

Solarpark Birkenheide

Moorökologisches Bodengutachten zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bearbeitung:

Hofer & Pautz GbR

Ingenieurgesellschaft

für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung

Buchenallee 18

48341 Altenberge



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Rechtliche Rahmenbedingungen und EEG-Konformität.....	2
3	Projektbeschreibung	3
3.1	Gebietsbeschreibung.....	3
3.2	Technische Anlagenbeschreibung	4
3.3	Planungsvorgaben.....	4
3.4	Mögliche Beeinträchtigungen	5
4	Methoden und Datengrundlagen.....	6
4.1	Auswertung Bestandsdaten	6
4.1.1	Geologische Karte (GK50).....	6
4.1.2	Bodenkarte (BK50) / Kohlenstoffreiche Böden in Niedersachsen nach Bodenschätzung (BSH5)	6
4.1.3	Grundwasserverhältnisse	7
4.1.4	Potenzialstudie „Moore in Niedersachsen“.....	8
4.2	Stratigrafische Kartierung (Hofer & Pautz GbR 2025)	9
4.3	Vermessung.....	10
4.4	Hydrologischen Verhältnisse und Entwässerungssituation	11
4.4.1	Oberflächenentwässerung.....	11
4.4.2	Unterflurentwässerung (Drainung)	11
5	Bewertung.....	12
6	Fazit und Ausblick	22
7	Empfehlungen	23
8	Quellenverzeichnis	25
8.1	Literaturverzeichnis	25
8.2	Gesetze und Richtlinien.....	25
8.3	Verwendete Datengrundlage.....	26
9	Anlagen	27
9.1	Karten- und Pläne.....	27
9.1.1	Lageplan 1:20.000	27
9.1.2	Geländeoberfläche	28
9.1.3	Gesamttorfmächtigkeit.....	29
9.1.4	Mineralischer Untergrund	30
9.1.5	Hydrologische Verhältnisse	31
9.2	Bodenkundliche Aufnahmeprotokolle.....	32

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Projektgebiets.....	3
Abbildung 2: Bodenkarte 1:50.000 (BK50) von der Planfläche im Kartenmaßstab 1:25.000. Datengrundlage: LBEG 2025	7
Abbildung 3: Grundwassermessstände der Messstelle „Birkenheide“ (ID 9610073) vom 23.01.2018 bis zum 31.12.2025 (NLWKN 2021)	8
Abbildung 4: Auslass einer Kunststoffdrainage in das Grabennetz.....	11
Abbildung 5: Skid-Bauweise einer Transformatorenstation auf Betonpfählen	13
Abbildung 6: Schematische Zeichnung eines C-Profiles mit den Maßen 25x65x120x65x25x3,5	14
Abbildung 7: Klimatischen Wasserbilanz 2031-2060 im hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai- Okt.) unter dem „Kein-Klimaschutz“-Szenario (RCP 8.5).....	21

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flurstückinformationen der Planfläche	1
Tabelle 2: Kennwerte der Grundwassermessstelle „Birkenheide“	7
Tabelle 3: Abschätzungsrahmen für den Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen auf Hochmoorstandorten gemäß Geoberichte 45 (GRAF ET AL. 2022).....	19
Tabelle 4: Gesamtpunktzahl zur Abschätzung des Wiedervernässungserfolgs.....	20

1 Einleitung

Die 4initia GmbH hat die Hofer & Pautz GbR – Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung mit der Erstellung eines moorökologischen Bodengutachtens beauftragt. Das Gutachten dient als planerische Grundlage für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) in der Gemarkung Moorriem (Vorhabenträger: WSW Erneuerbare Energien Birkenheide GmbH & Co. KG). Ein wesentlicher Bestandteil des Gutachtens stellt zudem die Prüfung der Umsetzbarkeit einer hydrologischen Optimierung im Projektgebiet dar. Das maßgebliche Ziel des Vorhabens ist die großflächige, regenerative Stromerzeugung zur Unterstützung der regionalen Energiewende bei gleichzeitigem Erhalt des Moorkörpers. Hierzu sollen die Wasserstände gemäß der geltenden EEG-Richtlinie durch eine hydrologische Optimierung aktiv angehoben werden, um oxidative Prozesse zu stoppen, den Moorkörper langfristig zu sichern und somit die Freisetzung von Treibhausgasemissionen (THG) nachhaltig zu vermeiden.

Den methodischen Kern der Untersuchung bildet die Erfassung der grundlegenden moorstratigraphischen Verhältnisse. Hierzu zählen insbesondere die Ermittlung der Torfmächtigkeiten, die Bestimmung der Bodenbeschaffenheit sowie die Klassifizierung der Torfarten. Weiterhin wird die aktuelle hydrologische Entwässerungssituation (Sohlhöhen Gräbe, Fließrichtungen, Vorfluter) untersucht. Auf Basis dieser Bestandsaufnahme wird geprüft, welche Auswirkungen eine hydrologische Optimierung auf der Projektgebiet hätte. Darauf aufbauend leitet das Gutachten Maßnahmen ab, die für eine erfolgreiche und dauerhafte Optimierung des Projektgebiets notwendig sind. Weiterhin werden potenziellen Beeinträchtigungen durch die Errichtung der FF-PVA auf das Schutzgut Boden, unter Berücksichtigung neuester Erkenntnisse zum Rückbau von Moor-PV-Anlagen, identifiziert und bewertet.

Die von der Maßnahme betroffenen Flurstücke sind nachfolgend in Tabelle 1 aufgelistet. Es handelt sich um sechs Flurstücke der Gemarkung Moorriem, die auf einer Fläche von ca. 34 ha von der FF-PVA in Anspruch genommen werden würden.

Tabelle 1: Flurstückinformationen der Planfläche

Gemarkung	Flur	Flurstück
Moorriem	57	26
Moorriem	57	28
Moorriem	57	30
Moorriem	57	31
Moorriem	57	34
Moorriem	57	37

2 Rechtliche Rahmenbedingungen und EEG-Konformität

Die Errichtung von FF-PVA auf entwässerten landwirtschaftlich Grünland-Moorflächen bietet eine Chance zur Verknüpfung von erneuerbarer Energieerzeugung, einer extensiven Flächennutzung und aktivem Klimaschutz. Mit der Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen für Solarparks auf Moorböden grundlegend angepasst. Eine Förderfähigkeit für solche Freiflächenanlagen besteht, wenn das Areal nachweislich und dauerhaft hydrologisch optimiert, bzw. wiedervernässt wird.

Um die Fördervoraussetzungen gemäß den Richtlinien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu erfüllen, steht die hydrologische Optimierung des Standorts im Vordergrund. Durch eine gezielte Steuerung des Wasserhaushalts soll eine dauerhafte Erhöhung des Wasserstandes angestrebt werden. Dies begrenzt die aerobe Zersetzung des Torfkörpers, vermindert den CO₂-Ausstoß der Fläche und schützt das verbliebene Kohlenstoffdepot.

Den Kriterien der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union zur Folge gilt eine Fläche als Moorboden, wenn innerhalb der obersten 40 cm des Bodenprofils eine mindestens 10 cm mächtige Schicht vorliegt, die:

- einen Gehalt an organischem Bodenkohlenstoff von mindestens **7,5 %** aufweist oder
- einen Anteil an organischer Bodensubstanz von mindestens **15 %** besitzt.

Für die Förderfähigkeit nach EEG (2023) werden konkrete Zielwasserstände unter der Geländeoberkante (u. GOK) vorgegeben, die durch eine hydrologische Optimierung einzuhalten sind:

- Wintermonate: ein anzustrebender Mindestwasserstand von 10 cm u. GOK.
- Sommerperiode: ein anzustrebender Mindestwasserstand von 30 cm u. GOK.

3 Projektbeschreibung

3.1 Gebietsbeschreibung

Die WSW Erneuerbare Energien Birkenheide GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb einer FF-PVA auf einem ehemaligen Hochmoorstandort, der durch organische Böden geprägt ist. Die Projektgebiet umfasst eine Gesamtfläche von rund 34 ha. Dabei handelt es sich um derzeit intensiv als landwirtschaftliches Grünland genutzte Flächen in der Gemeinde Elsfleth (Gemarkung Moorriem, Flur 57). Um die landwirtschaftliche Nutzung auf dem ehemaligen Hochmoorstandort zu ermöglichen, ist das Projektgebiet derzeit über Drainagen entwässert.

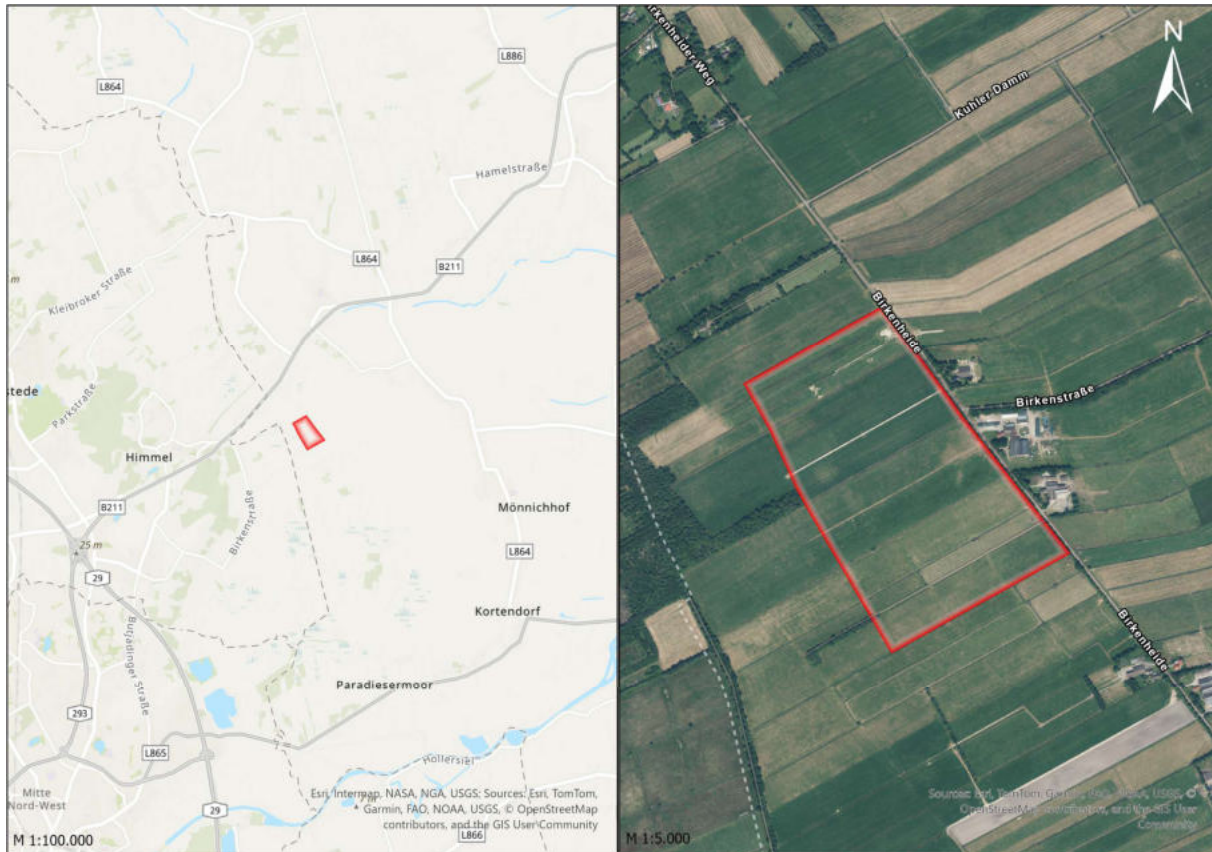


Abbildung 1: Lage des Projektgebiets

Naturräumlich ist das Vorhabengebiet der Haupteinheit „Weser-Marsch“ bzw. dem Übergangsbereich zur „Oldenburger Geest“ zuzuordnen (Geestrandmoor). Die geologische und bodenkundliche Ausgangssituation innerhalb dieser atlantisch geprägten biogeografischen Region wird maßgeblich durch die mächtigen Torfkörper des Ipweger Moores sowie im Untergrund anstehende, brackisch-lagunäre Sedimente geprägt.

