geotechnik heiligenstadt gmbh
Beratende Ingenieure VBI

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Telefon 03606/5540-0
Telefax 03606/554040

info@geotechnik.com
www.geotechnik.com

Qualitätsmanagement
DIN EN ISO 9001 : 2015
Zertifikat-Nr.: 4.05.0225

FGSV · DGGT · VSVI

GTV · BWP

RAP-Stra Prüfstelle nach
A1, A3, G3, H1, H3, I3

Betonprüfstelle
VMPA-zertifiziert

Prüfstelle Flüssigboden

Zertifiziertes Fachunternehmen
DVGW-Arbeitsblatt W 120
Zertifikat-Nr.: 7.01.0065

Büros
Leipzig
Nordhausen
Weimar

Orientierende Altlastenuntersuchung nach BBodSchV

Projekt:	Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage, Altlastenerkundung
Auftraggeber:	1A-Solar-Projekt GmbH Knetzbergstraße 18 97422 Schweinfurt
Auftragsdatum:	27.05.2026
Projekt-Nr.:	20260527-10001
Verfasser:	Dipl.-Ing. Elmar Dräger Dipl.-Ing. (FH) Dirk Oelschläger
Erstellungsdatum:	15.09.2026
Ausfertigung:	PDF

Informationen zum Datenschutz: Art.13 EU-DSGVO unter www.geotechnik.com

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 2
1.1 Veranlassung 2
2. Standortbeschreibung 3
2.1 Lage 3
2.2 Geologische Verhältnisse 3
2.3 Hydrogeologische Verhältnisse 4
3. Untersuchungsmethodik 6
4. Untersuchungsergebnisse 7
4.1 Örtliche Situation, geologische und hydrogeologische Verhältnisse 7
4.2 Analysenergebnisse 8
4.2.1 Organoleptische und chemisch-analytische Befunde 8
4.3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse 10
4.3.1 Bewertungsgrundlagen 10
4.3.2 Bodenschutzrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse 10
4.4 Abschließende Bewertung und Handlungsempfehlungen 11

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: Lage der der Aufschlusspunkte im Untersuchungsgebiet
Anlage 2: Profilschnitte
Anlage 3: Prüfberichte der chemischen Analytik
Anhang: Schichtenverzeichnisse

1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Die 1A-Solar-Projekt GmbH (AG) plant die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf den Flurstücken 8/2 und 8/3, Flur 2 der Gemarkung Ecklingerode. Das südlich liegende Flurstück 8/2 (nachfolgend Untersuchungsgebiet genannt) wurde Anfang der 1990er Jahre unter dem Namen „Ecklingerode-Ost“ als altlastverdächtige Fläche (ALVF) im Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) mit der Kennnummer 01775 erfasst. Zur Altablagerung liegen jedoch keine konkreten Informationen zur Kontur, vertikalen und horizontalen Ausdehnung sowie über Art und Menge der abgelagerten Stoffe vor /1/.
Im Zuge der Umnutzung der Fläche zur Errichtung einer Photovoltaikanlage im Bereich der Altablagerung ist zunächst eine Gefährdungsbeurteilung i.S. der BBodSchV zu erstellen.
Am 27.05.2026 wurde die geotechnik heiligenstadt gmbh mit der Durchführung der Altlastenuntersuchung durch den AG beauftragt und legte mit Abschluss der Phase I das im Ergebnis der Historischen Recherche erstellte Untersuchungskonzept für die Orientierende Altlastenuntersuchung (Phase II) vor. Zur Erkundung der vertikalen Ausdehnung und des Ablagerungsinventars wurden insgesamt vier Kleinrammbohrungen in /1/ vorgesehen. Die horizontale Ausdehnung der Altablagerung konnte anhand der Auswertung von historischen Luftbildern festgelegt werden.

Verwendete Unterlagen:

/1/ Stellungnahme zum Entwurf der 5. Änderung des F-Planes der Verwaltungsgemeinschaft Lindeberg/ Eichsfeld der Gemeinde Ecklingerode (Stand 01/2026) vom 15.04.2026

/2/ Gutachten zur Historischen Recherche und Untersuchungskonzept Orientierende Altlastenuntersuchung, geotechnik heiligenstadt gmbh vom 22.06.2026

/3/ Telefonat Herr Oelschläger (geotechnik heiligenstadt gmbh), Herr Wagner (Untere Bodenschutz - und Altlastenbehörde des LK Eichsfeld), vom 06.08.2026

/4/ Digitale geologische Karte des Landes Thüringen GK25: https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/

/5/ Hydrogeologische Übersichtskarte des Landes Thüringen HÜK200: https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/

/6/ Hydrogeologische Karte der DDR: Karte der Hydroisohypsen 1:50.000, (SB15) Weißenborn-Lüderode 1102-2

2. Standortbeschreibung

2.1 Lage

Das Untersuchungsgebiet befindet sich etwa 1000 m in östlicher Richtung vom Ortskern von Ecklingerode entfernt und ist eine Teilfläche einer etwa 30 ha großen Landwirtschaftsfläche. Das von Nord nach Süd stark und von Ost nach West mäßig einfallende Untersuchungsgebiet wird nach Osten hin durch eine Grünlandfläche mit einem relativ dichten Baumbestand begrenzt. Im Süden grenzt das Untersuchungsgebiet an einen Wirtschaftsweg, hinter welchem sich unmittelbar die nächste Vorflut „Ehmecke“, befindet. Nach Westen und Norden geht das Untersuchungsgebiet ohne Begrenzung in die o.g. Landwirtschaftsfläche über.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung zeichnete sich die Oberfläche des Untersuchungsgebietes durch die nach der Mahd stehen gebliebenen Rapsstoppeln und Pflanzenreste aus. Das Untersuchungsgebiet wird entsprechend des Bewirtschaftungszyklus landwirtschaftlich genutzt.

