

Moor muss nass!

LIFE-Wiedervernässungsprojekte im Biesenthaler Becken & Häsener Luch

Jonathan Etzold
Nationaler Koordinator LIFE Multi Peat,
NABU e.V., Berlin

16. Kleiner Naturschutztag
Stechlinseecenter Neuglobsow

22.02.2024



LIFE Peat Restore

Projektländer:

Estland, Lettland, Litauen, Polen, Deutschland

Budget:

Gesamtbudget: 6.010.517 €

EC Ko-finanzierung: 59 %

Laufzeit:

01/07/2016 - 31/03/2022

Koordinierende Organisation

NABU

<https://life-peat-restore.eu/>



Partnerorganisationen:

Naturalist's Club, Lithuanian Fund for Nature, Lithuanian Peat Association, University of Latvia, Lake Engure Nature Park Fund, E Būvradīb, Rucka Art Foundation, Tallinn University

LIFE Peat Restore - Projektmaßnahmen

Reduktion von Treibhausgas- (THG) Emissionen durch **Restauration von insgesamt 5.300 ha** geschädigter Moore in Deutschland (15 ha), Polen (1.350 ha), Litauen (316 ha), Lettland (248 ha) und Estland (3.343 ha)

Monitoringsystem zur Vegetationserfassung, zu Wasserstands- und Gasmessungen

Ermittlung der Auswirkungen der Restaurationsmaßnahmen durch Messung (Kammern) und Schätzung (GEST) der **THG-Emissionen** (etwa 14.500 t CO₂ eq/a)

Öffentlichkeitsarbeit, um auf die Rolle von Moorschutz im Kampf gegen die Klimakrise aufmerksam zu machen



Restaurations-Maßnahmen

Waldumbau zur Verbesserung der Moorwasserbilanz

Wiedervernässung: Grabenverfüllungen und Dammbau

Innovative Restaurationsmethoden:

Schwimmende Inseln und Dämme als Windbrecher und Initialzündung zur Etablierung von Moorvegetation auf Torfstichgewässern (Polen)

Ansiedlung von Torfmoosen auf vegetationsfreien Torfabbauf Flächen (Litauen)

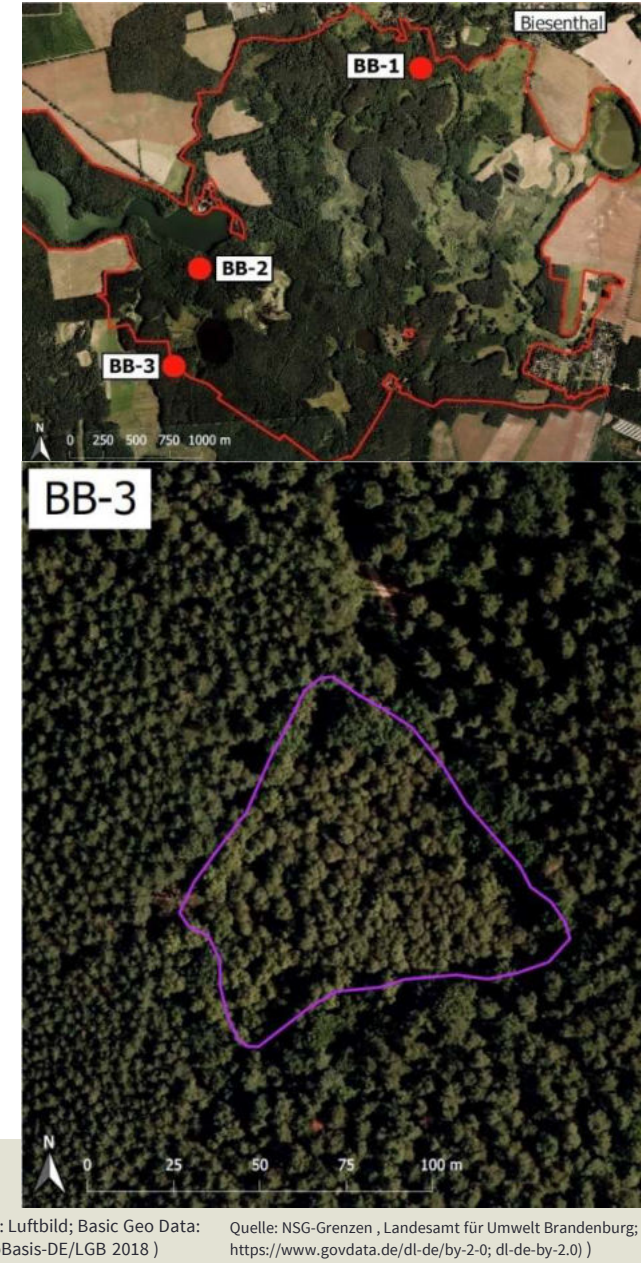
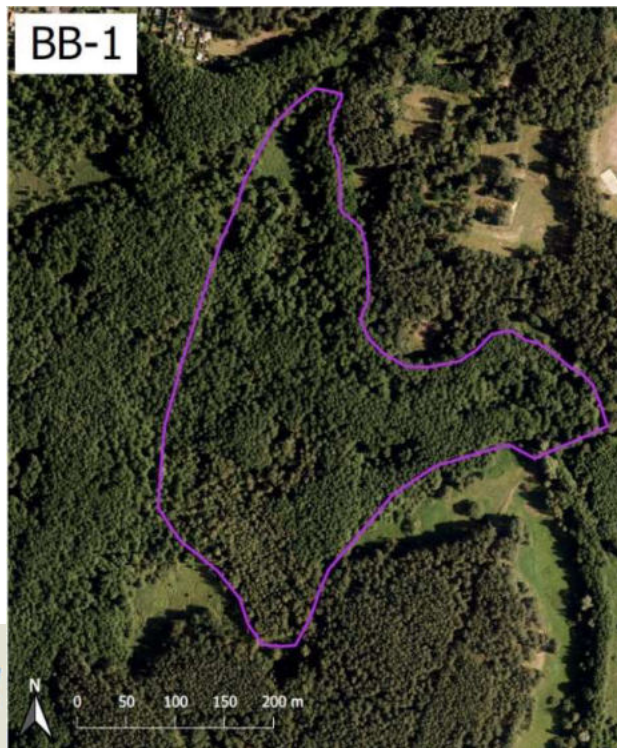


3 Teilflächen im Biesenthaler Becken - überwiegend in Eigentum der NABU-Stiftung

BB-1: Unterlauf Pfauenfließ, feuchte bis nasse Erlen- und Birkenmoorwälder, Gebüsche, Röhrichte, Riede (7 Vegetationseinheiten (VE); 10,386 ha)

BB-2: Unterlauf Plötzenseeflöß, v.a. feuchte bis sehr feuchte Erlenbrüche (6 Vegetationseinheiten; 3,417 ha)

BB-3: Mäßig feuchter Moorbirkenwald W Plötzensee (1VE; 0,649 ha)



Quelle: Luftbild; Basic Geo Data: © GeoBasis-DE/LGB 2018)
Quelle: NSG-Grenzen , Landesamt für Umwelt Brandenburg;
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0; dl-de-by-2.0>)

