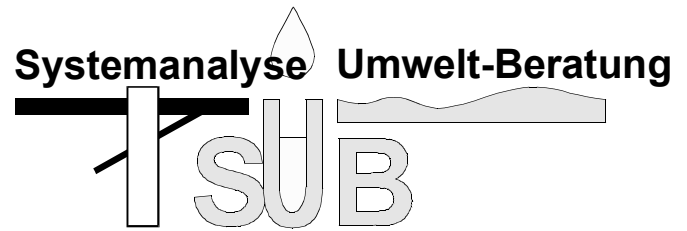


Systemanalyse und Umwelt-
Beratung GmbH
Im Lerchenfelde 25
38855 Wernigerode-Benzingerode

Telefon: (0 39 43) 50 05 85 oder 0175/7818827
Telefon & Telefax: (0 39 43) 50 05 86



Ingenieur- und Hydrogeologie
Erkundung - Fachgutachten - Beratung

Hydrogeologische Expertise zum Bauvorhaben

Ausbaumaßnahmen im Schweinezuchtbetrieb Polkau in der Gemarkung Polkau

Bundesland: Sachsen-Anhalt

Landkreis: Altmarkkreis Stendal

Gemarkung: Polkau

Auftraggeber: Schweinezucht Polkau GmbH
Klein Ballerstädter Weg
39606 Osterburg OT Polkau

Auftragsnummer: 349023

Projektbearbeiter: Dr. rer. nat. W. Klisch

Wernigerode, 20.02.2023

Anlagenverzeichnis

- Anl. 1: Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Baustandortes
- Anl. 3.1 – 3.5: Säulenprofile der Rammkernsondierungen mit angetragenen
Schichtenbeschreibungen

1. Beschreibung der Aufgabenstellung und der durchgeführten Untersuchungen

1.1. Veranlassung

Die Schweinezucht Polkau GmbH beabsichtigt die Durchführung von umfangreichen

Ersatzneubaumaßnahmen

in ihrer Schweinezuchtanlage in der Gemarkung Polkau (siehe unten), um die Bedingungen für Schweineproduktion und die Schweinemast zu verbessern.

Um gesicherte Kenntnisse über die ingenieurgeologischen Verhältnisse in den vorgesehenen Baubereichen als wesentliche Grundlage für die ingenieurtechnische Planung der Tiefbauarbeiten und Gründungskonstruktionen für die geplanten Neubauten zu erhalten, wurde das Büro für Ingenieurgeologie SUB GmbH (Sitz Wernigerode) mit der Durchführung einer komplexen Baugrunduntersuchung und Erarbeitung eines auf das Vorhaben bezogenen geotechnischen Gutachtens beauftragt.

In den folgenden Kapiteln werden die hydrogeologischen Standortverhältnisse beschrieben, die auf der Grundlage eines flächendeckenden Rasters von im Betriebsgelände abgeteufte Untergrundsondierungen ermittelt werden konnten. Ausgehend von den ermittelten hydrogeologischen Verhältnissen werden des weiteren die Möglichkeiten für den Einsatz von Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung nach anerkannten Baurichtlinien beurteilt und dazu Empfehlungen für die konstruktive Gestaltung dieser Versickerungsanlagen gegeben.

2. Hydrogeologische Verhältnisse im Betriebsgelände

Das Betriebsgelände der Schweinezucht Polkau GmbH befindet sich in regionalgeologischer Hinsicht im nördlichen Teil einer saaleeiszeitlich entstandenen Gletscher-Grundmoränenplatte, die sich zwischen den Nordaltmarkstädten Stendal und Osterburg erstreckt. Das Oberflächenrelief ist recht flach und liegt im Betriebsbereich auf einem Niveau von rund 36 m NN. Das Areal gehört bezüglich der Oberflächenentwässerung zum Einzugsgebiet des Gebietsvorfluters Biese, dessen Kleinzuflüsse über Entwässerungsgräben jedoch erst nördlich der Ortschaft Polkau beginnen. Das Betriebsgelände und sein Umfeld weisen hingegen keine Entwässerungsgräben auf.

Die von der SUB GmbH im Betriebsgelände abgeteufte Rammkernsondierungen zeigten die folgenden Regelmäßigkeiten im Aufbau des Untergrundes auf:

Der obere Teil des Untergrundprofils besteht aus **Fein- und Mittelsandschichten**, die bis in rund 1 – 2 m Tiefe lagern. In geologischer Hinsicht können diese Sandschichten als sogenannte Geschiebedecksande bezeichnet werden. Sehr untergeordnet und nur lokal treten in diesen Sandschichten Einlagerungen von feinsandigen Tonschichten von bis zu rund 20 cm Stärke auf.

