

**Baugebiete Blaustein
Birkebene V**

Bodenschutzkonzept (BSK)

Auftraggeber: Stadt Blaustein
Marktplatz 2
89134 Blaustein

Auftrag vom: 14.02.2024

Projekt Nr.: 24015-1

Auftragnehmer: GeoBüro Ulm GmbH
Magirus-Deutz-Straße 9, 89077 Ulm
Tel. 0731 / 140206-11

Gutachter: Dipl. Geoökologin N. Emendörfer
Umweltwiss. C. Eiferle

Datum der Version: 03.05.2024

Anzahl der Seiten: 12

Anzahl der Anlagen: 4

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Geplante Bebauung	5
3	Geologische Karte und Bodenkundliche Karte	6
4	Ergebnisse	7
	4.1 Bodenkundliche Aufnahmen	7
	4.2 Chemische Untersuchungen	8
5	Bodenschutzkonzept	9
	5.1 Erhalt der vorhandenen Bodenfunktionen durch:	9
	5.2 Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erforderlich:	9
	5.3 Verdichtungsempfindlichkeit nach DIN 19639	10
	5.4 Maschineneinsatzplan	10
6	Bodenverwertung / Lagerung	11
7	Auflagen und Überwachung	11
8	Dokumentation	12

Verwendete Unterlagen

- [1] Bebauungsplan, „Birkebene V , Blaustein, Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, (§ 2 Absatz 4, (§ 2a BauGB), Stand April 2024, Ingenieurbüro Basler 73728 Esslingen
- [2] Flächenbilanzierung, Projekt Birkebene V, Auftrag. M22202-5, der PEG Baden-Württemberg, 11.03.2024
- [3] Erschließung des Neubaugebietes „Birkebene V“ in Blaustein, Nr. 23005 / 06.12.203, Ingenieurgesellschaft mbH Schirmer

Anlagen

- 1 Übersichtskarte 1 : 10.000
- 2-1 Detailplan - Lage der Kontrollstellen und Erschließungsflächen vor dem Luftbild 1 : 1.000
- 2-2 Detailplan - Lage der Kontrollstellen und Erschließungsflächen mit Bodenkundlichen Einheiten 1 : 1.000
- 2-3 Detailplan - Lage der Erschließungsflächen mit Geologischen Einheiten 1 : 1.000
- 3 Beschreibungen (BK50)
- 4 Protokolle der Feldaufnahmen

1 Einleitung

Die Stadt Blaustein plant die Erweiterung des Wohngebiets Birkebene westlich der Anna-Essinger-Straße in Herrlingen. Die Flächen werden aktuell landwirtschaftlich als Acker- oder Wiesenfläche genutzt. Die Flächen fallen von Nord-Nordwest in Richtung Süd-Südost von 607 müNN auf 585 müNN ab. Der steilste Bereich mit einem Gefälle von ca. 15 % befindet sich im südlichsten Teil.

Die General- und Erschließungsplanung wird durch das Büro PEG Planungs- und Entwicklungsgesellschaft GmbH Baden-Württemberg aus Mühlacker übernommen.

Die GeoBüro Ulm GmbH wurde am 14.02.2024 mit der Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes (BSK) beauftragt. Das BSK ist eine Forderung des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis im Rahmen der Baugenehmigung.



Abbildung 1 Blickrichtung nach Südosten

Am 20.03.2024 wurden durch die GeoBüro Ulm GmbH bodenkundliche Aufnahmen zur Überprüfung der Angaben der BK 50 durchgeführt. Da der Boden nach aktueller Planung vor Ort verbleibt und wieder angedeckt wird, wurde auf die Gewinnung von Bodenproben und eine chemische Untersuchung verzichtet. In *Abbildung 1* ist das Baufeld mit Blickrichtung Südosten zu sehen.



Abbildung 2 Blickrichtung nach Nord-Nordost

In *Abbildung 2* ist das Baufeld in Blickrichtung nach Nord-Nordost zu sehen.

2 Geplante Bebauung

Die Stadt Blaustein plant die Erschließung des Wohngebietes Birkebene V.

In *Anlage 2-1* ist die geplante Erschließungsstraße, der geplante Rad- und Fußweg und die Lage der durchgeführten Bohrstockaufnahmen zur bodenkundlichen Ansprache abgebildet. Ebenfalls können geplante Grün- und Gartenflächen sowie die Bauflächen eingesehen werden.

Für die Erschließung und die Fläche für Versorgungsanlagen wird eine Fläche von ca. 5.600 m² versiegelt. Mit der allgemeinen Wohnbebauung werden weitere ca. 23.500 m² versiegelt. Die Flächenbilanzierung ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen und wurde durch die PEG Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt [2]. Insgesamt wird eine Fläche ca. 29.000 m² versiegelt.

	Versiegelung	Ohne Versiegelung
Allgemeines Wohngebiet	23.532,92	
Private Grünflächen		2.419,93
Erschließungsstraße	5.584,78	
Öffentliche Grünflächen		1.355,02
Fläche für Versorgungsanlagen	67,53	
Summe	29.185,23	3.774,98

Tabelle 1 Flächenbilanzierung der PEG Baden-Württemberg

3 Geologische Karte und Bodenkundliche Karte

Nach den Angaben in der geologischen Karte (siehe auch *Anlage 2-3*) stehen im Projektgebiet Sedimente der unteren Süßwassermolasse (tUS) an.

Als vorherrschende Böden sollen sich nach den Angaben der bodenkundlichen Karte (siehe auch *Anlage 2-2*) Parabraunerden (p120) entwickelt haben. Im Rahmen der Feldaufnahmen wurden jedoch als vorherrschender Boden Braunerde-Terra fusca angetroffen. In der näheren Umgebung als p12 in der bodenkundlichen Karte kartiert.