Das unmittelbare Umfeld des Plangebietes weist eine hohe Dichte an naturschutzrechtlich geschützten Flächen auf. So befindet sich in einer Entfernung von rund 1,5 Kilometern in nordwestlicher Richtung das Naturschutzgebiet (NSG) „Hochmoor und Grünland am Heiddeich“ (NSG WE 269). Südlich bis südöstlich grenzt der zusammenhängende Komplex aus den Naturschutzgebieten „Barkenkuhlen im Ipweger Moor“ (NSG WE 160) sowie „Gellener Torfmöorte mit Rockenmoor und Fuchsberg“ (NSG WE 313) direkt beziehungsweise im unmittelbaren Nahbereich an das Projektgebiet an.

In östlicher Richtung wird die landschaftliche Kulisse zudem durch die FFH-Gebiete Nr. 426 „Eichenbruch, Ellernbusch“ (DE-2715-332) und Nr. 427 „Fuchsbüsche, Ipweiger Büsche“ (DE-2715-333) ergänzt.

3.2 Technische Anlagenbeschreibung

Der aktuelle Planungsstand sieht vor, die Fläche als FF-PVA mit Modultischen und Solarmodulen zu bestücken. Weiterhin ist vorgesehen, die Flächenumgestaltung, ohne großflächige Bodenbewegung durchzuführen. Die herzustellenden Zuwegungen sollen mit einer Schottertragschicht aufgebaut werden, sodass eine dauerhafte Tragfähigkeit des Fahrwegs auf den organischen Böden der Planfläche gewährleistet ist. Zwischen dem organischen Boden und der Schottertragschicht soll zudem ein Geovlies eingebracht werden, um die Materialien bei einem Rückbau nicht zu vermischen. Diese Zuwegungen werden nach aktuellem Planungsstand einen Anteil von etwa 0,6 ha ausmachen. Für den Betrieb der FF-PVA werden vier Transformatorstationen benötigt, die auf tragfähige Betonpfähle errichtet werden. Die Pfähle werden mittels Bagger in den Torf bis zur tragfähigen Schicht bzw. in den mineralischen Untergrund gedrückt.

Insgesamt sollen auf der Planfläche nach derzeitigem Planungsstand 1.081 Modultische mit verschiedenen Maßen (kurz, mittel, lang) errichtet werden. Die Modultische sollen bis in den mineralischen Untergrund gerammt werden, sodass diese in einer dauerhaft stabilen und tragfähigen Bodenschicht fixiert sind. Die Anzahl der in den Boden einzutreibenden Ständer variiert je nach Ausgestaltung der Modultische. Die Anzahl der Ständer liegt bei Modultischen vom Typ „lang“ je nach Herstellerangaben zwischen 10 und 15 Ständern pro Modultisch. Die Ständer sollen als C-Profil mit den Maßen 25x65x120x65x25x3,5 (Außenkante x Längsseite x Stegbreite x Längsseite x Außenkante x Materialstärke) ausgestaltet werden.

3.3 Planungsvorgaben

Mit dem Vorentwurf der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes „Freiflächenphotovoltaik Birkenheide“ und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“ sollen die Rahmenbedingungen für die Errichtung einer FF-PVA gesetzt werden. Die Planfläche (ca. 34 ha) befindet sich gemäß des regionalen Energiekonzeptes in einer Gunstfläche 2. Ordnung, so dass das Vorhaben im Einklang mit der Raumverträglichkeit steht.

Im regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch ist die Planfläche als Vorranggebiet Torferhaltung sowie als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen ausgewiesen.

3.4 Mögliche Beeinträchtigungen

Die im Rahmen der Errichtung der FF-PVA wirkenden Faktoren, die den Boden betreffen und potenziell zu Beeinträchtigungen der Böden im Planungsbereich führen können, werden nachfolgend zusammengefasst. Sie sind in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Faktoren unterteilt.

Baubedingte Wirkfaktoren

- Verdichtung des Bodens
- Verunreinigung des organischen Hochmoorbodens durch mineralische Bodenanteile
- Eintrag von Schad- und Fremdstoffen
- Erosionsprozesse im Bereich von Mieten (Schotter, Sand)
- Beeinträchtigung des Schwarztorkörpers als Dichtschicht

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Auftrag von Bodenmaterial
- Veränderung der Vegetation/ Bodenbedeckung durch Verschattung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Eintrag von Schad- und Fremdstoffen durch Baumaschinen
- Staubentwicklung

4 Methoden und Datengrundlagen

4.1 Auswertung Bestandsdaten

Die Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens erfolgt auf Grundlage vorhandener Datenbestände wie z. B.:

- Geologische Karte von Niedersachsen 1:50.000 (GK50)
- Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50)
- Karte der organischen Böden Niedersachsens 1:5.000 (KOB5 / ehemals BSH5)
- Daten von Grundwassermessstellen des NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz)
- Potenzialstudie „Moore in Niedersachsen“ (MoorIS)

4.1.1 Geologische Karte (GK50)

Gemäß der geologischen Karte 1:50.000 von Niedersachsen ist die Planfläche als wurzelechter Hochmoorstandort ausgewiesen. Die Hochmoore entwickelten sich im Norddeutschen Tiefland vor ca. 3.000 Jahren (Holozän) nach dem Rückzug der letzten Eisschilde. Den Angaben der GK50 zufolge besteht der Torfkörper aus wechselnden Lagen von Weißtorf- und Schwarztorfschichten.

Die unter dem Hochmoorkörper vorliegenden Feinsande (z.T. mittel- bis grobsandig) wurden während der Weichsel-Kaltzeit fluviatil abgelagert und bilden den mineralischen Untergrund der Planfläche.

4.1.2 Bodenkarte (BK50) / Kohlenstoffreiche Böden in Niedersachsen nach Bodenschätzung (BSH5)

Aus der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 sowie der Karte der organischen Böden in Niedersachsen wird ersichtlich, dass die gesamte Planfläche ein tiefes Erdhochmoor (Hhv4) mit einer Mächtigkeit von > 80 cm darstellt. Der Moorwasserstand wurde demnach durch eine Drainung der Planfläche im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit abgesenkt. Der mittlere Moorwasserstand schwankt gemäß BSH5 zwischen 4 und 9 dm unterhalb der Geländeoberfläche (GOF).

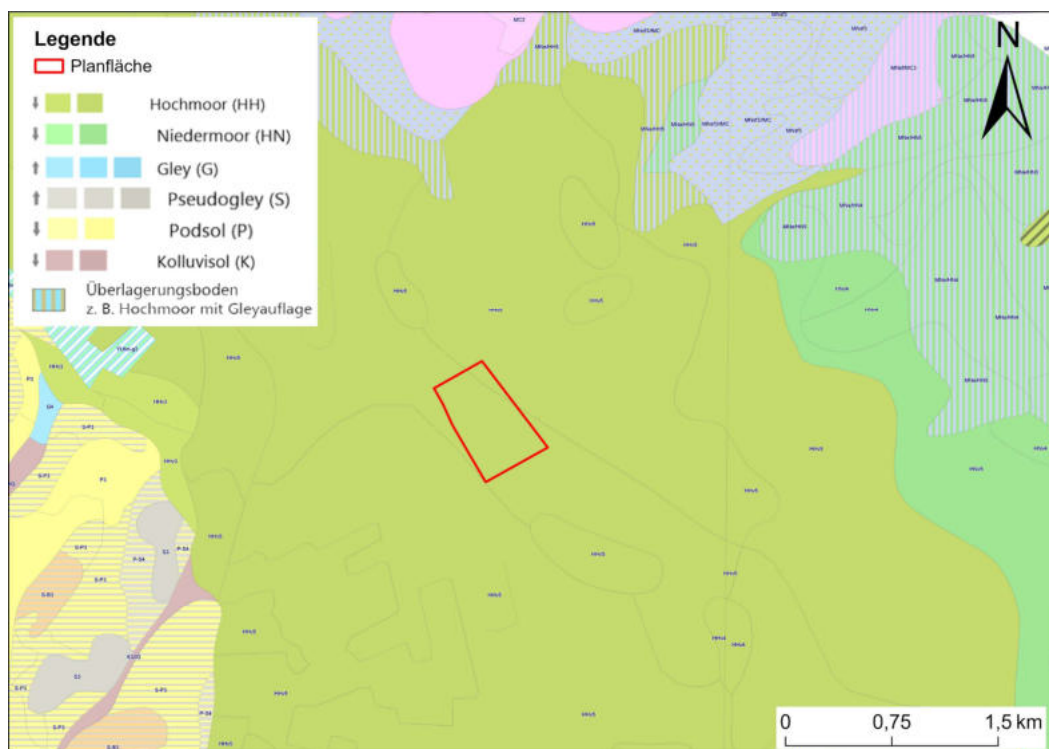


Abbildung 2: Bodenkarte 1:50.000 (BK50) von der Planfläche im Kartenmaßstab 1:25.000. Datengrundlage: LBEG 2025

4.1.3 Grundwasserverhältnisse

An der ca. 1 km östlich der Projektgebiet gelegenen Grundwassermessstelle Birkenheide (Messstellen-Nr. 9610073) wurden die vorliegenden Messdaten statistisch ausgewertet und mit den Höhenwerten der Geländeoberfläche (GOF) verschnitten, um die hydrogeologischen Verhältnisse im Hinblick auf eine hydrologische Optimierung der Projektgebiet zu prüfen.

Tabelle 2: Kennwerte der Grundwassermessstelle „Birkenheide“

Messstellen-ID	Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert
9610073	Birkenheide	455006.8566	5898900.74

Im betrachteten Beobachtungszeitraum ergibt sich für den Grundwasserstand ein arithmetischer Mittelwert von -1,34 m NHN. Die hydrogeologische Dynamik der Messstelle zeigt eine ausgeprägte Saisonalität, die durch ein charakteristisches Absinken des Grundwasserspiegels während des hydrologischen Sommerhalbjahres geprägt ist. Der Höchststand wurde im Beobachtungszeitraum mit -1,03 m NHN dokumentiert. Der niedrigste gemessene Wert liegt bei -1,55 m NHN und wurde im September 2022 am Ende einer langanhaltenden sommerlichen Zehrungssituation ermittelt. Daraus resultiert der angegebene Schwankungsbereich von 0,52 m. Der mittlere Grundwasserstand befindet sich damit tendenziell im unteren Drittel des Gesamtschwankungsbereiches, was auf Phasen mit länger anhaltenden, niedrigeren Grundwasserständen im Bemessungszeitraum hindeutet.

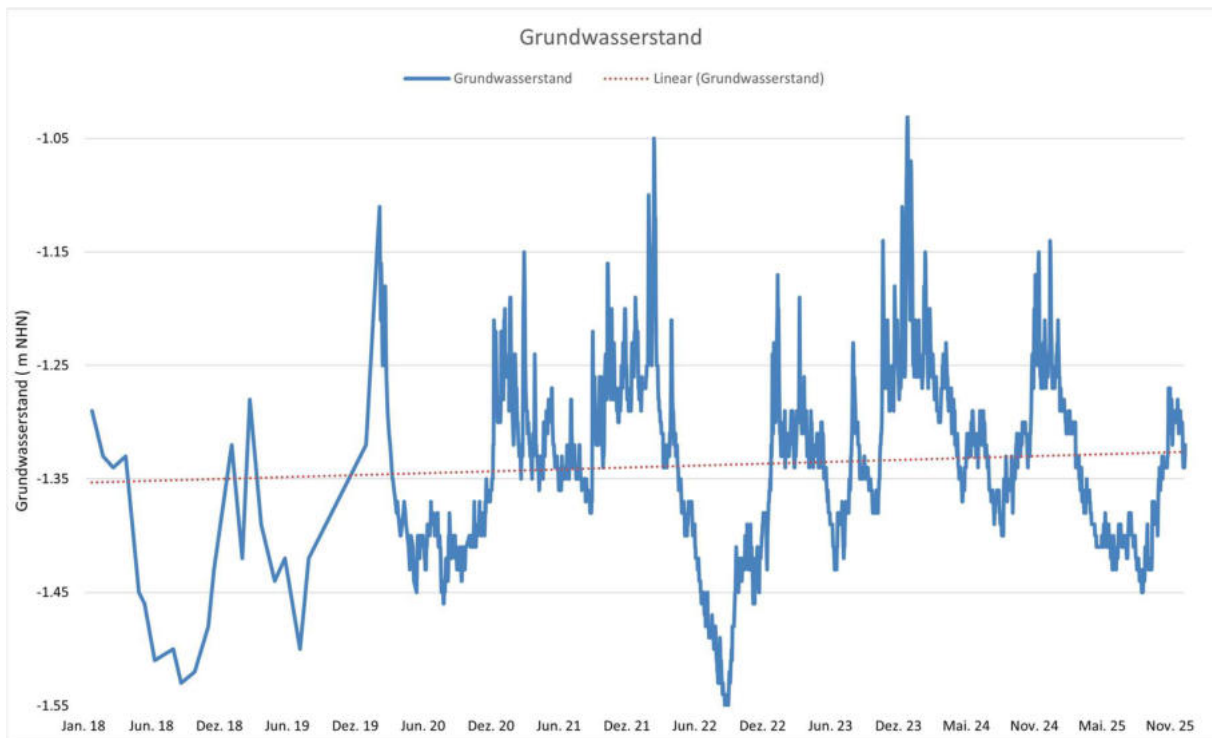


Abbildung 3: Grundwassermessstände der Messstelle „Birkenheide“ (ID 9610073) vom 23.01.2018 bis zum 31.12.2025 (NLWKN 2021)