2.2 Geologische Verhältnisse

Der tiefere Untergrund im Untersuchungsbereich besteht aus Festgesteinen des Mittleren (sm) und des Unteren Buntsandstein (su).
Die Schichtenfolge des Mittleren Buntsandsteins (sm) besteht in der Hauptsache aus grob- bis mittelkörnigen, überwiegend rotbraun bis rot gefärbten Sandsteinen, denen sich in wechselnder Mächtigkeit mittel- bis feinkörnige sowie schluffig-tonige Gesteinslagen einschalten. Die Sandsteine sind überwiegend mittel- bis grobbankig ausgebildet und weisen örtlich eine deutliche Schräg- bzw. Kreuzschichtung auf. Untergeordnet treten Feinkonglomerate und Gerölllagen auf. Insgesamt ist die Schichtenfolge durch einen häufigen Wechsel unterschiedlich körniger Sandsteine mit fein- bis tonig-schluffigen Zwischenlagen gekennzeichnet. Je nach Verwitterungsgrad und Klüftung können die Sandsteine eine unterschiedliche Wasserdurchlässigkeit aufweisen.

Die Schichtenfolge des Unteren Buntsandsteins (su) besteht überwiegend aus fein- bis mittelkörnigen, rotbraunen bis rötlichvioletten Sandsteinen, denen sich schluffige und tonige Zwischenlagen in wechselnder Mächtigkeit einschalten. Die Sandsteine sind überwiegend dünn- bis mittelbankig ausgebildet und können örtlich stärker verfestigt bzw. verkieselt auftreten. Charakteristisch ist ein Wechsel unterschiedlich grobkörniger Sandsteinlagen mit fein- bis tonig-schluffigen Sedimenten. Untergeordnet können Feinkonglomerate und Gerölllagen

auftreten. Die Gesteine weisen häufig eine horizontale bis schräg verlaufende Schichtung auf und sind je nach Klüftung und Verwitterungsgrad unterschiedlich durchlässig.
Über den Gesteinen des Mittleren und Unteren Buntsandstein stehen im Süden des Untersuchungsgebietes quartärzeitliche fluviatile Ablagerungen und Auesedimente in Form von Sanden, Schluffen und Kiesen an.

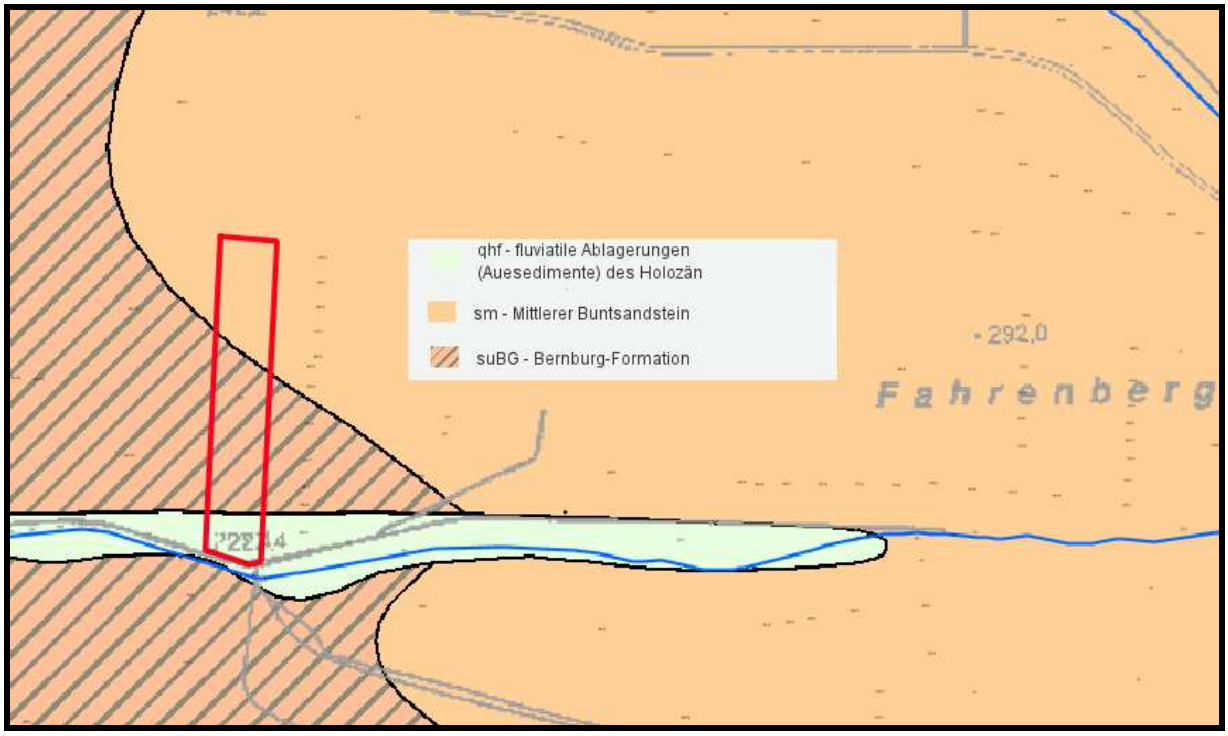


Abbildung 1: Digitale geologische Karte des Landes Thüringen GK25 mit Darstellung des Untersuchungsgebietes, Maßstab: 1:25000

2.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Den ersten Hauptgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet bildet das Festgesteinspaket des Unteren Buntsandstein in Form eines Kluft- / Poren-Grundwasserleiters (Typ IV nach LAWA, Abb. 2). Die Grundwasserflurabstände betragen im Bereich der Altablagerung und im Bereich der Kleinrammbohrungen KRB 1 - KRB 4 > 10 - 25 m u. GOK /5/. Die Grundwasserflurabstände nehmen entsprechend der lokalen Topographie mit einem starken Gefälle von Nord nach Süd ab. So ist im Bereich der KRB 1 (Anlage 1) von einem Flurabstand von etwa 23 m und im Bereich der KRB 4 von einem Flurabstand von etwa 12 m auszugehen. Im Bereich der Altablagerung ist nicht von einer direkten Korrespondenz des Hauptgrundwasserleiters (Festgesteinspaket Buntsandstein) mit der Vorflut auszugehen.

