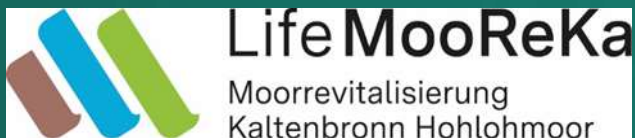


Das Projekt LIFE MooReKa – Moorrevitalisierung Kaltenbronn-Hohlohmoor



01. | Die Moore am Kaltenbronn:
Entstehung, Bedeutung und
LIFE MooReKa

02. | Wirkungskontrolle in LIFE
MooReKa: Forschung für die
Praxis

03. | Wiedervernässung von
Mooren: Bauen im Moor



An aerial photograph of a bog landscape. The terrain is a mix of green and brownish-red patches, indicating different types of vegetation and possibly water levels. A large, solid green number '1' is overlaid on the left side of the image.

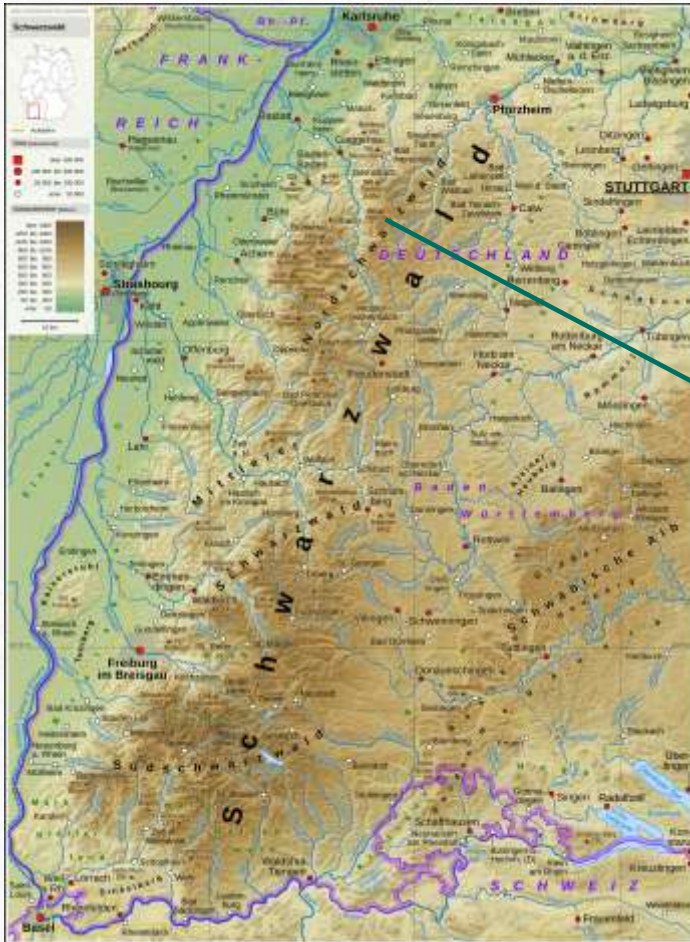
1

Die Moore am Kaltenbronn – Entstehung und Bedeutung

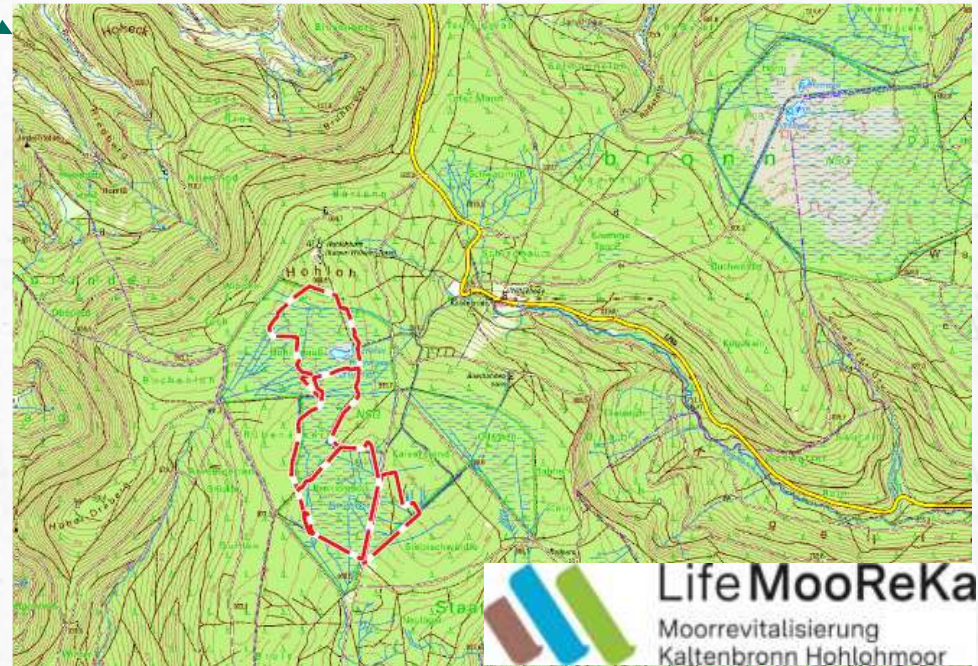
Projektgebiet



Co-funded by
the European Union



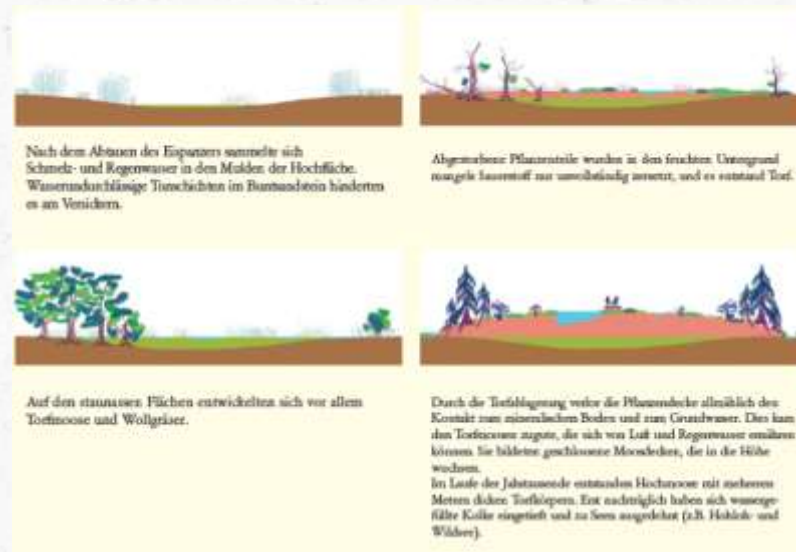
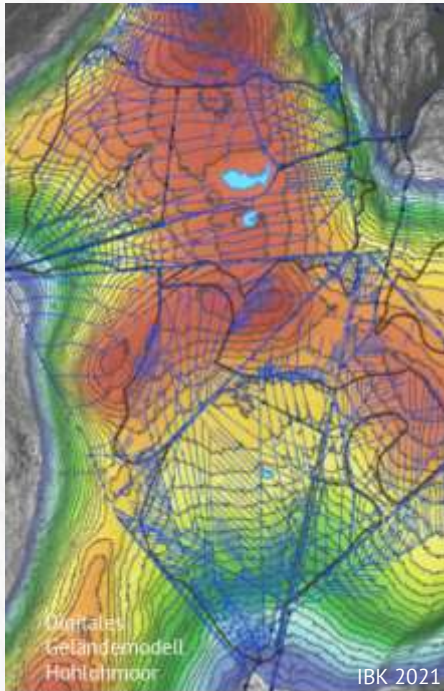
- Laufzeit: 01.01.2024 – 31.12.2028
- Projektbudget: 8.739.898 € (davon EU Beitrag: 6.554.924 €)
- Maßnahmengbiet: 67 ha (zzgl. 10 ha Ergänzungsflächen)
- etwa 1.500 Sperrbauwerke (Holz, Stahl, Hartvinyl)
- Projektpartner: RP Karlsruhe, ForstBW, Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord, FVA