Der Abgleich mit den topographischen Daten der Geländeoberfläche (GOF: Mittelwert -1,01 m NHN; Maximum 0,65 m NHN; Minimum -2,19 m NHN) zeigt differenzierte Verhältnisse für das Projektgebiet:

- Bereichsweise gespannte Verhältnisse: Da der maximale Grundwasserstand von -1,03 m NHN deutlich über dem Minimum der Geländeoberfläche (-2,19 m NHN) sowie leicht über dem mittleren Geländeniveau (-1,01 m NHN) liegt, ist im Bereich von Geländesenken und tiefer gelegenen Moorbereichen von saisonal gespanntem Grundwasser auszugehen. In diesen Senkenlagen führt dies bei hohen Grundwasserständen zu flurnahen Grundwasserständen bis hin zu oberflächlichen Vernässungen.
- Freier Grundwasserspiegel: In den höher gelegenen Arealen des Plangebiets (bis maximal 0,65 m NHN) verbleibt der Grundwasserspiegel hingegen auch bei Höchststand unterhalb der GOF, sodass dort ein freier (ungespannter) Grundwasserleiter vorliegt.

4.1.4 Potenzialstudie „Moore in Niedersachsen“

Die Analyse des Projektgebiets zeigt ein hohes Potenzial für eine erfolgreiche Wiedervernässung, gestützt durch eine positive klimatische Wasserbilanz sowie die landesweiten Priorisierungen der Potenzialstudie „Moore in Niedersachsen“. Mit einem durchschnittlichen Niederschlag von 802 mm gegenüber einer Verdunstung von 632 mm (Referenzzeitraum 1991–2020) verbleibt ein Überschuss von 169 mm, der eine stabile hydrologische Grundlage für die Wasserstandsanhhebung bietet.

In der fachlichen Bewertung durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz wirken sich folgende Aspekte positiv auf eine Wiedervernässung bzw. eine hydrologische Optimierung aus:

- **Standorteigenschaften:** Mit einer Bewertung von 5 Punkten wird der Projektgebiet ein hohes THG-Minderungspotenzial ausgewiesen. Das unterstreicht die überregionale Bedeutung der Fläche für die CO₂-Sequestrierung bzw. den Torferhalt.
- **Maßnahmenpotenzial:** Durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung der Projektgebiet mit Entwässerungsgräben und Drainagen ergibt sich ein hohes Maßnahmenpotenzial zur Optimierung des hydrologischen Zustandes.
- **Standorteigenschaften:** Dem Projektgebiet wird ein hohes Potenzial zur Wasserstandsanhebung (5 Punkte) ausgewiesen.
- **Raumwiderstände:** Zwar stuft die Potenzialstudie die Raumwiderstände aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als ‚mittel‘ ein, dieser Wert wird jedoch durch die Umsetzungsbereitschaft der Flächeneigentümer und die Kooperation mit der WSW Erneuerbare Energien Birkenheide GmbH & Co. KG relativiert.

4.2 Stratigrafische Kartierung (Hofer & Pautz GbR 2025)

Die Aufnahme der stratigrafischen Verhältnisse fand am 18.03.2025 statt. Auf der Planfläche wurden insgesamt 31 Bohrungen mit einem Guts-Bohrer niedergebracht. Es wurden Torfart, Torfmächtigkeit, der Zersetzungsgrad nach VON POST (1924) sowie Beimengungen und weitere Parameter protokolliert. Das Bohrraster betrug rund 125 x 125 m, die bodenkundliche Ansprache erfolgte bis zum mineralischen Untergrund. Zur Erfassung der Übergänge zwischen Torfkörper und dem mineralischen Untergrund wurde letzterer bis in eine Tiefe von ca. 20 cm des mineralischen Horizonts) miterfasst.

Gesamttorfmächtigkeit

Die Berechnung der Gesamttorfmächtigkeit (GTM) erfolgte auf Grundlage aller durchgeführten Bohrungen. Demnach liegt die GTM zwischen 1,34 m im Nordwesten und 3,14 m am zentral-westlichen Rand der Planfläche. Im Mittel liegt die Gesamttorfmächtigkeit auf der Fläche bei 2,21 m.

Allgemeine stratigrafische Abfolge

Nachfolgend wird die stratigrafische Abfolge vom Oberboden bis zum mineralischen Untergrund (MUG) beschrieben. Die Beschreibung der Zersetzungsgrade wird nach VON POST (1924) vorgenommen.

An den meisten Sondierungspunkten lagen im Oberboden ein stark vererdeter, landwirtschaftlicher genutzte Torfhorizont vor. Für die Vererdung sind die Durchlüftung und die wechselnden Wasserstände im Torfkörper verantwortlich. Diese Vorgänge gehen außerdem mit mikrobiellen Abbauprozessen einher, die zur vollständigen Auflösung der Torfstruktur und damit zur Vererdung führen. Der vererdete Oberbodenhorizont ist im Mittel rund 16 cm mächtig.

Im weiteren vertikalen Profilverlauf schließen sich überwiegend geringer bis mäßig zersetzte Torfmoostorfe (Weißtorfe) der Sektion *Cymbifolia* sowie gelegentlich auch Arten der Sektionen *Acutifolia* und *Cuspidata* an. Besonders in der südlichen Hälfte des Plangebiets, vom südwestlichen Rand bis in das Zentrum verlaufend, konnten Horizontlagen aus gering zersetztem Weißtorfen (H1-H3) bis hin zu Mächtigkeiten von 1,55 m nachgewiesen werden. Bei allen Sondierungen vermitteln mäßig zersetzte Weißtorfe (H3-5) den Übergang zu den unterhalb folgenden Horizonten. Insgesamt wiesen die kartierten Weißtorf-Horizonte mit Zersetzungsgraden von H1-H5 im Mittel eine Mächtigkeit von rund 0,7 m auf.

Im Anschluss folgen in den meisten Fällen Hochmoor-Schwarztorf-Horizonte, nur bei einer Sondierung im äußersten Nordwesten der Planungsfläche konnten keine Schwarztorfe nachgewiesen werden. Die Schichtabfolge, bezogen auf den Zersetzungsgrad, kann als wechselhaft beschrieben werden. Bei einem Großteil der gefundenen Horizonte ist eine Ansprache der Torfmoose aufgrund des fortgeschrittenen Zersetzungsgrads (H6-10) nicht mehr möglich. Gelegentlich wurden bei Sondierungen aber mäßig zersetzte Weißtorfschichten (H 4-5) an der Basis des Hochmoorkörpers festgestellt. Die hier festgestellten Torfmoose gehören zu der Sektion *Cuspidata* und bilden z.T. mit deutlichem Anteil an Blasenbinsen (*Sheuchzeria palustris*), den Übergang zum Niedermoor. Der Schwarztorfanteil der gesamten Sondierungen lässt sich im Mittel mit einer Mächtigkeit von rund 0,8 m angeben. Dabei überwiegt der Anteil mäßig zersetzter Schwarztorfe (H6-7) mit mittleren Mächtigkeiten von etwa 0,67 m, denen der stark zersetzten Schwarztorfe (H8-10) mit einer Mächtigkeit von rund 0,13 m.

Unterhalb des Hochmoorschwarztorfs befinden sich z.T. hoch zersetzte Niedermoorhorizonte und vereinzelt organische Mudden. Die Niedermoorhorizonte weisen i. d. R. Zersetzungsgrade von H6 bis H9 auf. Gering bis mäßig zersetzte Niedermoorhorizonte (H1-5) wurden nur im geringfügigen Ausmaß gefunden. In Gesamtheit ergeben die Niedermoorhorizonte eine mittlere Mächtigkeit von rund 0,5 m.

Der an die Torfbasis anschließende MUG beginnt im Mittel bei etwa 3,1 Metern unterhalb des Nullpunkts des aktuellen Höhenbezugssystems für Deutschland (Normalhöhennull NHN). Die Tiefe nimmt tendenziell zum nordwestlichen Rand ab, die tiefste Sondierung lag am nördlichen Ostrand bei 3,89 m unterhalb NHN. Der MUG besteht überwiegend aus Fein- und Mittelsanden mit gebietsweise geringem Schluff-Anteil. Im Verlaufe der Bodengenese kam es lokal zu Vermischung von Feinsanden mit feinem organischem Material (Mudde, Gytja) Vereinzelt sind auch lehmige Sande bis hin zu sandig-tonigen Lehmen verbreitet.

4.3 Vermessung

Die Vermessung der Bohrpunkte, Wasserstände, Grabensohlen und den Ober- bzw. Unterkanten identifizierter Rohrauslässe erfolgte durch eine GNSS-basiertes Softwaresystem (Trimble Catalyst) durchgeführt. Dabei wird ein externer Empfänger (Trimble DA2) in Verbindung mit einem mobilen Endgerät verwendet, über das in Echtzeit Korrekturdaten bereitgestellt werden. Es wird die Genauigkeitsstufe 1 genutzt, die unter idealen Bedingungen eine Höhengenaugkeit von 1 cm aufweist. Das GPS-System wurde hierbei als differenzielles GPS eingesetzt, um Real-Time-Koordinaten zu ermitteln und schon in der Örtlichkeit auf Plausibilität prüfen zu können.

4.4 Hydrologischen Verhältnisse und Entwässerungssituation

4.4.1 Oberflächenentwässerung

Die oberirdische Entwässerung des Projektgebiets wird durch ein System aus insgesamt acht offenen Gräben gewährleistet. Das Projektgebiet selbst wird dabei von sechs landwirtschaftlichen Entwässerungsgräben durchzogen, während zwei weitere Gräben im Nordwesten sowie im Südosten unmittelbar entlang der äußeren Flurstücksgrenzen verlaufen. Die Fließrichtung folgt dem natürlichen Gefälle der Fläche von den höhergelegenen Bereichen im Westen nach Osten. Dort münden sämtliche Grabenstrukturen in einen zentralen, von Nord nach Süd verlaufenden Sammelgraben, der als Hauptvorfluter fungiert und das Oberflächenwasser aus dem Plangebiet abführt (Anlage 9.1.5).

4.4.2 Unterflurentwässerung (Drainung)

Zusätzlich zur offenen Grabenstruktur sind die Grünländer teilweise dräniert, um die landwirtschaftliche Nutzbarkeit zu sichern (Abbildung 4). Im Rahmen der Geländeuntersuchungen wurden insgesamt sieben Drainageauslässe lokalisiert, die allesamt in das bestehende Grabennetz münden. Diese Drainage-Systeme befinden sich in einer Tiefe von ca. 50 bis 60 cm unter der Geländeoberfläche. Vor der Umsetzung der baulichen Maßnahmen der FF-PVA sollte das Drainage-System detaillierter untersucht und inaktiviert werden, um ungewünschte Wasserverluste aus dem Projektgebiet zu vermeiden.