Unterlagert werden die Sandschichten des oberen Profilabschnittes durch dichte Schichten aus **tonigem Sand** bzw. **sandigem Ton**. Diese Schichten weisen große Mächtigkeiten im Untergrundprofil auf. Ihre Zusammensetzung, ihre hohen Dichten und ihre großen Mächtigkeiten weisen diese Schichten als eine Gletschergrundablagerung (Grundmoräne) aus, die durch die enorme Auflast der eiszeitlichen Inlandgletscher stark verdichtet wurde.

Aus diesen geologischen Gegebenheiten resultieren die folgenden Grundwasserverhältnisse des Untergrundes im Bereich des Betriebsgeländes:

Die Sandschichten des oberen Profilabschnittes wiesen zum Untersuchungszeitpunkt (Anfang Februar 2023) im wesentlichen an ihrer Basis, d. h. unmittelbar über den stark tonigen Schichten des unteren Profilabschnittes eine geringe Stauwasserlamelle von einigen Dezimetern Stärke auf. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel war in den Sandschichten nicht ausgebildet. Es kann aus hydrogeologischen Gründen geschlossen werden, dass die sehr geringen Wasserdurchlässigkeiten der tonigen Schichten die Ursache für die Bildung der Stauwasserlamelle sind. Offenbar bewirkten die kühl-feuchten Witterungsbedingungen in den zurückliegenden Wochen eine verstärkte Niederschlagswasserinfiltration in die Sandschichten der oberen Profilzone. Dieses einsickernde Niederschlagswasser sammelte sich schließlich über den tonreichen Schichten in Form der gekennzeichneten Stauwasserlamellen an.

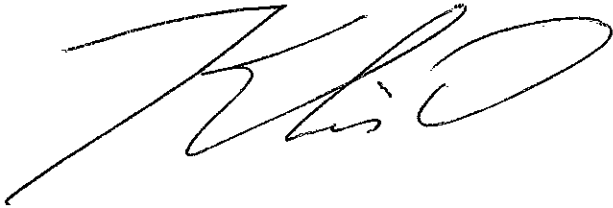
Aus unseren langjährigen Erfahrungen können wir schlussfolgern, dass in den Sommermonaten aufgrund des Überwiegens der Evapotranspiration (Verringerung des Bodenwassers durch physikalische Verdunstung und durch Wasserentzug über die Pflanzenwurzeln) die Stauwasserlamellen in den Sandschichten gänzlich und die Haftwasserfeuchtigkeit mindestens teilweise abgebaut werden. Es ist somit zu erwarten, dass im Betriebsgelände in den Sommer- und Herbstmonaten die Sandschichten vollständig trocken sind.

3. Schlussfolgerungen zu den Einsatzmöglichkeiten von Versickerungsanlagen und Empfehlungen zu deren baulichen Gestaltung

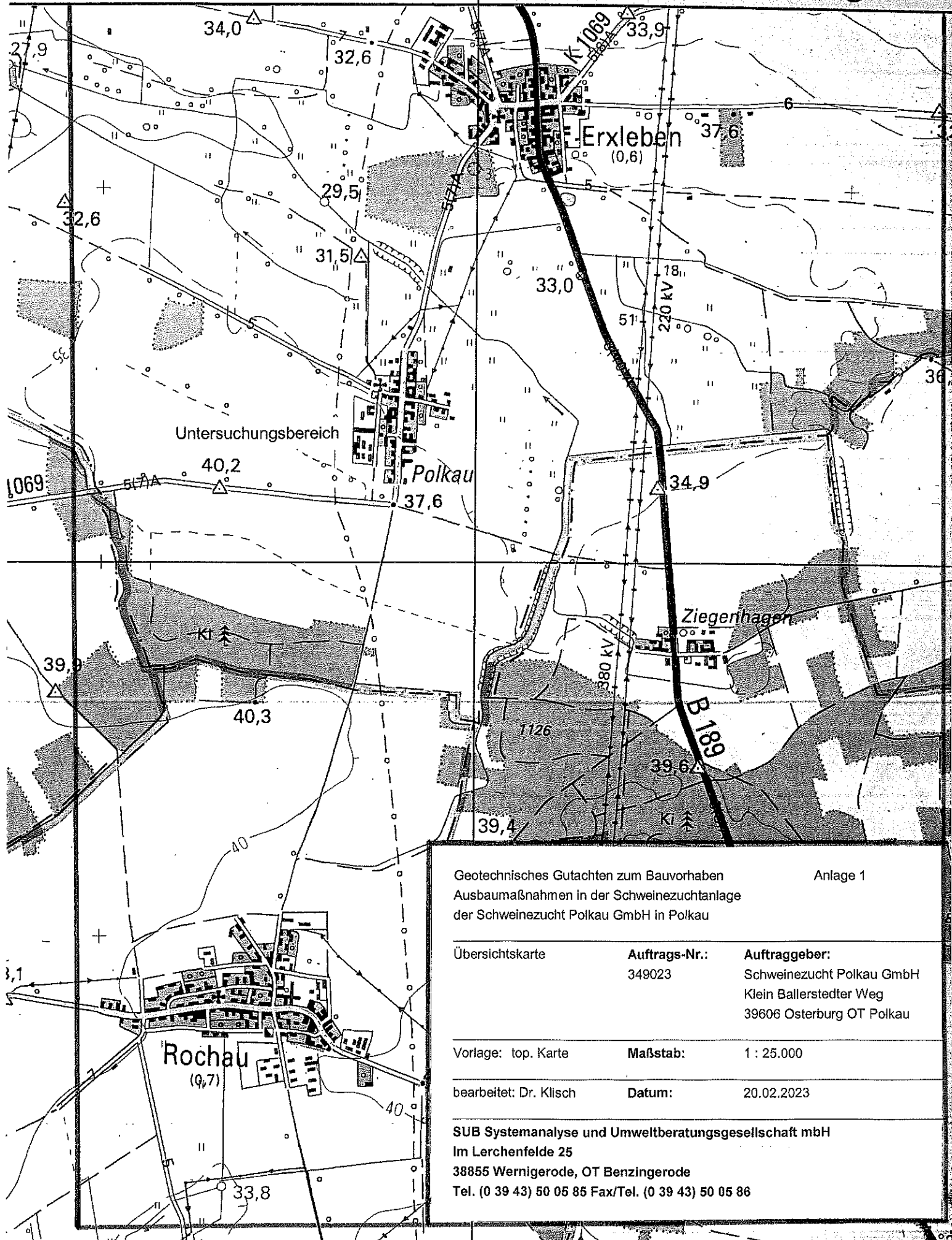
Aufgrund des Vorhandenseins einer aus zusammenhängenden Sandschichten bestehenden oberen Zone des Untergrundes mit Wasserdurchlässigkeiten im **Wertebereich zwischen $k_f 10^{-3}$ und 10^{-4} m/s** und des maximal geringfügigen Auftretens einer Stauwasserlamelle an der Basis der Sandschichten bestehen für den Einsatz von Niederschlagswasser-Versickerungsanlagen günstige bodenhydraulische Voraussetzungen: Die nicht mit Bodenwasser gesättigten Sandschichten können für die Infiltration der im Betriebsgelände anfallenden Niederschlagsablaufwässer in an die Baugrundbedingungen angepassten Versickerungsanlagen entsprechend den Einsatzkriterien der ATV A 138 genutzt werden.

In Betracht der geologischen Lagerungsverhältnisse der Schichtenkomplexe des Untergrundes empfehlen wir als die am besten daran angepasste Form **Versickerungsmulden**. Derartige Versickerungsanlagen sind aufgrund ihres einfachen Aufbaus auch kostengünstig herzustellen.

Zur Entsorgung der im Betriebsgelände anfallenden Niederschlags-Ablaufwässer sollten mehrere Versickerungsmulden über das Betriebsgelände verteilt hergestellt werden. Im Baubereich der Versickerungsmulden sollte die obere, schwach organische Sandschicht in Form einer Mulde von ca. 6 m Länge und 2 m Breite abgetragen werden. Die Zuleitung der Ablaufwässer zu den Versickerungsmulden könnte mittels Freigefällerohrleitungen erfolgen.



Dr. Werner Klisch
Sachverständiger der SUB GmbH für Ingenieurgeologie und Geotechnik



Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Ausbaumaßnahmen in der Schweinezuchtanlage
der Schweinezucht Polkau GmbH in Polkau

Anlage 1

Übersichtskarte

Auftrags-Nr.:

Auftraggeber:

349023

Schweinezucht Polkau GmbH

Klein Ballerstedter Weg

39606 Osterburg OT Polkau

Vorlage: top. Karte

Maßstab:

1 : 25.000

bearbeitet: Dr. Klisch

Datum:

20.02.2023

SUB Systemanalyse und Umweltberatungsgesellschaft mbH

Im Lerchenfelde 25

38855 Wernigerode, OT Benzingerode

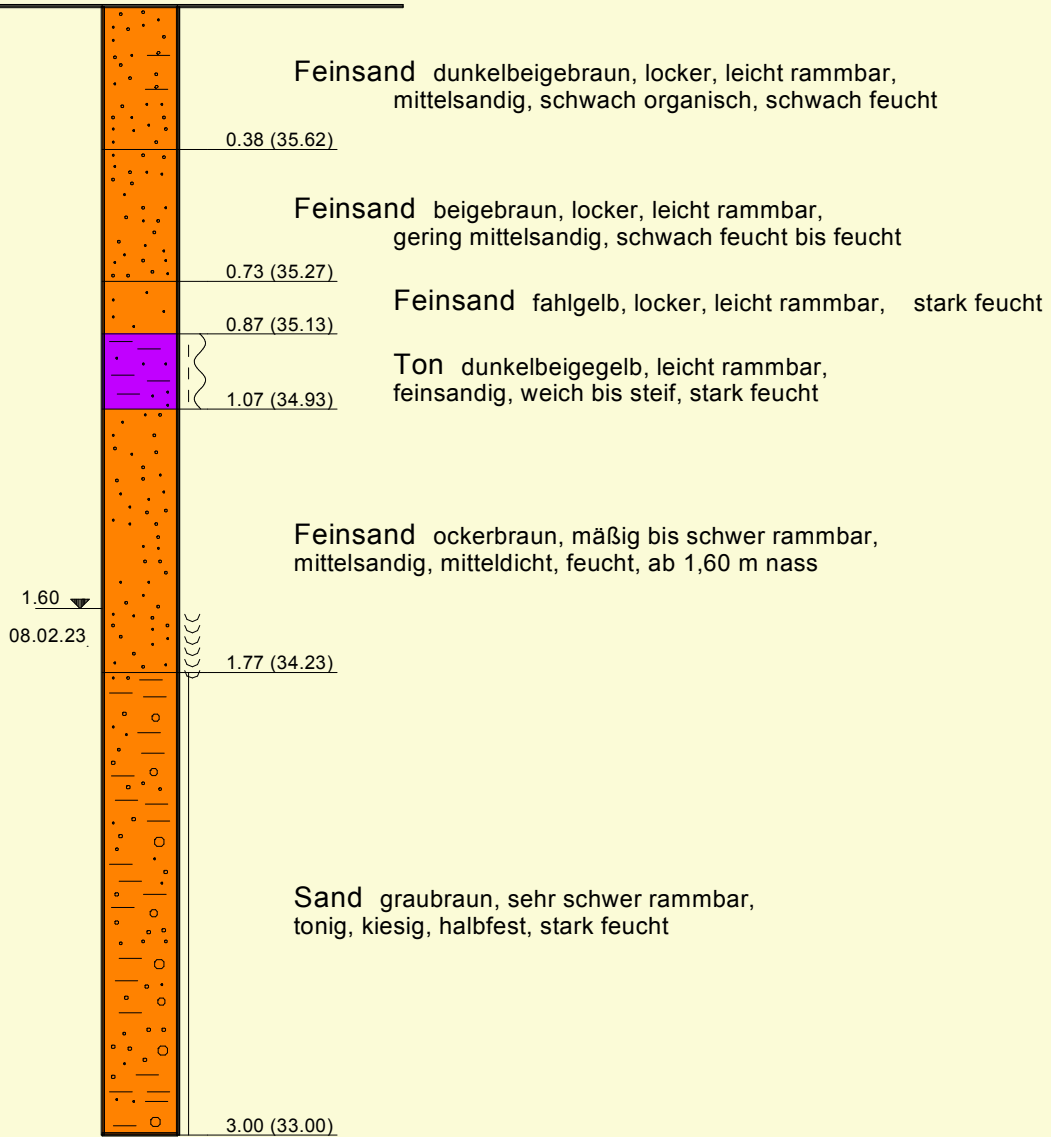
Tel. (0 39 43) 50 05 85 Fax/Tel. (0 39 43) 50 05 86

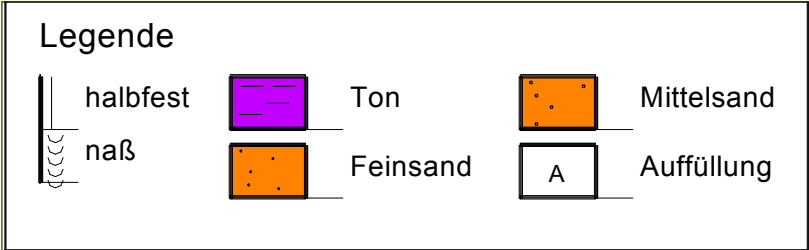
Legende			
	halbfest		Ton
	weich - steif		Sand
	naß		Feinsand
			Mittelsand

**Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Errichtung 3 Schweineställe und Güllebehälter für Stallanlage Polkau**

RKS 1

36 m NN

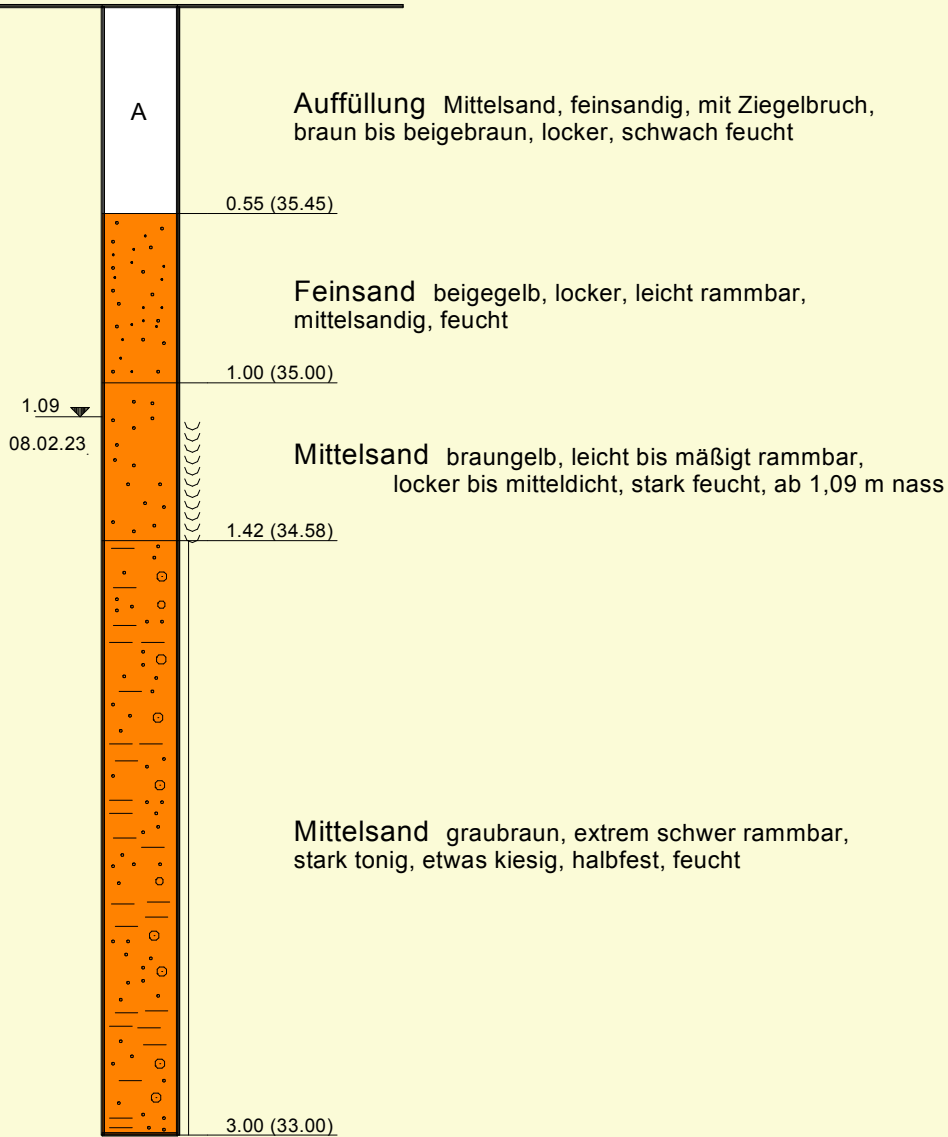


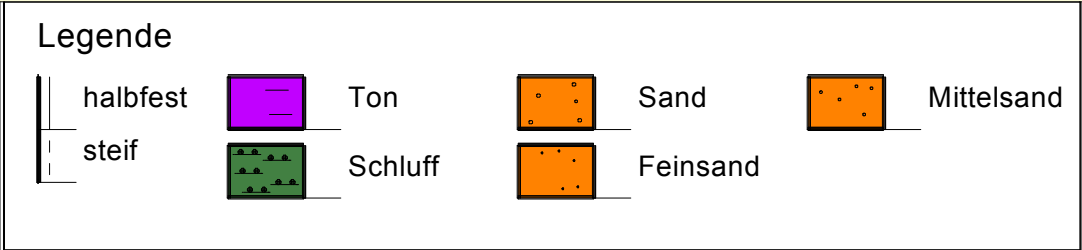


**Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Errichtung 3 Schweineställe und Güllebehälter für Stallanlage Polkau**

RKS 2

36 m NN

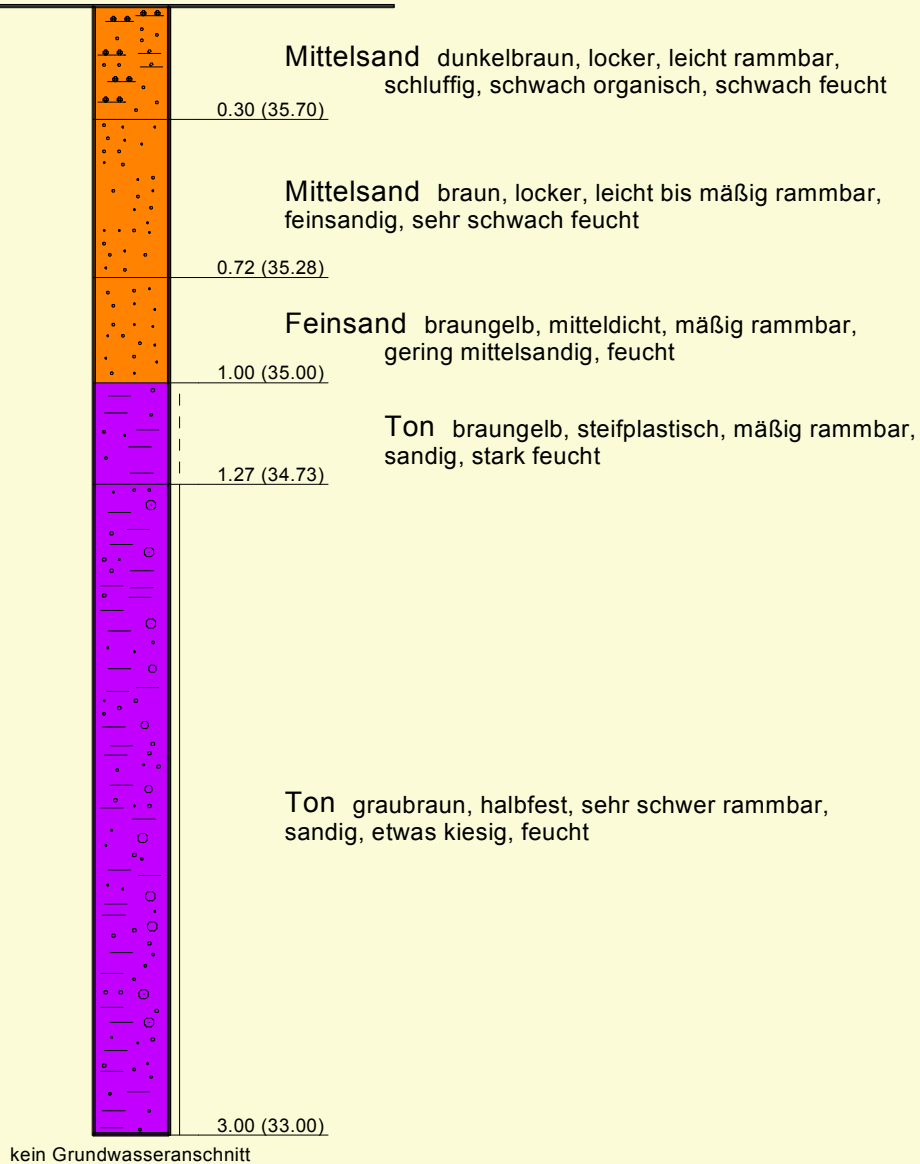












**Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Errichtung 3 Schweineställe und Güllebehälter für Stallanlage Polkau**

