

1. Ausfertigung

IFB Eigenschenk GmbH für Geotechnik und Umweltschutz
Geführt im Verzeichnis der Institute für Erd- und Grundbau
Akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN 45 001 DAP-P-02.965-00-94-00



IFB Eigenschenk GmbH · Postfach 1564 · 94455 Deggendorf

Dipl.-Geol. E. Eigenschenk

Beratende Ingenieure
VBI, VSVI, DGEG, ByIKaBau

Baugrunduntersuchung und -beurteilung
Altlastenuntersuchung und -beurteilung
Ingenieur- und Hydrogeologie
Felsmechanik, Beweissicherung
Baustoff- und Materialprüfung
Spezialtiefbau-Consulting
Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP)

Datum

Geotechnischer Bericht/Gutachten

Nr. 199.1072

AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Bernried

BAUMASSNAHME:

GVS Innenstetten - Leithen

GEGENSTAND:

Asphalt- und Bodenuntersuchungen

DATUM:

Deggendorf, den 08.04.1998

Dieser Bericht umfaßt 9 Seiten, 1 Tabellen und 4 Anlagen. Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. E. Eigenschenk
Dipl.-Ing. R. d'Angelo

Gerichtsstand:
Amtsgericht Deggendorf
HRB 1139

Niederlassung in:
Dresden-Pesterwitz
München
Berlin
Leipzig-Meuselwitz

Hauptniederlassung:
94469 Deggendorf
Mettener Straße 33
Telefon (09 91) 3 70 15-0 und 3 31 38
Telefax (09 91) 3 39 18



Inhaltsverzeichnis:

1. VORGANG	3
1.1 Auftrag	3
1.2 Fragestellung	3
2. BAUVORHABEN.....	3
3. ERKUNDUNG	4
3.1 Felderkundungen	4
3.2 Laboruntersuchungen.....	4
4. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	5
4.1 Asphaltuntersuchungen.....	5
4.2 Bodenmechanischer Aufbau.....	6
5. FOLGERUNGEN.....	7
6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSBEMERKUNGEN	9

Anlagen:

Anlage 1:	Lage der Ansatzpunkte
Anlage 2:	Bodenprofile
Anlage 3:	Schichtenverzeichnisse
Anlage 4:	Laboruntersuchungen

Tabellen:

Tab. 1	Schichtdicken
--------	---------------



1. VORGANG

1.1 Auftrag

Mit Schreiben vom 11.03.1998 beauftragte die Gemeinde Bernried die IFB Eigenschenk GmbH für Geotechnik und Umweltschutz, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines geotechnischen Gutachtens einschließlich der Durchführung von Feld- und Laboruntersuchungen für die geplante Erneuerung der Gemeindeverbindungsstraße Innenstetten-Leithen. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot der IFB Eigenschenk GmbH vom 10.03.1998 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Die Untersuchungen wurden mit dem Ingenieurbüro Stümpfl u. Baumann, Deggendorf koordiniert.

1.2 Fragestellung

Mit der vorliegenden geotechnischen Beurteilung soll im wesentlichen geklärt, welche Asphaltstärken und welche Frostschutzschichtstärken vorliegen. Des weiteren ist im Rahmen einer Erstuntersuchung zu ermitteln, ob Teerbestandteile im Asphalt vorliegen und welche qualitative Tragfähigkeit dem Erdplanum zuzuordnen ist.

2. BAUVORHABEN

Im Bereich der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Leithen und Medernberg soll die Asphaltstärke erhöht werden. Im GVS-Abschnitt Medernberg-Innenstetten ist ein kompletter Neuaufbau des Oberbaues und, sofern erforderlich, des Unterbaues bzw. des Untergrundes vorgesehen.

Nähere Angaben oder Unterlagen liegen nicht vor.



3. ERKUNDUNG

3.1 Felderkundungen

Die Felderkundungen fanden am 19.03.1998 statt. Dabei wurden sieben Rammkernbohrungen (RKB) zumeist bis in Tiefen von 1,5 m unter Straßenoberkante abgeteuft. Lediglich die Bohrung RKB 7 wurde in 1,3 m unter Geländeoberkante abgebrochen, da in dieser Tiefe ein erheblicher Eindringwiderstand vorlag.

Die Ansatzpunkte wurden gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Stümpfl und Baumann festgelegt. Die Beschreibung der Ansatzpunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Eine Darstellung der Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023 ist in Anlage 2 aufgetragen. Die zugehörigen Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022 sind in Anlage 3 zusammengestellt. Die hier angegebenen Dicken der Asphaltschicht sind Näherungen, die exakten Dicken sind der Anlage 4 zu entnehmen.

3.2 Laboruntersuchungen

Aus den einzelnen Bodenschichten wurden Proben entnommen und - soweit erforderlich - zur Überprüfung der augenscheinlichen Ansprache und Ermittlung der Boden Gruppen nach DIN 18 196 im Laboratorium untersucht.

Dabei wurden insgesamt:

- 14 Bestimmungen auf teerhaltige Inhaltsstoffe
- 1 Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze
- 1 Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Naßsiebung nach DIN 18 123

durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in Anlage 4 zusammengefaßt. Sie werden ggf. im folgenden bei der Beschreibung der Untergrundverhältnisse näher erläutert.



4. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Asphaltuntersuchungen

Die Asphaltmicken wurden zwischen 9,0 und 13,0 cm gemessen. Die Einzelergebnisse sind der Tabelle 1 der Anlage 4 zu entnehmen.

Alle Asphaltkerne wurden einem qualitativen Nachweis von teerhaltigen Inhaltsstoffen unterzogen. Die Entnahmestellen sind der Anlage 1, die Detailergebnisse der Anlage 4 zu entnehmen.

Für die Untersuchung wird die Probe bis zum Erweichen aufgeheizt. Die Messung des abströmenden Gases wird dabei mit einem Untersuchungsröhrchen der Fa. Dräger (Xylol 10/a oder gleichwertiges Produkt) vorgenommen. Am Prüfröhrchen kann eine entsprechende Farbreaktion bei Überschreitung eines Schwellenwertes von 10 ppm monoaromatischer Kohlenwasserstoffe in der Gasphase beobachtet werden. Die Nachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 0,2 Gew.-% teerhaltiger Bestandteile im Mischgut.