Abbildung 4: Auslass einer Kunststoffdrainage in das Grabennetz

5 Bewertung

An dieser Stelle sollen potenziellen Beeinträchtigungen durch die Errichtung einer FF-PVA inklusive der hydrologischen Optimierung auf das Schutzgut Boden fachlich bewertet werden. Als Bewertungskriterien dienen einerseits die Erkenntnisse der stratigrafischen Kartierung zur Beschaffenheit der Bodenverhältnisse auf der Planfläche, der aktuelle Zustand des Moorbodens, die hydrologische Ausgangslage, die Torferhaltung, die aktuelle Nutzung und den damit einhergehenden Treibhausgasemissionen sowie die technische Umsetzung der zu errichtenden FF-PVA.

Weiterhin soll die Möglichkeit einer vollständigen Wiedervernässung inklusive der Etablierung von hochmoortypischen Arten nach dem Anlagenzeitraum von 30 Jahren geprüft werden.

Moorboden

Hochmoorböden, wie sie auf der Planfläche vorliegen, sind aufgrund ihres hohen Gehalts an organischer Substanz (Torf), ihres geringen Feststoffanteils und des hohen Wassergehalts als äußerst verdichtungsempfindlich einzustufen. Dies gilt insbesondere gegenüber mechanischen Belastungen, wie sie beispielsweise im Rahmen von Aktivitäten mit Baumaschinen auftreten.

Auf der Planfläche besteht der obere Bodenhorizont aus einer im Mittel 16 cm mächtigen Schicht vererdeten, landwirtschaftlichen Oberbodens. Dieser Teil des Moorbodens ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, der Entwässerungssituation und der damit einhergehenden Oxidation der Torfe sowie den Abbauprozessen der Bodenlebewesen hoch zersetzt. Es handelt sich hierbei um einen stark anthropogen überprägten Teil des Torfkörpers, der durch die intensive Landwirtschaft beansprucht wird. Bezüglich möglicher Baumaschinen-Aktivitäten handelt es sich allerdings auch um den am tragfähigsten Bodenhorizont des Torfkörpers.

Nach derzeitigem Planungsstand soll weder für die Zufahrt noch für den Ausbau der Transformatorstationen Bodenmaterial ausgekoffert werden. Die Vermeidung eines direkten Eingriffs in den Torfkörper wird im Sinne einer möglichen späteren Wiedervernässung nach dem Laufzeitende des Anlagenstandortes als positiv angesehen. Eine Auskoffierung des Torfs und die Einbringung von mineralischen Fremdmaterial wie z. B., Sanden oder Schotter zur Anlage von Wegen und Transformatorstationen hätte irreversible Konsequenzen für den Moorstandort und damit einer möglichen Wiedervernässung. Für die Anlage der Wege ist aktuell vorgesehen, die betroffenen Flächen ohne Bodenaushub von starkem Bewuchs zu entfernen (z. B. Sträucher, Grasnarbe), eine Trennschicht in Form eines Geovlieses zu verlegen und dann mit einer lagenweise eingebauten Schottererschicht tragfähige Wege herzustellen. Die Transformatorstationen sollen, ähnlich wie in Abbildung 2 dargestellt, auf Betonpfähle errichtet werden. Die Betonpfähle werden mittels Bagger durch den Torfkörper in den mineralischen Untergrund gedrückt. Alle vier Transformatorstationen liegen entlang des von Südost nach Nordwest verlaufenden Hauptweges, sodass der Einbau von einem tragfähigen aufgebauten Fahrweg erfolgen wird.



Abbildung 5: Skid-Bauweise einer Transformatorenstation auf Betonpfählen

Die Einbringung von Betonpfählen stellt ebenso wie die Rammung des Ständerwerkes für die Modultische einen direkten Eingriff in den Torfkörper dar. Beide Bauteile sind nach Informationen des Auftraggebers in tragfähige Bodenschichten einzubringen. Diese Schicht befindet sich auf der Planfläche erst unterhalb des Torfkörpers im mineralischen Untergrund. Die einzurammenden Betonpfähle und C-Rammpfosten (Abbildung 2) werden durch den Schwarztorkörper in den mineralischen Untergrund gedrückt, um eine ausreichende Stabilität der Modultische bzw. der Transformatorenstationen sicherzustellen.

Auf der Planfläche üben insbesondere die hochzersetzten Schwarztorfe sowie die organischen Mudden eine abdichtende Funktion zum mineralischen Untergrund aus. Die Ausprägung der Schwarztorfe ist auf der Planfläche äußerst heterogen verteilt. Im Mittel weist der Schwarztorkörper eine Mächtigkeit von ca. 80 cm auf. Der Anteil mäßig zersetzter Schwarztorfe (H6-7) mit mittleren Mächtigkeiten von etwa 0,67 m dominiert gegenüber denen der stark zersetzten Schwarztorfe (H8-10) mit einer Mächtigkeit von rund 0,13 m. Lediglich an Bohrpunkt 28 konnte kein Schwarztorf identifiziert werden. Anhand des Zersetzungsgrades bemisst sich auch der Durchlässigkeitsbeiwert (KF-Wert), der ein Maß für die Wasserdurchlässigkeit eines Bodens darstellt. Für den Großteil der Planfläche besteht demnach eine mittlere bis gute Staufähigkeit in Richtung des mineralischen Untergrundes.

Die Bewertung einer potenziellen Beeinträchtigung des Moorbodens durch die Installation des Ständerwerkes erfolgt auf Basis einer flächenbezogenen Betrachtung. Bewertet wird die durch das Einrammen der C-Profile verursachte Bodenverdrängung im Verhältnis zur Gesamtfläche des Plangebiets. Für die Errichtung der Unterkonstruktion sollen C-Profile in den Boden eingebracht werden. Die Fläche, die durch das Einrammen eines einzelnen C-Profils verdrängt wird, beträgt etwa 8,75 cm².

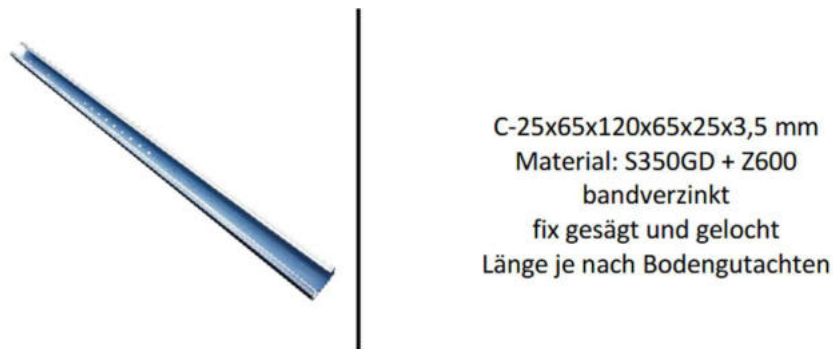


Abbildung 6: Schematische Zeichnung eines C-Profils mit den Maßen 25x65x120x65x25x3,5

Damit entspricht die durch das Einrammen verursachte Bodenverdrängung in ihrer Größenordnung etwa der eines bei der stratigrafischen Kartierung eingesetzten Gut-Bohrers, dessen Bohrungen jeweils eine Bodenverdrängung von ca. 7 cm² aufweisen. Gemäß der Annahme, dass ca. 1.080 Modultische auf der Planfläche errichtet werden sollen, die wiederum im Mittel mit sechs C-Profilen fixiert werden, würden rein rechnerisch ca. 6.480 C-Profile in den mineralischen Untergrund eingebracht werden. Wird die durch ein einzelnes C-Profil verdrängte Fläche von 8,75 cm² auf die Gesamtzahl der vorgesehenen Rammprofile hochgerechnet, ergibt sich eine insgesamt beanspruchte Fläche von etwa 5,7 m². Bezogen auf die Nettogesamtfläche der geplanten FF-PVA von ca. 30,85 ha entspricht dies einem direkten Eingriff in den Torfkörper von lediglich rund 0,00185 %. Die Beeinträchtigung des Bodens durch die Rammung der C-Profile ist damit flächenbezogen als äußerst gering einzustufen.

Die potenziell kritische Phase im Hinblick auf Veränderungen der Bodenstruktur ist nicht das Einbringen, sondern das spätere Herausziehen der Profile. Eine aktuelle messstellengestützte Untersuchung zum Rückbau dieser Profile hat die Auswirkungen auf die Hydraulik und Hydrochemie von Torfkörpern untersucht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Erfassung des Risikos eines hydraulischen Kurzschlusses zwischen Torf- und Grundwasserkörper. Den Ergebnissen zufolge konnte nicht nachgewiesen werden, dass der Rückbau der Unterkonstruktion einen dauerhaften hydraulischen Kurzschluss oder langfristige Auswirkungen auf den Moorwasserhaushalt verursacht (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2026).

Aufgrund des geringen Querschnitts der verwendeten C-Profile und der dementsprechend geringen Bodenverdrängung wird angenommen, dass im Torfkörper ein sogenannter „Self-Sealing“-Effekt eintritt. Dieser bezeichnet die natürliche Eigenschaft organischer Böden, ihre Struktur nach mechanischer Störung zumindest teilweise eigenständig wiederherzustellen. In Anbetracht des geringen Profilquerschnitts, der plastisch-elastischen Eigenschaften von Torf sowie des in Hochmoorböden typischerweise hohen Wassergehalts erscheint es plausibel, dass die durch die Profile verursachten Hohlräume nach deren Entfernung weitgehend durch das umgebende Bodenmaterial verschlossen werden. Diese Annahme wird durch die Untersuchung vom INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2026) gestützt.

Darüber hinaus belegen die Messungen, dass jenseits eines Radius von 1 m keine Veränderungen der hydrologischen Parameter auftreten. Aufgrund dieser geringen Reichweite bleibt die langfristige Stabilität des Torfkörpers sowie die Barrierefunktion der Mudde gegenüber vertikalen Sickerbewegungen gewahrt. Das Rammen stellt somit die boden- und moorschonendste Variante gegenüber herkömmlichen Fundamentlösungen (z. B. Erdaushub) dar.

Für die Pfähle einer Transformatorenstation (Skid-Bauweise) ergibt sich bei Hochrechnung der verdrängten Fläche auf die Gesamtzahl der vorgesehenen acht Rammungen (Querschnitt: 0,4 m x 0,7 m je Pfahl) eine beanspruchte Fläche von etwa 2,2 m². Bezogen auf die Nettogesamtfläche der geplanten FF-PVA von ca. 30,85 ha entspricht dies einem direkten Eingriff in den Torfkörper von lediglich rund 0,00071 %. Die Beeinträchtigung des Bodens durch die Rammung der Pfähle ist damit flächenbezogen ebenfalls als gering einzustufen.

Aufgrund des größeren Querschnitts kann bei dessen Rückbau jedoch nicht pauschal vom Eintritt des „Self-Sealing“-Effekts ausgegangen werden. Zur Vermeidung lokaler hydrologischen Kurzschlüsse sollten bei vollständigem Rückbau der Pfähle, wie es seitens der Genehmigungsbehörde gefordert ist, die entstehenden Hohlräume im selben Arbeitsgang mit anstehendem, stark zersetztem Torf verfüllt werden. Durch die fachgerechte Verpressung der Rückbaulöcher wird die hydrologische Dichtfunktion des Staukörpers größtenteils wiederhergestellt. Durch die lediglich punktuellen Beeinträchtigungen ist auf diese Weise nicht mit flächendeckenden Auswirkungen auf die hydrogeologischen Standortbedingungen zu rechnen. Dennoch sollten alternative Bauweisen geprüft werden.

Hydrologische Bedingungen

Die Planfläche wird derzeit über ca. 60 cm tiefe Entwässerungsgräben und zahlreichen Drainagen für die landwirtschaftliche Nutzung entwässert (vgl. Anlage 8.1.4). Das Gelände fällt von Westen nach Osten in Richtung der Straße Birkenheide deutlich ab. Die Entwässerungsgräben folgen dabei der Geländehöhen und sind demnach in West-Ost Gefälle ausgerichtet. Insgesamt wird die Planfläche von acht Entwässerungsgräben zerschnitten. Diese führen das Wasser über einen parallel zur Straße Birkenheide verlaufenden „Sammelgraben“ von der Planfläche ab.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen (HK50) befindet sich die Planfläche innerhalb des hydrogeologischen Großraums des nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiets. Konkret liegt sie im hydrogeologischen Raum der Marschen, innerhalb des Teilraums der Unterweser-Marsch. Im Osten wird der Bereich dem hydrogeologischen Komplex „Hunte Lockergestein rechts“ zugeordnet. Die Grundwasseroberfläche wird in der HK50 in einem Höhenbereich zwischen > -2,5 m und 0 m NHN ausgewiesen.