RKS 3

36 m NN



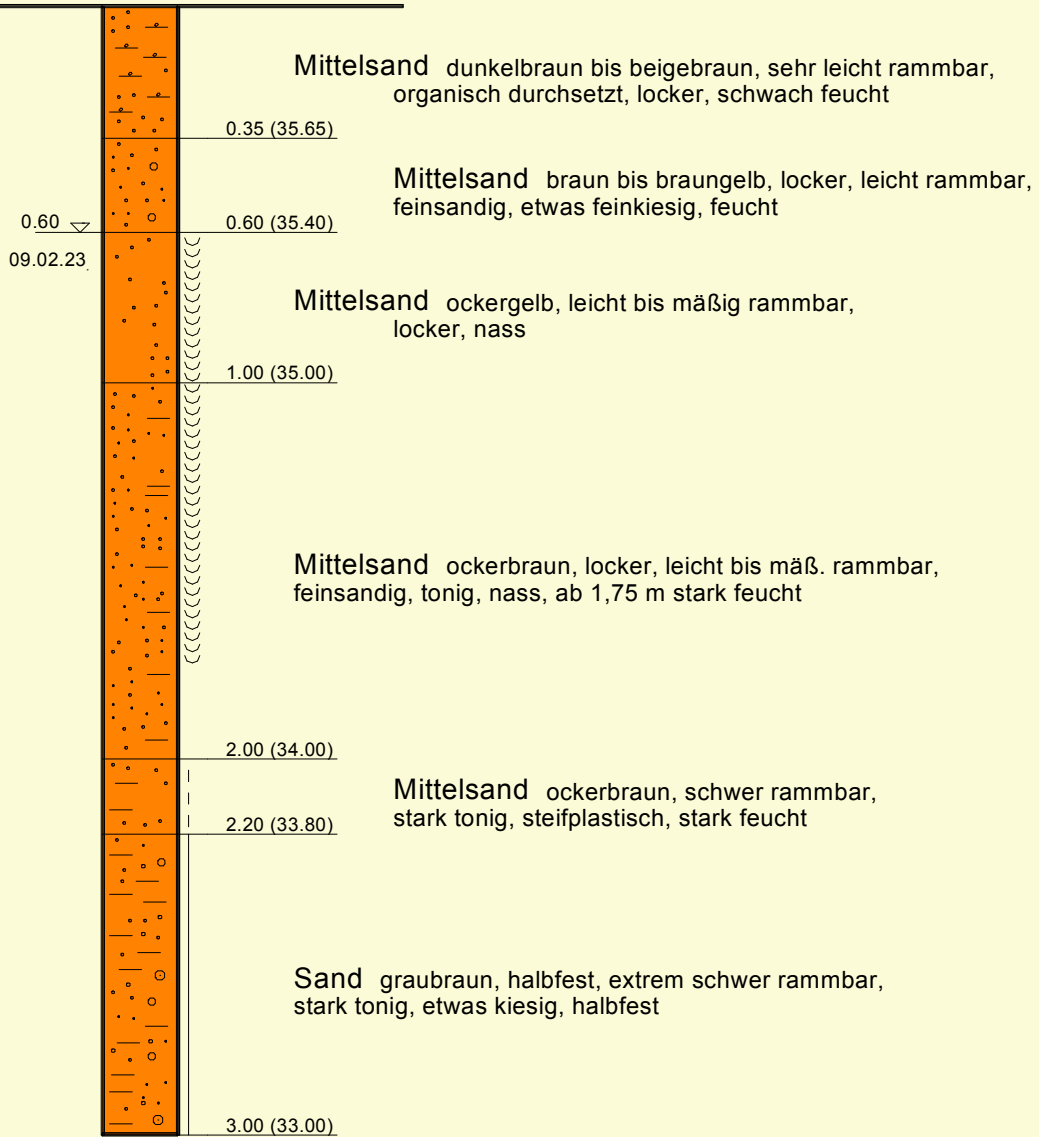
Legende

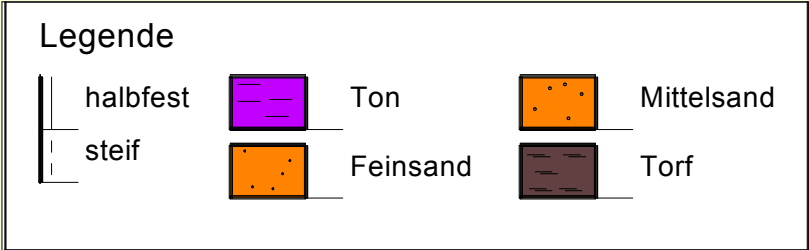
 halbfest	 Ton	 Feinsand	 Mudde
 steif	 Sand	 Mittelsand	
 naß			

**Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Errichtung 3 Schweineställe und Güllebehälter für Stallanlage Polkau**

RKS 4

36 m NN





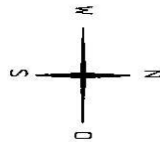
**Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Errichtung 3 Schweineställe und Güllebehälter für Stallanlage Polkau**

RKS 5

36 m NN



- 1 Saueinstall - Abriss
- 2 Beckenraum - Abriss
- 3 Saueinstall vorhanden (unverändert)
- 4 Saueinstall - NEUBAU
- 5 Ferkelstall vorhanden (unverändert)
- 6 Ferkelstall - NEUBAU
- 7 Ferkelstall - ERSATZNEUBAU
- 8 Stall vorhanden - nach Umbau Zuchtlaufe



ALLE MAßE UND FLÄCHENANGABEN
UNTER VORBEHALT!
GENAUE GRÖßENANGABEN SIND ERST
NACH ERSTELLUNG DER GRUNDRIßSE
UNTER BEACHTUNG DER TierSchNutzIV
MÖGLICH!