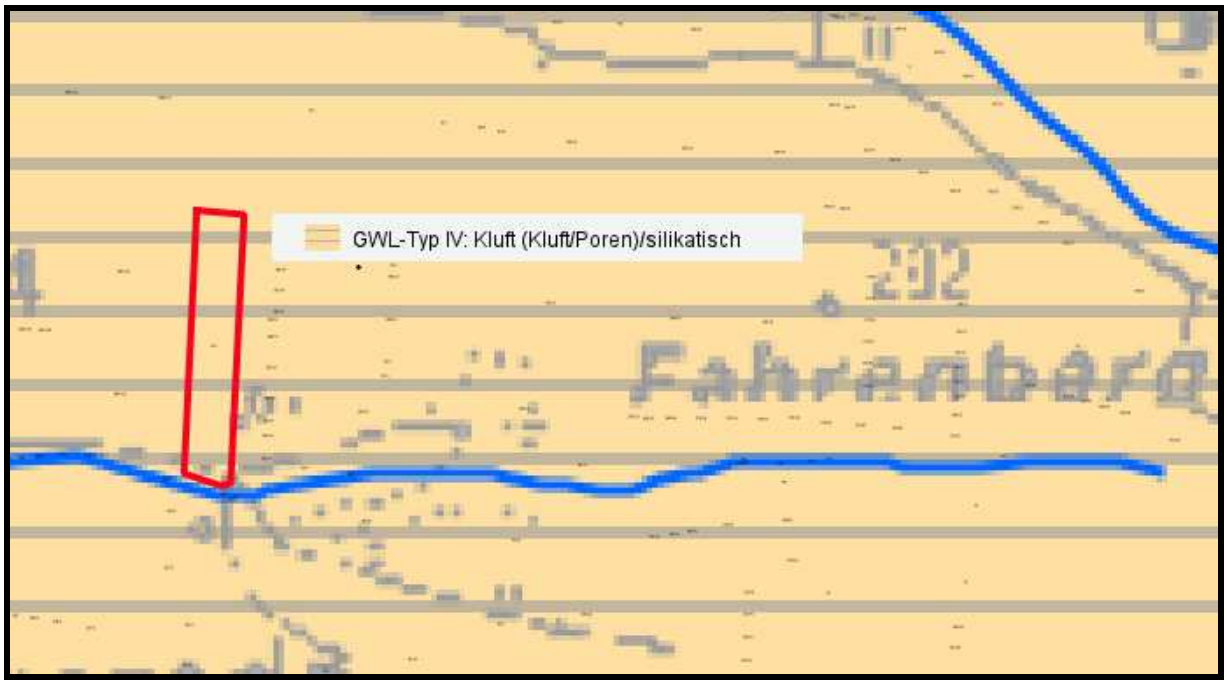


Abbildung 2: Hydrogeologische Übersichtskarte HÜK 200 des Landes Thüringen, Maßstab: 1:200000

Es ist davon auszugehen, dass im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (innerhalb der quartären Lockersedimente) ein weiterer oberflächennaher Porengrundwasserleiter vorhanden ist, welcher mit der lokalen Vorflut korrespondiert. Dieser befindet sich jedoch außerhalb des Ablagerungskörpers und erlangt damit keine Relevanz hinsichtlich der Gefährdungsbeurteilung.

Das Grundwasser strömt im ersten Hauptgrundwasserleiter in südwestliche Richtung /6/. Innerhalb der quartären Sedimente ist von einem oberflächennahen Zustrom aus nördlicher Richtung auszugehen, wobei die Strömungsrichtung in Vorflutnähe nach Westen abgelenkt wird.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

3. Untersuchungsmethodik

Entsprechend des Untersuchungskonzepts /2/ konnte die Lage bzw. die horizontale Ausdehnung der ehemaligen Sandgrube hinreichend genau rekonstruiert werden. Zur Untersuchung des Untergrundes und zur Erfassung der vertikalen Ausdehnung, sowie der stofflichen Zusammensetzung des Ablagerungskörpers wurden insgesamt

4 Kleinrammbohrungen (KRB)

abgeteuft.

Das Material aus den Kleinrammbohrungen wurde organoleptisch begutachtet und der Schichtenverlauf nach DIN 4022 Teil 1 in Schichtenverzeichnissen (siehe Anhang zum Gutachten) ingenieurgeologisch aufgenommen. Bodenproben als Einzelproben wurden schicht- bzw. horizontweise entnommen.

Die Bohransatzpunkte wurden von uns per GPS nach Lage (WGS84 UTM Zone 32) und Höhe (m NHN) eingemessen. Die Koordinaten der Bohransatzpunkte sind aus der Tabelle 1 ersichtlich.

Die beschriebenen Bodenprofile sind in der Anlage 2 gemäß DIN 4023 als Aufschlussprofile dargestellt.

