

Stratigraphische Untersuchungen im Einzugsgebiet Trämmerfließ (Brandenburg)

Projektgebiete 11 (Quellmoor östlich Trämmersee)
Projektgebiet 12 (Trämmersee)

im Rahmen des Projekts
„Vor- und Entwurfsplanung zur Renaturierung des Döllnfließes“



Dipl.- Biologe Alexander Hofstetter
Apfelweg 62
17498 Hinrichshagen
Tel.: 03834 517999
mobil: 0171-6779210

23.02.2012

Auftraggeber: Pöyry GmbH Schwerin, Ellerried 7, 19061 Schwerin

Untersuchungsumfang und Methoden

Der Aufbau der Moore im Bereich des oberen Trämmerfließes, am Rande des Trämmersees und im Bereich des Faulen Fließes wurde mit Hilfe von insgesamt 16 Bohrungen untersucht.

Zur Erkundung der Moorstratigraphie wurde mit Hilfe einer Torfklappsonde und eines Eijckelkamp Bohrstocks mit 1 m-Schneide Bohrungen bis in maximal 7 m Tiefe nach Möglichkeit bis zum mineralischen Untergrund niedergebracht.

Feldansprache und Nomenklatur der Substrate erfolgten nach TGL 24300/04 und KA5 (AD-HOC-AG BODEN 2005). Hinweise zur Bestimmung der Substrate und Schichten lieferte ferner MEIER-UHLHERR ET AL. 2011. Für die Substrate wurde der Kalkgehalt mit 10 %-iger Salzsäure bestimmt. Für die oberen Profileile wurden zusätzlich die Zersetzungstufen und daraus resultierend die Moorbodenform mit Hilfe von Spateneinstichen bestimmt. Die Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen sind in den Schichtenverzeichnissen zusammengefasst. Eine Zusammenstellung der Abkürzungen für die Schichten und für Beimengungen im Torf findet sich in Tabelle 1. Die am Ende der Schichtenverzeichnisse jeweils angegebenen Pflanzenarten beziehen sich auf das nähere Umfeld der Bohrung (ca. 10 m-Radius), um ein grobes Bild der aktuellen Nährstoffsituation und von der aktuellen Vegetation zu bekommen.

Tab. 1: Bedeutung der in den Schichtenverzeichnissen verwendeten Abkürzungen und Bezeichnungen

Radizellen	r	Holz	I
fein	rf	Weide	lw
grob	rg	Erle	le
Farn	rt	Kiefer	lk
Schachtelhalm	rq	Birke	lb
Schilf	rp	Moose	m
Fieberklee	ry	Braunmoose	ml
Wollgras	re	Torfmoose	mb
Samen	s	Mineralische Komponenten	
Fieberklee	sy	Sand	S
Segge	sc	fein	fS
Teichrose	snu	mittel	mS
Nixkraut	sna	grob	gS
Laichkraut	spo		
Mollusken	mol	Ton	T
Holzkohle	k	Schluff	U
Kiefern-Periderm	pk	Kies	G

Holztorf	h-h	Kiefernbruchtorf	h-hk
		Birkenbruchtorf	h-hi
		Erlenbruchtorf	h-he
Moostorf	h-m	Bleichmoostorf (Sphagnum)	h-mb
		Laubmoostorf (Braunmoostorf)	h-ml
Riedtorf	h-r	Wollgrastorf	h-rw
		Grobseggentorf	h-rsg
		Feinseggentorf	h-rsf
		Schilftorf	h-rp
		Schneidentorf	h-rc
amorpher Torf	h-a	stark zersetzter Torf	h-az
		vererdeter Torf	h-av
Organomudde	y-o	Lebermudde	y-ol
		Grobdetritusmudde	y-odg
		Mitteldetritusmudde	y-odm
		Feindetritusmudde	y-odf
Kalkmudde	y-c	Feinkalkmudde	y-cf
		Grobkalkmudde	y-cg
		Wiesenkalk (Seekreide)	y-cc
Silikatmudde	y-s	Tonmudde	y-st
		Schluffmudde	y-su
		Sandmudde	y-ss
Quellablagerungen	q	Quellkalk	q-c
		silikatreiches Quellsediment	q-s
		org. reiches Quellsediment	q-o