Alle Proben unterschritten den gerätespezifischen Prüfwert.

Bei Teerdämpfen erfolgt in der Regel eine graublaue Färbung. Auffällig war die zweite Schicht (untere Schicht) des Asphaltkernes A2 in Form einer kräftig roten bis violetten Färbung. An der ersten Schicht (obere Lage) des Asphaltkernes A6 wurde eine graue Verfärbung festgestellt.

Auf Nachfrage beim Hersteller des TSE-Gerätes (Teerschnellerfassungs-Gerät) werden bei derartigen Auffälligkeiten quantitative Untersuchungen auf den Gehalt an Phenole und PAKs (polyzyklischen, aromatischen Kohlenwasserstoffen) empfohlen. Mit den durchgeführten Erstuntersuchungen wurde in Anlehnung an die Vorgaben der obersten Baubehörde respektive in Anlehnung an das Arbeitspapier Nr. 27/2 der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen von 1994 eine Erstansprache durchgeführt.

4.2 Bodenmechanischer Aufbau

Unter der Asphaltschicht wurden schwach schluffige, sandige, kiesige Auffüllungen, d.h. die Frostschutzschicht (FSS) erbohrt. In den Bohrungen RKB 1 bis RKB 6 besteht die obere Lage aus gebrochenem Korn, wobei Dicken zwischen etwa 11 cm und 31 cm gemessen wurden. Die untere Schicht besteht in den Aufschlüssen RKB 1 bis RKB 6 aus Rundkorn.

In der Bohrung RKB 7 wurde davon abweichend ein Rundkorn im oberen Bereich und ein gebrochenes Korn im unteren Abschnitt erbohrt.

Zusammenfassend werden die Asphaltschichtdicken und die Dicken der Auffüllung (FSS) in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Schichtdicken

Bohrung	Asphaltdicke cm	Dicke der Auffüllung (FSS) cm
RKB 1	9,0	51
RKB 2	10,5	59,5
RKB 3	11,5	58,5
RKB 4	12,0	53
RKB 5	13,0	42
RKB 6	9,0	56
RKB 7	12,5	67,5

Unter der Auffüllung wurden sandige, zum Teil schwach kiesige Schluffe mit weich/breiiger bis steifer Konsistenz sowie schwach schluffiger, örtlich auch kiesiger Sand (zum Teil Zersatz) angetroffen. Schluffe wurden in den Bohrungen RKB 1, RKB 2, RKB 4 und RKB 5 erbohrt. Sande stehen unter der Frostschutzschicht in den Aufschlüssen RKB 3, RKB 6 und RKB 7 an.



Da im Bereich der Aufschlüsse RKB 1 bis RKB 4 lediglich eine Erhöhung der Asphalt-dicke geplant ist, werden die Böden in diesem Bereich nicht näher beschrieben.

Im Bereich der Erkundung RKB 5 steht unter der Frostschutzschicht eine weich bis breiige, sandige Schluffschicht an. Nach dem Ergebnis der Laboruntersuchung handelt es sich dabei um leicht bis mittelpastische Tone bzw. Schluffe im Übergangsbereich zu stark tonigen bzw. stark schluffigen Sanden.

Solche Böden besitzen eine geringe Scherfestigkeit und Tragfähigkeit. Die Durchlässigkeit ist gering, die Witterungs-, Erosions- und Frostempfindlichkeit hoch.

Bei den Erkundungen RKB 6 und RKB 7 stehen unter der Frostschutzschicht verbak-kene Sande (z.T. Zersatz) an. Solche Böden sind gut tragfähig.

5. FOLGERUNGEN

Tragfähigkeit des Erdplanums

Im Bereich der Erkundungen RKB 6 und RKB 7 ist zu erwarten, daß nach einer Nachverdichtung die erforderliche Tragfähigkeit erreicht wird. Ggf. muß durch Änderungen des natürlichen Wassergehaltes der zur optimalen Verdichtung erforderliche Wassergehalt hergestellt werden.

Im Bereich der Erkundung RKB 5 ist nicht zu erwarten, daß die erforderliche Tragfähigkeit durch eine Verdichtung nachgewiesen werden kann. Daher ist hier ein Bodenaustausch oder eine Bodenverbesserung mit Feinkalk bzw. einem Feinkalk-/Zementgemisch vorzusehen.

Die Dicke eines Bodenaustausches wird vorläufig zu etwa 0,5 m abgeschätzt. Bei einer Bodenverbesserung ist davon auszugehen, daß zweilagig mit Lagendicken von jeweils 0,25 m gearbeitet werden muß.



Eine endgültige Festlegung der erforderlichen Austausch- bzw. Verbesserungsdicke muß vor Ort durch Plattendruckversuche ermittelt werden. Das erforderliche Zugabemedium und die Menge kann vorab im Zuge einer Eignungsprüfung ermittelt werden. Vorläufig kann von einer Zugabemenge von etwa 2 bis 5 Gew.-% ausgegangen werden.

Asphalt

Es wird empfohlen, die Bereiche um die Ansatzpunkte RKB 2 und RKB 6 einer detaillierten Untersuchung zu unterziehen.

Planung des Oberbaues

Die Straße ist nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, RSTO 86 zu planen.

Dabei ist zu beachten, daß das Baugebiet in die Frosteinwirkungszone II gemäß RSTO 86, Fassung 1996, einzuordnen sind. Die Böden im Erdplanumsbereich sind der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 zugehörig.

Die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues ergibt sich dann unter weiterer Beachtung der Lage der Gradienten, der Lage der Trasse, der Wasserverhältnisse und der Ausführung der Randbereiche.

Tragfähigkeitsnachweise

Gemäß ZTVE-StB 94, Fassung 1997, sind Verdichtungskontrollen und Tragfähigkeitskontrollen durchzuführen. Demnach ist von der Oberkante des Erdplanums bis 0,5 m unter der Oberkante des Erdplanums ein Verdichtungsgrad von $D_{pr} \geq 97\%$ nachzuweisen, sofern im Erdplanumsbereich kein Bodenaustausch erfolgt. Bei einem Bodenaustausch ist die Anforderung abhängig von der Bodengruppe des Austauschmaterials.

