

Stratigraphische Untersuchungen im Döllnfließ (Brandenburg)

Projektgebiete 9 – 12 (Faules Fließ, Trämmerfließ)

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 Zersetzungsstufen 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

Projektgebiet 9 – „Fauler Fließ“

PG 9 - Westteil: „Bullenwiesen“ (Bohrungen 09-001, 09-002, 09-003)

Kurzcharakteristik	
<i>Hydrogenetischer Moortyp:</i>	im Zentrum Verlandungsmoor, überwiegend direkt auf einer mächtigen Kalkmudde aufgewachsen in den Randbereichen Versumpfungsmoore ohne Gewässerphase mit kurzen Durchströmungsphasen
<i>Ökologischer Moortyp:</i>	mesotroph-kalkreich bis eutroph kalkreich
<i>Aktueller Zustand:</i>	eutroph, kleinflächig mesotrophe Reste
<i>Maximale Tiefe:</i>	> 7,00 m

Lage

Der Transekt befindet sich etwa 700 m nördlich des Forsthauses am Trämmersee. Seine drei Bohrungen bilden einen Querschnitt durch die Niederung des Faulen Fließes im Westteil des Projektgebietes 9. Zum Schichtenverzeichnis der drei Bohrungen siehe Tabelle 2.

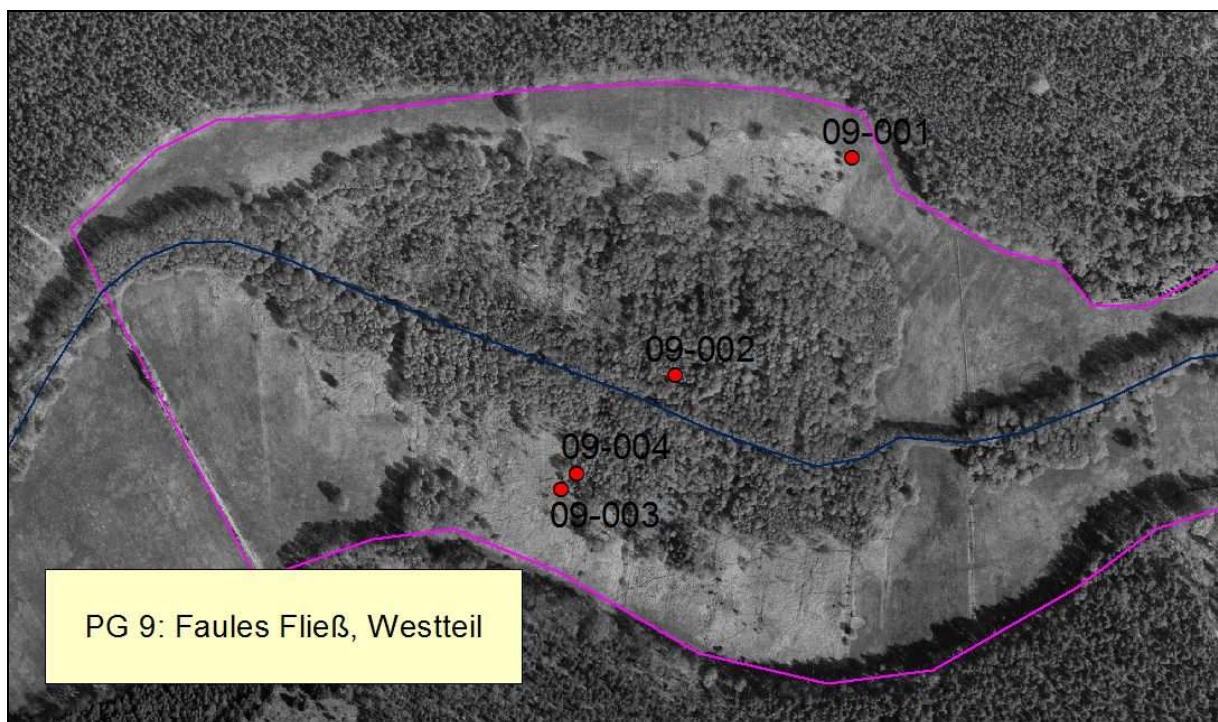


Abb. 1: Lage der Bohrungen 09-001 bis 09-003 und des Wegpunktes 09-004 im Westteil des Projektgebietes 9: Fauler Fließ

Beschreibung und Vegetation

Im Bereich der Transektlinie, die sich von NO nach SW erstreckt, verläuft das begradigte Fließ ungefähr in Ost-West-Richtung und ist beidseitig begrenzt von einem relativ tief

gelegenen, lückigen Erlen-Bruchwald mit einzelnen Aufflichtungen (Bohrung 09-002). Moorbirke und Wald-Kiefer sind als Nebenbaumarten vertreten. In der Bodenvegetation dominieren stellenweise Entwässerungszeiger wie die Große Brennnessel, andernorts herrschen auf dem geringmächtigen Torfboden nasse Bedingungen, unter denen zahlreiche Bäume und Baumgruppen umgefallen oder abgestorben sind sowie zahlreiche aufrechte Wurzelteller existent sind. Hier sind Großseggen-Bestände, Wasserlinsen-Schlenken und Zweizahn-Schlammfluren ausgebildet.

Nördlich und südlich des Bruchwaldes sind die Moorbereiche schwach geneigt. Im Norden (09-001) sind offene Moorbereiche mit genutzten Seggenrieden und seggenreichen Feuchtwiesen mit Anteilen von Flutrasenvegetation und in Richtung Bruchwald ungenutzte, verbuschende Röhrichte und Riede zu finden. Am N-Rand des Bruchwaldes verläuft der ehemalige, geschwungene Fließverlauf, der heute einen flachen Graben mit Quellzeigern, Ockerbildung und sehr weichen oberen Torfschichten darstellt.

Die im Süden des Moores gelegenen randlichen, geneigten Offenmoorflächen sind wasserzünftig und durch alte, flache Gräben quer zum Fließverlauf mäßig entwässert, sie sind seit den 1950er Jahren aufgelassen (PAULI mündlich) und stellen langsam verschilfende und verbuschende Seggenriede mit Sumpf- und Rispensegge sowie Reste von mesotrophen Offenmoorstadien dar (09-003). Bei Wegpunkt 09-004 (hier keine Bohrung) wurde neben Pfeifengras, Schwarzschof-Segge und Torfmoosen (*Sphagnum* cf. *teres*) das seltene Zwischenmoormoos *Helodium blandowii* gefunden.



