



Managementplan für das ESG Nr. 10 "Hörfeldmoor Steiermark" – Botanik & Vegetation

Bericht

GZ ABT13-129673/2021-7

im Auftrag vom Verein Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



→ Naturschutz

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



Auf der Leber, am 30. Juni 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	3
2	Rechtlicher Rahmen	4
3	Glossar	5
4	Übersicht Schutzgüter	10
5	Gebietsbeschreibung	13
5.1	Gebietsbestimmende ökologische Faktoren.....	14
5.2	Einflüsse und Wirkungen auf das Gebiet.....	14
6	Zustand des Gebietes	16
6.1	3140-Stillgewässer mit Armleuchteralgen.....	16
6.2	6410-Pfeifengraswiesen.....	17
6.3	6510-Magere Flachlandmähwiesen.....	19
6.4	7140-Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	20
6.5	*91D0-Moorwälder.....	21
6.6	*91E0-Auenwälder mit Erle und Esche.....	22
6.7	1393 - Glänzendes Krückstockmoos, <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	23
7	Erhaltungsziele	25
7.1	3140- Stillgewässer mit Armleuchteralgen.....	25
7.2	6410- Pfeifengraswiesen.....	25
7.3	6510- Magere Flachland-Mähwiesen.....	25
7.4	7140- Übergangs- u. Schwingrasenmoore.....	25
7.5	*91D0-Moowälder.....	25
7.6	*91E0-Auenwälder mit Erle und Esche.....	25
7.7	1393-Glänzendes Krückstockmoos, <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	25
8	Erhaltungsmaßnahmen	26
8.1	3140- Stillgewässer mit Armleuchteralgen.....	26
8.2	6410- Pfeifengraswiesen.....	26
8.3	6510- Magere Flachland-Mähwiesen.....	26
8.4	7140- Übergangs- u. Schwingrasenmoore.....	26
8.5	*91D0-Moowälder.....	27
8.6	*91E0-Auenwälder mit Erle und Esche.....	27
8.7	1393- Glänzendes Krückstockmoos, <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	27
9	Literatur	28
10	Anhang	30
10.1	Kartiermethodik.....	30
10.2	Schutzgüter und deren Erhaltungsgrad-Indikatoren.....	30
10.3	Aggregation der EHG-Indikatoren auf Teilflächen und im Gebiet.....	31
10.4	Ergebnisse der Biotopkartierung.....	32
10.5	Moose.....	53

1 Kurzfassung

Das ESG Nr. 10 "Hörfeldmoor Steiermark" befindet sich in den Zentralalpen in der Steiermark im Bezirk Murau südlich der Ortschaft Mühlen in der Neumarkter Passlandschaft. Teile des ESG liegen innerhalb des NSG 04 b – "Hörfeld". Es umfasst das Gebiet des Hörfeldmoores samt der nördlich angrenzenden Wiesenbereiche zwischen dem Hörfeldbach/Görschitzbach/Görschitz im Westen (= Landesgrenze zu Kärnten) und der Görschitztal-Bundesstraße B 92 im Osten auf einer Länge von rund 1,5 Kilometern. Die Schutzgebietsgröße liegt bei 46,76 Hektar. Das Gebiet liegt auf einer Seehöhe von rd. 730m in der tiefmontanen Höhenstufe. Auf Kärntner Landesgebiet setzt sich das Schutzgebiet im "SCI/SPA Hörfeld Moor – Kärntner Anteil" fort.

Der vorliegende Bericht umfasst die Lebensraumtypen und Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie Anh. I & II.

Das Gebiet geht in seiner Entstehung zurück auf die letzte Eiszeit, als sich ein Seitenarm des mächtigen Murgletschers über den Neumarktersattel bis in die Gegend des heutigen Hörfeldes vorschob. Beim Eintritt einer wärmeren Klimaperiode schmolz das Eis. Durch Aufschüttung der Bäche vor allem von der Westseite der Seetaler Alpen stauten sich die Schmelzwässer zu einem See, der im Laufe der Jahrtausende verlandete und sich in Folge der natürlichen Sukzession in ein Flachmoor umwandelte. Damit setzte eine großflächige zum Teil sehr ergiebige Torfbildung ein.

Heute ist das Hörfeldmoor auf der steirischen Seite geprägt von seinem Wasserreichtum: Es zeigt sich eine großflächige Feuchtvegetation, im Mosaik aufgebaut aus Tümpeln, Übergangsmooren, Großseggenrieden und vor allem Schilfröhrichten. Weitere Bestandteile dieses Vegetationsmosaiks sind Birkenmoorwälder, Feuchtgebüsche und Bruchwälder sowie eine größerflächige Pfeifengras-Streuwiese mit Elementen der Kleinseggenriede und Übergangsmoore. Dieser zentrale, sehr abwechslungsreiche Feuchtvegetationskomplex wird im Westen von Grauerlen-Auwäldern entlang des Hörfeldbaches/Görschitz (zumeist schon auf Kärntner Landesgebiet) gesäumt. Im Norden und Osten umrahmen artenreiche Feucht- und Fettwiesen den Komplex. Zentral im Osten befinden sich in Zusammenhang mit einer Fischzuchtanlage die einzigen naturfernen Biotopelemente. Nach Süden zu setzt sich das Hörfeldmoor auf Kärntner Landesgebiet noch rd. 2 km weit fort.

Eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt nur in den nördlichen und östlichen Randbereichen, abgesehen davon ist die Vegetation vorrangig natürlich. Der größte Handlungsbedarf steht wohl bei der Verbesserung der hydrologischen Situation v.a. in der nördlichen Gebietshälfte an, welche durch entwässernde Wirkung eines künstlich vertieften Gerinnes zur Speisung der Fischzuchtanlage überprägt ist. Die Aufrechterhaltung einer extensiven Bewirtschaftung der artenreichen Wiesen im Norden und Osten des Gebietes sowie ein Verzicht auf Düngung auf diesen Flächen sind weitere wesentliche Aufgaben zur Erhaltung und Entwicklung des Gebietes. Wohl aufgrund der noch zu verbessernden hydrologischen Situation kommt es zu einem Überhandnehmen des Schilfes in manchen Gebietsteilen. Hier wird mit periodischer Mahd versucht, das Schilfwachstum einzubremsen. Aufgrund der schwierigen Befahrbarkeit des Feuchtgebietes stellt dies sicher auch in Zukunft eine große Herausforderung in der Umsetzung dar.

ACHTUNG: Dieser Bericht behandelt nur botanische Schutzgüter (Anh. I der FFH-RL sowie Moose). Nicht berücksichtigt werden zoologische Schutzgüter. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind daher NICHT mit etwaigen Anforderungen zoologischer Schutzgüter harmonisiert !

2 Rechtlicher Rahmen

Rechtliche Grundlagen für die Erstellung und Umsetzung des Managementplans für das Europaschutzgebiet Nr. 10 – "Hörfeld Steiermark" bauen auf den Bestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates) auf, die in das Steiermärkische Naturschutzgesetz übernommen wurden (Gesetz vom 16. Mai 2017 über den Schutz und die Pflege der Natur; LGBl. Nr. 71./2017 - Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNschG 2017 i.d.g.F.).

Das Gebiet "Hörfeld" wurde am 09.02.2006 als Europaschutzgebiet (ESG) Nr. 10 (AT 2207000) entsprechend den Bestimmungen der FFH-Richtlinie und der VS-Richtlinie verordnet (LGBl. Nr. 11/2006). Die letztgültige Änderung dazu trat am 29.06.2021 in Kraft (LGBl. Nr. 75/2021).

In dieser aktuellen Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung zum Europaschutzgebiet sind folgende natürliche Lebensräume, Tier-, Pflanzen- und Vogelarten (prioritäre Lebensräume und Arten mit * gekennzeichnet) als Schutzgüter genannt:

Lebensräume nach der FFH-RL Anhang I

Code-Nr.	Lebensraumtyp
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
7230	Kalkreiche Niedermoore

Amphibien nach der FFH-RL Anhang II

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
1167	Alpenkammolch	<i>Triturus carnifex</i>
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>

Wirbellose nach der FFH-RL Anhang II

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
1013	Vierzählige Windelschnecke	<i>Vertigo geyeri</i>

Vögel nach der VS-RL Anhang I

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
A166	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
A321	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>

Regelmäßig vorkommende Zugvögel

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
A052	Krickente	<i>Anas crecca</i>
A118	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
A153	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
A165	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
A168	Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
A179	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>
A249	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
A257	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
A275	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
A276	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>
A284	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>
A290	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>
A292	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>

A371	Karmingimpel	Carpodacus erythrinus
------	--------------	-----------------------

Das erklärte Ziel der FFH-RL ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Europa (Art. 2 der Richtlinie). Dies soll mit Hilfe eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ erreicht werden. Dieses Netz besteht aus Gebieten mit Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen (vgl. Anhang I FFH-RL), Habitaten bestimmter Arten (vgl. Anhang II FFH-RL) und den aufgrund der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten. Welche Lebensraumtypen bzw. Arten der oben genannten Richtlinien in einem bestimmten Natura 2000 Gebiet vorkommen, wird in den entsprechenden Standarddatenbögen aufgelistet.

Das Ziel der VS-RL ist die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind. Dies soll unter anderem durch die Ausweisung von „Besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas, „SPA“) gewährleistet werden. Diese sind die am besten geeigneten Gebiete zum Schutz europaweit besonders gefährdeter Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind. Weiters sollen regelmäßig auftretende Zugvogelarten in ihren Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebieten und an ihren Rastplätzen während des Zuges geschützt werden. Deshalb werden diesbezüglich bedeutende Gebiete in die Vogelschutzgebiete aufgenommen. Welche Vogelarten in einem bestimmten Natura 2000 Gebiet gebietsrelevant vorkommen, wird in dem entsprechenden Standarddatenbogen aufgelistet

Die Vogelschutzgebiete ergeben zusammen mit den Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie das europäische Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000.

3 Glossar

Artenschutzbestimmungen der EU

Die Artenschutzregelungen des Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie bzw. der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie geben einen klaren Rahmen betreffend dem Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, eventueller Störungen lokaler Populationen sowie Tötungen von Individuen geschützter Arten vor. So ist z.B. die erhebliche Störung geschützter Fledermausarten prinzipiell verboten. Störungen ergeben sich in dem Fall z.B. durch Lärm, der insbesondere im Bereich der Winterquartiere (z.B. in Höhlen) zu vermeiden ist.

Wenn im Managementplan beispielsweise unter den Zielen die „Störungsfreiheit der Winterquartiere für Fledermäuse“ festgelegt ist, dann wird prinzipiell davon ausgegangen, dass diese aufgrund der Einhaltung der Artenschutzbestimmungen eingehalten wird. Der Managementplan enthält darüber hinaus eventuell Maßnahmen, die die Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen erleichtern (z.B. zeitliche Sperren von Höhlen, Informationen, etc.), aber nicht mehr dezidiert das gesetzlich geregelte „Störungsverbot“.

Allerdings sehen beide Richtlinien – genauso wie bei Naturverträglichkeitsprüfungen – die Möglichkeit vor, unter gewissen Bedingungen Ausnahmen zu genehmigen. Diese sind im Einzelfall im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu entscheiden.

Der Managementplan kann mit seinen Maßnahmenempfehlungen diese gesetzlichen Regelungen, die mit Rechten und Pflichten verbunden sind, nicht „überstimmen“.

Erhaltungszustand (biogeographische Region)

Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps ist jener Zustand, in dem sich die Schutzgüter der Naturschutzrichtlinien in der biogeographischen Region des Mitgliedslandes befinden. Die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes ist das zentrale Ziel der beiden Naturschutzrichtlinien. Die Kriterien des Erhaltungszustands, der die gesamte Situation eines Schutzguts der biogeographischen Region des jeweiligen Mitgliedsland beschreibt, sind in den Begriffsdefinitionen der FFH-Richtlinie in Art. 1 aufgelistet. Der "Erhaltungszustand einer Art" ist demnach die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in der biogeographischen Region auswirken können.

Der Erhaltungszustand wird als "günstig" betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Erhaltungsgrad (Schutzgebiet)

Der Erhaltungsgrad ist jener Zustand, in dem sich die Schutzgüter der Naturschutzrichtlinien im jeweiligen Schutzgebiet befinden. Der Erhaltungsgrad ist in seinen Kriterien im Formular des Standardbogens, das gem. Art. 4 der FFH Richtlinie und gemäß Durchführungsbeschluss 2011 verbindlich ist, vorgegeben. Die Einstufung des Erhaltungsgrads für Lebensraumtypen beinhaltet die Bewertung der Unterkriterien

- Struktur
- Funktionen
- sowie der Wiederherstellungsmöglichkeiten.

Die Einstufung des Erhaltungsgrads für Arten soll mit zwei Unterkriterien bewertet werden, nämlich

- dem Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und
- den Wiederherstellungsmöglichkeiten.

Das erste Kriterium erfordert eine Gesamtbeurteilung der Habitatelemente hinsichtlich der biologischen Anforderungen einer bestimmten Art, wobei Elemente mit Bezug auf die Populationsdynamik sowohl bei Tier- als auch Pflanzenarten laut Durchführungsbeschluss dafür am besten geeignet sind. Die Struktur des Lebensraums und einige abiotische Elemente sollten ebenfalls bewertet werden. Das Unterkriterium "Wiederherstellbarkeit" wird dann berücksichtigt, wenn sich die Habitatelemente in einem durchschnittlichen oder teilweise beeinträchtigten Zustand befinden.

Der "Erhaltungsgrad" wird in drei Stufen skaliert :

A. hervorragender Erhaltungsgrad

B. guter Erhaltungsgrad

C. durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad

Europaschutzgebiet

Schutzgebietskategorie in den Naturschutzgesetzen von 8 österreichischen Bundesländern (mit Ausnahme von Tirol) zur Umsetzung der Bestimmungen für Natura 2000-Gebieten nach VS- und der FFH-Richtlinie.

FFH Gebiet

Ein FFH- Gebiet ist ein Natura 2000 Gebiet, das für Arten und Lebensraumtypen der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie ausgewiesen wurde.

FFH Richtlinie

Die FFH-Richtlinie („Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) ist eine der beiden Naturschutzrichtlinien der EU. Die Richtlinie hat zum Ziel, wildlebende Arten, deren Lebensräume und die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume zu sichern und zu schützen. Besondere Bedeutung haben der Art. 6 der FFH- Richtlinie, der die Naturverträglichkeitsprüfung in Natura 2000 Gebieten bestimmt, sowie die Anhänge I und II, in denen die Lebensraumtypen und Arten gelistet sind, für die das Mitgliedsland Natura 2000 Gebiete auszuweisen hat.

Die zweite Naturschutzrichtlinie ist die Vogelschutzrichtlinie.

Lebensraumbestimmende Faktoren

Dieser Begriff wird im Zusammenhang mit der Teilraumbeschreibung verwendet. Am Beginn jeder Teilraumbeschreibung sind die wichtigsten ökologischen Faktoren zusammengefasst, die für eine positive Entwicklung dieses Raums verantwortlich sind. Das können z.B. sein: Wasserhaushalt, Bewirtschaftungsformen, Wärme, Licht, Bodensenken, u.a.

Lebensraumtypisch

Lebensraumtypisch bedeutet grundsätzlich „typisch für diesen Lebensraum“. Konkret kann es z.B. für die Ziele in den pannonischen Eichenwäldern heißen: „Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenmischung und der zugehörigen Waldvegetation“.

Damit sind jene Baum- und Straucharten gemeint, die diesen Lebensraumtyp charakterisieren (siehe auch: Interpretationsleitfäden zur Identifizierung von Lebensraumtypen).

Natura 2000-Gebiet

Gebiet, welches nach den Bestimmungen der VS- oder FFH-Richtlinie ausgewählt und zu einem Schutzgebiet im kohärenten, europäischen ökologischen Netzwerk, welches nach FFH-Richtlinie den Namen „Natura 2000“ trägt, erklärt wurde.

Naturverträglichkeitsprüfung

Eine Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) klärt, ob eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes, hervorgerufen durch einen Plan oder ein Projekt ausgeschlossen werden können. Eine Aktivität ist demnach nur dann genehmigungsfähig, wenn eine erhebliche Auswirkung auf Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann. Dabei ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Beeinträchtigung, ihre Dauer und Intensität und viele andere Faktoren zu beachten.

Zum Beispiel: In manchen Teilräumen wird das Vorhandensein von Mulden und Senken als lebensraumbestimmender Faktor hervorgehoben. Erst diese machen es möglich, dass – verbunden mit Grundwasser und Niederschlag – kleine oder größere, temporäre Wasserflächen entstehen, die wiederum einen entscheidenden Teil-Lebensraum für Wiesenvögel bilden.

Die Beseitigung einer einzelnen Unebenheit oder einer Mulde (z.B. im Zuge der Errichtung eines Stallgebäudes) mag in einem Gebiet möglicherweise noch kein Problem darstellen. Wenn dies jedoch sukzessive bei einer Vielzahl von Mulden geschieht (z.B. um die maschinelle Bewirtschaftung der Flächen zu erleichtern), wäre mit Sicherheit von einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebiets auszugehen, da der wertbestimmende Faktor zerstört wird.

Neophyten

Neophyten sind Pflanzenarten, Unterarten oder Rassen, die sich meist mit menschlicher Einflussnahme in einem Gebiet etabliert haben, in dem sie zuvor nicht heimisch waren.

Offenland

Offenland oder Offenlandschaft sind Landschaften, die nicht durch Gehölzvegetation dominiert werden. Dazu gehören Acker und Grünlandflächen, die wenig mit Sträuchern durchsetzt sind, oder aber auch zum Beispiel Moore und Steppen. Entscheidend ist die „Offenheit“, z.B. die Charakteristik der Ennstaler Wiesen, um dort bessere Jagdmöglichkeiten für bestimmte Vogelarten bzw. ein frühzeitiges Erkennen von Prädatoren zu ermöglichen.

ÖPUL

„Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft“ (Maßnahme des Programms „Ländliche Entwicklung“). Für verschiedenste Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen gibt es Förderungen, beispielsweise für das Mähen von Feuchtwiesen, den Verzicht auf Düngemittel oder das spätere Mähen von Wiesenflächen zum Schutz von Wiesenbrütern.

Prioritäre Arten

In den Anhängen werden prioritäre Arten und Lebensräume mit einem * ausgewiesen. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu. Unter anderem sieht die Richtlinie eine besondere Behandlung vor, wenn sich ein Vorhaben, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnte, auf Gebiete mit prioritären Arten bzw. Lebensräume bezieht. Bestimmte zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses bedürfen dann einer vorherigen Stellungnahme der Kommission.

Vogelschutzgebiet

Ein Vogelschutz- Gebiet ist ein Natura 2000-Gebiet, das für Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sowie weitere im Gebiet regelmäßig vorkommende Zugvogelarten ausgewiesen wurde.

Vogelschutzrichtlinie

Die Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) ist eine der beiden Naturschutzrichtlinien der EU, in denen der Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume geregelt werden.

4 Übersicht Schutzgüter

Tabelle 1: Übersicht zu den im Gebiet vorkommenden Schutzgütern nach FFH-RL Anh. I und deren Zustand in Österreich bzw. im Gebiet

FFH-Lebensraumtypen			Größe [ha] in ALP=alpinen biogeograph. Region		EHZ ³ /Trend in ALP bio-geo. Region		Beurteilung des Gebietes			
Code	Name	Rote Liste Ös-	Österreich ¹	Europaschutzgebiete ²	2007-2012	2013-2018	Fläche [ha]	Relative Fläche ⁴	Repräsentativität	Erhaltungszustand
3140	Stillgewässer mit Armelechteralgen	EN	4.000	3.190,14	U1x	U1x	0,29	0,007	B	A
6410	Pfeifengraswiesen	EN	3.500	1.058,45	U1-	U1-	0,95	0,027	C	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	VU	9.000	3.944,91	U2x	U2x	9,73	0,108	B	B
7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	EN	1.500	459,79	U2x	U2x	2,94	0,196	B	B
*91D0	Moorwälder	EN	560	227,73	U1x	U2=	1,89	0,337	C	C
*91E0	Auenwälder mit Erle und Esche	VU	12.000	4.186,18	U1-	U2x	0,19	0,002	C	A

1...Angaben aus ELLMAUER et al. 2020a

2...Angaben aus EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2022

3...Erhaltungszustand

4...Fläche in Relation zur Vorkommensfläche in Österreich innerhalb der alpinen biogeographischen Region, Angabe in Prozent

Tabelle 2: Übersicht zu den im Gebiet vorkommenden Schutzgütern nach FFH-RL Anh. II und deren Zustand in Österreich bzw. im Gebiet

Geschützte Pflanzenarten nach FFH-RL (Moose)				EHZ ² /Trend in ALP bio-geo. Region		Population ges. Gebiet		Beurteilung des Gebietes		
Code	Dt. Name	Wiss. Name	RL Ö ¹	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe	Pop. ³	Isol. ⁴	EHG ⁵
1393	Glänzendes Krückstockmoos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	CR	U1=	U2-	p	5-10i	C	C	C

1... nach ELLMAUER 2005

2...Erhaltungszustand

3...Population

4...Isoliertheit

5...Erhaltungsgrad

Tabelle 3: Detailübersicht zu den im Gebiet vorkommenden Schutzgütern und deren Erhaltungsgrad

FFH-LRT	EHG	Fläche [ha]	Anteil [%]
3140	A	0.25	83.4
3140	B	0.05	16.6
6410	B	0.95	100.0
6510	A	1.58	16.3
6510	B	4.27	43.9
6510	C	3.87	39.8
7140	A	0.49	16.6
7140	B	2.45	83.4
*91D0	B	0.40	21.1
*91D0	C	1.49	78.9
*91E0	A	0.19	100.0

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Angaben zu den im Gebiet vorkommenden Schutzgütern entsprechend dem Standarddatenbogen aus dem Jahre 2006 und den aktuellen Erhebungen

Standarddatenbogen 2006		aktuelle Erhebung		Erläuterung
Code	Lebensraumtyp	Code	Lebensraumtyp	
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	kommt im Gebiet vor
6410	Pfeifengraswiesen	6410	Pfeifengraswiesen	kommt im Gebiet vor
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	nicht nachgewiesen		keine geeigneten Standorte im Gebiet
		6510	Magere Flachland-Mähwiesen	aufgrund verbessertem Kenntnisstand nachgewiesen
		7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	waldfreie Moore im Gebiet sind diesem Typ zuzuordnen
7230	Kalkreiche Niedermoore	nicht nachgewiesen		Gebiet ist geprägt von sauren, basenarmen Standorten, Typ daher im Gebiet nicht vorkommend
		*91D0	Moorwälder	aufgrund verbesserter Datenlage nachgewiesen
		*91E0	Auenwälder mit Erle und Esche	aufgrund verbesserter Datenlage nachgewiesen

Tabelle 5: Im Gebiet mit signifikanter Repräsentativität vorkommende Schutzgüter nach Anh. I FFH-RL und deren Parametereinstufung zur Bewertung des Erhaltungszustandes lt. ELLMAUER et al. 2020a

Code	Name	Range	Area	Structure & Functions	Future Prospects
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	X	U1x	U1x	X
6410	Pfeifengraswiesen	U1	U1	U1	U1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	U1	U2	U1	U2
7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	U1	U2	X	U2
*91D0	Moorwälder	FV	FV	U2	U2
*91E0	Auenwälder mit Erle und Esche	U1	U1	U2	U2

Range... Verbreitungsgebiet

Area... Fläche

Structure & Functions... Struktur und Funktionen

Future Prospects... Zukunftsaussichten

Tabelle 6: Im Gebiet mit signifikanter Repräsentativität vorkommende Schutzgüter nach Anh. II FFH-RL und deren Parametereinstufung zur Bewertung des Erhaltungszustandes lt. ELLMAUER et al. 2020a

Code	Name	Range	Population	Habitat for the Species	Future Prospects
1393	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	X	U1	U2	U2

Die Tabellen 5 und 6 stehen in Zusammenhang mit den zu formulierenden Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen: Erfolgt die Beurteilung mit FV (*favourable* = günstig), so müssen hinsichtlich dieses Parameters keine Verbesserungsmaßnahmen im Gebiet ergriffen werden. Erfolgt die Beurteilung mit U1 (*unfavourable inadequate* = ungünstig-unzureichend), so sollten hinsichtlich dieses Parameters Verbesserungsmaßnahmen im Gebiet ergriffen werden. Erfolgt die Beurteilung mit U2 (*unfavourable bad* = ungünstig-schlecht), so sollten jedenfalls hinsichtlich dieses Parameters Verbesserungsmaßnahmen im Gebiet ergriffen werden.

5 Gebietsbeschreibung

Das ESG Nr. 10 "Hörfeldmoor Steiermark" befindet sich in den Zentralalpen in der Steiermark im Bezirk Murau südlich der Ortschaft Mühlen in der Neumarkter Passlandschaft. Teile des ESG liegen innerhalb des NSG 04 b – "Hörfeld". Es umfasst das Gebiet des Hörfeldmoores samt der nördlich angrenzenden Wiesenbereiche zwischen dem Görtschitzbach/Görtschitz im Westen (= Landesgrenze zu Kärnten) und der Görtschitztal-Bundesstraße B 92 im Osten auf einer Länge von rund 1,5 Kilometern. Die Schutzgebietsgröße liegt bei 46,76 Hektar. Das Gebiet liegt auf einer Seehöhe von rd. 730m innerhalb der Zentralalpen im forstlichen Wuchsgebiet 3.2 "östliche Zwischenalpen, Südteil" in der tiefmontanen Höhenstufe. Auf Kärntner Landesgebiet setzt sich das Schutzgebiet im "SCI/SPA Hörfeld Moor – Kärntner Anteil" fort.

Aus Sicht der geologischen Situation liegt das Gebiet Talwanne zwischen den Gurktaler und Seetaler Alpen und stellt ein Moor dar, welches in einer durch Gletscherschliff gebildeten Wanne entstanden ist. Die Torfschicht ist bis zu 8 m mächtig. Auf steirischem Landesgebiet liegt etwa ein Drittel des Moores, der größere Anteil von etwa zwei Dritteln in Kärnten.

Bei der klimatischen Situation der Neumarkter Passlandschaft handelt es sich um einen relativ heterogenen Bereich mit starker thermischer Differenzierung je nach geländeklimatischer Lage: Das Hörfeld bei Mühlen gilt als einer der Kältepole der Steiermark - es ist auch im Sommer nicht frostfrei und im Winter sind Minima bis -40 °C möglich (Steirischer Klimaatlas).

Die Böden des Hörfeldes sind überwiegend kalkfreie Anmoore aus feine, kolluvialem Material mit saurer bis schwach saurer Bodenreaktion. Am nördlichen Rand des ESG sind Ranker aus altem, grobem und feinem Schwemmaterial ausgebildet (bodenkarte.at).



Abb. 1: Schrägluftansicht des Hörfeldes von Norden. Die nördliche Gebietsgrenze verläuft quer durch das Bild direkt hinter den Ackerflächen (bräunlicher Farbton).

5.1 Gebietsbestimmende ökologische Faktoren

Prägend für das Gebiet ist sein Wasserreichtum: Im Westen grenzt der Görtschitzbach an, von Nordosten strömt das unbenannte Gerinne mit der Bezeichnung "611968" ein sowie von Osten der Mohndorfbach. Die basenarme Moorvegetation ist von dieser guten Wasserversorgung und der ungünstigen Nährstoffverfügbarkeit charakterisiert. Seine Entstehung verdankt das Moor der letzten Eiszeit (Würm), als sich ein Seitenarm des mächtigen Murgletschers über den Neumarktersattel bis in die Gegend des heutigen Hörfeldes vorschob. Beim Eintritt einer wärmeren Klimaperiode schmolz das Eis. Durch Aufschüttung der Bäche vor allem von der Westseite der Seetaler Alpen stauten sich die Schmelzwässer zu einem See, der im Laufe der Jahrtausende verlandete und sich in Folge der natürlichen Sukzession in ein Flachmoor umwandelte. Damit setzte eine großflächige zum Teil sehr ergiebige Torfbildung ein.



Abb. 2: Wasser – einer der gebietsbestimmendsten Faktoren im Hörfeld.

5.2 Einflüsse und Wirkungen auf das Gebiet

Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist, abgesehen von einem kleinflächigen Fichtenforst im mittleren Osten des Gebietes, nicht gegeben.

Eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt im Norden des Gebietes sowie vollflächig im nördlich daran angrenzenden Talraum. Am Hangfuß und Talrand entlang der B 92 findet ebenfalls eine landwirtschaftliche Nutzung statt. Innerhalb des ESG handelt es sich vorrangig um eine extensive Wiesennutzung (ein- oder zweischürige Wiesen), einzig am nördlichen Gebietsrand findet auch eine intensive Wiesennutzung (drei und mehr Nutzungen pro Jahr) samt regelmäßiger Gülledüngung statt. Im vorrangigen Wassereinzugsgebiet nördlich des ESG wird vollflächig intensive Landwirtschaft (Acker- und Wiesennutzung) betrieben.

Eine fischereiwirtschaftliche Nutzung erfolgt in Form einer Fischzuchtanlage bestehend aus 11 Teichen etwas nördlich der halben Gebietslänge – die Zufahrt liegt im Bereich des oben erwähnten Fichtenforstes.

Die Freizeit- und Erholungsnutzung des Hörfeldes findet in sehr gemäßigttem Umfang statt. Sie beschränkt sich im wesentlichen auf die Nutzung des mit naturkundlichen Infotafeln ausgestatteten Fußweges (=Moorwanderweg) im Norden vom Gebiet, welcher im Moorbereich über einen 1-2 m breiten Steg geführt wird und der an einem Parkplatz neben der B 92 beginnt. Ein Fahrweg am östlichen Gebietsrand verläuft parallel zur B 92 und wird bisweilen als Wanderweg genutzt.

Eine straßentechnische Nutzung ist in Form der B 92 Görtschitztal-Bundesstraße direkt außerhalb entlang der Ostgrenze des ESG gegeben.

Eine Siedlungstätigkeit ist, abgesehen von zwei Hütten bei der Fischzuchtanlage, nicht gegeben.



Abb. 3: Gülledüngung am 02.06.2023 im Norden des ESG. Traktor mit Güllefass in rechter Bildhälfte zu erkennen samt frisch gegüllter Wiese mit braunem Farbton.

6 Zustand des Gebietes

Die botanisch-vegetationskundlichen Geländeerhebungen für die vorliegende Beurteilung erfolgten im Zeitraum August bis Oktober 2022 durch Patrick Schwager. Ergänzende Erhebungen zur Beurteilung des ersten Wiesenaufwuchses sowie zur Dokumentation früher blühender Arten (v.a. Orchideen) wurden im Juni 2023 durch Heli Kammerer durchgeführt.

6.1 3140-Stillgewässer mit Armleuchteralgen

6.1.1 Ist-Zustand

Vor allem im nördlichen und nordöstlichen, sowie im südlichen Teil des Hörfeldmoores wurden mit großem Einsatz künstliche Vertiefungen geschaffen, welche nunmehr naturnahe Tümpel darstellen. Hinsichtlich ihrer Größe sind die Tümpel sehr variabel. Die elf Tümpel mit Vorkommen von Armleuchteralgen befinden sich allesamt im Norden des Moores. Gemeinsam ist ihnen eine geringe Wassertiefe und äußerst flache Uferbereiche, die mitunter natürliche Verlandungsserien mit Armleuchteralgen (*Chara vulgaris*), Schwimmblattvegetation (v.a. *Potamogeton natans*, *Potamogeton pusillus*, *Utricularia australis*, *Ranunculus trichophyllus*), Großseggen (*Carex rostrata*, *Carex acutiformis*) und weiteren Röhricht-Pflanzen (*Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*, *Equisetum fluviatile*, *Typha latifolia* und *Phragmites australis*, *Sparganium erectum*) aufweisen.

Im Idealfall reicht die Sichttiefe bis zum Gewässergrund (ca. 1m). Oftmals schließen Feuchtgebüsche oder Erlen- bzw. Weiden-Bruchwälder an. Sind die Gewässer beschattet, oder liegen sogar in Gehölzbeständen, sind die Uferbereiche weniger stark bewachsen und werden die Ufer von entsprechend Arten dieser Gehölzbeständen ersetzt.

Stark besonnte Tümpel weisen aufgrund höherer Wassertemperaturen eine stärkere Veralgung auf.

Bei besonders flachen Vertiefungen ist der Übergang zum rasigen Großseggenried fließend. In Bereichen mit dominantem Schilfbewuchs reicht das Schilf bis direkt ans Gewässer und die Verlandungsserien sind nur schwach ausgeprägt.

Mehr als 83% aller Vorkommensflächen weisen den Erhaltungsgrad A auf, weshalb die Gesamtbeurteilung mit A erfolgt.



Abb. 4: Flacher Tümpel mit randlich dichtem Armleuchteralgen-Bewuchs des Tümpelbodens. Zentral ein flächiger Teppich von Gewöhnlichem Haarblatt-Wasserhahnenfuß.

6.1.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Ein Gefährdungspotenzial besteht durch das Verlanden bzw. Zuwachsen der Tümpel vorrangig mit Schilf.

Konflikte sind keine erkennbar.



Abb. 5: Starkes Schilfwachstum kann die Verlandung der Tümpel stark beschleunigen (Photo: P. Schwager).

6.2 6410-Pfeifengraswiesen

6.2.1 Ist-Zustand

Ein knapp unter 1 ha großer Bestand im Norden des Moores wird diesem Schutzgut zugeordnet. Charakteristische Arten der Kleinseggenriede, Pfeifengraswiesen und Übergangsmoore sind hier durchmischt, weshalb sich eine eindeutige Zuordnung schwierig gestaltet, und Interpretationsspielraum offen lässt. Charakteristisch ist allerdings das prägende Vorkommen zahlreicher Arten der Pfeifengraswiesen. Neben dem regelmäßig anzutreffenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sind das Schlangen-Knöterich (*Perisicaria bistorta*), Zittergras (*Briza media*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Die Braunsegge (*Carex nigra*) konnte ebenso häufig vorgefunden werden.

Das Vorkommen von Arten der Niedermoores zeigt eine besondere Nährstoffarmut des Bestandes an. Regelmäßig finden sich in nassen Bereichen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schnabelsegge (*Carex rostrata*) sowie Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und weitere Arten der Übergangsmoore bzw. nährstoffarmen Großseggenriede. Auch das regelmäßige Vorkommen von größeren Torfmoos-Bulten (*Sphagnum spp.*) in den locker strukturierten Beständen vermittelt zur Übergangsmoor-Vegetation. Als Vertreter für basenreiche Kleinseggenriede sind Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Hirsesegge (*Carex panicea*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie vereinzelt Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) zu nennen. Verbrüchungstendenzen werden durch regelmäßiges Vorkommen von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) angezeigt. Die Verbuschung ist relativ gering und beschränkt sich auf regelmäßig vorkommende, niederwüchsige Aschweiden (*Salix cinerea*) sowie vereinzelt Fichten (*Picea abies*) und Birken (*Betula pendula*), die ob der periodischen Mahd (meist alle drei Jahre) in der Krautschicht verbleiben.

Das Vorkommen weist den Erhaltungsgrad B auf, dies ergibt somit auch die Gesamtbeurteilung im Gebiet.



Abb. 6: Fleischfarbened Fingerknabenkraut und Fiebertee im Blühaspekt Anfang Juni in der Pfeifengraswiese im nördlichen Hörfeld.

6.2.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Ein Gefährdungspotenzial besteht durch die Schwierigkeit der Durchführung der Mahd samt Abtransport des Mähguts. Weiters erscheint die Wasserversorgung der Fläche durch die künstliche Eintiefung des unbenannten Gerinnes 611968 negativ beeinträchtigt (lokale Absenkung des Grundwasserstandes durch Grabeneintiefung).

Konflikte sind keine erkennbar.

6.3 6510-Magere Flachlandmähwiesen

6.3.1 Ist-Zustand

Artenreiche Fettwiesen liegen in den weniger nassen Bereichen am nördlichen und östlichen Rand des Gebietes. Typische Obergräser wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kommen hier regelmäßig vor. Mittelhohe Gräser wie Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) oder Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) bilden eine zweite Schicht. Hinzu kommen zahlreiche Kräuter wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Kümmel (*Carum carvi*) oder Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) sowie Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Auf eine gute Nährstoffverfügbarkeit deuten das Vorkommen von Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) sowie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) hin. Echte Magerkeitszeiger konnten kaum gefunden werden.



Abb. 7: Artenreiche Fettwiese im Blühaspekt von Wiesen-Bocksbart und Knäuel-Glockenblume am Nordostrand des ESG.

Mehr als 43% aller Vorkommensflächen weisen den Erhaltungsgrad B auf, weshalb die Gesamtbeurteilung ebenfalls mit B erfolgt.

6.3.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Vor allem am Nordrand des ESG besteht ein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut durch intensive landwirtschaftliche Tätigkeit in Form von Nährstoffeintrag. Selbst eine Wiese ganz im Norden innerhalb des ESG wird regelmäßig mit Gülle gedüngt.

Konflikte mit der landwirtschaftlichen Nutzung sind aktuell ganz im Norden gegeben (s.o. "Gülledüngung").

6.4 7140-Übergangs- und Schwingrasenmoore

6.4.1 Ist-Zustand

Die zehn Vorkommen im ESG liegen mit Schwerpunkt in der nördlichen Hälfte, einzig ein Vorkommen tritt im südlichen Teilgebiet auf.

Die Artengarnituren der Übergangsmoore sowie Schwingrasen überlagern sich stark. So kommen etwa die Schlamm-Segge (*Carex limosa*), die Draht-Segge (*Carex diandra*) oder die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) gemeinsam vor. Hinzu treten regelmäßig Arten der sauren und basenreichen Kleinseggenriede. Bezeichnend ist das gemeinsame Vorkommen von Säure- und Basenzeigern. Beispielsweise können die Braun-Segge (*Carex nigra*) sowie größere Torfmoos-Pölster mit Basenzeigern wie Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*) oder Davall-Segge (*Carex davalliana*) sowie Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) gemeinsam in den Beständen vorhanden sein.

Die Abgrenzung der Übergangsmoore erfolgte daher anhand des dominanten Vorkommens von Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) gemeinsam mit Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) sowie Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*).

Die Bestände werden bisweilen stärker von Großseggen (z.B. *Carex paniculata* oder *Carex acutiformis*) durchwachsen oder sind mit angrenzenden Beständen eng verzahnt. Auch kann der Verschilfungsgrad mitunter hoch sein. Ebenso treten unterschiedlich starke Verbuschungsgrade auf. Es kommen vereinzelt Grau-Erlen, Birken und Fichten mit geringerer Deckung (1–5%) hinzu. Die Kennarten der Übergangsmoore (v.a. *Carex rostrata* und *Menyanthes trifoliata*) sind im Unterwuchs regelmäßig und häufig. Allerdings sind diese Vorkommen auch stark verschilft. Als stete Begleiter treten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und weitere Arten des Feuchtgrünlandes auf.

Nachdem mehr als 80% aller Vorkommensflächen den Erhaltungsgrad B aufweisen, schlägt sich dieser auch in der Gesamtbeurteilung mit B durch.



Abb. 8: Blühaspekt des Fiebertees zwischen den jungen Blättern der Schnabel-Segge in einem typischen Übergangsmoor.

6.4.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Gefährdungspotenziale bestehen bei sinkendem Grundwasserstand in einer zunehmenden Verschilfung und Verbuschung der Bestände. Weiters erscheint die Wasserversorgung der nördlichen Bestände durch die künstliche Eintiefung des unbenannten Gerinnes 611968 negativ beeinträchtigt (lokale Absenkung des Grundwasserstandes durch Grabeneintiefung).

Konflikte sind keine erkennbar.

6.5 *91D0-Moorwälder

6.5.1 Ist-Zustand

Die vier Vorkommen liegen alle im nördlichen Gebietsteil. Aufgrund einer gestörten Moorhydrologie haben sich aus ursprünglich baum- und strauchfreien Übergangsmooren Birken-dominierte Bruchwälder entwickelt. Eine eindeutige Bestimmung der im Gebiet vorkommenden Birke gestaltet sich aufgrund von Bastardisierung zwischen Moorbirke (*Betula pubescens*) und Hängebirke (*Betula pendula*) sehr schwierig. Im Gebiet ist wahrscheinlich grundsätzlich von der Karpartenbirke (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*), also dem Bastard von Moorbirke und Hängebirke, auszugehen. Daher wurden Bestände mit hoher Birken-Deckung als Birken-Moorwald ausgeschieden. Inkludiert werden auch Sukzessionsstadien mit dominanter Birke in der Strauchschicht sowie Bestände deren Strauchschicht von Asch-Weiden aufgebaut wird, aber in der Baumschicht regelmäßig Birken auftreten. Als weiteres Zuordnungskriterium wurde die Zusammensetzung des Unterwuchs herangezogen. In den meisten Fällen sind charakteristische Arten der Übergangsmoore, wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) oder Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) vorhanden. Mitunter treten auch Torfmoos-Pölster (*Sphagnum* spp.) auf. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie weitere Feuchtgrünland- oder Röhrichtarten können ebenso in diesen Birkenwäldern vorkommen.

Vor allem ob des vielfach prägenden Anteils an Weiden in der Baum-/Strauchschicht und des Fichtenanteils sowie der zahlreichen Störungszeiger i.S.v. Nährstoffzeigern erfolgt die Beurteilung des Erhaltungsgrades vorrangig mit C. Fast 79% aller Vorkommensflächen weisen den Erhaltungsgrad C auf, weshalb die Gesamtbeurteilung eindeutig mit C erfolgt.



Abb. 9: Stark verschilfter Birken-Moorwald in der Umgebung der Fischzuchtanlage (Photo: P. Schwager)

6.5.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Gefährdungspotenziale bestehen bei sinkendem Grundwasserstand in einer zunehmenden Verschilfung und Verbuschung der Bestände. Auch durch Nährstoffeinträge aus der Fischzuchtanlage besteht ein Gefährdungspotenzial hinsichtlich vermehrtem Auftretens von Nährstoffzeigern, v.a. Schilf. Weiters erscheint die Wasserversorgung der nördlichen Bestände durch die künstliche Eintiefung des unbenannten Gerinnes 611968 negativ beeinträchtigt (lokale Absenkung des Grundwasserstandes durch Grabeneintiefung).

Konflikte sind keine erkennbar.

6.6 *91E0-Auenwälder mit Erle und Esche

6.6.1 Ist-Zustand

Zwei Vorkommensgruppen treten im Norden vom Gebiet auf, ein Vorkommen davon wird vom Moorwanderweg durchquert. Der die Standorte begründende Hörfeldbach/Görtschitzbach verläuft aktuell rund 40 m weiter westlich auf Kärntner Gebiet.

Grauerlenauwälder werden in der Baumschicht von der Grauerle (*Alnus incana*) dominiert. In der Strauchschicht kommt neben dem Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) auch die Purpurweide (*Salix purpurea*) vor. Im Unterwuchs dominieren neben Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) typische nährstoffliebende Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Auen-Kratzbeere (*Rubus caesius*) oder Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).



Abb. 10: Grauerlenauwald im Nordwesten des ESG (Photo: P. Schwager).

6.6.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Ein Gefährdungspotenzial besteht in der Verbauung des Hörfeldbaches, welche eine dynamische Entwicklung des Auwaldes unterbindet.

Konflikte sind mit dem Moorwanderweg, betreut vom Tourismusverband/Hörfeldverein/Gemeinde, gegeben (Sicherung des Moorwanderweges gegen Erosion zum Hörfeldbach hin).

6.7 1393 - Glänzendes Krückstockmoos, *Hamatocaulis vernicosus*

6.7.1 Ist-Zustand

Das Glänzende Krückstockmoos gehört zu den Braunmoosen und ist im Gelände oft schwer von ähnlichen Arten zu unterscheiden. Das Laubmoos ist mittelgroß, regelmäßig fiederästig, wächst aufrecht und bildet gelblich grüne bis bräunliche, kleine Bestände aus. Die kleinen Laubblätter sind an der Stämmchenspitze dicht zusammengedrängt und „krückstockartig gebogen“ (Name!). Mit einer Handlupe sind die oft rot eingefärbten Basalzellen der Blätter zu erkennen, welche allerdings auch bei anderen Braunmoosarten rot eingefärbt sein können. Im Gebiet kann das Glänzende Krückstockmoos mit dem Mittleren Skorpionsmoos (*Scorpidium cossonii*), oder auch anderen Braunmoosarten, verwechselt werden. Im Zweifelsfall müssen mikroskopische Merkmale zur Unterscheidung herangezogen werden.



Abb. 11: links: Das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) am Rand eines kleinen Erdloches in einem basenreichen Niedermoorbereich im ESG Hörfeld; rechts: Glänzendes Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) im Detail; namensgebend sind die dicht beblätterten, eingebogenen Stämmchenspitzen, Fotos: M. Pörtl.

Innerhalb der basenreichen Niedermoorfläche konnte trotz intensiver Nachsuche nur ein kleiner Bestand des Glänzenden Krückstockmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) entdeckt werden, wobei aber davon ausgegangen werden kann, dass die Art an weiteren, ähnlichen Standorten in dem doch weitläufigen Gebiet auftritt. Von der Kärntner Seite des Hörfeldmoores liegen Nachweise vor (REVITAL 2018).

Die sog. "Orchideenwiese" des ÖNB ist eine feuchte, nach Westen hin nasse, basenreiche Grünlandfläche, welche einer extensiven Nutzung unterliegt. Im Randbereich der Wiese bzw. vor dem Übergangsbereich zu den Niedermoorbereichen konnte an einer gestörten Stelle das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) ein weiteres Mal gefunden werden. Auch hier setzt sich der Bestand nur aus einigen wenigen Individuen zusammen. Bei einer zweiten Begehung 2023 konnte das Moos an der Stelle nicht mehr gefunden werden. Der Standort ist sehr ähnlich jenem im Niedermoorbereich.

Wichtig ist es offene Standorte zu schaffen, die ganzjährig vernässen bzw. keine zu starke Schwankung im Wasserhaushalt aufweisen und eine mäßige bis gute Basenversorgung zeigen, wobei die Art auch auf neutralen Böden vorkommen kann. Empfindlich erweist sich die Art gegenüber Entwässerung bzw. längeren Trockenperioden sowie Nährstoffeinträgen, welche es zu verhindern gilt, um die Art im Gebiet zu halten. Mehr potentielle Standorte könnten geschaffen werden, indem versucht wird größere, offene Niedermoorbereiche mit

konstanter Wasserversorgung zu schaffen. Auch feuchte, nährstoffarme Wiesen (z.B: Streuwiesen) können von der Art besiedelt werden. Gegen zu große Schwankungen im Wasserhaushalt gilt das Laubmoos ebenfalls als empfindlich.

6.7.2 Gefährdungspotenziale & Konflikte

Ein Gefährdungspotenzial besteht im Zuwachsen der Standorte bei ausbleibender Bewirtschaftung. Dadurch würden die Standortverhältnisse negativ beeinträchtigt und keine offenen Flächen für ein Vorkommen der stark gefährdeten Moosart mehr vorhanden sein.

Konflikte sind keine gegeben.

7 Erhaltungsziele

Tabelle 7: Überblick Erhaltungsziele im ESG 10 "Hörfeld Steiermark"

Code	Name	EHG ¹	Art.17 ²	Erhaltungsziel ³
3140	Stillgewässer mit Armelechthermalgen	A	U1x	Bewahrung
6410	Pfeifengraswiesen	B	U1-	Entwicklung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	B	U2x	Entwicklung
7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	B	U2x	Entwicklung
*91D0	Moorwälder	C	U2=	Entwicklung
*91E0	Auenwälder mit Erle und Esche	A	U2x	Bewahrung
1393	Glänzendes Krückstockmoos	C	U2-	Entwicklung

¹...aktueller Erhaltungsgrad im ESG

²...aktueller Erhaltungszustand in der alpinen Region Österreichs lt. Art.17-Bericht (ELLMAUER 2020a)

³...lt. SUSKE 2020:14 "ist darauf zu achten, dass Schutzgüter, deren Erhaltungszustand in der biogeographischen Region mit U2 oder U1 eingestuft ist und deren Erhaltungsgrad im Schutzgebiet B oder C ist, mit einer dementsprechenden Zielsetzung für die Kohärenz des Netzwerks belegt werden. In diesen Fällen sind jedenfalls auch Entwicklungsziele erforderlich."

7.1 3140- Stillgewässer mit Armelechthermalgen

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß und Erhaltungsgrad

7.2 6410- Pfeifengraswiesen

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß
- Entwicklung des Erhaltungsgrades auf die Wertstufe A

7.3 6510- Magere Flachland-Mähwiesen

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß
- Entwicklung des Erhaltungsgrades, sodass mind. 60% der Vorkommensflächen in der Wertstufe B vorliegen

7.4 7140- Übergangs- u. Schwingrasenmoore

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß
- Entwicklung des Erhaltungsgrades, sodass mind. 70% der Vorkommensflächen in der Wertstufe A vorliegen

7.5 *91D0-Moorwälder

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß
- Entwicklung des Erhaltungsgrades, sodass weniger als 50% der Vorkommensflächen in der Wertstufe C vorliegen

7.6 *91E0-Auenwälder mit Erle und Esche

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß und Erhaltungsgrad

7.7 1393-Glänzendes Krückstockmoos, *Hamatocaulis vernicosus*

- Entwicklung der aktuellen Vorkommensflächen hinsichtlich Flächenausmaß: Verdreifachung der potenziellen Vorkommensfläche
- Entwicklung des Erhaltungsgrades in die Wertstufe B

8 Erhaltungsmaßnahmen

ACHTUNG: Der vorliegende Bericht berücksichtigt ausschließlich botanische Schutzgüter. Zoologische Schutzgüter, wie bsp. Amphibien, Wirbellose oder Vögel sind nicht berücksichtigt. Dementsprechend konnte auch keine Maßnahmenharmonisierung vorgenommen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass hier vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen mit etwaigen Maßnahmen für zoologische Schutzgüter in Widerspruch stehen!

Der Benennung von Erhaltungsmaßnahmen wird eine Ziffer vorangestellt, welche über die Dringlichkeit der Maßnahmenumsetzung Auskunft gibt. Diese ist in drei Stufen gegliedert.

Tabelle 8: Dringlichkeit der Maßnahmenumsetzung

Stufe	Dringlichkeit	Umsetzungszeitraum
1	hoch	1-2 Jahre
2	mittel	3-6 Jahre
3	gering	7-12 Jahre

8.1 3140- Stillgewässer mit Armleuchteralgen

- 3 – Beobachtung einer etwaigen Verlandung der Tümpel und ggf. Nachbaggerung bzw. Vergrößerung der Tümpel zur Erhaltung der offenen Wasserfläche und/oder bedarfsgerechte Mahd der direkten Umgebungsvegetation (=Randbereiche Tümpel inkl. semiaquatischer Bereich)

8.2 6410- Pfeifengraswiesen

- 1 – Verbesserung der hydrologischen Situation (=Indikator Hydrologie) durch Reduktion der entwässernden Wirkung des Grabens vom unbenannten Gerinne 611968 per Rückstau mittels Sperrbrettern an zwei Stellen: Zusammenfluss unbenanntes Gerinne und Mohndorfbach sowie etwa 100 m bachaufwärts
- 1 – Verbesserung der Indikatoren Arten, Struktur, Störungszeiger durch Verdichtung der Mahdfrequenz: Mahd mit Abräumen des Mähguts zumindest alle 2 Jahre. Zeitpunkt je nach Witterungsbedingung ab Mitte August bis Ende Oktober, keine Wintermahd.

8.3 6510- Magere Flachland-Mähwiesen

- 1 – Verbesserung des Indikators Arten auf den Vorkommensflächen ganz im Nordosten des ESG (Biocode 14.14260 und 14.14263) und Süden (Biocode 14.14308) durch Verzicht auf Düngung und Verzögerung des ersten Mahdzeitpunktes bis zum Abblühen des Schwarzen Holunders
- 1 – Beibehaltung der zweischürigen Bewirtschaftung auf allen anderen Vorkommensflächen mit Verzicht auf Düngung und Verzögerung des ersten Mahdzeitpunktes bis zum Abblühen des Schwarzen Holunders oder ab dem 01.07. des Jahres

8.4 7140- Übergangs- u. Schwingrasenmoore

- 1 – Verbesserung der hydrologischen Situation (=Indikator Hydrologie) in den Vorkommensflächen im Norden (Biocode 14.14221 und 14.14248) durch Reduktion der entwässernden Wirkung des Grabens

vom unbenannten Gerinne 611968 per Rückstau mittels Sperrbrettern an zwei Stellen: Zusammenfluss unbenanntes Gerinne und Mohndorfbach sowie etwa 100 m bachaufwärts

- 2 – Verbesserung des Indikators Störungszeiger durch Schilfmahd auf den Vorkommensflächen im Norden (Biocode 14.14221 und 14.14248) zumindest alle 2 Jahre im Sommer

8.5 *91D0-Moowälder

- 1 – Verbesserung der hydrologischen Situation (=Indikator Hydrologie) in den Vorkommensflächen im Norden (Biocode 14.14294 und 14.14296) durch Reduktion der entwässernden Wirkung des Grabens vom unbenannten Gerinne 611968 per Rückstau mittels Sperrbrettern an zwei Stellen: Zusammenfluss unbenanntes Gerinne und Mohndorfbach sowie etwa 100 m bachaufwärts.
- 1 – Verbesserung des Indikators Arten durch Entnahme der Fichten in allen Beständen mit aktuellen Fichten-Vorkommen (Biocode 14.14294, 14.14295, 14.14296)
- 3 – Stabilisierung des Wasserhaushaltes in den Vorkommensflächen im Norden (Biocode 14.14294 und 14.14296) durch Verfüllung der noch vorhandenen Streifenpflugfurchen sowie auch in den Bruchwaldbereichen nördlich vom Moorwanderweg (Biocode 14.14270 und 14.14271) zB aus Anlage neuer Tümpelflächen für FFH-LRT 3140

8.6 *91E0-Auenwälder mit Erle und Esche

- 2 – Verbesserung des Indikators Hydrologie und damit dauerhafte Bewahrung des Erhaltungsgrades durch Entfernung der bestehenden Ufersicherungen im Hörfeldbach. ACHTUNG: Da der Hörfeldbach aktuell etwa 40m weiter westlich auf Kärntner Gebiet verläuft, ist die langfristige Erhaltung des Grauerlenauwaldes auf steirischem Gebiet nicht gesichert. Es ist denkbar, dass sich die dargestellte Maßnahme auf die Auwaldsituation auf der Kärntner Seite des Hörfeldmoores auswirkt – jedoch ist dieser Bereich nicht Teil des Europaschutzgebietes "SCI/SPA Hörfeld Moor – Kärntner Anteil".

8.7 1393- Glänzendes Krückstockmoos, *Hamatocaulis vernicosus*

- 1 – Vergrößerung der potenziellen Vorkommensflächen und Verbesserung des Erhaltungsgrades durch Mahd zumindest alle zwei Jahre, besser jährlich, auf standörtlich geeigneten Flächen im Nahbereich der aktuellen Vorkommensnachweise: Biocode 14.14232 (zentrale Bereiche), 14.14298 (östliche Randbereiche), 14.14254
- 1 – Beibehaltung der jährlichen Mahd auf Biocode 14.14250

9 Literatur

- ARGE NATURSCHUTZ 2023. Europaschutzgebiet Hörfeld-Moor. Managementplan. Endbericht. – Land Kärnten.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Wien, New York.
- ELLMAUER T. (Hrsg.) 2005. Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Wien.
- ELLMAUER T., IGEL V., KUDRNOVSKY H., MOSER D. & PATERNOSTER D. 2020a. Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 2: Artikel 17-Bericht. – Umweltbundesamt REP-0734, Wien.
- ELLMAUER T., IGEL V., KUDRNOVSKY H., MOSER D. & PATERNOSTER D. 2020b. Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 3: Kartieranleitungen. – Umweltbundesamt, Wien.
- ESSL F. (Projektltg.). 2008. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Binnengewässer, Gewässer- und Ufervegetation, Technische Biotoptypen und Siedlungsbiotoptypen. – UBA Monographien Rep-0134.
- ESSL F., EGGER G., ELLMAUER T. & AIGNER S. 2002. Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. – UBA Monographien 156.
- ESSL F., EGGER G., KARRER G., THEISS M. & AIGNER S. 2004. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen. Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume. Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. – UBA Monographien 167.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 25. – Brüssel.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT 2013. Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 28. – Brüssel.
- FISCHER M.A., OSWALD K. & ADLER W. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz.
- HODGETTS N. & al., 2019: A miniature world in decline. European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. – IUCN Red List of Threatened Species. – Brussels: IUCN, International Union for Conservation of Nature; viii + 87 pp.
- HODGETTS N.G., SÖDERSTRÖM L., BLOCKEEL T.L., CASPARI S., IGNATOV M.S., KONSTANTINOVA N.A., LOCKHART N., PAPP B., SCHRÖCK C., SIM-SIM M., BELL D., BELL N.E., BLOM H.H., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUÉS M., ENROTH J., FLATBERG K.I., GARILLETI R., HEDENÄS L., HOLYOAK D.T., HUGONNOT V., KARIYAWASAM I., KÖCKINGER H., KUČERA J., LARA F. & PORLEY R.D., 2020: An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. – *Journal of Bryology* 42(1): 1–116.
- REICHELT G. & WILMANNS O. 1973. Vegetationsgeographie. - In: Das geographische Seminar. - Praktische Arbeitsweisen. – Braunschweig.

- REVITAL 2018. Erfassung des FFH-Mooses *Hamatocaulis vernicosus* in der Steiermark. Endbericht. – Land Steiermark, FA13, Projektbericht.
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (Hrsg.) 2022. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. – Stapfia 114.
- SUSKE W. 2020. Leitfaden zur Verbesserung der Praxistauglichkeit von Managementplänen. – Bericht, A13.
- TRAXLER A., MINARZ E., ENGLISCH T., FINK B., ZECHMEISTER H. & ESSL F. 2005. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren. Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden. Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren. Zwergstrauchheiden. Geomorphologisch geprägte Biotoptypen. – UBA Monographien 174.
- WILLNER W. & GRABHERR G. (Hrsg.) 2007. Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. – Heidelberg, Berlin.

10 Anhang

10.1 Kartiermethodik

Die Biotopkartierung erfolgte flächendeckend im Maßstab 1:1.000 ab einer Biotopmindestgröße von 20 m² für Nicht-Wald-Biototypen bzw. 1.000m² für Wald-Biototypen. An Sonderstandorten wurden auch Waldbiotope kleineren Flächenausmaßes erhoben. Erfasst wurden sämtliche Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. wenn sie in dieses hineinreichen. Das Vorkommen der Lebensraumtypen wurde nach ELLMAUER 2005, WILLNER & GRABHERR 2007 bzw. ELLMAUER et al. 2020b unter Berücksichtigung des Interpretation Manuals of European Union Habitats (2013) erfasst sowie deren Erhaltungsgrad beurteilt. Als Kartiereinheiten wurden die Biototypen entsprechend der "Roten Liste der gefährdeten Biototypen Österreichs" (ESSL et al. 2002, 2004, 2008, TRAXLER et al. 2005) berücksichtigt. Die Aufnahmen wurden in einem Erhebungsbogen dokumentiert und sowohl in die Biotop-Datenbank, als auch in die Natura 2000-Datenbank des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, ABT13, (Oracle) online über das STERZ Web-Portal eingegeben. Weiters wurden die Biotope digital auf CIR-Orthophotos direkt im Gelände abgegrenzt.

Alle Photos dieses Berichts stammen, wenn nicht anders angegeben, vom Verfasser.

Aufbau und Gliederung dieses Berichts richten sich nach SUSKE 2020.

Sämtliche Kartiererergebnisse im Bereich der Kärntner Landesgrenze wurden mit den zeitgleich umgesetzten Erhebungen im Kärntner Teil des Hörfeldes abgestimmt, ebenso wie grenznahe Maßnahmenvorschläge. Zum Bericht für den Kärntner Teil s. ARGE NATURSCHUTZ 2023.

10.2 Schutzgüter und deren Erhaltungsgrad-Indikatoren

Tabelle 9: Tabellen mit schutzgutspezifischen Einzelindikatoren zur Beurteilung des Erhaltungsgrades der Einzelbestände

3140

Nr.	Sichttiefe	Wasserqual.	Verlandungsr.	Arten	EHG
14.14194	A	A	A	B	A
14.14196	A	A	A	B	A
14.14201	A	B	A	B	B
14.14202	A	A	A	B	A
14.14202	A	A	A	B	A
14.14203	A	A	A	B	A
14.14204	A	B	A	B	B
14.14205	A	B	A	B	B
14.14206	A	B	A	B	B
14.14207	A	A	A	B	A
14.14216	A	A	A	B	A

6410

Nr.	Arten	Struktur	Hydrologie	Störungsz.	EHG
14.14247	B	B	B	B	B

6510

Nr.	Arten	Struktur	Störungsz.	EHG
14.14257	B	A	A	A
14.14258	B	A	A	A
14.14259	B	A	A	A
14.14260	C	B	A	C
14.14261	B	B	A	B
14.14262	B	B	A	B
14.14263	C	B	A	C
14.14310	B	A	A	A

7140

Nr.	Hydrologie	Störungsz.	Beeinträcht.	EHG
14.14221	B	B	A	B
14.14236	B	C	A	B
14.14239	B	C	A	B
14.14240	B	B	A	B
14.14241	B	C	A	B
14.14242	B	B	A	B
14.14243	B	B	A	B
14.14244	B	A	A	A
14.14245	B	B	A	B
14.14248	B	C	A	B

*91D0

Nr.	Arten	Torfmoose	Schichtung	Störungsz.	Hydrologie	EHG
14.14293	A	C	B	C	B	C
14.14294	C	A	B	C	B	C
14.14295	C	C	B	C	B	C
14.14296	C	C	B	C	B	C

*91E0

Nr.	Arten	Totholz	Hydrologie	Nutzung	Störungsz.	Wild	EHG
14.14277	A	B	B	A	A	A	A

10.3 Aggregation der EHG-Indikatoren auf Teilflächen und im Gebiet

Die Aggregation der Indikatoren zur Beurteilung des Erhaltungsgrades auf den Teilflächen erfolgt nach der in ELLMAUER 2005 angegebenen Methode, angepasst an ELLMAUER et al. 2020b. Somit werden zuerst die Indikatoren zu den Parametern "Arten", "Struktur" und "Beeinträchtigung" aggregiert. Danach werden diese drei Parameter aggregiert und ergeben so den Erhaltungsgrad auf der Teilfläche. Eine Berücksichtigung der Flächengröße, wie noch in ELLMAUER 2005 bei zahlreichen LRT durchgeführt, entfällt in Anlehnung an ELLMAUER et al. 2020b.

Für das Gesamtgebiet wird der Erhaltungsgrad entsprechend der Methode aus ELLMAUER 2005 aggregiert. Das heißt, ab 70% der Einzelflächen im EHG A erfolgt eine Gesamtbewertung mit A. Ab 50% der Einzelflächen im EHG C erfolgt eine Gesamtbewertung mit C. Für alle anderen Kombinationen erfolgt die Gesamtbewertung mit B.

10.4 Ergebnisse der Biotopkartierung

Bearbeitung und sämtliche Photos: Patrick Schwager

10.4.1 1.3.2.2.2 Verzweigter Gebirgsbach

Der Hörfeldbach (Görtschitz oder Steirerbach) durchfließt bzw. entwässert das Hörfeldmoor von Nord nach Süd. Mehrere kleinere Zubringer fließen im Bereich des Hörfeldmoores zusammen und verleihen dem Fließgewässersystem einen verzweigten Charakter.

Die Vegetation wird von den angrenzenden Biotoptypen aufgebaut. Das sind im Wesentlichen Schilfröhricht, Seggenriede, Auwald-Fragmente sowie Feuchtgebüsche.

10.4.2 1.4.4.1 Naturnaher Tümpel

10.4.3 1.4.9.1.2 Armelechteralgenvegetation

10.4.4 1.4.9.2.3 Schwimmblattvegetation

Vor allem im nördlichen und nordöstlichen, sowie im südlichen Teil des Hörfeldmoores wurden Vertiefungen geschaffen, welche nunmehr künstliche Tümpel darstellen. Hinsichtlich ihrer Größe sind die Tümpel sehr variabel. Gemeinsam ist ihnen allerdings eine geringe Wassertiefe und äußerst flache Uferbereiche, die mitunter natürliche Verlandungsserien mit Armelechteralgen (*Chara vulgaris*), Schwimmblattvegetation (v.a. *Potamogeton natans*, *Potamogeton pusillus*, *Utricularia australis*), Großseggen (*Carex rostrata*, *Carex acutiformis*) und weiteren Röhricht-Pflanzen (*Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*, *Equisetum fluviatile*, *Typha latifolia* und *Phragmites australis*, *Sparganium erectum*) aufweisen.

Im Idealfall reicht die Sichttiefe bis zum Gewässergrund (ca. 1m). Oftmals schließen Feuchtgebüsche oder Erlen- bzw. Weiden-Bruchwälder an. Sind die Gewässer beschattet, oder liegen sogar in Gehölzbeständen, sind die Uferbereiche weniger stark bewachsen und werden die Ufer von entsprechend Arten dieser Gehölzbeständen ersetzt.

Stark besonnte Tümpel weisen aufgrund höherer Wassertemperaturen eine stärkere Veralgung auf.

Bei besonders flachen Vertiefungen ist der Übergang zum rasigen Großseggenried fließend. In Bereichen mit dominantem Schilfbewuchs reicht das Schilf bis direkt ans Gewässer und die Verlandungsserien sind nur schwach ausgeprägt.



Abb. 12: Naturnaher Tümpel mit Schwimmblattvegetation und anschließendem Großröhricht.



Abb. 13: Von Schilf dominierte, eher artenarme, Ufervegetation.

10.4.5 1.4.5.1 Naturferner Teich und Tümpel

Im nördlichen Drittel des Hörfeldmoores liegt in einem privaten, eingezäunten Bereich eine Fischzuchtanlage.

10.4.6 2.2.1.1 Horstiges Großseggenried

Die Steifsegge (*Carex elata*) sowie die Rispensegge (*Carex paniculata*) bilden vereinzelt größere Horste innerhalb großflächiger rasiger Seggen- sowie Übergangsmoor-Gesellschaften. Während *Carex elata* mit größeren Wasserstandsschwankungen zurechtkommt, weist das Vorkommen von *Carex paniculata* auf wasserzügigere Bereiche hin. Zwischen den bis zu 50 cm hohen und mächtigen Horsten sind als typische Arten der Übergangsmoore die Schnabelsegge (*Carex rostrata*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) oder der Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) zu nennen. Vielfach werden die Horste von rasig wachsenden Seggen, wie Sumpfsegge (*Carex acutiformis*), begleitet wobei der Übergang zum rasigen Großseggenried fließend ist. Die Bestände sind mitunter stark mit Schilf durchwachsen oder zeigen Übergänge zu Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wasserampfer (*Rumex aquaticus*). Vereinzelt tritt Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) auf. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), der in Österreich vom Aussterben bedroht ist. Bei zunehmender Gehölzbedeckung entstehen Komplexe aus Feuchtgebüschchen und Horstseggenesellschaften, die eine enge Verzahnung aufweisen. Die Aschweide (*Salix cinerea*) ist die dominante Strauchart neben Grauerle (*Alnus incana*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) sowie vereinzelt Fichten (*Picea abies*).



Abb. 14: *Carex paniculata*-Horste in enger Verzahnung mit Übergangsmoor-Vegetation



Abb. 15: *Carex paniculata*-Horste mit starker Verbuschung. Regelmäßig kommen Birke und Aschweide in der Strauchschicht vor. Zwischen den Horsten wächst häufig der Fieberklee.



Abb. 16: *Carex elata*-Horste mit Mädesüß, Teich- und Sumpf-Schachtelhalm sowie Sumpfdotterblume. Im Hintergrund Aschweidengebüsche.

10.4.7 2.2.1.2.1 Rasiges Großseggenried, typischer Subtyp

Die dominanten Gräser in den rasigen Großseggenrieden sind vor allem die Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) sowie die Schnabelsegge (*Carex rostrata*). Während die Schnabelsegge kennzeichnend für nährstoffärmere Standorte ist, deutet die Sumpfsegge auf nährstoffreiche Standorte mit längeren Trockenphasen hin. Regelmäßig sind Horste der Rispensegge (*Carex paniculata*) sowie der Steifsegge (*Carex elata*) eingestreut. Letztere kommt hier auch in ihrer rasigen Wuchsform vor. Als regelmäßige Begleitarten können Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Engelwurz (*Angelica sylvatica*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustris*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Wasserampfer (*Rumex aquaticus*), Kohldistel (*Cirsium oleracea*), Waldsimse (*Scirpus sylvatica*), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*) sowie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) vorkommen. Auch die Draht-Segge (*Carex diandra*), das Sperrkraut (*Polemonium caeruleum*) und der Zungenhahnenfuß (*Ranunculus lingua*) konnten in den rasigen Großseggenrieden dokumentiert werden. In besonders nassen Bereichen kommen Arten der Übergangsmoore (*Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Valeriana dioica*) hinzu.



Abb. 17: Rasiges Großseggenried mit dominanter Sumpfsegge.



Abb. 18: Bestand mit dominanter Schnabelsegge auf einer ehemaligen Fichtenaufforstung. Die Fichten wurde 2019 gefräst und der Bereich renaturiert. Seither hat er sich besonders artenreich entwickelt.



Abb. 19: Relativ artenarmer Bestand aus Sumpfsegge.

10.4.8 2.2.2.2.1.1 Süßwasser-Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht

Landröhrichte im Gebiet können primär in Schilf- bzw. von Rohrkolben dominierte Bestände unterteilt werden.

Schilfdominierte Landröhrichte sind besonders artenarm. Neben *Phragmites australis* oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) kommen nur wenige Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Beinwell (*Symphytum officinalis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder vereinzelt Schnabelsegge (*Carex rostrata*) sowie Steifsegge (*Carex elata*) vor. Die Bestände sind großflächig im Gebiet vorhanden und besiedeln neben Flachwasserzonen auch trockenfallende Bereiche.



Abb. 20: Schilf-Reinbestand

Nimmt die Deckung des Schilfs überhand, werden auch andere Biotoptypen (stark beeinträchtigte Seggenriede, Feuchtwiesen, Übergangsmoore) den Landröhrichten zugeordnet. Die Bestände weisen eine lockere bis dichte Schilfbedeckung auf und sind in der Regel artenreicher, weil die Artengarnitur der ehemals vorkommenden Biotoptypen im Unterwuchs noch vorhanden ist. Auf stark mit Schilf beeinträchtigten Feuchtwiesen finden sich beispielsweise Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Steifsegge (*Carex elata*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*). Ehemalige Übergangsmoore zeigen eine dominante Schicht aus Torfmoosen (*Sphagnum* sp.) sowie ein regelmäßiges Vorkommen von Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) sowie Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*).



Abb. 21: Im Unterwuchs bildet die Schnabelsegge mitunter eine zweite Schicht. Daneben sind noch Arten der Schwingrasen (im Bild Fieberklee) zu finden.

Rohrkolben dominierte Bestände kommen in nassen, meist mit hoch anstehendem Wasser gefüllten Senken ohne freie Wasserfläche sowie an Gewässerrändern vor. *Phragmites australis* ist regelmäßig beigemischt. Subdominant sind etwa Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) oder auch Sumpfsegge (*Carex acutiformis*). Daneben kommen weitere Arten der Röhrichte vor, wie Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaea*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Ein besonders artenreiches Uferröhricht (vgl. Abb. 24) erstreckt sich am Nordost-Ufer des nördlich gelegen Tümpels (Infoplatz mit Sitzbank). Neben den schon erwähnten Röhricht-Pflanzen konnte hier ein großer Bestand des Wasserschierlings (*Cicuta virosa*) dokumentiert werden. Die Art ist typisch für Verlandungszonen meso- bis eutropher Stillgewässer sowie Niedermoore und in Österreich stark gefährdet.



Abb. 22: Reinbestand aus Breitblättrigem Rohrkolben an wasserüberstauten Standorten.



Abb. 23: Von Breitblättrigem Rohrkolben dominierte Verlandungsgesellschaft an bzw. in einem naturnahen Tümpel.



Abb. 24: Artenreiche Verlandungszone mit Rohrkolben, Wasserschierling und Schnabelsegge.

10.4.9 3.1.1.3 Basenarme Pfeifengrasstreuwiesen (-Brache)

Charakteristische Arten der Kleinseggenriede, Pfeifengraswiesen und Übergangsmoore sind in den Beständen durchmischt, weshalb sich eine eindeutige Zuordnung schwierig gestaltet, und Interpretationsspielraum offenlässt. Charakteristisch ist allerdings das Vorkommen zahlreicher Arten der Pfeifengraswiesen. Neben dem regelmäßig anzutreffenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*), sind das Schlangen-Knöterich (*Perisicaria bistorta*), Zittergras (*Briza media*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Die Braunsegge (*Carex nigra*) konnte ebenso häufig vorgefunden werden.

Das Vorkommen von Arten der Niedermoores zeigt eine besondere Nährstoffarmut des Bestandes an. Regelmäßig finden sich in nassen Bereichen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schnabelsegge (*Carex rostrata*) sowie Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und weitere Arten der Übergangsmoore bzw. nährstoffarmen Großseggenriede. Auch das regelmäßige Vorkommen von größeren Torfmoos-Bulten (*Sphagnum spp.*) in den locker strukturierten Beständen vermittelt zur Übergangsmoor-Vegetation. Als Vertreter für basenreiche Kleinseggenriede sind Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Hirsesegge (*Carex panicea*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie vereinzelt Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) zu nennen. Verbuschungstendenzen werden durch regelmäßiges Vorkommen von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) angezeigt. Die Verbuschung ist relativ gering und beschränkt sich auf regelmäßig vorkommende, niederwüchsige Aschweiden (*Salix cinerea*) sowie vereinzelte Fichten (*Picea abies*) und Birken (*Betula pendula*) die ob der periodischen Mahd (meist alle drei Jahre) in der Krautschicht verbleiben.



Abb. 25: Relativ niederwüchsiges Kleinseggenried mit zahlreichen Arten der Pfeifengraswiesen.



Abb. 26: Die Flächen zeigen geringe Verbuschungstendenzen.



Abb. 27: lockerrasiges Kleinseggenried mit dominanter Braunsegge und subdominanter Schnabelsegge.

10.4.10 2.2.4.1 Übergangsmoor

Die Artengarnituren der Übergangsmoore sowie Schwingrasen überlagern sich stark. So kommen etwa die Schlammsegge (*Carex limosa*), die Drahtsegge (*Carex diandra*) oder die Schnabelsegge (*Carex rostrata*) gemeinsam vor. Hinzu treten regelmäßig Arten der sauren und basenreichen Kleinseggenriede. Bezeichnend ist das gemeinsame Vorkommen von Säure- und Basenzeigern. Beispielsweise können die Braunsegge (*Carex nigra*) sowie größere Torfmoos-Pölster mit Basenzeigern wie Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*), Hirsesegge (*Carex panicea*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*) oder Davall-Segge (*Carex davalliana*) sowie Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) gemeinsam in den Beständen vorhanden sein.



Abb. 28: Von Fieberklee und Schnabelsegge dominierter Bestand mit überstautem Wasser. Das Fleischfarbene Knabenkraut ist in diesem Bestand ebenfalls vertreten.



Abb. 29: Schnabelseggen dominierter Bestand mit subdominantem Fieberklee.

Die Abgrenzung der Übergangsmoore erfolgte daher anhand des dominanten Vorkommens von Schnabelsegge (*Carex rostrata*) gemeinsam mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) sowie Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*).

Die Bestände werden bisweilen stärker von Großseggen (z.B. *Carex paniculata* oder *Carex acutiformis*) durchwachsen oder sind mit angrenzenden Beständen eng verzahnt. Auch kann der Verschilfungsgrad mitunter hoch sein.



Abb. 30: Stärker mit Schilf durchwachsendes Übergangsmoor mit Schnabelsegge, Fieberklee und Arten der basenreichen Kleinseggenriede wie Davall-Segge und Sumpf-Herzblatt.

Die Bestände weisen unterschiedliche Verbuschungsgrade auf. Es kommen vereinzelt Grauerlen, Birken und Fichten mit geringerer Deckung (1–5%) hinzu. Die Kennarten der Übergangsmoore (v.a. *Carex rostrata* und *Menyanthes trifoliata*) sind im Unterwuchs regelmäßig und häufig. Allerdings sind diese Bestände auch stark verschilft. Als stete Begleiter treten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und weitere Arten des Feuchtgrünlandes auf.

10.4.11 3.1.2.1 Feuchte bis nasse Fettwiese

Feuchte bis nasse Fettwiesen zeichnen sich durch das Vorkommen zahlreicher Feuchtezeiger aus. Vor allem können Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Drahtschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sowie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratensis*) regelmäßig in den Beständen vertreten sein. Das Vorhandensein von Kleinseggen wie der Braunsegge (*Carex nigra*) oder der Hirse-Segge (*Carex panicea*) deuten auf ehemalige Kleinseggenriede hin. Mitunter kann auch das Schilf (*Phragmites australis*) stark in die Flächen einwachsen. Bei den Kräutern sind allgemein konkurrenzkräftige Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Schlangenknöterich (*Persicaria bistorta*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustris*), Kohldistel (*Cirsium oleracea*) oder Trollblume (*Trollius europaea*) zu nennen. Als Magerkeitszeiger gesellen sich außerdem Echtes Labkraut (*Galium verum*), Zittergras (*Briza media*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*) dazu und deuten Anklänge zu Pfeifengraswiesen an.

Bei zeitweise geringerer Bodenvernässung und besserer Nährstoffversorgung gehen die Feuchtwiesen allmählich in artenreiche Fettwiesen über. Dann treten unter anderem verstärkt Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) oder Wiesenklee (*Trifolium pratense*) sowie Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*) hinzu.



Abb. 31: Zweiter Aufwuchs einer Kohldistelwiese mit Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Schlangenknöterich (*Persicaria bistorta*). Häufig ist auch Goldhafer (*Trisetum flavescens*).



Abb. 32: Feuchtwiese mit Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Schlangenknöterich (*Persicaria bistorta*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Die Trollblume (*Trollius europaea*) kommt hier regelmäßig vor.

10.4.12 3.2.2.1.1 Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen

Artenreiche Fettwiesen liegen in den weniger nassen Bereichen am nördlichen und östlichen Rand des Gebietes. Typische Obergräser wie Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kommen hier regelmäßig vor. Mittelhohe Gräser wie Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) oder Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*) bilden eine zweite Schicht. Hinzu kommen zahlreiche Kräuter wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Kümmel (*Carum carvi*) oder Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) sowie Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Auf eine gute Nährstoffverfügbarkeit deuten das Vorkommen von Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) sowie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) hin. Echte Magerkeitszeiger konnten kaum gefunden werden.



Abb. 33: Zweiter Aufwuchs einer typischen Fettwiese mit einer guten Durchmischung von Gräsern und Kräutern. Glatthafer und Goldhafer sind regelmäßig vertreten, daneben Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Flockenblume oder Wiesen-Leuzenzahn



Abb. 34: Neben Knautgras, Rot-Schwingel, Gold- und Glatthafer, kommen Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Klee, Wiesen-Platterbse und Wiesen-Pippau vor. Zu sehen ist der zweite Aufwuchs.

10.4.13 6.1.1.2 Mädesüßflur

Es handelt sich um dichte, hochwüchsige Bestände, die sowohl flächig als auch linear an Gehölzstreifen vorkommen und aus verbrachten Feuchtwiesen hervorgegangen sind. Neben Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) kommen Wald-Simse (*Scirpus sylvatica*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sowie Rossmintze (*Mentha longifolia*), Schilf (*Phragmites australis*) oder Baldrian (*Valeriana officinalis*) vor.

Die Bestände werden oftmals von Feuchtgebüschchen aus Aschweide, Traubenkirsche, Schwarzem Holunder oder Grauerle durchwachsen oder stehen in Kontakt zu Au- oder Sumpfwäldern.



Abb. 35: Typische Ausbildung einer Mädesüß-Hochstaudenflur zwischen Gehölzen und im Hintergrund anschließendem Verlandungsröhricht mit Breitblättrigem Rohrkolben.



Abb. 36: Teilweise gemähte Mädesüß-Hochstaudenflur mit Kahler Goldrute (*Solidago gigantea*).

10.4.14 8.3.1 Feldgehölz aus Pionierbaumarten

Neben Salweide (*Salix caprea*) kommen Purpurweide (*Salix purpurea*) sowie an tiefergelegenen feuchteren Standorten Aschweide (*Salix cinerea*) vor. Der Unterwuchs wird von Arten des angrenzenden Schilfröhrichts geprägt. Häufig sind weiters Brennnessel (*Urtica dioica*), Kahle Goldrute (*Solidago gigantea*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Echte Nelkwurz (*Geum urbanum*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

10.4.15 8.3.3 Nadelbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlußbaumarten

Dichtes Feldgehölz aus Fichten mit vorgelagerten Pioniergehölzen (*Salix caprea*, *Salix purpurea*, *Betula pendula* und *Larix decidua*). Randlich ist in der Krautschicht die Kahle Goldrute (*Solidago gigantea*) häufig, daneben Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*).



Abb. 37: Fichten Feldgehölz mit vorgelagerten Pionierbaumarten an einer Straßenböschung. Östlich schließt eine artenreiche Fettwiese an.

Ein weiterer Fichten-dominiertes Bestand enthält eine Reihe von Laubbäumen der Feuchtlebensräume. Zum Beispiel Birke (*Betula pendula*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) oder Zitterpappel (*Populus tremula*). In der Strauchschicht kommen regelmäßig Aschweide (*Salix cinerea*) oder Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) vor. Der Unterwuchs wird von der Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) dominiert, sowie regelmäßig Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).



Abb. 38: Gemischtes Feldgehölz mit dominanter Fichte und regelmäßigem Vorkommen von Laubbäumen. Der Bestand liegt leicht erhöht auf einem Damm mit einem Weg.

10.4.16 8.5.1.1 Feuchtgebüsch

Die Feuchtgebüsch im Gebiet bestehen überwiegend aus Aschweide (*Salix cinerea*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*), Grauerle (*Alnus incana*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Purpurweide (*Salix purpurea*) und Birke (*Betula pendula* und *Betula pubescens*), mitunter auch Salweide (*Salix caprea*). Diese gliedern sich mosaikartig in die meso- bis eutrophen Seggenriede und Landröhrichte ein. Die Begleitartengarnitur ist sehr heterogen und orientiert sich an den Kontaktbiotopen. Häufige Begleiter sind Schilf (*Phragmites australis*), Waldbinse (*Scirpus sylvatica*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).



Abb. 39: Feuchtgebüsch aus Aschweide und Schwarz-Weide in enger Verzahnung mit einem horstigen Großseggenried aus Rispensegge und Fieberklee.



Abb. 40: Das linear ausgebildete Feuchtgebüsch an einem Bachlauf erinnert an einen Ufergehölzstreifen. Es dominiert jedoch die Aschweide mit vereinzelt Grauerlen.

10.4.17 9.2.1 Strauchweidenau

Im nördlichen Bereich des Gebietes erstreckt sich entlang des Görtschitz- bzw. Hörfeldbachs ein schmales Band eines Weiden-Auwaldes. In der Strauchschicht dominiert die Purpurweide (*Salix purpurea*), außerdem kommt Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) vor. In der Baumschicht treten auch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) sowie Bruchweide (*Salix fragilis*) auf. Die Fichte (*Picea abies*) wandert vom anderen Bachufer ein. Im Unterwuchs sind Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Simse (*Scirpus sylvatica*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) häufig. Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) tritt vereinzelt auf.

Der Bestand wird durch den Verlauf des Moorwanderweges zweigeteilt.



Abb. 41: Von Purpurweide dominierte Weidenauwald mit direkt dahinter angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Wiesen.



Abb. 42: Der Moorwanderweg verläuft als gemähter Wiesenweg durch den Bestand. Rechts im Bild verläuft der Bach in Richtung Süden, links grenzt nach dem Weidenauwald eine artenreiche Fettwiese an, wodurch ein natürlicher Verlauf der Auenzonierung unterbrochen ist.

10.4.18 9.2.2.2 Grauerlenauwald

Grauerlenauwälder werden in der Baumschicht von der Grauerle (*Alnus incana*) dominiert. In der Strauchschicht kommt neben dem Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) auch die Purpurweide (*Salix purpurea*) vor. Im Unterwuchs dominieren neben Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) typische nährstoffliebende Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Auen-Kratzbeere (*Rubus caesius*) oder Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).



Abb. 43: Typischer Grauerlenauwald mit einer eher lockeren Strauchschicht und einer üppigen Krautschicht.



Abb. 44: Totholzreicher Bestand

10.4.19 9.3.1 Erlenbruch- und -sumpfwald

Die Baumschicht wird von Grauerle (*Alnus incana*) dominiert und kann bisweilen stärker von Birken (v.a. *Betula pubescens*) durchwachsen sein. Die Aschweide (*Salix cinerea*) kann mitunter subdominant in der Strauchschicht auftreten. Im Unterwuchs dominieren Sumpfpflanzen wie Waldsimse (*Scirpus sylvatica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) sowie vereinzelt die Walzen-Segge (*Carex elongata*). Daneben findet man auch Arten der Auwälder und Hochstaudenfluren wie die Auen-Kratzbeere (*Rubus caesius*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) oder Engelwurz (*Angelica sylvestris*).



Abb. 45: Der Grauerlenbruchwald ist aufgrund zahlreicher wasserführender Senken sowie stehendem und liegendem Totholz besonders strukturreich.



Abb. 46: Grauerlenbruchwald mit subdominanter Moorbirke.

Im Norden des Gebietes, durchquert vom Moorwanderweg, stockt ein junger Grauerlen-Weiden-Bruchwald auf dem Aushubmaterial des angrenzenden Teiches. In der Baumschicht sind neben Silber-, Bruch- und Purpur-Weide auch Grauerle und vereinzelt Fichten vorhanden. Die Strauchschicht ist sehr gut entwickelt, v.a. aus Purpurweide und Grauerle. Auch die Krautschicht gedeiht üppig mit Brennnessel, Fuchs-Greiskraut und Himbeere.

10.4.20 9.3.2 Strauchweidenbruch- und -sumpfwald

Großflächige, von der Aschweide aufgebaute Bestände auf zumeist staunassem Boden werden zu den Strauchweidenbruch- und -sumpfwäldern gestellt. Neben der Aschweide gesellen sich Birke (*Betula pubescens* oder *Betula pendula*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) sowie vereinzelt Grau- und Schwarzerlen oder Fichten hinzu. Die Bestände sind vielfach locker unzusammenhängend aufgebaut und stehen in engem Kontakt zu angrenzenden Großseggenrieden oder Schilfröhrichten oder bilden kleine Lichtungen mit entsprechender Artenausstattung. Besonders dicht und schattig wachsende Bestände sind relativ artenarm. Hier findet sich häufig Brennnessel (*Urtica dioica*) und randlich vor allem Schilf (*Phragmites australis*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Die aufgelockerten Bestände sind deutlich artenreicher. Zu den biotoptypischen Arten gesellen sich unter anderem Rispensegge (*Carex paniculata*), Waldbinse (*Scirpus sylvatica*), Steifsegge (*Carex elata*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustris*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana*

dioica). In den aufgelockerten, bultigen Weidenbrüchen sind bei ausreichend hohem Wasserstand auch der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) sowie weiteren Arten der Übergangsmoore enthalten. Seltener ist eine dichte Moosschicht ausgebildet, zu der dann auch Torfmoose (*Sphagnum spp.*) zählen. Stellenweise tritt auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf.



Abb. 47: Ausgedehnter, locker aufgebauter Strauchweidenbruch, der eng mit einem rasigen Großseggenried aus Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) verzahnt ist.



Abb. 48: Die dichten, sehr schattigen Bestände sind in der Regel artenärmer.



Abb. 49: Aufgelockerter Bestand mit kleinen Wasserflächen. Neben Schilf kommt auch der Breitblättrige Rohrkolben und Horstseggen wie die Hirsesegge vor.



Abb. 50: Der etwas untypische Bestand mit dominanter Fichte in der Baumschicht und regelmäßig Aschweide in der Strauchschicht sowie vereinzelt Grau- und Schwarzerlen hat sich aus einer Fichtenaufforstung entwickelt. Der Unterwuchs entspricht einem Bruchwald mit Waldbinse, Walzensegge und Teich-Schachtelhalm.

10.4.21 9.4.3 Birkenmoorwald

Aufgrund einer gestörten Moorhydrologie haben sich aus ursprünglich baum- und strauchfreien Übergangsmooren Birken-dominierte Bruchwälder entwickelt. Eine eindeutige Bestimmung der im Gebiet vorkommenden Birke gestaltet sich aufgrund von Bastardisierung von Moorbirke (*Betula pubescens*) und Hängebirke (*Betula pendula*) sehr schwierig. Im Gebiet ist wahrscheinlich grundsätzlich von der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), also dem Bastard von Moorbirke und Hängebirke, auszugehen. Daher wurden Bestände mit hoher Birken-Deckung als Birken-Moorwald ausgeschieden. Inkludiert werden auch Sukzessionsstadien mit dominanter Birke in der Strauchschicht sowie Bestände deren Strauchschicht von Aschweiden aufgebaut wird, aber in der Baumschicht regelmäßig Birken auftreten. Als weiteres Zuordnungskriterium wurde die Zusammensetzung des Unterwuchs herangezogen. In den meisten Fällen sind charakteristische Arten der Übergangsmoore, wie Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) oder Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) vorhanden. Mitunter treten auch Torfmoos-Pölster (*Sphagnum* spp.) auf. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie weitere Feuchtgrünland- oder Röhrichtarten können ebenso in diesen Birkenwäldern vorkommen.



Abb. 51: Locker mit Birken bewachsenes Übergangsmoor. Der Unterwuchs wird von der Schnabelsegge dominiert. Schilf bildet eine zweite Schicht, die mitunter dicht sein kann.



Abb. 52: Fortgeschrittene Birkensukzession mit starker Verschilfung.



Abb. 53: Die locker verteilten Birken sind hauptsächlich in der Strauchschicht, wobei die Arten der Übergangsmoore überwiegen. Schilf ist allgegenwärtig.

10.4.22 Weitere Biotoptypen – nicht näher charakterisiert

Die Biotoptypen Laubbaum (8.4.1.2), Nadelbaum (8.4.1.3), Sport-, Park- und Gartenrasen (11.3.1) sowie Fichtenforst (9.13.1.1) werden hier der Vollständigkeit halber aufgelistet, aber nicht näher charakterisiert. Wege und Bauwerke wurden nicht separat kartiert.

10.5 Moose

Bearbeiterin: Martina Pörtl

10.5.1 Einleitung

Die Moose auf der Steirischen Seite des Europaschutzgebietes (ESG) Hörfeld wurden durch mehrere Begehungen vom 24.-27.07.2022 sowie am 12.06.2023 erhoben. Die Erhebung der Moose erfolgte in erster Linie in den randlichen Bereichen des ESG. Im Zentrum liegende Bereiche sind aufgrund des starken, teils auch großflächigen Bewuchs mit Schilfrohr (*Phragmites australis*) in den Sommermonaten kaum erreichbar; auch naturschutzfachliche Maßnahmen lassen sich hier nur sehr schwer umsetzen. Um den Frühlingsaspekt zusätzlich zu erheben, wurde im Juni 2023 eine weitere Erhebung der Moosarten vorgenommen.

Dank einer gemeinsamen Begehung mit Peter Hochleitner, dem Betreuer des ESGs, am 25.07.2022 wurden gezielt Flächen, die zugänglich und gleichzeitig für Moose besonders geeignet sein könnten, in dem weitläufigen Gebiet aufgesucht. Ein Großteil der im Anschluss untersuchten Flächen stellen offene Niedermoorbereiche, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Uferbereiche von kleinen Tümpeln und Bächen sowie kleine Gehölz-Inseln (vorwiegend aus Weiden bestehend) dar.



Abb. 54: Offene Niedermoorbereiche im ESG Hörfeld, Foto: M. Pörtl.

Peter Hochleitner hat bei der Begehung berichtet, dass u.a. Drainagierung in den vergangenen Jahren rund um das ESG einen negativen Einfluss auf den Wasserhaushalt des Gebietes haben, auch die schneearmen Winter tragen ihres dazu bei. Torfmoose, welche prinzipiell in offenen Moorbereichen die Vegetation dominieren, besiedeln ausschließlich Böden die einen Wasserüberschuss aufweisen. Torfböden können sich nur dann ausbilden, wenn organisches Material im Boden aufgrund des konstanten, hohen Wasserstandes nicht zersetzt wird und folglich der Humusaufbau unterbunden wird. Dadurch werden diese Standorte über die Zeit nährstoffärmer und durch Stoffwechselaktivitäten der Torfmoose zugleich saurer; die Torfmoose schaffen sich im Grunde ihr eigenes Milieu und können fortan größere Bestände ausbilden. Im Zuge der Moos-Kartierung im ESG Hörfeld hat sich gezeigt, dass moosreiche Niedermoorbereiche mit den typischen aus Torfmoosen bestehend Bulten nur kleinflächig innerhalb des ESG vorkommen. Im Jahr 2022 war das Gebiet aufgrund fehlender Niederschläge ganz allgemein sehr trocken und der Grundwasserspiegel war relativ niedriger. Im Juni 2023 bot sich ein anderes Bild: durch die reichlichen Niederschläge waren viele Bereiche deutlich besser mit Wasser versorgt und standen teils auch unter Wasser. In kleinen Vertiefungen waren zahlreiche Schlenken ausgebildet, die potentiell einen geeigneten Standort

vieler in Mooren beheimateten Moosarten darstellen. Sind die Schwankungen im Grundwasserspiegel zu stark, was in dem Gebiet ziemlich sicher der Fall ist, können nur jene Arten überdauern, die auch längere Trockenperioden überstehen können. Ganz allgemein treten dann auch die höheren Pflanzen stärker auf und verdrängen die meist konkurrenzschwachen Moose.

10.5.2 Allgemeines zur Moosflora im ESG Hörfeld

Innerhalb des ESG Hörfeld konnten im Zuge der Moos-Erhebungen im Juli 2022 und Juni 2023 insgesamt 76 Moosarten nachgewiesen werden, darunter auch einige gefährdete und schützenswerte Arten. Das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), eine FFH-Art des Anhangs II, konnte an zwei basenreichen Niedermoorbereichen im Gebiet gefunden werden (siehe unter „Offene Moorbereiche“ und „Orchideenwiese“). Zudem konnten zahlreiche Torfmoosarten und einige weitere schützenswerte Laubmoosarten im ESG gefunden werden. Im Folgenden werden die Moose ähnlicher Lebensräume zusammenfassend beschrieben. Die Artenlisten (Nomenklatur nach HODGETTS et al. 2020) inkl. Verortung sind separat pro Begehungsgebiet in einer Excel-Tabelle geführt.

10.5.3 Offene Niedermoorbereiche

Insgesamt wurden drei größere Niedermoorbereiche mooskundlich genauer untersucht. Der Niedermoorbereich im Süden des nördlichen Gebietes unweit der Teichanlage weist eine höhere Basenversorgung auf, was zu einer durchaus artenreichen Moosflora führt. Hier, sowie im Übergangsbereich zur im SE angrenzenden „Orchideenwiese“, konnte das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), eine FFH-Art des Anhangs II, nachgewiesen werden. Das Glänzende Krückstockmoos gehört zu den Braunmoosen und ist im Gelände oft schwer von ähnlichen Arten zu unterscheiden. Das Laubmoos ist mittelgroß, regelmäßig fiederästig, wächst aufrecht und bildet gelblich grüne bis bräunliche, kleine Bestände aus. Die kleinen Laubblätter sind an der Stämmchenspitze dicht zusammengedrängt und „krückstockartig gebogen“ (Name!). Mit einer Handlupe sind die oft rot eingefärbten Basalzellen der Blätter zu erkennen, welche allerdings auch bei anderen Braunmoosarten rot eingefärbt sein können. Im Gebiet kann das Glänzende Krückstockmoos mit dem Mittleren Skorpionmoos (*Scorpidium cossonii*), oder auch anderen Braunmoosarten, verwechselt werden. Im Zweifelsfall müssen mikroskopische Merkmale zur Unterscheidung herangezogen werden.



Abb. 55: Das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) am Rand eines kleinen Erdloches in einem basenreichen Niedermoorbereich im ESG Hörfeld, Foto: M. Pörtl.



Abb. 56: Das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) im Detail; namensgebend sind die dicht beblätterten, eingebogenen Stämmchenspitzen, Foto: M. Pörtl.

Innerhalb der basenreichen Niedermoorfläche konnte trotz intensiver Nachsuche nur ein kleiner Bestand des Glänzenden Krückstockmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) entdeckt werden, wobei aber davon ausgegangen werden kann, dass die Art an weiteren, ähnlichen Standorten in dem doch weitläufigen Gebiet auftritt. Von der Kärntner Seite des Hörfeldmoores liegen Nachweise vor (mündliche Überlieferung C. Schröck). Wichtig ist es offene Standorte zu schaffen, die ganzjährig vernässen bzw. keine zu starke Schwankung im Wasserhaushalt aufweisen und eine mäßige bis gute Basenversorgung zeigen, wobei die Art auch auf neutralen Böden vorkommen kann. Empfindlich erweist sich die Art gegenüber Entwässerung bzw. längeren Trockenperioden sowie Nährstoffeinträgen, welche es zu verhindern gilt, um die Art im Gebiet zu halten. Mehr potentielle Standorte könnten geschaffen werden, indem versucht wird größere, offene Niedermoorbereiche mit konstanter Wasserversorgung zu schaffen. Auch feuchte, nährstoffarme Wiesen (z.B: Streuobstwiesen) können von der Art besiedelt werden. Gegen zu große Schwankungen im Wasserhaushalt gilt das Laubmoos ebenfalls als empfindlich. Abb.4: Kleine, offene Erdstandorte mit guter Wasserversorgung können als Standort für das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) dienen.

Bei allen drei untersuchten Bereichen fällt auf, dass durch ihren Niedermoorcharakter typische Hochstauden wie Engelwurz oder Sumpf-Distel nur noch vereinzelt auftreten und durch niederwüchsigeren Binsen- und Seggenarten ersetzt werden; auch die Moosdeckung nimmt zu. Von Torfmoosen dominierte Moorbereiche sind allerdings auch hier kaum ausgebildet. Torfbulte, bestehend aus dem Spitzblättrigen Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*) und dem Steifblättrigen Frauenhaarmoos (*Polytrichum strictum*), gibt es nur vereinzelt. Nasse, offene Schlenkenbereiche sind nur sehr kleinräumig ausgebildet. Insgesamt konnten in den Niedermoorbereichen acht Torfmoos-Arten gefunden werden, wobei alle Arten zerstreut in eher kleinen Beständen auftreten, darunter das Einseitswendige Torfmoos (*Sphagnum subsecundum*), das Rundliche Torfmoos (*Sphagnum teres*) und das Warnstorf-Torfmoos (*Sphagnum warnstorffii*). Erwähnenswert ist auch, dass zwischen den Seggen häufig das Glänzende Filzschlafmoos (*Tomentypnum nitens*) zu finden ist, eine in Österreich gefährdete Art (V (= RL 3) nach HODGETTS et al. 2019).

Unter den Braunmoosen ist das Ringlose Moorschlafmoos (*Sarmentypnum exannulatum*) am häufigsten zu finden, wobei auch hier keine großen Bestände gefunden werden konnten. Die Braunmoose haben gemein, dass sie stark einseitwendige bis sichelförmige Blätter besitzen, welche an gut wasserversorgten Standorten braun bis rötlichbraun gefärbt sein können.

10.5.4 Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Seggenriede und Schilfgürtel

Große Flächen im ESG Hörfeld werden von Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Schilfgürtel eingenommen, welche eine dichte und hochgewachsene Krautschicht gemeinsam haben. Da es an solchen Lebensräumen einen starken Lichtmangel in Bodennähe gibt, sind die Moose hier meist nur schwach vertreten. Die Lebensräume sind somit meist arm an Moosarten. Häufig anzutreffen ist hier das Spießmoos (*Calliergonella cuspidata*), das Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*) sowie das Bäumchenmoos (*Climacium dendroides*). Unter den Torfmoosen ist nur das Schmalblättrige Torfmoos (*Sphagnum angustifolium*) und das Sumpf-Torfmoos (*Sphagnum palustre*) anzutreffen, beides trockenheitstolerante Arten. Gestörte Standorte (Lücken, Wiesenränder) sind von kurzlebigen Pionierarten stellenweise besiedelt. Die Seggen-Riede sind aufgrund ihrer besseren Wasserversorgung diverser an Moosarten. Braunmoosarten treten hinzu, an quelligen Bereichen an offenen Stellen kommt das Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*) als einziges thalloses Lebermoos regelmäßig vor. Um die Moose in diesen Lebensräumen prinzipiell zu fördern, müsste der Wasserhaushalt angehoben werden, sodass mehr Bereiche ganzjährig vernässen. Dies hätte auch den Effekt, dass sich die Krautschicht weniger stark ausbildet und die meist konkurrenzschwachen Moose verstärkt auftreten können. Bilden sich vermehrt Einsenkungen wie kleine Gräben, Erdlöcher oder Rinnsale, so kann auch in extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen die FFH-Art Glänzendes Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) auftreten (siehe „Orchideenwiese“ und offene Niedermoorbereiche). Eine extensive Mahd kann sich im allgemeinen förderlich auf die Mooschicht auswirken, da sie einen Nährstoffentzug bewirkt. Teile der Feuchtwiesen im östlichen und nördlichen Randbereich des Schutzgebietes waren zum Zeitpunkt der Erhebung auch bereits gemäht. Die Schilfgürtel sind weitgehend moosfrei und wurden auch nicht näher untersucht. Es wäre günstig, wenn die Schilfbestände sich nicht weiter ausbreiten bzw. sie eventuell zurückgedrängt würden.

10.5.5 Orchideenwiese: Basenreiche Feuchtwiese mit Übergang zu Niedermoorbereichen

Die „Orchideenwiese“ ist eine feuchte, nach Westen hin nasse, basenreiche Grünlandfläche, welche einer extensiven Nutzung unterliegt. Im Randbereich der Wiese bzw. vor dem Übergangsbereich zu den Niedermoorbereichen konnte an einer gestörten Stelle das Glänzende Krückstockmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) ein weiteres Mal gefunden werden. Auch hier besteht der Bestand nur aus einigen wenigen Individuen. Bei einer zweiten Begehung 2023 konnte das Moos an der Stelle nicht mehr gefunden werden. Der Standort ist sehr ähnlich jenem im Niedermoorbereich (siehe oben). Bemerkenswert in dieser Fläche sind des Weiteren ausgedehnte Bestände des Glänzenden Filzschlafmooses (*Tomentypnum nitens*). In den restlichen Feuchtwiesen, die deutlich nährstoffreicher sind, tritt das Filzschlafmoos nur selten auf. Im Juni 2023 gab es neu geschaffene Pionierstandorte am östlichen Rand der Fläche. Zum Zeitpunkt der Begehung konnten hier noch kein wirklicher Moosbewuchs gefunden werden. Solche Eingriffe sind für eine Bereicherung der Moosflora definitiv wertvoll, da sich hier Pionierarten sowie beständigere Moosarten ansiedeln können.

10.5.6 Gehölzbestände (Weiden- und Mischbestände)

Auch die Moose von zwei größeren Gehölzbestände im ESG wurden erhoben. Bemerkenswerte Arten konnten hier keine gefunden werden, allerdings ist die Artenvielfalt innerhalb der Moose recht hoch. Neben weit verbreiteten Waldbodenmoosen treten viele Moose auf der Borke der Gehölze auf, sogenannten Epiphyten. Sehr positiv auf die Moosflora wirken sich die Totholzbestände aus, die vor allem für kleine Lebermoosarten einen geeigneten Lebensraum darstellen.

10.5.7 Tümpel & kleine stehende Gewässer

In den letzten Jahren wurden mehrere kleine sowie größere Tümpel angelegt, welche auch auf die Moosflora einen positiven Einfluss haben. Sinkt der Wasserspiegel, siedeln sich auf den trockenfallenden Erdstandorten und Uferbereichen Moosarten von Teichbodengesellschaften an. Bei der Begehung konnten an solchen Stellen unter anderem das Birnförmige Blasenmützenmoos (*Physcomitrium pyriforme*) sowie Jungpflanzen von Sternlebermoosen (*Riccia* sp.) gefunden werden. Innerhalb beider Gattungen gibt es gefährdete und schützenswerte Arten, die an frisch trocken gefallenen Teichböden vorkommen und potentiell auch in dem Gebiet auftreten können. Auch für das freischwimmende Wasser-Sternlebermoos (*Riccia fluitans*), welches sich in Österreich stark im Rückgang befindet, sind viele neue potentielle Lebensräume geschaffen worden. An den Ufern der recht frisch angelegten Tümpeln waren bisher keine Moose zu finden, diese könnten in Zukunft aber durchaus von Moosen besiedelt werden, wenn sie über längere Zeit hinweg bestehen.

10.5.8 Maßnahmen zur Bereicherung der ansässigen Moosflora bzw. Bemerkungen zum ESG

Der Wasserhaushalt des ESG Hörfeld scheint starken Schwankungen zu unterliegen, was sich auf in Mooren vorkommende Moosarten eher negativ auswirkt. Viele Torfmoosarten, vor allem jene die in den nassen Schlenken leben, brauchen konstant nasse Standorte, um sich halten zu können. Gegen Austrocknung sind sie sehr empfindlich. Die FFH-Art *Hamatocaulis vernicosus* kommt mit Trockenheit etwas besser zurecht, ist aber gegen Schwankungen im Wasserhaushalt empfindlich. Auch der Eintrag von Nährstoffen wirkt sich negativ auf die Bestände der schützenswerten Art aus. Würden die Flächen besser mit Wasser versorgt sein bzw. die Schwankungen weniger stark ausfallen, hätte dies sicherlich einen positiven Einfluss auf die Moose insbesondere der schützenswerten Arten. Innerhalb der Niedermoorflächen ist auffällig, dass Torfmoos-Bestände oft nur noch in Resten vorhanden sind. Lebermoose fehlen völlig, was auch ein Anzeichen ist, dass die Flächen periodisch zu trocken sind, um deren Fortbestehen zu gewährleisten.

10.5.9 Artenlisten Moose

Die Angabe der Stetigkeit erfolgt in 3 Klassen:

- 1... vereinzelte Pflanzen, Pölster
- 2... min. 5 Pölster/ Bestände bis eine größere Fläche einnehmend
- 3... regelmäßig auftretend bis häufig

Tümpel, Verlandungszonen, Wegränder im N des NSG, rund um den Emmi-Antes-Steg

Artenname	Stetigkeit
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	2
<i>Dicranella schreberiana</i>	1
<i>Tortula truncata</i>	1
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	2
<i>Plagiomnium rostratum</i>	2

<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	1
<i>Riccia sp.</i>	1

Weiden-Bestand am nördlichen Rand des NSG (mittig)

Artenname	Stetigkeit
<i>Radula complanata</i>	1
<i>Climacium dendroides</i>	3
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	3
<i>Plagiomnium undulatum</i>	3
<i>Amblystegium serpens</i>	3
<i>Blasia pusilla</i>	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3
<i>Platygyrium reptans</i>	2
<i>Lewinskyia speciosa</i>	3
<i>Lewinskyia affine</i>	3
<i>Conocephalum conicum</i>	2
<i>Leucodon sciuroides</i>	2
<i>Isoetes macrospora</i>	2

Mischbestand mit Weidenunterwuchs im S des NSG

<i>Climacium dendroides</i>	3
<i>Atrichum undulatum</i>	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3
<i>Radula complanata</i>	2
<i>Hylocomnium splendens</i>	2
<i>Lewinskyia affine</i>	3
<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>	2
<i>Dicranum scoparium</i>	3
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	2
<i>Plagiomnium rostratum</i>	3
<i>Polytrichum formosum</i>	3
<i>Pogonatum urnigerum</i>	2
<i>Lophocolea bidentata</i>	1
<i>Lepidozia reptans</i>	1
<i>Lophocolea heterophylla</i>	1
<i>Ricciardia latifrons</i>	1
<i>Calypogeia suecica</i>	1
<i>Pellia endivifolia</i>	1
<i>Plagiothecium nemorale</i>	1
<i>Dicranella heteromalla</i>	1
<i>Conocephalum conicum</i>	1
<i>Ulotrichum crispum</i>	1
<i>Tetraphis pellucida</i>	2
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	1
<i>Dicranum montanum</i>	1

Hochstaudenfluren, Seggen-Ried bzw. Feuchtwiesenbereiche im Norden des NSG, östlich an den Salix-Bestand angrenzend

Artenname	Stetigkeit
<i>Climacium dentroides</i>	3
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	2
<i>Philonotis seriata</i>	1
<i>Plagiomnium cuspidata</i>	3
<i>Riccia</i> sp.	1
<i>Plagiomnium affine</i>	3
<i>Dicranella staphylina</i>	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	2
<i>Marchantia polymorpha</i>	2
<i>Sphagnum angustifolium</i>	3
<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Sphagnum palustre</i>	2
Nördlicher Randbereich des NSG, Carex-Ried, teils Schwingrasen	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	2
<i>Philonotis fontana</i>	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Climacium dentroides</i>	3
Kleinseggenried Übergang Hochstauden mit Gebüsch und Totholz im SE des NSG, ca 250 m N des Mischwaldbestandes	
<i>Marchantia polymorpha</i>	3
<i>Amblystegium serpens</i>	2
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	3
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Climacium dentroides</i>	2
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1
<i>Leucodon sciuroides</i>	1
<i>Polytrichum formosum</i>	1
<i>Aneura pinguis</i>	2
Orchideenwiese inkl. Übergängen zum Niedermoor im NE des Fichtenforstes angrenzend	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Climacium dentroides</i>	3
<i>Tometyponum nitens</i>	3
<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	3
<i>Sphagnum angustifolium</i>	3
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	2

Niedermoorbereich (mit *Juncus conglomeratus*) innerhalb der Hochstauden im S des Gebietes (S des Waldstreifens an Kärntner Grenze)

Artenname	Stetigkeit
-----------	------------

<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Atrichum undulatum</i>	2
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	3
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	2
<i>Plagiomnium rostratum</i>	2
<i>Climacium dentroides</i>	3
<i>Thuidium assimile</i>	2
<i>Campylium protensum</i>	1
Übergangsbereich Niedermoor bei basenreicher Feuchtwiese (Orchideenwiese) mit Phragmites-Bewuchs N des Fichtenforstes im mittleren E des NSG	
<i>Polytrichum strictum</i>	3
<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Sphagnum subsecundum</i>	3
<i>Tometyponum nitens</i>	3
<i>Funaria hygrometrica</i>	1
<i>Sphagnum capillifolium</i>	3
<i>Marchantia polymorpha</i>	2
<i>Sphagnum teres</i>	3
<i>Climacium dentroides</i>	3
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	1
<i>Lophocolea bidentata</i>	1
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	2
<i>Scorpidium cossonii</i>	2
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	3
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	3
<i>Amblystegium serpens</i>	1
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	1
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	2
<i>Fissidens taxifolius</i>	1
<i>Aneura pinguis</i>	2
<i>Fissidens adianthoides</i>	1
<i>Rhizomnium punctatum</i>	2
<i>Sphagnum fuscum</i>	2
<i>Sphagnum quinquefarium</i>	1
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1

Niedermoorbereich ca 100 m S des Emmi-Antes-Stegs zentral liegend

<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Climacium dentroides</i>	3
<i>Sphagnum angustifolium</i>	3
<i>Rhizomnium punctatum</i>	3
<i>Sphagnum capillifolium</i>	3
<i>Tomentypnum nitens</i>	3
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	2
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	2