Die Grundwassermessstelle „Birkenheide“ zeigt für den Zeitraum von Januar 2018 bis Dezember 2025 mittlere Grundwasserstände bei -1,34 m NHN. Die gemessenen Extremwerte lagen in diesem Zeitraum zwischen -1,55 m NHN (Minimum) und -1,03 m NHN (Maximum). Die Höhenlage der Planfläche variiert zwischen +0,65 m NHN am höchsten und -2,19 m NHN am tiefsten Punkt, womit sich eine Höhendifferenz von insgesamt 2,84 m ergibt. Ausgehend von den Grundwasserdaten liegt die Planfläche damit teilweise über, teilweise im Bereich und teilweise unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels. Dies deutet z.T. auf einen Bezug zum Grundwasserkörper hin, wobei insbesondere die tiefer liegenden Bereiche regelmäßig mit dem Grundwasser in Kontakt stehen dürften.

Der natürliche Wasserstand des Torfkörpers wurde für die landwirtschaftlichen Nutzung durch entsprechende Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Drainagesysteme und offene Gräben) lokal abgesenkt. Solche Maßnahmen können die Wasseroberfläche um mehrere Dezimeter bis über einen Meter absenken. Aus den bodenkundlichen Profilen lässt sich ableiten, dass diese Absenkung auf

der Projektgebiet in einer Tiefe zwischen 50 und 60 Zentimetern erfolgt. Der tatsächlich wirksame Wasserstand liegt daher unter dem potenziell natürlichen Niveau.

Anforderungen an hydrologische Optimierung

Die stark variierende Geländeoberfläche führt derzeit zu einer hydrologischen Heterogenität der Fläche, bei der die tiefgelegenen Bereiche temporär überstaut werden könnten, während die höher gelegenen „Kuppen“ im Sommer tiefgründiger austrocknen. Zur Behebung dieses Ungleichgewichts sollte die wasserbauliche Planung der hydrologischen Optimierung z. B. kaskadenartig hintereinandergeschalteten Grabenstauwerken beinhalten. Diese fungieren als „hydraulische Treppe“, um das abfließende Wasser in den oberen Kaskaden (Kuppen) zurückzuhalten und gleichzeitig die tieferen Bereiche während intensiver Niederschlagsereignisse durch einen verzögerten Zufluss zu entlasten. Hierbei muss planerisch berücksichtigt werden, dass dieser kaskadenartige Grabenstau ohne den zusätzlichen Bau von Verwallungen oder der Einebnung des Geländes bautechnische Grenzen aufweist und ggf. keine flächendeckende Optimierung ermöglicht.

Gleichzeitig muss die wasserbauliche Planung eine mögliche Rückstaurisiko im Bereich der tiefer liegenden Bereichen sowie der westlich angrenzenden Gräben lösen. Da die westlichen Grabenabschnitte weiterhin eine uneingeschränkte Vorflut für die dortige, fortgeführte landwirtschaftliche Nutzung gewährleisten müssen, darf die hydrologische Optimierung zu keinem Zeitpunkt den Abfluss der Nachbarflächen blockieren oder dort zu einer Vernässungen führen. Ebenso sollte durch den Einbau von Sicherungsmaßnahmen (z. B. Notüberlauf) gewährleistet sein, dass Überschusswasser bei Starkregen schadlos und ohne jede Rückstauwirkung abgeleitet wird.

Der gezielte Rückbau bestehender Drainagestrukturen (z. B. durch Schlitzten von Drainagen) sollte zudem zwingend in die Planung einbezogen werden. Nur durch das fachgerechte Unterbrechen dieser künstlichen Entwässerungspfade kann verhindert werden, dass das Wasser unterirdisch abläuft und die gewollte Steigerung des Grundwasserspiegels wirkungslos macht.

Torferhaltung

Unabhängig vom geplanten Vorhaben findet im Projektgebiet durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung unter Entwässerungsbedingungen bereits ein jahrzehntelanger und kontinuierlicher Moorschwind statt. Typischerweise sind dies ca. 1–2 cm Bodenverlust pro Jahr, bedingt durch die fortschreitende Torfoxidation infolge der Sauerstoffzufuhr.

Unter Gesichtspunkten des Bodenschutzes und Torferhaltes ist es als positiv zu bewerten, dass durch die Errichtung der FF-PVA kein flächenhafter Eingriff (z. B. Bodenabtrag oder Materialverlagerung) in den Moorboden erfolgt. In Verbindung mit der geplanten hydrologischen Optimierung bzw. einer Wasserstandsanhhebung stellt die Maßnahme eine deutliche Verbesserung zum Status quo dar.

Die negativen Auswirkungen durch die punktuelle Perforation der Schwarztorf- und Muddenschicht bei der Rammung der Betonpfähle und C-Profile sowie dessen Rückbau sind gemäß der Untersuchung des INGENIEURBÜROS LINNEMANN (2026) bei derartigen Vorhaben unwahrscheinlich. Demnach dürften sich keine signifikanten Abflussbahnen in Richtung des mineralischen Untergrundes ausbilden. Angesichts des äußerst geringen Gesamtflächenanteils der Rammstellen (ca. 0,00185 % der Nettogesamtfläche) ist zudem nicht davon auszugehen, dass dies eine signifikante

Absenkung des Wasserstandes im Moorkörper zur Folge hätte. Das Risiko für negative Auswirkungen auf die Torferhaltung wird daher als gering eingeschätzt. Zusätzlich kann die Verschattung durch die Modulaufländerung lokal zu einer Reduktion der bodennahen Verdunstungsrate im Sommer beitragen, was die positive Wasserbilanz unterstützt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Errichtung der FF-PVA in Verbindung mit der geplanten hydrologischen Optimierung bei Erfolg zu einer deutlich geringeren Oxidationsprozessen im Moorkörper führen und den Moorschwind langfristig ausbremsen. Somit ist die geplante Maßnahme daher im Hinblick auf den langfristigen Erhalt und Schutz des Torfkörpers als ausdrücklich positiv zu bewerten.

Nutzung, Treibhausgase und Vegetationsentwicklung

Mit der Errichtung der FF-PVA wird die derzeit als Intensivgrünland bewirtschaftete, entwässerte Moorfläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung fallen. Die Fläche wird aktuell über etwa 60 cm tiefe Entwässerungsgräben sowie durch ein System aus Kunststoffdrainagen entwässert, um eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen.

Durch den Wegfall der konventionellen Grünlandbewirtschaftung, insbesondere der regelmäßigen Ausbringung von Gülle, würden keine Nährstoffeinträge mehr erfolgen. Dies hätte eine positive Wirkung auf den Hochmoortorf, da in einem naturnahen Hochmoor nährstoffarme Verhältnisse vorherrschen. Das Ausbleiben der durch die Gülle eingetragenen Nährstoffe könnte über den Anlagenzeitraum von 30 Jahren in nährstoffärmeren und damit günstigeren Bedingungen für eine anschließende vollumfängliche Wiedervernässung mit dem Ziel der Hochmoorentwicklung resultieren.

Gemäß den Angaben von HÖPER (2022) emittieren Intensivgrünländer, wie die Projektgebiet, auf Moorböden mit einem Flurabstand von ca. 55 cm unter Flur rund 39 t CO₂-Äquivalent pro Hektar und Jahr. Auf die Größe der Projektgebiet gerechnet entstehen auf diese Weise jährlich ca. 1.320 t CO₂-Äquivalent. Über den Zeitraum von 30 Jahren würde daher rund 39.600 t CO₂-Äquivalent auf der Planfläche durch die landwirtschaftliche Nutzung emittieren.

Durch die hydrologische Optimierung verändern sich die Wasserstände im Gebiet idealerweise so, dass das Jahresmittel künftig bei 0 bis 15 cm unter Flur liegt (Winter: Mindestwasserstand 10 cm u. GOF; Sommer: Mindestwasserstand von 30 cm u. GOF). Neben der Einsparung von Treibhausgasen durch die Erzeugung erneuerbarer Energie hat diese Vernässung tiefgreifende Auswirkungen auf den Moorkörper, die sich in zwei Phasen unterteilen lassen:

Kurz- bis mittelfristige Auswirkungen (Betriebsphase)

Da der nährstoffreiche, landwirtschaftlich vorgeprägte Oberboden auf der Fläche verbleibt und nicht abgetragen wird, führt der Wasseranstieg und der Wechsel in ein anaerobes Bodenmilieu initial zu einer hohen Nährstoffmobilisierung. Mikrobielle Zersetzungsprozesse leicht abbaubarer organischer Reststoffe bedingen dabei eine kurz- bis mittelfristig starke Freisetzung von Methan. Langfristig überwiegt jedoch der positive Klimaeffekt, da das dauerhaft anaerobe Milieu die Torfzersetzung stoppt und die weitaus dominantere Methan-Freisetzung nachhaltig unterbindet. Vegetationskundlich ist durch das Zusammenspiel von hoher Nährstoffverfügbarkeit und Dauernässe mit einem dominanten Aufkommen der Flatterbinse (*Juncus effusus*) zu rechnen.

Grundsätzlich kann sich das aktuell als Intensivgrünland auf Moorböden (GIM) eingestufte Gelände durch Extensivierung der Nutzung zu einem artenarmen Extensivgrünland (GEM) entwickeln oder bei zunehmenden Nässeinflüssen und Bodenverdichtungen in einen GFF (Sonstiger Flutrasen mit Binsen) übergehen. Um die aus naturschutzfachlicher Sicht unerwünschten Entwicklung hin zu einem artenarmen Flatterbinsenbestand entgegenzuwirken, sollte ein begleitendes Pflegekonzept erarbeitet werden, das Dominanzbestände frühzeitig unterdrückt (z. B. durch Mahd).

Langfristige Perspektive

Durch den Wegfall der konventionellen Grünlandbewirtschaftung finden über den 30-jährigen Anlagenzeitraum, bis auf Einträge aus der atmosphärischen Deposition, keine externen Nährstoffeinträge mehr statt. Nach dem Abklingen des initialen Nährstoffschubs und dem sukzessiven Nährstoffentzug kann dies langfristig zu nährstoffärmeren und damit wesentlich günstigeren Ausgangsbedingungen für eine anschließende, vollumfängliche Renaturierung mit dem übergeordneten Ziel der Hochmoorentwicklung führen.

Alternativszenario bei Fortführung der konventionellen Nutzung:

Demgegenüber steht die Entwicklung bei einer Fortführung der konventionellen Grünlandbewirtschaftung ohne hydrologische Optimierung oder Wiedervernässung. Auf lange Sicht betrachtet, würde bei einer Fortführung der Bewirtschaftung die Mooroberfläche durch den Moorschwind (Sackung und oxidativer Torfverzehr) verstärkt absinken, wodurch der Moorwasserstand relativ zur Geländeoberfläche ansteigen würde. In der Folge müsste die Dränung regelmäßig erneuert und die Entwässerungstiefe sukzessive erhöht werden, da der Moorwasserstand nach einer gewissen Zeit wieder an der Oberfläche läge. Dies würde erneut Sackungsprozesse im Torfkörper auslösen. Dieser sogenannte „Teufelskreis der Moornutzung“ beschreibt das fortschreitende Verhältnis zwischen Moorschwind und der daran angepassten Dräntiefe, bis der Torfkörper über die kommenden Jahrzehnte vollständig aufgebraucht ist (KUNTZE 1983, SUCCOW & LEBRECHT 2022). In diesem Szenario würden die Treibhausgasemissionen von ca. 39 t CO₂-Äq./ha/a folglich unvermindert fortschreiten.

Mögliche Wiedervernässung nach Anlagenzeitraum

An dieser Stelle wird die Möglichkeit einer vollumfänglichen Wiedervernässung des Projektgebiets nach dem geplanten Anlagenzeitraum von 30 Jahren im Sinne des Naturschutzes und der Hochmoorentwicklung geprüft.