Die Bodenfunktionen nach LUBW Bodenschutz 23 sowie die Gesamtbewertung der Bodendaten des Landratsamt Alb-Donau-Kreis [1] werden in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

	Braunerde-Terra fusca, Terra fusca-Braunerde und Terra fusca-Parabraunerde	Parabraunerde und Pelosol- Parabraunerde (bei den Feldaufnahmen nicht angetroffen)
Signatur in BK50 (<i>Anlage 3</i>)	p12	p120
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	keine hohe oder sehr hohe Bewertung
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	hoch (3.0)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	LN: mittel (2.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: sehr hoch (4.0)	LN: hoch (3.0)
Gesamtbewertung	LN: 3.00	LN: 2.67
Gesamtbewertung*	--	LN 2.67

Tabelle 2 Bodenfunktionen nach Bodenschutz 23 (LUBW 2012) für landwirtschaftliche Nutzung (LN) siehe auch Anlage 3, *Gesamtbewertung nach aktuellen Bodendaten des LRA Alb-Donau-Kreises

4 Ergebnisse

4.1 Bodenkundliche Aufnahmen

Am 20.03.2024 wurden mit dem Pürckhauer Bohrstock 6 Einschläge auf der Fläche durchgeführt.

In *Abbildung 3* und *Abbildung 4* ist exemplarisch die Anlage der Pürckhauereinschläge mit einem zugehörigen Bodenprofil abgebildet. Die Fotodokumentationen der anderen Profile können *Anlage 4* entnommen werden.

Die Oberbodenmächtigkeiten schwankten zwischen 20 cm und 35 cm. Die Angaben in der bodenkundlichen Karte konnten nicht bestätigt werden. Es wurden in allen Bohrstockprofilen Braunerde-Terra fusca angetroffen. Der C-Horizont wurde in Tiefen zwischen 25 cm und 50 cm lokalisiert. Für die Bewertung des Standortes (*Tabelle 2*) kann Kartiereinheit p12, Braunerde-Terra fusca verwendet werden.



Abbildung 3 Anlage Bohrstockeinschlag



Abbildung 4 angesprochene Bodenaufnahme BE5

4.2 Chemische Untersuchungen

Da der Boden nach aktueller Planung vor Ort verbleibt und wieder angedeckt wird, wurde auf die Gewinnung von Bodenproben und eine chemische Untersuchung verzichtet.

5 Bodenschutzkonzept

5.1 Erhalt der vorhandenen Bodenfunktionen durch:

- Verhinderung der Vermischung von Oberboden (A-Horizont) mit Unterboden (B-Horizont).
- Der Oberboden wird zur weiteren Verwendung abgenommen und in Mieten gelagert.
- Tabuflächen abgrenzen.

5.2 Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erforderlich:

- Bereitstellen ausreichend großer Flächen zur Zwischenlagerung des Oberbodens.
Die genauen Flächen sind noch nicht bekannt und müssen vor Beginn der Bauarbeiten festgelegt werden!
- Durchführung der Sicherung des Oberbodens nur bei befahrbaren Böden (d.h. ausreichend abgetrocknet, es sind Standzeiten zu kalkulieren).
- **Ausbau des schützenswerten Oberbodens bis zur Obergrenze des B-Horizonts bzw. C-Horizontes (ca. 20 cm bis 35 cm) mit dem Raupenbagger, Abschieben mit einer Planierraupe ist nicht zulässig,**
Quertransport zum Zwischenlager ausschließlich mit geeigneten Fahrzeugen (z.B. Traktor und Anhänger mit **Ballonbereifung**, Dumper etc.) **kein normaler LKW.**
- die Mieten zur Zwischenlagerung sind mit dem Raupenbagger (keine Planierraupe) in trapezförmigen Mieten bis maximal 2 m Höhe aufzusetzen und vor Staunässe zu schützen, **das Befahren der Mieten ist nicht gestattet.**
- ggf. Einsatz der Mieten mit bodenlockernden Pflanzen.
- kein Eintrag von Fremdstoffen (Schotter, Abfälle) in den Boden.
- Teile des Oberbodens können in der Baumaßnahme wieder eingebaut werden.
Überschüssiger Oberboden muss zwischengelagert werden.
- Betankungsvorgänge sind auf festzulegende Flächen zu beschränken. Dort sind ausreichend Bindemittel vorzuhalten. Kraftstofftanks sind nur in doppelwandiger Ausführung oder mit ausreichendem Rückhaltevolumen zulässig.
- Die Befahrbarkeit des Bodens richtet sich nach den Kriterien der *Tabelle 3* der DIN 19639.

5.3 Verdichtungsempfindlichkeit nach DIN 19639

In *Tabelle 3* ist die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit von Böden in Abhängigkeit von Konsistenzbereichen und Bodenfeuchte nach der DIN 19639 dargestellt.