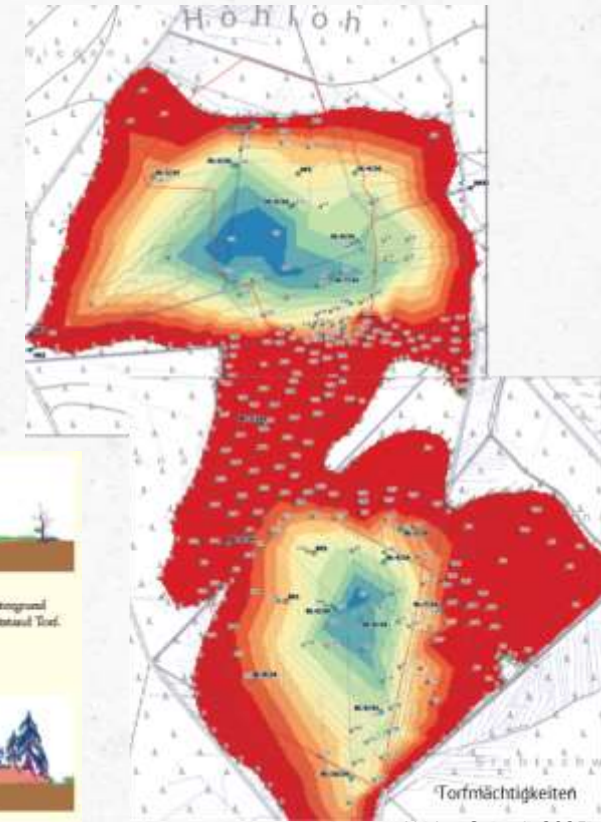
Thomas Römer, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

Moore am Kaltenbrunn - Bedeutung

- Hohlohmoor Teil einer großflächigen Hochmoorlandschaft
- Rund 9 Mio. Kubikmeter Torflager. Mächtigkeit zwischen 2,5 und 3,5 m; im Hohlohmoor bis 5,5 m, im Wildseemoor bis rund 8 m.



RPK (2015) <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/45349>



Moore am Kaltenbronn - Bedeutung

- Vorkommen mehrerer Moorkolke, von denen die großen zu den größten Mooraugen Mitteleuropas zählen.
- Lebensraumtypen mit Inventaren aus typischen und charakteristischen Arten auf, mit meist enger Bindung an Moore (Fichten-, Moorkiefernmoorwälder, offene Moore, Übergangsmoore).
- Gebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung und in europäischer Hinsicht bedeutender Bestandteil des Schutzgebiets-Netzes Natura 2000.
- Überregionale große touristische Bedeutung des Gebiets (rund 400.000 Besucher pro Jahr).