Auf der Oberkante des Erdplanums ist ein Verformungsmodul beim Plattendruckversuch von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen. Die Anforderung an die Tragfähigkeit auf der Oberkante der Frostschutzschicht ist abhängig vom Aufbau, beträgt jedoch zu meist $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$.





Die Prüfungen müssen von einem akkreditierten Büro, z.B. der IFB Eigenschenk GmbH durchgeführt werden.

6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSBEMERKUNGEN


Im Zuge der Asphalt- und Bodenuntersuchung für die geplante Erneuerung der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Innenstetten und Leithen wurden sieben Bohrungen abgeteuft und der aufgeschlossene Boden beurteilt. Die für die Ausschreibung, Planung und Baudurchführung erforderlichen Hinweise und bodenmechanischen Kennwerte wurden erarbeitet und sind im Text- und Anlagenteil dokumentiert. Die jeweils notwendigen Maßnahmen und Gründungsbedingungen wurden für die Verhältnisse an den Ansatzpunkten aufgezeigt.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich naturgemäß nur um punktförmige Aufschlüsse, weshalb Abweichungen im flächenhaften Anschnitt nicht auszuschließen sind. Eine vergleichende Überprüfung in Form einer Gründungssohlenabnahme bleibt damit erforderlich.

Die IFB Eigenschenk GmbH ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.


 Eigenschenk GmbH
für Geotechnik und Umweltschutz
Dipl.-Geol. E. Eigenschenk




Sachbearbeiter:
Dipl.-Ing. R. d'Angelo



LAGE DER ANSATZPUNKTE

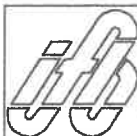


Lage der Ansatzpunkte

RKB 1	Bei Transformator in Leithen
RKB 2	ca. 350 m von RKB 1 entfernt in Richtung Medernberg
RKB 3	ca. 300 m von RKB 2 entfernt in Richtung Medernberg
RKB 4	ca. 400 m von RKB 3 entfernt in Richtung Medernberg
RKB 5	In Medernberg etwa vor Haus-Nr. 9
RKB 6	ca. 300 m von RKB 5 entfernt, beim Ortsschild am Ortsausgang Richtung Innenstetten
RKB 7	ca. 200 m von RKB 6 entfernt, etwa bei Haus-Nr. 41 in Innenstetten



BODENPROFILE

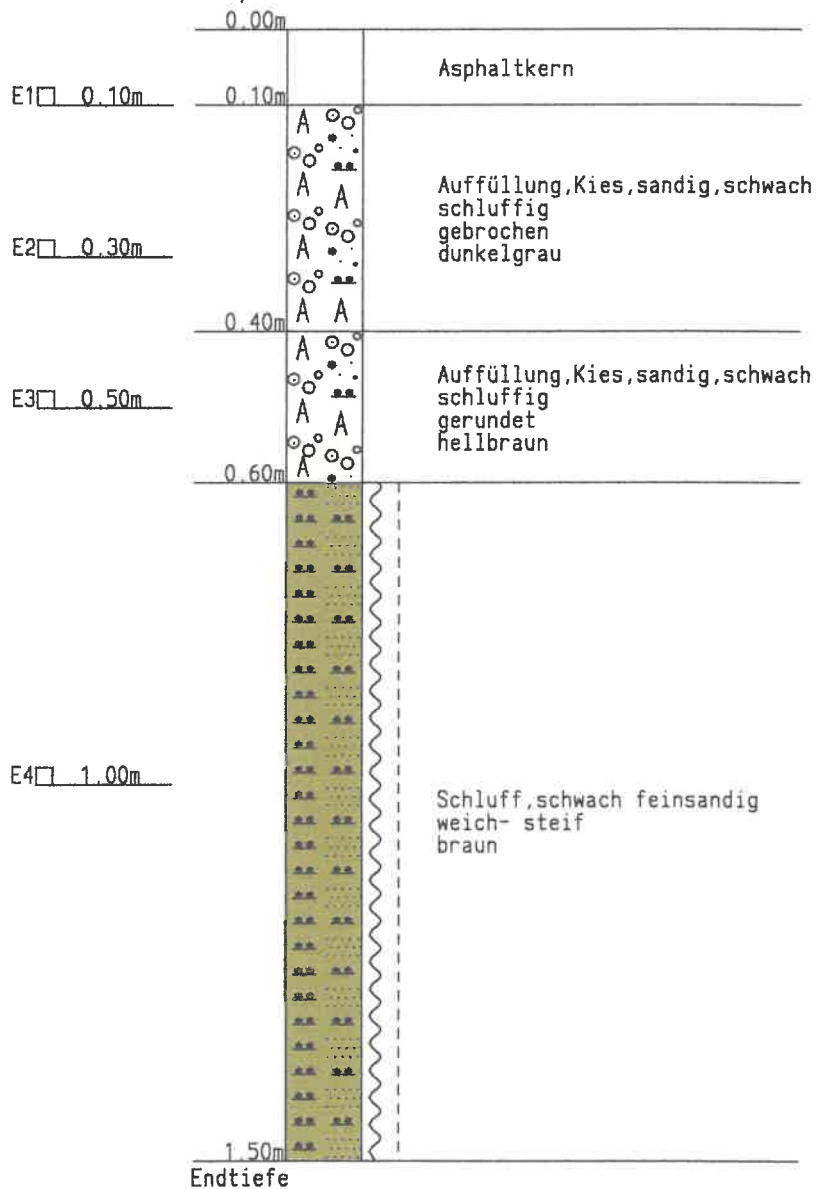


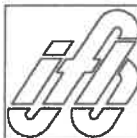
Eigenschenk GmbH für
Geotechnik+Umweltschutz
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Projekt : GVS Innenstetten - Leithen
Projektnr. : 199.1072
Anlage : 2
Maßstab : 1:10