Konsistenzbereich		Bodenmerkmale bei geringer und mittlerer effektiver Lagerungsdichte		Bodenfeuchtezustand				Befahrbarkeit	Bearbeitbarkeit	Verdichtungsempfindlichkeit (bodenartenabhängig)
Kurzzeichen	Bezeichnung	Zustand bindiger Böden (Tongehalt > 17 %)	Zustand nicht bindiger Böden (Tongehalt ≤ 17 %)	Wasserspannung		Feuchtestufe				
				pF-Bereich lg hPa	cbar ^a	Bezeichnung	Kurzzeichen			
ko1	fest (hart)	nicht ausrollbar und knetbar, da brechend; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	staubig; helle Bodenfarbe, dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	> 4.0	> 990	trocken	feu1	optimal	Bindige Böden: mittel bis ungünstig ^b Nicht bindige Böden: optimal	gering
Schrumpfgrenze										
ko2	halbfest (bröckelig)	noch ausrollbar, aber nicht knetbar, da bröckelnd beim Ausrollen auf 3 mm Dicke; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch nach	Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch etwas nach	4.0 bis > 2.7	990 bis > 50	schwach feucht	feu2	gegeben	optimal	mittel
Ausrollgrenze										
ko3	stief (-plastisch)	ausrollbar auf 3 mm Dicke ohne zu zerbröckeln, schwer knetbar und eindrückbar, dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	Finger werden etwas feucht, auch durch Klopfen am Bohrer kein Wasseraustritt aus den Poren; dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	2.7 bis > 2.1	50 bis > 12.4	feucht	feu3	eingeschränkt, nach Nomogramm	eingeschränkt (ja, wenn im Löffel rieselfähig)	hoch
ko4	weich (-plastisch)	ausrollbar auf < 3 mm Dicke, leicht eindrückbar, optimal knetbar	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen am Bohrer wahrnehmbarer Wasseraustritt aus den Poren	2.1 bis > 1.4	12.4 bis > 2.5	sehr feucht	feu4	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	hoch
ko5	breiig (-plastisch)	ausrollbar, kaum knetbar, da zu weich, quillt beim Pressen in der Faust zwischen den Fingern hindurch	durch Klopfen am Bohrer deutlicher Wasseraustritt aus den Poren, Probe zerfließt, oft Kernverlust	≤ 1.4	≤ 2.5	nass	feu5	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem
Fließgrenze										
ko6	zähflüssig	nicht ausrollbar und knetbar, da fließend	Kernverlust	0	0	sehr nass	feu6	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem

^a Die Einheit Centibar wird hier in Anlehnung an das Schweizer Nomogramm verwendet. Die Umrechnung in den pF-Wert erfolgt über eine Multiplikation mit 10 und einer anschließenden Logarithmierung zur Basis 10 (log10).

^b Die Bearbeitbarkeit stark bindiger Böden (> 25 % Ton) ist bei sehr starker Austrocknung nur bedingt möglich, weil starke Klutenbildung die Bearbeitungsqualität — insbesondere im Hinblick auf die Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten — vermindert.

Tabelle 3 Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit von Böden in Abhängigkeit von Konsistenzbereichen und Bodenfeuchte nach DIN 19639

5.4 Maschineneinsatzplan

Folgende Maschinen können z.B. zum Abtrag und Quertransport von Oberboden eingesetzt werden.

Maschine	Masse [kg]	Kettenlänge / -breite bzw. Räder [cm]	Gesamt-Kontaktfläche [cm ²]	Flächenpressung [kg/cm ²]
Kettendozer	18.000	311*84*2	52.248	0,34
Minibagger (Bobcat E35Z)	3.499	30*165*2	9.900	0,35
Bagger (Bobcat E88)	8.919	231*45*2	20.790	0,42
Bagger (Liebherr R914 S)	15.100	323*60*2	38.718	0,39
Bagger (Liebherr R930 NLC)	30.950	430*75*2	64.880	0,48
Traktor/Dumper beladen	28.000	40*70*8	22.400	1,25

Tabelle 4 Maschineneinsatzplan

Durch die Verwendung von breiteren Ketten und luftdruckregulierten Reifen kann der Bodendruck, bzw. die Flächenpressung weiter verringert werden.

Baustellen-LKW mit normalen Radgrößen verursachen eine viel größere Flächenpressung und sind in der Regel nicht geeignet. Eine Nutzung kann auf manchen Böden evtl. bei optimalen, trockenen Verhältnissen in Einzelfällen bei geringer Überfahungshäufigkeit vertretbar sein.

6 Bodenverwertung / Lagerung

In der Baumaßnahme fallen unter Annahme von 22 cm Oberboden (Mittelwert Aufschlüsse [3] und Pürckhauer Aufnahmen) auf einer Fläche von ca. 29.200 m³ insgesamt ca. 6.400 m³ Oberboden an, wobei hierbei nur knapp 1.200 m³ bei den Erschließungsarbeiten (5.600 m²) anfallen.

Eine Verwendung anfallenden Oberbodens innerhalb der Baumaßnahme ist anzustreben.

Aufgrund visueller und organoleptischer Unauffälligkeit des Oberbodens, ist das Aufbringen auf angrenzende Äcker denkbar. Dies ist ggf. mit dem Amt abzustimmen.

Sollte Oberboden abgefahren werden müssen, ist der Oberboden ggf. als Haufwerk zu lagern und chemisch nach BBodSchV zu untersuchen.

7 Auflagen und Überwachung

- **Zwischenlagerflächen Oberboden** können später vor Beginn der Bauarbeiten festgelegt werden
- Besprechungen mit dem Planer, dem ausführenden Tiefbauunternehmen sowie der unteren Bodenschutzbehörde (UNB).
- **Besprechung und Ortstermin mit Unterweisung der Baumanschaft vor Beginn der Maßnahme.** Die Teilnahme soll durch eine Unterschrift bestätigt werden und ist bei Neuzugängen zu wiederholen. Der Baumanschaft soll ein Infoblatt ausgehändigt werden.
- **Ggf. Besprechungen/jour fixes** um den Fortgang der Bodenarbeiten begutachten zu können.
- Ggf. Präsenz während der Ausführung, Fotodokumentationen
- Abnahme der Flächen nach der Fertigstellung.

- **Bodenkundliche Baubegleitung endet mit Fertigstellung der Erschließungsarbeiten.**
- Die Arbeiten von Privatpersonen auf ihren Baufeldern muss nicht begleitet werden.
- **Geplanter Bodenauftrag auf landwirtschaftlichen Flächen** sind bei Flächengrößen über 500 m² mittels Formblatt bei der UNB zu beantragen.