Bezeichnungen nach TGL 24300/04 (1985)

zusätzlich verwendet: h-rq: Schachtelhalmtorf

KV: Kernverlust

Tv'	schwach vererdeter Torf
Tv	vererdeter Torfhorizont
Tvv	stark vererdeter Torfhorizont
Tm	vermulmter Torfhorizont
Ta	Torfaggregationshorizont
Ts	Torfschrumpfungshorizont

PG 11 - Quellmoor östlich Trämmersee (Bohrungen 11-014; 11-016 bis 11-018)

Kurzcharakteristik

<i>Hydrogenetischer Moortyp:</i>	Zentrum: Verlandungsmoor über Kalkmudde Rand: Quellmoore auf geneigten Standorten, unterer perkolutiven Bedingungen stellenweise Durchströmungsmoor-Phasen randlich: Versumpfungsmoor
<i>Ökologischer Moortyp:</i>	Verlandung: mesotroph-kalkreich bis eutroph Quellmoor und Versumpfungsmoor: eutroph Durchströmungsmoor: mesotroph-subneutral
<i>Aktueller Zustand:</i>	eutroph
<i>Maximale Tiefe:</i>	> 7,00 m

Lage

Das Projektgebiet 11 grenzt unmittelbar östlich an das Ufer des Trämmersees an. Es befindet sich in einer mehrere m tiefen Rinne in den Sanderflächen, die von O nach W zum See hin leicht geneigt ist. Im Zentrum der Rinne verläuft das Trämmerfließ, das aus nordöstlicher Richtung kommend die Rinne passiert und in den See mündet. Es wurden je eine Bohrung am Seeufer (11-016), im südlichen, geneigten Moorrand (11-014), im Zentrum der Rinne N des Fließes (11-017) und in einer flach vermoorten Seitensenke östlich der Rinne nahe der Straße Kurtschlag – Schluff niedergebracht.

Zum Schichtenverzeichnis der vier Bohrungen siehe Tabelle 6.

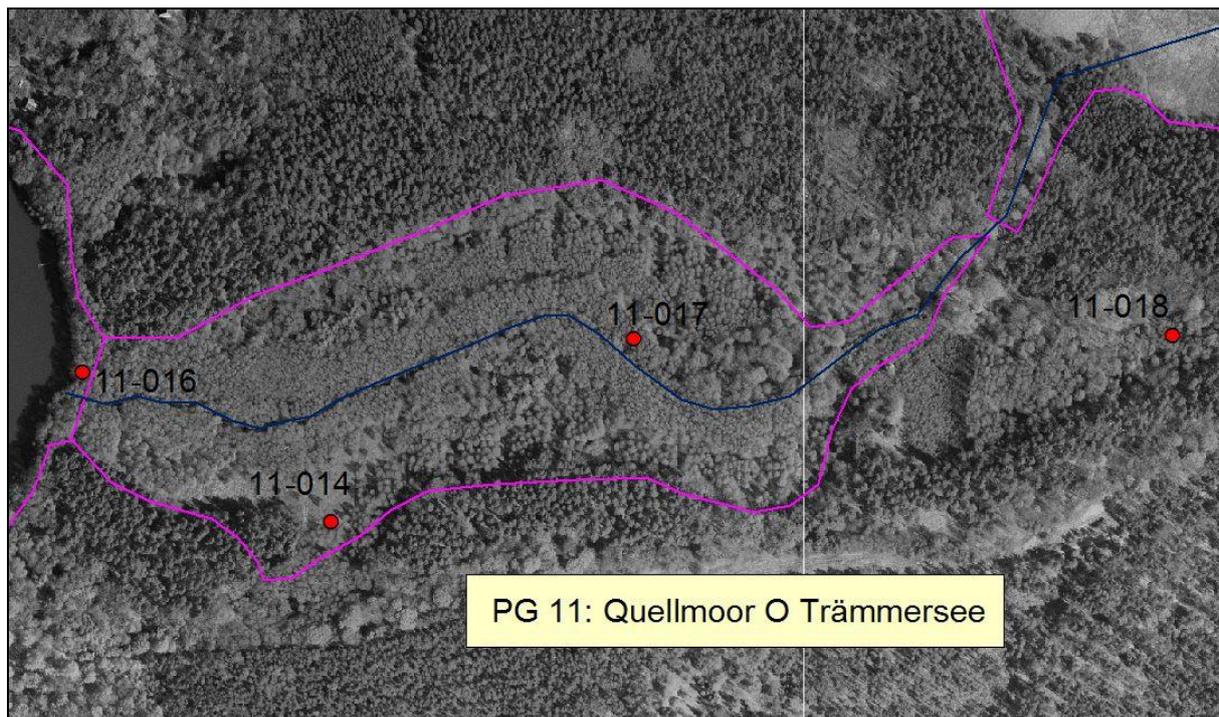


Abb. 10: Lage der Bohrungen 11-014 und 11-016 bis 11-018 im Projektgebiet 11: Quellmoor östlich Trämmersee