Wiedervernässungs-Maßnahmen

- Verfüllung von Gräben
- Umgestaltung Fließgewässer
- Waldumbau

Umsetzung 10/2020 – 12/2021

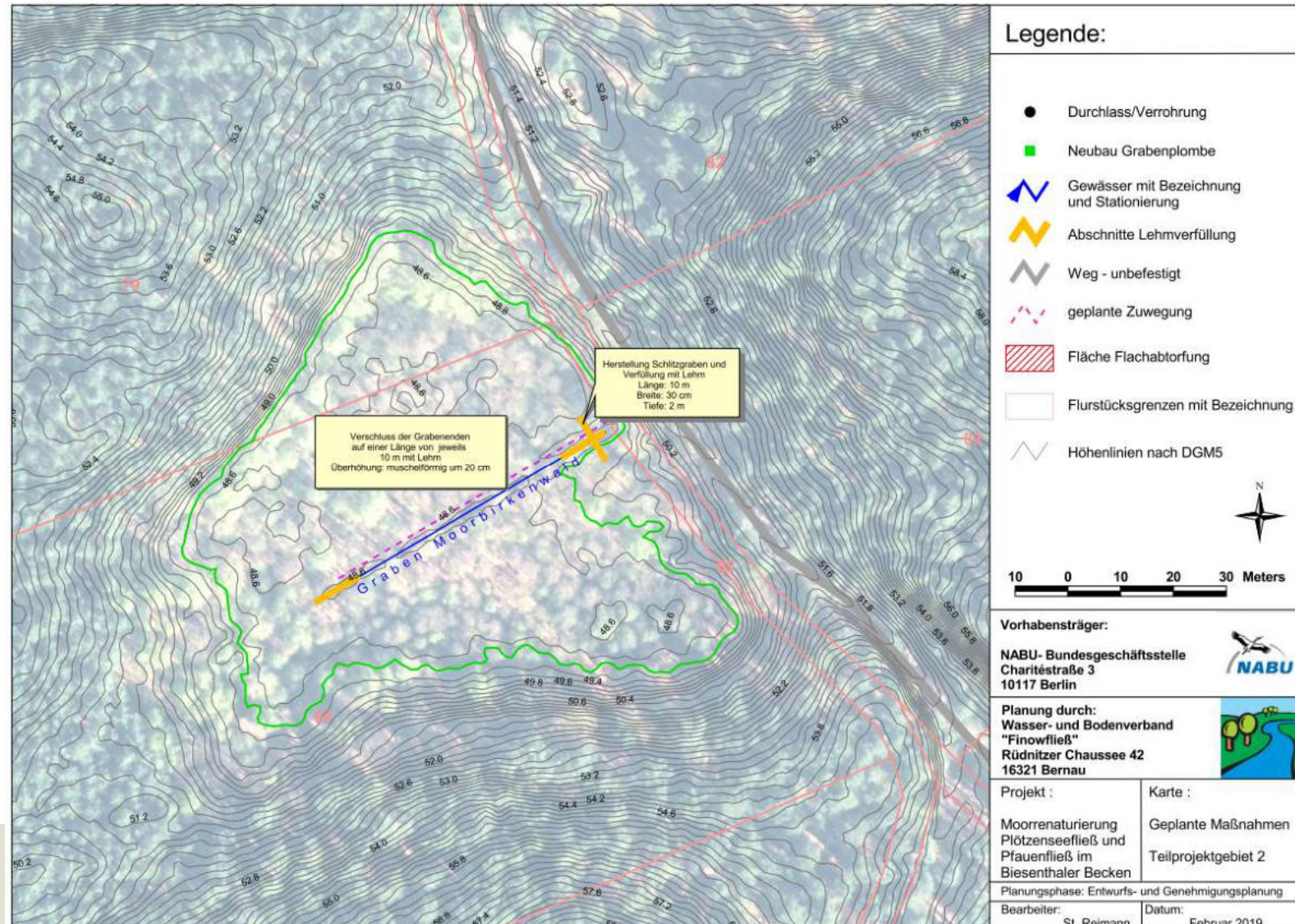
Herausforderungen

- Verzögerungen durch winzige Flurstücke, die nicht in Eigentum der NNE waren
- Erfahrung und Kapazitäten von ausführenden Unternehmen
- Lokale Akzeptanz (“NABU will alles fluten und wildert Biber aus!”)



Plan Maßnahmen, BB-3 (Moorbirkenwald)

Plomben aus Lehm in
Versickerungsgraben

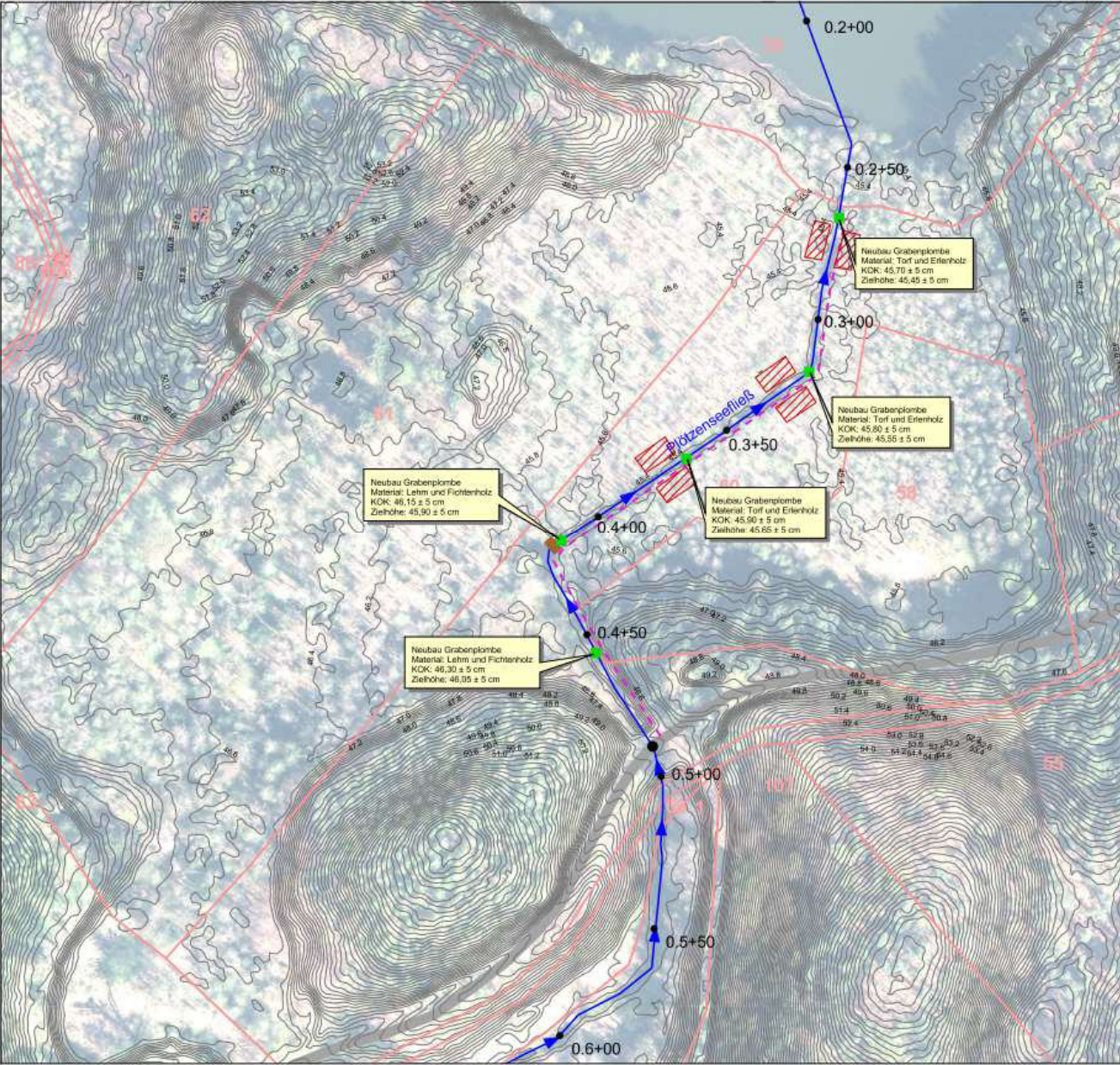


Wiederver- nässungs- Maßnahmen - BB-3



Plan Maßnahmen, BB-2 (Plötzensee- fließ)

Grabenplomben
unter
Verwendung von
vor Ort
geworbenen
Stämmen und
Astwerk und
Verfüllung mit
Torf aus
Flachabtorfung
und teils Lehm



Legende:

- Durchlass/Verrohrung
- Neubau Grabenplombe
- ↙↘ Gewässer mit Bezeichnung und Stationierung
- ↗↘ Biberdamm
- Weg - unbefestigt
- - - geplante Zuwegung
- ▨ Fläche Flachabtorfung
- Flurstücksgrenzen mit Bezeichnung
- ~ Höhenlinien nach DGM5

N

25 0 25 50 Meters

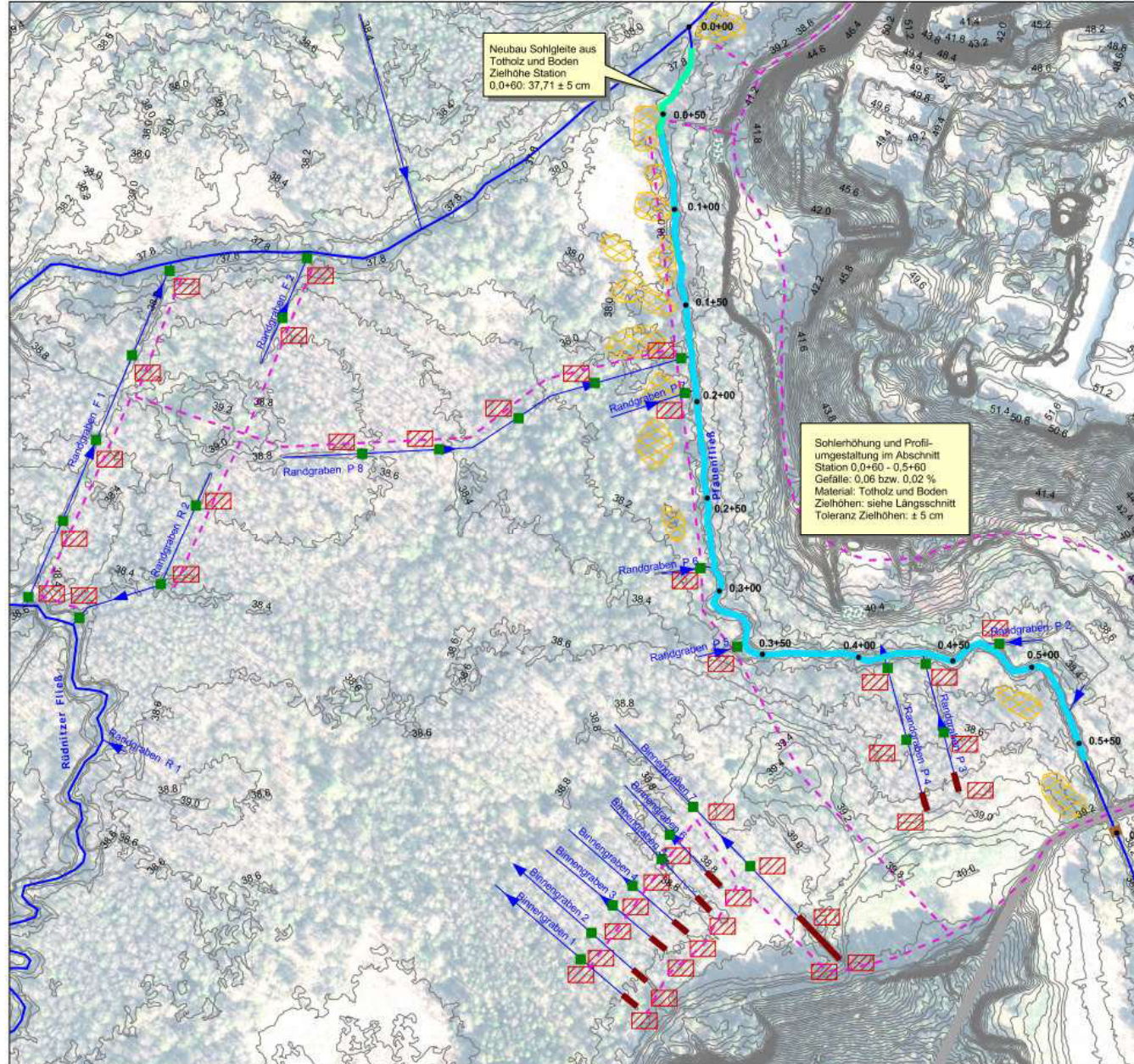
Vorhabensträger:	
NABU- Bundesgeschäftsstelle Charitéstraße 3 10117 Berlin	
Planung durch: Wasser- und Bodenverband "Finowfließ" Rüdritzer Chaussee 42 16321 Bernau	
Projekt :	Karte :
Moorrenaturierung Plötzenseeflöß und Pfauenflöß im Biesenthaler Becken	Geplante Maßnahmen Teilprojektgebiet 1
Planungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung	
Bearbeiter:	Datum:
St. Reimann	Februar 2019

Wiedervernässungs-Maßnahmen – BB-2

- **Klimawandel: werden wir genug Wasser zur Moorbiederherstellung haben?**



Plan Maßnahmen, BB-1 (Pfauenfließ)



Legende:

- Durchlass/Verrohrung
- Neubau Grabenplombe
- ↘ Gewässer mit Bezeichnung und Stationierung
- ↗ Biberdamm
- ↘ Verfüllung von Grabenabschnitten
- ↗ Neubau Sohlgleite
- ↘ Umgestaltung Gewässerprofil
- ▨ Fläche Flachabtorfung
- ▩ Fläche Weidengebüsch
- ▧ Fläche Bodenentnahme
- Höhenlinien nach DGM5
- Weg - unbefestigt
- - - geplante Zuwegung

40 0 40 80 Meters

Vorhabensträger:
NABU - Bundesgeschäftsstelle
 Charitéstraße 3
 10117 Berlin

Planung durch:
Wasser- und Bodenverband
"Finowfließ"
 Rüdritzer Chaussee 42
 16321 Bernau

Projekt :	Karte :
Moorrenaturierung Plätzneseeflöß und Pfauenflöß im Biesenthaler Becken	Geplante Maßnahmen Teilprojektgebiet 3

Planungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung	
Bearbeiter: St. Reimann	Datum: Februar 2019



Wiedervernässun gs-Maßnahmen – BB-1 Grabenverfüllung

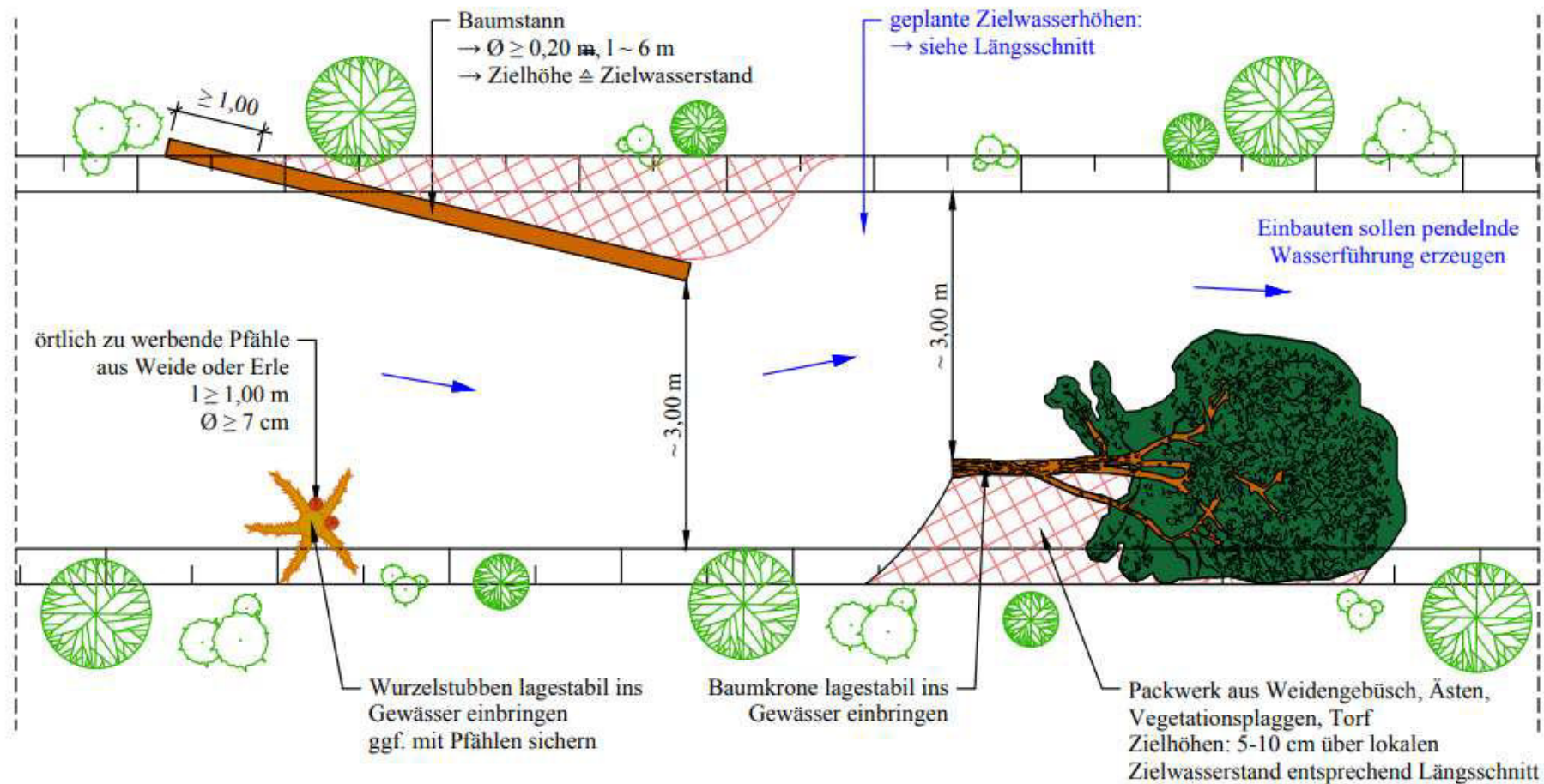


Wiederver- nässungs- Maßnahme – BB-1 Sohlgleite



Plan Maßnahmen, BB-1 (Pfauenfließ)

Umgestaltung Fließgewässer, Verringerung des Gewässerquerschnitts durch Erhöhung Gewässersohle und unregelmäßige Anordnung der Strukturelemente bis Erreichen der Zielwasserhöhe



**Wiederver-
nässungs-
Maßnahmen-
BB-1
Umgestaltung
Pfaunenfließ**



Das Helferlein



Was weiter?

Fortlaufendes „After-LIFE“-Monitoring Wasserstände, Vegetation und 2023/2024 auch wieder THG, teils in Kooperation mit (Wald-)Moorbodenmonitoring Thünen-Institut (Eberswalde)

**Produktion für ARTE / ZDF
„Paradiese aus Menschenhand –
Die Rückkehr der Moore“
(Biesenthaler Becken 21:13-24:30)**

Derzeit in keiner Mediathek, Trailer : <https://youtu.be/3vz2DD0Mka0>

Kurzfilm:

Langer Weg zum Klimaschützer
Moorprojekt im Häsener Luch

Auf Youtube:



LIFE Multi Peat

Projektländer:

Belgien, Irland, Niederlande, Polen
und Deutschland

Budget:

Gesamtbudget: 7.763.615€

EC Ko-finanzierung: 64%

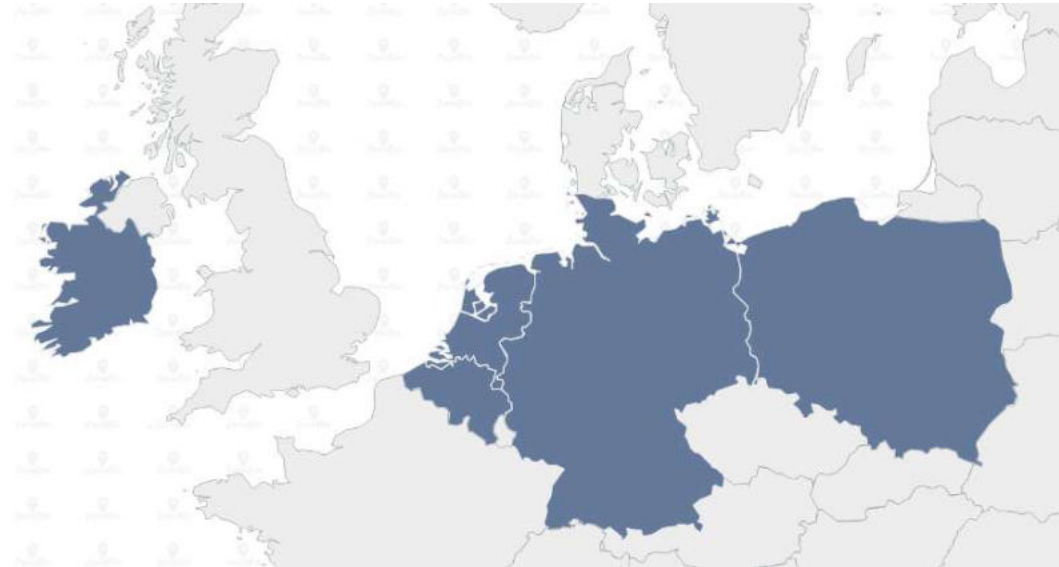
Laufzeit:

1/10/2021 - 30/09/2026

Koordinierende Organisation:

NABU

<https://multipeat.org/>



Partnerorganisationen:

Natuurpunt, University of Galway, Natuurmonumenten, Eurosite, Klub Przyrodników, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP)



OLLSCOIL NA
GAILLIMHE
UNIVERSITY
OF GALWAY



Eurosite



Projektziele

- Wiederherstellung von 689 ha degradierten Mooren (mind. 20 ha Häsener Luch)
- Ermittlung des Klimaschutzeffekts durch die Wiedervernässung (50% Einsparungseffekt erwartet)
- Etablierung von Paludikultur-Lösungen in Belgien und Deutschland
- Ermittlung des Potentials von Windkraft auf restaurierten Deckenmooren in Irland und deren Klimawirkung
- Entwicklung eines Webportals mit Daten zu EU-weiten Moorrestaurationsprojekten, -techniken und politischen Gestaltungsmöglichkeiten
- Ermittlung der Möglichkeit von Kohlenstoffzertifikaten aus Moorschutzmaßnahmen (freiwilliger Markt)
- Erarbeitung von Empfehlungen zur Skalierung von Moorwiederherstellungsmaßnahmen





Wissensstand zum Häsener Luch





Übersicht Häsener Luch

Legende



-  Niedermoorkomplex Häsener Luch
-  Naturschutzgebiet Häsener Luch

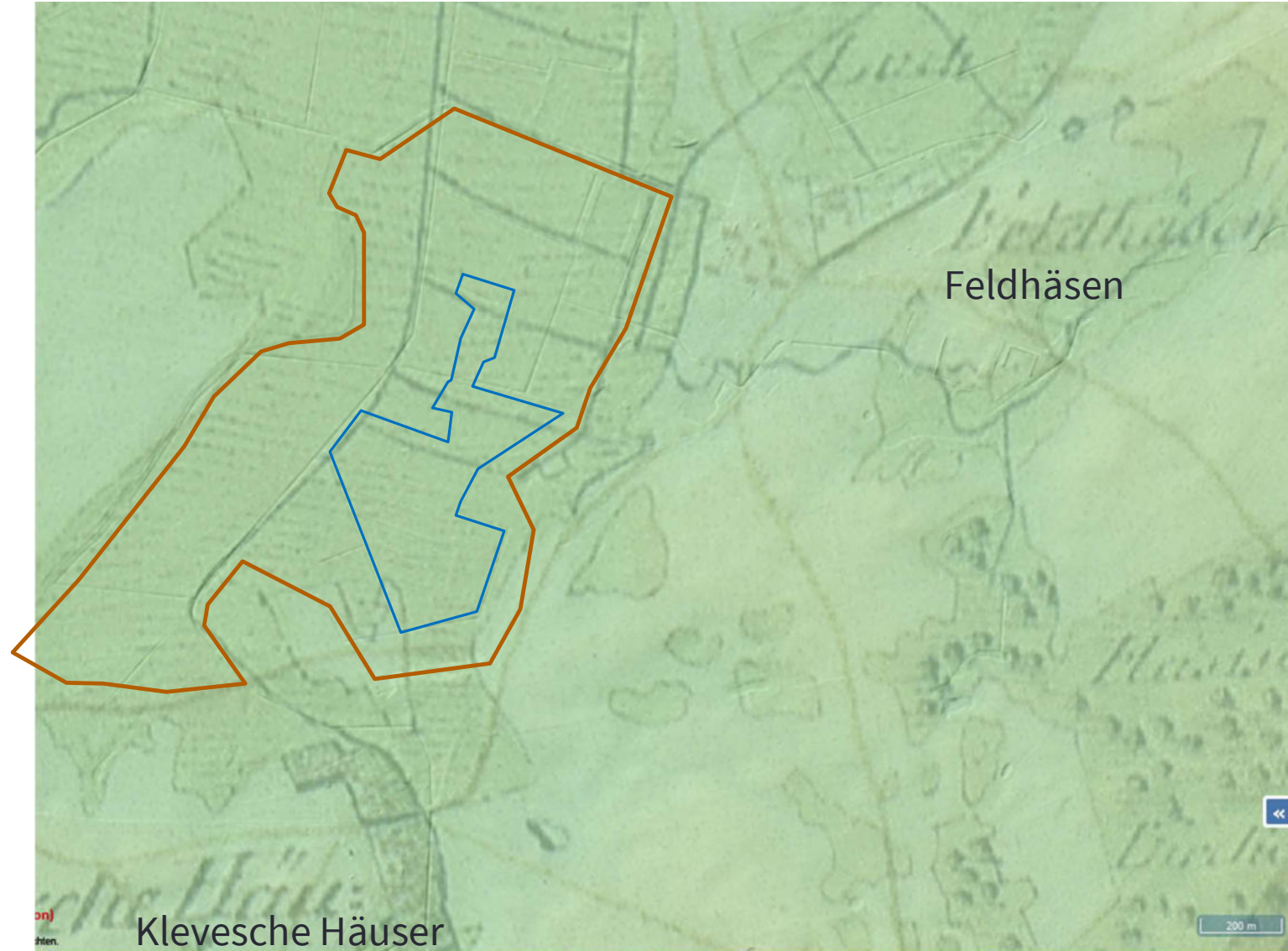


Historische Karten

Schmettau 1767-1787



Legende

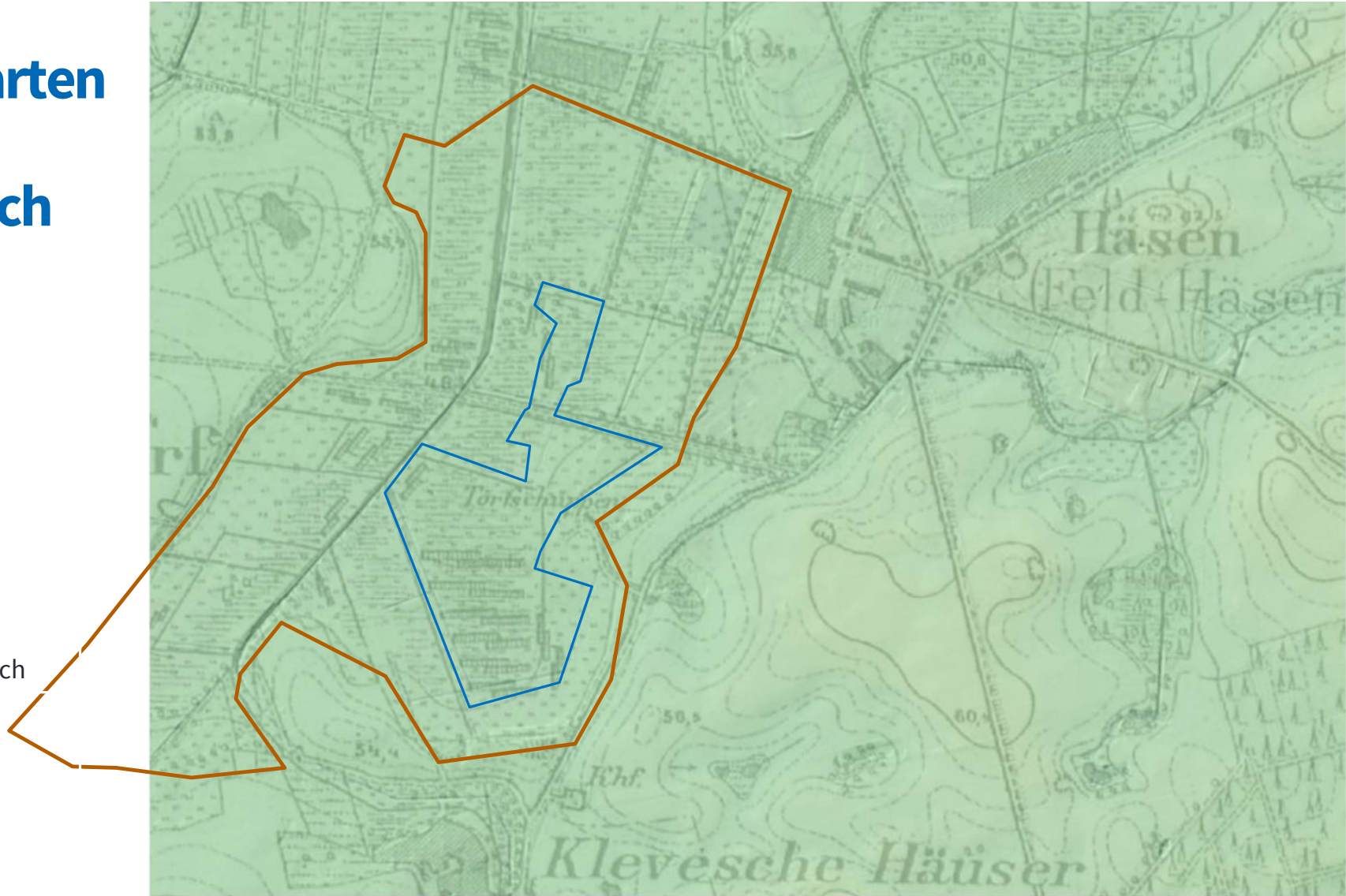
-  Niedermoor Häsener Luch
-  Heutige NABU-Fläche