Im Sinne einer späteren Wiedervernässung ist es begrüßenswert, dass für die Errichtung der Anlage kein großflächiger Aushub oder Abtrag von Bodenmaterial vorgesehen ist. Der Moorkörper wird durch die geplante Trassenführung nicht zerschnitten oder durch Bodeneingriffe wesentlich verändert. Lediglich die eingetriebenen Betonpfähle der Transformatorstationen könnten bei der Entfernung potenzielle lokale Abflusspfade in Richtung des mineralischen Untergrundes entstehen lassen, die vermutlich nicht durch den sog. „Self-Sealing-Effekt“ ausgeglichen werden könnten. Daher sollten alternative Bauweisen der zur Gründung der Transformatorstation geprüft werden, um den Torfkörper nicht negativ zu beeinträchtigen.

Im Gegensatz zur konventionellen Grünlandnutzung wird durch die Errichtung der FF-PVA in Kombination mit einer hydrologischen Optimierung bereits während der Betriebsphase eine signifikante Anhebung des Moorwasserspiegels angestrebt (0 bis 30 cm unter Flur). Dies führt zum Schutz vor oxidativen Abbauprozessen und somit weitgehend zum Erhalt des verbliebenen Moorkörpers. Daher ist während der Betriebszeit mit einem jährlich geringeren Torfverlust als die derzeitigen rund 2 cm zu rechnen. Unter der pessimistischen Annahme, dass der Torfswund langfristig dennoch bei 1 cm pro Jahr liegt, ergibt sich für den vorgesehenen Zeitraum von 30 Jahren ein potenzieller Verlust von rund 30 cm Torf.

Tabelle 3: Abschätzungsrahmen für den Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen auf Hochmoorstandorten gemäß Geoberichte 45 (GRAF ET AL. 2022)

Faktoren der Wasserhaltung	Minimum	...	Maximum	Punkte	Resttorfschicht (flächendeckend)	
					< 100 cm Schwarztorf oder andere Torfe	> 100 cm Schwarztorf (H7-H10)
Bodenart/ Körnung des MUG	Grobsand	...	Ton	0-20	5 P	
Grundwasserstand im MUG (Sommer)	Tief (unter Moorbasis)	...	gegen Hochmoorbasis	0-10	5 P	
Stauschicht unterhalb der Torfbasis	Nicht vorhanden, gestört	...	vorhanden, intakt	0-20	15 P	
Qualität der Resttorfschicht	Niedermoor- torf Bröckeltorf Weißtorf	...	Schwarztorf H7-H10	0-20	15 P	
Mächtigkeit der flächendeckenden Resttorfschicht	< 40 cm	...	> 80 cm	0-20	20 P	
Klimatische Wasserbilanz im Sommerhalbjahr	Äußerst hohe bis hohes Defizit	...	Hoher bis äußerst hoher Überschuss	-25 bis 25	-10	
				Summe	50	

Die auf der Planfläche ermittelte Hochmoor-Torfmächtigkeit variiert zwischen 0,95 m und 2,61 m. Sogar an der flachgründigsten Stelle verbliebe nach Ende der Laufzeit ein Torfkörper von ca. 65 cm.

Nach den Kriterien von GRAF ET AL. (2022) ist für eine erfolgreiche Wiedervernässung eine mindestens 50 cm mächtige, hochzersetzte Schwarztorfschicht erforderlich, um vertikale Wasserverluste effektiv zu begrenzen. An sechs der 31 untersuchten Bohrpunkte wird diese Mindestmächtigkeit derzeit unterschritten (Spannweite: 0 bis 48 cm). Trotz dieses lokalen Defizits weisen fünf

dieser sechs Punkte mäßig zersetzte Torfe der Sektion *Cuspidata* auf. Diese Horizonte können aufgrund ihrer spezifischen fossilen Struktur eine ähnlich wasserstauende Wirkung entfalten wie der geforderte Schwarztorf. Ergänzend ist festzuhalten, dass die vorhandenen Schwarztorfe flächendeckend im wassergesättigten Milieu liegen. Dadurch sind sie vorerst vor oxidativen Prozessen geschützt, was die langfristige Eignung für eine Wiedervernässung konserviert.

Gemäß dem Abschätzungsrahmen der Geoberichte 45 (GRAF ET AL. 2022) wird der Erfolg einer Hochmoorentwicklung am Standort, unter Berücksichtigung hydrologischer Gegebenheiten und klimatischer Veränderungen, mit 50 Punkten und somit als „mäßig“ bewertet (vgl. Tabelle 3 und 4).

Für die Einschätzung der zukünftigen Gebietsentwicklung spielen ebenfalls Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserhaushaltsbilanz eine bedeutende Rolle. Im hydrologischen Sommerhalbjahr verzeichnete die klimatische Wasserbilanz des Standorts über den Zeitraum von 1991-2020) bereits ein Defizit von – 42 mm. Im Projektgebiet ist durch den Klimawandel bis Mitte des Jahrhunderts mit spürbar wärmerem Klima, nasserem Winter, trockenerem Sommer, häufigerem Starkregen und höherer Verdunstung zu rechnen. Für entwässerte Moorflächen bedeutet das eine höhere Torfoxidation (CO₂-Emissionen). Für wiedervernässte Flächen steigen damit die Anforderungen an das Wassermanagement (z. B. saisonaler Einstau/Rückhalt von Niederschlagswasser).

Tabelle 4: Gesamtpunktzahl zur Abschätzung des Wiedervernässungserfolgs

Punktzahl	Note	Bewertung
≤ 10	5	sehr schlecht
10-29	4	schlecht
30-59	3	mäßig
60-79	2	gut
80-99	1	sehr gut
≥ 100	1+	hervorragend

Abbildung 7 stellt die mittlere Veränderung der klimatischen Wasserbilanz (in mm) im hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) 2031-2060 gegenüber 1971-2000 unter dem „Kein-Klimaschutz“-Szenario (RCP8.5) für das Projektgebiet dar. Dieser Indikator liefert in erster Annäherung ein Maß für die regionale Wasserverfügbarkeit und gibt einen Hinweis darauf, ob die Vegetation in einem Gebiet von Wassermangel betroffen sein kann. Die klimatische Wasserbilanz wird aus der Differenz der Niederschlagsmenge und der potenziellen Verdunstung berechnet. Im Vergleich zu dem niedersächsischen Raum wird deutlich, dass das Projektgebiet mit moderaten Verlusten der sommerlichen Wasserhaushaltsbilanz von -30 mm zu rechnen hat. Allerdings sind die Abweichungen dieser Prognose (Ensemble-Bandbreite) beträchtlich und reichen von -93 mm bis 8 mm. Diese Werte bilden die zukünftig zunehmenden Extreme des Wettergeschehens ab.

Trotz des als „mäßig“ eingestuften Wiedervernässungserfolgs ist eine vollumfängliche Wiedervernässung nach dem AnlagENZEITRAUM voraussichtlich realisierbar. Hierzu sind jedoch die Anforderungen an das Wassermanagement durch klimatische Veränderungen planerisch zu berücksichtigen (z. B. Bevorratung Niederschlagswasser, Bewässerung während initialem Moorstadium).

Die Einstufung resultiert primär aus den prognostizierten klimatischen Veränderungen, welche bei Wiedervernässung die natürliche Hochmoorentwicklung erschweren würden. Daher bietet die geplante FF-PVA mit hydrologischer Optimierung den Vorteil, dass die kontrollierte Wasserhaltung in Verbindung mit der Teilverschattung durch die Modulflächen die klimatische Wasserbilanz lokal stabilisiert. Die Errichtung der Anlage wirkt somit der Degradierung entgegen, die bei einer fortgeführten intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unvermeidbar wäre.

Die Maßnahme kann als torferhaltende Übergangsmaßnahme betrachtet werden, die den Torfkörper über den Anlagenzeitraum größtenteils konserviert. Weiterhin begünstigt das Ausbleiben der landwirtschaftlichen Nährstoffzugaben die Aushagerung der Fläche und schafft somit bessere Ausgangsbedingungen für die Etablierung von hochmoortypischen Pflanzengesellschaften.

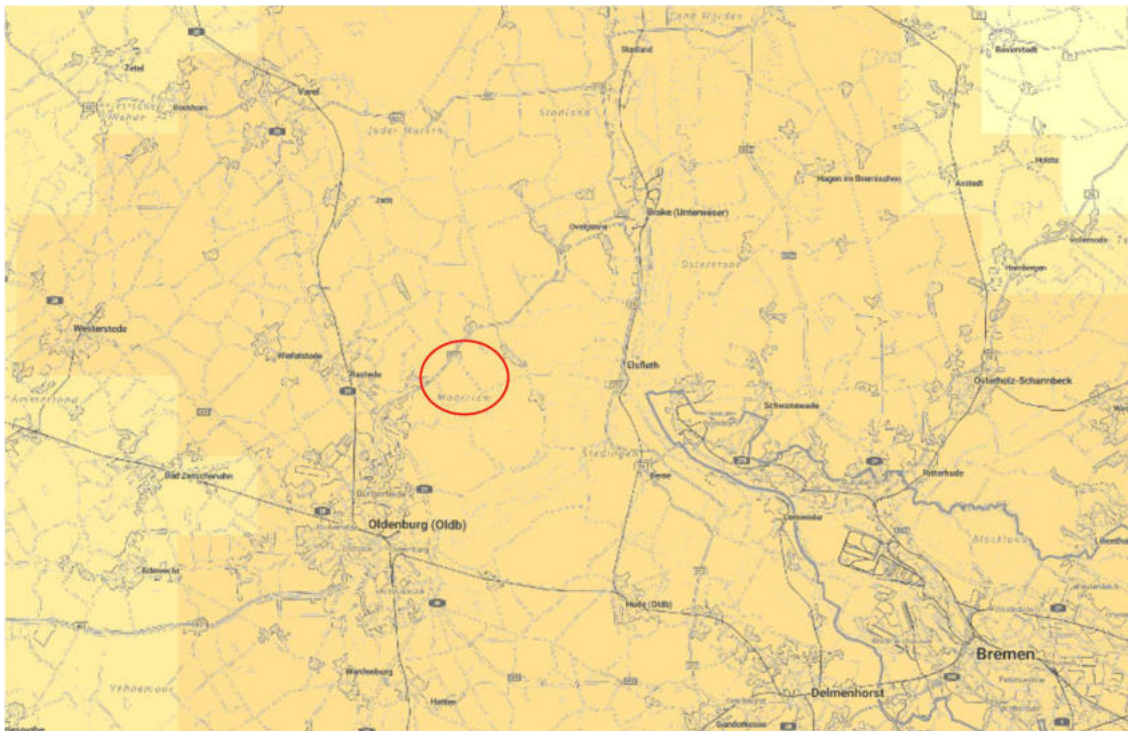


Abbildung 7: Klimatischen Wasserbilanz 2031-2060 im hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai-Okt.) unter dem „Kein-Klimaschutz“-Szenario (RCP 8.5)

6 Fazit und Ausblick

Der Erfolg einer hydrologischen Optimierung im Projektgebiet hängt maßgeblich vom Wasserhaushalt des Einzugsgebiets, den topografischen Verhältnissen (Höhenunterschiede), der bestehenden Entwässerungsstrukturen, der moorbodenkundlichen Beschaffenheit und der technischen Umsetzbarkeit ab. Trotz topografischer Herausforderungen bietet das Gebiet aufgrund seiner hydrologischen und bodenkundlichen Voraussetzungen hinreichende Bedingungen für eine erfolgreiche Optimierung.