Tabelle 1: Koordinaten der Bohransatzpunkte

Aufschluss	Hochwert	Rechtswert	Höhe (m NHN)
KRB 1	5706833,98	592075,38	252,20
KRB 2	5706804,59	592082,69	248,20
KRB 3	5706772,82	592079,23	243,40
KRB 4	5706745,68	592070,91	237,90

Probenahme

Bodenproben

Nach der ingenieurgeologischen Bodenansprache erfolgte die Entnahme von Bodenproben als Einzelproben durch Herausschälen (von Hand mit Spatel) des Bohrgutes aus den Kernrohren. Das Probenmaterial wurde in luftdicht schließende Schraubdeckelgläser verpackt.

Analytik

Im Zuge der ingenieurgeologischen Bodenansprache und der organoleptischen Begutachtung des Bohrgutes wurde lediglich im Bereich der KRB 3 im Tiefenbereich von 1,00 - 2,40 m u. GOK Bodenmaterial mit organoleptischen Auffälligkeiten (leichter - mäßiger aromatischer Geruch) angetroffen. In allen weiteren Bohrungen und Tiefenbereichen wurde organoleptisch unauffälliges Bodenmaterial mit geringen Anteilen an mineralischen Fremdbestandteilen angetroffen. Daher wurde mit der zuständigen Behörde abgestimmt, lediglich eine Einzelprobe aus KRB 3 auf die Verdachtsparameter PAK im Feststoff und im Eluat, sowie auf Phenole im Eluat chemisch analytisch zu untersuchen /3/.

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Örtliche Situation, geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Oberfläche des Untersuchungsgebietes wird aus einer ca. 0,20 - 0,30 m mächtigen rolligen, teils bindigen Mutterboden-Auffüllung, lockerer bis mitteldichter Lagerung, bzw. weicher - steifer Konsistenz, gebildet.

Unterhalb der der Mutterboden-Auffüllung folgt der Ablagerungskörper bis in eine Tiefe von ca. 3,00 - 4,20 m u. GOK.

Schicht 1 - Auffüllung/ Ablagerungskörper:

Das Ablagerungsinventar setzt sich aus teils rolligem und teils bindigem Bodenmaterial mit geringen Anteilen an mineralischen Fremdbestandteilen zusammen:
Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach tonig - tonig, schwach kiesig und Schluff, sandig - stark sandig, schwach tonig - tonig, schwach kiesig - kiesig, braun - rotbrauner, grau brauner, grauer und dunkelgrauer - dunkelgrau brauner Färbung.
Kieskomponente: Sandstein, Kalkstein, Kohle, Ziegelbruch, Rundkiese, Grauwacke, Asphalt, Gips, Grünschnitt/Gartenabfälle.
Der Anteil der mineralischen Fremdbestandteile liegt deutlich unter 10 Vol.-%.

Im Liegenden des Ablagerungskörpers wurde der „gewachsene“ Boden ab einem Tiefenbereich von 3,00 - 4,20 m u. GOK, in Form von replastifizierten Festgesteinen des Unteren Buntsandstein, steifer bis halbfester Konsistenz, bzw. mitteldichter - dichter Lagerung, erkundet.

Schicht 2 - Verwitterungszone:
Wechsellagerung aus Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach tonig - tonig und schluffigem Ton, grauer und roter - rot brauner Färbung.

- Hydrogeologische Verhältnisse

Im Zuge der Untersuchungen wurden keine Wasserführungen in Form von Schicht- bzw. Grundwasser angetroffen.

4.2 Analysenergebnisse

4.2.1 Organoleptische und chemisch-analytische Befunde

Die organoleptischen Befunde, sowie die jeweiligen Verdachtsparameter, sind in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.
Die Angabe der Intensität über die organoleptischen Feststellungen erfolgt dabei nach folgendem Schema:

0 - keine Auffälligkeiten
1 - schwache - deutliche Auffälligkeiten
2 - deutlich - starke Auffälligkeiten
3 - starke - sehr starke Auffälligkeiten

Tabelle 2: Ergebnisse der chemischen Feststoff-Analytik und Darstellung der Organoleptischen Befunde

Aufschluss	Probe	Tiefe u. GOK [m]	Geruch	Färbung	Auffälligkeiten	Anlaysenparameter
KRB 1	GP 1/1	0,20 - 1,00	0	-	keine	-
	GP 1/2	1,00 - 2,00	0	-	keine	-
	GP 1/3	2,00 - 3,10	0	-	keine	-
KRB 2	GP 2/1	0,30 - 1,00	0	-	keine	-
	GP 2/2	1,00 - 2,00	0	-	keine	-
	GP 2/3	2,00 - 3,00	0	-	keine	-
	GP 2/4	3,00 - 4,00	0	-	keine	-

Aufschluss	Probe	Tiefe u. GOK [m]	Geruch	Färbung	Auffälligkeiten	Anlaysenparameter
KRB 3	GP 3/1	0,30 - 1,00	0	-	keine	-
	GP 3/2	1,00 - 2,40	**1. aromatisch**	-	**Asphalt**	**PAK, Phenolindex**
	GP 3/3	2,40 - 4,20		-	keine	-
KRB 4	GP 4/1	0,30 - 1,50	0	-	keine	-
	GP 4/2	1,50 - 4,20	0	-	keine	-

Im Zuge der Erkundung des Ablagerungskörpers konnte lediglich in der KRB 3 im Tiefenbereich von 1,00 - 2,40 m u. GOK ein schwacher bis mäßiger aromatischer Geruch festgestellt werden. Die geruchlichen Auffälligkeiten sind hier auf Asphaltanteile im Ablagerungsinventar zurückzuführen. Die organoleptischen Befunde der untersuchten Bodenproben wurden mit der zuständigen Behörde erörtert /3/ und daraufhin die Analysenparameter für die GP 3/2 auf die Summe PAK_{16} im Feststoff und im Eluat, sowie auf Phenole im Eluat abgestimmt.
Für alle weiteren Bodenproben ergaben sich aus gutachterlicher und behördlicher Sicht keine Erfordernisse für weitere chemisch-analytische Untersuchungen.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Ergebnisse der untersuchten Bodenprobe GP 3/2 dargestellt und werden den Prüf- und Vorsorgewerten der BBodSchV [1] gegenübergestellt.

