

Flur-Nrn. 978 u. 990 Gemarkung Ottersdorf, Stadt Schwabach

Bodenkundliches Gutachten als Grundlage für Biotopplanung

27.10.2012

Anlagen:

- Bodenprofile
- Karte der Bodentypen
- Karte der Bodenarten
- Karte der Entwicklungspotentiale
- 1 CD-ROM mit digitalen Daten

Dipl. Ing. (FH) Landwirtschaft
Dipl. Ing. (FH) Umweltsicherung

Petr Mlnarik
Martin-Luther-Str. 43
91413 Neustadt a. d. Aisch

Tel. 09161/876279
E-Mail: petermlnarik@web.de

Lage

Das Arbeitsgebiet befindet sich im südlichen Schwabacher Stadtgebiet in der Gemeinde Ottersdorf westlich des Ortsteils Weihermühle an der Straße zwischen Untermainbach und Obermainbach.

Beschreibung des Arbeitsgebietes

Das Arbeitsgebiet liegt in einer Ackerflur und wird als Ackerland genutzt. Es hat die Form eines lang gestreckten senkrecht stehenden Z. Seine senkrechte Achse verläuft von Nord nach Süd auf einem schwach nach Süden geneigten Hang. Der obere waagrechte Streifen erstreckt sich parallel zur Höhenlinie am Oberhang, der untere waagrechte Streifen höhenparallel am Unterhang. Im Norden, Osten und Westen grenzen Äcker an. Die südliche Grenze bildet eine Straße. Darunter liegen Mühlweiher auf der Talsohle.

Geologie

Lt. der Geologischen Karte Nürnberg – Fürth – Erlangen und Umgebung 1:50.000 (BERGER, 1978) verläuft im Arbeitsgebiet die Grenze zwischen dem Blasensandstein und dem Coburger Sandstein. Diese wird häufig von einem tonigen Letten begleitet, der jedoch nicht im Arbeitsgebiet ausgewiesen wurde. Für beide Sandsteinfazies ist das häufige Auftreten von lokal begrenzten, unterschiedlich großen Tonlinsen charakteristisch. Über den stark verwitterten Sandsteinen liegt im gesamten Arbeitsgebiet eine schluffig-lehmig-sandige, 50-80 cm mächtige eiszeitliche (pleistozäne) Deckschicht. Diese enthält geringe Kiesanteile unterschiedlicher Körnung v. a. aus Kiesel- und Hornsteinen.

Methode der Bodenkartierung

Die Bodenprofile wurden mit Hilfe des Pürckhauer Bohrstocks bis max. 100cm unter Geländeoberkante (u. GOK) entnommen. Die Profilsprache erfolgte nach einschlägigen Methoden der AG Bodenkunde der Geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und beinhaltete folgende Schritte:

1. Einteilung der Bodenhorizonte
2. Organoleptische Beurteilung der Bodeneigenschaften Bodenfarbe, Bodenart, Bodenfeuchte, Humusgehalt nach Bodenkundlicher Kartieranleitung (AG Bodenkunde, 1994) in jedem Horizont
3. Ermittlung des Bodentypus
4. Messung der Bodenreaktion mit Universalindikator-Stäbchen (pH 0-14)
5. Abschätzung des Carbonatgehaltes mit 10%-iger Salzsäure

Ergebnisse der Bodenkartierung

Bodenfarben

Die Oberböden zeigen eine, durch Humuszufuhr und Bodenbearbeitung hervorgerufene einheitliche dunkelbraune Färbung, die bis zur Pflugsohle (30-40 cm u. GOK) reicht. In den lehmig-schluffig-sandigen Deckschichten im Unterboden herrschten helle ocker-braune Töne vor. Das darunter liegende Verwitterungshorizont des Blasen- bzw. Coburger Sandsteins besitzt eine ocker-braune Grundfarbe, in die schwarze Manganknollen und rote Eisenoxyd-Flecken eingemischt sind. Die Tonlinsen sind dunkelrot oder hellgrau gefärbt.

Bodenarten

Die Bodenarten wurden per Fingerprobe ermittelt. Die obere pleistozäne Deckschicht, aus der die Ap- und Bv-Horizonte gebildet sind, besteht aus schwach bis mittel schluffigen oder schwach bis mittel lehmigen Fein- und Mittelsanden. In den Bv-Horizonten findet man darin geringe Feinkiesanteile. Das verwitterte Ausgangsgestein des Blasen- bzw. Coburger Sandsteins in den Cv-Horizonten liegt überwiegend als mittel lehmiger Sand vor. An den Bohrpunk-

ten Nr. 6, 8, 10, 11 u. 12 wird das Ausgangsgestein aus einem Letten gebildet, der als sandiger Ton angesprochen wurde.