RKB 1

Ansatzpunkt: GOK Straße



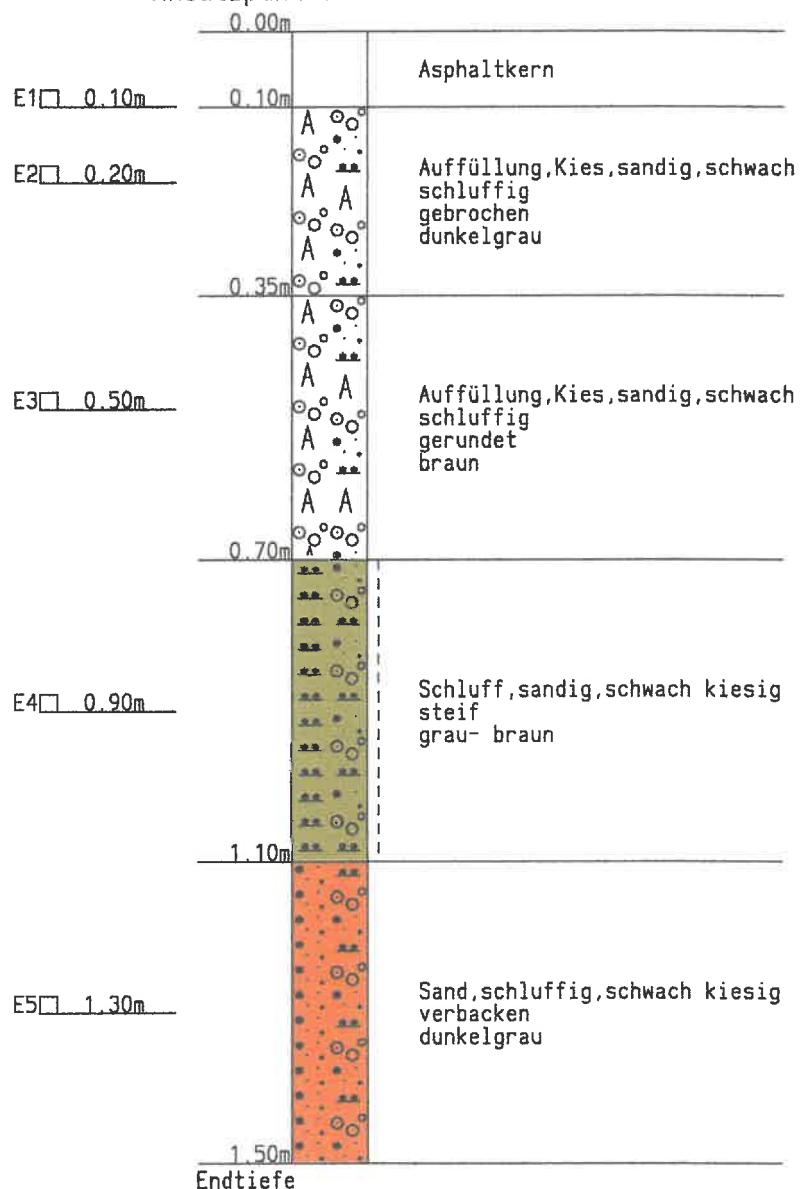


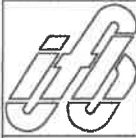
Eigenschenk GmbH für
Geotechnik+Umweltschutz
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Projekt : GVS Innenstetten - Leithen
Projektnr. : 199.1072
Anlage : 2
Maßstab : 1:10

RKB 2

Ansatzpunkt: GOK Straße



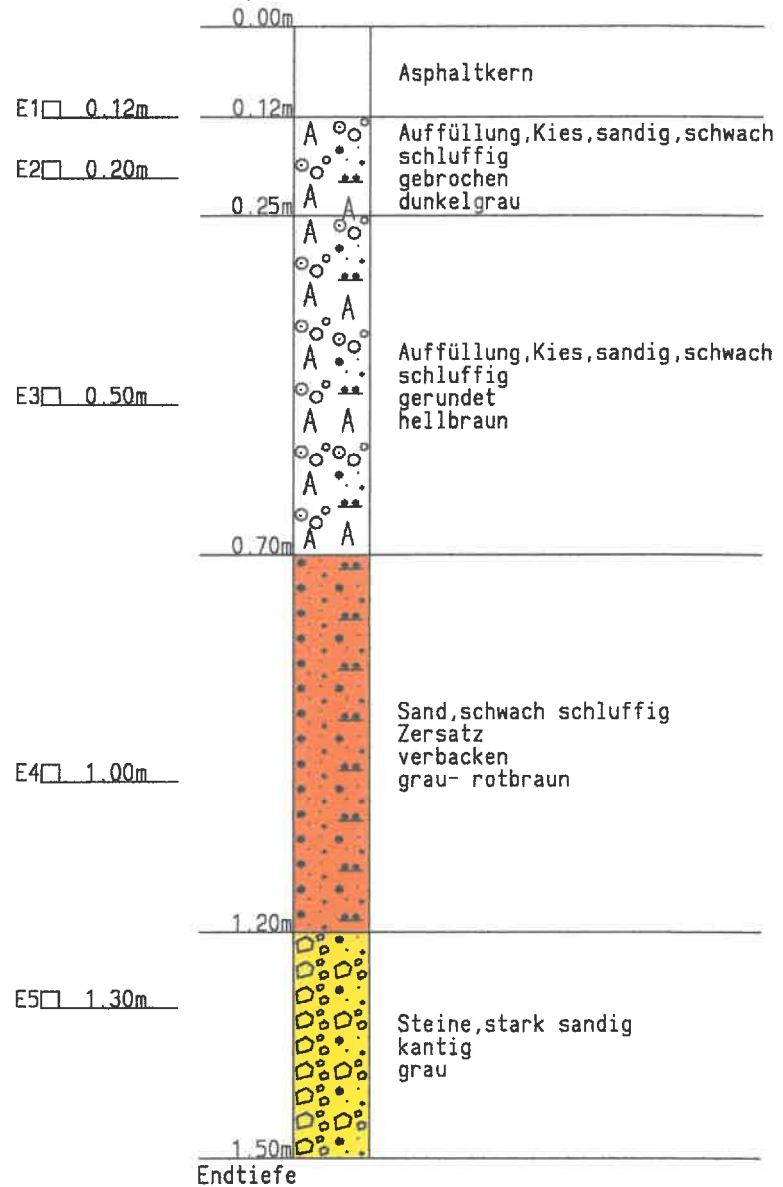


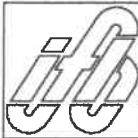
Eigenschenk GmbH für
Geotechnik+Umweltschutz
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Projekt : GVS Innenstetten - Leithen
Projektnr. : 199.1072
Anlage : 2
Maßstab : 1:10