Tabelle 3: Ergebnisse der chemischen Analytik

Parameter	Dimension	Proben	Prüf- /Vorsorgewerte [1]
Feststoffkriterien		**GP 3/2**	
Summe PAK_{16}	mg/kg TS	2,5	3
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,22	0,3
Eluatkriterien			
pH-Wert	-	8,20	-
el. Leitfähigkeit	µS/cm	360	-
PAK_{15}	µg/l	0,45	0,2
Napht. u. Methylnapht.	µg/l	n. n.	2
Phenol	µg/l	< 10	80

n. n.: nicht nachweisbar, TS: Trockensubstanz

Das Material der untersuchten Bodenprobe GP 3/2 überschreitet nicht die Vorsorgewerte für organische Stoffe im Feststoff. Für den Summenparameter PAK_{15} im Eluat liegt formal eine Überschreitung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor.

4.3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

4.3.1 Bewertungsgrundlagen

Gefährdungsabschätzung

Zur Bewertung möglicher Belastungen im Feststoff (Vorsorgewerte gem. [1]) und zur Abschätzung möglicher Stoffübergänge aus Bodenmaterial über das Sickerwasser in das Grundwasser (Wirkungspfad Boden-Grundwasser gem. [1]) werden die Materialwerte der **Ersatzbaustoffverordnung [2],** welche mit der **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung [1]** harmonisiert sind, herangezogen. Bei Einhaltung der Materialwerte der Materialklassen BM-0 und BM-0* gelten die Anforderungen der BBodSchV, für das Auf- oder Einbringen von Materialien in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht, ebenfalls als erfüllt.
Die Materialwerte im Feststoff nach [2] entsprechen den Vorsorgewerten nach [1], so wie die Materialwerte im Eluat [2] (PAK_{15}, Naphthaline und Methynaphthaline) den Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser [1] entsprechen. Die Eluatwerte erlangen jedoch erst nach Überschreitungen im Feststoff Relevanz.

4.3.2 Bodenschutzrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse

Anhand der Vorsorgewerte der BBodSchV kann eine schädliche Bodenveränderung durch das Material der untersuchten Bodenprobe GP 3/2 ausgeschlossen werden. Die Vorsorgewerte für organische Stoffe nach [1] werden eingehalten.

Für den Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser liegt formal eine Überschreitung durch den Parameter PAK_{15} vor. Diese Überschreitung erlangt jedoch keine Relevanz, da der Feststoffwert/Vorsorgewert für PAK nicht überschritten wird.

Es ist daher im Sinne von [1] nicht von einer Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser auszugehen, da aufgrund der geringen Feststoffgehalte keine nennenswerten Schadstofffrachten, die aus dem Feststoff über das Sickerwasser in das Grundwasser übergehen, zu erwarten sind.

Gefährdungsabschätzung

- schädliche Bodenveränderung / Vorsorgewerte

Anhand der Feststoffuntersuchung für den festgelegten Verdachtsparameter PAK_{16} ist eine schädliche Bodenveränderung durch die auf- oder eingebrachten Materialien (Auffüllungsmaterial) in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht auszuschließen.

- Wirkungspfad Boden - Grundwasser

Anhand der Eluatuntersuchungen konnte zwar formal eine Prüfwertüberschreitung festgestellt werden, dennoch liegt keine akute Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser vor, da aufgrund der geringen Feststoffgehalte keine signifikante Schadstoffverfrachtung aus dem Auffüllungsmaterial über das Sickerwasser in das Grundwasser zu erwarten ist.
Zudem liegen durch die lokale Geologie günstige Bedingungen bzgl. der Grundwasserüberdeckung und der Grundwasserflurabstände vor. Im liegenden des Auffüllungskörpers wurden die replastifizierten Festgesteine des Unteren Buntsandstein, als Wechsellagerung aus schluffig Tonen und schwach schluffig - schluffigen und schwach tonig - tonigen Sanden angetroffen. Aufgrund der überwiegenden Tonschichten stellt der Verwitterungshorizont im liegenden des Auffüllungskörpers eine grundwasserstauende Schicht dar und würde einen potentiellen Schadstofftransport unterbinden.

4.4 Abschließende Bewertung und Handlungsempfehlungen

Aufgrund der durchgeführten Altlastenuntersuchung konnte die vertikal und horizontale Ausdehnung des Ablagerungskörpers bestimmt werden. Durch die Inaugenscheinnahme und organoleptische Begutachtung des Ablagerungsmaterials kann eine Gefährdung für Schutzgüter bzw. das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden.
Den einzigen Anhaltspunkt für eine mögliche Gefahrenquelle lieferte das Material aus der KRB 3 im Tiefenbereich von 1,00 - 2,40 m u. GOK. Hier wurde aufgrund der geruchlichen Auffälligkeiten zunächst eine potentielle Schadstoffquelle vermutet. Nach der chemischen Analyse auf die Verdachtsparameter (PAK und Phenole) konnte jedoch auch hier eine Gefährdung von Schutzgütern bzw. eine schädliche Bodenveränderung ausgeschlossen werden, da die Vorsorge- und Prüfwerte nach [1] eingehalten werden. Zudem, ist davon auszu-

gehen, dass es sich hier lediglich um eine punktuelle Schadstoffquelle handelt, aus der aufgrund der geringen Schadstoffgehalte im Feststoff nur sehr geringe stoffliche Frachten zu erwarten sind. Mögliche stoffliche Mobilisierungen sollten überdies durch die wasserstauenden Schichten im Liegenden des Auffüllungskörpers und den großen Abständen zum Grundwasser sicher zurückgehalten werden.