8 Dokumentation

Die Baumaßnahme wird aus bodenkundlicher Sicht dokumentiert.

Die Dokumentation enthält:

- Besichtigungsprotokolle
- Fotodokumentationen
- Abnahmeprotokoll

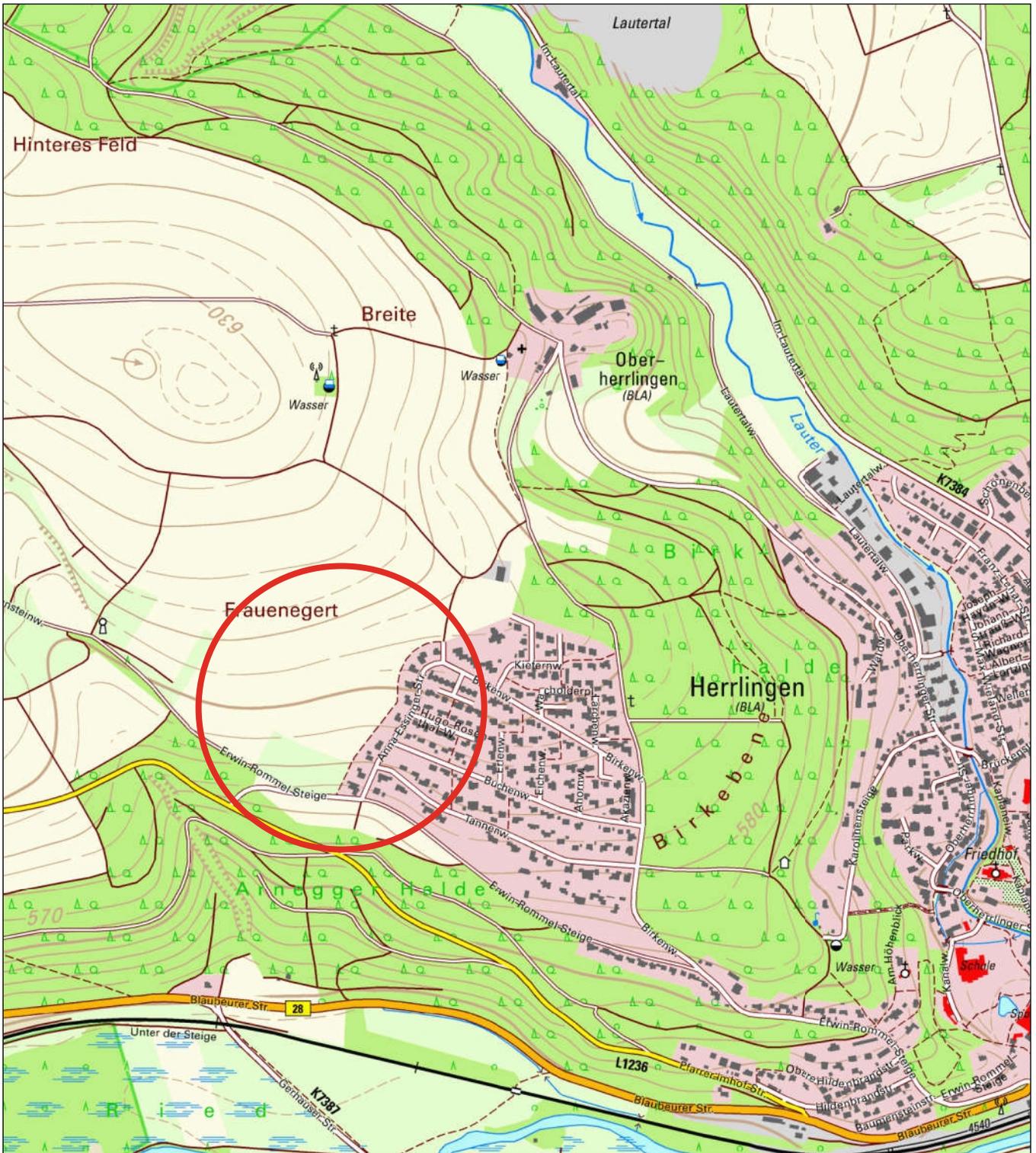
Ulm, den 03.05.2024



MSc Umweltwiss. . Eiferle



Dipl. Geoökologe N. Emendörfer



Legende

 Projektgebiet

**Baugebiet Birkebene V
Herrlingen-Blaustein**

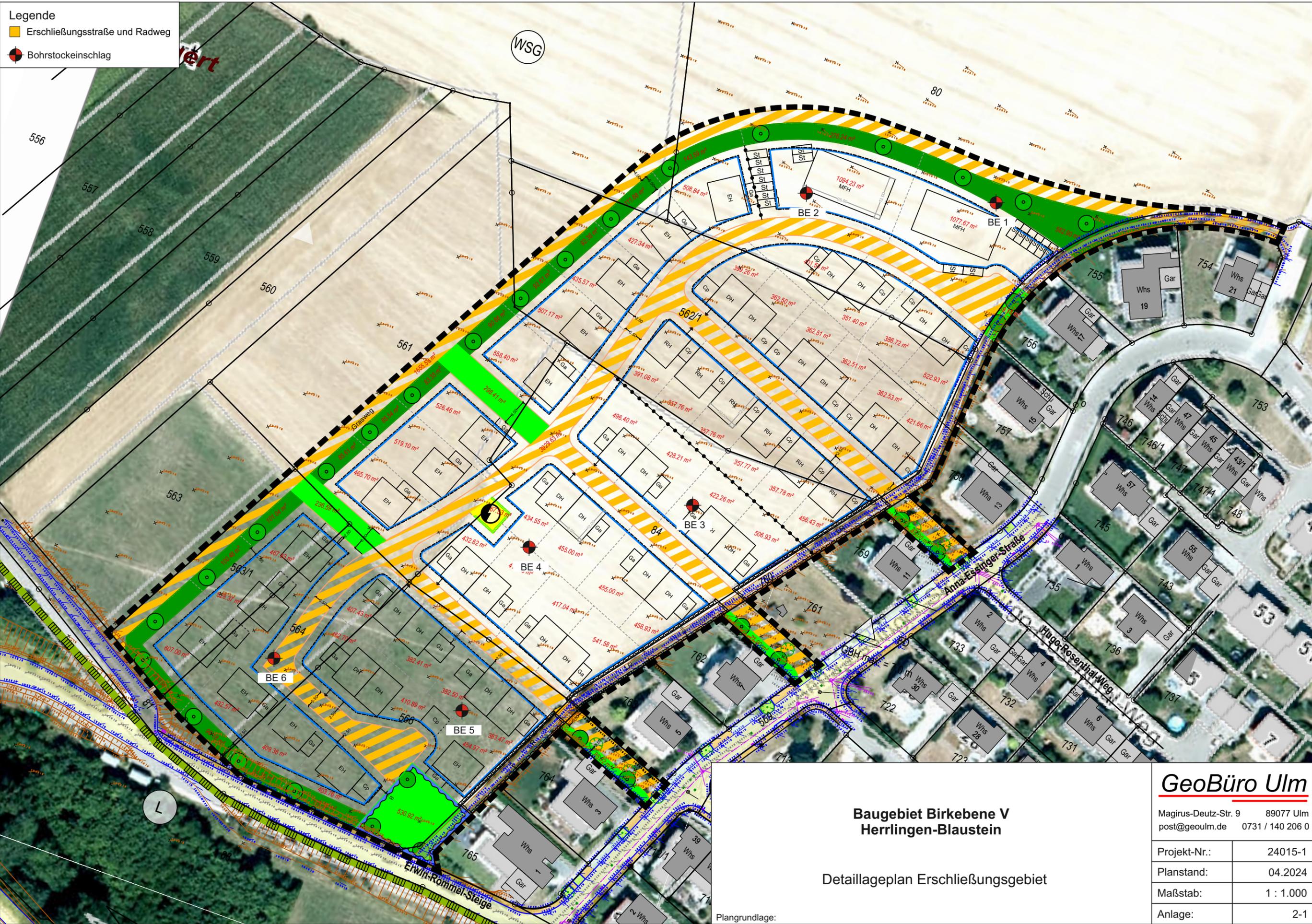
Bodenschutzkonzept