RKB 3

Ansatzpunkt: GOK Straße



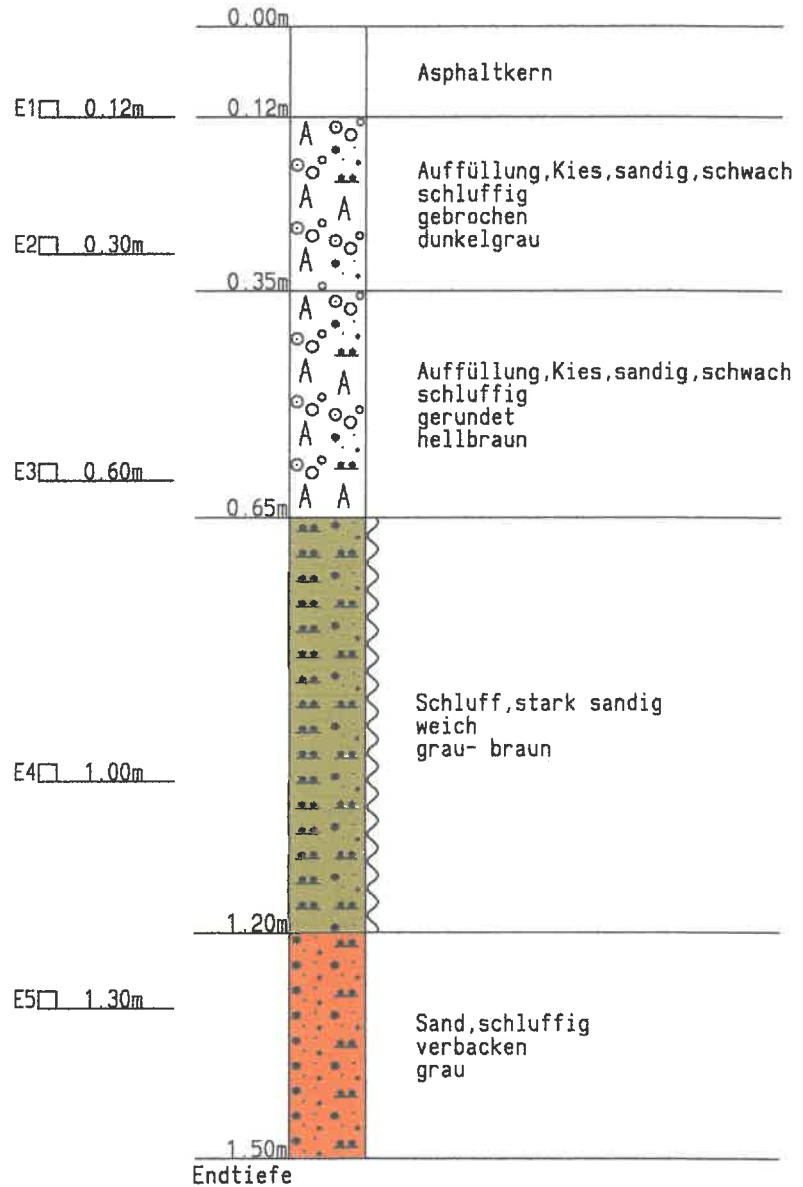


Eigenschenk GmbH für
Geotechnik+Umweltschutz
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Projekt : GVS Innenstetten - Leithen
Projektnr. : 199.1072
Anlage : 2
Maßstab : 1:10

RKB 4

Ansatzpunkt: GOK Straße





SCHICHTENVERZEICHNISSE

Eigenschenk GmbH für Geotechnik+Umweltschutz Mettener Straße 33 94469 Deggendorf		Archiv-Nr. : 199.1072 Aktenzeichen:	
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung			
1 Objekt Gemeindeverbindungs- straße Innenstetten - Leithen		Anzahl der Seiten des Schichtenverz. 3 Anzahl der Testberichte u. ähnliches	
2 Bohrung Nr.RKB 1 Ort: Leithen Lage (Top. Karte M=1:25000): Rechts: Hoch: Lotrecht Höhe des a) zu NN Ansatzpunktes b) zu		Zweck: Baugrunduntersuchung Nr. Richtung: Grad m gleich Gelände	
3 Lageskizze (unmaßstäblich)			
siehe Anlage 1			
4 Auftraggeber: Gemeinde Bernried Fachaufsicht: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf			
5 Bohrunternehmen: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf gebohrt von:19.03.98 bis:19.03.98 Tagesbericht Nr. Projekt-Nr.91072 Geräteführer:J. Scharf Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation:			
6 Bohrgerät Typ:RZB Typ BRH 91, Gebr. Lindenmeyer Bohrgerät Typ:		Baujahr: 1993 Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht: Art - Behälter		Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben Bohrproben Bohrproben Sonderproben Wasserproben	Eimer	4	IFB Eigenschenk GmbH