Beschreibung und Vegetation

Die quellige Rinne ist heute großflächig von Bruchwald beherrscht, der aus jungen bis mittelalten Erlen-Pflanzungen (Grau- und Schwarz-Erle – Bohrung 11-017) und aus kleineren älteren Erlen-Beständen nahe des Fließes und am Seeufer (11-016) besteht.

Früher waren die kleinen Moorschläge zwischen den eng beieinander liegenden alten Quergräben in Grünlandnutzung, zumindest im oberen, südlichen Moorbereich sind diese Moorwiesenparzellen noch als Offenstandorte auszumachen (Bohrung 11-014).

Auch die Randsenke im O nahe der Straße ist mit Bruchwald besiedelt (Bohrung 11-018).

Das Fließ und auch einige Seitengräben waren mit Holzfaschinen begradigt und befestigt, diese sind noch größtenteils zu erkennen, allerdings ist durch Sandeinspülung die Gewässertiefe geringer geworden, das Fließ hat sich mancherorts in die Fläche ausgedehnt, es sind Seitenschlingen am Entstehen.

In der Moorrinne herrschen größtenteils heute quellige und wasserzügige Bedingungen, was beispielsweise bei den Bohrpunkten 11-016 und auch in der Seitensenke bei 11-018 der Fall war. Regelmäßig ist das Bittere Schaumkraut in den Schlenken präsent sowie Ockerbildungen. Die Moorböden sind weich und quellmoortypischerweise oft schwer zu betreten. Aufgrund der zahlreichen Quergräben entlang der geneigten Moorstandorte und aufgrund von Fanggräben am Moorrand sind die meisten Standorte dennoch relativ stark entwässert, wodurch die Bodenvegetation großflächig von Entwässerungszeigern wie Großer Brennnessel, Kletten-Labkraut oder Stinkendem Storchnabel bestimmt wird.

Nahe des Fließes auf der Sohle der Rinne herrschen nasse Bedingungen, hier sind Großseggen-Bestände ausgebildet (11-017). Auf der Feuchtbrache am Südrand bei Bohrpunkt 11-014 ist eine Sumpfseggen-Brennnessel-Quellstaudenflur entwickelt.



Abb. 11: geneigter Seitengraben des Trämmerfließes

Oberboden

Vererdete Oberbodenhorizonte sind an allen vier Bohrstandorten vorhanden. Bei aktiver Quellfähigkeit und nassem Oberboden ist der stark zersetzte Torf schmierig, ansonsten hat er ein körniges, krümeliges Gefüge. Zur Vermüllung ist es im PG 11 nicht gekommen. Teilweise sind die Bodenformen Fen ausgebildet (Bohrungen 11-014 und 11-018), bei stärkerer Quellfähigkeit Fenried (Bohrungen 11-16 und 11-017).

Torfschichten

Quellmoor: Bohrung 11-014 repräsentiert die Quellmoorhänge an den geneigten Niederungsrändern. Bei diesem Profil wechseln sich Holztorfe, organische reiche Quellablagerungen und Grobradicellentorfe ab. Alle Schichten haben einen hohen Zersetzungsgrad, und meist niedrige Substanzvolumina, die gefundenen Pflanzenreste befinden sich in weicher, teils muddiger organischer Grundsubstanz. Bemerkenswert ist, dass die Quellablagerungen wie die benachbarten Torfschichten fast sämtlich kalkfrei waren, bis auf die unterste Lage in > 3,00 m Tiefe, die dem Mineralboden aufliegt und in der ein schwacher Kalkgehalt nachgewiesen wurde.

Verlandungsmoor mit Durchströmungsmoor: Das Zentrum der Moorrinne war ursprünglich ein Kalkmudde sedimentierendes Gewässer (11-017). Über der Feinkalkmudde, die bis in > 7,00 m reicht, befinden sich noch Detritusmudden von < 2 m Mächtigkeit in der Ausprägung als Fein- und Mitteldetritusmudde. Die Verlandungsdecke ist mit 2,75 m vergleichsweise mächtig. Neben Grob- und Feinradicellentorfen treten hier phasenweise Braunmoostorfe auf, die auf ein Durchströmungsregime schließen lassen. Das in den Quellmooren am Moorrand austretende Grundwasser durchströmte den Moorkörper und bewegte sich in Richtung Senkenmitte bzw. die Rinne abwärts in Richtung Trämmersee. Braunmoostorf lässt auf mesotroph-kalkreiche bis mesotroph-basenreiche Bedingungen schließen.

Verlandungsmoor (11-016) am Seerand: Am Ufer des Trämmersees, wo die Moorrinne auf den See trifft, wurden unter dem ufernahen Bruchwald bis in 1,80 m Tiefe Grobradicellentorfe und ein wenig Schilftorf nachgewiesen. Auch hier fehlen, wie bei den anderen Bohrungen im Seerandbereich, Mudden völlig. Den Radicellentorfen ist regelmäßig Holz beigemischt. Der Moorstandort ist auch an dieser Stelle zum See hin geneigt und wasserzünftig, da vom Ufer aus Grundwasser austritt und den Boden schwach überrieselt.



Abb. 12: basaler Holztorf (11-018)

Versumpfungsmoor: In der Seitensenke am O-Rand der Rinne (11-018) ist eine flache Vermoorung von 1,25 m Mächtigkeit festgestellt worden. Unter dem stark zersetzten Oberboden ist eine Erlenbruchtorfschicht mit Sandbeimengungen sowie Radicellen- und Schilffresten zu finden, die dem Mineralboden aufliegt. Es handelt sich um ein Versumpfungsmoor.



Abb. 13: Braunmoostorf in Bohrung 11-017

Braunmoosreste

Braunmoosreste beschränken sich auf die Verlandungsdecke in den schmalen Zentralbereichen der Rinne unterhalb der Quellmoorhänge. Das gefilterte Wasser durchströmte hier die Verlandungstorfe und bildete die für Braunmooswachstum nötigen mesotrophen Bedingungen. Zwischen 18 und 331 cm Tiefe treten Braunmoostorfe und Feinradicellentorfe mit Braunmoosbeimengungen auf. In diesem Bereich wurden auch Samen des Fieberklees nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Mittelfeinsand, Feinsand).