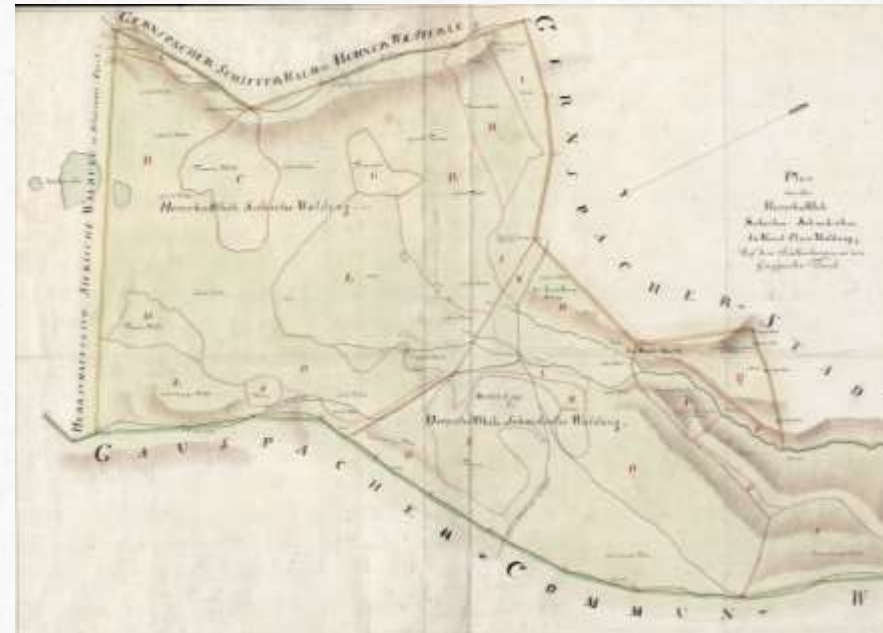


Moore am Kaltenbronn und der Mensch

- Enge Bindung, Ko-evolution der Moore mit den Menschen der Region
- Weiderechte, Brandnutzung, Wasserquelle (e.g. Schwallungen), Grenzregion Baden und Württemberg, Jagdgebiet, Entwässerungen, Aufforstungen, Torfnutzungen, Wegebau, touristische Erschließung und vieles mehr



Landesarchiv Baden-Württemberg, Staatsarchiv Freiburg W 134 Nr. 069790c, Pragher 1966 (<http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=5-427601>)



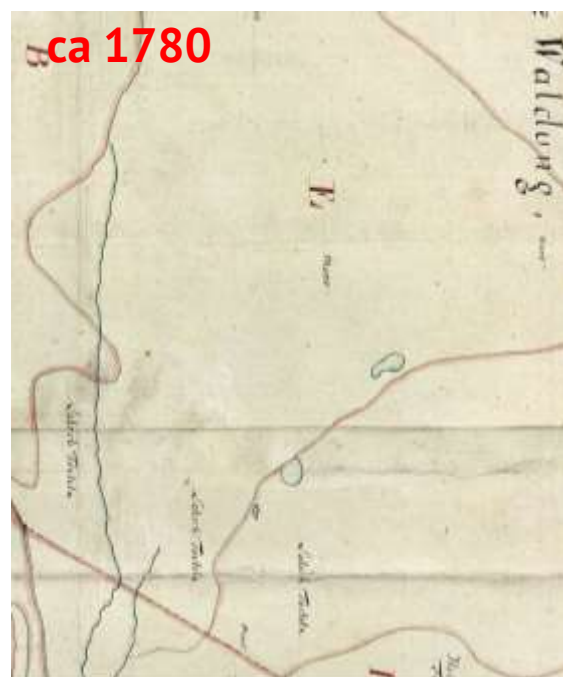
Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Generallandesarchiv Karlsruhe H Kaltenbronn 10 Bild 1 (<http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=4-1717544-1>)

Entwässerungssystem

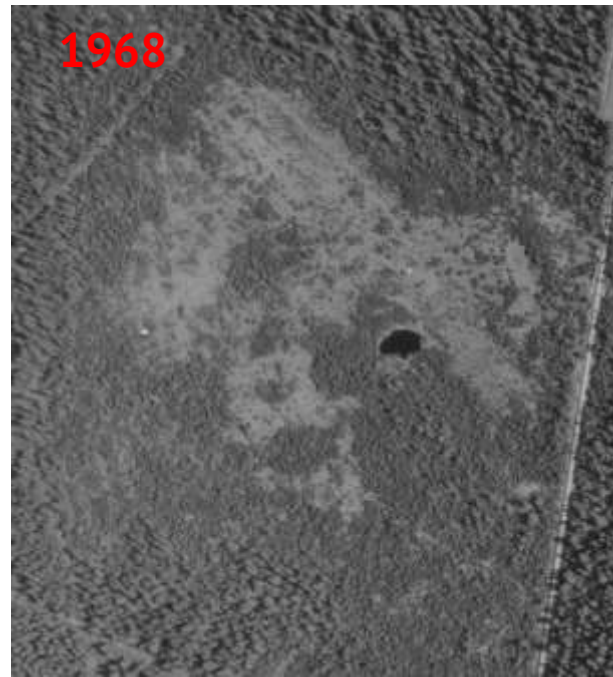
- Entwässerungssystem Hohlohmoor: 109 km (0,5 km/ha).
- Angelegt in zwei Perioden ab 1780 und Mitte des 19. Jahrhunderts; insbesondere zur Etablierung forstlicher Nutzung
- Historische Gräben von bis über 4 m (Sammler und Vorfluter) bis hinab zu rund 1 m (Schlitzgräben).
- Wenige große Gräben reichen von den Talbächen bis in das Zentrum des Moores und nehmen Wasser aus den vielen kleinen Entwässerungsstrukturen auf. Umfassungsgräben verhindern Zustrom des Wassers in die Moorzentren.
- Abstand mittlere und kleine Strukturen in der Regel nur 16 - 8 m. (IBK 2020, 2021a, 2021b)