Historische Karten

Deutsches Reich 1902-1948

- Legende**
-  Niedermoor Häsener Luch
 -  Heutige NABU-Fläche



Schutzgründe für das Naturschutzgebiet Häsener Luch

D 10 Häsener Luch

52,3 ha; Kr. Gransee;
MTB 3045
Schutzanordnung: AO Vors. LWA
DDR v. 11. 9. 1967

Lage: Das Häsener Luch ist ein flaches, vermoortes Niederungsgebiet zwischen Guten-Germendorf, Häsens und Klevesche Häuser; 50 m ü. NN; Landschaftsseite: Granseer Platte (563).

Geologie: Die holozäne Niederung ist in eine eiszeitlich geformte kuppige Grundmoräne mit zahlreichen wassergefüllten Ackerhohlformen eingesenkt. Die umgebenden Hochflächenbereiche (65–75 m ü. NN) wurden in der Fürstenberger Stillstandsphase, die der Weichsel-(Wärm-) Vereisung folgte, geprägt.

Hydrologie: Hydrographisch gehört das Häsener Luch dem Rinnensystem des Welsengraben an, der das Flachmoorgebiet nach Norden zur Havel entwässert.

Böden: Auf dem bis zu 2 m mächtigen Torfsubstrat haben sich Niedermoorböden entwickelt. Weite Teile wurden zwischen 1870 und 1880 und zwischen 1914 und 1918 ausgetorft. An den Rändern des Luchs herrschen Gleyböden vor.

Flora und Vegetation: Pflanzengeographisch hervorzuhelien ist das Auftreten einiger borealer Arten, z. B. Gelbe Segge (*Carex flava*), Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpfdreizeck (*Triglochin palustris*), Sumpferblätt (*Parnassia palustris*), und einiger Arten mit eurasiatisch-submediterranean Verbreitungstendenz, wie Rauhaare Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Sumpfkreuzkraut (*Senecio paludosus*) und Zungenhahnenfuß (*Ranunculus lingua*).

In der Vegetation nimmt flächenmäßig das Faulbaum-Grauweidengebüsch (*Frangulo-Salicetum cinerese*) den ersten Platz ein, an dessen Aufbau Lorbeerweide (*Salix pentandra*) und Brochweide (*Salix fragilis*) stark beteiligt sind. Die Entwicklungstendenz zum Großseggen-Erlenbruch ist an einigen Stellen erkennbar. Verbreitet ist noch die wechselseuchte Pfeifengraswiese (Eu-Molinietum). In ihr treten Prachtnelke (*Dian-*

thus superbus), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Silge (*Selinum carvifolia*) und Wiesenalant (*Inula britannica*) auf. In permanent nassen Senken sind floristisch reiche Kleinseggenrasen (*Caricetalia fusci*) ausgebildet mit Sumpfwurz (*Epipactis palustris*), Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*). Die Torfstiche und einige Teiche werden von Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften besiedelt, darunter Characeenrasen, Krebscherengengesellschaft (*Stratiotetum palustre*), Wasserfeder-gesellschaft (*Hottonietum palustre*) und auf nassem Torfschlamm das Wasserschilf (*Scirpus-Carex-Carex pseudoeyperis*).

Fauna: Das Häsener Luch zeichnet sich durch eine artenreiche Tierwelt aus. Von größeren Säugetieren halten sich Reh (*Capreolus capreolus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Fischotter (*Lutra lutra*), Iltis (*Mustela putorius*) und Westigel (*Erinaceus europaeus*) auf. An bemerkenswerten Brutvögeln wurde bisher Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Teichralle (*Gallinula chloropus*), Wasser-ralle (*Rallus aquaticus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Braunkelchen (*Saxicola rubetra*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Schafstelze (*Motacilla flava*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) festgestellt. Aus dem Jahre 1977 liegt ein Brutnachweis des Kranichs (*Grus grus*) vor. Außerdem jagen Graureiher (*Ardea cinerea*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Rotmilan (*M. milvus*). Das NSG ist nicht zuletzt wegen der zahlreichen Beerensträucher Aufenthaltsraum zahlreicher Kleinvögel, namentlich im Winter.

Herpetofaunistisch ist das Vorkommen von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Rotbauch-unke (*Bombina bombina*) bemerkenswert. **Gebietszustand:** Die Funktion des NSG wird besonders durch Störungen des hydrologischen Regimes (Absinken des Grundwasserstandes) und ungezielte landwirtschaftlicher Meliorationen im Norden und Westen des NSG beeinträchtigt. Das Absinken des

Wasserstandes führt auch zu einer verstärkten Ruderalisierung, die vom Rande her begann, jetzt aber auch zentrale Teile erreicht hat. Im Inneren des NSG nehmen Faulbaum-Grauweidengebüsche auf Kosten der Pfeifengraswiesen stark zu. Verbuschung und Ruderalisierung werden durch Nährstoffabdrift aus den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen verstärkt (aviochemischer Einsatz).

Gesellschaftliche Aufgabenstellung: Erhaltung und Regeneration eines artenreichen Niederungsgebietes in der intensiv genutzten Kulturlandschaft.

Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik

BAND 2

Bezirke Potsdam,
Berlin-Hauptstadt der DDR,
Frankfurt/O. und Cottbus
1973

Fauna: Das Häsener Luch zeichnet sich durch eine artenreiche Tierwelt aus. Von größeren Säugetieren halten sich Reh (*Capreolus capreolus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Fischotter (*Lutra lutra*), Iltis (*Mustela putorius*) und Westigel (*Erinaceus europaeus*) auf. An bemerkenswerten Brutvögeln wurde bisher Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Teichralle (*Gallinula chloropus*), Wasser-ralle (*Rallus aquaticus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Braunkelchen (*Saxicola rubetra*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Schafstelze (*Motacilla flava*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) festgestellt. Aus dem Jahre 1977 liegt ein Brutnachweis des Kranichs (*Grus grus*) vor. Außerdem jagen Graureiher (*Ardea cinerea*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Rotmilan (*M. milvus*). Das NSG ist nicht zuletzt wegen der zahlreichen Beerensträucher Aufenthaltsraum zahlreicher Kleinvögel, namentlich im Winter. Herpetofaunistisch ist das Vorkommen von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Rotbauch-unke (*Bombina bombina*) bemerkenswert.

geogra-
treten
Segge
a vul-
m fla-
ustre),
, und
-Moli-
(Dian-
pra-
und
f. In
stisch
fusi)
s pa-
kraut
kraut
und
nzen-
dar-
gesell-
feder-
ad auf
lings-

LSG „Liebenberg“ Ausweisung 1991 und LSG Satzung und Pflege-und Entwicklungsplan von 1992

Kreis Gransee
Der Landrat

öffentlich
 nicht öffentlich

Sitzungsvorlage

73/91

Kreis Gransee
Der Landrat

25.2.92
25.2.92
25.2.92

öffentlich

Sitzungsvorlage

13/92

2.3.1. Naturschutzgebiete

Folgende wertvollen Landschaftsteile innerhalb des LSG sind bzw. werden als Naturschutzgebiete beschlossen:

Bestehendes NSG

1. "Häsener Luch"

Mit dieser Satzung zu beschließende NSG

2. "Moncapricesee"





3. "Modersee"

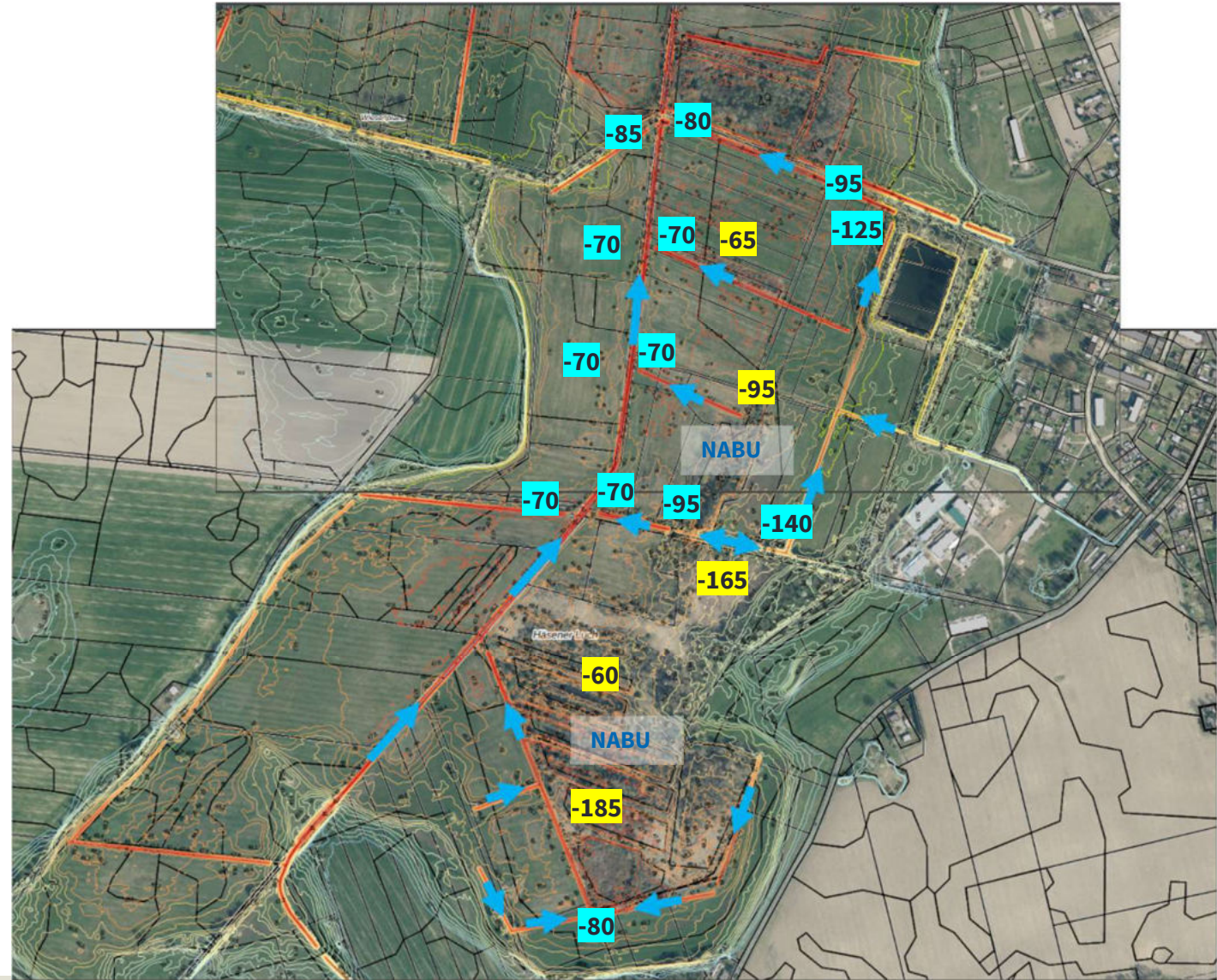
4. "Liebenberger Bruch" (Ostteil)

Aktuelle Entwässerung

Digitales Geländemodell (DGM5 - 20cm)

- Gräben
- Fließrichtung
- Momentaufnahme Wasserstand Sommer 2022

Legende	
	Gräben aus DGM5
	Fließrichtung
	Wasserstand cm unter Flur (Pegelbohrung August)
	Wasserstand cm unter Flur (Gräben September)



Entwässerung im Häsener Luch - Juni 2020

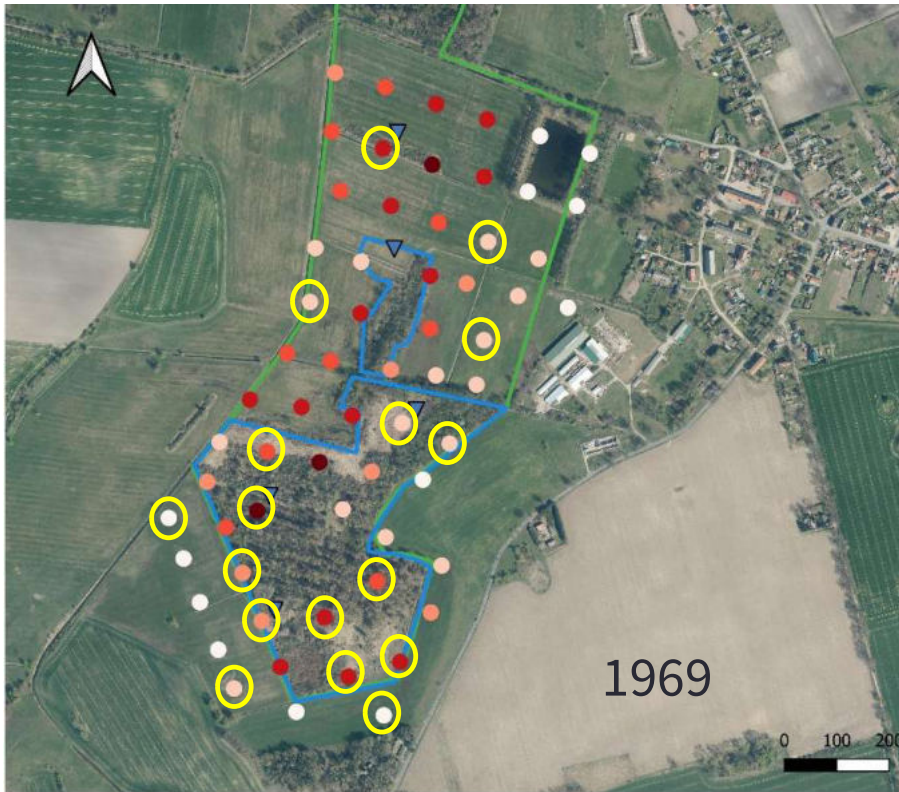


Entwässerung im Häsener Luch

-
September
2022



Torfmächtigkeiten 1969 und 2022



- Torfmächtigkeit 2022
- 0 - 30
 - 30 - 60
 - 60 - 100
 - 100 - 160
 - 160 - 230
 - 230 - 290
- NABU-Fläche
■ NSG Häsener Luch
▼ Grundwasser-
messstelle

Durchschnittlicher Torfverlust von gut 0,5m!

Projektplanung Häsener Luch

- Monitoring (Vegetation, Wasserstände, Treibhausgase, fortlaufend über Projektende hinaus)
- Einvernehmliche Wasserstandsanehebungen in 1.780m Entwässerungsgräben in direkter Umgebung der **NABU-Flurstücke**
- Beratung und Unterstützung für verbesserte Hydrologie in umliegenden Gebieten
- Niedermoorgrasland-Reaktivierung auf Teilen der **NABU-Flurstücke**



NABU-Förderung Klima +: Wasserstufen (Quelle: Biota)

im Entwässerungszustand

im Förderzustand

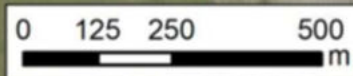
THG-Einsparpotenzial: 300t/a

Förderung je t/a: 65€

Je Betrieb Förderung ca.
500€/ha

(c) GeoBasisDE/BKG(2023)

(c) GeoBasisDE/BKG(2023)



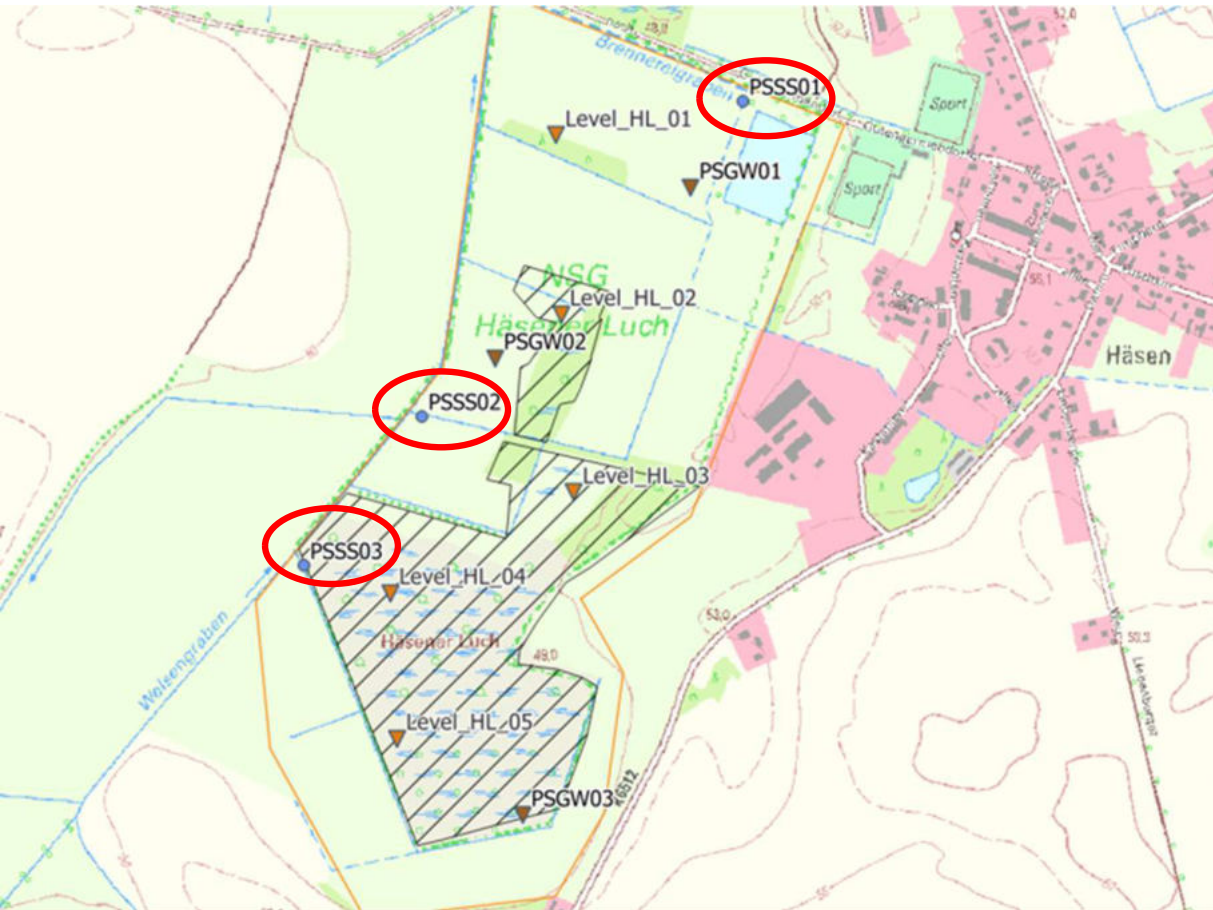
Erste Maßnahmen in 2023: Probestau für 1 Jahr

Reparatur von 3 Schachtstauen



- Ausschreibung
- Einverständniserklärung von Eignern
- Planung, Vermessung
- Antrag wasserrechtl. Genehmigung
- Umsetzung durch WBV 05/06
- Einbau Messinfrastruktur 06/07

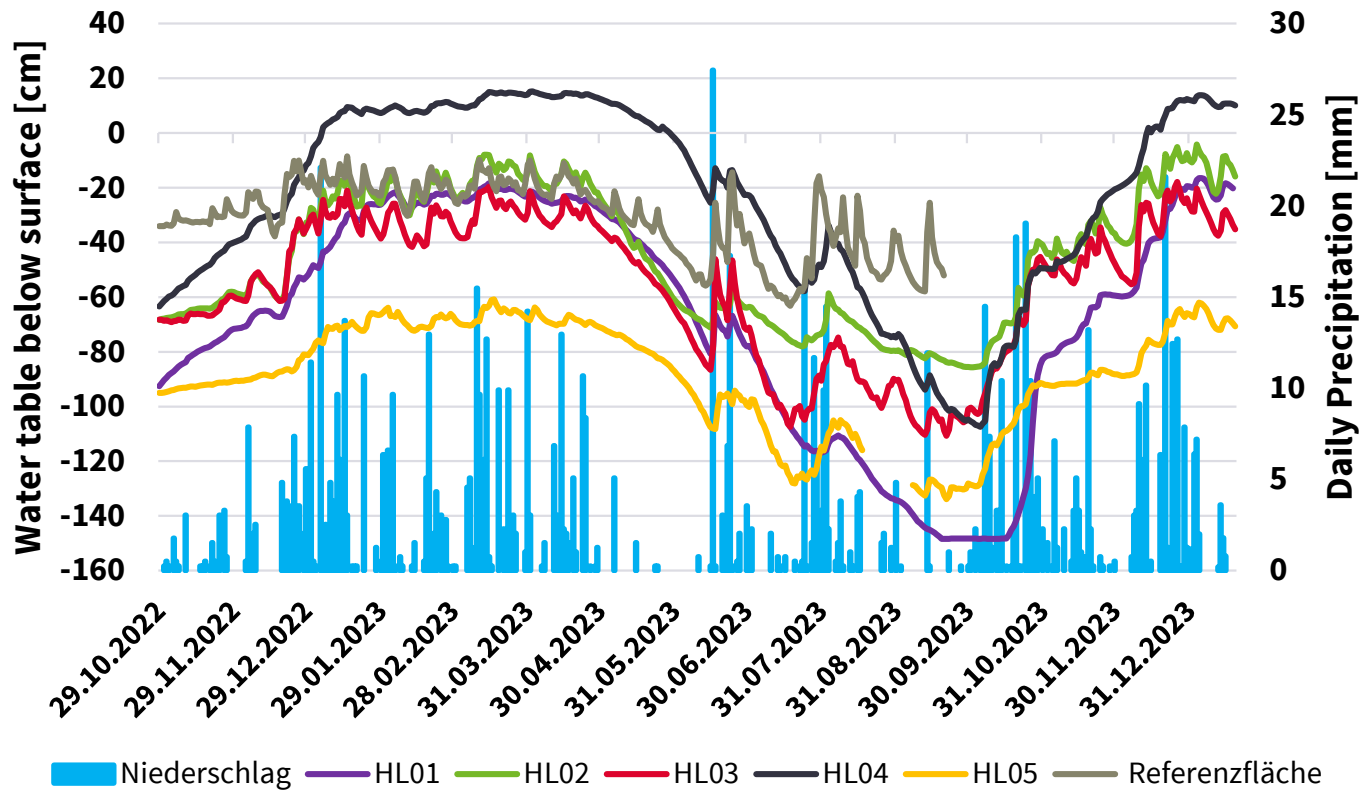
Hydrologisches Monitoring



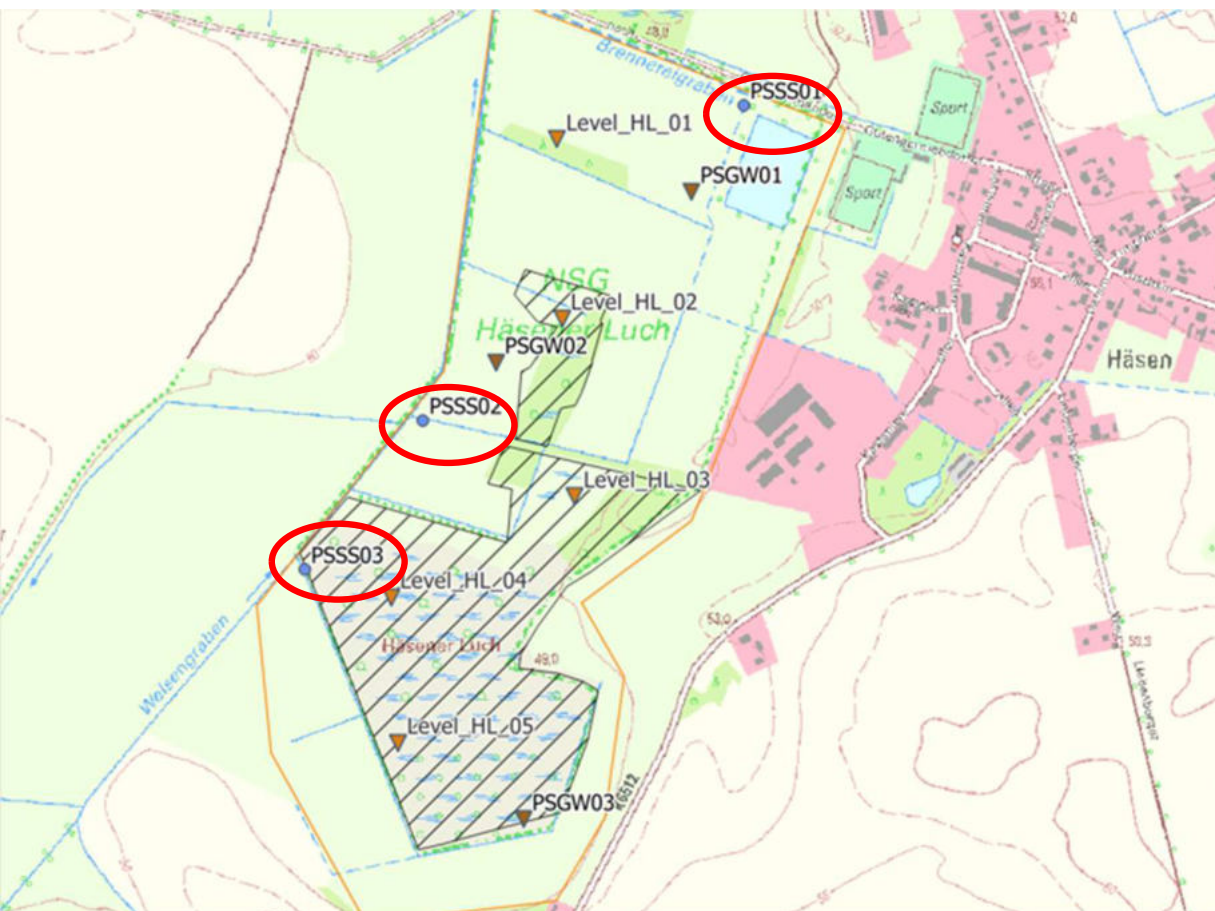
- ▼ Monitoring Wasserstand an 5 Stellen seit Oktober 22
- Installation von 1 Sensor in jedem Schachtstau
- ▼ Installation an 3 weiteren Stationen im Rahmen Probestau seit Juni 23
- Monatliche Übermittlung der Wasserstandsdaten an Untere Wasserbehörde

Hydrologisches Monitoring

Wasser Stände "Häsener Luch" (Okt 2022 - Jan 2024)

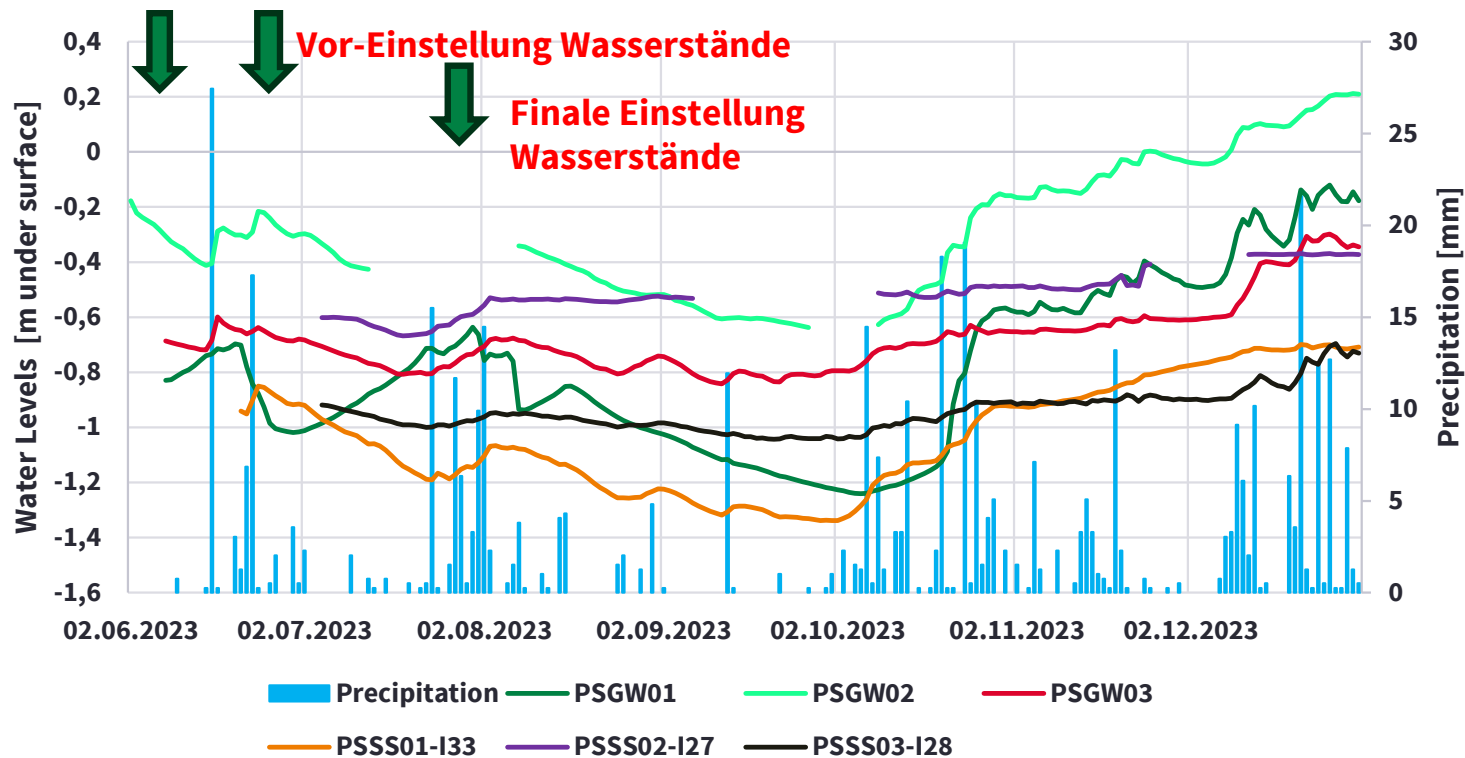


Hydrologisches Monitoring



Hydrologisches Monitoring

Probestau



- PSSS01 and PSSS03 erreichen Zielwasserstände
- Derzeit Bewertung Zwischenbilanz, Anpassungen?

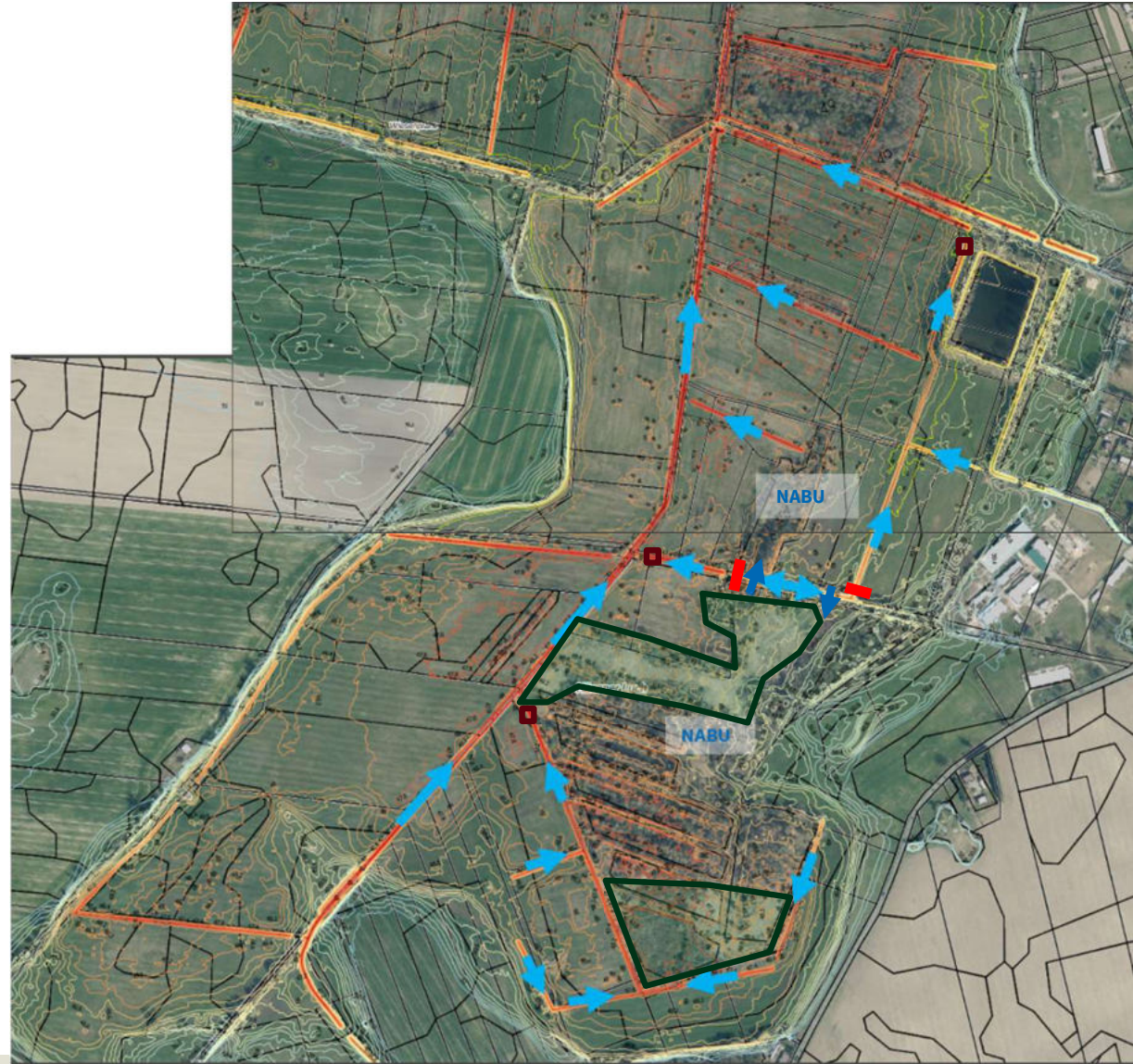
Nächste Maßnahmen

2024

- weitere „vorzeitige“ Grabenstau, die „keinem wehtun“ und mehr Wasser auf die NABU-Flächen bringen
- Beseitigung von Gehölzen und verstaudenten Flächen auf etwa 5ha (Verwertung gemäß Paludikultur MBS), zur Unterstützung von moor-typischer Vegetation/Verdunstungs-Verminderung

To do's

- Ausschreibungen
- Einverständniserklärungen
- Planung, Vermessung
- Antrag Wasserrechtliche Genehmigung
- Bau durch WBV/ Räumung lokale Dienstleister



Projektplanung Häsener Luch

Machbarkeitsstudie Paludikultur

- Suche nach lokalen Verwertungsmöglichkeiten/Verwertungsfirmen für Moorbiomasse
- Hofgespräche mit interessierten Landwirten: Beratung über Wirtschaftlichkeit der nassen Bewirtschaftung (Bewirtschaftung, Verwertung & Fördermöglichkeiten)
- Etablierung von regionalen Verwertungsketten

Weitere Optionen

- Experimentelle Anlage von Pufferstreifen am Moorrand



THG Monitoring

- Einrichtung der Messtellen Sommer 2023 an drei Standorten (entwässert, zu vernässen, vernässt vor ca. 10 Jahren): Bohlenwege und je 5 Rahmen
- Start der Messungen September 2023, monatlich bis August 2024, Wiederholung 2025/26
- Kombination von transparenten und lichtdichten Messkammern
- Vorort-Messung von CO₂ and CH₄ mit LiCOR 7810, Laborkontrolle von N₂O



Danke!

Fragen?