Tab. 6: Schichtenverzeichnis im PG 11 - Quellmoor östlich Trämmersee (Bohrungen 11-014; 11-016 bis 11-018)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG11 – Quellmoor O Trämmersee, offene, nach N geneigte Seggen- Quellwiese, duch Quergräben entwässert					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 11-014	Moormächtigkeit 365 cm			Wasserstand 5 cm unter Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-42	h-av	Tv	H10	körnig-schmierig, rezente Wurzeln	2	sw	0
42-120	h-az	Ta Ts	H9	l, wenig rg, wenig rf	3	d-bn- sw	0
120-160	h-he		H9	relativ wenig le, schwarze Grundmasse	2	bn + sw	0
160-200	q-o		H10	schmierig, wenig rg, wenig rf, wenig l	2	sw	0
200-230	h-he		H9	relativ wenig le, schwarze Grundmasse	2	bn + sw	0
230-300	h-rsg		H8	l, schwarze Grundmasse	2	sw	0
300-340	q-o		H9	fein, muddig, gebändert, l	3	d-gr + sw	3.2
340-365	mfS		-	humos, l	3	bn-gr	0
365-440	fS		-	-	2	gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Fen							
Vegetation/Flora: Sumpfschilf-Brennnessel-Staudenflur mit einzelnen Erlen Galium aparine, Urtica dioica, Carex acutiformis, Alnus glutinosa, Eupatorium cannabinum, Cirsium oleraceum							
Bilder: 3496-3498							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 11.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG11 – Quellmoor O Trämmersee, 10 m vom O-Ufer und 10 m nördl. des Einlaufs des Trämmerfließes entfernt					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 11-016		Moormächtigkeit 180 cm		Wasserstand 11 cm unter Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-19	h-av	Tv'	H10	rezente Wurzeln, körnig, Detritus	1-2	sw	0
19-60	h-rsg		H8	locker, l (kleine Stücke), evtl. angeschwämmter Detritus	2	d-bn	0
60-109	h-rsg		H7	l (Rinde), rf, Seggenbasis	3	bn	0
109-139	h-rp		H7	le, rg, rf	3	ge-bn	0
139-180	h-rsg		H8	viel mS, le, kleine Holzreste, muddig	2	sw-bn	0
180-229	mfS		-	l, rg, rf eingewachsen	3	d-bn-gr	0
229-350+	fS		-	-	2	bl-gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Fenried							
Vegetation/Flora: quelliger Erlen-Bruchwald, fast auf Seeniveau, liegendes Totholz Alnus glutinosa, Fagus sylvatica juvenil, Phalaris arundinacea, Deschampsia cespitosa, Carex elongata, Geranium robertianum, Cardamine amara, Oxalis acetosella, Mnium hornum, Carex acutiformis, Rubus ideaus, Plagiomnium undulatum, Geum rivale, Dryopteris carthusiana, Thelypteris palustris, Festuca gigantea, Calliergonella cuspidata							
Bilder: 3499-3510							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 11.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG11 – Quellmoor O Trämmersee, Moorzentrum nördl. des Fließes, quellig zum Fließ geneigt, durch Stichgräben entwässert					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 11-017		Moormächtigkeit >700 cm		Wasserstand 12 cm unter Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-18	h-av	Tv'	H10	rezente Wurzeln	2	sw-bn	0
18-48	h-ml		H3	rf, rg, sy, sc	3	ro-bn	0
48-120	h-rsf		H4	viel ml, viel rg, sy, sc	3	roli- ge-bn	0
120-185	h-rsg		H4	viel rf, ml	3	ge-bn	0
185-220	h-rsg		H6	rf	2	bn	0
220-255	h-ml		H5	rg, rf	3	ro-bn	0
255-275	h-rsg		H7	viel rf, wenig ml	3	d-bn	0
275-331	q-o		H8	ml, rg, rf, muddig	2	sw-bn	0
331-370	h-rsg		H7	rf	2-3	d-bn	0
370-415	q-o		H8	breiig, rf, rg evtl. schon y-odm	2	sw-bn	0
415-484	y-odm		K2	rf, rg	2	bn-sw	0
484-515	y-odf		K2	rf, rg	2	sw-gr	3.2
515-700+	y-cf		K2	wenig mol	2	gr	4
UG nicht erreicht							
Moorbodenform: Fenried							
Vegetation/Flora: oberhalb sind Grauerlen-Pflanzungen, unterhalb Großseggen-Schwarzerlen-Wald Alnus incana, Alnus glutinosa, Carex acutiformis, Urtica dioica, Geranium robertianum, Geum rivale, Agrostis stolonifera, Brachythecium spec., Juncus effusus, Mnium hornum, Deschampsia cespitosa, Rubus idaeus, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara							
Bilder: 3511-3519							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 11.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG11 – Quellmoor O Trämmersee, vermoorte Nische am O-Rand der PG, nahe der Straße, vom Moor abgetrennt durch einen Damm					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 11-018	Moormächtigkeit 125 cm			Wasserstand in Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-23	h-av	Tv	H10	nass, mit Detritus	2	d-bn	0
23-50	h-rp	Ts	H8	rf, rg, l	2	ge-bn	0
50-72	h-az		H9	rg, l, wenig rf, rp	2-3	d-bn	0
72-125	h-he		H9	viel mS, gS, rg, rf	3	d-rol- bn	0
125-155+	mfS		-	wenig l	2-3	gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Fen							
Vegetation/Flora: Schilf-Großseggen-Erlen-Bruchwald, leicht quellig Alnus glutinosa, Phragmites australis, Carex acutifomis, Fagus sylvatica juvenil, Ranunculus ficaria, Dryopteris carthusiana, Oxalis acetosella, Cardamine amara, Carex remota, Rubus idaeus, Mnium hornum, Plagiothecium cf. denticulatum, Brachythecium rutabulum, Calliergonella cuspidata, Solanum dulcamara							
Bilder: 3520-3525							

PG 12 - Trämmersee (Bohrungen 12-012, 12-013 und 12-015)