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	24015-1
Planstand:	'04.2024
Maßstab:	1 : 10.000
Anlage:	1

- Legende**
- Erschließungsstraße und Radweg
 - Bohrstockeinschlag



Plangrundlage:

**Baugebiet Birkebene V
Herrlingen-Blaustein**

Detaillageplan Erschließungsgebiet

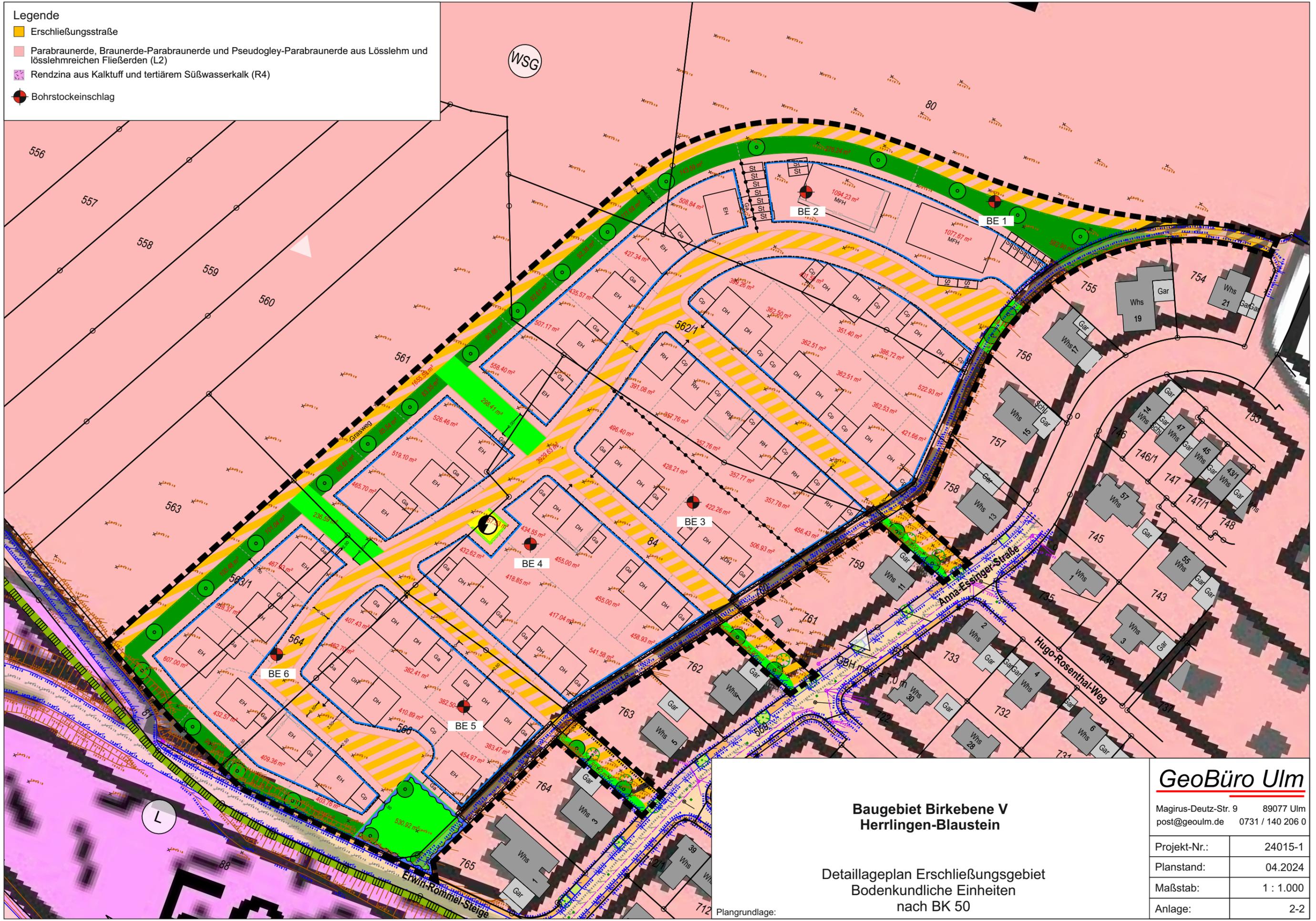
GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	24015-1
Planstand:	04.2024
Maßstab:	1 : 1.000
Anlage:	2-1

Legende

- Erschließungsstraße
- Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden (L2)
- Rendzina aus Kalktuff und tertiärem Süßwasserkalk (R4)
- Bohrstockeinschlag



**Baugebiet Birkebene V
Herrlingen-Blaustein**

Plangrundlage:
Detaillageplan Erschließungsgebiet
Bodenkundliche Einheiten
nach BK 50

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	24015-1
Planstand:	04.2024
Maßstab:	1 : 1.000
Anlage:	2-2

- Legende**
- Erschließungsstraße
 - Lössführende Fließerde (qflL)
 - Untere Süßwassermolasse (tUS)



Plangrundlage:

**Baugebiet Birkebene V
Herrlingen-Blaustein**

Detallageplan Erschließungsgebiet
Geologische Einheiten
nach GeoLa 50

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	24015-1
Planstand:	04.2024
Maßstab:	1 : 1.000
Anlage:	2-3

p120 Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde, häufig pseudovergleyt, aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden

Verbreitet auftretende Böden

Bodenformgruppe	p-L18	
Flächenanteil	90–100 %	
Nutzung	Wald, dagegen zurücktretend LN (überwiegend Acker)	
Relief	flache Scheitelbereiche, Rücken und Hänge	
Bodentyp	Parabraunerde, untergeordnet Pelosol-Parabraunerde, beide tief entwickelt und häufig pseudovergleyt	
Ausgangsmaterial	Lösslehm und lösslehmreiche Fließerden über tonigen Fließerden aus Molasse-Material	
Bodenartenprofil	Ut3–Lu(Ls2–3)	3–4 dm
	Tu3–Lt2–3(Lts)	6–9 dm
	Lt3–Tu2,(G1–3)	
Karbonatführung	karbonatfrei	
Gründigkeit	tief	
Waldhumusform	typischer und moderartiger Mull bis typischer Moder	
Humusgehalt	Oberbod. LN	mittel humos
	Unterboden	humusfrei bis sehr schwach humos
Bodenreaktion	LN	schwach sauer bis mittel sauer
	Wald	stark sauer bis sehr stark sauer
Bodenschätzung	L4DV, L5DV, LT4DV, LT5DV, L3DV, L4V, L5V, L3D, L4D, LT4V, LT5V	
Musterprofile	keine Angabe	

Begleitböden

stellenweise Pelosol-Braunerde und mäßig tief entwickelte Parabraunerde (p-B01, Kartiereinheit p10) sowie Pelosol und Braunerde-Pelosol (p-D02, Kartiereinheit p37) und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden (p-L15, Kartiereinheit p52)

Kennwerte

Feldkapazität	hoch (400–420 mm)
Nutzbare Feldkapazität	hoch (150–180 mm)
Luftkapazität	mittel, im Unterboden gering, stellenweise sehr gering
Wasserdurchlässigkeit	mittel bis hoch, im Unterboden gering
Sorptionskapazität	hoch bis sehr hoch (230–320 mol/z/m ²)
Erodierbarkeit	mittel bis hoch

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch (3.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel (2.0)	Wald: hoch (3.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.67	Wald: 2.83

Verbreitung und Besonderheiten

teilweise größerflächige Vorkommen auf dem östlichen Hochsträß-Rücken sowie im Bereich des Vorgeländes zum Landgericht-Rücken zwischen Munderkingen und Ehingen a. d. Donau (beide Alb-Donau-Kreis)

Aufnahmebogen Bodenkartierung nach KA5 / BBodSchG

GeoBüro Ulm

Projekt	24015-1 BG Blaustein – Birkebene V	Auftraggeber	Stadt Blaustein
---------	------------------------------------	--------------	-----------------

Flächenbezogene Daten

Katasterangaben	Gemarkung Herrlingen, Flurstück 80, 84		
Versiegelungsart	nicht versiegelt	Versiegelungsgrad / Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Nutzungsart	Acker	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Vegetation	-	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)

Punktbezogene Daten

Titeldaten

Profil-Nr.	3	BE1, BE2, BE4				
Datum	4	20.03.2024	Bearbeiter	5	Emendörfer / Eiferle	Ostwert UTM
Aufschlussart	9	Bohrstock	Höhe [mNN]	8	595 - 608	Hochwert UTM
Wasserstand u. GOF	53b	--	Vernässungsgrad	54	Vn0 (nicht vernässt)	Bodenschätzung 56 unbekannt