9	Bohrtechnik	BP =Bohrung mit	BKR=BK mit richtungsor.								
9.1	Kurzzeichen	durchgeh. Gewinnung	Kernentnahme								
9.1.1	Bohrverfahren	nichtgekernter Proben	BKB=BK mit beweglicher								
9.1.1.1	Art	BuP=Bohrung mit Gewinnung	Kernumhüllung								
BK	=Bohrung mit durchg.	unvollst. Proben	BKF=BK mit fester								
	Gewinnung gekernter	BS =Sondierbohrung	Kernumhüllung								
	Proben	...=	...=								
9.1.1.2	Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend								
	rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend								
9.1.2	Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke								
9.1.2.1	Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale								
EK	= Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe								
DK	= Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK	= Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel								
S	= Seilkernrohr	Schap= Schappe	SN = Sonde								
9.1.2.2	Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft								
F	= Freifall	HY = Hydraulik	SE = Seil								
			G = Gestänge								
			V = Vibro								
9.1.2.3	Spülhilfe:	SS = Sole	WS = Wasser								
=	Dickspülung	LS = Luft	Sch= Schaum								
			d = direkt								
			id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			
Bohrlänge in m		Art	Lösen	Art	d mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen d mm	Innen d mm	Tiefe m	
von	bis										
0.00	1.50	BP	ram	Schap	100	Hy					
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	d	A/I:	/	Nr	Datum	Uhrz.	Tiefe	Geräteführer		Grund
2	Nr:	d	A/I:	/		T/M/J			für	Ersatz	
3	Nr:	d	A/I:	/							
4	Nr:	d	A/I:	/	1						
5	Nr:	d	A/I:	/	2						
6	Nr:	d	A/I:	/	3						
7	Nr:	d	A/I:	/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ans.											
Höchster gemessener Wasserstand m unter Ans. bei m Bohrtiefe											
Verfüllung von m bis m Art: von m bis m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK PR m ü.An
	von m	bis m	d mm	Art	von m	bis m	K.mm	von m	bis m	Art	
1											
2											
3											
Bemerkungen:											

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 1

Zeit: 19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 1

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht					Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr.	Tiefe in m (UK)	
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geolog. Benennung		h) Gruppe					i) Kalk
0.10	a) Asphaltkern						E	1	0.10	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
0.40	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig						E	2	0.30	
	b)									
	c) gebrochen		d) schwer		e) dunkelgrau					
	f)		g)		h) i)					
0.60	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig						E	3	0.50	
	b)									
	c) gerundet		d) schwer		e) hellbraun					
	f)		g)		h) i)					
1.50 E.T.	a) Schluff, schwach feinsandig						E	4	1.00	
	b)									
	c) weich - steif		d) schwer		e) braun					
	f)		g)		h) i)					

Eigenschenk GmbH für Geotechnik+Umweltschutz Mettener Straße 33 94469 Deggendorf		Archiv-Nr. : 199.1072 Aktenzeichen:	
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung			
1 Objekt Gemeindeverbindungs- straße Innenstetten - Leithen		Anzahl der Seiten des Schichtenverz. 4 Anzahl der Testberichte u. ähnliches	
2 Bohrung Nr.RKB 2 Zweck: Baugrunduntersuchung Ort: Leithen Lage (Top. Karte M=1:25000): Nr. Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung: Grad Höhe des a) zu NN m Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände			
3 Lageskizze (unmaßstäblich)			
siehe Anlage 1			
4 Auftraggeber: Gemeinde Bernried Fachaufsicht: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf			
5 Bohrunternehmen: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf gebohrt von:19.03.98 bis:19.03.98 Tagesbericht Nr. Projekt-Nr.91072 Geräteführer:J. Scharf Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation:			
6 Bohrgerät Typ:RZB Typ BRH 91, Gebr. Lindenmeyer		Baujahr: 1993	
Bohrgerät Typ:		Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht: Art - Behälter		Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben Bohrproben Bohrproben Sonderproben Wasserproben	Eimer	5	IFB Eigenschenk GmbH

9	Bohrtechnik	BP =Bohrung mit	BKR=BK mit richtungsor.								
9.1	Kurzzeichen	durchgeh. Gewinnung	Kernentnahme								
9.1.1	Bohrverfahren	nichtgekernter Proben	BKB=BK mit beweglicher								
9.1.1.1	Art	BuP=Bohrung mit Gewinnung	Kernumhüllung								
BK	=Bohrung mit durchg.	unvollst. Proben	BKF=BK mit fester								
	Gewinnung gekernter	BS =Sondierbohrung	Kernumhüllung								
	Proben	...=	...=								
9.1.1.2	Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend								
	rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend								
9.1.2	Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke								
9.1.2.1	Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale								
EK	= Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe								
DK	= Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK	= Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel								
S	= Seilkernrohr	Schap= Schappe	SN = Sonde								
9.1.2.2	Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft								
F	= Freifall	HY = Hydraulik	SE = Seil								
			G = Gestänge								
			V = Vibro								
9.1.2.3	Spülhilfe:	SS = Sole	WS = Wasser								
	= Dickspülung	LS = Luft	Sch= Schaum								
			d = direkt								
			id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			
Bohrlänge in m		Art	Lösen	Art	d mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen d mm	Innen d mm	Tiefe m	
von	bis										
0.00	1.50	BP	ram	Schap	100	Hy					
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	d	A/I:	/	Nr	Datum	Uhrz.	Tiefe	Geräteführer		Grund
2	Nr:	d	A/I:	/		T/M/J			für	Ersatz	
3	Nr:	d	A/I:	/							
4	Nr:	d	A/I:	/	1						
5	Nr:	d	A/I:	/	2						
6	Nr:	d	A/I:	/	3						
7	Nr:	d	A/I:	/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ans.											
Höchster gemessener Wasserstand m unter Ans. bei m Bohrtiefe											
Verfüllung von m bis m Art: von m bis m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK PR m ü.An
	von m	bis m	d mm	Art	von m	bis m	K.mm	von m	bis m	Art	
1											
2											
3											
Bemerkungen:											

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 2

Zeit: 19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 1

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht					Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr.	Tiefe in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.10	a) Asphaltkern						E	1	0.10
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0.35	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig						E	2	0.20
	b)								
	c) gebrochen	d) schwer	e) dunkelgrau						
	f)	g)	h)	i)					
0.70	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig						E	3	0.50
	b)								
	c) gerundet	d) schwer	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
1.10	a) Schluff, sandig, schwach kiesig						E	4	0.90
	b)								
	c) steif	d) schwer	e) grau - braun						
	f)	g)	h)	i)					

