

## **Anhang 4**

### **Bodengutachten**

Autobahndirektion Südbayern  
Bodenprüfstelle  
1220 – 4357. A3 RRB Niedernhart

Regensburg, den 03.07.2002

A 3 Regensburg - Passau

**Regenrückhaltebecken Niedernhart**  
Bodengutachten  
Auftrags-Nr. 7057

Anlagen: Lageplan (1 Blatt)  
Schurfprofile (3 Blätter)

## 1 Baumaßnahme

An der BAB A3 Regensburg – Passau soll in der Nähe der Ortschaft Niedernhart ein Regenrückhaltebecken gebaut werden.

Zur Untersuchung des Untergrundes wurden 3 Baggertschurfe (S1 bis S3) mit einer maximalen Tiefe von 3,5 m unter GOK angelegt.

## 2 Untergrund

Das Gelände liegt im Randbereich des bayerischen Waldes in einer Senke mit Ablagerungen aus dem Erdzeitalter des Tertiärs. Der tiefere Untergrund besteht aus oberflächlich stark verwitterten Gneisen, die im Bereich der geplanten Baumaßnahme einer Schicht Verwitterungsböden überdeckt werden.

Etwa 500 m nordöstlich liegen Kiesgruben, in denen tertiäre Sande und Kiese abgebaut werden. Im Bereich der Baumaßnahme bestehen die tertiären Böden aus umgelagertem, feinkornreichem zersetzen Fels mit Einlagerungen von gut gerundeten Kieseln.

Die anstehenden Böden sind als Baumaterial verwendbar. Sie sind jedoch empfindlich gegen Wasserzutritt.

### Bodenaufbau:

#### Schicht 1: Mutterboden (teilweise aufgefüllt)

Dicke bis maximal 0,3 m  
Bemerkung das Gelände wurde früher als Holzlagerplatz genutzt

#### Schicht 2: Organischer Schluff (nicht überall vorhanden, angetroffen bei Schurf S2 und S3)

Beschreibung dunkelgrauer Schluff, sandig, schwach tonig, mit organischen Beimengungen und Pflanzenresten; modriger Geruch, weich;  
Dicke: bis 0,6 m

Frostempfindlichkeit F 3, sehr frostempfindlich  
nach ZTVE-StB 94/97

Bemerkung überschütteter anmooriger Boden

Verwendbarkeit als Baumaterial bautechnisch nicht brauchbar

**Schicht 3: Verwitterungslehm**

Beschreibung	Schluff, sandig, braun, weich bis steif
Dicke	ca. 0,4 bis 0,7 m
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94/97	F 3, sehr frostempfindlich
Verwendbarkeit als Baumaterial	als Dichtungsmaterial gut verwendbar

**Schicht 4: Ablagerungen aus dem Tertiär**

Beschreibung	Sand und Schluff mit einzelnen gerundeten Kieselsteinen
Dicke	1,5 bis > 2m, unter dem Verwitterungslehm bis ca. 371,5m NN.
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94/97	F 3, sehr frostempfindlich
Bemerkung	Das Verhältnis Sand/Schluff kann wechseln. Es sind nur wenige gerundete Kiesel enthalten.
Verwendbarkeit als Baumaterial	bei natürlichem Wassergehalt gut verwendbar

**Schicht 5: Gneis, stark verwittert**

Beschreibung	stark verwitterter Gneis, der sich durch das Lösen zu schluffigem Sand verändert (veränderlich festes Gestein).
Dicke	unterhalb ca. 371,5m NN
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94/97	F 2 bis F3, frostempfindlich bis sehr frostempfindlich
Verwendbarkeit als Baumaterial	bei natürlichem Wassergehalt gut verwendbar

Die Grenzen zwischen den Schichten 3 und 4 verlaufen fließend. Schicht 4 und Schicht 5 sind auf dem ersten Blick schwer zu unterscheiden. Kriterium zur Unterscheidung sind die Lösbarkeit und der Gehalt an gerundeten Kieselsteinen.

Schicht	Norm	DIN 4022	DIN 18196	DIN 18300
	Erläuterung	Boden- beschreibung	Bodengruppe	Bodenklasse für Aushub
Schicht 1	Oberboden	U, s, o	OH	1
Schicht 2	überschütteter ammoriger Boden	U, t, s, o	OU, UM	4
Schicht 3	Verwitterungslehm	U, s	UM, UL	4
Schicht 4	tertiäre Ablagerungen	S, u-u_	SU*, UL	3-4
Schicht 5	stark verwitterter Fels unterhalb ca. 371,5 m NN	S, u, (nach dem Lösen)	SU, SU* (nach dem Lösen)	6 (für das Lösen) 3-4 (für den Wiedereinbau)

### 3 Grundwasserverhältnisse

Bei den Baggerschurfen am 02.07.2002 wurde kein Grundwasser angetroffen. Das Gelände liegt an einen Hang mit einer Neigung nach Süden. Insbesondere nach längeren Niederschlägen muss mit dem Auftreten von Schichtwasser gerechnet werden.

### 4 Bodenkennwerte

Kennwert	Bodengruppe DIN 18 196	Wichte	Wichte unter Auftrieb	Reibungswinkel	Kohäsion undräniert	Kohäsion dräniert	Durchlässigkeit
Symbol	-	cal $\gamma$	cal $\gamma'$	$\varphi$	$c_u$	$c'$	$k_f$
Einheit	-	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m/s]
Schicht 1: Auffüllung Mutterboden	OH	16	6	15	10	0	$10^{-4}$ - $10^{-8}$
Schicht 2: Organischer Schluff	OU, UM	18	8	22,5	20	0	$10^{-8}$ - $10^{-10}$
Schicht 3: Verwitterungslehm	UM, UL			22,5	15	5	$10^{-7}$ - $10^{-9}$
Schicht 4: tertiäre Ablagerungen	SU*, UL	20	10	27,5	10	2	$10^{-4}$ - $10^{-7}$
Schicht 5: stark verwitterter Fels		21	10	-	-	-	

### 5 Stellungnahme und Empfehlungen zur Bauausführung

Die geplante Böschungsneigung von 1 : 2 bei den Rückhaltebecken ist bei den vorliegenden Bodenverhältnissen standsicher.

Sofern im Bereich der Zufahrt organischer Boden der Schicht 2 ansteht (grauer Lehm), sollte er ausgetauscht werden. Als Auffüllmaterial eignet sich Boden der Schichten 4 und 5.

Der braune Verwitterungslehm der Schicht 3 kann als Dichtungsmaterial für die Rückhaltebecken eingebaut werden.

Zur Verdichtung bei bindigen Böden sollte eine Schafffußwalze (z.B. „Rammax“) verwendet werden.



P. Jordan, Dipl.-Geol.

AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN	Autobahn:	A 3
-BODENPRÜFSTELLE-	Abschnitt :	Regensburg Passau
BERGSONSTR. 30	Bauteil :	Rückhaltebecken Ostseite
81245 MÜNCHEN	Maßstab :	1: 25 Koordinaten :

### S 1

374.00 m NN

374.00m 0.00m

373.70m 0.30m Mu Mu Mu  
Mu Mu Mu  
Mu Mu Mu

Mutterboden, dunkelbraun

1

OH

373.00m 1.00m

Schluff, sandig, Verwitterungslehm, steif, braun

4

SU\*,UM

371.50m 2.50m

Sand, stark schluffig, schwach kiesig, Ablagerungen  
des Tertiärs, braun

4

SU\*

370.50m 3.50m

Gneiszersatz, Sand, schluffig, glimmerig,  
veränderlich festes Gestein , braun, schwarze  
Glimmersprengel

6

Endtiefe  
kein Grundwasser angetroffen

AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN	Autobahn:	A 3	
-BODENPRÜFSTELLE-	Abschnitt :	Regensburg Passau	
BERGSONSTR. 30	Bauteil :	Rückhaltebecken Westseite	
81245 MÜNCHEN	Maßstab :	1: 25	Koordinaten :

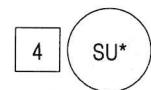
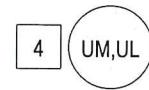
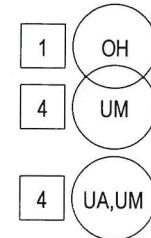
S2

375.00 m NN

375.00m 0.00m

Endtiefen  
kein Grundwasser angetroffen

6

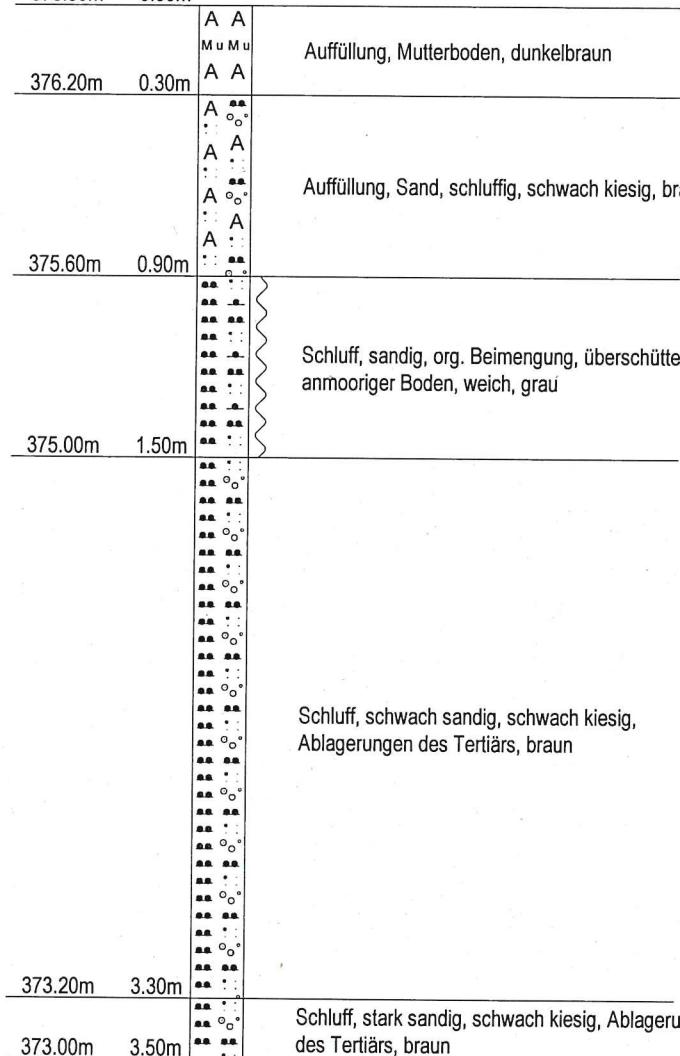


AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN	Autobahn:	A 3	
-BODENPRÜFSTELLE-	Abschnitt :	Regensburg Passau	
BERGSONSTR. 30	Bauteil :	Absetzbecken	
81245 MÜNCHEN	Maßstab :	1: 25	Koordinaten :

S 3

376.50 m NN

376.50m 0.00m



kein Grundwasser angetroffen

DC