Die technische Planung und Ausführung der hierfür notwendigen Maßnahmen fallen in den Aufgabenbereich der nachfolgenden wasserbaulichen Fachplanung. Um die moorschuttfachlich notwendige Wasserstandsanhebung auf der Fläche baulich und steuerungstechnisch zu realisieren, ergeben sich aus boden-hydrologischer Sicht folgende Anforderungen:

- Steuerung der Wasserstandsanhebung über Stauwerke: Als primäre Möglichkeit zur gezielten Anhebung und Regulierung des Moorwasserstands wird die Errichtung Grabenstau sowie ggf. Stauwehre im bestehenden Grabensystem vorgeschlagen. Diese Anlagen bieten die technische Option, auf saisonale Witterungsextreme zu reagieren. Dadurch kann im Sommer das Wasser auf der Fläche gehalten und im Winter ein langanhaltender, für die PV-Infrastruktur schädlicher Überstau vermieden werden.
- Anpassung an die Standortverhältnisse: Sollten Stauwerke als Instrument zur Wiedervernässung gewählt werden, müssen deren Dimensionierung, die konstruktive Bauart sowie die Materialauswahl unter strenger Berücksichtigung der vor Ort erhobenen bodenkundlichen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse festgelegt werden.
- Bestimmung der Stauhöhen nach Zielwasserständen: Die im Rahmen der wasserbaulichen Planung zu ermittelnden Stauhöhen der Anlagen sind konsequent an den Zielwasserständen auszurichten. Um eine effektive Torferhaltung des Moorkörpers zu gewährleisten, ist über die Steuerungsorgane ein ganzjährig flurnaher Grundwasserstand (idealerweise 0 bis 15 cm unter Geländeoberfläche) als Zielgröße anzustreben.
- Auswirkungen auf angrenzende Flurstücke: Bei der Planung von wasserbaulichen Anlagen muss insbesondere der Schutz angrenzender landwirtschaftlicher Flächen und Wege, berücksichtigt werden. Die Umsetzung darf keine nachteiligen Auswirkungen auf die Standfestigkeit oder Nutzbarkeit der benachbarten landwirtschaftlichen Flächen oder Wege haben.
- Rückbau der Flächenentwässerung: Zur dauerhaften Reduzierung der Entwässerungintensität ist im Projektgebiet der Rückbau der landwirtschaftlichen Flächenentwässerungsdrainagen (Rohrdrainagen) vorgesehen. Dies umfasst sowohl die Entnahme und Stilllegung vorhandener Drainagestränge als auch den Rückbau vorhandener Schlitzgräben. Ziel ist die Wiederherstellung naturnäherer Bodenwasserverhältnisse durch Minimierung des künstlich beschleunigten Wasserabflusses.

7 Empfehlungen

Der Ausgangszustand der Bodenverhältnisse wurde im Rahmen der bodenkundlichen Kartierung im März 2025 erfasst. Dies beinhaltete die Erfassung des Torfkörpers bis zum mineralischen Untergrund. Auf dieser Grundlage und auf der Grundlage aktueller Untersuchung zum Rückbau der Unterkonstruktion einer FF-PVA werden nachfolgend Empfehlungen für die Umsetzung des Vorhabens ausgesprochen.

Für die Erdarbeiten sind aus Sicht des Bodenschutzes folgende Punkte zu beachten:

- Die Befahrung des ungeschützten Bodens sollte nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen und wenn der Boden ausreichend abgetrocknet oder gefroren ist erfolgen.
- Die Wahl der Baumaschinen richtet sich nach der Tragfähigkeit des Bodens.
- Sehr feuchte und nasse Böden sind für eine Umlagerung (z. B. Auftrag, Abtrag, Modellierung) ungeeignet. Verdichtungsempfindliche Böden auf der Planfläche sollten unter sehr hohen Bodenwasserverhältnissen ebenfalls nicht befahren werden.
- Lagerflächen sollten mit Lastverteilungsplatten ausgelegt werden, sodass keine Bodenverdichtung entsteht.
- Das Geovlies sollte mindestens 50 cm überlappend als Trennschicht zwischen dem Moorboden und dem darüber einzubauenden Schotter verlegt werden z. B. Typ GRK5 Straßenbauvlies
- Ggf. Einbau eines zusätzlichen Geogitters um das Vlies, damit die Lastverteilung verbessert wird
- Einbeziehung einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) hinsichtlich der Befahrbarkeit der auf der Planfläche vorliegenden Böden. Bei feuchten bis nassen Bodenwasserverhältnissen kann die BBB mittels des Ausrolltests nach DIN 19682-5 ermitteln, ob die Tragfähigkeit des Bodens für eine Befahrung oder Umlagerung gewährleistet ist.
- Die BBB sollte alle an den Bodenarbeiten beteiligten Personen nach Bedarf hinsichtlich des Bodenschutzes und speziell in Bezug auf die Tragfähigkeit der Böden auf der Baustelle einweisen.

Bei den auszuführenden Arbeiten ist grundsätzlich auf einen angepassten Maschineneinsatz mit Kettenlaufwerk und dementsprechend geringen Bodendrücken ($< 300 \text{ g/cm}^2$) zu achten. Kettenfahrzeuge mit Moorlaufwerk sind Radfahrzeugen grundsätzlich den Vorzug zu geben. Ein bodenverträglicher Einsatz von Radfahrzeugen (Schlepper und Dumper) ist lediglich auf den aufgebauten Wegen und Wendefläche zulässig.

Ist eine Zwischenlagerung von Sand oder Schotter notwendig, sind dabei folgende Punkte zu beachten:

- Das Material wird in trockenem Zustand in flachgeformten Wällen locker zwischengelagert, um die Bodenlast auf die darunterliegenden, verdichtungsempfindlichen Böden zu verringern.
- Die dauerhafte Pflege der Miete muss sichergestellt werden. Dies beinhaltet bei starker Trockenheit auch eine Bewässerung zur Vermeidung von Staubentwicklungen.
- Auf der Bodenmiete selbst dürfen keine Baumaterialien, Bauabfälle oder sonstige Materialien gelagert werden.
- Die Lagerung von Fremdmaterial oder Bauabfällen in der unmittelbaren Umgebung wird aufgrund der Vermischungsgefahr vermieden. Bauabfälle sind in Container zu separieren.

Für den Rückbau der Unterkonstruktion der FF-PVA wird folgendes empfohlen:

- Das Gutachten des INGENIEURBÜROS LINNEMANN (2026) unterstreicht die Bedeutung einer fachgerechten Rückbau-Methodik: Um die Bodenstruktur zu schonen, sollten die Profile mit geringer Geschwindigkeit und in exakt vertikaler Ausrichtung entfernt werden. Dieses behutsame Vorgehen gewährleistet, dass die anstehenden Torf- und Muddenhorizonte gleichmäßig „nachrutschen“ kann und der sogenannte „Self-Sealing-Effekt“ wirksam wird.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literaturverzeichnis

GRAF, M. & HÖPER, H. & HAUCK-BRAMSIEPE, K. (2022): *Handlungsempfehlungen zur Renaturierung von Hochmooren in Niedersachsen (Geoberichte Nr. 45)*. DOI: 10.48476/geober_45_2022

HÖPER, H. (2022): *Treibhausgasemissionen der Moore und weiterer kohlenstoffreicher Böden in Niedersachsen*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. https://doi.org/10.48476/geofakt_38_1_2022

INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2026): Hydrologische Begleitung von Auszugversuchen im Rahmen der Planung einer Photovoltaikanlage in Elsfleth, Hude-Wüstring.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2021): Daten der Grundwassermessstelle „Birkenheide – 9610073“ für den Zeitraum vom 23.01.2018 bis 31.12.2025. Abrufbar unter: www.nlwkn.niedersachsen.de/open-data (Letzter Zugriff: 22.5.2026)

NUMIS (Das niedersächsische Umweltportal) (2024): *Kartendienst Hydrologie: Hydrologische Landschaften Niedersachsen*. Abrufbar unter: <https://numis.niedersachsen.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=D920DF9D-F1C7-4556-88CD-36A2705B93CE&plugid=/ingrid-group:iplug-ouk-db-numis> (Letzter Zugriff: 24.06.2024).

VON POST, L. (1924): *Das genetische System der organogenen Bildungen Schwedens*. – Comité internat. D. Pedologie IV, communication 22; Rom.

SUCCOW, M. J., LEBRECHT. (2022): *Deutschlands Moore. Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft*. Rangsdorf (Natur+Text GmbH).

8.2 Gesetze und Richtlinien

Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 (EEG): Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Strombereich (Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 – EEG 2023) vom 22. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2651) in Kraft getreten am 1. Januar 2023.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV): vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S.502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

8.3 Verwendete Datengrundlage

WMS: Liegenschaftsinformationen	 LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
WMS: GK50, BK50, BSH5	 LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie GEOZENTRUM HANNOVER
NIBIS ® Kartenserver LBEG: powered by cardo.Map - Veränderung klimatischer Wasserbilanz	 NIBIS® KARTENSERVER

9 Anlagen

9.1 Karten- und Pläne

9.1.1 Lageplan 1:20.000

9.1.2 Geländeoberfläche

9.1.3 Gesamttorfmächtigkeit

9.1.4 Mineralischer Untergrund

9.1.5 Hydrologische Verhältnisse

9.2 Bodenkundliche Aufnahmeprotokolle

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP01	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP01	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP01	0,21	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP01	0,33	Ha	Hhsy		lag(Bsu)	5,00	qh	Hh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP01	0,45	Hw	Hhsy			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP01	0,59	Hw	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP01	0,71	Hr	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP01	1,53	Hr	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP01	1,62	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00	Ba3	Übergang
A2501010_BP01	1,81	F	Fhh		dsm(s)	None	qh	Fh	7,00	5,00	4,00		
A2501010_BP01	1,90	Gr	fSms			None	qs	gf	3,00	5,00	4,00		Endtiefe nicht erreicht

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 6.0	B-Typ Klassifikation Hhv
--------------------------	-------------	-------------------------------------	-----------------------------

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP02	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP02	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP02	0,11	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP02	0,33	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP02	0,54	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP02	1,24	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP02	1,65	Hr	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP02	1,81	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP02	2,05	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	5,00	3,00		
A2501010_BP02	2,20	Gr	fSms			None	qs	gf	2,00	5,00	4,00		Endtiefe nicht erreicht

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP02		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP03	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP03	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP03	0,18	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP03	0,42	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP03	0,53	Hw	Hhsy			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP03	1,24	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP03	1,52	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Bho2, Bp2	
A2501010_BP03	1,61	F	Fhh			None	qh	Fh	7,00	5,00	4,00		
A2501010_BP03	1,70	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	5,00	4,00		
A2501010_BP03	1,80	Gr	fSms			None	qs	gf	4,00	5,00	4,00		Endtiefe nicht erreicht podsoliert

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP03		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP04	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP04	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP04	0,10	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	3,00		
A2501010_BP04	0,25	Ha	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP04	0,41	Hw	Hhsy			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP04	0,56	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP04	1,59	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP04	2,28	Hr	Hn			6,00	qh	Hn	7,00	3,00	6,00	Ho3	
A2501010_BP04	2,50	Gr	fSms			None	qs	gf	3,00	4,00	6,00		Endtiefe nicht erreicht

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP04		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP05	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP05	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP05	0,14	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP05	0,25	Ha	Hhsu		lag(Bsa)	5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP05	0,49	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP05	0,56	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP05	0,95	Hr	Hhsa			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP05	1,30	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bp3	
A2501010_BP05	1,75	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP05	1,97	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	4,00	4,00		
A2501010_BP05	2,05	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	4,00	4,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP05		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP06	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP06	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP06	0,09	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP06	0,49	Hw	Hhsy		lag(Hhs)	3,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP06	1,28	Hr	Hhsy		lag(Hhs)	3,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP06	1,39	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP06	1,80	Hr	Hhs			6,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP06	2,41	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00	Be3, Bi3	
A2501010_BP06	2,50	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP06	2,78	F	Fhh		dsm (s)	None	qh	Fh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP06	2,90	Gro	fSms			None	qs	gf	4,00	5,00	3,00		Endtiefe nicht erreicht Pods.