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 2

Zeit:19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr.	Tiefe in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk				
1.50 F.T.	a) Sand, schluffig, schwach kiesig					E	5	1.30
	b)							
	c) verbacken	d) schwer	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i)				

Eigenschenk GmbH für Geotechnik+Umweltschutz Mettener Straße 33 94469 Deggendorf		Archiv-Nr. : 199.1072 Aktenzeichen:	
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung			
1 Objekt Gemeindeverbindungs- straße Innenstetten - Leithen		Anzahl der Seiten des Schichtenverz. Anzahl der Testberichte u. ähnliches	
2 Bohrung Nr.RKB 3 Zweck: Baugrunduntersuchung Ort: Leithen Lage (Top. Karte M=1:25000): Nr. Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung: Grad Höhe des a) zu NN m Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände			
3 Lageskizze (unmaßstäblich) <div style="height: 200px; border: 1px solid black; margin-top: 10px;"></div>			
siehe Anlage 1			
4 Auftraggeber: Gemeinde Bernried Fachaufsicht: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf			
5 Bohrunternehmen: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf gebohrt von:19.03.98 bis:19.03.98 Tagesbericht Nr. Projekt-Nr.91072 Geräteführer:J. Scharf Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation:			
6 Bohrgerät Typ:RZB Typ BRH 91, Gebr. Lindenmeyer		Baujahr: 1993	
Bohrgerät Typ:		Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht: Art - Behälter		Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben Bohrproben Bohrproben Sonderproben Wasserproben	Eimer	5	IFB Eigenschenk GmbH

9	Bohrtechnik	BP =Bohrung mit	BKR=BK mit richtungsor.								
9.1	Kurzzeichen	durchgeh. Gewinnung	Kernentnahme								
9.1.1	Bohrverfahren	nichtgekernter Proben	BKB=BK mit beweglicher								
9.1.1.1	Art	BuP=Bohrung mit Gewinnung	Kernumhüllung								
BK	=Bohrung mit durchg.	unvollst. Proben	BKF=BK mit fester								
	Gewinnung gekernter	BS =Sondierbohrung	Kernumhüllung								
	Proben	...=	...=								
9.1.1.2	Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend								
rot	= drehend	druck = drückend	greif = greifend								
9.1.2	Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke								
9.1.2.1	Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale								
EK	= Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe								
DK	= Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK	= Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel								
S	= Seilkernrohr	Schap= Schappe	SN = Sonde								
9.1.2.2	Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft								
F	= Freifall	HY = Hydraulik	SE = Seil								
			G = Gestänge								
			V = Vibro								
9.1.2.3	Spülhilfe:	SS = Sole	WS = Wasser								
d	= Dickspülung	LS = Luft	Sch= Schaum								
			d = direkt								
			id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			
Bohrlänge in m		Art	Lösen	Art	d mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen d mm	Innen d mm	Tiefe m	
von	bis										
0.00	1.50	BP	ram	Schap	100	Hy					
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	d	A/I:	/	Nr	Datum	Uhrz.	Tiefe	Geräteführer		
2	Nr:	d	A/I:	/		T/M/J			für	Ersatz	Grund
3	Nr:	d	A/I:	/							
4	Nr:	d	A/I:	/	1						
5	Nr:	d	A/I:	/	2						
6	Nr:	d	A/I:	/	3						
7	Nr:	d	A/I:	/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ans.											
Höchster gemessener Wasserstand m unter Ans. bei m Bohrtiefe											
Verfüllung von m bis m Art: von m bis m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK PR
	von m	bis m	d mm	Art	von m	bis m	K.mm	von m	bis m	Art	m ü.An
1											
2											
3											
Bemerkungen:											

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 3

Zeit:19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 1

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr.	Tiefe in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk				
0.12	a) Asphaltkern					E	1	0.12
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.25	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig					E	2	0.20
	b)							
	c) gebrochen	d) schwer	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i)				
0.70	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig					E	3	0.50
	b)							
	c) gerundet	d) schwer	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1.20	a) Sand, schwach schluffig					E	4	1.00
	b) Zersatz							
	c) verbacken	d) mittel	e) grau - rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr.	Tiefe in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk				
1.50 F.T.	a) Steine, stark sandig					E	5	1.30
	b)							
	c) kantig	d) schwer	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

Eigenschenk GmbH für Geotechnik+Umweltschutz Mettener Straße 33 94469 Deggendorf		Archiv-Nr. : 199.1072 Aktenzeichen:	
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung			
1 Objekt Gemeindeverbindungs- straße Innenstetten - Leithen		Anzahl der Seiten des Schichtenverz. Anzahl der Testberichte u. ähnliches	
2 Bohrung Nr.RKB 4 Ort: Leithen Lage (Top. Karte M=1:25000): Rechts: Hoch: Lotrecht Höhe des a) zu NN m Ansatzpunktes b) zu m		Zweck: Baugrunduntersuchung Nr. Richtung: Grad gleich Gelände	
3 Lageskizze (unmaßstäblich)			
siehe Anlage 1			
4 Auftraggeber: Gemeinde Bernried Fachaufsicht: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf			
5 Bohrunternehmen: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf gebohrt von:19.03.98 bis:19.03.98 Geräteführer:J. Scharf Geräteführer: Geräteführer:		Tagesbericht Nr. Qualifikation: Qualifikation: Qualifikation: Projekt-Nr.91072	
6 Bohrgerät Typ:RZB Typ BRH 91, Gebr. Lindenmeyer Bohrgerät Typ:		Baujahr: 1993 Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht: Art - Behälter		Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben Bohrproben Bohrproben Sonderproben Wasserproben	Eimer	5	IFB Eigenschenk GmbH