Aufnahmesituation

Neigung & Exposition	11	N2.2 / SW-SS	Bodenab-/auftrag	18	AWF	Nutzungsart	19	Acker
Vegetation	20	-	Witterung	21	WT3	Anthropogener Einfluss Bautechnische Maßnahmen	22	M
Bodensystematisch Einheit	50	Braunerde – Terra fusca	Substratsystemat. Einheit	50	B - CF	Humusform	52	--

Lageskizze / Fotodokumentation:

BE1 565311, 5363918



BE2 565250, 5363903



BE4 565224, 5363774



Horizontbezogene Daten I und II					
Lfd. Nr		1	2	3	4
Unter-/Obergrenze [cm]	25	0 / 25	25 / 35 - 45	45 / 70 - 85	
Horizontsymbol	27	Ap	Bv-Tv	cC	
Farbe	28	10 YR 4/4 – 10 YR 3/4	10 YR 4/4	7,5 YR 4/6 – 10 YR 6/6	
Geruch	49	--	--		
Humusgehalt	29	h3	h2-h3	h0	
oxidative/reduktive	30	--	--	--	
Hydromorphe Merkmale	31	--	--	--	
Bodenfeuchte	32	feu3	feu3	feu2	
Konsistenz	33	kos2	kos3	kos4	
sonst. Pedogene Merkmale	34	--	--	--	
Bodengefüge	35	ein-sub	--	--	
Lagerungsart	36	g	g	g	
Hohlräume / Poren etc.	37-39	Rre, b, f2 gri2 f3	gri2 f2	--	
Eff. Lagerungsdichte	40	Ld1-Ld2	Ld2	Ld3	
Durchwurzelung	41	wf4-wg0	wf2-wg0	--	
Substratgenese	43	cc	cc	--	
Feindboden / Torfart	44a	Ut3	Ut4-Tu4	Tu3-Slu	
Muddeart					
Grobbodenfraktionen u. Anteilsklasse	44b	fX	fX-mX	fX-mX	
Summe Grobboden (%)	44c	5-10	10-20	60-80	
Carbonatgehalt	46	--	--	--	
Bodenausgangsgestein	47a	^k	^k	^k	
Beimengungen	47d	--	--	--	

Probennummer:	--	--	--	
Behälter	--	--	--	
Behältervolumen:	--	--	--	
Entnahmetiefe [cm]:	--	--	--	
Entnahmegesetz:	--	--	--	
Homogenisierung:	--	--	--	
Verjüngung Probe:	--	--	--	
Überkorn Probe (>120 mm)	<input type="checkbox"/> Abtrennung Überkorn			
Methanol Probe	<input type="checkbox"/> mit Einwegspritze in Methanol-Glas Probenr.:			
Konservierung:	<input checked="" type="checkbox"/> Abdunkelung <input type="checkbox"/> Kühlung			
Mischproben:				

Bemerkungen:

Ort / Datum:	Markbronn, 20.03.2024	Unterschrift:	Emendörfer / Eiferte <i>W. Emendörfer</i> <i>Olaf W.</i>
--------------	-----------------------	---------------	---

Aufnahmebogen Bodenkartierung nach KA5 / BBodSchG

GeoBüro Ulm

Projekt	24015-1 BG Blaustein – Birkebene V	Auftraggeber	Stadt Blaustein
---------	------------------------------------	--------------	-----------------

Flächenbezogene Daten

Katastrangaben	Gemarkung Herrlingen, Flurstück 84		
Versiegelungsart	nicht versiegelt	Versiegelungsgrad / Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Nutzungsart	Acker	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Vegetation	-	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)

Punktbezogene Daten

Titeldaten

Profil-Nr.	3	BE3				
Datum	4	20.03.2024	Bearbeiter	5	Emendörfer / Eiferle	Ostwert UTM 565251
Aufschlussart	9	Bohrstock	Höhe [mNN]	8	595 - 608	Hochwert UTM 5363796
Wasserstand u. GOF	53b	--	Vernässungsgrad	54	Vn0 (nicht vernässt)	Bodenschätzung 56 unbekannt

Aufnahmesituation

Neigung & Exposition	11	N2.2 / SW-SS	Bodenab-/auftrag	18	AWF	Nutzungsart	19	Acker
Vegetation	20	-	Witterung	21	WT3	Anthropogener Einfluss Bautechnische Maßnahmen	22	M
Bodensystematisch Einheit	50	Braunerde – Terra fusca	Substratsystemat. Einheit	50	B - CF	Humusform	52	--

Lageskizze / Fotodokumentation:

BE1 565311, 5363918



Horizontbezogene Daten I und II					
Lfd. Nr		1	2	3	4
Unter-/Obergrenze [cm]	25	0 / 20	20 / 30	30 / 50	50 / 80
Horizontsymbol	27	Ap	Bv	Bv-Tv	cC
Farbe	28	10 YR 4/4 – 10 YR 3/4	10 YR 4/4	10 YR 4/4	7,5 YR 4/6 – 10 YR 6/6
Geruch	49	--	--	--	
Humusgehalt	29	h3	h2-h3	h1	h0
oxidative/reduktive	30	--	--	--	--
Hydromorphe Merkmale	31	--	--	--	--
Bodenfeuchte	32	feu3	feu3	feu2-feu3	feu2-feu3
Konsistenz	33	kos2	kos3	kos2-kos3	kos3-kos4
sonst. Pedogene Merkmale	34	--	--	--	--
Bodengefüge	35	ein-sub	--	--	--
Lagerungsart	36	g	g	g	g
Hohlräume / Poren etc.	37-39	Rre, b, f2 gri2 f3	gri2 f2	gri2 f2	--
Eff. Lagerungsdichte	40	Ld1-Ld2	Ld2	Ld2	Ld3
Durchwurzelung	41	wf4-wg0	wf2-wg0	wf2-wg0	--
Substratgenese	43	cc	cc	cc	--
Feindboden / Torfart Muddeart	44a	Ut3	Ut4	Tu3	Tu2
Grobbodenfraktionen u. Anteilsklasse	44b	fX	fX-mX	fX-mX	fX-mX
Summe Grobboden (%)	44c	5-10	10-20	20-30	60-80
Carbonatgehalt	46	--	--	--	--
Bodenausgangsgestein	47a	^k	^k	^k	^k
Beimengungen	47d	--	--	--	--

