

Vegetationsentwicklung im Torfstichgebiet des Haidgauer Rieds (Wurzacher Ried) in Abhängigkeit von Abbauweise und Standort nach dem Abbau

Dieter Gremer und Peter Poschlod

Synopsis

Vegetation development depending on peat mining methods and site factors after peat mining are investigated in 1989 in the Wurzacher Ried, a raised bog in the Prealps (Oberschwaben). The result shows, that the depth of peat mining is the most important factor for the direction of the succession. For the development of new peat forming stages with the typical bog or poor fen vegetation high water levels are necessary. The deposition of the upper layers of the peat (top spit) which contains a lot of living plant material in former mined areas promotes the development of a typical bog vegetation and can diminish the influence of mineral ground water.

vegetation development, peat mining

1. Einleitung

Das Wurzacher Ried liegt im Alpenvorland im Gebiet der Altmoränenlandschaft der Riß-Eiszeit. Es hat sich in einem Zungenbecken des Rheingletschers gebildet und ist im Nordwesten, Nordosten und im Südwesten von den rißeiszeitlichen Endmoränen umgeben. Das Haidgauer Ried ist der größte Hochmoorschild des Wurzacher Rieds. Etwa ein Drittel der Fläche dieses Hochmoorschilds ist durch industriellen Torfabbau stark gestört. Dieses Torfstichgebiet wurde quer zu den von Südosten nach Nordwesten verlaufenden Torfstichen entlang zweier Transekte (vgl. Abb. 1) vegetations- und standortkundlich untersucht. Zusammenhänge zwischen den Vegetationstypen, den erfaßten standortkundlichen Parametern und den verschiedenen Torfabbauverfahren sollen geklärt werden.

2. Material und Methoden

Das Torfstichgebiet im Südwesten des Haidgauer Rieds wurde 1989 mit Hilfe der Transektmethode untersucht. Entlang zweier Transekte wurde die Vegetation nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) kartiert. Die Nomenklatur der Phanerogamen richtet sich nach EHRENDORFER (1973), die der Moose nach FRAHM & FREY (1987). Torfmoose wurden nach DANIELS & EDDY (1985) bestimmt. Es wurden Moorwasserpegel gesetzt, um Wasserstände, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit und die Gehalte an Na, K, Ca und Mg im Porenwasser über das Jahr zu verfolgen. Außerdem wurden Torfprofile erbohrt und ein Höhennivellement erstellt. (Ausführliche Beschreibung zur Methodik vgl. POSCHLOD 1990).

ÜBERSICHTSKARTE

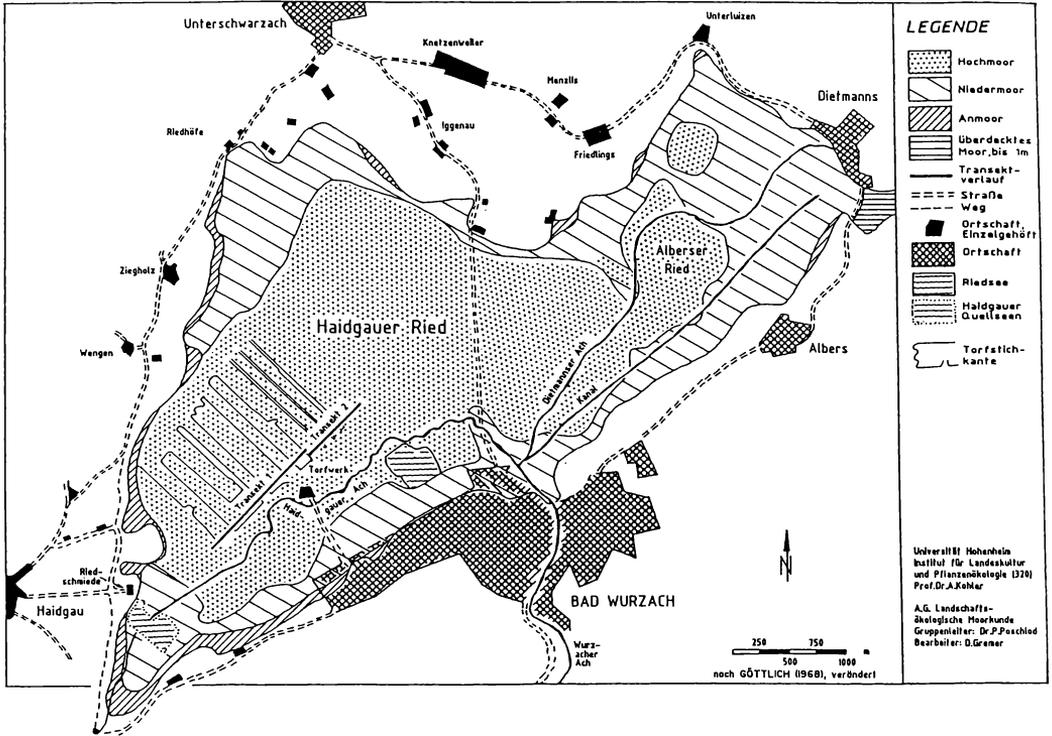


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets und der Transekte im Wurzacher Ried

3. Ergebnisse

3.1 Torfabbaugeschichte und -Methoden

Das Haidgauer Torfwerk wurde 1920 gegründet. Mit diesem Datum begann der industrielle Torfabbau im Haidgauer Ried zum Zweck der Brenntorfgewinnung. In geringerem Umfang wurde Streutorf für die Landwirtschaft produziert, und ab 1936 auch Badetorf für das damals gegründete Moorsanatorium. Nach dem zweiten Weltkrieg verschwanden Streutorf- und Brenntorfgewinnung. Ab 1964 wurde auch Torf für Kultursubstrate gewonnen. Allein die Badetorfgewinnung ist bis heute von Bedeutung geblieben. Bei den Abbaufahren lassen sich grob zwei Phasen ausgliedern: Die erste Phase begann 1920 und dauerte bis etwa 1960. Der Torf wurde dabei von Hand gestochen, lediglich die Weiterverarbeitung zu Brenntorf und der Abtransport wurde von Maschinen besorgt. In der zweiten Phase, die mit dem Kauf eines Eimerleiterbaggers 1955 begann, wurde auch noch die eigentliche Torfförderung von den Maschinen übernommen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Kenndaten der Torfabbauverfahren im Torfstichgebiet des Wurzacher Rieds

Abbauverfahren	Abbauzeitraum	Zweck	Sichttiefe	Ausbringung der Bunkerde	Resttorfkörper	Standort	Wasserhaushalt	Vegetation
Handtorfstich zur Brenntorfgewinnung	1920-1958	Brenntorf-gewinnung	ca 2,5m	In Hürden im Torfstich	Bunkerdehürden über Seggentorf oder Alm	oligo-meso-eutroph	mit Entwässerungsgräben, trocken auf den Hürdenrücken, naß in den Senken	Armmoorstadien, Zwergstrauchheidestadien, Zwischenmoorstadien, Reichmoorstadien, Moorwaldstadien, Fichtenforst
Handtorfstich zur Streutorfgewinnung	7-1962	Streutorf-gewinnung	2-3m	flach im Torfstich	Bunkerde über Seggen- oder Hochmoortorf	oligo-meso-eutroph	mit Entwässerungsgräben, trocken bis naß	(Armmoorstadien?), Zwergstrauchheidestadien, Zwischenmoorstadien, Reichmoorstadien, Moorwaldstadien
Handtorfstich zur Badetorf-gewinnung	1936-1962	Badetorf-gewinnung	2-3m		keine Torfabbaulichen dieser Abbaumethode im Transekt, ähnliche Bedingungen wie beim Handstich zur Streutorfgewinnung			
Maschineller Abbau mit dem Emerletterbagger	1955-1971	Brenntorf-gewinnung	1-1,5m	flach im Torfstich	Bunkerde über Hochmoortorf	oligotroph	trocken bis naß, ohne Vorfluter	Armmoorstadien, Zwergstrauchheidestadien
Maschineller Abbau mit der Torstechmaschine	1963/1964	Streutorf-gewinnung	0,75m	?	Bunkerde? über Hochmoortorf	oligotroph	naß, geflutet, ohne Vorfluter	Armmoorstadien
Maschineller Abbau mit der Schneckenfräse	1964-7/1989	Torf für Kultur-substrate	einige cm pro Befräsung	nicht im Torfstich	neckar Hochmoortorf	oligotroph	trocken, ohne Vorfluter	Frästorfflächen, vegetationsarm
Maschineller Abbau mit dem Selbstbagger	1963-1989	Badetorf-gewinnung	meist 2-3m	flach im Torfstich	Bunkerde über Seggentorf	oligo-meso-eutroph	naß, ohne Vorfluter	Armmoorstadien, Zwischenmoorstadien, Reichmoorstadien

3.2 Vegetation und Standort

Entlang der beiden Transekte des Torfstichgebietes wurden 28 Vegetationseinheiten ausgedehnt (vgl. Tab. 2, Abb. 4). Davon sollen hier nur die Vegetationsstadien der Torfstiche erläutert werden, nicht aber die der ursprünglichen Mooroberflächen. 20 Vegetationsstadien der Torfstiche lassen sich in sechs Gruppen einteilen:

- 1) Zwergstrauchheidestadien: Ausprägungen mit oder ohne *Molinia caerulea*
- 2) Armmoorstadien: Torfmoosbulte und -schlenken
- 3) Zwischenmoorstadien: Ausprägungen mit oder ohne Torfmoose
- 4) Reichmoorstadien: Verschiedene Großseggenrieder, Schilfröhricht und Weidenbruch
- 5) Moorwaldstadien
- 6) Sonderstadien: Fichtenforst, Frästorfflächen und das Rohbodenstadium auf Alm.

Bei den standortkundlichen Erhebungen zeigte sich, daß zur Unterscheidung der Vegetationsstadien voneinander der Pegelwasserstand, der pH-Wert, Calcium-Gehalt und die elektrische Leitfähigkeit differenzierende Werte ergeben. Dabei folgt die elektrische Leitfähigkeit im wesentlichen dem Calcium-Gehalt. Natrium-, Kalium- und Magnesium-Gehalte zeigen ein uneinheitliches Bild und lassen eine Differenzierung zwischen den Vegetationsstadien nicht zu. Aus der Kombination von pH-Wert und Calcium-Gehalt lassen sich vier Standortstypen herleiten (vgl. Abb. 2). Die Benennung und Einteilung wurde dabei nach SUCROW (1988) getroffen.

- 1) Oligotroph-sauer (vgl. Pegel 2, 4, 7, 10, 11, 23, 26, 29): Durchschnittliche pH-Werte zwischen pH 3,5 und pH 4,1. Durchschnittliche Calcium-Gehalte zwischen 1,5 mg/l und 4,6 mg/l. Die Schwankungen sind bei beiden Parametern gering.
- 2) Mesotroph-sauer (vgl. Pegel 5, 17): Durchschnittliche pH-Werte pH 4,2 und pH 4,6. Durchschnittliche Calcium-Gehalte 2,5 mg/l und 2,8 mg/l. Die Schwankungen sind bei beiden Parametern gering.
- 3) Mesotroph-subneutral (vgl. Pegel 19, 28): Durchschnittliche pH-Werte 5,3 und 6,0 mit schwachen Schwankungen beim Pegel 19 und starken Schwankungen beim Pegel 28. Durchschnittliche Calcium-Gehalte 10 mg/l und 13 mg/l bei geringen Schwankungen.
- 4) Eutroph (vgl. Pegel 1, 3, 8, 12, 14, 15, 18): Durchschnittliche pH-Werte zwischen pH 6,3 und pH 6,9, mäßig schwankend. Durchschnittliche Calcium-Gehalte zwischen 31 mg/l und 89 mg/l bei teilweise sehr starken Schwankungen.

Innerhalb dieser Standortsqualitäten wirkt der Moorwasserstand zusätzlich als differenzierender Faktor. Im oligotroph-sauren Bereich findet man bei niedrigen Wasserständen von mehr als 26 cm unter Flur (Pegel 2, 4, 7, 9) Zwergstrauchheidestadien ohne Torfmoosbewuchs. Bei Wasserständen um 17 cm und 11 cm unter Flur (Pegel 6, 11) finden sich Armmoorstadien mit *Sphagnum magellanicum*, also Torfmoosbultengesellschaften, die zum Teil üppig aufwachsen.

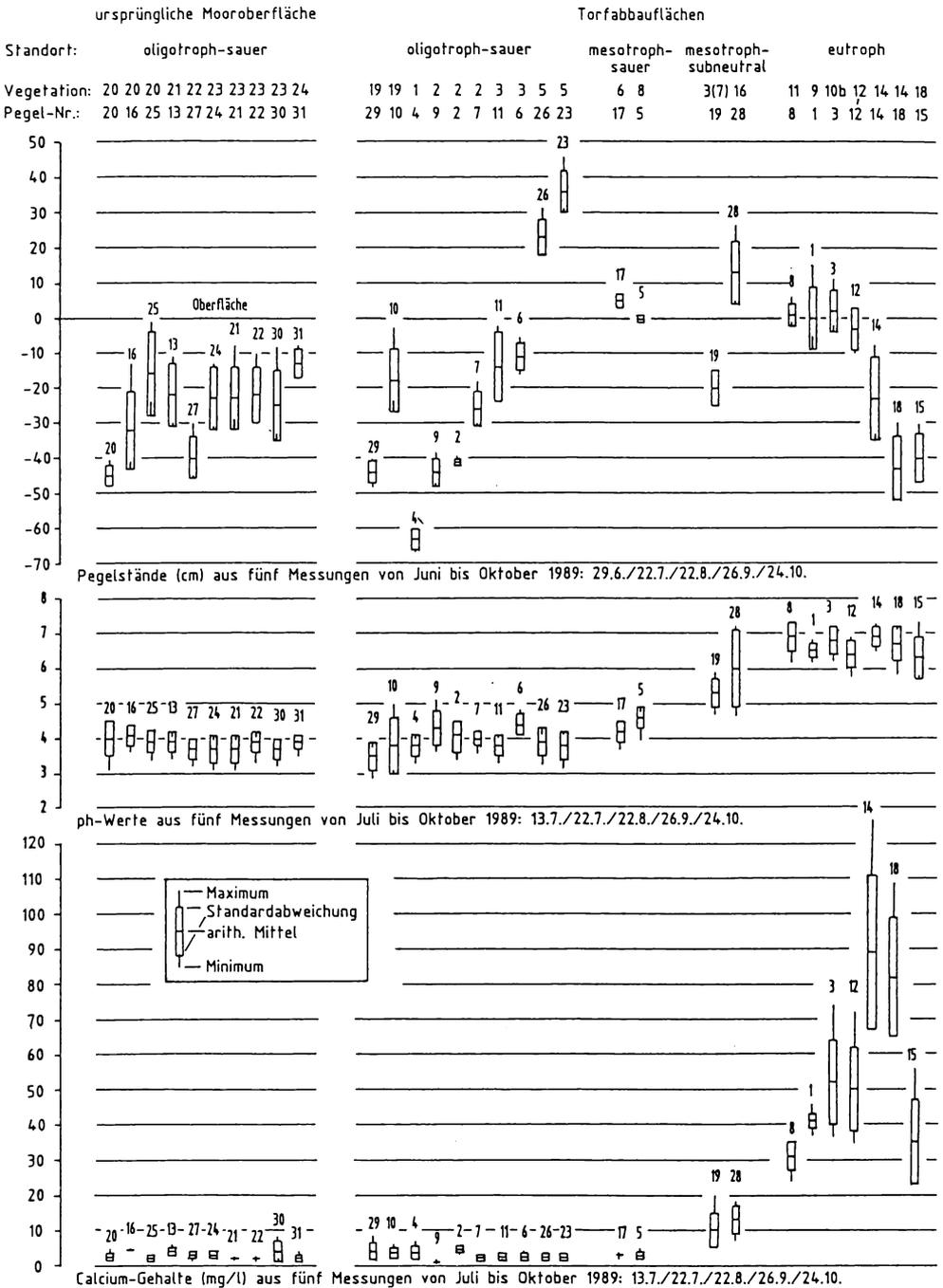
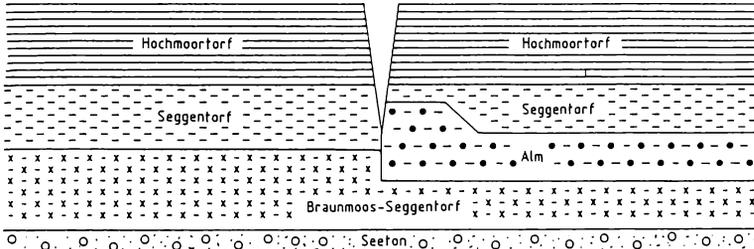


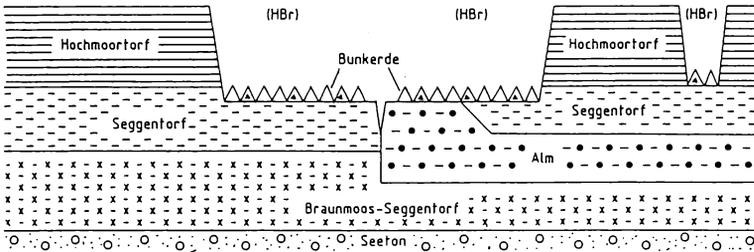
Abb. 2: Standortsfaktoren und Vegetation im Torfstichgebiet des Wurzacher Rieds

Sind oligotroph-saure Standorte überflutet, so stellt sich das Armmoorstadium mit *Sphagnum cuspidatum* ein, eine typische Armmoor-Schlenkengesellschaft. Pegel 6 und 9 fallen aus dieser Einteilung heraus, da sie beide erhöhte pH-Werte haben. Pegel 9 erreicht am Grund den Seggentorf, daher der mittlere pH von 4,3. Die Vegetation an der Oberfläche ist durch die tiefen Wasserstände von diesem Einfluß gut isoliert. Das Pegelwasser des Pegels 6 wird durch Wasser des benachbarten Zwischenmoorstadiums beeinflusst. Es hat sich dennoch ein Armmoorstadium mit *Sphagnum magellanicum* entwickelt. Der durchschnittliche Wasserstand von 11 cm unter Flur reicht aus, die Armmoorvegetation von dem Wasser mit erhöhtem pH zu isolieren.

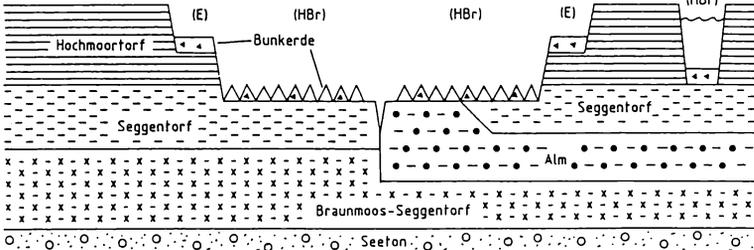
Situation ca. 1920: Abstich von Entwässerungsgräben (Kanäle)



Situation ca. 1955 nach 35 Jahren Torfabbau im Handstich (HBr)



Situation ca. 1965 nach 10 Jahren Torfabbau mit dem Eimerleiterbagger (E)



Situation 1989 nach ca. 25 Jahren Torfabbau mit dem Seilbagger (S) und Frästorfabbau (F)

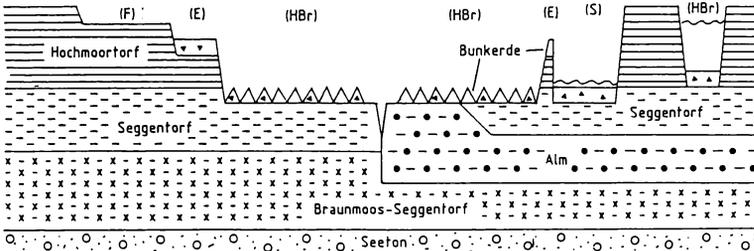


Abb. 3: Schematische Darstellung der Veränderungen des Torfkörpers durch die vier wichtigsten Torfabbauverfahren 1920-1989

Die mesotroph-sauren Standorte sind in beiden Fällen (Pegel 5, 17) als Schwingrasen ausgebildet. Daher gibt es relativ zur Vegetationsdecke fast keine Wasserstandsschwankungen. Es haben sich Zwischenmoorstadien herausgebildet, die torfmoosreich sind. Allerdings sind mesotraphente Torfmoosarten stark vertreten, die oligotraphenten treten zurück.

Die mesotroph-subneutralen Standorte sind in beiden Fällen auf abgelagerter Bunkerde ausgebildet. Beide sind flach überstaut und können zeitweise trockenfallen. Es haben sich Zwischenmoorstadien herausgebildet, in denen Torfmoose völlig durch Braunmoose ersetzt werden. Pegel 28 gibt in Bezug auf den Wasserstand ein falsches Bild. Die Wasserstände sind im Schnitt höher als im Gelände beobachtet. Pegel 19 steckte in einem Torfmoosbult des Armmoorstadiums mit *Sphagnum magellanicum*. Der tiefe Wasserstand isoliert von dem mineralisch beeinflussten Schlenkenwasser und gilt für das Armmoorstadium. pH-Wert und Calcium-Gehalt stellt die Verhältnisse des Schlenkenwassers dar, in dem sich ein Zwischenmoorstadium entwickelt hat.

Unter eutrophen Bedingungen wirken die Wasserstände wiederum differenzierend zwischen den Vegetationseinheiten. An dauernd nassen oder überfluteten Standorten finden sich verschiedene Reichmoorstadien: Großseggenrieder, Schilfröhricht und Weidenbruch (Pegel 1, 3, 8, 12). Sinken die Wasserstände einige dm unter die Oberfläche (Pegel 14, 18), so stellen sich Moorwaldstadien ein, die in der Krautschicht auch Teile der Vegetation der Zwergstrauchheiden tragen.

Vegetationseinheiten der Torfstiche:

- 1 Zwergstrauchheidestadium mit *Molinia caerulea*
- 2 Zwergstrauchheidestadium mit *Calluna vulgaris*
- 3 Armmoorstadium mit *Sphagnum magellanicum* und *Molinia caerulea* (Bulte)
- 4 Armmoorstadium mit *Sphagnum magellanicum* und *Eriophorum vaginatum* (Bulte)
- 5 Armmoorstadium mit *Sphagnum cuspidatum* (Schlenken)
- 6 Zwischenmoorstadium mit *Carex canescens* und *Sphagnum cuspidatum*
- 7 Zwischenmoorstadium mit *Carex canescens* und *Fissidens adiantoides*
- 8 Zwischenmoorstadium mit *Carex rostrata* und *Sphagnum squarrosum*
- 9 Reichmoorstadium mit *Carex rostrata* und *Calliergonella cuspidata*
- 10a Reichmoorstadium mit *Carex paniculata*
- 10b Reichmoorstadium mit *Carex paniculata* und *Lemna minor*
- 11 Reichmoorstadium mit *Phragmites australis*
- 12 Reichmoorstadium mit *Carex appropinquata*
- 13 Reichmoorstadium mit *Salix myrsinifolia* (Weidenbruch)
- 14 Moorwaldstadium mit *Molinia caerulea* und *Calluna vulgaris*
- 15 Moorwaldstadium mit *Molinia caerulea* und *Carex flava*
- 16 Zwischenmoorstadium mit *Trichophorum alpinum*
- 17 Rohbodenstadium auf Alm mit *Preissia quadrata*
- 18 Fichtenforst
- 19 Frästorfläichen



Torfprofilbohrung

Pegelrohr

Graben



Bunkerde



Torfmoos-Wollgras-Hochmoortorf



Seggen-Übergangsmoortorf



Seggen-Niedermoortorf



Braunmoos-Seggen-Niedermoortorf



Alm



Mineralischer Untergrund



Wasseroberfläche



Freies Wasser, Wasserlinse bzw. nasser Torfschlamm



Wurzelhorizont von Schwingrasen

Vegetationseinheiten der ursprünglichen Mooroberfläche:

- 20 Zwergstrauchheide mit *Molinia caerulea*
- 21 Zwergstrauchheide mit *Calluna vulgaris*
- 22 Zwergstrauchheide mit *Calluna vulgaris* und *Sphagnum capillifolium*
- 23 Zwergstrauchheide mit *Calluna vulgaris* und *Sphagnum magellanicum*
- 24 Hochmoor
- 25 Hochmoor mit Latschen
- 26 Hochmoor mit Spirken
- 27 Moorwald mit Spirken und *Molinia caerulea*

Legende zu den Transekten 1 und 2:

- HBr Handtorfstich zur Brenntorfgewinnung
 HS Handtorfstich zur Streutorfgewinnung
 HB Handtorfstich zur Badetorfgewinnung
 E Maschineller Torfabbau mit dem Eimerleiterbagger
 V Maschineller Torfabbau mit der Torftechmaschine (Versuchseinsatz)
 F Maschineller Torfabbau mit der Schneckenfräse (Frästorfabbau)
 S Maschineller Torfabbau mit dem Seilbagger
 - Kein Torfabbau
 R06 Rücken 6
 T53 Torfstich 3

Abb. 4: Legende zur Tabelle 2 und den Abb. 3, 5, 6

Tab. 2: Stetigkeitstabelle (gekürzt) der Vegetationseinheiten der Torfabbauflächen des Torfstichgebietes im Wurzacher Ried

Vegetationseinheit Nr.	18	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	15	16	17		
Dicranum scoparium	IV	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+	.
Plagiothecium laetum	V	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campylopus pyriformis	V	V	.	.	r	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	IV	.	IV	III	III	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V	.	.	.
Calluna vulgaris	III	V	V	V	V	IV	.	.	II	IV	.	I	.	.	.	I	III	I	II	.	.	
Polytrichum strictum	IV	IV	II	V	V	V	.	.	.	V	.	.	+	.	.	.	I	.	.	+	.	
Deschampsia flexuosa	.	.	III	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum capillifolium	II	.	.	II	V	V	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Eriophorum vaginatum	.	V	.	II	V	IV	V	III	IV	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	+	.
Sphagnum magellanicum	III	.	.	+	V	V	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sphagnum angustifolium	.	.	.	III	III	.	.	.	.	III	.	.	.	.	I	I	.	+	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	.	r	II	II	V	IV	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex canescens	.	.	.	r	+	V	V	V	II	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Utricularia australis	V	.	.	.	.	.	+	I	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	II	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
Campyllum polygamum	IV	II	III	III	III	.	I	.	.	.	+	.	II	.	
Calliergonella cuspidata	.	.	.	r	.	.	.	II	II	V	V	IV	III	IV	IV	V	II	III	IV	.	.	
Fissidens adiantoides	V	II	.	II	II	.	I	+	II	II	V	V	III	.	
Juncus articulatus	I	II	.	.	.	r	.	.	.	.	+	I	III	IV	
Sphagnum squarrosum	III	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Pellia epiphylla	V	.	.	+	I	I	.	.	.	+	.	.	.	
Marchantia polymorpha	III	IV	III	IV	.	.	I	II	.	.	I	.	.	
Peucedanum palustre	IV	V	V	IV	III	III	III	.	.	+	.	.	.	
Galium palustre	I	V	V	III	V	V	V	II	.	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	I	.	.	.	+	I	.	.	.	.	.
Lysimachia thyrsoflora	I	V	V	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus lingua	V	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	III	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
Carex paniculata	II	.	V	V	IV	III	.	I	.	.	+	.	.	
Lycopus europaeus	V	IV	V	V	IV	.	.	.	I	.	.	
Cirsium palustre	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I	.	V	II	III	IV	III	II	.	I	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I	.	II	II	II	V	IV	III	II	.	.	.
Lemna minor	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	r	III	IV	III	.	.	.	.	+	.	.	.
Climacium dendroides	II	r	III	II	V	II	.	.	.	.	I	.	
Agrostis canina	+	I	I	V	IV	.	.	.	.
Carex appropinquata	+	.	V	IV	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	+	IV	.	+	.	.	
Viburnum opulus (K)	IV	.	.	.	.
Valeriana dioica	+	III	.	.	.	.	.
Plagiomnium affine	I	.	.	.	+	IV	III	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	IV	.	.	
Ctenidium molluscum	III	.	+	.	
Trichophorum alpinum	r	.	.	.	.	I	.	+	.	.	.	.	+	IV	V	I	.	
Carex flava	I	.	.	I	.	IV	III	III	.	
Tortella tortuosa	I	.	.	.	.	.	.	.	II	II	+	IV	.	
Pellia endiviifolia	III	.
Preissia quadrata	V

3.3 Moorstratigraphie

Der mineralische Untergrund des untersuchten Bereichs wird von einem schluffig-tonigen Material gebildet. Darüber findet man Braunmoos-Seggen-Niedermoortorf. Der wiederum wird von Seggen-Niedermoortorf überlagert. Über dem Seggen-Niedermoortorf findet sich Seggen-Übergangsmoortorf und darüber zwei bis drei Meter mächtiger Torfmoos-Wollgras-Hochmoortorf. Im östlichen Bereich des Transekts liegt zwischen dem Braunmoos-Seggen-Niedermoortorf und dem Seggen-Niedermoortorf noch eine im Mittel ein bis zwei Meter mächtige Alm-Schicht.

3.4 Vegetation, Standort und Torfabbauverfahren

Im Torfstichgebiet wurden sechs Torfabbauverfahren angewandt, von denen vier den Torfkörper entscheidend verändert haben (vgl. Tab. 1, Abb. 3):

1) Handtorfstich zur Brenntorfgewinnung

Dieses Torfstichverfahren schlug die größten Wunden in den Torfkörper des Wurzacher Rieds. Die Stichtiefe betrug ca. 2,5 m. Damit wurde meist bis zum Seggentorf oder Alm abgetorft. Die Bunkerde wurde im Torfstich in charakteristischen Hürden abgelagert, die den Torfstich längs durchziehen. Auf diesen Hürden findet man oligotroph-saure Bedingungen, in den Senken dazwischen meso- bis eutrophe. Die Hürdenstruktur bewirkt ein Mosaik der verschiedensten Vegetationstypen auf kleinstem Raum. War der Hochmoortorf mächtiger als die Stichtiefe, so entstanden oligotrophe Standorte, die heute an zwei Stellen geflutet sind und Armmoorstadien tragen.

2) Maschineller Torfabbau mit dem Eimerleiterbagger

Die Stichtiefe betrug 1-1,5 m. Damit reichte der Stich nur bis in den Hochmoortorf hinein. Die Bunkerde wurde im Torfstich ausgebracht. Der Standort ist oligotroph-sauer. Zwergstrauchstadien an trockenen Stellen und Armmoorstadien an nassen sind die Folge.

3) Maschineller Torfabbau mit der Schneckenfräse

Die betreffenden Abbauflächen sind im Untersuchungsgebiet nur wenige dm tief abgetorft worden und reichen also nur bis in den Hochmoortorf hinein. Daher bleiben diese Standorte oligotroph-sauer. Die Bunkerde wurde nicht wieder auf die Abbaufläche ausgebracht. Die resultierenden nackten Torfflächen besiedeln sich extrem langsam mit Arten der Zwergstrauchheiden.

4) Maschineller Torfabbau mit dem Seilbagger

Die Stichtiefe beträgt 2-3 m. Damit reicht der Abbau bis in den Seggentorf. Die Bunkerde wurde wieder in den Stich eingebracht. Solche Standorte werden von mineralischem Bodenwasser beeinflusst. Es entstehen unter meso- bis eutrophen Bedingungen Zwischenmoorstadien oder Reichmoorstadien. Wo aber die Bunkerde über den Wasserspiegel im Torfstich herausragt, entstehen oligotroph-saure Standorte, die Armmoorstadien tragen.

4. Diskussion

Für die Entstehung von Standorten und Vegetationstypen ist die Stichtiefe des Abbauverfahrens bzw. die Zusammensetzung des Resttorfkörpers nach dem Abbau entscheidend. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt POSCHLOD (1990) in Torfabbaugebieten in Hochmooren des bayerischen Alpenvorlandes. Bleibt ein Resttorfkörper aus Hochmoortorf stehen, so ist die darauf entstehende Vegetation von mineralischem Einfluß isoliert. Es entstehen oligotroph-saure Standorte. Torfmoosaufwuchs und damit eine "Regeneration" der Armmoorvegetation ist auf solchen Abbauflächen möglich, wenn sie oberflächennahe Wasserstände aufweisen (vgl. PFADENHAUER & KINBERGER 1985, POSCHLOD 1990). Wird bis in den Seggentorf oder in den Alm hinein abgetorft, so entstehen mineralisch geprägte, meso- bis eutrophe Standorte mit entsprechenden Vegetationstypen. Solche Standorte bieten einer Armmoorvegetation selten eine Chance sich anzusiedeln, eine kurzfristige "Regeneration" der Armmoorvegetation ist nicht möglich.

Um eine Entwicklung ombrotropher Vegetationsstadien zu ermöglichen, sollte darüber hinaus die Bunkerde in den Stichen abgelagert werden. Das Beispiel der Frästorfflächen zeigt, daß andernfalls die Besiedlung solcher Flächen äußerst erschwert ist. Darüber hinaus kann eine Ablagerung der Bunkerde auf der Torfabbaufäche einen mineralischen Einfluß oberflächlich abpuffern (vgl. PFADENHAUER & KINBERGER 1985, POSCHLOD 1990).

Diese Ausführungen zeigen, daß Zielvorstellungen einer späteren Renaturierung von Torfabbaufächen bei Kenntnis der Stratigraphie und Auswahl der Abbaumethode schon vor dem Torfabbau entwickelt werden können. Auch nach dem Abbau kann durch die Analyse des vorhandenen Porenwassers vor Aufstaumaßnahmen die Vegetationsentwicklung in groben Zügen vorhergesagt werden.

Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Springer, Wien, New York: 865 S.
DANIELS, R. E. & A. EDDY, 1985: Handbook of European Sphagna. Abbots Ripton: Inst. of Terrestrial Ecology (Natural Environment Research Council): 262 S.
EHRENDORFER, E., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Fischer, Stuttgart: 318 S.
FRAHM, J.-P. & W. FREY, 1987: Moosflora. 2. Aufl. Ulmer Verlag, Stuttgart: 525 S.
PFADENHAUER, J. & M. KINBERGER, 1985: Torfabbau und Vegetationsentwicklung im Kulbinger Filz (Region Südoberbayern). Ber. ANL 9: 37-44.
POSCHLOD, P., 1990: Vegetationsentwicklung in abgetorften Hochmooren des bayerischen Alpenvorlandes unter besonderer Berücksichtigung standortkundlicher und populationsbiologischer Faktoren. Diss. Bot. 152. J. Cramer, Berlin, Stuttgart: 331 S.
SUCCOW, M., 1988: Landschaftsökologische Moorkunde. Gebr. Bornträger, Berlin, Stuttgart: 340 S.

Adressen

Dieter Gremer
Tilsiter Str. 15

Dr. Peter Poschlod
Universität Hohenheim
Institut für Landeskultur und Pflanzenökologie

W - 7000 Stuttgart 50

W - 7000 Stuttgart 50

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [20_1_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Gremer Dieter, Poschlod Peter

Artikel/Article: [Vegetationsentwicklung im Torfstichgebiet des Haidgauer Rieds \(Wurzacher Ried\) in Abhängigkeit von Abbauphase und Standort nach dem Abbau 315-324](#)