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP06		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP07	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP07	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP07	0,18	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP07	0,26	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP07	0,46	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP07	1,33	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP07	2,34	Hr	Hnlb			6,00	qh	Hn	7,00	4,00	6,00	Bls5	
A2501010_BP07	2,48	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	3,00	6,00		
A2501010_BP07	2,69	F	Fh		dsm(s)	None	qh	Fh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP07	2,75	F	Fh		dsm(s)	None	qh	Fh	7,00	5,00	3,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP07		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP08	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP08	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP08	0,20	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP08	0,44	Hw	Hhsy		lag(Hg3)	5,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP08	0,56	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	5,00	4,00		
A2501010_BP08	1,30	Hr	Hhs			6,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP08	1,61	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	Be1	
A2501010_BP08	1,80	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Ba3	
A2501010_BP08	2,06	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls2	
A2501010_BP08	2,25	Gr	fSms			8,00	qs	gf	3,00	4,00	5,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP08		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP09	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP09	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP09	0,15	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP09	0,37	Hw	Hhsy		lag Hsu	4,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP09	0,46	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP09	0,75	Hr	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP09	0,84	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP09	1,61	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP09	2,31	Hr	Hnr			6,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	By2, Bp3	
A2501010_BP09	2,44	F	Fhh			None	qh	Fh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP09	2,55	Gr	fSms			None	qs	gf	None	None	None		Endtiefe nicht erreicht

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP09		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP10	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP10	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP10	0,08	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP10	0,57	Hw	Hhsy		lag(Hhs)	3,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP10	0,93	Hr	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	2,00	6,00		
A2501010_BP10	1,07	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	5,00		
A2501010_BP10	1,97	Hr	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP10	2,51	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP10	2,66	F	Fh			None	qh	Fh	7,00	5,00	5,00		
A2501010_BP10	2,75	Gr	Su2			None	qs	gf	2,00	5,00	4,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP10		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP11	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP11	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP11	0,13	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP11	0,54	Hw	Hhsu		lag(Hhs)	4,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP11	0,77	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP11	1,78	Hr	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP11	1,83	Hr	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00	Ba2	
A2501010_BP11	2,45	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP11	2,56	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	4,00	4,00		
A2501010_BP11	2,65	Gr	fSms			None	qs	gf	3,00	4,00	5,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP11		8.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP12	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP12	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP12	0,16	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP12	0,50	Hw	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP12	0,96	Hr	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP12	1,55	Hr	Hhsy		lag(Bsu)	3,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP12	1,97	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP12	2,06	Hr	Hha		dsm(Bsu)	5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP12	2,21	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	4,00	5,00	Bp1	
A2501010_BP12	2,34	Hr	Hn		dsm(s)	9,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP12	2,53	Gr	fS			None	qs	gf	2,00	4,00	5,00		sw bn f(Ahe)
A2501010_BP12	2,65	Gr	fS			None	qs	gf	1,00	5,00	4,00		ro br f(Bs)

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP12		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP13	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP13	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP13	0,15	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP13	0,60	Hw	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	2,00	4,00		
A2501010_BP13	1,70	Hr	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	2,00	4,00	Be1	
A2501010_BP13	2,00	Hr	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	Be1	
A2501010_BP13	2,35	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP13	3,12	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls1	
A2501010_BP13	3,20	Gr	fSms			None	qw	gf	0,00	5,00	5,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP13		6.0	HHv

Stratigraphie-Übersichtsblatt

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP14	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP14	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP14	0,17	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP14	0,41	Hw	Hhsy		lag(Bsu)	4,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP14	0,79	Hw	Hhsu		lag(Bsy)	5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00		
A2501010_BP14	1,51	Hr	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP14	1,98	Hr	Hnsr			5,00	qh	Hn	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP14	2,31	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP14	2,43	F	Fm			None	qh	Fm	6,00	2,00	6,00		
A2501010_BP14	2,50	Gr	fSms			None	qs	gf	4,00	4,00	5,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP14		8.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP15	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP15	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP15	0,18	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	3,00		
A2501010_BP15	0,28	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP15	0,55	Hw	Hhsy			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP15	1,43	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP15	1,50	Hr	Hha			5,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	Bsu3	
A2501010_BP15	2,06	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bls2	
A2501010_BP15	2,64	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bls2	
A2501010_BP15	2,80	Gr	fSms			None	qw	gf	0,00	5,00	4,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP15		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP16	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP16	Gl	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP16	0,15	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP16	0,60	Hw	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	3,00	3,00		
A2501010_BP16	1,70	Hr	Hhsy			2,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP16	2,00	Hr	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP16	2,53	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	Be2	
A2501010_BP16	2,61	Hr	Hha			4,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Bsu2	
A2501010_BP16	3,14	Hr	Hn			6,00	qh	Hn	7,00	4,00	5,00	Bls3	
A2501010_BP16	3,35	Gr	fSms			None	qs	gf	3,00	5,00	5,00	Bls2	

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP16		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP17	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP17	GI	FG	DG,DR			DR f Gr 3x Fotos

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP17	0,11	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP17	0,80	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP17	0,88	Hr	Hhsu			4,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP17	1,24	Hr	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be1	
A2501010_BP17	2,05	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be1	
A2501010_BP17	2,11	Hr	Hha			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP17	2,42	Hr	Hnr			5,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls1	
A2501010_BP17	2,78	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls2	
A2501010_BP17	2,85	Gr	fS		dsm (Hn)	None	qs	gf	5,00	4,00	5,00		sw

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP17		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP18	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP18	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP18	0,12	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP18	0,40	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP18	0,76	Hr	Hhsu			4,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP18	1,91	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be4	
A2501010_BP18	2,20	Hr	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00	Be2	
A2501010_BP18	2,42	Hr	Hnr			5,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bls1	
A2501010_BP18	2,50	Gr	fS			None	wq	gf	3,00	4,00	5,00		sw

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP18		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP19	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP19	GI	FG	DG,DR	AY		30m nach Norden verlegt, da über 30cm Mineralschutt

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengungen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP19	0,24	dC-Ap	fSms		fG	None	qh	ydk	2,00	5,00	3,00		
A2501010_BP19	0,67	Hw	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP19	1,28	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00	Be1	
A2501010_BP19	2,48	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bls3, un(Bls5)	
A2501010_BP19	2,60	Gr	fSms			None	qs	gf	1,00	4,00	5,00		gr ocker

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP19		8.0	YD

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP20	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP20	GI	FG	DG,DR			Sandweg in Mitte

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP20	0,21	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP20	0,41	Hw	Hhsy			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00	Be1	
A2501010_BP20	0,99	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP20	1,28	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be1	
A2501010_BP20	1,62	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP20	1,84	Gr	fS			None	qs	gf	3,00	5,00	4,00		o sw, (fAhe)
A2501010_BP20	2,00	Gr	fS			None	qs	gf	0,00	5,00	4,00		robn fB

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP20		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP21	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP21	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP21	0,34	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP21	0,45	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP21	1,04	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00	Be2	
A2501010_BP21	1,52	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP21	1,97	Hr	Hnr			5,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls3	
A2501010_BP21	2,05	Hr	Hn			9,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP21	2,30	Gr	Lts			None	qs	gf	1,00	5,00	5,00		oben sw unten oc

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP21		6.0	HHv

Stratigraphie-Übersichtsblatt

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP22	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP22	GI	FG	DG,DR			DR rel. frisch

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP22	0,14	Hv	Hhsa			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP22	0,26	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP22	0,85	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP22	1,36	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP22	1,96	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00	Bls3	
A2501010_BP22	2,20	Hr	Hn			9,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP22	2,30	Gr	fS			None	qs	gf	3,00	4,00	5,00		sw

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP22		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP23	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP23	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP23	0,20	Hv	Hhs			9,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP23	0,51	Hw	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	4,00	4,00	Be3	
A2501010_BP23	1,18	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP23	1,24	Hr	Hha			5,00	qh	Hh	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP23	2,00	Hr	Hnr			6,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bis2	
A2501010_BP23	2,16	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bis1	
A2501010_BP23	2,31	Gr	fS		dsm(Hn)	None	qs	gf	5,00	4,00	5,00		sw
A2501010_BP23	2,50	Gr	fS			None	qs	gf	1,00	5,00	5,00		gr-oc

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP23		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP24	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP24	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP24	0,20	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP24	0,37	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP24	1,07	Hr	Hhsa			5,00	qh	Hh	7,00	2,00	4,00	Be2	
A2501010_BP24	1,70	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be3	
A2501010_BP24	1,88	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bls1	
A2501010_BP24	1,98	Gr	fS			None	qs	gf	6,00	5,00	3,00		sw fAhe
A2501010_BP24	2,20	Gr	fS			None	qs	gf	2,00	5,00	3,00		sw-robn fBs

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP24		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP25	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP25	GI	FG	DG,DR			DR tlws. frisch verlegt

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP25	0,08	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP25	0,43	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP25	0,62	Hw	Hhsu			4,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00	Ba2	
A2501010_BP25	1,81	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	lag (Be5)	
A2501010_BP25	2,00	Hr	Hnr			5,00	qh	Hn	7,00	3,00	5,00		Kräutertorf teilweise
A2501010_BP25	2,29	Hr	Hn			9,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP25	2,35	Gr	fS			None	qs	gf	3,00	5,00	3,00		sw
A2501010_BP25	2,55	Gr	fS			None	qs	gf	1,00	5,00	3,00		robn

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP25		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP26	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP26	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP26	0,14	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP26	0,90	Hw	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00	Be4	
A2501010_BP26	1,15	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP26	1,22	Hr	Hha			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP26	1,43	Hr	Hn			9,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP26	1,52	Gr	fS		dsm(Hn)	None	qs	gf	5,00	4,00	5,00		sw
A2501010_BP26	1,65	Gr	fS			None	qs	gf	3,00	5,00	5,00		sw-robn

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP26		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP27	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP27	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP27	0,24	Hv	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP27	0,47	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP27	0,81	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP27	1,90	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP27	2,52	Hr	Hn			7,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00	Bl3	
A2501010_BP27	2,60	Gr	fS		dsm(Hn)	None	qs	gf	6,00	2,00	5,00		

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP27		6.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP28	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP28	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP28	0,28	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP28	0,68	Hw	Hhsy			3,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP28	1,46	Hr	Hhsu			5,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP28	1,57	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP28	1,75	Gr	fS			None	qs	gf	5,00	4,00	4,00		fAhe
A2501010_BP28	1,80	Gr	fS			None	qs	gf	1,00	5,00	4,00		fBs

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP28		7.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP29	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	J. Rudolph,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP29	GI	FG	DG,DR			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP29	0,15	Hv	Hhs			8,00	qh	Hh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP29	0,30	Hw	Hhsy			4,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP29	0,65	Hw	Hhsu			6,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP29	1,32	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00	Be2	
A2501010_BP29	1,42	Hr	Hn			8,00	qh	Hn	7,00	2,00	5,00		
A2501010_BP29	1,64	Gr	fS			None	qs	gf	2,00	5,00	4,00		sw-gr f(Ahe)
A2501010_BP29	1,75	Gr	fS			None	qs	gf	0,00	5,00	4,00		robn f(Bs)

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP29		7.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP30	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP30	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

Profilkennzeichnung 2	Horizont- grenzen Tiefe 24	Horizont 25	Bodenart 26	Grobb. 27	sonstiges zurBodenart 28	Zer.St. hg 30	Strati- graphie 31	Geo- genese 32	Humus- stufe h 34	LD/SV 38	Feuchte f 39	Bei- mengen 40	Sonstiges 43
A2501010_BP30	0,13	Hv	Ha			8,00	qh	Hh	7,00	5,00	3,00		
A2501010_BP30	0,25	Hw	Hhsu		lag Hsa	5,00	qh	Hh	7,00	4,00	3,00		
A2501010_BP30	0,47	Hw	Hhsa		lag Hsu	6,00	qh	Hh	7,00	3,00	4,00		
A2501010_BP30	0,65	Hr	Hhsa			6,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP30	1,26	Hr	Hhs			7,00	qh	Hh	7,00	3,00	5,00		
A2501010_BP30	1,34	F	Fhh			None	qh	Fh	7,00	5,00	4,00		
A2501010_BP30	1,50	Gr	fSms			None	qs	gf	3,00	5,00	4,00		Endtiefe nicht erreicht

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP30		5.0	HHv

TITELDATEN

Profilkennzeichnung 2	Büro/Institution/Projekt 3,4	Datum der Aufnahme 5	Bearbeiter / Helfer 6	Anmerkungen zu den Titeldaten
A2501010_BP31	HPH, A2501010	2025-03-18 00:00:00	C.-S. Becker,	Solarpark Birkenheide

AUFNAHMESITUATION

Profilkennzeichnung 2	Nutzung: Kulturart 17	Vegetation 19	Meliorationen 20	Bodenauf(ab)trag 21	zusätzl. Angaben 22	Sonstiges
A2501010_BP31	GI	FG	DG			

HORIZONT- UND SCHICHTBESCHREIBUNG

[illegible]

PROFILKENNZEICHNUNG

Profilkennzeichnung 2	Bemerkungen	mittlerer GW-Niedrigstand 46	B-Typ Klassifikation 50
A2501010_BP31	Boden nicht zu durchbohren, Bauschuttauflage	None	