Kurzcharakteristik

<i>Hydrogenetischer Moortyp:</i>	Quellmoor am Seerand, eutroph, kalkarm, Verlandungsmoor am Seerand
<i>Ökologischer Moortyp:</i>	eutroph, ohne Kalkablagerungen
<i>Aktueller Zustand:</i>	eutroph
<i>Maximale Tiefe:</i>	2,14 m

Lage

Am Ufer des Trämmersees wurden innerhalb PG 12 drei Bohrungen und im PG 11 eine Bohrung niedergebracht. Ziel war die Klärung, der ursprünglichen Seeausdehnung und wenn möglich des natürlichen Wasserspiegels. Die Bohrungen liegen am N-Ufer am Fuße eines Steilhangs auf einer vermoorten Seeterrasse (Uferschorre, Bohrung 12-012), in vermoorten Nischen im Uferbereich am Südrand des westlichen Gewässerfortsatzes („Hals“, 12-013) und am S-Ufer (12-015) und am O-Ufer im Übergangsbereich vom Ufer zur östlich angrenzenden Quellmoortal (PG 11, 11-016). 2 m neben Bohrpunkt 12-012 wurde eine Kontrollbohrung durchgeführt, um das Fehlen von Muddeschichten zu bestätigen, beide Protokolle sind aufgeführt.

Zum Schichtenverzeichnis der drei Bohrungen von PG 12 siehe Tabelle 7 und von PG 11 siehe Tabelle 6.

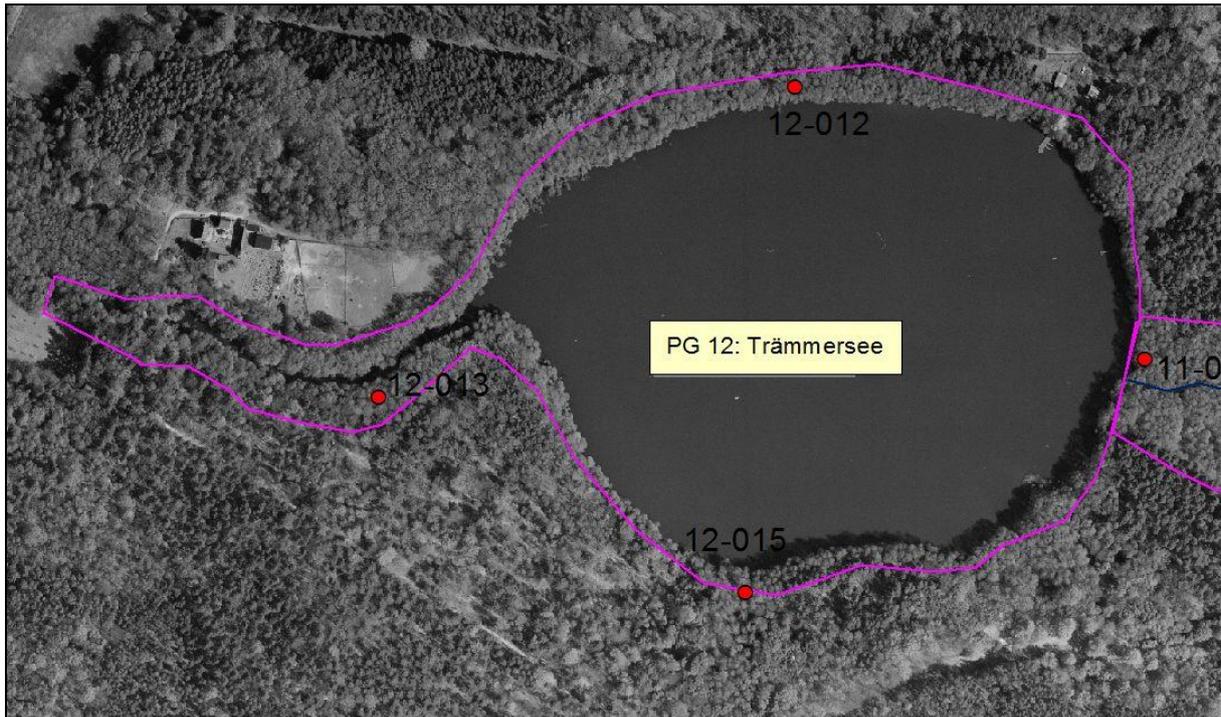


Abb. 14: Lage der Bohrungen 12-012, 12-013 und 12-015 im Projektgebiet 12: Trämmersee

Beschreibung und Vegetation

Die Bohrpunkte wurden so gewählt, dass sie nahe der Uferlinie liegen, um mögliche Seesedimentablagerungen zu erfassen und gleichzeitig die Moorschichtung der Seerandmoore sichtbar ist. Alle vier Bohrpunkte befinden sich innerhalb von nassen bis feuchten, wasserzügigen bzw. quelligen Erlen-Ufergehölzen und Bruchwaldnischen. Die Mooroberfläche liegt maximal 50 cm über dem heutigen Seespiegel. Es handelt sich um feuchte bis nasse Bruchwaldausbildungen, die entweder nur wenig über dem Seespiegel liegen (12-012, 11-16) oder aufgrund quelliger Randbereiche mehr oder weniger sichtbar vom Quellwasser überrieselt oder durchsickert werden (Nischen 12-013 und 12-015). In der Krautschicht treten Nässezeiger wie Sumpf-Segge oder Walzen-Segge und Feuchtezeiger wie Rasen-Schmiele oder Stinkender Storchnabel auf, als Quellzeiger sind Wechselblättriges Milzkraut, Bitteres Schaumkraut und Winkel-Segge zu nennen. Meist ist in den Beständen rund um die Bohrpunkte die Buche als Jungwuchs im Bruchwald vertreten, was auf insgesamt zu trockene Bedingungen schließen lässt.



Abb. 14: quelliger Seerandbereich nahe Bohrpunkt 12-015

Oberboden

Stark zersetzte Torfschichtentreten treten im PG 12 sowohl im Oberboden als auch in tiefer gelegenen Torfschichten auf. Es ist in quelligen Regimen oft nur schwer zu beurteilen, inwieweit die Zersetzung Folge von anthropogenen Eingriffen in den Wasserhaushalt ist oder ob sie unter natürlichen Bedingungen auch stattfinden würde. In den unteren Torfschichten kann das nur schwer getrennt werden. Für den oberen Bodenhorizont lässt sich aber bei Betrachtung der heute teilweise frischen bis feuchten Oberbodenzustände von einer Vererdung aufgrund anthropogener Regulierung des Seespiegels ausgehen. Es ergeben sich daher für die Bohrpunkte die Moorbodenformen Fen (12-012) und Erdfen (12-013 und 12-015).

Torfschichten

Quellmoor: Bei den Bohrung 12-013 und 12-015 sind im oberen Profilteil oberhalb der Ried- und Bruchwaldtorfe stark zersetzte, weiche organische Quellablagerungen vertreten. Diese Schichten weisen nur wenig erhaltene Pflanzenreste und oft niedrige Substanzvolumina auf. Bemerkenswert ist, dass die Quellablagerungen alle kalkfrei waren.

Verlandungsmoor am Seerand: Alle vier im Ufer gelegenen Bohrpunkte zeigen zumindest im unteren Profilteil typische Torfbildungen für Uferbereiche von eutrophen Seen. Dies sind Bruchwaldtorfe, die aus langfristig existierenden nassen Ufergehölzen hervorgehen und

Riedtorfe aus überwiegend Grobradicellenresten mit Beimengungen von Schilf und Holz. Am Übergang zum Mineralboden treten auch geringmächtige sandige Muddebänder oder muddige Torfe auf, aber nur sehr wenig. In keiner der vier ufernahen Bohrungen konnten nennenswerte Seesedimente unter den Torfschichten nachgewiesen werden. Die Moormächtigkeiten liegen zwischen 1,10 m (12-012) und 2,29 m (11-016).

Braunmoosreste

Braunmoosreste wurden im Seerandbereich nicht nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Feinsand oder Mittelfeinsand).