Im Zuge der geplanten Nachnutzung des Untersuchungsgebietes für die Errichtung eines Solarparks sind aus technischer Sicht keine tieferen Eingriffe in den Untergrund nötig. Somit ist ein Anschnitt der o.g. Schadstoffquelle ebenfalls auszuschließen. Sollten jedoch für Leitungsgräben, Fundamente für Trafostationen, o. ä. tiefere Eingriffe in den Untergrund nötig sein, ist der Bereich der KRB 3 mit einem Radius von min. 2,00 m zu meiden.

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht ergibt sich somit keine Erfordernis für weiterführende Maßnahmen und es wird empfohlen das Untersuchungsgebiet als altlastenfrei aus dem Thüringer Altlasten Informationssystem zu löschen und für die geplante Folgenutzung als Solarpark freizugeben.

Literatur:

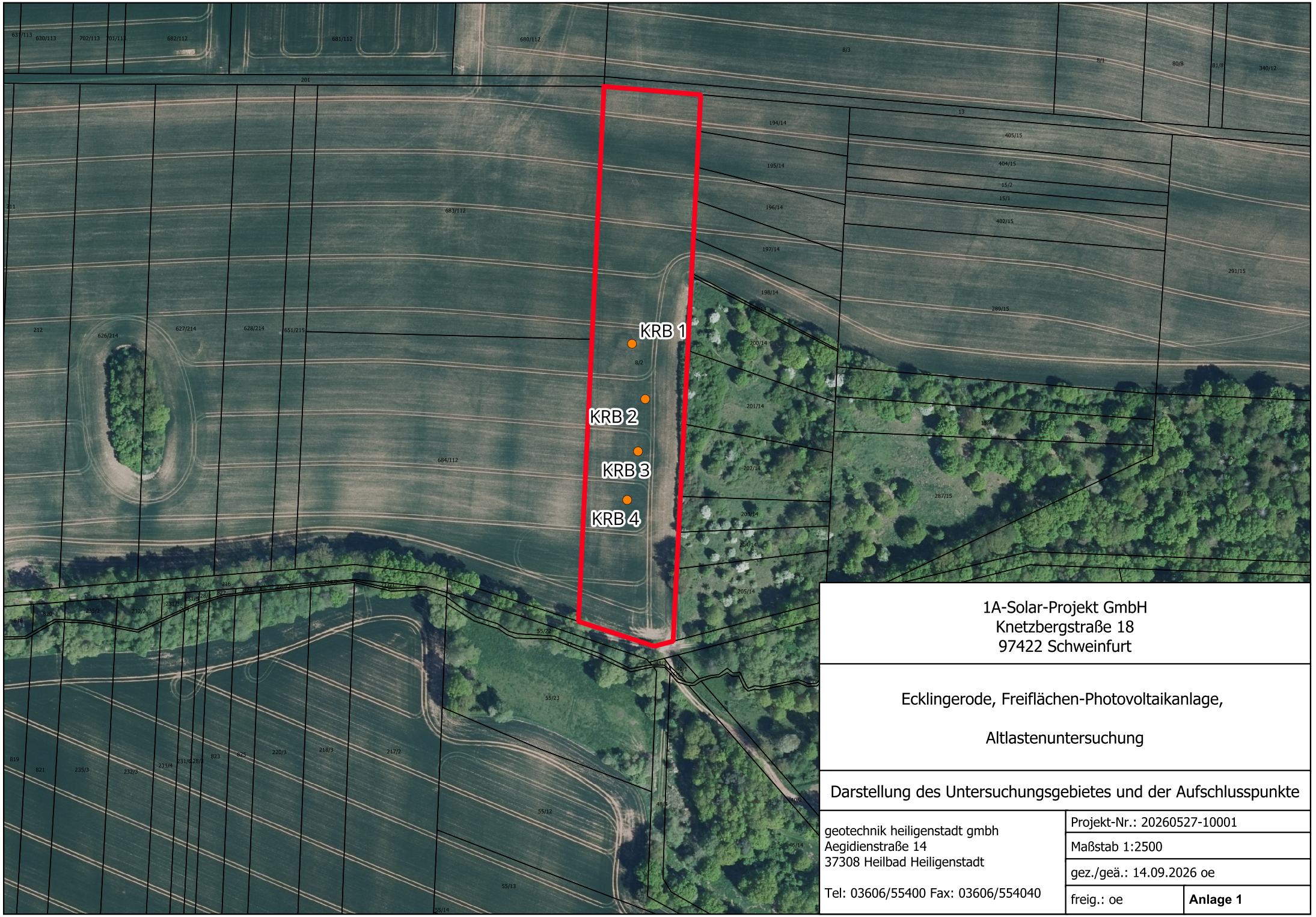
[1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)
Ersetzt V 2129-32-1 v. 12.7.1999 I 1554 (BBodSchV)

[2] Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist

Heilbad Heiligenstadt, den 15.09.2026

Dipl.-Ing. Elmar Dräger

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Oelschläger



1A-Solar-Projekt GmbH
Knetzbergstraße 18
97422 Schweinfurt

Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage,

Altlastenuntersuchung

Darstellung des Untersuchungsgebietes und der Aufschlusspunkte

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel: 03606/55400 Fax: 03606/554040