LEGENDE

- Gebäude / Behälter vorhanden
- ERSATZNEUBAU Stall 2A+2B; FERKELSTALL
- Neubau
- Abfallplatten geplant
- Wäscher geplant
- Abriss
- Becken zur Verhaltung von Löschwasser
- Einzäunung vorhanden

GESAMTTIERPLÄTZE PLANUNG:

Stall 1	160 SAUEN
Stall 2	160 SAUEN
Stall 3	540 SAUEN
Stall 4	750 SAUEN
	2 EBER
Stall 5	165 SAUEN
Stall 6	300 SAUEN
Stall 7	9 000 FERKEL
Stall 8	200 JUNGS AUEN
(ZUCHTLÄUFER)	
	1 755 SAUEN
	2 EBER
	280 ZUCHTLÄUFER
	9 000 FERKEL

(BESTAND - unverändert)
(NEUBAU)
(BESTAND - unverändert)
(NEUBAU)
(Ersatzneubau)
(BESTAND - Umbau)

Lage und Größe sämtlicher Abfallreini-
gungsanlagen sowie deren Abfuhrkanäle
sind durch den Hersteller vorzugeben!

ERSATZNEUBAU ABFERKELSTALL
300 SAUEN
A= ca. 2 950 m²

ERSATZNEUBAU FERKELSTALL
9000 Ferkel
A= ca. 5 000 m²

Güllebehälter
V= ca. 1 800 m³
A= 200 m²

SAUEINSTALL
540 tragende SAUEN
A= ca. 1 400 m²

ERSATZNEUBAU SAUEINSTALL
750 SAUEN
A= ca. 3 250 m²

Güllebehälter abgedeckt
Typ 10 52/802, 41-32, 16m
Hochlochdach
V₀ = 6 523 m³

- Kartennennungen / Bemerkungen:**
1. Auszug Blatt 50-001 Regional für Vermessung
auf Grundbesitzplan Schwanenort 1/1/1/1/1/1
© Landesamt für Vermessung und Kataster
Polkau, 1. 02/2022
Bl. = 102-00001-000
 2. Lage- und Höhenplan des Vermessungsnetzes
Standesamt 100 mit Höhenlinie; Stand 05/2021
auf Grundlage von: 05/2021
(Bremmervermessung)
 3. Die Blüte wurde durch die Schwanenort
reguliert, Stand 05/2021
Stand der Unterlagen: Genehmigungsplanung

KEINE AUSFÜHRUNGSZEICHNUNG!

ÜBERSICHTS-LAGEPLAN - PLANUNG

Bestand / Best.-Nr.	Bestand / Best.-Nr.
Schwanenort Polkau 100	Baufeld Schwanenort Polkau
1000 Oberbergstr. 100	1000 Oberbergstr. 100
1000 Oberbergstr. 100	1000 Oberbergstr. 100

VORPLANUNG / VORZEICHNUNG

Projekt-Nr.	000001	Blatt	1 von 1
Umfeld	Polkau	Stand	21.12.2022
Blatt-Nr.	1/001	Stand	21.12.2022

PLANUNGSVORSCHLAG

BAUVERGÄNGERRECHNUNG:

Nr.	Bezeichnung	Einheit	anzahl	Werkstoff
1.01	Gründungsarbeiten	m ²	100	...
1.02
1.03
1.04
1.05
1.06
1.07
1.08
1.09
1.10
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.16
1.17
1.18
1.19
1.20

VORENTWURF
LAGEPLAN POLKAU
Stand: 21.12.2022

Legende zu den Baugrundsondierungen:
○ RKS = Ansatzpunkt einer Rammkernsondierung
⊕ LRS = Ansatzpunkt einer Rammkernsondierung

Geotechnisches Gutachten zum Bauvorhaben
Neubaumaßnahmen im Schweinezuchtbetrieb Polkau
Darstellung der Baugrundsondierpunkte Anlage 2