Probennummer:	--	--	--	--
Behälter	--	--	--	--
Behältervolumen:	--	--	--	--
Entnahmetiefe [cm]:	--	--	--	--
Entnahmegesetz:	--	--	--	--
Homogenisierung:	--	--	--	--
Verjüngung Probe:	--	--	--	--
Überkorn Probe (>120 mm)	<input type="checkbox"/> Abtrennung Überkorn			
Methanol Probe	<input type="checkbox"/> mit Einwegspritze in Methanol-Glas Probenr.:			
Konservierung:	<input checked="" type="checkbox"/> Abdunkelung <input type="checkbox"/> Kühlung			
Mischproben:				

Bemerkungen:

Ort / Datum:	Markbronn, 20.03.2024	Unterschrift:	Emendörfer / Eiferle <i>W. Emendörfer</i> <i>Olaf W.</i>
--------------	-----------------------	---------------	---

Aufnahmebogen Bodenkartierung nach KA5 / BBodSchG

GeoBüro Ulm

Projekt	24015-1 BG Blaustein – Birkebene V	Auftraggeber	Stadt Blaustein
---------	------------------------------------	--------------	-----------------

Flächenbezogene Daten

Katasterangaben	Gemarkung Herrlingen, Flurstück 563/1, 566		
Versiegelungsart	nicht versiegelt	Versiegelungsgrad / Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Nutzungsart	Grünland	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)
Vegetation	Gras	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S53)	fast ausschließlich (f9)

Punktbezogene Daten

Titeldaten

Profil-Nr.	3	BE5, BE6			
Datum	4	20.03.2024	Bearbeiter	5	Emendörfer / Eiferle
Aufschlussart	9	Bohrstock	Höhe [mNN]	8	595 - 608
Wasserstand u. GOF	53b	--	Vernässungsgrad	54	Vn0 (nicht vernässt)
					Bodenschätzung 56
					unbekannt

Aufnahmesituation

Neigung & Exposition	11	N2.2 / SW-SS	Bodenab-/auftrag	18	AWF	Nutzungsart	19	Acker
Vegetation	20	-	Witterung	21	WT3	Anthropogener Einfluss Bautechnische Maßnahmen	22	M
Bodensystematisch Einheit	50	Braunerde – Terra fusca	Substratsystemat. Einheit	50	B - CF	Humusform	52	--

Lageskizze / Fotodokumentation:

BE5 565149, 5363721



BE6 565212, 5363722



Horizontbezogene Daten I und II					
Lfd. Nr		1	2	3	4
Unter-/Obergrenze [cm]	25	0 / 25 - 35	25 - 35 / 35 - 45	35 - 45 / 70 - 80	
Horizontsymbol	27	Ap	Bv-Tv	cC	
Farbe	28	10 YR 4/4 – 10 YR 3/4	10 YR 4/4	7,5 YR 4/6 – 10 YR 6/6	
Geruch	49	--	--		
Humusgehalt	29	h3	h2-h3	h0	
oxidative/reduktive	30	--	--	--	
Hydromorphe Merkmale	31	--	--	--	
Bodenfeuchte	32	feu3	feu3	feu2	
Konsistenz	33	kos2	kos3	kos4	
sonst. Pedogene Merkmale	34	--	--	--	
Bodengefüge	35	ein-sub	--	--	
Lagerungsart	36	g	g	g	
Hohlräume / Poren etc.	37-39	Rre, b, f2 gri2 f3	gri2 f2	--	
Eff. Lagerungsdichte	40	Ld1-Ld2	Ld2	Ld3	
Durchwurzelung	41	wf4-wg0	wf2-wg0	--	
Substratgenese	43	cc	cc	--	
Feindboden / Torfart	44a	Ut3	Tu4	Slu	
Muddeart					
Grobbodenfraktionen u. Anteilsklasse	44b	fX	fX-mX	fX-mX	
Summe Grobboden (%)	44c	5-10	10-20	60-80	
Carbonatgehalt	46	--	--	--	
Bodenausgangsgestein	47a	^k	^k	^k	
Beimengungen	47d	--	--	--	

Probennummer:	--	--	--	
Behälter	--	--	--	
Behältervolumen:	--	--	--	
Entnahmetiefe [cm]:	--	--	--	
Entnahmegesetz:	--	--	--	
Homogenisierung:	--	--	--	
Verjüngung Probe:	--	--	--	
Überkorn Probe (>120 mm)	<input type="checkbox"/> Abtrennung Überkorn			
Methanol Probe	<input type="checkbox"/> mit Einwegspritze in Methanol-Glas Probenr.:			
Konservierung:	<input checked="" type="checkbox"/> Abdunkelung <input type="checkbox"/> Kühlung			
Mischproben:				

Bemerkungen:

Ort / Datum:	Markbronn, 20.03.2024	Unterschrift:	Emendörfer / Eiferte <i>W. Emendörfer</i> <i>Olaf W.</i>
--------------	-----------------------	---------------	---