Humusgehalt

Die Humusgehalte (Massen-% organ. Substanz) wurden nach optischem Eindruck (Dunkelfärbung gegenüber Unterboden) und Fingergefühl im Gelände abgeschätzt. Im gesamten Arbeitsgebiet sind die Oberböden schwach humos (1-2%). Die Unterböden sind humusfrei. Eine Ausnahme ist die Senke in der südwestlichen Ecke des Arbeitsgebietes, in der aufgrund des oberirdischen Abflusses und des Stauwassereinflusses eine geringe Humusakkumulation stattfindet. Dort ist der Oberboden mittel humos (2-4%) und der Unterboden schwach humos (1-2%).

Aktuelle Bodenfeuchte

Die aktuelle Bodenfeuchte ist nur eine Momentanaufnahme und sagt nichts über den langfristigen Bodenfeuchtezustand aus. Die Oberböden waren mittelfeucht die Unterböden schwach feucht.

Bodentypen

Die im Arbeitsgebiet vorherrschenden Bodentypen sind Braunerden. Ihnen gehören auch die Pseudogley-Braunerden an, die einen Stauwassereinfluß in den tieferen Schichten unterhalb des Bv-Horizonts erkennen lassen. Dieser hat jedoch kaum Auswirkung auf die Vegetation im Arbeitsgebiet. An den Bohrpunkten Nr. 10, 11 und 12 liegt die Stausohle näher an der Geländeoberkante und der Stauwassereinfluß ist stärker vegetationsprägend. Dort liegen Braunerden-Pseudogleye vor, die den Stauwasserböden zugeordnet sind. An der höchsten Stelle des Arbeitsgebietes, beim Bohrpunkt Nr. 1 wurde ein Ranker kartiert. Dieser Bodentyp stellt die Vorstufe der Braunerde dar und entwickelt sich auf härterem Gestein. Ihm fehlt der Bv-Horizont.

pH-Wert

An den Bohrpunkten Nr. 2, 5 und 10 wurden in allen 3 Horizonten pH-Werte mittels Indikatorstäbchen in dest. H₂O-Bodenlösung gemessen (siehe Bodenprofile). Die Oberböden liegen im schwach sauren (pH 6-7), die Unterböden im mittel sauren (pH 5-6) Bereich.

Carbonatgehalt

An den Bohrpunkten Nr. 2, 5 und 10 wurde in allen 3 Horizonten der Carbonatgehalt mittels Auftropfen von 10%-iger Salzsäure und Abschätzen der Reaktionsstärke ermittelt. Die Proben waren alle carbonatfrei.

Entwicklungspotential für die Neuanlage von Biotopen

Aufgrund der Hanglage, der Exposition und der vorherrschenden Sandböden ist das nahezu gesamte Arbeitsgebiet zur Entwicklung von bodensauren Magerwiesen oder wildkrautreichen Sandmohnäckern geeignet. Auf dem flachgründigen Ranker-Boden entlang des schmalen Streifens an der höchsten Stelle des Arbeitsgebietes könnten bodensaure Magerasen angesiedelt werden. Wegen dem geringen Humusgehalt und der guten Durchlüftung der sandigen Oberböden kann auf eine vorbereitende Ausmagerung verzichtet werden.

In den von Staunässe beeinflussten Bereichen um die Bohrpunkte Nr. 10, 11 und 12 könnten durch Entfernen der pleistozänen, sandigen Deckschicht (bis max. 50 cm u. GOK) und Offenlegen der tonigen Stauschicht wechselfeuchte Senken als amphibische Kleinlebensräume geschaffen werden. Allerdings hängt der Erfolg dieser Maßnahme stark von den Niederschlagsereignissen ab.