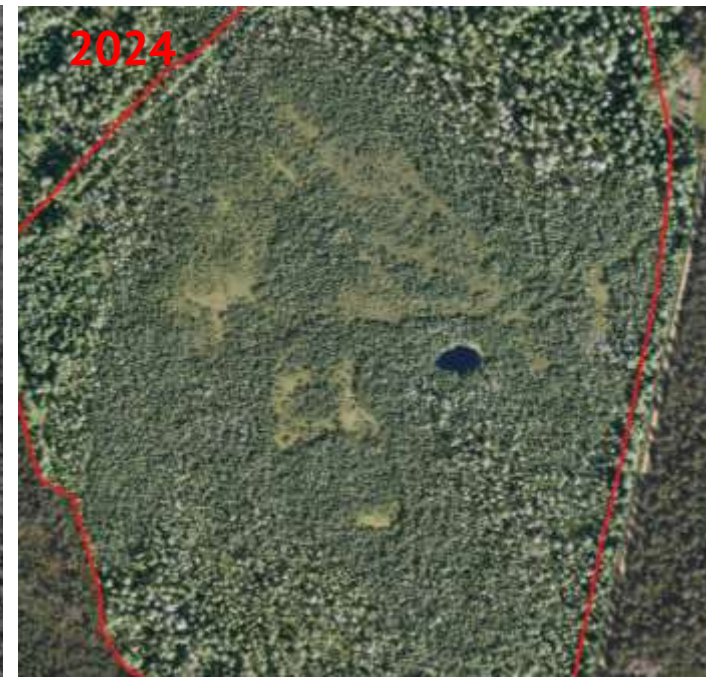
Ökologische Folgen der Entwässerung



<http://www.landesarchiv-bw.de/plink/?f=4-1717544-1>



Landesarchiv Baden-Württemberg, Staatsarchiv Ludwigsburg EL 68 IX Nr 1806
(<http://www.landesarchiv-bw.de/plink/?f=2-5946430>)



FVA BW 2024

Der stark gestörte Wasserhaushalt führt unter anderem zu:

- Verlust von offenen Wasserflächen
- Verlust von Bult-Schlenken Komplexen
- Verlust offener Moorbereiche (Sukzession Moorwald); Rückgang Torfmoosdecke, Zunahme Trockenheitszeiger
- Torfzehrungen

Wesentliche naturschutzfachliche Zielsetzungen des LIFE Projektes

Soweit möglich Wiederherstellung des moortypischen Wasserhaushalts, Stoppen von Torfzehrung, Revitalisierung und Regeneration des Akrotelms, Anregung Torfwachstum und Stärkung der Klimawandelresilienz des Moores. Im Einzelnen:

- möglichst flächiges Anheben des Moorwasserstands auf ganzjährig flurnahe Bereiche;
- Verbesserte Rückhaltung, Verteilung, (Zwischen-) Speicherung von Wasser;
- Erzeugung flächiger Sickerwasserströme im Torfbildungshorizont;
- Anhebung des Wasserspiegels des Großen Hohlohsees um ca. 40 cm und Vergrößerung dessen Wasserspeichervolumens;
- Wiederherstellung trockengefallener Moortümpel und Moorschlenken.



FVA BW/ Borrass

Moore am Kaltenbronn – Impressionen



Moore am Kaltenbronn – Impressionen



Moore am Kaltenbronn – Impressionen



Moore am Kaltenbronn – Impressionen



FVA BW/ Borrass

Moore am Kaltenbronn – Impressionen



FVA BW/ Borrass

Moore am Kaltenbronn – Impressionen



FVA BW/ Borrass

Moore am Kaltenbronn – Impressionen



Moore am Kaltenbronn – Impressionen



FVA BW/ Borrass

2

Wirkungskontrolle im LIFE MooReKa Projekt

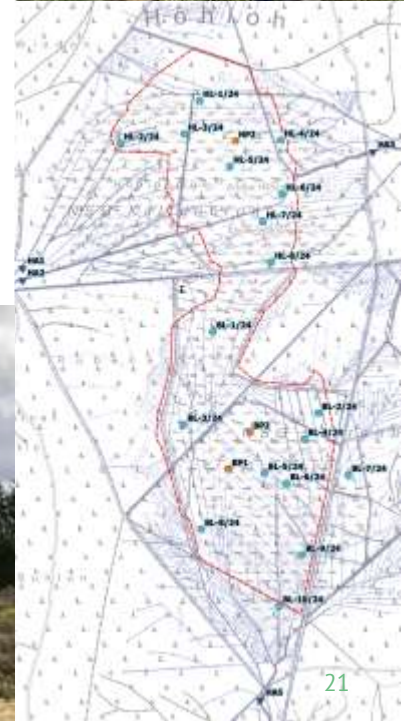
Ziele der Wirkungskontrolle

- Erfassen und Bewerten der Reaktion des Moorökosystems auf die umfangreichen Maßnahmen, welche durch das Projekt umgesetzt werden.
- Bereitstellung von Grundlagen zur Prüfung des Vorhabens im Zulassungsverfahren und für die Ökologische Baubegleitung.
- Untersuchungen von Schutzobjekten bzw. –gütern zur begleitenden Beurteilung und Steuerung der ökologischen Folgen sowie einer eingriffsmindernden Steuerung.
- Überprüfung bzw. Bewertung abiotischer und biotischer Auswirkungen der Maßnahmen durch einen Vergleich räumlicher sowie zeitlicher Unterschiede oder Effekte (Vorher-Nachher Untersuchungen).



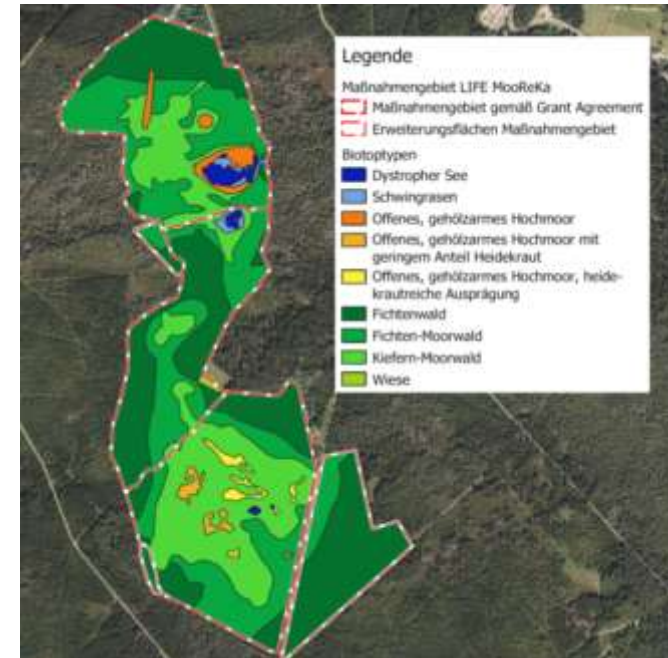
Elemente der Wirkungskontrolle I

- Untersuchungsbeiträge FVA Wirkungskontrolle
- Ökologische Baubegleitung FVA
- Hydrologie Moorwasserhaushalt
- Hydrologie Landschaftswasserhaushalt (und Gewässerchemie / Makrozoobenthos)
- Erfassung Lokalklima über Wetterstation
- Erfassung Torfoberflächenniveau



Elemente der Wirkungskontrolle II

- Waldstruktur (bodengestützt und Fernerkundung)
- Erfassung Waldbiotope
- Erfassung Vegetation (Luftbild und Multispektralaufnahmen) (im Maßnahmen- und Referenzgebiet)
- Erfassung Auerhuhn (im Maßnahmen- und Referenzgebiet)
- Erfassung Kreuzotter (im Maßnahmen- und Referenzgebiet)
- Erfassung Tag- / Nachtfalter (im Maßnahmen- und Referenzgebiet)
- Erfassung Libellen (im Maßnahmen- und Referenzgebiet)





Wiedervernässung – Bauen im Moor

Bau einer Sperre (einfache Bohlensperre)



FVA BW/ Borrass

Einbringen der Bohlenwand



FVA BW/ Borrass

Verfüllung mit Sägemehl



FVA BW/ Borrass

Bedecken der Sperre mit Textil, Torf



FVA BW/ Borrass

Abdeckung mit Torf und Soden

Wirkung von Sperren

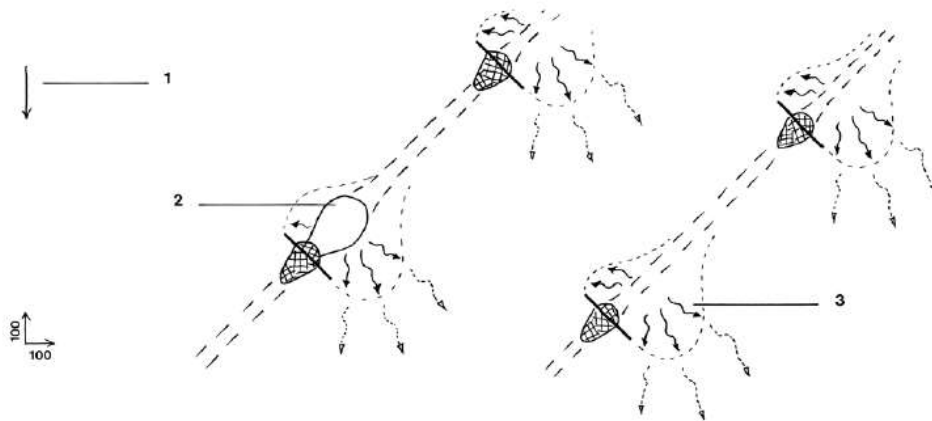
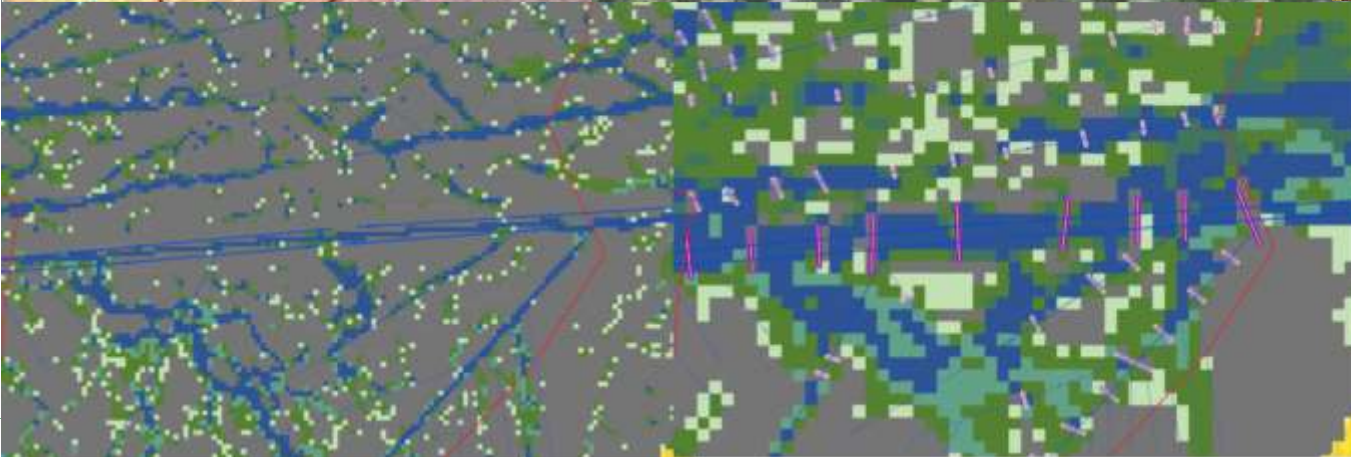


Abb. 64 Beispiel des Einsetzens von Dämmen in Entwässerungsgräben, deren Ausrichtung nicht mit derjenigen des Geländes übereinstimmt (Draufsicht); die Dämme und ihr Wirkungsbereich variieren von einem Graben zum andern, das Gleiche gilt für das seitliche Überlaufen; 1: Hangausrichtung des Geländes; 2: Wasserfläche; 3: Wirkungsbereich des Dammes auf den Grundwasserspiegel; ausgezogene Pfeile: maximale Wiedervernässung; gestrichelte Pfeile: zerstreute Wiedervernässung

Grosvernier Ph. und Staubli P. (Hrsg.) 2009: Regeneration von Hochmooren. Grundlagen und technische Massnahmen. Bundesamt für Umwelt, Bern..



Praxisbeispiel Erprobungsmaßnahme II (2024)

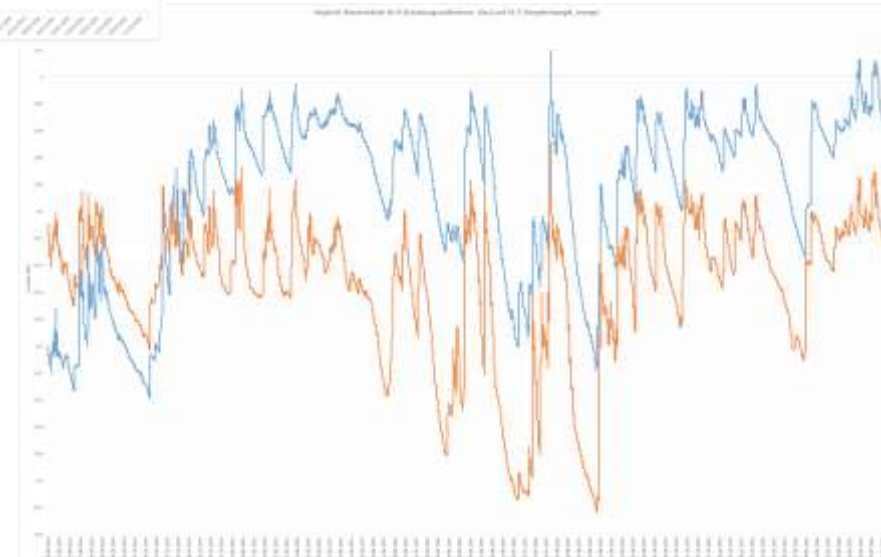


Hydromorphologische Potenzialanalyse und Ökotopprognose (links Status Quo ohne Sperren; rechts modellierte Wirkung der Sperren im Bereich der Erprobungsmaßnahme II (HydroConsult 2025))

Hydrologische Wirkung von Sperren



- Mittelwert von 09.24 bis 12.24: 20 cm unter GOK;
- Mittelwert Sommerhalbjahr 2025: 9 cm unter GOK;
- Mittelwert von 12.24 bis 12.25: 7 cm unter GOK



Entwicklungen Erprobungsmaßnahme II



Erhöhung Wasserstand führt zu Auflichtung von Fichten und Heidelbeere, Zunahme Wollgräser, Torfmoose, Moosbeere (u. anderer Arten)

Entwicklungen Erprobungsmaßnahme II



- Weg, beidseitig mit Gräben, führte Wasser zügig ab;
- Lage ursprünglich etwa 1 m unter Geländeoberkante;
- Verfüllung mit Hackschnitzeln und Abdeckung mit Torf und Initialsoden
- Nahezu Schließung der Vegetationsdecke in 2025

Entwicklungen Erprobungsmaßnahme II



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!