Abb. 2: Übersicht über den nördlichen Randbereich der Bullenweisen: Seggenried, genutzt

Oberboden

Heute, nach der Begradigung des Fließes sind die offenen Randbereiche zum Zentrum hin geneigt und von den alten Quergräben mäßig entwässert. Einige Bereiche sind stark wasserzünftig, es sind Quellzeiger wie Berle (*Berula erecta*) in den Gräben und einigen Schlenken zu finden, die oberen Torfschichten (Oberboden) sind z.T. sehr weich und quellmoorartig, wenn auch die Schichtung keine Quellablagerungen zu Tage brachte, und z.T. feucht bis frisch. Es findet ein Grundwasserstrom vom Moorrand zum Zentrum statt (perkolatives Regime), der aber größtenteils von den Gräben abgefangen und kanalisiert wird. Im nördlichen, noch genutzten Bereich ist der Oberboden stärker degradiert (Erdfen), als im Bruchwald und im stärker wasserzünftigen südlichen Randbereich, wo schwach zersetzte Fenriede erbohrt wurden.

Torfschichten

Versumpfungsmoor (09-001)

Die Torfauflage bei Bohrung 09-001 im Nordteil des Moores ist flachgründig (106 cm). Infolge der Nutzung sind die Niedermoortorfe stark zersetzt und von Vererdung, Aggregation und Schrumpfung gekennzeichnet. Im unteren Profilverteil wurde aufgrund des hohen Holzanteils ein Holztorf ausgeschieden, der dem feinsandigen Untergrund aufliegt. Dieser Randbereich des Moores ist als Versumpfungsmoor am Seerand anzusprechen.

Verlandungsmoor (09-002, 09-003)

Das Gewässer befand sich im Zentrum des Moores unter dem heutigen Bruchwald. Die Torfschichten der Verlandungsdecke bestehen im Zentrum (09-002) v.a. aus Feinradicellentorfen geringer Zersetzungsstufen mit schichtenweiser Beimengung von Braunmoosen. Im Übergangsbereich zu den Gewässersedimenten sind Reste des Schachtelhelms häufig. Im südlichen Randbereich wurden in der mächtigeren Verlandungsdecke Grobradicellentorfe und Holztorf erbohrt. Auch hier finden sich Schachtelhalm-Reste.



Abb. 3: Schachtelhalm-Rest (Bohrung 09-003)

Unter den Verlandungstorfen, die bei Bohrung 09-002 90 cm und bei Bohrung 09-003 149 cm mächtig sind, wurden zunächst Grob- und/oder Feindetritusmudden und schließlich eine mächtige, feine Kalkmudde erbohrt, die im Zentrum bis in > 7 m Tiefe reicht. Im südlichen Moorbereich ist sie bei 4,49 m unterlagert von einem Basaltorf, in dem zahlreiche Braunmoosreste gefunden wurden.

Braunmoosreste

Braunmoosreste tauchen im zentralen Verlandungstorf unter dem Bruchwald als Beimengung in den oberen Torfschichten bis 77 cm Tiefe auf, es handelt sich um schwach zersetzte Feinradicellentorfe, die auf eine mesotrophe, seggen- und braunmoosreiche Verlandungsmoorvegetation hinweisen. In diesem Bereich wurden auch Samen des Fieberklees nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Feinsand).

Tab. 2: Schichtenverzeichnis Faules Fließ, Westteil, „Bullenwiesen“ (Bohrungen 09-001 bis 09-003)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG 9 – Faules Fließ, „Bullenwiesen“, Transekt, nördlicher Teil, Großseggen-Ried N Trämmerfließ, am Rand des gemähten Bereichs, benachbart Schilf-Röhricht					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 09-001	Moormächtigkeit 106 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
0-7	h-av	Tvv	H10	rezente Wurzeln	3	sw	0
7-20	h-aa	Ta	H9	aggregiert	4	sw	0
20-106	h-he	Ts	H8	Schrumpfung, viel le, rf, rg, Rinde, mit sw, stark zersetztem Band	3	bn-sw	0
106 – 145+	fS		-	fließend, le eingewachsen	2	gn-gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Erdfen							
Vegetation/Flora: Phragmites australis, Carex acutiformis, Juncus effusus, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus repens, Brachytheций rutabulum, Sambucus nigra, Alnus glutinosa, Agrostis stolonifera							
Bilder: 3443 - 3446							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG 9 – Faules Fließ, „Bullenwiesen“, Transekt, Mitte, Bruchwald zwischen dem alten Fließmäander im N und dem neuen Fließ im S, 30 m N neues Fließ					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 09-002		Moormächtigkeit > 700 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	
0-10	h-az	Tv'	H9	I, rezente Wurzeln, rf	2	d-bn	0
10-31	h-rsf		H3	ml, wenig rg, rq	3	roli-bn	0
31-46	h-rsf		H5	viel rg	3	d-bn	0
46-77	h-rsf		H4	viel ml, sy	3	roli-bn	0
77-90	h-rq		H5	rf, rg, wenig ml	2	d-bn- sw	0
90-100				KV	1?		
100-160	y-odg		K2	rg, viel rf	2	d- bn+gr- bn	0
160-176	y-odf		K2-3	viel rf, rg, sy	2-3	gr-bn	3.3
176-300	y-cf		K2-3	wenig mol unregelmäßig, wenig rf	2+3	h-gr-bn	4
300-500	y-cf		K3	mol regelmäßig	3	d-gr	4
500-700+	y-cf		K4	weniger mol, Übergänge allmählich	4	d-gr	4
UG nicht erreicht							
Moorbodenform: Fenried							
Vegetation/Flora: lückiger Erlen-Birken-Bruchwald, nass, überrieselt, große Schlenken, Wurzelteller, stehendes und liegendes Totholz. Berula erecta, Carex acutiformis, Lemna minor, Urtica dioica, Cirsium palustre, Juncus effusus, Lythrum salicaria, Agrostis stolonifera, Ranunculus repens, Bidens spec., Solanum dulcamara, Calliergonella cuspidata, Calliergon giganteum, Deschampsia cespitosa							
Bilder: 3447 - 3450							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG 9 – Faules Fließ, „Bullenwiesen“, Transekt, Süd, Feuchtbrache am südlichen Rand des Bruchwaldes, leicht nach N geneigt, viele alte Quergräben					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 09-003		Moormächtigkeit 486 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
0-4	h-rsg	Hv'	H8	rezente Wurzeln, rf	2	d-bn	0
4-18	h-rsg		H5	viel rf, rezente Wurzeln, wenig ml	3	bn	0
18-87	h-he		H7	rg, rf, viel l	2+4	ro+d-bn	0
87-100				KV			
100-149	h-rsg		H6	rf, rq, l kleine Stücke, muddig	2	bn	0
149-234	y-odm		K2	rg, rf, viel Kalk	2	h-bn	3.4
34-354	y-cf		K2-3	rf	2-3	gr+we- gr	4
354-391	y-cf		K3	wenig mol	3	d-gr	4
391-400	fS		-	Einwehung?	3	gn-gr	4
400-449	y-cf		K3	t (schmierig), fr, fS, wenig mol	3	d-gn-gr	4
449-468	h-ml		H6	viel rf, rg, l, mit Mudde-Bändern	4	d-ro-bn	2
468-500+	fS			l-Einwachsungen	3	gn-gr	3
UG erreicht							
Moorbodenform: Fenried							
Vegetation/Flora: wasserzüliges, schwach geneigtes Ried/Röhricht, lange aufgelassen, verschilfend Carex paniculata, Phragmites australis, Deschampsia cespitosa, Salix cinerea, Betula pubescens, Carex acutiformis, Geum rivale, Lythrum salicaria, Silene flos-cuculi, Cirsium palustre, Lycopus europaeus Gräben mit Berula erecta Im Umkreis Fund von Helodium blandowii							
Bilder: 3451 - 3457							

PG 9 - Ostteil (Bohrungen 09-005, 09-006)

Kurzcharakteristik

Hydrogenetischer Moortyp: Versumpfungsmoore, flachgründig, auf Sand

Ökologischer Moortyp: eutroph

Aktueller Zustand: eutroph, größtenteils mäßig entwässert

Maximale Tiefe: 1,30 m

Lage

Der Ostteil von PG 9 und der vermoorten Niederung des Faulen Fließes liegt etwa 800 m NO des Trämmersees und grenzt im O fast unmittelbar an die Straße Schluff – Kurtschlag an. In diesem Bereich wurden zwei einzelne Bohrungen niedergebracht, die beide im Zentrum der Rinne gelegen sind. 09-005 liegt nahe des Grabenbeginns des Faulen Fließes, 09-006 befindet sich in der östlichsten Senke der Niederung auf der großen Schilffläche. West-Teil des Projektgebietes 9. Zum Schichtenverzeichnis der zwei Bohrungen siehe Tabelle 3.

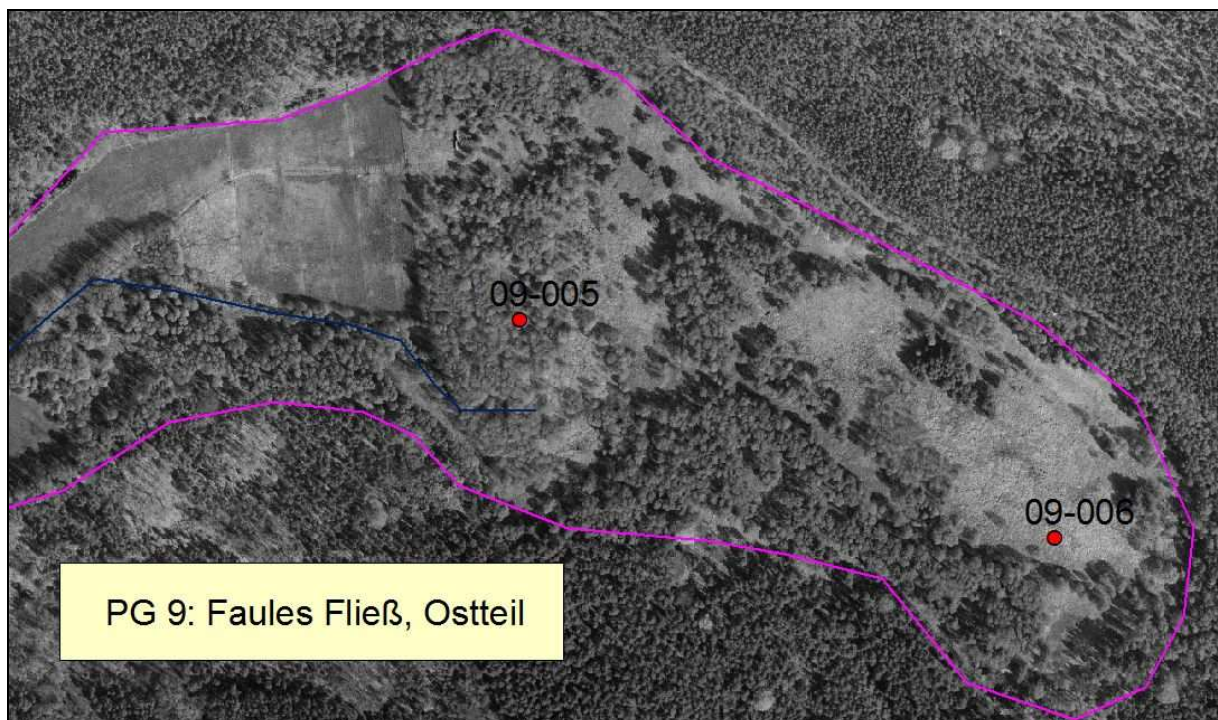


Abb. 4: Lage der Bohrungen 09-005 und 09-006 im Ostteil des Projektgebiets 9: Faules Fließ

Beschreibung und Vegetation

Der Ostteil der Niederung ist nicht landwirtschaftlich genutzt und von Schilf-Röhrichten, Verbuschungsstadien und Bruchwäldern geprägt.

Bohrung 09-005 befindet sich in einer flachen Moorsenke, die von einem lückigen Erlen-Bruchwald bewachsen ist. Die gepflanzten Baumbestände sind immer wieder von Lichtungen durchzogen, die von Schilf-Röhricht oder feuchten Hochstaudenfluren besiedelt sind. Die Senke ist durchzogen von einigen flachen Gräben, die die Fläche mäßig entwässern. Punktuell herrschen nasse Bedingungen, unter denen z.B. Wasserlinsen-Schilf-Röhrichte ausgebildet sind, ansonsten sind die Wasserstände im Mittel unter Flur und die Brennnessel kommt häufig zur Dominanz.

Auf der östlich gelegenen Schilffläche (Bohrung 09-006), die ebenfalls eine flache Senke darstellt, sind dichte Schilf-Dominanzbestände ausgebildet, die von Wildschwein-Lagern durchzogen sind. Ferner kommen Sumpfschilf-Bestände und vereinzelt Bulte der Rispen-Segge vor.



Abb. 5: lückige Erlen-Bestände im ostteil von PG 09 (bei 09-005)

Oberboden

Die Oberbodenbereiche sind an beiden Bohrstandorten infolge der Entwässerung stark vererdet, aggregiert und geschrumpft, sodass die Moorbodenform Erdfen vorliegt.

Torfschichten

Beide Profile sind mit Torfmächtigkeit von 108 cm bei Bohrung 09-005 und 130 cm bei Bohrung 09-006 flachgründig. Infolge der Nutzung sind die Niedermoortorfe in den oberen Dezimetern stark zersetzt und von Vererdung, Aggregation und Schrumpfung gekennzeichnet. In den unteren Profiltteilen wurden relativ stark zersetzte Grobradicellentorfe

erbohrt, die einen erhöhten Anteil von Holzresten aufweisen. Diese Torfe liegen dem sandigen Untergrund auf. Im Umkreis der Bohrungen wurden mit Hilfe einer Peilstange ebenso geringe Moormächtigkeiten bestätigt, sodass man von relativ großflächigen, flachen Versumpfungsmooren ausgehen kann.

Braunmoosreste

Braunmoosreste wurden in beiden Bohrungen nicht nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Mittel- und Feinsand).

Tab. 3: Schichtenverzeichnis Faules Fließ, Ostteil (Bohrungen 09-005 und 09-006)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG 9 – Faules Fließ, Ostteil, „Bentlingswiese“ (Forstbezeichnung)					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 09-005	Moormächtigkeit 108 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
0-26	h-av	T _w	H10	rezente Wurzeln, rg	2	sw-bn	0
26-70	h-rsg	T _a T _s	H8	le, rf	2-3	d-bn	0
70-108	h-rsg		H7	viel le, rf	3	d-bn	0
108-145+	fS		-	I eingewachsen	2	h-gr-bn	5
UG erreicht							
Moorbodenform: Erdfen							
Vegetation/Flora: Erlenpflanzung, lückig, mit kleinen schilfbewachsenen Lichtungen Alnus glutinosa, Phragmites australis, Agrostis stolonifera, Geum rivale, Callitriche spec., Brachythecium rutabulum, Urtica dioica, Juncus effusus							
Bilder: 3458-3460							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG9 – Faules Fließ, Ostteil, Zentrum der östlichen Moorsenke					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 09-006	Moormächtigkeit 130 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
0-26	h-av	Tv _v	H10	rezente Wurzeln	2	bn-sw	0
26-70	h-az	Ta Ts	H9	rezente Wurzeln, rg	3	bn-sw	0
70-110	h-rsg		H8	rf	3	d-bn	0
110-120	h-rsg		H8	le, rf, Basaltorf	3	sw-bn	0
120-130	h-rsg		H8	rf, rg	3	bn	0
130-170+	mfS		-	gS, mol	3	gn-gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Erdfen							
Vegetation/Flora: Schifröhricht, Carex paniculata, Carex acutiformis, Scrophularia umbrosa, Brachythecium cf. rutabulum, Plagiomnium affine, Juncus effusus, Carex elata							
Bilder: 3461-3463							

Projektgebiet 10 – Oberes Trämmerfließ „Tranwiesen“

PG 10 - Südwestteil – „Tranwiesen“ (Bohrungen 10-007, 10-009)

Kurzcharakteristik	
<i>Hydrogenetischer Moortyp:</i>	Versumpfungsmoore, flachgründig, auf Sand
<i>Ökologischer Moortyp:</i>	eutroph
<i>Aktueller Zustand:</i>	polytroph, stark entwässert und überprägt (Teichwirtschaft, Landwirtschaft, z.T. Bodenauftrag)
<i>Maximale Tiefe:</i>	1,30 m

Lage

Das Projektgebiet 10 erstreckt sich entlang des oberen Trämmerfließes zwischen dem Großen Lotzinsee im NO und der Straße Schluff – Kurtschlag im SW und umfasst im Groben

vier aufeinanderfolgende vermoorte Senken. Im SW-Teil des PG befinden sich zwei große flache Moorsenken, die fast vollständig aus offenen Grasfluren bestehen und im SW an die Straße angrenzen. Im Zentrum jeder der beiden Senken wurde eine Bohrung gesetzt. Bohrung 10-007 liegt 1100 m NO des Trämmersees und Bohrung 10-009 1600 m NO des Trämmersees.

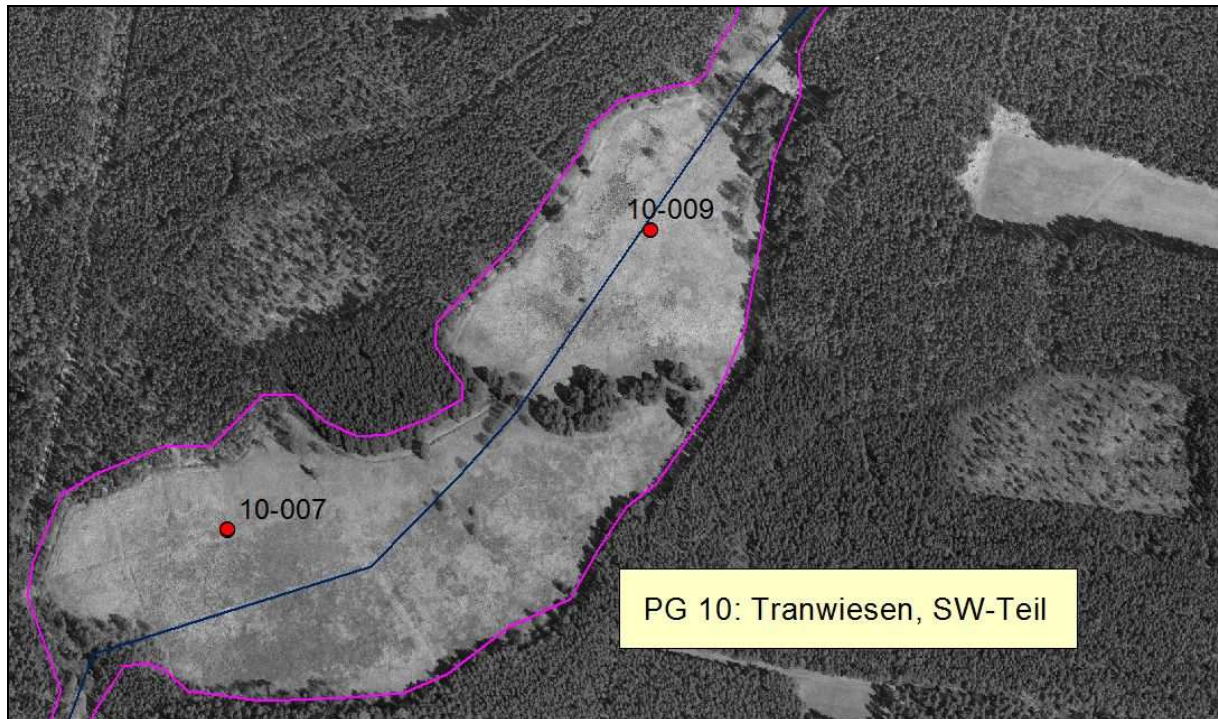


Abb. 6: Lage der Bohrungen 10-007 und 10-009 im Südwestteil des Projektgebiets 10: „Tranwiesen“

Beschreibung und Vegetation

Beide Senken sind geprägt von stark degradierten Niedermoorstandorten, die schließlich durch Wasserrückhaltung vernässt sind und zum Begehungszeitpunkt großflächig überstaut waren. Die Vegetation besteht aus einförmigen, artenarmen Auflassungsstadien von Niedermoorgrasland, es dominieren Arten wie Große Brennnessel, Rohrglanzgras, Land-Reitgras oder Weiß-Straußgras. Auf den vernässten und überstauten Flächen breiten sich Sumpf-Segge, und Kleine Wasserlinse aus.

Die Flächen sind geprägt von zahlreichen anthropogenen Reliefunterschieden in Form von Gräben, Dämmen und flachen geometrischen Senken ähnlich Torfstichen. Diese gehen zurück auf die Nutzung der Senken zur Teichwirtschaft im 19. Jahrhundert sowie als Spülfeld für den Auftrag von Sedimenten und Schlämmen aus dem Trämmersee in der DDR-Zeit (PAULI mündl.).

Im Zentrum der Senken verläuft das Hauptfließ, daneben existiert ein Randgraben am nördlichen Moorrand.



Abb. 7: überstaute Feuchtbrachen im SW-Teil der „Tranwiesen“ (10-007)

Oberboden

Die Oberbodenbereiche sind an beiden Bohrstandorten infolge der starken Entwässerung und der sonstigen anthropogenen Überprägung vermutet, darunter stark vererdet, aggregiert und geschrumpft, durch den Substratauftrag sind die Torfe meist unkenntlich und es wurde ein erhöhter Sandanteil festgestellt. Die Moorbodenformen sind als Mulm einzustufen.

Torfschichten

Beide Profile sind mit Torfmächtigkeit von 130 cm bei Bohrung 10-007 und 105 cm bei Bohrung 10-009 flachgründig. Infolge der Überprägung konnten in Bohrung 10-007 nur stark zersetzte, amorphe Torfe festgestellt werden, in Bohrung 10-009 wurde unter den vererdeten Horizonten verfestigter Grobradicellentorf erbohrt, der dem mineralischen Untergrund aufliegt. Im Umkreis der Bohrungen wurden mit Hilfe einer Peilstange ebenso geringe Moormächtigkeiten bestätigt, sodass man in beiden Senken von relativ großflächigen, flachen Versumpfungsmooren ausgehen kann.

Braunmoosreste

Braunmoosreste wurden in beiden Bohrungen nicht nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Mittel-Feinsand).

Tab. 4: Schichtenverzeichnis Oberes Trämmerfließ: „Tranwiesen“, Südwestteil (Bohrungen 10-007 und 10-009)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 09.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG10 – Trämmerfließ, „Tranwiesen“, SW-Senke					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 10-007	Moormächtigkeit 130 cm			Wasserstand 5 cm über Flur			
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-45	h-am	Tm	H10	mS, rezente Wurzeln, Bodenauftrag (Spülung)	2	bn-sw	0
45-69	h-aa	Ta	H10	brockig, Bodenauftrag (Spülung)	3	sw	0
69-130	h-az	Ts	H8	mS, gS, wenig rg, wenig rf, l (Rinde)	4	d-bn + sw	0
130-180	mfS		-	gS, rg, rf, wenig l eingewachsen	4	roli-bn	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Mulm							
Vegetation/Flora: entwässert und wiedervernässtes Niedermoor, überstaute Brache mit Dämmen und Gräben, Urtica dioica, Lemna minor, Carex acutiformis, Calamagrostis epigejos, Agrostis stolonifera, Brachythecium rutabulum, Galium aparine							
Geschichte der Fläche nach Angaben des Revierförsters: 19. Jh.: Teichwirtschaft, DDR-Zeit: Einspülung von Sedimenten aus dem Trämmersee in die gesamte Senke (Rohrleitung noch z.T. vorhanden).							
Bilder: 3464 – 3466							

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG10 – Trämmerfließ, „Tranwiesen“, SW-Teil, 10 m südl. Trämmerfließ					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 10-009	Moormächtigkeit 126 cm			Wasserstand 27 cm über 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-am	Tm	H10	krümmelig, schmierig	2	sw	0
23-105	h-aa	Ta	H10	sehr fest	4	sw	0
105-126	h-rsg	Ts	H7	rf, wenig l, gS, mS	4	d-bn	0
126-165+	mfS		-	wenig rg, wenig rf, eingewachsen	4	gn-gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Mulm							
Vegetation/Flora: Seggenriede und Grasfluren, überstaut Calamagrostis epigejos, Phalaris arundinacea, Carex acutiformis, Calamagrostis canescens, Lemna minor							
Geschichte der Fläche nach Angaben des Revierförsters: Im 19. Jh. Teichwirtschaft							
Bilder: 3467-3469							

PG 10 - Nordostteil - „Tranwiesen“ (Bohrungen 10-010, 10-011)

Kurzcharakteristik	
<i>Hydrogenetischer Moortyp:</i>	Verlandungsmoore, auf Kalkmudde aufgewachsen
<i>Ökologischer Moortyp:</i>	eutroph kalkreich (? – Torfe stark zersetzt)
<i>Aktueller Zustand:</i>	eutroph
<i>Maximale Tiefe:</i>	10-011: 6,42 m

Lage

Das Projektgebiet 10 erstreckt sich entlang des oberen Trämmerfließes zwischen dem Großen Lotzinsee im NO und der Straße Schluff – Kurtschlag im SW und umfasst im Groben vier aufeinanderfolgende vermoorte Senken. Im NO-Teil des PG befinden sich zwei aneinander grenzende Moorsenken, die fast vollständig aus offenen, noch genutzten Grünlandflächen bestehen. Bohrung 10-010 liegt im Zentrum der kleineren, südwestlichen Senke N des Fließes, Bohrung 10-011 in der NO-Nische der lang gestreckten nordöstlichen Rinne, nördlich des Fließes.

Zum Schichtenverzeichnis der zwei Bohrungen siehe Tabelle 5.

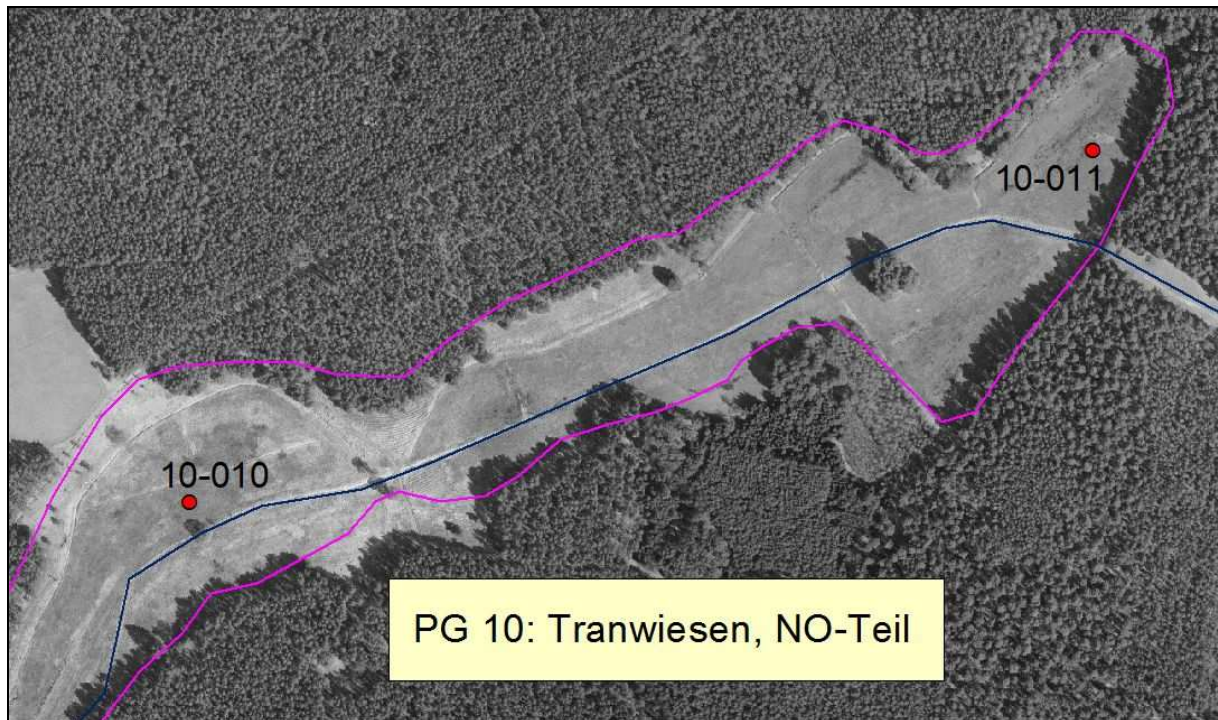


Abb. 8: Lage der Bohrungen 10-010 und 10-011 NO-Teil des Projektgebiets 10: „Tranwiesen“

Beschreibung und Vegetation

Im Bereich von Bohrung 10-010 ist das Niedermoorgrünland aufgelassen. Zum Begehungszeitpunkt waren die zentralen Bereiche des Moores flach überstaut, da das einige Meter südlich gelegene Fließ über die Ufer getreten war. Es hat sich ein Mosaik aus Flutrasen und Seggen-Beständen gebildet, häufige Arten sind Sumpf-Segge, Sumpf-Reitgras, Flatter-Binse, Kleine Wasserlinse, Rasen-Schmiele und Weiß-Straußgras.

Die Nordostnische um Bohrung 10-011 war etwas weniger hoch überstaut, aber ebenfalls geprägt von Flutrasen und Seggenbeständen. Hier kam auch die Wiesen-Segge vor. Diese Bohrung liegt rund 70 m N des Fließes.



Abb. 9: NO-Teil der „Tranwiesen“, das Fließ tritt über die Ufer, Seggenried-Flutrasen-Mosaik

Oberboden

Infolge von langjähriger Grünlandnutzung und Entwässerung der oberen Torfschichten ist der Oberboden stark vererdet, an der Oberfläche befinden sich sogar ein vermullter Torfhorizont, der bei Bohrung 10-010 viel stärker ausgeprägt ist, als bei Bohrung 10-011.

Demnach liegt im Bereich von Bohrung 10-010 die Moorbodenform Mulm vor, bei Bohrung 10-011 Fenmulm.

Torfschichten

Beide Bohrungen ergaben den hydrologischen Moortyp Verlandungsmoor. Die Torfschichten der Verlandungsdecken bestehen in beiden Profilen aus stark zersetzten Niedermoortorfen, deren Torfart nicht mehr auszumachen ist. Die starken Zersetzungsstufen kommen vermutlich entwässerungsbedingt und nicht im Zuge der Torfentstehung zustande. Als spärlich identifizierbare Reste sind in den unteren Torfschichten Feinradicellen, Grobradicellen und kleine Holzstücke auszumachen, bei Bohrung 10-011 traten am Übergang von der Mudde zum Torf Fieberklee-Samen auf. In dem wahrscheinlich nährstoffreichen Verlandungsmoor traten zumindest untergeordnet mesotrophe Arten auf.

Unter den Verlandungstorfen, die bei Bohrung 10-010 115 cm und bei Bohrung 10-011 90 cm mächtig sind, wurden bei Bohrung 10-011 zunächst Feindetritusmudden und schließlich eine feine Kalkmudden im Wechsel mit einer relativ kalkreichen Lebermudde erbohrt. In

Bohrung 10-010 setzte die Kalkmudde unmittelbar unterhalb der Verlandungs-Torfschicht als Grobkalkmudde ein, die aber mit Detritusbändern versehen ist. Das Abwechseln von Kalk- und Lebermudde im unteren Sedimentbereich war bei beiden Bohrungen festzustellen. Im nordöstlichen Moorbereich (Bohrung 10-010) ist sie bei 6,20 m und bei Bohrung 10-011 bei 4,36 m unterlagert von einem stark zersetzten Basaltorf. Auch in dieser Torfschicht finden sich im Bohrkern Fieberklee-Samen.

Braunmoosreste

Braunmoosreste wurden in keiner der beiden Bohrungen nachgewiesen.

Untergrund

Der Untergrund ist sandig (Mittel-Feinsand und Feinsand).

Tab. 5: Schichtenverzeichnis PG 10 - NO-Teil - „Tranwiesen“ (Bohrungen 10-010, 10-011)

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012			
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG10 – Trämmerfließ, „Tranwiesen“, NO-Teil, Seggenried nördl. Trämmerfließ					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna			
Bohrung 10-010	Moormächtigkeit 475 cm			Wasserstand 17 cm über Flur				
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4			
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont	Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen		SV	Farbe	Kalk- gehalt	
0-15	h-am	Tmm	H10		krümmelig, rezente Wurzeln	2	sw	0
15-31	h-av	Tvv	H10		wenig rg, rezente Wurzeln	3	sw	0
31-115	h-az	Ta Ts	H9		rg, l, rf, Kiesel	4	bn-sw	0
115-320	y-cg + h-rsf	K3 + H7	Mudde etwas körnig mit rg, rf, mol schmale h-rsf-Bänder mit rg, wenig l, mol		3	we-gr+ d-bn	4+ 3.4	
320-415	y-cf	K3	wenig mol, inert, unten gebändert mit gn-gr		3	d-gr	4	
415-463	y-ol	K4	schwach lebrig, rf, evtl. tonig		4	d-gn-gr	3.3	
463-475	h-az	H10	muddig, stark zersetzter Basaltorf		4	d-bn-gr	3.2	
475-485	mfS	-	rf, eingewachsen		3	bn-gr	2	
485-515+	fS	-	-		2	bl-gr	1	
UG erreicht								
Moorbodenform: Mulm								
Vegetation/Flora: überstautes Sumpfseggenried mit Flutrasenanteilen Lemna minor, Carex acutiformis, Calamagrostis canescens, Deschampsia cespitosa, Agrostis stolonifera, Juncus effusus, Poa spec.								
Bilder: 3470-3473								

Schichtenverzeichnis Moorboden					Datum: 10.01.2012		
Bezeichnung und ggf. Lagebeschreibung: PG10 – Trämmerfließ, „Tranwiesen“, NO-Teil, Ausbuchtung des Moores nach N am O-Rand des PG					Bearbeiter: Hofstetter & Sterna		
Bohrung 10-011		Moormächtigkeit 642 cm			Wasserstand 10 cm über Flur		
Tiefe cm	nach TGL 24300/04				nach KA 4		
	Torfart, Mudde, Körnungsart, Horizont		Zers.- grad / Kons.	Besonderheiten Beimengungen	SV	Farbe	Kalk- gehalt
0-4	h-am	Tm	H10	rezente Wurzeln	3	sw	0
4-15	h-av	Tvv	H10	rezente Wurzeln, sehr fest	4	bn-sw	0
15-90	h-aa	Ta Ts	H9	rg, rf, sy, wenig l (Rinde) stark aggregiert	4	sw-bn	0
90-162	y-odm		K2	rf, l, wenig rg, sehr locker, evtl. gestört	2	d-bn	0
162-200	y-odm		K3	rf, rg, l	3	d-bn	0
200-270	y-odm		K2	rf, locker, evtl. gestört	2	d-bn	0
270-315	y-odm		K2	-	2	d-bn	2
315-340	y-odf		K2	Übergang zu y-cf	2	gr-bn	3.4
340-415	y-cf		K3	wenig mol	3	gn-gr	4
415-540	y-ol		K4	viele mol	4	d-gn-gr	3.3
540-600	y-cf		K3	wenig mol, farblich gebändert	3	d-gr + h-gn-gr	4
600-620	y-odf		K3	rf	3	d-bn	3.2
620-642	h-az (h-he?)		H8	rf, sy, sc	3-4	sw-bn	0
642-660+	mfS		-	-	3	gr	0
UG erreicht							
Moorbodenform: Fenmulm							
Vegetation/Flora: schwach überstautes Mosaik aus Seggenried und Flutrasen Carex acutiformis, Agrostis stolonifera, Juncus effusus, Carex nigra, Ranunculus repens, Juncus articulatus, Glyceria fluitans							
Bilder: 3474-3477							

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 Moorrund (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.

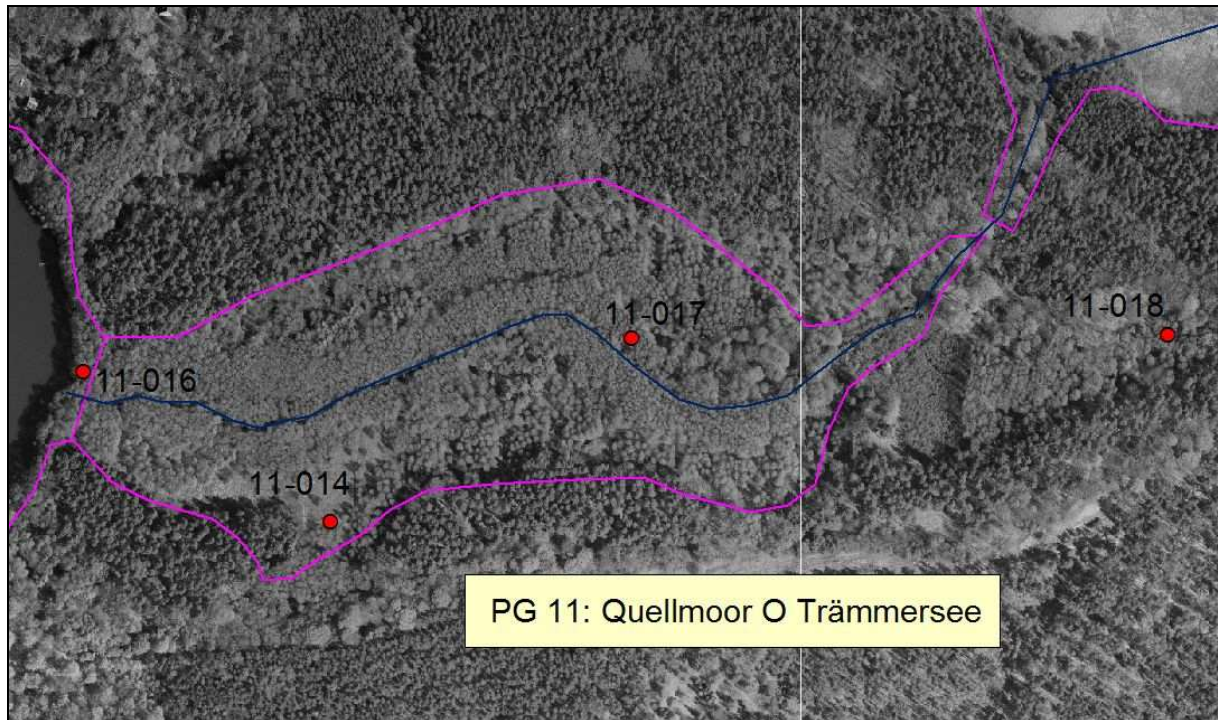


Abb. 10: Lage der Bohrungen 11-014 und 11-016 bis 11-018 im Projektgebiet 11: Quellmoor östlich Trämmersee

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 hast 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 Storchschnabel 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 Sumpfschilf-Brennnessel-Quellstaudenflur entwickelt.



Abb. 11: geneigter Seitengraben des Trümmerfließes

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 Vermullung 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.

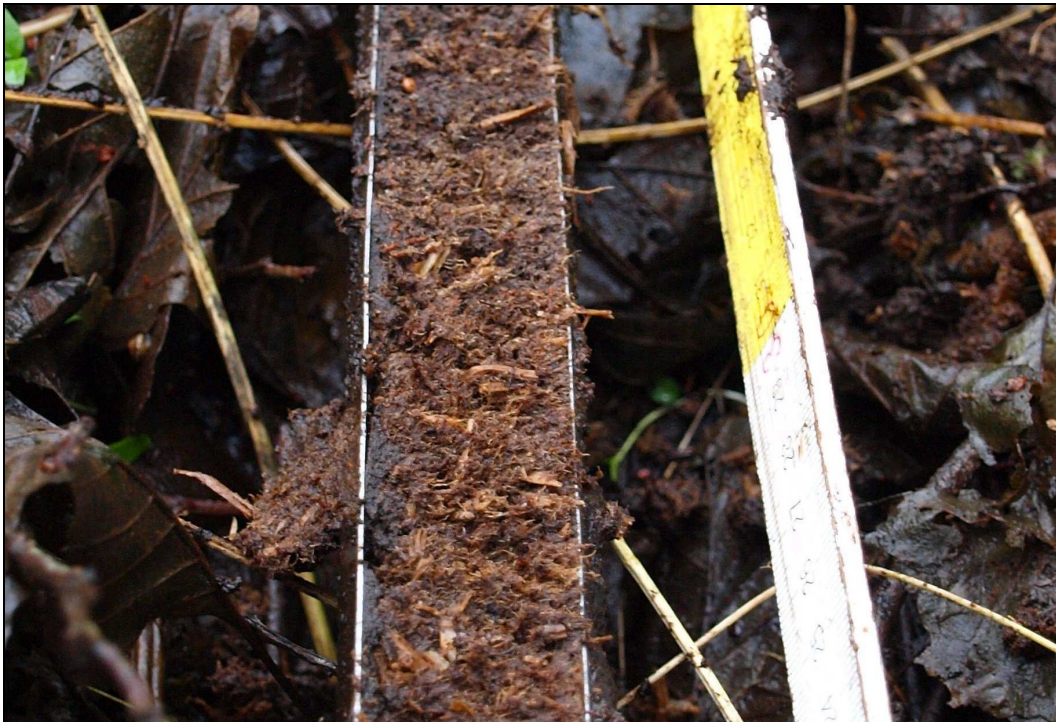


Abb. 13: Braunmoostorf in Bohrung 11-017

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 ideaeus, 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.

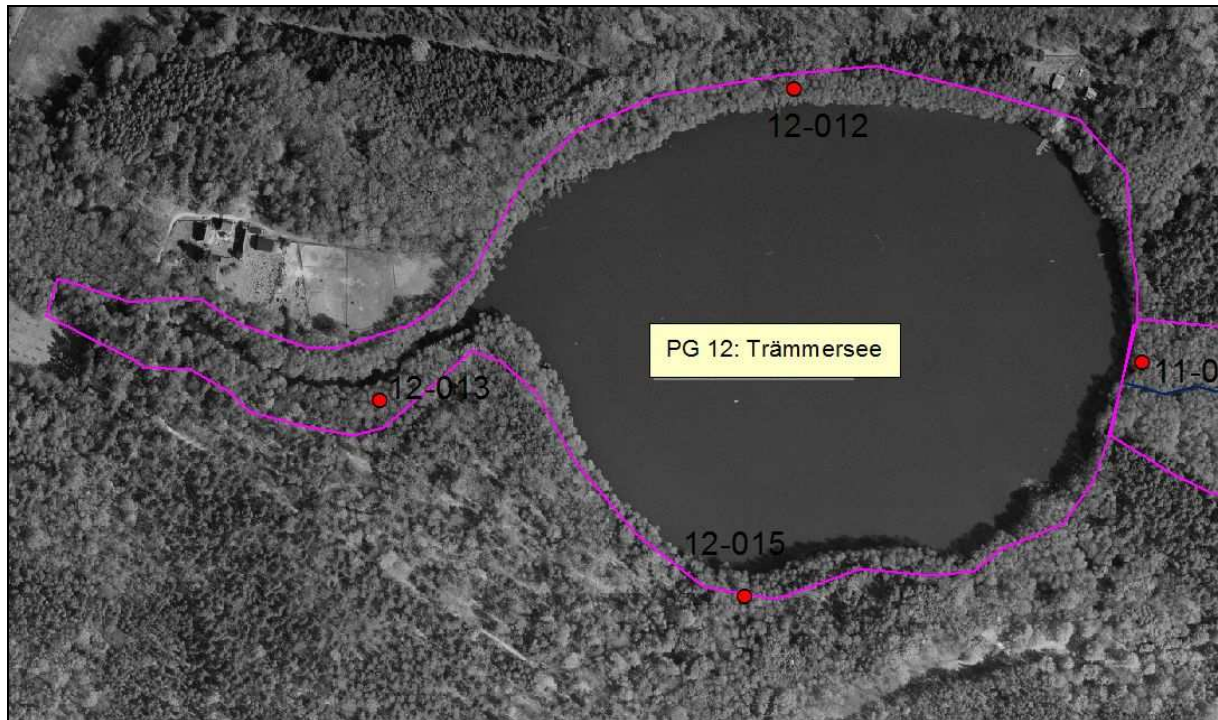


Abb. 14: Lage der Bohrungen 12-012, 12-013 und 12-015 im Projektgebiet 12: Trämmersee

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	Twv	H10	rezente Holzwurzeln, Laub	2	bn-sw	0
22-64	h-az	Ta Ts	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	Tv	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: <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Fagus sylvatica</i> juvenil, <i>Carex acutiformis</i> , <i>Mnium hornum</i>							
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	Twv	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.