Flur-Nrn. 978 und 990, Gemarkung Ottersdorf – Bodenprofile

Aufnahmedatum: 26.10.2012

Nr.	Horizont	Abstand cm unter GOK	Farbe	Humus- gehalt	Boden- art	aktuelle Feuchte	pH- Wert	Bodentyp
1	Ap	-38	dbn	h2	Su2	feu 3		Ranker
	Cv	-78	hbnoc	h0	SI3	feu 2		
2	Ap	-37	dn	h2	SI3	feu 3	6-7	Braunerde
	Bv	-52	robn	h1	SI3	feu 2	6	
	Cv	-82	gr/robn	h0	SI3	feu 2	5-6	
3	Ap	-32	dbn	h2	Su2	feu 3		Braunerde
	Bv	-64	ocbn	h0	Su3	feu 2		
	Cv	-85	ocbn	h0	SI3	feu 2		
4	Ap	-35	dbn	h2	Su2	feu 3		Braunerde
	Bv	-63	ocbn	h0	Su3	feu 2		
	Cv	-84	ocbn	h0	SI3	feu 2		
5	Ap	-32	dbn	h2	SI2	feu 3	5-6	Braunerde
	Bv	-66	ocbn	h0	SI3	feu 2	5-6	
	Cv	-85	ocbn	h0	SI3	feu 2	5-6	
6	Ap	-38	swbn	h2	Su2	feu 3		Pseudogley- Braunerde
	Bv	-70	ocbn	h0	Su2	feu 2		
	BvSw	-90	sw/ocbn	h0	Su3	feu 2		
	CvSd	-110	bns	h0	Ts3	feu 2		
7	Ap	-34	dbn	h2	Su2	feu 3		Braunerde
	Bv	-71	hbnoc	h0	SI3	feu 2		
	Cv	-90	gr/hbnoc	h0	SI3	feu 2		
8	Ap	-36	dbn	h2	SI2	feu 3		Braunerde
	Bv	-59	hbn	h0	SI3	feu 2		
	Cv	-95	ro/ocbn	h0	Ts3	feu 2		
9	Ap	-35	swbn	h2	SI2	feu 3		Braunerde
	Bv	-72	ocbn	h0	Su2	feu 2		
	Cv	-90	sw/ocbn	h0	Su3	feu 2		
10	Ap	-33	dbn	h3	Su2	feu 3	6-7	Braunerde- Pseudogley
	BvSw	-63	oc	h0	St3	feu 2	6	
	CvSd	-95	gr/dro	h0	Ts2	feu 3	5-6	
11	Ap	-32	dbn	h2	Su2	feu 3		Braunerde- Pseudogley
	BvSw	-54	ocbn	h0	SI3	feu 2		
	CvSd	-70	gr/ro	h0	Ts3	feu 3		
	IIcV	-90	hbn	h0	Su2	feu 2		
12	Ap	-43	dbn	h3	SI3	feu 3		Braunerde- Pseudogley
	BvSw	-65	ocdbn	h2	SI3	feu 2		
	Sw	-95	oc	h0	Ts3	feu 3		

Legende der verwendeten Abkürzungen

Horizonte	Beschreibung
Ah	humoser Oberbodenhorizont
Bv	verbraunter Unterbodenhorizont
Cv	verwittertes Ausgangsgestein
Go	Grundwasseroxidationshorizont (Grundwasserschwankungsbereich)
Gr	Grundwasserreduktionshorizont (dauerhafter Grundwassereinfluss)
M	Kolluvialhorizont
P	Horizont aus Tongestein (Tongehalt > 45 Gewichts-%)
Sw	Horizont mit Stauwassereinfluß, stauwasserleitend
Sd	Horizont mit Stauwassereinfluß, stauend
jY	Horizont aus anthropogenen Aufschüttungen aus natürlichen Substraten
i	initial
()	schwach ausgeprägt
Bodenfarbe	
(h, d) bn	(hell, dunkel) braun
gr	grau
oc	ocker
ro	rot
sw	schwarz
bn	braun
we	weiß
Bodenart	
Ss	sandiger Sand
Su2	schwach schluffiger Sand
Sl2	schwach lehmiger Sand
Sl3	mittel lehmiger Sand
St2	schwach toniger Sand
St3	mittel toniger Sand
Ts2	schwach sandiger Ton
Ts3	mittel sandiger Ton
Tl	lehmiger Ton
Humusgehalt	
h0	humusfrei
h1	sehr schwach humos, <1 Masse% organ. Substanz
h2	schwach humos, 1-2%
h3	mittel humos, 2-4%
h4	stark humos, 4-8%
Feuchte	= aktuelle Bodenfeuchte im Gelände
feu2	schwach feucht
feu3	feucht
feu4	stark feucht
feu5	nass
Feu6	stark nass

Nicht natürliche bzw. nicht natürlich gelagerte Horizonte werden mit römischen Zahlen bezeichnet.

Bodentypen



M 1:2000



LEGENDE

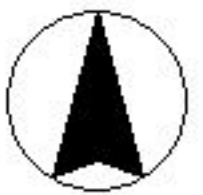
⊕ Bohrpunkte

Bodentypen

-  Braunerde
-  Braunerde-Pseudogley
-  Pseudogley-Braunerde
-  Ranker

Petr Mlnarik 26.10.2012

Bodenkartierung Flur-Nrn. 978 und 990 Gemarkung Ottersdorf
Bodenarten im Unterboden (50-100 cm unter GOK)



M 1:2000

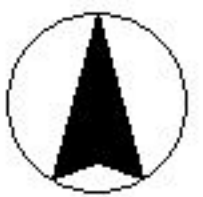


⊕ Bohrpunkte

Bodenarten im Unterboden

-  Mittel lehmiger Sand
-  Mittel sandiger Ton
-  Mittel schluffiger Sand

Petr Mlnarik 26.10.2012



M 1:2000

LEGENDE

Entwicklungspotentiale

-  Anlegen wechselfeuchter Senken
-  Umwandlung in bodensauren Magerrasen
-  Umwandlung in Magerwiese oder extensiver Ackerwildkraut-Feldbau

Petr Mlnarik 26.10.2012

