zersetztem Tonmergelstein, begleitet von flachem Pelosol, mittlerem und mäßig tiefem Pararendzina-Pelosol sowie von Pelosol-Pararendzina oder Braunerde-Pararendzina (Nr. 6),
- Tiefer Pararendzina-Pelosol, schwach kalkhaltig bis kalkhaltig, ab 3 – 10 dm u.Fl. kalkreich, aus lehmigem Ton mit stark wechselndem Gehalt an Mergelgrus, unterhalb von Sandsteinstufen oft Beimengung von Sandsteinschutt; Pelosol-Pararendzina bei höherem Grus- und Kalkgehalt; selten Pelosol, Braunerde-Pelosol und Pelosol-Parabraunerde; im Bereich ehemaliger Weinberge meist 4 – 6 dm tief rigolt (Nr. 13),
- Mittlere Braunerde oder Pararendzina-Braunerde aus 3 – 6 dm schluffigem oder schluffig-tonigem, z. T. sandigem Lehm mit stark wechselndem Skelettgehalt auf Sand-, Tonmergel- oder Dolomitstein; bei hohem Kalkgehalt Braunerde-Pararendzina; daneben Pelosol-Braunerde, z. T. pseudovergleyt, aus 3 – 6 dm schwach skeletthaltigem, schluffig-tonigem Lehm über Ton; bei stärkerem Stauwassereinfluss Pseudogley-Braunerde; selten mittlere erodierte Parabraunerde und mäßig tiefe Braunerde (Nr. 21),
- Tiefes Kolluvium aus schwach humosem, meist kalkhaltigem, grusführendem tonigem Lehm bis lehmigen Ton; daneben mittleres bis mäßig tiefes Kolluvium auf grusigem Ton oder Tonmergelstein; im Senkenbereich flacher Muldentäler Gley-Kolluvium (Nr. 39).

Der humose Oberboden verfügt über eine durchschnittliche Mächtigkeit von ca. 30 cm [4].

Angesichts der langjährigen Nutzung als Hühnerauslauf mit Energiegehölzen sowie der regelmäßigen Befahrung mit Landwirtschaftsmaschinen sind die Böden im Bereich des Plangebiets vorbelastet. So sind insbesondere die Bodenfunktionen im Bereich der unbefestigten Mobilstall-Stellplätze durch konzentrierte Nährstoffeinträge durch Hühnerkot, Verdichtungserscheinungen durch regelmäßige Befahrung mit schweren Maschinen sowie temporäre Austrocknungsercheinungen beeinträchtigt. Vorbelastungen bestehen zudem im Bereich des Schotterwegs/unbefestigten Wegs, der Graswege sowie Zaunfundamente.



Legende: Nr. 6 - Flache Pararendzina, Nr. 13 - Tiefer Pararendzina-Pelosol, Nr. 21 - Mittlere Braunerde oder Pararendzina-Braunerde, Nr. 39 - Tiefes Kolluvium

Abb. 7: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (blau) mit bodenkundlichen Einheiten (unmaßstäblich)
(Quelle: Bodenkarte BW, Blatt 7519, Maßstab 1 : 25.000 [4])

3 Fachliche Aspekte des vorsorgenden Bodenschutzes

Der humose Ober- bzw. kulturfähige Unterboden erfüllt gemäß § 2 BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz) in besonderem Maße natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushalts sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.

Die Böden und Bodenmaterialien unterliegen bei Baumaßnahmen vielfältigen und nachhaltigen Eingriffen, die bei unsachgemäßem Umgang zu Schäden (Zerstörung des Bodengefüges, Bodenverdichtung, Vernässung) führen können und nur mit hohem Aufwand zu beseitigen sind bzw. nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Deshalb sind Abgrabungen, die Lagerung und Geländeverfüllungen bzw. -andeckungen fachgerecht und mit geeigneten Techniken auszuführen.

Auf Grundlage fachlicher und gesetzlicher Regelungen werden Vorgaben beschrieben, wie mit natürlichem Bodenmaterial schonend umgegangen werden kann und welche Ziele (allgemeine Grundsätze für die technische Durchführung der Erdarbeiten, Anlage und Pflege von Oberboden- und Unterbodenmieten, Befahren der Bodenkrume etc.) daraus für das Bauverhalten abgeleitet werden können.

Zu berücksichtigen sind insbesondere:

- die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
- die DIN-Normen DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) und DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben)
- die Vollzugshilfe zu § 6-8 der BBodSchV [6]
- die Leitfäden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub [3] sowie zur Erhaltung des fruchtbaren und kulturfähigen Bodenaushubs bei Flächeninanspruchnahmen [13], [9]
- die Arbeitshilfen für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz [2] und für den Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie [7]

4 Bodenschutzrelevanten Eingriffe

Im Zuge der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind folgende bodenschutzrelevante Eingriffe zu erwarten:

- Baustelleneinrichtungsfläche: Die Lage der Baustelleneinrichtungsflächen steht zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht fest. Voraussichtlich werden diese auf Bereiche mit bereits vorbelasteten Böden (unbefestigte Mobilstall-Stellplätze) beschränkt.
- Zufahrt: Die Zufahrt zum Gelände erfolgt über die bestehenden befestigten Straßen und Wirtschaftswege im Umfeld (Schadenweiler Straße; asphaltierte Wirtschaftswege südlich und westlich des Plangebiets. Somit sind diesbezüglich keine weiteren bodenschutzrelevanten Maßnahmen erforderlich.
- Befahrung: Auf der gesamten Fläche des Vorhabens wird zur Materialverteilung, Erstellung von Leitungsgräben, zur Ertüchtigung des vorhandenen Zauns sowie zur Installation der Modulreihen und Transformatoren eine Befahrung notwendig. Zu berücksichtigen ist, dass die Fläche im Zuge der Hühnerhaltung/Energieholzproduktion bereits im Ausgangszustand regelmäßig mit Landwirtschaftsmaschinen befahren wird, wonach Verdichtungserscheinungen zu erwarten sind (vgl. Kap. 2.2).
- Leitungsgräben: Im Bereich der Leitungsgräben fällt kulturfähiger Ober- und Unterboden an. Außerhalb des Plangebiets werden die Leitungen im Bereich eines asphaltierten Wirtschaftswegs verlegt. Hier sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Neuversiegelung: Im Bereich der Trafostationen und Mobilstall-Stellplätze wird der anstehende Oberboden und soweit notwendig der kulturfähige Unterboden bis zum Erreichen der Fundamentsohle abgetragen und baufeldseitlich bis zur Wiederandeckung zwischengelagert.
- Modulreihen und Zaunbau: Die Installation der Solarmodulreihen und der randlichen Zäune erfolgt auf in den Boden gerammten Stahlständern bzw. -pfosten. Bodenmaterial fällt bei dieser Installationsmethode nicht an.

5 Bautechnische Vorgaben zum Umgang mit den Bodenmaterialien

Zur Vermeidung der Schädigung kulturfähigen Bodenmaterials beim Umgang mit technischem Gerät (Ausbau, Zwischenlagerung, Transport, Aufbringung) sind Vorgaben aus verschiedenen Regelwerken und Merkblättern zu beachten [8], [9], [10]:

- Erdarbeiten mit kulturfähigen Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden) sind nur bei ausreichend trockener Witterung und ausreichend abgetrockneten Böden zulässig (Feuchte feu 1 bis feu 2 – trocken bis schwach feucht bzw. Konsistenz ko 1 bis ko 2 - fest bis halbfest).
- Der humose Oberboden ist sorgfältig vom kulturfähigen Unterboden und vom Ausgangssubstrat zu trennen; eine Vermischung der Schichten ist auszuschließen.
- Verdichtungen und dadurch bedingte Gefügeveränderungen und Vernässungen beim Aushub, bei der Zwischenlagerung und bei der Aufbringung sind zu vermeiden.
- Die Flächenbefahrung soll durch eine maximale Reduktion der Transportstrecken minimiert werden. Als Baustraßen ist das vorhandene Wegenetz bestehend aus einem Schotterweg/unbefestigter Weg sowie mehreren Graswegen zu nutzen (vgl. Abb. 8).
- Die Baustelleneinrichtung sollte nur im Bereich vorbelasteter Böden (vorhandene unbefestigte Mobilstall-Stellplätze etc.) erfolgen (vgl. Abb. 8).
- Die Mächtigkeit von humosen Bodenmieten darf zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchlüftung max. 2 m; die Sohlbreite max. 5 m betragen.
- Die Mächtigkeit von Unterbodenmieten darf max. 3 m betragen. Sie sollten eine geneigte Dachfläche und eine Basisbreite von max. ca. 8 m aufweisen.
- Die Ober- und Unterbodenmieten sollten zur Vermeidung von Vernässung ein geglättetes, trapezförmiges Profil aufweisen.
- Oberboden- und Unterbodenmieten dürfen zur Vermeidung von Verdichtungen und Gefügeschäden nicht befahren werden.
- Das Abstellen von Gerätschaften und Baumaterialien auf Bodenmieten ist nicht zulässig.
- Der humose Oberboden darf nicht mit Unterboden oder sonstigem Erdaushub überschüttet werden. Ein vorheriger Abtrag des Oberbodens ist erforderlich. Nur bei kurzzeitiger Bereitstellungsdauer (< 6 Monate) kann nach Aufbringung eines Vlieses auf einen vorherigen Oberbodenabtrag verzichtet werden.
- Der Schwerlasttransporter hat zur Anlieferung der Trafostationen den vorhandenen Schotterweg/unbefestigten Weg zu nutzen.
- Im Bereich der Trafostationen ist der anstehende Oberboden sowie ggf. auch der kulturfähige Unterboden bis zum Erreichen der Fundamentsohle schichtenweise und bodenschonend auszubauen und baufeldseitlich in langgezogenen, sortenrein getrennten Mieten zwischenzulagern.
- Die Kabelgräben sind innerhalb des Plangebiets so zu planen, dass seitlich der Gräben genügend Fläche vorhanden ist, um das Aushubmaterial getrennt nach Ober- und Unterbodenmaterial zu lagern, um unnötige Befahrungen und die Anlage von Zwischenlagerflächen zu vermeiden.

- Überschüssiges Oberboden- und Unterbodenmaterial ist einer bodenfunktionalen Verwertung zuzuführen. Der kulturfähige Oberboden ist auf einer maximalen Höhe von 20 cm im Bereich des Plangebiets wieder aufzutragen.



Abb. 8: Plangebiet mit vorhandenem Wegenetz als mögliche Baustraßen sowie Flächen zur Baustelleneinrichtung (unbefestigte Mobilstall-Stellplätze)
(Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst, 2024)

6 Schlussbemerkung

Im Zuge des Bauvorhabens werden weite Teile des vorhandenen Wegenetzes rückgebaut und die Anzahl an erforderlichen Aufstellflächen für die Mobilställe deutlich reduziert. Im Rahmen einer Bodenrekultivierung ist in den durch Verdichtung etc. beeinträchtigten Böden eine weitestgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Bodenzustands (Bodenprofil, Geländeverhältnisse, Wasserhaushalt, Nutzung etc.) mit entsprechender Fruchtbarkeit und Funktionsfähigkeit, einschließlich der Infiltrations- und Wasserspeicherfähigkeit vorgesehen [3]. Auf diese Weise können bereits vorbelastete Böden im Plangebiet aufgewertet werden.

Eine bodenkundliche Baubegleitung ist im Zuge des Vorhabens nicht erforderlich.

HPC AG

Projektleiterin

DocuSigned by:

B5E595315F9C459
Dr. Barbara Eichler
Dipl.-Biologin

Anhang I Quellen- und Literaturverzeichnis

- [1] BIOLAND E.V. (Hrsg.) (2022): Hackschnitzel und Haselnuss – Hennen verteilen sich im Agroforst. Online verfügbar unter https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Erzeuger/Fachinfos/Ausgaben/2022_07/bioland_07_2022_Hackschnitzel_und_Haselnuss.pdf, abgerufen September 2024.
- [2] BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2009): Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Hannover 2009.
- [3] BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) (2012): Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen. 60 S.
- [4] GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1992): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 25.000, Tabellarische Erläuterung Blatt 7519 Rottenburg. 53 S.
- [5] HAUENSTEIN, S. (2022/2024): Agriphotovoltaik im Hühnerauslauf. Power-Point-Präsentationen.
- [6] LABO (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ) (2023a): Vollzugshilfe zu §§ 6 - 8 BBodSchV. Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden. Stand 10.08.2023.
- [7] LABO (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN) (2023): Arbeitshilfe Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. 107 S.
- [8] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden, Reihe Bodenschutz, Heft 23, Karlsruhe.
- [9] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe; Reihe Bodenschutz, Heft 24, Karlsruhe.
- [10] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Merkblatt Bodenauffüllungen, Reihe Bodenschutz, Heft 26, Karlsruhe.
- [11] LIZGERGY GMBH (2022): Fotosimulationen des Vorhabensbereichs mit Photovoltaikmodulen.
- [12] STADT ROTTENBURG AM NECKAR (2024): Bebauungsplan „Freiflächen-PV Hofgut Martinsberg“, Lageplan, Begründung, Planungsrechtliche Festsetzungen u. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen. Citiplan GmbH Stadtplanung und Projektentwicklung, Pfullingen, Stand: 21.06.2024.
- [13] UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1994): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen, Heft 10. 44 S.

Anhang II Rechtsquellen

BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17. März 1998, BGBl. I 1998, S. 502
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021, BGBl. I S. 2598, 2716, S. 42
LBodSchAG	Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2020