Tab. 7: Schichtenverzeichnis im Projektgebiet 12: Trämmersee (Bohrungen 12-012, 12-013 und 12-015)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG12 – Trämmersee, N-Ufer, Uferschorre unterhalb einer 3 m hohen Geländekante, 3 m bis zum Ufer					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 12-012	Moormächtigkeit 110 cm			Wasserstand 10 cm unter Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-22	h-av	T _{vv}	H10	rezente Holzwurzeln, Laub	2	bn-sw	0
22-64	h-az	T _a T _s	H8	l, Blätter, viel mS	3	bn-sw	0
64-110	h-he		H7	viel rg, rf, rp, etwas mS	3	d-bn	0
110-150+	fS		-	-	2-3	bl-gr	0
UG erreicht							
Kontrollbohrung: 2 m weiter Richtung Wasser, 1,5 m von der Wasserlinie entfernt							
0-35	KV		-	Detritus	-	-	-
35-77	h-av	T _v	H9	rezente Wurzeln, wenig rg, wenig rf nass, schmierig	2	bn-sw	0
77-118	h-he		H7	rf, rg	3	b-bn	0
118-160+	fS		-	-	2-3	bl-gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Erdfen							
Vegetation/Flora: am Seeufer: Alnus glutinosa, Deschampsia cespitosa, Dryopteris carthusiana, Fagus sylvatica juvenil, Carex acutiformis, Mnium hornum							
Bilder: 3478-3484							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012			
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG12 – Trämmersee W-Ufer, südl. des "Halses", schwach quellige Nische					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna			
Bohrung 12-013	Moormächtigkeit 214 cm			Wasserstand in Flur				
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4			
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont	Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen		SV	Farbe	Kalk- gehalt	
0-20	KV		-	Detritus in einer Schlenke		-	-	-
20-30	h-av	Tvv	H10	I		2	sw	0
30-59	q-o		H9	stark zersetzter Quelltorf, Radizellen, rezente Wurzeln, wenig I		3	bn-sw	0
59-214	h-rsg		H7-H8	rf, le, Bi-Rinde Zers.-grad kontinuierlich steigend		3	d-bn	0
214-250+	fS		-	-		3	h-gr	0
UG erreicht								
Moorbodenform: Erdfen								
Vegetation/Flora: Erlen-Quellwald, wechselfeucht, leicht quellig Alnus glutinosa, Fagus sylvatica juvenil, Betula pubescens, Deschampsia cespitosa, Carex elongata, Athyrium filix-femina, Plagiomnium undulatum, Mnium hornum, Oxalis acetosella, Dicranum scoparium, Carex acutiformis, Chrysosplenium alternifolium, Dryopteris dilatata								
Bilder: 3487-3490								

Schichtenverzeichnis Moorboden				Datum: 10.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG12 – Trämmersee S-Ufer, quellige Nische, zum See geneigt, etwa 10 m vom Ufer entfernt				Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 12-015	Moormächtigkeit 213 cm		Wasserstand 15 cm unter Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04			nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont	Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-10	q-o	H10	mit Detritus, Laubstreu, Äste	3	d-bn	0
10-59	q-o	H10	breiig, l, rezente Wurzeln	2	bn-sw	0
59-125	q-o	H9	verfestigt, le, rezente Wurzeln, wenig rg, wenig rf	3	bn-sw	0
125-153	h-he	H8	sehr viel l, Astgabel	4	roli-bn + d-bn	0
153-163	y-ss (?)	K4	dunkler Sand, le	4	gr-bn	0
163-193	mfS	-	le	4	gr-bn	0
193-213	h-he	H8	evtl. muddig	3	bn-sw	0
213-230+	mfS	-	-	4	bl-gr	0
UG erreicht						
Moorbodenform: (Fen)						
Vegetation/Flora: quelliger Erlen-Bruch, ca. 50 cm höher als die Wasserlinie Alnus glutinosa, Fagus sylvatica juvenil, Geranium robertianum, Dryopteris cathusiana, Carex remota, Mnium hornum, Phragmites australis, Carex acutiformis, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara, Deschampsia cespitosa, Brachytecium rutabulum cf., Oxalis acetosella						
Bilder: 3491-3495						

Literatur/Quellen:

AD-HOC-AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Hannover.

AG BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 4. verbesserte Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.

MEIER-UHLHERR, R., SCHULZ, C. & LUTHARDT, V. (2011): Steckbrife Moorsubstrate. HNE Eberswalde (Hrsg.). Berlin.

TGL 24 300/04 (1985): Aufnahme landwirtschaftlich genutzter Standorte. Moorstandorte. Verlag für Standardisierung (Leipzig).

PAULI: mündliche Mitteilungen des Revierförster Herrn Pauli, 10.01.2012

SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.)(2001): Landschaftsökologische Moorkunde – 2. völlig neu bearbeitete Auflage. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.