

Vegetationsveränderungen in den Mooren des FFH-Gebietes „Töpchiner Seen“

Autor

Dipl.-Biol. Stephan Runge
LB Planer+Ingenieure
Luftbild Brandenburg GmbH
Eichenallee 1
15711 Königs Wusterhausen



Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

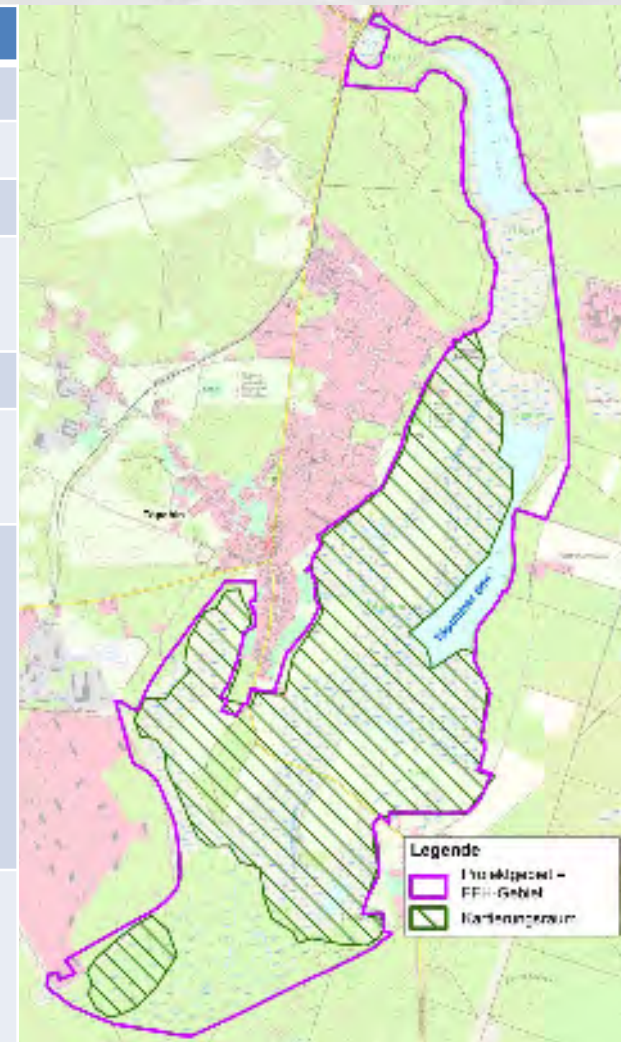
Ergebnisse des LIFE-Projekts zum Erhalt und zur Wiederherstellung kalkreicher
Niedermoore im Dahme-Heideseen-Gebiet – 30.09.2015, Stephan Runge

Gliederung

1. Vorstellung des FFH-Gebietes
2. Aufgabenstellung
3. Biotoptypen und Lebensraumtypen der basen- bzw. kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)
4. Pflanzengesellschaften der basen-/kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)
5. Erfassung ausgewählter Gefäßpflanzen- und Moosarten
6. Zusammenfassung

1. Vorstellung des FFH-Gebietes

Projektgebiet	07 TOS
FFH-Gebietsname	Töpchiner Seen
EU-Nr.	DE 3847-304
Landes-Nr.	175
Schutzstatus	LSG „Notte-Niederung“ und NSG „Töpchiner Seen“
Größe FFH-Gebiet	374,9 ha
Biotopkartierung 2005	August/September 2005: Hans-Christian Kläege (Siedlung und Landschaft)
Gutachten IHU 2007	Ermittlung der Wiederherstellbarkeit des Lebensraumtyps der Übergangs- und Schwingrasenmoore im FFH-Gebiet „Töpchiner Seen“ (bodenkundliche, hydrologische und vegetationskundliche Untersuchungen)
Biotopkartierung 2014	Mai-September 2014: 170 Biotope im Kartierungsraum (227,2 ha) nach- oder neukartiert; Melanie Wagner und Stephan Runge (LB Planer+Ingenieure)



1. Vorstellung des FFH-Gebietes

Projektgebiet	07 TOS
Sonstige Bearbeitung 2011 und 2014	Erfassung auf Dauerbeobachtungsflächen + ausgewählter Arten
Charakteristika	2 große Seen mit umgebender Moorvegetation und vorhandenen Trockenstandorten Äußerst artenreiches Moorschutzgebiet, hoher Anteil basenreicher Moore (knapp 29 ha LRT 7230) + Trockenrasenvegetation
LRT	8: 3150, 6120*, 6410, 6510, 7230, 9190, 91D0*, 91T0
FFH-Arten (nur Pflanzen aufgeführt)	Liparis loeselii, Hamatocaulis vernicosus, 2 Rentierflechten- und 7 Torfmoos-Arten
RL-Arten	Von 420 Gefäßpflanzen 58 RL-Arten (RL 1-3), davon 18 RL 1-2 Von 58 Moosarten 11 RL 1-3 (5 x RL 1) Von 23 Flechtenarten 13 RL 3 2 Armleuchteralgen

2. Aufgabenstellung - Kartierung

- 2011 Einrichtung von 25 Dauerbeobachtungsflächen (DBF, Vermarkung mit Dauermagneten) mit Vegetationsaufnahmen in Vegetationsbeständen basen- und kalkreicher Niedermoore (Referenz-) und Maßnahmenflächen
- 2014 Wiederholung der 25 Vegetationsaufnahmen in den DBF
- 2011 und 2014 Erfassung ausgewählter Gefäßpflanzen- und Moosarten der basen- und kalkreichen Niedermoore (RL-1- u. -2-Arten, Anzahl bzw. Fläche)
- 2014 Aktualisierung der Biotoptypenkartierung innerhalb des Kartierungsraumes (ca. 225 ha)



3. Biotoptypen und LRT der basen- bzw. kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)

Nutzungsart	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]
Stark eutrophe Seen	1,4	0,6
Moore und Sümpfe	87,4	38,9
Gras- und Staudenfluren	89,6	39,9
Laubgebüsche und Feldgehölze	1,3	0,6
Wälder und Forste	42,5	18,9
Ruderalfluren, Gärten, Wochenend-siedlungen, Siedlungsbiotope	2,5	1,1
Summe	224,7	100,0

- Schwarzerlenwald (08103*) – ca. 32 ha (ca. 14 %)
- Sandtrockenrasen (05121*) – ca. 45 ha (ca. 20 %)
- (Artenreiche) Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (05103*) – ca. 21 ha (ca. 10 %)
- Schilfröhricht nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe (04511) – ca. 43 ha (ca. 19 %)

3.1. Biotoptypen der basen- bzw. kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)

- **Basen-Zwischenmoore (0441*) – 19 Biotope, 32 ha, ca. 14 % des Kartierungsraumes**
 - braunmoosreiche Kleinseggenriede: 8,6 ha, 3,8 %
 - Braunmoos-Großseggenriede: 4,4 ha, 2,0 %
 - Moorgebüsche der Basen-Zwischenm.: 2,5 ha, 1,2 %
 - Erlen-Moorgehölze der Basen-Zwischenmoore: 2,0 ha, 0,8 %
 - sonstige Basen-Zwischenmoore: 14,5 ha, 6,5 %
 - *Kartierung IHU 2007: 21,9 ha Basen-Zwischenmoore*
- **sonstige Kalk-Zwischenmoore (0442*) – 1 Biotop, 0,9 ha, 0,4 % des Kartierungsraumes**

3.2 Lebensraumtypen der basen- bzw. kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)

LRT-Code	LRT	EHG	Anzahl	Flächen-größe [ha]	Gebiets-anteil [%]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	B	1	1,4	0,6
		C	1	-	-
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	B	1	0,4	0,2
		C	4	6,9	3,1
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	C	1	1,9	0,8
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	1	0,9	0,4
		C	1	1,6	0,7
7230	Kalkreiche Niedermoore	A	3	7,5	3,3
		B	9	13,4	6,0
		C	6	7,9	3,5
		(E)	(2)	(5,7)	(2,5)
		Summe:	A-C	18	28,8
	(E)	(2)	(5,7)	(2,5)	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	C	1	0,5	0,2
91D0*	Moorwälder	C	2	7,1	3,1
91T0	Mitteuropäische Flechten-Kiefernwälder	B	2	3,2	1,4
Summe			32	47,1	20,9
			(34)	(52,7)	(23,4)

3.2 Lebensraumtypen der basen- bzw. kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore)

- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Vorhandensein typischer basen- oder kalkreicher Niedermoorvegetation der im Bewertungsschema aufgeführten Pflanzengesellschaften bzw. entsprechender Biotoptypen
 - Maßgeblich ist seit November 2014 das Vorkommen mindestens einer LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzen- oder Moosart
 - davor (zum Zeitpunkt dieser Kartierung) reichten drei charakteristische Gefäßpflanzen und eine Moosart
 - LRT-kennzeichnende Arten im Gebiet: *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Epipactis palustris*, *Liparis loeselii*, *Helodium blandowii*, *Paludella squarrosa*, *Tomentypnum nitens*

- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biotoptyp 04411 (braunmoosreiches Kleinseggenried)



- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biotoptyp 04412 (Braunmoos-Großseggenried)



- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biototyp 04413 (Moorgebüsch der Basen-Zwischenmoore)



- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biototyp 04414* (Erlen-Moorgehölz der Basen-Zwischenmoore)



- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biotoptyp 04419* (sonstige Basen-Zwischenmoore)



- FFH-Lebensraumtyp 7230 – Kalkreiche Niedermoore
 - Biotoptyp 04429* (sonstige Kalk-Zwischenmoore)



4. Pflanzengesellschaften

- innerhalb der durch LB Planer+Ingenieure bearbeiteten acht Projektgebiete drei typische Basen- oder Kalkniedermoor-Gesellschaften, in **Töpchin** nur **zwei**
 - **Scorpidio-Caricetum diandrae OSV. 1923 (Drahtseggen-Gesellschaft)**
 - **Sphagno teretis-Menyanthetum trifoliatae WARÉN 1926 (Gelbtorfmoos-Seggen-Ried)**
 - **Juncetum subnodulosi W. KOCH 1926 (Gesellschaft der Stumpfblütigen Binse)**
- darüber hinaus in Töpchin Vegetationsaufnahmen einer Feuchtwiesengesellschaft, eines Schwingkantenrieds, zweier Großröhrichte (Schilf-Röhrichtmoor bzw. Schilf-Grünlandbrache) und eines Ohrweiden-Gebüschs
= geplante oder tatsächliche Maßnahmenflächen

4. Pflanzengesellschaften

- Auswahl der DBF:
 - in typischen Basen- oder Kalkniedermoor-Gesellschaften vor allem als Referenzflächen und zur Dokumentation der Auswirkungen von Maßnahmen (Wasserstandsstabilisierung/-anhebung, Gehölzbeseitigung) und zur Dokumentation der besonders typischer Arten
 - in sonstigen Vegetationsbeständen vor allem zur Dokumentation der Auswirkungen von Maßnahmen (Wasserstandsstabilisierung/-anhebung, Gehölzbeseitigung, Mahd, Beweidung)
- Einrichtung von 5 m x 5 m großen DBF und Vermarkung mit Dauermagneten + GPS-Einmessung (Mittelpunkt)
- Ortung der Dauermagneten mit Metallsuchgerät

Scorpidio-Caricetum diandrae Osv. 1923 (Drahtseggen-Gesellschaft)

- Standorte sehr nass (Schwinggrasen oder schwammsumpfige Torfböden)
- Wasser entweder an der Oberfläche oder Flächen 20-30 cm überstaut
- teilweise gewisse Durchströmung der Standorte
- z.T. beginnende Verbuschung/
Bewaldung



Scorpidio-Caricetum diandrae Osv. 1923 (Drahtseggen-Gesellschaft)

- namensgebende VC *Carex diandra* (Draht-Segge), weitere VC *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee), *Potentilla palustris* (Sumpf-Blutauge) mit KC *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras)



Carex diandra und
Potentilla palustris

Menyanthes trifoliata

Eriophorum angustifolium und
Equisetum fluviatile

Scorpidio-Caricetum diandrae Osv. 1923 (Drahtseggen-Gesellschaft)

- weitere charakteristische Artenausstattung nach BERG et al. (2004): *Berula erecta* (Berle), *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* (Steifblättriges Knabenkraut), *Ranunculus lingua* (Zungen-Hahnenfuß), *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume), *Carex rostrata* (Schnabel-Segge), *Equisetum palustre* (Sumpf-Schachtelhalm) und *Valeriana dioica* (Kleiner Baldrian), keine typischen Moose



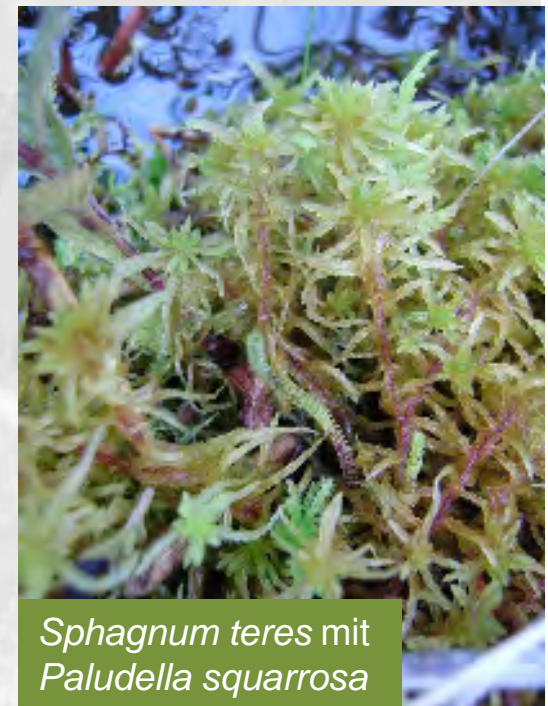
Sphagno teretis-Menyanthetum trifoliatae WARÉN 1926 (Gelbtorfmoos-Seggen-Ried)

- Standorte ebenfalls sehr nass (Schwinggrasen oder schwamm-sumpfige Torfböden), teilweise schwache Durchströmung
- Wasser immer an der Oberfläche, Flächen nie überstaut
- stärker ausgebildetes Bult-Schlenken-Mosaik
- z.T. beginnende Verbuschung/
Bewaldung



Sphagno teretis-Menyanthetum trifoliatae WARÉN 1926 (Gelbtorfmoos-Seggen-Ried)

- AC (*Dicranum bonjeanii*, *Listera ovata*, *Viola palustris*) fehlen weitgehend – nur *Sphagnum warnstorffii* in einer DBF
- charakteristisch:
 - namensgebende VC *Sphagnum teres* (Gelb-Torfmoos)
 - Differenzialarten *Aulacomnium palustre* (Sumpf-Streifensternmoos), *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentaue), *Helodium blandowii* (Sumpf-Thujamoos), *Paludella squarrosa* (Echtes Sumpfmoos), *Epilobium palustre* (Sumpf-Weidenröschen), *Potentilla palustris* (Sumpf-Blutauge), *Lysimachia thyrsiflora* (Strauß-Gilbweiderich) und *Thelypteris palustris* (Sumpf-Lappenfarn)



Sphagnum teres mit
Paludella squarrosa

Sphagno teretis-Menyanthetum trifoliatae WARÉN 1926 (Gelbtorfmoos-Seggen-Ried)

- auffallend häufig die *Schoenoplectus tabernaemontani* (Salz-Teichsimse) sowie als weitere Basenzeiger *Hamatocaulis vernicosus* (Firnislänzendes Sichelmoos, FFH-Anhang II-Art) und *Bryum pseudotriquetrum* (Bauchiges Birnmoos) und *Epipactis palustris* (Sumpf-Sitter)
- in zwei DBF 2014 FFH-Anhang II-Art *Liparis loeselii* (Sumpf-Glanzkraut)



Epipactis palustris



Paludella squarrosa



Helodium blandowii



*Schoenoplectus
tabernaemontani*

4. Pflanzengesellschaften

- Veränderungen:
 - Artenzahl in den meisten DBF leicht zugenommen, obwohl die Zuordnung zu den Assoziationen meistens erhalten geblieben und keine starke Veränderung der Vegetationszusammensetzung → Vermutung:
 - trotz sehr genauer Kartierung 2011 einzelne Arten mit sehr geringer Artmächtigkeit übersehen → 2014 dann erfasst
 - Arten, die 2011 gefunden und 2014 nicht sofort bestätigt → intensivere Nachsuche → z.T. bestätigt
 - gewisse Schwankungen in der Zusammensetzung der Vegetationsbestände, die durch unterschiedliche Witterungsverhältnisse in den Jahren verursacht werden

4. Pflanzengesellschaften

- Veränderungen:
 - insgesamt Vegetationszusammensetzung in DBF äußerst stabil (v. a. auf ungenutzten Moorstandorten bzw. außerhalb der tatsächlich umgesetzten Maßnahmenflächen) – günstig: Stabilisierung und teilweise Erhöhung der Wasserstände (v. a. im trockenen Jahr 2014)
 - vereinzelt starke Veränderungen auf Maßnahmenflächen (Beweidung und Mahd → Artenzunahme in ehemaligen Schilfbrachen)

5. Erfassung ausgewählter Gefäßpflanzen- und Moosarten

- 2011 und 2014 Erfassung ausgewählter Gefäßpflanzen- und Moosarten der basen- und kalkreichen Niedermoore (RL-1- u. -2-Arten)
 - Verortung, Aufnahme und Dokumentation der Bestandsgröße kennzeichnender Arten nach den Vorgaben des Auftraggebers,
 - lagegenauer kartographischer Darstellung der kartierten Vorkommen der Pflanzen- und Moosarten und
 - Auswertung in Bezug auf die Bestandsentwicklung der entsprechenden Vorkommen
 - keine genauen Populationsuntersuchungen, aber Anzahl der blühenden Pflanzen und der bedeckten Fläche bei Moosen
 - Bestände größer 20 m Kreisdurchmesser als Fläche erfassen

5. Erfassung ausgewählter Gefäßpflanzen- und Moosarten

- Erhöhung der Fundortzahl Folge der intensiveren und v.a. flächendeckenden Erfassung 2014
 - Gefäßpflanzen von 62 (2007/2011) auf 116 (2014)
 - Moose von 52 auf 82
 - ca. 3.100 blühende Orchideen (6 Arten) auf ca. 7 ha (teilweise Flächengleichheiten/-überlagerungen) – häufigste Art *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*, gefolgt von *Epipactis palustris*
 - ca. 50 m² Moospolster auf ca. 2.000 m² Vorkommensfläche

Name	Quelle 2007/2011	Anzahl Fundorte	Anzahl blühender Pflanzen	Fläche [ha] Fundorte	Art Fundort 2014	Anzahl Fundorte	Anzahl blühender Pflanzen	Fläche [ha] Fundorte
Gefäßpflanzen								
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	IHU 2007	10						
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. i.	Luftbild Brandenburg 2011	21	553	0,967	Punkte	22	221	0,678
					Flächen	12	1182	2,420
	Summe 2007/2011	31			Summe Punkte + Flächen	34	1403	3,098
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. m.	Luftbild Brandenburg 2011	9	56	0,439	Punkte	6	18	0,298
					Flächen	6	361	1,327
					Summe Punkte + Flächen	12	379	1,625
<i>Dactylorhiza x aschersoniana</i>	Luftbild Brandenburg 2011	2	5	0,073	Punkte	4	11	0,049
					Flächen	2	11	0,564
					Summe Punkte + Flächen	6	22	0,613
<i>Epipactis palustris</i>	IHU 2007	3						
	Luftbild Brandenburg 2011	11	804	0,534	Punkte	44	552	0,466
					Flächen	5	675	0,776
	Summe 2007/2011	14			Summe Punkte + Flächen	49	1227	1,242
<i>Liparis loeselii</i>	IHU 2007	2						
	Luftbild Brandenburg 2011	3	82	0,133	Punkte	13	72	0,112
					Flächen	2	70	0,424
	Summe 2007/2011	5			Summe Punkte + Flächen	15	142	0,536
<i>Listera ovata</i>	Luftbild Brandenburg 2011	1	1	0,120	Punkte	0	0	0,000
					Flächen	0	0	0,000
					Summe Punkte + Flächen	0	0	0,000
	Anzahl Fundorte Gefäßpflanzen 2007/2011	62			Anzahl Fundorte Gefäßpflanzen 2014	116		

Name	Quelle 2007/2011	Anzahl Fundorte	bedeckte Fläche [m²]	Fläche [ha]	Art Fundorte 2014	Anzahl Fundorte	bedeckte Fläche [m²]	Fläche [ha]
Moose								
Campylium stellatum	IHU 2007	1				0	0,000	0,000
Drepanocladus cossonii	IHU 2007	1				0	0,000	0,000
Hamatocaulis vernicosus	Luftbild Brandenburg 2011	4	0,040	0,008	Punkte	4	0,080	0,007
Helodium blandowii	IHU 2007	16						
	Luftbild Brandenburg 2011	8	1,290	0,016	Punkte	37	10,180	0,065
	Summe 2007/2011	24						
Paludella squarrosa	IHU 2007	1						
	Luftbild Brandenburg 2011	7	11,760	0,049	Punkte	18	31,600	0,064
	Summe 2007/2011	8						
Sphagnum warnstorffii	IHU 2007	6						
	Luftbild Brandenburg 2011	2	2,010	0,010	Punkte	15	7,760	0,025
	Summe 2007/2011	8						
Tomentypnum nitens	IHU 2007	1						
	Luftbild Brandenburg 2011	3	0,030	0,012	Punkte	8	0,620	0,039
	Summe 2007/2011	4						
	Anzahl Fundorte Moose 2007/2011	50			Anzahl Fundorte Moose 2014	82		

6. Zusammenfassung

- Maßnahmen im EU-LIFE-Projekt Kalkmoore:
 - Staueinrichtungen: 5 Staue
 - Deaktivierung der Entwässerung: 1,5 km
 - Dynamisierung von Fließten: 0,6 km
 - Flachabtorfung/Rohbodenstandorte: 5,8 ha
 - Hagerungsmahd: 97,1 ha
 - Gehölzentnahme: 3,2 ha
 - Weideeinrichtung: 21,5 ha (+ Anschaffung von 9 Wasserbüffeln)

6. Zusammenfassung

- Auswirkungen/Erfolge des EU-LIFE-Projekts Kalkmoore:
 - Vergrößerung der LRT-Fläche von ca. 22 ha (2007) auf ca. 29 ha (+ ca. 6 ha Entwicklungsflächen) 2014
 - Beweidung durch Wasserbüffel und Galloways auf 21,5 ha sichert Offenhaltung sonst verschilfender Nassbereiche, die mit Mahd nicht offengehalten werden könnten + weitere ca. 20 ha Trockenrasen aus Sandrasenprojekt
 - v.a. südlicher Stau (25 cm Anstau) mit weitreichender Wasserhaltung → Wasserverhältnisse stabilisiert (ganzjährig stabil, verhindert „Leerlaufen“ in trockenen Jahren) → neues Torfwachstum möglich
 - Sicherung der Vorkommen von 6 Orchideen- und 5 RL-1-Moosarten











Für das LIFE-Projekt danken:

