

Hörsfeld

MOOR

Naturjuwel in der Norischen Region

ECO L 000653

Naturschutzverein Hörsfeld-Moor



3-1 Die aktuelle Vegetation des Hörfeld-Moores

Gregory Egger, Michael Jungmeier

1. Einleitung

*„Und wird das Wasser sich entfalten,
Sogleich wird sich's lebendig gestalten;
Da wälzen sich Tiere, sie trocknen zum Flor,
Und Pflanzen-Gezweige, sie dringen hervor.“
J.W. v. Goethe*

Wassergeprägte Lebensräume beherbergen eine Vielzahl an Arten und Lebensgemeinschaften. Dieser Reichtum kommt im poetischen Gedankensplitter des Johann Wolfgang von Goethe zum Ausdruck. Wissenschaftliche Erkenntnisse bestätigen diese Beobachtungen. So ist etwa ein Drittel der heimischen Pflanzenarten zumindestens teilweise an Feuchtgebiete gebunden. Allein für die Feuchtstandorte und Gewässer Österreichs sind 276 verschiedene Pflanzengesellschaften bekannt (GRABHERR 1993). Dabei kommt insbesondere auch Mooren eine große Bedeutung zu.

Wissenschaftliche Arbeit beginnt mit dem Versuch, den Forschungsgegenstand zu definieren. Seit Beginn des vorigen Jahrhunderts hat die Naturwissenschaft vielfältige Definitionen dafür erarbeitet, was ein Moor denn eigentlich ist. War zum Beispiel für WOLLNY (1897, zitiert nach STEINER 1992) ein Moor eine „*Örtlichkeit, an welcher durch Fäulnis von abgestorbenen Pflanzenteilen unter Wasser mehr oder weniger mächtige Lagen von Torf entstehen*“, stehen in modernen ökologischen Definitionen weniger die Abbauprozesse als vielmehr die Lebensgemeinschaften im Vordergrund. „Moore sind Biozönosen, die zur Bildung biogener Substrate – vor allem Torf, aber auch Mudde, Quellkalk, Seekreide, etc. – unter hygrisch bis semiterrestrischen Bedingungen befähigt sind, gemeinsam mit diesem Substrat, egal wel-

cher Mächtigkeit“ (STEINER 1992). Ein Moor ist demnach eine wassergeprägte Lebensgemeinschaft gemeinsam mit ihrem („selbsterzeugten“) Untergrund.

Die Charakteristik eines Moores ist sehr wesentlich durch seine hydrologischen Verhältnisse bestimmt. Chemismus, Menge und Art des Hinzukommens von Wasser bestimmen den Typ des Lebensraumes. STEINER (1992) beschreibt das Hörfeld-Moor als kalkreich-mesotrophes Durchströmungsmoor. Ein Grundwasserkörper durchströmt „breitbandig“ die ausgeschürfte Talwanne. Dies führt zu einem lockeren, schnell wachsenden Torf. Durchströmungsmoore sind charakteristische Moorbildungen in den Alpentälern und Moränenlandschaften der Vorländer. Sie gehen in der Regel aus anderen Moortypen hervor. Das Hörfeld-Moor dürfte aus Quell- und Verlandungsmooren hervorgegangen sein. In sehr kleinen Bereichen hat sich die Torfentwicklung offensichtlich bereits über den Grundwasser-Anschluß hinaus entwickelt. Die Artengarnitur aus spezifischen Torfmoosen und spezialisierten Höheren Pflanzen weist diese Bereiche als Hochmoor-„Anflüge“ aus.

2. Erhebung der Vegetation

Die Vorgangsweise bei der Erhebung der Vegetation ist im folgenden überblicksmäßig beschrieben.



Das Untersuchungsgebiet im Überblick: Die Luftaufnahme des mittleren Moorbereiches erlaubt aufgrund der jahreszeitlich frühen Aufnahme eine gute farbliche Unterscheidung der Vegetationstypen. (Foto: M. Jungmeier)

Im Zuge der Grundlagenhebungen 1995 und 1996 wurden Flora, Vegetation, Struktur und Nutzung des Untersuchungsgebietes erhoben. Die Erhebungen dienten als:

- Dokumentation des Ist - Zustandes
- Grundlage zur Umlegung punktueller zoologischer Untersuchungsergebnisse auf die Gesamtfläche
- Grundlage für Bewertung und Maßnahmenentwicklung für die Umsetzung und Entwicklung des Ramsargebietes.

Im einzelnen wurden durchgeführt:

- Flächendeckende Kartierung und kartenmäßige Darstellung der Vegetationsstruktur bzw. ausgewählter Strukturparameter (Auswahl der Strukturparameter erfolgt in Absprache mit den zoologischen Arbeitsteams)
- Flächendeckende Kartierung und kartenmäßige Darstellung der Vegetation / Pflanzengesellschaften
- Flächendeckende Kartierung und kartenmäßige Darstellung der aktuellen Nutzung

- Kartenmäßige Darstellung ökologisch sensibler Bereiche
- Detaildokumentation der Pflanzengesellschaften anhand ausgewählter Vegetationsaufnahmen
- Detaildokumentation der Referenz- und späteren Monitoringflächen.

Als Ausgangsunterlagen standen für die Erhebungen SW-Orthofotos und (alte) Schrägluftaufnahmen zur Verfügung. Beide Fotounterlagen erwiesen sich als unzureichend, um die Darstellung der fein differenzierten Ausprägung der Vegetation bzw. eine Orientierung im Gelände auch nur annähernd zu erlauben.

Daher mußte im Zuge der Vorbereitung für die Erhebung eine Befliegung durchgeführt werden. Als Befliegungszeitpunkt wurde die zweite Maihälfte gewählt. Zu diesem Zeitpunkt weisen unterschiedliche Pflanzengesellschaften des Moores durch ihre unterschiedlichen Entwicklungsstadien besonders deutliche Grenzen auf (vergl. Foto oben).





Dokumentation der Referenzfläche: Die Luftbild-Dokumentation der Referenzfläche erfolgte mittels eines Zeppelins, der vom Institut für Meteorologie und Physik der Universität für Bodenkultur zur Verfügung gestellt wurde. (Foto: M. Jungmeier)

In weiterer Folge wurden die Vegetationstypen auf den Luftbildern abgegrenzt und digitalisiert. Die digitalisierten Grenzen auf den einzelnen Luftbildern wurden im GIS entzerrt und zusammengefügt. In einem abschließenden Arbeitsschritt wurden die so erhaltenen Grenzen über dem Orthofoto bzw. dem (ebenfalls digitalisierten) Katasterplan zur Deckung gebracht und ein weiteres Mal umgezeichnet. Die umgezeichneten Vegetationsgrenzen über dem SW-Orthofoto konnten als Grundlage der Geländeerhebung herangezogen werden. Die sehr arbeitsaufwendige Vorgangsweise ermöglicht die Kombination unterschiedlicher Ausgangsunterlagen und damit:

- Präzise Verortung und Abgrenzung der Vegetationstypen
- Optimale Orientierung im Gelände
- Nachvollziehbare Vorgangsweise; dies ist insbesondere im Hinblick auf die langfristige Perspektive des Projektes von Bedeutung.

Im Zuge einer Vorkartierung (1995) wurden die vorkommenden Vegetationstypen anhand von insgesamt 180 Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET dokumentiert.

Die Vegetationsaufnahmen wurden mittels des Klassifikationsprogrammes Twinspan bearbeitet und zu einer Vegetationstabelle aufbereitet. Dabei wurden die Kartierungseinheiten (Pflanzengesellschaften) herausgearbeitet und im Zuge der Vorkartierung die Strukturparameter bzw. deren Klassifizierung festgelegt.

Die Parameter sind zu einem Formblatt zusammengestellt und für jede der im Zuge der Luftbildauswertung entstandenen 650 Teilflächen ausgefüllt worden. Somit liegen über folgende Parameter flächendeckende Informationen vor: Aktuelle Nutzung, Bodentyp, Humusform, Humusmächtigkeit, Anteil an offenem Boden, Streubedeckung (Fläche), Streubedeckung (Mächtigkeit), Wasserhaushalt (Geländebeobachtung bzw. Anschätzung aus der

Artengarnitur), Grundwasserflurabstand, Nährstoffhaushalt (Anschätzung aus der Artengarnitur), Vegetationstyp (bzw. Mischungsverhältnisse von bis zu zwei Typen), **Moosschicht:** Deckung, **Krautschicht:** Deckung, Mittlere Höhe, Anteil abgestorbener krautiger Pflanzen, **Strauchschicht:** Gesamtdeckungsgrad, Mittlere Höhe, Anteil abgestorbener Sträucher, **Baumschicht:** Gesamtdeckungsgrad, Mittlere Höhe, Anteil Totholz liegend, Anteil Totholz stehend und Kleinrelief.

Die flächendeckende Geländeerhebung erfolgte 1996. Dabei wurden die am Luftbild vorabgegrenzten Flächen überprüft, in Einzelfällen weiter unterteilt und für jede Fläche ein Formblatt ausgefüllt. Die Datenblätter flossen in eine Datenbank ein, und die Arbeitskarten wurden digitalisiert (POLYPLOT).

Zusätzlich wurden von ausgewählten Vegetationstypen Aufrißzeichnungen zur detaillierten Strukturdokumentation angefertigt.

3. Pflanzengesellschaften

Die Pflanzengesellschaften werden auf der Grundlage der Vegetationsaufnahmen gefaßt und beschrieben. Die systematische und nomenklatorische Fassung erfolgt dabei nach den „Pflanzengesellschaften Österreichs“ (GRABHERR 1993). Insgesamt werden im Zuge der flächendeckenden Kartierung 36 Vegetationstypen für den unmittelbaren Moorbereich sowie 8 Wiesentypen für den Übergangs- und Moorrandbereich ausgewiesen:

Röhrichte und Großseggenrieder:

- Rohrkolbenbestand
- Schilf-Reinbestand
- Schilf-Mischbestand
- Teichschachtelhalmbestand
- Waldsimsenried
- Flatterbinsenbestand
- Schnabelseggenried
- Steifseggenried

- Rispenseggenried
- Sumpfseggenried

Hochstaudenfluren und ruderale Grasfluren:

- Mädesüß-Hochstaudenflur
- Klettendistel-Hochstaudenflur
- Wasserampferbestand
- Sumpfkraatzdistelflur
- Rohrglanzgrasbestand
- Sumpfreitgrasbestand

Kleinseggenrieder und Streuwiesen:

- Pfeifengraswiese
- Davallseggenried
- Rasenbinsenried
- Kopfbinsenried
- Wiesenseggenried

Zwischen- und Hochmoorgesellschaften:

- Fieberklee-Schnabelseggen-Teichschachtelhalm-Schwingrasen
- Zungenhahnenfußbestand
- Schlammseggenried
- Hochmoor

Fettwiesen- und Weidegesellschaften:

- Rasenschmielerasen
- Waldsimsen-Feuchtwiese
- Hochstauden-Frischwiese
- Fuchsschwanz-Frischwiese
- Bürstling-Weiderasen
- Kammgrasweide
- Goldhaferwiese
- Knaulgraswiese

Wassergesellschaften:

- Laichkraut-Gesellschaft
- Bachbungenehrenpreis-Grabenvegetation

Waldgesellschaften und Gehölze:

- Niedermoor-Fichtenforst
- Montaner Fichtenwald
- Niedermoor-Fichtensukzession
- Hybridpappelbestand
- Schlagflur
- Waldkiefernbestand
- Bruchweidenbestand
- Hochstauden-Erlenauwald





- Teichschachtelhalm-Erlenbruchwald
- Grau-Erlengebüsch
- Aschweidengebüsch
- Aschweidensukzession
- Birkensukzession
- Kriechweidenbestand
- Purpurweidengebüsch

3.1 Röhrichte und Großseggenrieder

Rohrkolbenbestand

(Typhetum latifoliae Lang 1973)

Die insgesamt 1,63 ha großen Röhrichtbestände werden neben dem Schilfrohr (*Phragmites australis*) in ihrem Erscheinungsbild vor allem durch den Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) bestimmt. Als floristische Besonderheit des Hörfeld-Moores ist das punktuelle Vorkommen des Silber-Rohrkolben (*Typha shuttleworthii*) hervorzuheben. Die Rohrkolbenbestände treten im Gebiet ausschließlich an sehr nassen und überstauten Standorten auf. Sie sind schwer-

punktmäßig im Bereich nördlich der Althausener Brücke verbreitet.

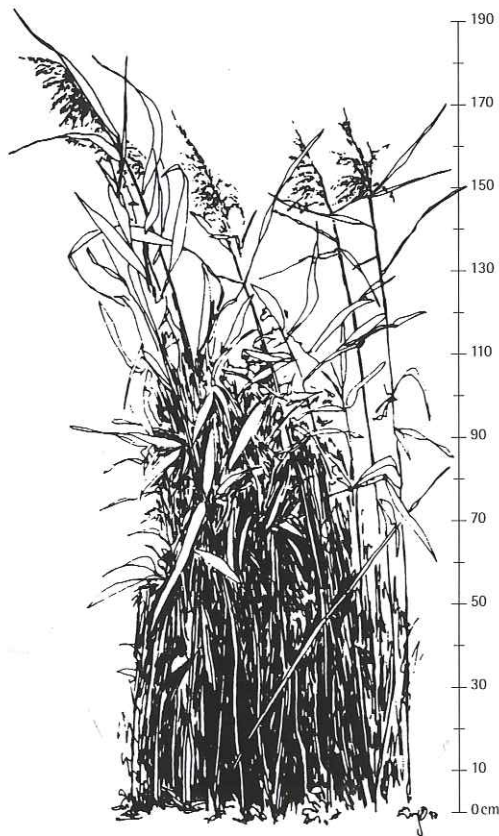
Schilf-Reinbestand

(Phragmitetum vulgaris von Soo 1927)

In den vom Schilfrohr (*Phragmites australis*) dominierten Schilf-Reinbeständen treten eingestreut Großseggen wie die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) oder die Steif-Segge (*Carex elata*) auf. Die Bestände sind im Hörfeld-Moor im Zusammenhang mit der Sukzession brach gefallener ehemaliger Streuwiesen zu sehen, welche mit zunehmender Eutrophierung und mit einer Zunahme der Wasserversorgung (z. B. im Rückstaubereich nördlich der Althausener Brücke sowie durch Aufgabe der Entwässerungsgräben) ausgedehnte Bestände bilden. Insgesamt nehmen sie eine Fläche von 14,32 ha ein. Das Schilfrohr ist innerhalb der Reinbestände durch eine hohe Vitalität gekennzeichnet (dichter, üppiger Wuchs) und tritt bevorzugt an stark vernästen und überfluteten Standorten auf.

Schilf-Reinbestand: Vor allem in den oberen Bereichen des Untersuchungsgebietes bildet das Schilfrohr ausgedehnte und homogene Reinbestände. (Foto: M. Jungmeier)





Schilf-Mischbestand

Schilfmischbestände sind durch dominantes bis subdominantes Auftreten von Schilfrohr (*Phragmites australis*) in Kombination mit einem zweiten Vegetationstyp charakterisiert. Im Großteil der Fälle dringt das Schilfrohr in mehr oder weniger oligotrophe Gesellschaften wie dem Fieberklee-Schnabelseggen-Teichschachtelhalm-Schwingrasen oder den Pfeifengraswiesen ein bzw. verdrängt langfristig diverse Kleinseggenrieder. Dieser Prozeß läuft parallel mit einer Zunahme des Nährstoffniveaus und der Nutzungsaufgabe ab. Verschiedene Arten mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz verschwinden im Zuge dieses Verschilfungsprozesses. Die insgesamt 10,77 ha großen Mischbestände treten im Gegensatz zu den Schilf-Reinbeständen zumeist an geringer überstauten bzw. überfluteten Standorten auf, wobei das Schilfrohr (*Phragmites australis*) eine deutlich redu-

Der monodominante Schilfbestand ist bestimmt durch einen dichten Streufilz, der kaum Licht bis an die Bodenoberfläche durchläßt. Mit Ausnahme einiger Kryptogamen kann dieser Raum von Pflanzen kaum genutzt werden. (Zeichnung: G. Egger)

zierte Vitalität aufweist, d.h. geringere Wuchshöhen erreicht und in der Dichte schütterer ist. Pflanzensoziologisch sind die Bestände zumeist noch den Ausgangsgesellschaften zuzuordnen.

Teichschachtelhalm-Röhrricht

(*Equisetum limosi* Steffen 1931)

Das Teichschachtelhalm-Röhrricht ist eine charakteristische Verlandungsgesellschaft mesotropher (Still-)Gewässer. Im Untersuchungsgebiet kommt sie vor allem in Bereichen stehender Kleingewässer („Mooraugen“) und in Verlandungsbereichen des Hörfeldbaches wie z. B. unmittelbar nördlich der Althausener Brücke vor. Die in Summe 0,79 ha großen Bestände sind durch monodominantes Auftreten von Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) charakterisiert. Die Gesellschaft gilt als Höhenvariante von Schilfverlandungen, tritt jedoch im Gebiet gemeinsam mit dieser auf. Meist tritt die Gesellschaft in unmittelbarem Kontakt mit Schwingrasen und Großseggenriedern auf.

Waldsimosenried

(*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931)

Das nach GRABHERR (1993) soziologisch schwach charakterisierte Waldsimosenried tritt als Folgegesellschaft nach der Rodung von Auwäldern auf. Im Untersuchungsgebiet kommt es kleinflächig auf Schlagflächen und Lichtungen des Grau-Erlenauwaldes auf. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 0,46 ha ein. Charakteristisch sind das eher hohe Nährstoffangebot und die ausgeglichene gute Wasserversorgung der Standorte. Das Waldsimosenried tritt am Rande von Nutzflächen bzw. in





Oben: Grau-Erlen-Begleitgehölz am Grenzbach.
Unten: Birken-Moorwald. (Fotos: Arge NATURSCHUTZ)

Mischung mit Frischwiesenarten in mehr oder weniger monodominanten Beständen von Gewöhnlicher Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) auf. Der Waldsimse können andere Arten, meist Hochstauden, beigemischt sein. Die dem Moorbereich vorgelagerten wiesenbildenden Bestände werden den Calthion-Wiesen zugerechnet und sind im Vegetationstyp Feuchtwiese dokumentiert.

Flatterbinsenbestand

(*Mentha aquatica* - *Juncetum effusi* Aichinger 1963)

Die kleinflächigen und im Untersuchungsgebiet auf schmale Randstreifen entlang der Bachläufe begrenzten Gesellschaften (0,003 ha) sind durch hochstauden- und nässezeigerreiche Flatterbinsenbestände bestimmt. Die Standorte sind durch die entwässernde Wirkung des Baches weniger feucht als die Umgebung, jedoch sehr gut mit Nährstoffen versorgt. Die von AICHINGER (nach GRABHERR 1993) für das Gurktal erstbeschriebene Gesellschaft ist durch Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Minzen (*Mentha sp.*, v.a. *longifolia*), aber auch Arten wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) charakterisiert.

Schnabelseggenried

(*Caricetum rostratae* Osvold 1923 em. Dierßen 1982)

Die teilweise ausgedehnten Schnabelseggenrieder mit einer Gesamtfläche von 5,43 ha sind durchwegs artenarme Bestände sehr feuchter nicht genutzter Standorte. Sie sind durch das (mono-)dominante Auftreten der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie typische Nässezeiger wie dem Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), dem Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*) und dem Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.) gekennzeichnet. Bei Zunahme des Nährstoffniveaus treten Hochstauden wie z. B. der Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) verstärkt auf. Die Gesellschaft tritt oft in Kontakt mit kleinflächig eingesprengten

Schlammseggenriedern, Schwingrasen und Teichschachtelhalm-Beständen auf. Vermutlich ist das Schnabelseggenried infolge der zunehmenden Eutrophierungstendenz eine „zurückweichende“ Gesellschaft. Traditionellerweise wurden Schnabelseggenrieder zur Gewinnung von Stalleinstreu herangezogen.

Steifseggenried

(*Caricetum elatae* Koch 1926)

Die Steifseggenrieder sind im Hörfeld-Moor durchaus häufig anzutreffen, sie sind jedoch zumeist nur kleinflächig ausgeprägt und nehmen eine Gesamtfläche von 1,34 ha ein. Es ist dies eine typische Gesellschaft der mäßig nährstoffreichen Verlandungsserien, wobei es der landwirtschaftlichen Nutzung weitgehend entzogen ist. Die Steifseggenrieder sind durch das dominante Auftreten der namensgebenden Steifsegge (*Carex elata*) sowie verschiedener Hochstauden wie Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Distel (*Cirsium palustre*) gekennzeichnet. Durch die bis zu 80 cm hohen Bultstrukturen kommt es zu einer kleinstandörtlichen Gliederung in Bulten und Schlenken, wobei auf den Bulten häufig Hochstauden, in den vernässten und beschatteten Schlenken bevorzugt Moos-Synusien Fuß fassen können.

Rispenseggenried

(*Caricetum paniculatae* Wangerin ex von Rochow 1951)

Das Rispenseggenried ist durch das dominante Auftreten der namensgebenden Rispensegge (*Carex paniculata*) sowie feuchteliebende Hochstaudenarten bestimmt. Sie nimmt im Untersuchungsgebiet im Anschluß an den Rückstau des Hörfeldbaches nördlich der Althäuser Brücke ausgedehnte Reinbestände ein. Dazu kommen kleinflächige Mischbestände bevorzugt mit Mädesüß-Hochstaudenfluren und Aschweidengebüsch (Gesamtfläche 3,71 ha). Die Gesellschaft ist ähnlich dem Steifseggenried in Schlenken und mächtige Bulte gegliedert. Die Bultstrukturen durch-





Struktur der Rispensegge: Das Luftbild der Monitoringfläche Nr. 2 zeigt die charakteristische Wuchsform der Rispensegge: Die kreisförmigen Strukturen der „Hexenringe“ geben einen Hinweis auf das Alter des Bestandes und können einander durchwachsen. (Foto: M. Jungmeier)

wachsen oft andere Gesellschaften, meist Kleinseggenrieder (Verbrachung!) aber auch Schwingrasen und Schnabelseggenrieder. Die Bultstrukturen bewirken eine kleinräumige Differenzierung des Standortes. So kommen auf den Bulten bevorzugt licht- und nährstoffliebende Arten mäßig feuchter Standorte wie z. B. Hochstauden vor. Die beschatteten und überstauten Schlenken hingegen bieten zumeist nur einigen Moosarten günstige Lebensbedingungen.

Sumpfseggenried

(*Caricetum acutiformis* Eggler 1933)

Die rasig auftretende Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) tritt an zahlreichen Stellen des Untersuchungsgebietes, insbesondere im nördlichen Moorbereich, mit einer Gesamtfläche von 7,12 ha auf. Die Standorte sind durch eine relativ gute Nährstoffversorgung und sehr nasse Wasserverhältnisse charakterisiert. Die Gesellschaft fällt durch das (mono-)dominante Auftreten der namensgebenden Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) auf. Die rasige

Struktur in den zeitweilig überfluteten Standorten läßt kaum andere Pflanzenarten aufkommen. GRABHERR (1993) weist darauf hin, daß von Sumpf-Seggen bestimmte Ersatzgesellschaften für Erlbruchwälder nicht dem *Caricetum acutiformis* zuzurechnen sind. Die im Gebiet festgestellten Bestände der Sumpfsegge dürften zumindest teilweise als solche Ersatzgesellschaften zu verstehen sein.

3.2 Hochstaudenfluren und ruderaler Grasfluren

Mädesüß-Hochstaudenflur

(Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978)

Die Mädesüßfluren treten insbesondere in den randlichen Moorbereichen auf. Sie sind für gut wasserversorgte, jedoch nicht extrem vernäßte und nährstoffreiche Standorte charakteristisch. Die in Summe 8,9 ha großen Bestände werden durch üppig auftretende Hochstauden wie Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palu-*

stre), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Distel (*Cirsium palustre*), Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) oder auch Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) geprägt. Die sehr blütenreichen Bestände haben für die Insektenwelt eine besondere Bedeutung. Der Großteil der Hochstaudenfluren ist als Sukzessionsstadium ehemaliger Streuwiesen aufzufassen, die aktuell nicht mehr genutzt werden.

Klettendistel-Hochstaudenflur

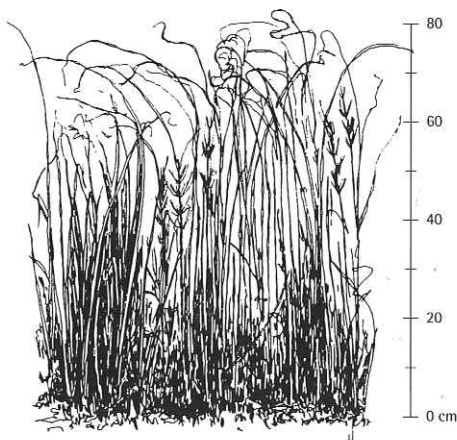
(*Carduus personata* - Filipendulion - Ass., Filipendulion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978)

Die im Gebiet nur vereinzelt und kleinflächig ausgeprägte Gesellschaft tritt in durch den Bachlauf entwässerten Uferbelleitsäumen und in frischen Schlagfluren des Erlenuwaldes mit einer Gesamtfläche von 0,29 ha auf. Sie ist durch wenig feuchte Standorte mit hoher Nährstoffversorgung und ausreichendem Lichtgenuß charakterisiert. Die Klettendistel-Hochstaudenflur ist durch den Aspekt von Klettendistel (*Carduus personata*) und andere Hochstauden wie Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Distel (*Cirsium palustre*) oder auch Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) bestimmt.

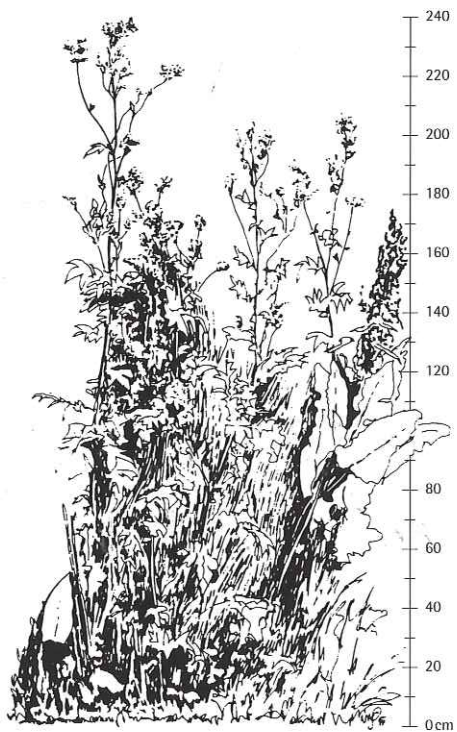
Wasserampferbestand

(*Rumex aquaticus* - Filipendulion - Ass.; Filipendulion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978)

Der Wasserampfer (*Rumex aquaticus*) bildet selten geschlossene Bestände, tritt jedoch in unterschiedlich starken Deckungen wiederholt im gesamten Moorbereich auf. Er bildet kleinflächige Bestände in subdominantem Mischungsverhältnis mit anderen Vegetationstypen. Der Bestand wird als spezielle Mädesüß-Hochstaudenflur gefaßt und ist neben anderen Hochstauden vor allem durch das dominante Auftreten von Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) charakterisiert. Diese gefährdete Art dürfte, bedingt durch die Eutrophierung im Gebiet, in Ausweitung begriff-



Der rasig ausgebildete Bestand der Sumpfschachtelhalm ist monodominant. Nur der Teichschachtelhalm kann auf diesem überfluteten Standort Fuß fassen. (Zeichnung: G. Egger)



Die Mädesüß-Hochstaudenflur bestimmt nährstoffreiche Standorte im Untersuchungsgebiet. Neben Mädesüß treten in diesem Vegetationstyp überwiegend üppig wachsende Hochstauden wie Wasserampfer und Engelwurz auf. (Zeichnung: G. Egger)





Oben: Auf den ehemaligen Streuwiesen haben sich Hochstauden ausgebreitet.
Unten: Die seit einigen Jahren wieder gemähten Feuchtwiesen leuchten
im Frühjahr im Gelb der Trollblumen. (Fotos: Arge NATURSCHUTZ)

fen sein. Vor allem in Großseggenrieder wandert der Wasserampfer verstärkt ein.

Sumpfkraztdistelflur

(*Cirsium palustris* - Filipendulion - Ass. Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978)

Die Hochstaudenflur feuchter und gut mit Nährstoffen versorgter Standorte ist im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig ausgebildet (Gesamtfläche 0,18 ha). Die Bestände sind vor allem durch das dominante Auftreten der Sumpf-Distel (*Cirsium palustre*) charakterisiert.

Rohrglanzgrasbestand

(Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931)

Insbesondere im nördlichen Abschnitt des Hörfeld-Moores im Nahbereich des Hörfeldbaches sind großflächige Rohrglanzgrasbestände typisch. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 3,18 ha ein. Die Standorte zeichnen sich durch wiederholte Störungen infolge Überflutungen des Hörfeldbaches aus. Sie werden dabei immer wieder übersandet, wodurch es zur Ausprägung nährstoffreicher Schwemmböden mit Grundwasseranschluß kommt. Die üppige Grasflur ist durch das (mono-) dominante Auftreten von Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) bestimmt. Daneben treten Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und diverse Hochstauden, im nördlichen Bereich des Moores auch Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*) markant in Erscheinung. Die Bestände erreichen teilweise eine beachtliche Höhe von bis zu über 2 Metern.

Sumpfreitgrasbestand

(*Calamagrostis canescens* - Phalaridion - Ges., Phalaridion arundinaceae Kopecky 1961)

Entlang des Bachlaufes des Hörfeldbaches sind kleinflächige schmale Streifen von Sumpf-Reitgrasbeständen ausgebildet (Gesamtfläche 0,28 ha). Die Bestände sind neben dem Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und diversen Hochstauden

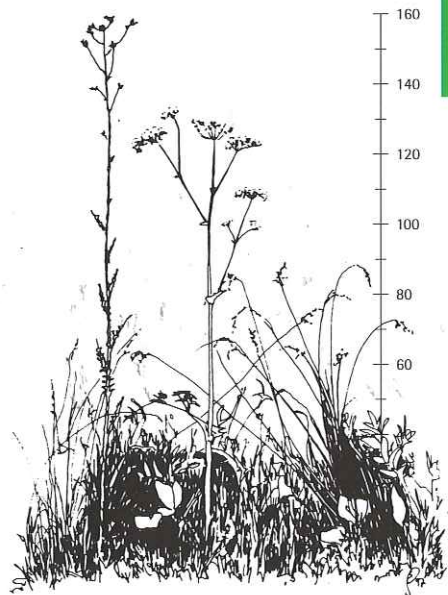
durch das dominante Auftreten von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) bestimmt. Die Grasflur ist typisch für wiederholt gestörte Schwemmböden, mäßig reich mit Nährstoffen versorgt und durch die entwässernde Wirkung des meist unmittelbar angrenzenden Bachlaufes oberflächlich relativ trocken. Daher sind die Bestände nicht dem als Verlandungsgesellschaft mesotropher basenarmer Gewässer geltenden Calamagrostidetum canescens Simon 1960 zugeordnet, sondern werden als *Calamagrostis* - Facies des Rohrglanzgrasbestandes aufgefaßt.

3.3 Kleinseggenrieder und Streuwiesen

Pfeifengraswiese

(Molinion Koch 1926, Selino-Molinietum caeruleae Kuhn 1937)

Die im Gebiet in Summe mit 0,3 ha vorkommenden Pfeifengraswiesen sind letzte und kleinstflächige Reste ehemals



Verbrachende Streuwiese: In der verbrachten Streuwiese sind Pfeifengras und Kleinseggenrieder zugunsten von Hochstauden wie Sumpf-Kraztdistel oder Wald-Engelwurz und Großseggen wie Rispensegge zurückgewichen. (Zeichnung: G. Egger)





wesentlich ausgedehnter Bestände. In subdominanten Mischungsverhältnissen z. B. mit Hochstaudenfluren, Schilfmischbeständen oder Fichten-, Weiden- und Erlensukzessionen tritt die Pfeifengraswiese (noch) in zahlreichen und flächenmäßig wesentlich bedeutsameren Bereichen auf. Die Aufgabe der Wiesen- und Streunutzung hat jedoch die Pflanzengesellschaft weitgehend zurückweichen lassen. Aktuell liegen sämtliche Pfeifengraswiesen des Hörfeld-Moores brach. Das Pfeifengras bildet dabei stark bultige Strukturen („Stöllwas'n“) aus. Die Artengarnitur spiegelt den nassen, nährstoffarmen und leicht basischen Standort wider. So wird das dominante und namensgebende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) durch Arten (meist basiphiler) Kleinseggenrieder begleitet. Es sind dies insbesondere Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica* s.str.) und Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Oft ist eine üppige Moosschicht vorhanden. Einwandernde Hochstauden zeigen eine Eutrophierung, aufkommende Gehölze eine Verbrachungstendenz der Standorte an.

Davallseggenried

(*Caricetum davallianae* Dutoit 1924)

Die Aufgabe der Wiesen- und Streunutzung hat die für das Hörfeld-Moor typischen Davallseggenrieder stark zurückweichen lassen. So konnten im Zuge der Kartierung noch insgesamt 2,13 ha ausgewiesen werden. Die brach gefallen Flächen werden zunehmend von Hochstaudenfluren, Schilfmischbeständen oder Fichten-, Weiden- und Erlensukzessionen eingenommen. Die Standorte sind bestimmt durch nasse, sehr nährstoffarme und basische Bedingungen. Floristisch ist das basiphile Kleinseggenried neben der Davall-Segge (*Carex davalliana*) durch typische Begleitarten wie Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Sumpf-Baldrian (*Valeria-*

na dioica s.str.), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) und verschiedene Kleinseggen gekennzeichnet. Darüber hinaus finden sich auf diesen Standorten eine Reihe von naturschutzrelevanten Arten wie Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Knabenkraut-Arten (*Dactylorhiza* spp.) oder Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*).

Rasenbinsenried

(*Trichophoretum alpini*, Facies des *Amblystegio stellatti* - *Caricetum dioicae* Osvald 1925 em. Steiner 1992)

Die Kleinseggenegengesellschaft tritt kleinstflächig in den nördlichen Bereichen des Hörfeld-Moores auf. Vermutlich war sie wie die meisten Kleinseggenrieder ehemals weiter verbreitet und ist durch Aufgabe der Streunutzung in kontinuierlichem Rückgang begriffen. Die Standorte sind durch das (mono-)dominante Auftreten der Rasenbinse (*Trichophorum alpinum*) bestimmt und häufig durch Schilfrohr (*Phragmites australis*) überwachsen.

Kopfbinsenried

(*Schoenetum ferruginei* Du Ritz 1925)

Ähnlich dem Rasenbinsenried tritt das Kopfbinsenried im Untersuchungsgebiet nur punktuell in den nördlichen Moorebenen auf. Neben dem dominanten Auftreten des Rostroten Kopfriedes (*Schoenus ferrugineus*) sind die Bestände durch Arten basiphiler Kleinseggenrieder wie Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica* s.str.) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) charakterisiert. Diese Seggenrieder sind ebenfalls oft von Schilfrohr (*Phragmites australis*) durch- und überwachsen.

Wiesenseggenried

(*Caricetum goodenowii* Braun 1915)

In einigen Randbereichen des Hörfeld-Moores, speziell im Anschluß an die Wiesen- und Weideflächen am Ostrand des Moores, tritt das Wiesenseggenried auf. Das kleinflächig ausgebildete, acidophile Kleinseggenried ist durch die namensge-

bende Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und deren Begleiter wie Stern-Segge (*Carex echinata*), Faden-Simse (*Juncus filiformis*), Sumpf-Weilchen (*Viola palustris*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) charakterisiert.

3.4 Zwischen- und Hochmoorgesellschaften

Fieberklee-Schnabelseggen-Teichschachtelhalm-Schwingrasen

(*Menyanthes* - Phragmitetalia - Ges.)

Die Schwingrasen zählen aus naturschutzfachlicher Sicht zu den interessantesten und ökologisch sensibelsten Bereichen des Hörfeld-Moores. Sie nehmen mit einer Gesamtfläche von 8,72 ha eine bedeutsame Größe ein. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Verlandungsbereich des Rückstaus des Hörfeldbaches nördlich der Althausener Brücke sowie im zentralen Moorbereich im nördlich gelegenen steirischen Anteil des Moores. Die Stand-

orte sind durchwegs sehr naß bis zeitweise überstaut und nährstoffarm. Bei Zunahme des Nährstoffniveaus wie z. B. durch grundwassersenkungsbedingte, oberflächennahe Vererdungsprozesse des Torfbodens ist ein massives Einwandern des Schilfrohes (*Phragmites australis*) zu beobachten. So treten in den ausgedehnten Schilfmischbeständen im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes Schwingrasen häufig als subdominante Mischungselemente auf. Floristisch ist der Schwingrasen durch die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), den Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), den Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), den Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) und das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) charakterisiert. Syntaxonomisch zeigt der Fieberklee-Schnabelseggen-Teichschachtelhalm-Schwingrasen des Hörfeld-Moores Anklänge an das, für das Waldviertel beschriebene Comaro - Caricetum lasiocarpae Bal.-Tul. et Hübl 1985.



Feuchtgradient: Die Luftaufnahme der Monitoringfläche 4 zeigt die Vegetationsabfolge entlang des Feuchtegradienten: Am Gewässer ein schmaler Streifen von Schnabelsegge, gefolgt von Fieberklee-Schwingrasen, Mädesüßflur und schließlich aufkommender Aschweide.

(Foto: M. Jungmeier)





Schwinggras: Der niederwüchsige Schwinggras ist neben Fieberklee vor allem durch Schnabelsegge und Teichschachtelhalm bestimmt. (Zeichnung: G. Egger)

Zungenhahnenfußbestand

(*Ranunculus lingua* - Phragmitetalia - Ges., Phragmitetalia Koch 1926)

Die von der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und dem Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) geprägten Bestände innerhalb der Schwinggras werden als eigenständiger Vegetationstyp aufgenommen. Flächenmäßig nehmen sie mit 0,46 ha nur eine untergeordnete Rolle ein. Sie stellen insbesondere zur Blütezeit des Zungen-Hahnenfußes eine Bereicherung des Erscheinungsbildes des Hörfeld-Moors dar.

Schlammseggenried

(*Caricetum limosae* Osvald 1923 em. Dierßen 1982)

Insbesondere im nördlichen Bereich des Hörfeld-Moores treten in vernästen Schlenken („Moorlöchern“) kleinstflächige Bestände der zierlichen Schlamm-Segge (*Carex limosa*) auf. Die Gesellschaft ist meist in Schnabelseggenrieder eingebettet. Sie ist durch mehr oder weniger ständige Überflutung und eine geringe Nährstoffversorgung charakterisiert.

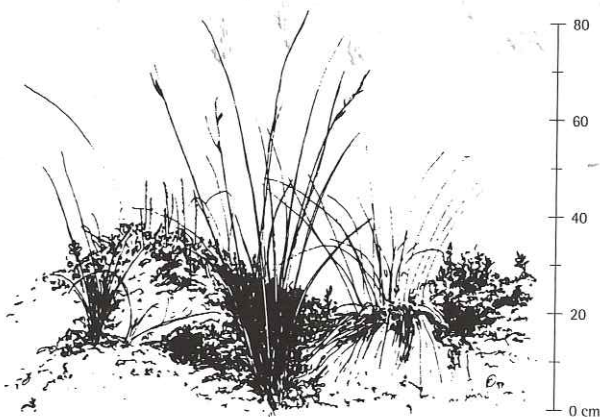
Hochmoor

(*Sphagnum magellanicum* - Oxycocco - Sphagneteta - Ges., Oxycocco-Sphagneteta Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946)

Der mit 0,06 ha nur kleinflächig ausgeprägte Hochmoorbereich im südwestlichen Randbereich des Hörfeld-Moores nimmt eine Übergangsstellung vom Zwischenmoor zum Hochmoor ein. Die Gesellschaft ist durch das dominante Auftreten von Torfmoosen, insbesondere durch *Sphagnum magellanicum*, bestimmt. Weiters treten typische Hochmoorarten wie die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos* agg.), die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) auf. Teilbereiche der Gesellschaft werden von Schilfrohr (*Phragmites australis*) durch-, bzw. überwachsen. Zudem wandern randlich Fichten in die Hochmoorfläche ein.

Hochmoor-Gesellschaft: Das Hochmoor ist durch die charakteristische Mikrostruktur aus Bulten (Torfmoose und Scheiden-Wollgras) und Schlenken bestimmt.

(Zeichnung: G. Egger)



Während das Schilf durch seine wucherkraftigen Rhizome auch größere Bereiche „überbrücken“ kann, zeigt insbesondere das Aufkommen der Fichte, daß der Kontakt zum Mineralboden noch gegeben ist. Der Standort zählt zu den ökologisch sensibelsten Lebensräumen des Hörfeld-Moores und stellt naturschutzfachlich eine Besonderheit dar. Entsprechend hoch ist dessen Bedeutung einzustufen.

3.5 Fettwiesen- und Weidegesellschaften

Rasenschmielerasen

(*Deschampsia cespitosa* - (Molinietalia) - Ges. Mucina et Ellmayer 1993)

Die frisch-feuchten und gut mit Nährstoffen versorgten Standorte des Rasenschmielerasens befinden sich in den randlichen Bereichen des Hörfeld-Moores. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 1,84 ha ein und werden überwiegend beweidet. Neben der dominanten Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) finden sich charakteristische Arten der Feuchtwiesen wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris* s.str.), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.) und vereinzelt Seggen sowie Binsen (u.a. Flatter-Binse (*Juncus effusus*)).

Waldsimsen-Feuchtwiese

(*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931)

Das Waldsimsenried tritt außer an Auwaldersatzstandorten in zweischürigen und durchaus gut mit Nährstoffen versorgten Feuchtwiesenstandorten auf. Sie nehmen mit 6,85 ha im Randbereich des Moores beachtliche Flächen ein und leiten zu den Intensivwiesen des Talbodens über. Insbesondere nach der ersten Mahd sind die Bestände durch den Ausfall der Obergräser auch optisch durch das charakteristische satte Hellgrün der Gewöhnlichen Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) deutlich zu erkennen. Der Waldsimsenaspekt intensiv genutzter Feuchtwiesen wird

neben der Gewöhnlichen Waldsimse durch Arten des frisch-feuchten Wirtschaftsgrünlandes bestimmt.

Hochstauden-Frischwiese

(*Sanguisorbo* - *Polygonetum bistortae* Bal.-Tul.1983)

Die Hochstauden-Frischwiese ist für mäßig reich mit Nährstoffen und Wasser versorgte Standorte charakteristisch. Sie unterliegt häufig einem einschürigen Mähregime bzw. ist als Initialbrache aus ehemaligen Streuwiesen hervorgegangen. Bei längerer Außernutzungsstellung nehmen konkurrenzkräftige Hochstauden massiv überhand. Neben Gräsern wie dem Gemeinen Rispengras (*Poa trivialis* s.str.) und dem Lockerrispigen Rispengras (*Poa remota*) sowie verschiedenen Kleinseggenarten treten vor allem Hochstauden wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) aspektbildend in Erscheinung. In der Schere zwischen Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe ist auch dieser Wiesentyp im Rückgang begriffen. Im Zuge der Kartierung wurden 1,31 ha diesem Typ zugewiesen.

Fuchsschwanz-Frischwiese

(*Ranunculo repentis* - *Alopecuretum pratensis* Ellmayer 1993)

Die Vegetation dieses an den Moorkomplex angrenzenden, intensiv genutzten Wirtschaftswiesentyps ist durch frisch-feuchte Bodenverhältnisse mit guter Nährstoffversorgung gekennzeichnet. Die zumeist zweimähdigen Wiesen werden durch typische Futtergräser und -kräuter des intensiven Wirtschaftsgrünlandes bestimmt, ferner sind der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) charakteristisch. Diese sind zumeist nicht dominant, treten in den Beständen jedoch mit hoher Stetigkeit auf. Die Gesamtfläche für das Kartierungsgebiet beträgt 2,13 ha.





Bürstling-Weiderasen

(*Nardetalia Oberd. ex Preising* 1949)

Bestimmender Standortsfaktor des Bürstlingsrasens ist die Beweidung bei meist geringer Nährstoffversorgung. Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet spielt die Gesellschaft keine Rolle. Die kartierten Bestände beschränken sich auf Bereiche außerhalb des Moores. Floristisch wird der Bürstling-Weiderasen durch das dominant auftretende Borstgras (*Nardus stricta*) sowie durch das Gemeine Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), den Weiß-Klee (*Trifolium repens*), den Gemeinen Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.) und Arten der feuchten Weiderasen charakterisiert.

Kammgrasweide

(*Cynosurion R.Tx.* 1947)

Die Gesellschaft tritt kleinflächig in Weideflächen am Rand des Untersuchungsgebietes auf und nimmt eine Gesamtfläche von 0,43 ha ein. Der mäßig frische Weiderasen ist durch ein Zurückweichen des Borstgrases (*Nardus stricta*) und ein verstärktes Auftreten von Weide-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) charakterisiert.

Goldhaferwiese

(*Phyteumo - Trisetion* (Passarge 1969)
Ellmauer et Mucina 1993)

Die Wiesengesellschaft frischer, intensiv genutzter Standorte grenzt in mehreren Bereichen an den untersuchten Moor-komplex (Gesamtfläche 8,5 ha). Die Abgrenzung zum Verband des Arrhenatherion kann aufgrund des geringen Aufnahmematerials nicht zweifelsfrei gezogen werden. Die Wiesen sind durch üppige Obergräser wie Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens* s.str.), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis* s.str.), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis* s.str.) und „Wiesenblumen“ wie Großblütiger Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) bestimmt.

Knaulgraswiese

(*Dactylis glomerata* - Ges.)

Die eingesäten Knaulgraswiesen liegen durchwegs außerhalb des Moorbereiches (Gesamtfläche 2,07 ha). Sie werden vom Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) dominiert, daneben kommen weitere, zumeist eingesäte Arten wie der Rot-Klee (*Trifolium pratense*) vor.

3.6 Wassergesellschaften

Laichkraut-Gesellschaft

(*Potamogetalia* Koch 1926)

Die Laichkrautbestände treten meist in kleineren Stillgewässern im Moorbereich sowie in den strömungsberuhigten Abschnitten des Hörfeldbaches auf. Lediglich das Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) konnte auch in turbulenteren Abschnitten wie z. B. unterhalb der Althausenbrücke vorgefunden werden. Neben dem Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) treten in den Beständen noch Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) und verschiedene Großseggen in Erscheinung.

Bachbunenehrenpreis-Grabenvegetation

(*Veronica beccabunga* - (Glycerio - Sparganion)-Ges. Bal.Tul, Mucina, Ellmauer et Wallnöfer 1993)

Die Gesellschaft tritt in verschlammten, nährstoffreichen Entwässerungsgräben mit langsam bis mäßig rasch strömendem Wasser auf. Insbesondere in den Gräben im unmittelbaren Anschluß an die Intensivwiesen im nördlichen Bereich des Moores unterhalb von Mühlen kann man diesen Vegetationstyp wiederholt, jedoch nur auf kleinste Flächen beschränkt, vorfinden. Neben dem Quell-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) zählen der Falt-Schwaden (*Glyceria notata*) und Hochstauden wie der Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) zu den typischen Vertretern dieser Sekundärstandorte.



3.7 Waldgesellschaften und Gehölze

Niedermoor-Fichtenforst

(*Picea abies* - Bestand)

Auf einigen mittels Moorpflug trockengelegten Standorten wurden Fichtenkulturen angepflanzt. Die standortsfremden und dicht geschlossenen Fichten-Dickungen führen zu einer starken Beschattung und weisen daher fast keinen Unterwuchs auf. Neben der dominanten Fichte (*Picea abies*) sind in der Krautschicht noch vereinzelt Arten des ursprünglichen (potentiellen) Grau-Erlenbestandes vorhanden. Die Fichte ist an diesen Standorten auffallend schlecht wüchsig und nicht standfest. Von den zum Zeitpunkt der Geländekartierung 1996 ausgewiesenen 3,63 ha wurde mittlerweile ein erheblicher Teil der Bestände gerodet.

Montaner Fichtenwald

(Vaccinio - Piceetea Br.Bl. 1939)

Angrenzend an das Moor sind bereichsweise ausgedehnte Montane Fichtenwälder vorhanden. Sie zeichnen sich durch z. T. gute Wasserversorgung (Staunässe, Hangsickerwässer) aus. Auffallend sind diesbezüglich die torfmoosreichen Fichtenbestände rund um das Hochmoor. Erst in größerem Abstand vom Moorbereich gehen die Waldbestände in typische Montane Fichtenwälder über. Diese werden forstlich intensiv genutzt. Dabei treten neben der Fichte (*Picea abies*) charakteristische Begleiter wie Zweiblättrige Schatzenblume (*Maianthemum bifolium*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum* agg.) in Erscheinung. Syntaxonomisch zeigen sie u.a. Anklänge an Mastigobryo-Piceetum Br.Bl. et Sissingh 1939 sowie Sphagno girgensonii - Piceetum Kuoch 1954.

Niedermoor-Fichtensukzession

(*Picea abies* - Bestand)

Die jungen Fichtenaufforstungen befinden sich zumeist auf feuchten und mäßig nasen Standorten, die teilweise trockengelegt (Moorpflug) und in weiterer Folge

aufgeforstet wurden. Die Bestände sind schlecht wüchsig und sollen im Zuge der Pflegemaßnahmen teilweise wieder entfernt werden.

Hybridpappelbestand

(*Populus canadensis* - Bestand)

Kleinflächig wurde die Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) im Moorbereich aufgeforstet (0,36-ha).

Schlagflur

(Epilobietea angustifolii R.Tx. et Preisung in R.Tx.1950)

Im südwestlichen Randbereich unterhalb der Bundesstraße befindet sich eine blütenreiche Hochstauden-Schlagflur.

Waldkiefernbestand

(*Pinus sylvestris* - Bestand)

Vereinzelt wurden Rot-Föhren (*Pinus sylvestris*) aufgeforstet. Der Vegetationstyp ist jedoch ohne flächenmäßige bzw. ökologische Bedeutung für das Moor.

Bruchweidenbestand

(*Salix fragilis* - Bestand)

Im nördlichen Teil des Moores befinden sich einzelne kleine Bruchweidenbestände mit Bruch-Weide (*Salix fragilis* s.str.) in der Baumschicht.

Höchstauden-Grau-Erlenauwald

(Alnetum incanae Lüdi 1921)

Im Einflußbereich des Hörfeld- und Hörbaches befinden sich ausgedehnte Grau-Erlenauwälder (Gesamtfläche 9,78 ha). Sie sind durch die periodischen Überflutungen sowie den Grundwasseranschluß und eine gute Nährstoffversorgung gekennzeichnet. Die Wasserhältnisse sind feucht bis naß, wobei der Oberboden zumindest zeitweise gut durchlüftet ist. Neben der in der Baumschicht dominierenden Grau-Erle (*Alnus incana*) treten Kletten-Distel (*Carduus person.* ssp. *personata*), Hunds-Quecke (*Elymus caninus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Rauhaariger Kälberkropf



(*Chaerophyllum hirsutum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und andere wüchsige Arten in der üppigen Krautschicht auf. Auch wenn bereits ehemals Grau-Erlenauen für das Hörfeld-Moor typisch waren, so sind doch mit der Aufgabe der Nutzung die Bestände in Ausweitung begriffen.

Teichschachtelhalm-Grau-Erlenbruchwald (*Alnus incana* - Bruchwald - Ges.)

Die durch ihre stauende Nässe charakterisierten Grau-Erlen-Bruchwälder zeichnen sich im Gegensatz zu den bachbegleitenden Grau-Erlenauwäldern durch anmoorige und nasse, teilweise überstaute Standorte aus. Neben der in der Baumschicht dominierenden Grau-Erle (*Alnus incana*) ist die Krautschicht durch eine Reihe von Nässezeigern wie dem Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) gekennzeichnet. Im Untersuchungsgebiet dürften die Bruchwaldstandorte im Zuge der Nutzungsaufgabe durch den Verfall der Entwässerungsgräben in Ausweitung begriffen sein. Aktuell nehmen die Bestände eine Gesamtfläche von 9,23 ha ein.

Grau-Erlengebüsch

(*Alnus incana* - Bestand)

Schlagflächen von Grau-Erlenau- und bruchwäldern sowie verschiedenen Brachestadien ehemaliger Streuwiesen zeichnen sich durch einen mehr oder minder geschlossenen Grau-Erlen-Jungwuchs aus (Gesamtfläche 2,07 ha). Das Aufkommen der Grau-Erle (*Alnus incana*) führt im Laufe der weiteren Sukzession in Abhängigkeit vom Standort hin zum Grau-Erlenbruchwald bzw. zum Grau-Erlenauwald.

Aschweidengebüsch

(Phragmiti - *Salicetum cinereae* Weisser 1970)

Die durch ihre charakteristische Wuchsform bestimmte Asch-Weide (*Salix cinerea* s.str.) ist im Zuge der Nutzungsauf-

gabe auf Moorbereichen mit ehemaligen Streuwiesen in massiver Ausweitung begriffen. Sie ist häufig noch eng mit Schwingrasen oder Schilfmischbeständen verzahnt. Aktuell werden von Aschweiden-Gebüschbeständen 1,86 ha eingenommen. Neben vereinzelt Hochstauden bestimmen die Asch-Weide (*Salix cinerea* s.str.) und das Schilfrohr (*Phragmites australis*) den artenarmen Vegetationstyp. In weniger nassen Bereichen stellt die Asch-Weide meist ein vorübergehendes Sukzessionsstadium dar (vergl. folgender Vegetationstyp).

Aschweidensukzession

(*Salix cinerea* - Bestand)

Die Bestände der Asch-Weide (*Salix cinerea* s.str.) sind infolge der Nutzungsaufgabe in bereichsweise rascher Ausweitung begriffen und nehmen eine Fläche von 3,09 ha ein. Im Gegensatz zum Aschweidengebüsch handelt es sich beim hier beschriebenen Vegetationstyp um ein vorübergehend auftretendes Sukzessionsstadium, das in weiterer Folge in einen Au- oder Bruchwald überleitet. Die Asch-Weide bildet die Strauchschicht über anderen Gesellschaften, meist verschiedenen Brachestadien ehemaliger Streuwiesen.

Birkensukzession

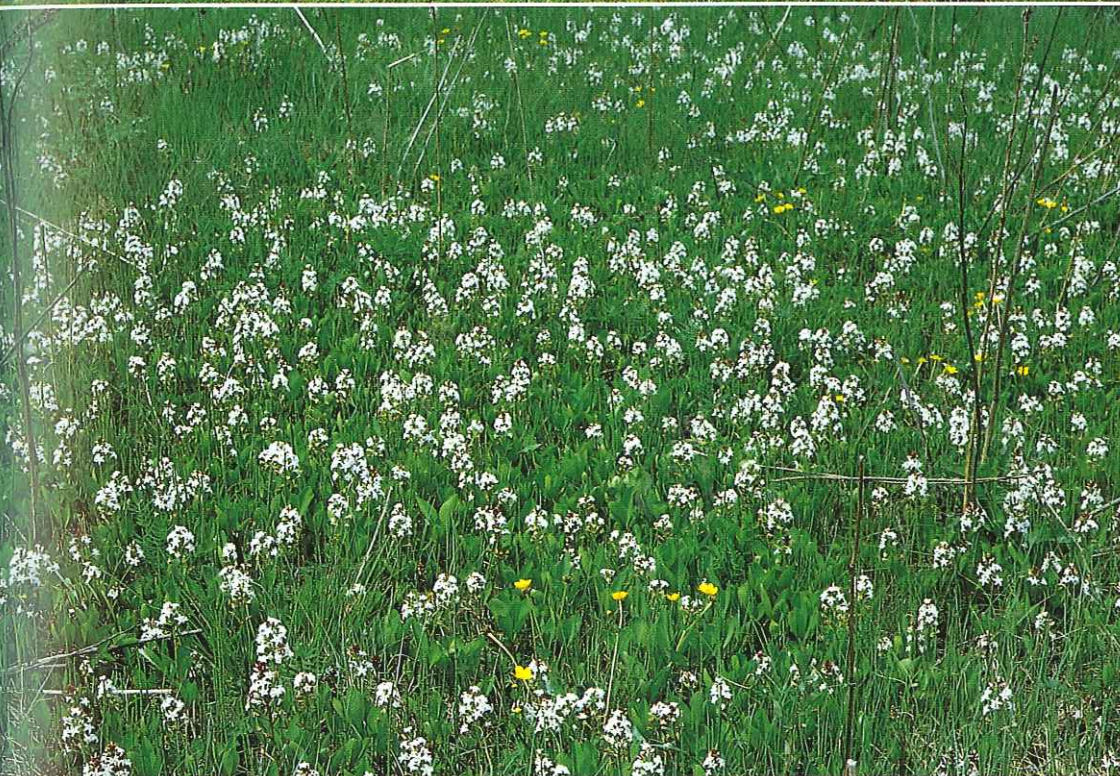
(*Betula* - Bestand)

Ähnlich der Asch-Weide (*Salix cinerea* s.str.) bildet die Hänge-Birke (*Betula pendula*) eine lockere Strauch- bzw. Baumschicht über verschiedenen Brachestadien ehemaliger Streuwiesen (Gesamtfläche 2,55 ha) aus. Die Standorte sind durchwegs naß, teilweise wechselfeucht und mäßig nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich.

Kriechweidenbestand

(*Salicion cinereae* T. Müller et Görs 1958, *Betuletum humilis* Katz 1926 em. Wallnöfer 1993)

Die Kriech-Weide (*Salix repens*) tritt vermutlich als Sukzessionsstadium stark ver-



Oben: Auf dem Hochmoor blüht im Frühsommer das Scheidige Wollgras. (Foto: Arge NATURSCHUTZ)
Unten: Blühende Fieberkleerasen sind im Juni zu finden. (Foto: S. Egger)



nässter Kleinseggenrieder, im zentralen Moorbereich in Erscheinung. Die kleinräumig ausgebildeten Bestände erreichen keine dominante Position. Aus Sicht des Naturschutzes handelt es sich jedoch um bemerkenswerte Bestände.

Purpurweidengebüsch

(*Salix purpurea* - Bestand)

Die Weidengebüschbestände mit der namensgebenden Purpur-Weide (*Salix purpurea*) bestimmen kleinflächig die Strauchschicht über anderen Pflanzengesellschaften. Sie sind flächenmäßig von untergeordneter Bedeutung.

4. Übersicht über die aktuelle Vegetation

Die Vegetation des Hörfeld-Moores ist durch eine Vielzahl von Groß- und Kleinseggenriedgesellschaften, ausgedehnten Schilfbeständen sowie damit eng verzahnten Grau-Erlen-Auwäldern und -bruchwäldern geprägt. Randlich kommen großflächige Hochstaudenfluren vor und gehen z.T. in landwirtschaftlich genutzte Feucht- und Frischwiesen über. Im Westen wird das Moor von einem montanen Fichten-Hangwald begrenzt (siehe Tabelle 1).

Typ-Nr.	Vegetationstyp	Fläche (m ²)	Fläche (%)
Röhrichte und Großseggenrieder			
11	Rohrkolbenbestand	10.292	0,74
12	Schilf-Reinbestand	143.386	10,36
13	Schilf-Mischbestand	98.579	7,13
18	Teichschachtelhalm-Röhricht	5.980	0,43
19	Waldsimsenried	4.392	0,32
20	Flatterbinsenbestand	370	0,03
14	Schnabelseggenried	60.066	4,34
15	Steifseggenried	19.106	1,38
16	Rispenseggenried	36.365	2,63
17	Sumpfsseggenried	65.426	4,73
	Zwischensumme:	443.961	32,09
Hochstaudenfluren und ruderaler Grasfluren			
21	Mädesüß-Hochstaudenflur	95.398	6,90
22	Klettendistel-Hochstaudenflur	7.512	0,54
25	Wasserampferbestand	1.244	0,09
26	Sumpfkraatzdistelflur	1.561	0,11
23	Rohrglanzgrasbestand	35.346	2,55
24	Sumpfreitgrasbestand	3.171	0,23
	Zwischensumme:	144.232	10,43
Kleinseggenrieder und Streuwiesen			
31	Pfeifengraswiese	3.779	0,27
32	Davallseggenried	12.566	0,91
	Zwischensumme:	16.345	1,18



Typ-Nr.	Vegetationstyp	Fläche (m ²)	Fläche (%)
Zwischen- und Hochmoorgesellschaften			
41	Fieberklee-Schnabelseggen-Teichschachtelhalm-Schwingrasen	111.149	8,03
42	Zungenhahnenfußbestand	4.339	0,31
44	Schlammseggenried	107	0,01
43	Hochmoor	454	0,03
	Zwischensumme:	116.049	8,39
Fettwiesen- und Weidegesellschaften			
51	Rasenschmielerasen	27.638	2,00
52	Waldsimen-Feuchtwiese	74.357	5,37
54	Hochstauden-Frischwiese	14.946	1,08
53	Fuchsschwanz-Frischwiese	17.335	1,25
55	Bürstling-Weiderasen	1.030	0,07
56	Kammgrasweide	2.161	0,16
57	Goldhaferwiese	87.782	6,35
58	Knautgraswiese	20.735	1,50
59	Ackereinsaat	8.523	0,62
60	Acker	18.483	1,34
	Zwischensumme:	272.990	19,73
Wassergesellschaften			
64	Bachbungenehrenpreis-Grabenvegetation	1.442	0,10
Waldgesellschaften und Gehölze			
71	Niedermoor-Fichtenforst	38.035	2,75
72	Montaner Fichtenwald	66.240	4,79
73	Niedermoor-Fichtensukzession	15.962	1,15
711	Hybridpappelbestand	3.919	0,28
712	Schlagflur	2.892	0,21
775	Bruchweidenbestand	2.116	0,15
74	Hochstauden-Grau-Erlenauwald	93.517	6,76
75	Teichschachtelhalm-Grau-Erlenbruchwald	65.037	4,70
76	Grau-Erlengebüsch	15.484	1,12
77	Aschweidengebüsch	22.194	1,60
78	Aschweidensukzession	29.941	2,16
79	Birkensukzession	32.834	2,37
710	Kriechweidenbestand	132	0,01
776	Purpurweidengebüsch	134	0,01
	Zwischensumme:	388.437	28,08
	Gesamtsumme:	1.383.456	100,00

Tabelle 1: Flächenbilanz der Vegetationstypen des Hörfeld-Moores einschließlich des unmittelbar angrenzenden Umfeldes



Die Verteilung der Gesellschaften wird im wesentlichen von Bodentyp und Wasserhaushalt sowie der ehemaligen Nutzung bestimmt. Dabei ist je nach Vernässungsgrad eine unterschiedlich rasche Sukzession festzustellen. Die zentral gelegenen, zeitweilig überstauten, stark vernässten und nährstoffarmen Torfböden zeichnen sich durch großflächige Schwingrasen und Schnabelseggenrieder aus. Ebenfalls charakteristisch für stark vernässte Bereiche sind Rispenseggenrieder und ausgedehnte Schilf-Reinbestände. Dabei zeigt das Schilfrohr (*Phragmites australis*) die Tendenz, in sämtliche offene Niedermoorbereiche einzuwandern und insbesondere mit den Kleinseggenriedern und ehemaligen Streuwiesen Mischbestände auszubilden. Auch die Asch-Weide (*Salix cinerea* s.str.) und die auf kleinere Flächen beschränkte Hängebirke (*Betula pendula*) dringen in ehemals gehölzfreie Moorbereiche ein. Ebenfalls große Flächen im nördlichen Bereich des Moores werden von Sumpfschilfseggenrieder eingenommen.

Hörfeldbach und Hörbach werden über einige Abschnitte von einem hochstaudenreichen Grau-Erlenauwald begleitet. Zumeist eher randlich finden sich auch Grau-Erlenbruchwälder. Im Übergangsbereich am Moorrand bzw. auf (ehemals) entwässerten Standorten mit vernässten Gleyböden sind hochstaudenreiche Grasfluren typisch. Dabei nimmt insbesondere die Mädesüß-Hochstaudenflur größere geschlossene Bestände ein.

Als floristische und vegetationskundliche Besonderheiten sind das Hochmoor am südwestlichen Moorrand sowie punktuelle Rohrkolbenbestände mit Silberrohrkolben (*Typha shuttleworthii*) im nordöstlichen Moorbereich hervorzuheben. Aber auch die großflächigen Schwingrasen u.a. mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und dem auf kleinere Flächen beschränkten Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) sowie die kleinst-

flächig ausgebildeten Bestände mit dem Schilfseggenrieder stellen eine Besonderheit dar.

Der auf wenige randliche Standorte beschränkte Versuch, mittels Moorpflug Fichtenmonokulturen einzubringen, ist auf den für die Fichte (*Picea abies*) vollständig ungeeigneten Standorten nur mit geringem „Erfolg“ gelungen. Aufgrund der geringen Standfestigkeit der Fichte (*Picea abies*) wurde ein beträchtlicher Anteil infolge Schneedruck und Windwurf ent wurzelt. Ansonst sind aktuell bis auf kleinflächige Anschüttungen, eine Teichanlage und die durchquerende Straße Richtung Althaus keine gravierenden Veränderungen vorgenommen worden.

5. Übersicht ausgewählter Strukturen und Standortparameter

Aktuelle Nutzung

Der überwiegende Anteil des Untersuchungsgebietes wird aktuell nicht mehr genutzt. Diese Flächen sind teilweise bereits seit einigen Jahrzehnten außer Nutzung und damit als Sukzessionsbrachen zu verstehen. Die Fragen der Vegetations- und Sukzessionsentwicklung stellen auch zentrale Bereiche der Leitbild- und Maßnahmenentwicklung dar:

In den zentralen Bereichen des Untersuchungsgebietes spielt lediglich die Niederwaldnutzung eine gewisse Rolle. Die randliche Hochwaldnutzung reicht nur an einigen Stellen weiter in das Moor hinein. Hier wurde versucht, durch Entwässerung (Moorpflug) Fichtenbestände auch in feuchteren Standorten einzubringen. Die Versuche sind wenig erfolgversprechend, eine Korrektur im Zuge der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist daher sinnvoll.

Einschürige Mähwiesen (Streuwiesen) sind selten und wurden teilweise erst im Zuge des Projektes (z. B. Wiesenflächen

vor dem Gasthof Körbler) wieder in Nutzung genommen.

Am Rande des Untersuchungsgebietes reichen intensivere Weiden, Mähwiesen und auch Äcker (Mühlen) relativ nahe an die Feuchtflächen heran bzw. in die Feuchtflächen hinein. Dadurch entstehen Probleme (Eutrophierung). Eine Zurückdrängung nährstoffintensiverer Nutzungen bzw. die Ausweisung entsprechender Pufferzonen wird vorgeschlagen.

Wasserhaushalt

Ein beachtlicher Teil der Untersuchungsflächen erwies sich zum Zeitpunkt der flächendeckenden Erhebung (September 1996) überstaut, also extrem naß. Dies sind insbesondere die Flächen nördlich der Althäuser Brücke. Die Vermutung, daß es tatsächlich im Zuge des Straßenausbaus zu einem verstärkten Rückstau und einer verstärkten Vernässung des oberen Moorbereiches gekommen ist, liegt damit nahe bzw. findet weitere Bestärkung. Naturgemäß ist ein großer Teil des Untersuchungsgebietes als naß einzustufen, wobei eine deutliche Zonierung hin zu den Randbereichen des Moores (naß - feucht - frisch) zu beobachten ist.

Nekromasse: Stehendes Totholz und Streubedeckung

Der Anteil stehenden Totholzes ist für verschiedenste Tiergruppen ein entscheidender Strukturparameter. Dabei zeigt sich, daß unter anderem auch standortsfremde Fichtenwälder einen hohen Anteil an Totholz aufweisen (Windwurf). Sonst sind die höchsten Totholzanteile in alten Erlenau- und Erlenbruchwäldern festzustellen.

Bereiche ohne Streubedeckung finden sich nur in den Nutzflächen. Die Streubedeckung nimmt in Richtung der zentralen Moorbereiche zu. Besonders hohe und dichte Streu findet sich in Schilfmisch- und Schilfreinbeständen.

Gesamtdeckungsgrad der Strauchschicht

Der Deckungsgrad der Strauchschicht ist ein guter Indikator für das Fortschreiten der sekundären Sukzessionen nach Nutzungsaufgabe. Dabei ist augenscheinlich, daß das Verbuschen in den nördlichen und feuchten Bereichen des Moores deutlich langsamer vor sich geht als in den weniger nassen Bereichen. Die Auswertung der Strauchschicht hat gegenüber der Veränderung des Lichthaushaltes gravierende Auswirkungen auf den Standort. Die lichtliebenden Arten der Niedermoorbereiche werden sukzessive zugunsten von schattentoleranten Arten zurückgedrängt.

Ausblick

Aus vegetationskundlicher Sicht können für das Hörfeld-Moor folgende Aspekte herausgearbeitet werden:

- Hohe Bedeutung aus der Sicht des Naturschutzes. Das Hörfeld-Moor ist hinsichtlich seiner Ausstattung, der Arten und Lebensräume ein bedeutsames Gebiet. Einigen besonders empfindlichen Arten und Lebensgemeinschaften wird besonderes Augenmerk zu schenken sein.
- Laufende Veränderungen und Entwicklungen des Gebietes. Das Hörfeld-Moor ist in kontinuierlicher Entwicklung begriffen. Natürliche Entwicklung und menschlich bedingte Veränderungen finden einen unmittelbaren Niederschlag in der Vegetation. Dies wird im Kapitel Dauerbeobachtung ausführlicher dargestellt.
- Pflegemaßnahmen werden aus vegetationsökologischer Sicht als sinnvoll erachtet. Dabei erscheint es in einigen Bereichen des Moores als notwendig, pflegende und revitalisierende Maßnahmen zu setzen.

Eine stimmige Entwicklung von Maßnahmen kann nur unter Zusammenführung sämtlicher naturkundlicher Befunde sowie





Oben: Der Schwingrasen im Bereich der Althäuser Brücke.
Unten: Schwingrasen mit Zungenhahnenfuß gehören zu den sensibelsten Lebensräumen des Hörfeld-Moores. (Fotos: Arge NATURSCHUTZ)

eines einheitlichen Leitbildes für das Hörfeld-Moor erfolgen. Aus vegetationskundlicher Sicht kann ein sektoraler Beitrag zum Leitbild bzw. zur Maßnahmenplanung geleistet werden. Grundsätzlich wird eine dreistufige Bewertungshierarchie vorgeschlagen.

- **Naturprozessschutz:** Grundsätzlich soll in die natürlichen Prozesse nicht eingegriffen werden. Dies bedeutet, daß die sekundären Sukzessionen ohne steuernde oder „korrigierende“ Eingriffe bis hin zur Klimaxgesellschaft (natürliche Endgesellschaft) ablaufen sollen. Ebenso soll in den Wasserhaushalt sowie in die Veränderungen der Gewässläufe nicht eingegriffen werden. Ausgenommen vom ganzflächigen Naturprozessschutz sind nur Bereiche, in denen bedeutsame Lebensgemeinschaften (z.B. Kleinseggenrieder) oder herausragende Arten (z.B. Orchideen in Streuwiesen) nur durch menschlichen Eingriff erhalten und gesichert werden können.
- **Lebensgemeinschaftsschutz:** Herausragende Lebensgemeinschaften (Seggenrieder, Streuwiesen, Magerwiesen) sollen unter Fortführung bzw. Wiederaufnahme des menschlichen Eingriffsregimes gesichert werden. Dies soll schwerpunktmäßig in Flächen und Bereichen erfolgen, wo eine Pflege aus

heutiger Sicht möglich und machbar ist (zumeist an den Moorrändern). Auch zum Beispiel im Bereich der kleinflächigen Hochmoorvegetation ist eine Sicherung der Lebensgemeinschaft durch Hintanhaltung der Verschilfung und des Fichtenaufkommens anzustreben. Maßnahmen zur Sicherung von Lebensgemeinschaften sind nur dort zu setzen, wo der Maßnahme nicht punktuelle Artenschutzinteressen entgegenstehen.

- **Artenschutz:** Herausragende Arten sollen punktuell gesichert (z.B. Maßnahmen gegenüber Sukzession) werden bzw. nicht zugunsten der größerflächigen Lebensgemeinschaftssicherung ge- oder zerstört werden. Beispielsweise sollen Schwendaktionen und Mahd zur Erhaltung von Kleinseggenriedern nicht in Bereichen erfolgen, wo Kriech-Weide (*Salix repens*) auftritt.

**Daraus ergibt sich
das vegetationskundliche Leitbild:**

Für das Hörfeld-Moor müssen ein flächendeckender Schutz der Naturprozesse unter Minimierung menschlicher Einflüsse, eine kleinflächige Sicherung ausgewählter Lebensgemeinschaften und ein punktueller Schutz ausgewählter Arten langfristig gewährleistet werden.