9	Bohrtechnik	BP =Bohrung mit	BKR=BK mit richtungsor.								
9.1	Kurzzeichen	durchgeh. Gewinnung	Kernentnahme								
9.1.1	Bohrverfahren	nichtgekernter Proben	BKB=BK mit beweglicher								
9.1.1.1	Art	BuP=Bohrung mit Gewinnung	Kernumhüllung								
BK	=Bohrung mit durchg.	unvollst. Proben	BKF=BK mit fester								
	Gewinnung gekernter	BS =Sondierbohrung	Kernumhüllung								
	Proben	...=	...=								
9.1.1.2	Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend								
rot	= drehend	druck = drückend	greif = greifend								
9.1.2	Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke								
9.1.2.1	Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale								
EK	= Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe								
DK	= Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK	= Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel								
S	= Seilkernrohr	Schap= Schappe	SN = Sonde								
9.1.2.2	Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft								
F	= Freifall	HY = Hydraulik	SE = Seil								
			G = Gestänge								
			V = Vibro								
9.1.2.3	Spülhilfe:	SS = Sole	WS = Wasser								
),	= Dickspülung	LS = Luft	Sch= Schaum								
			d = direkt								
			id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			
Bohrlänge in m		Art	Lösen	Art	d mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen d mm	Innen d mm	Tiefe m	
von	bis										
0.00	1.50	BP	ram	Schap	100	Hy					
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	d	A/I:	/	Nr	Datum	Uhrz.	Tiefe	Geräteführer		Grund
2	Nr:	d	A/I:	/		T/M/J			für	Ersatz	
	Nr:	d	A/I:	/							
4	Nr:	d	A/I:	/	1						
5	Nr:	d	A/I:	/	2						
6	Nr:	d	A/I:	/	3						
7	Nr:	d	A/I:	/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ans.											
Höchster gemessener Wasserstand m unter Ans. bei m Bohrtiefe											
Verfüllung von m bis m Art: von m bis m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK PR m ü.An
	von m	bis m	d mm	Art	von m	bis m	K.mm	von m	bis m	Art	
1											
2											
3											
Bemerkungen:											

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 4

Zeit:19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 1

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht					Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr.	Tiefe in m (UK)	
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geolog. Benennung		h) Gruppe					i) Kalk
0.12	a) Asphaltkern						E	1	0.12	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
0.35	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig						E	2	0.30	
	b)									
	c) gebrochen		d) schwer		e) dunkelgrau					
	f)		g)		h) i)					
0.65	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig								0.60	
	b)									
	c) gerundet		d) schwer		e) hellbraun					
	f)		g)		h) i)					
1.20	a) Schluff, stark sandig						E	3	1.00	
	b)									
	c) weich		d) schwer		e) grau - braun					
	f)		g)		h) i)					

Ort: Leithen

Bohrung Nr.: RKB 4

Zeit:19.03.98-19.03.98

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung. Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr.	Tiefe in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk				
1.50 F.T.	a) Sand, schluffig					E	5	1.30
	b)							
	c) verbacken	d) schwer	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

Eigenschenk GmbH für Geotechnik+Umweltschutz Mettener Straße 33 94469 Deggendorf		Archiv-Nr. : 199.1072 Aktenzeichen:	
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung			
1 Objekt Gemeindeverbindungs- straße Innenstetten - Leithen		Anzahl der Seiten des Schichtenverz. 3 Anzahl der Testberichte u. ähnliches	
2 Bohrung Nr.RKB 5 Ort: Leithen Lage (Top. Karte M=1:25000): Rechts: Hoch: Lotrecht Höhe des a) zu NN m Ansatzpunktes b) zu m		Zweck: Baugrunduntersuchung Nr. Richtung: Grad gleich Gelände	
3 Lageskizze (unmaßstäblich)			
siehe Anlage 1			
4 Auftraggeber: Gemeinde Bernried Fachaufsicht: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf			
5 Bohrunternehmen: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf gebohrt von:19.03.98 bis:19.03.98 Geräteführer:J. Scharf Geräteführer: Geräteführer:		Tagesbericht Nr. Qualifikation: Qualifikation: Qualifikation: Projekt-Nr.91072	
6 Bohrgerät Typ:RZB Typ BRH 91, Gebr. Lindenmeyer Bohrgerät Typ:		Baujahr: 1993 Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht: Art - Behälter		Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben Bohrproben Bohrproben Sonderproben Wasserproben	Eimer	4	IFB Eigenschenk GmbH

9	Bohrtechnik	BP =Bohrung mit	BKR=BK mit richtungsor.								
9.1	Kurzzeichen	durchgeh. Gewinnung	Kernentnahme								
9.1.1	Bohrverfahren	nichtgekernter Proben	BKB=BK mit beweglicher								
9.1.1.1	Art	BuP=Bohrung mit Gewinnung	Kernumhüllung								
BK	=Bohrung mit durchg.	unvollst. Proben	BKF=BK mit fester								
	Gewinnung gekernter	BS =Sondierbohrung	Kernumhüllung								
	Proben	...=	...=								
9.1.1.2	Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend								
	rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend								
9.1.2	Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke								
9.1.2.1	Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale								
EK	= Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe								
DK	= Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK	= Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel								
S	= Seilkernrohr	Schap= Schappe	SN = Sonde								
9.1.2.2	Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft								
F	= Freifall	HY = Hydraulik	SE = Seil								
			G = Gestänge								
			V = Vibro								
9.1.2.3	Spülhilfe:	SS = Sole	WS = Wasser								
	„ = Dickspülung	LS = Luft	Sch= Schaum								
			d = direkt								
			id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			
Bohrlänge in m		Art	Lösen	Art	d mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen d mm	Innen d mm	Tiefe m	
von	bis										
0.00	1.50	BP	ram	Schap	100	Hy					
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	d	A/I:	/	Nr	Datum	Uhrz.	Tiefe	Geräteführer		Grund
2	Nr:	d	A/I:	/		T/M/J			für	Ersatz	
	Nr:	d	A/I:	/							
4	Nr:	d	A/I:	/	1						
5	Nr:	d	A/I:	/	2						
6	Nr:	d	A/I:	/	3						
7	Nr:	d	A/I:	/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ans.											
Höchster gemessener Wasserstand m unter Ans. bei m Bohrtiefe											
Verfüllung von m bis m Art: von m bis m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK PR
	von m	bis m	d mm	Art	von m	bis m	K.mm	von m	bis m	Art	m ü.An
1											
2											
3											
Bemerkungen:											



LABORUNTERSUCHUNGEN