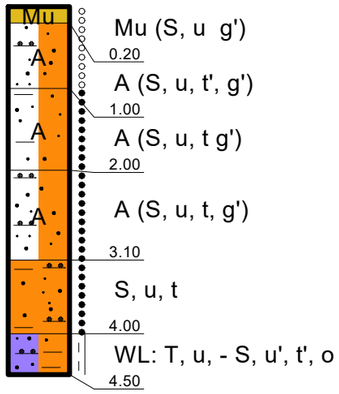
Projekt-Nr.: 20260527-10001	
Maßstab 1:2500	
gez./geä.: 14.09.2026 oe	
freig.: oe	**Anlage 1**

m NHN

253.00
252.00
251.00
250.00
249.00
248.00
247.00
246.00
245.00
244.00
243.00
242.00
241.00
240.00
239.00
238.00
237.00
236.00
235.00
234.00
233.00

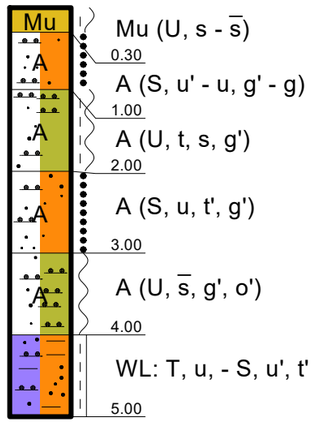
KRB 1

252,2 m NHN



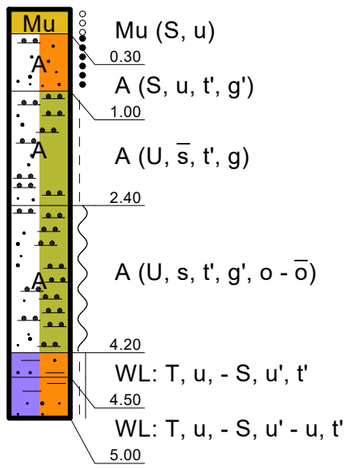
KRB 2

248,2 m NHN



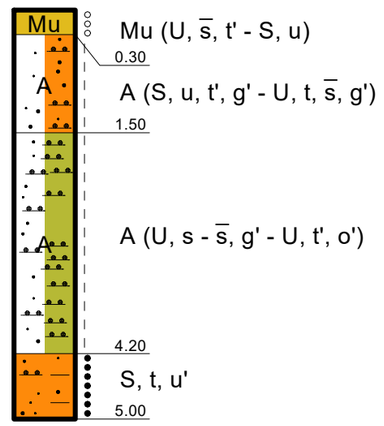
KRB 3

243,4 m NHN



KRB 4

237,9 m NHN



Legende

- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich
- locker
- mitteldicht

- Ton (T)
- Schluff (U)
- Sand (S)
- Mu — Mutterboden (Mu)
- A — Auffüllung (A)

1A-Solar-Projekt GmbH
97422 Schweinfurt, Knetzbergstraße 18

Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Altlastenerkundung

Schnitt I - I

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel.: 03606/55400 Fax.: 03606/554040

Projekt-Nr.: 20260527-10001

Maßstab: V: 1:75 H: ohne

gez./geä.: 09./ 14.09.2026 cg

gepr./freig.: oe

Anlage 2

THUINST

GBAGROUP

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Geotechnik Heiligenstadt GmbH

Aegidienstraße 14

37308 Heilbad Heiligenstadt

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-21735-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2026PK09924 / 1

unsere Auftragsnummer 26K03365 / 001
Probeneingang 11.08.2026
Probenehmer durch den Auftraggeber
Probenahme 04.08.2026

Material Boden
Projekt 20260527-10001

Probenbezeichnung GP 3/2_KRB 3 (1,00-2,40 m)

Prüfbeginn / -ende 11.08.2026 - 20.08.2026
Probemenge 2,8 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	89,4	DIN EN 14346: 2007-03[a] 81
Siebfraktion < 2 mm	Masse-% TM	54,2	DIN 19747: 2009-07[a] 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	0,15	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Acenaphthen	mg/kg TM	0,06	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Fluoren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,19	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Fluoranthen	mg/kg TM	0,25	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Pyren	mg/kg TM	0,23	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,18	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Chrysen	mg/kg TM	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,35	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,22	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.com
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,19	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	0,22	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	2,5	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	2,5	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12[a] 81
pH-Wert		8,20	DIN EN ISO 10523: 2012-04[a] 81
Leitfähigkeit	µS/cm	360	DIN EN 27888: 1993-11[a], Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	20,9	DIN 38404-4: 1976-12[a] 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	5,4	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11[a] 81
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Acenaphthylen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Acenaphthen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Fluoren	µg/L	0,012	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Phenanthren	µg/L	0,029	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Anthracen	µg/L	0,013	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Fluoranthen	µg/L	0,025	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Pyren	µg/L	0,036	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Benz(a)anthracen	µg/L	0,046	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Chrysen	µg/L	0,041	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	0,083	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	0,024	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Benzo(a)pyren	µg/L	0,056	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,031	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,015	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	0,037	DIN 38407-39: 2011-09[a] 81
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,45	berechnet 81
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,45	berechnet 81
Summe PAK (16)	µg/L	0,45	berechnet 81
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12[a] 81

Untersuchungslabor: 81ThuInst Krauthausen (D-PL-21735-01)
Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 20.08.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Ariffadhillah
Laborleitung

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 1 / Blatt: 1 Höhe: 252,2 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20 252.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig				mäßig feucht			
	b) kiesig = Sandstein							
	c) locker	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) Anthropogen	h)	i)				
1.00 251.20	a) Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				mäßig feucht	GP	1/1	0,20-1,00
	b) kiesig = Kohle, Sandstein, Schlacke							
	c) locker	d) leicht	e) braun - rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
2.00 250.20	a) Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig kiesig = Sandstein, Rundkiese, Kohle, Ziegelbruch,				mäßig feucht - trocken	GP	1/2	1,00-2,00
	b) Glas							
	c) mitteldicht	d) mittel - schwer	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
3.10 249.10	a) Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig				mäßig feucht - trocken	GP	1/3	2,00-3,10
	b) kiesig = Sandstein, vereinzelt Kohle							
	c) mitteldicht	d) mittel	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
4.00 248.20	a) Sand, schluffig, tonig				mäßig feucht - trocken			
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittel	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Trias	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 1 / Blatt: 2 Höhe: 252,2 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.50 247.70	a) Wechsellagerung: Ton, schluffig - Sand, schwach schluffig, schwach tonig, organisch				GW: - mäßig feucht - trocken			
	b) WL: Tonstein/Sandstein							
	c) steif - halbfest/ mitteldicht	d) schwer	e) grau, rot - rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Trias	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 2 / Blatt: 1 Höhe: 248,2 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30 247.90	a) Schluff, sandig - stark sandig				mäßig feucht			
	b)							
	c) weich - steif	d) leicht	e)					
	f) Mutterboden	g) Anthropogen	h)	i)				
1.00 247.20	a) Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach kiesig - kiesig				mäßig feucht	GP	1/1	0,20-1,00
	b) kiesig = Kohle, Sandstein, Schlacke, Grauwacke, Ziegelbruch							
	c) mitteldicht	d) mittel	e) dunkelgrau, graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
2.00 246.20	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig				mäßig feucht - trocken	GP	1/2	1,00-2,00
	b) kiesig = Ziegelbruch, Gips, Sandstein							
	c) weich - steif	d) leicht - mittel	e) grau - graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
3.00 245.20	a) Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				mäßig feucht - trocken	GP	1/3	2,00-3,10
	b) kiesig = Sandstein, Ziegelbruch							
	c) locker - mitteldicht	d) leicht - mittel	e) dunkelgrau, graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
4.00 244.20	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach organisch				mäßig feucht - trocken			
	b) kiesig = Ziegelbruch, Sandstein							
	c) weich	d) leicht	e) dunkelgraubr. - dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 2 / Blatt: 2 Höhe: 248,2 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.00 243.20	a) Wechsellagerung: Ton, schluffig - Sand, schwach schluffig, schwach tonig				GW: - mäßig feucht - trocken			
	b) WL: Tonstein/Sandstein							
	c) steif - halbfest/ mitteldicht	d) schwer	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Trias	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 3 / Blatt: 1 Höhe: 243,4 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.30 243.10	a) Sand, schluffig b) c) locker / d) leicht / e) braun f) Mutterboden / g) Anthropogen / h) / i)				mäßig feucht			
1.00 242.40	a) Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig b) kiesig = Grauwacke, Sandstein, Ziegelbruch, Rundkiese c) locker - mitteldicht / d) leicht - mittel / e) grau, graubraun f) Auffüllung / g) Anthropogen / h) / i)				mäßig feucht	GP	3/1	0,30-1,00
2.40 241.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig b) ab 2,30 m: leicht aromatischer Geruch kiesig = Sandstein, Asphalt c) steif / d) mittel / e) braun, graubraun f) Auffüllung / g) Anthropogen / h) / i)				mäßig feucht - trocken	GP	3/2	1,00-2,40
4.20 239.20	a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, organisch - stark organisch b) c) weich / d) leicht / e) grau, dunkelgrau f) Auffüllung / g) Anthropogen / h) / i)				mäßig feucht - trocken	GP	3/3	2,40-4,20
4.50 238.90	a) Wechsellagerung: Ton, schluffig - Sand, schwach schluffig, schwach tonig b) WL: Tonstein/Sandstein c) steif - halbfest/ mitteldicht / d) schwer / e) grau, rot - rotbraun f) Verwitterungszone / g) Trias / h) / i)				mäßig feucht - trocken			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20260527-10001 Bearbeiter: oe Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 3 / Blatt: 2	Höhe: 243,4 m NHN	Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.00 238.40	a) Wechsellagerung: Ton, schluffig - Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach tonig				GW: - mäßig feucht - trocken			
	b)							
	c) steif - halbfest/ mitteldicht	d) schwer	e) grau, rot - rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Trias	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606 / 55400
Fax: 03606 / 554040

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 20260527-10001

Bearbeiter: oe
Anhang

Vorhaben: Ecklingerode, Freiflächen-Photovoltaikanlage

Bohrung KRB 4 / Blatt: 1 Höhe: 237,9 m NHN

Datum: 04.08.2026

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30 237.60	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig - Sand, schluffig b)				mäßig feucht - trocken			
	c) locker	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) Anthropogen	h)	i)				
1.50 236.40	a) Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig - Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig b) kiesig = Sandstein, Kalkstein, Rundkiese				mäßig feucht - trocken	GP	4/1	0,30-1,50
	c) steif/ mitteldicht	d) mittel	e) braun, rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
4.20 233.70	a) Schluff, sandig - stark sandig, schwach kiesig - Schluff, schwach tonig, schwach organisch b) kiesig = Sandstein, Kalkstein, Rundkiese				mäßig feucht - trocken	GP	4/2	1,50-4,20
	c) steif	d) schwer	e) graubraun, dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
5.00 232.90	a) Sand, tonig, schwach schluffig b)				GW: - mäßig feucht - trocken			
	c) mitteldicht - dicht	d) schwer	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Trias	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor