

Naturschutzgroßprojekt Allgäuer Moorallianz



Sanierung von Moorflächen im Allgäuer Jungmoränengebiet - Beispiele aus der praktischen Umsetzung

7. November 2024, Fachtagung Wilhelmsdorf
Ulrich Weiland, Zweckverband Allgäuer Moorallianz



allgäuer moorallianz
www.moorallianz.de

Allgäuer Moorallianz: Projektgebiet Naturschutzgroßprojekt

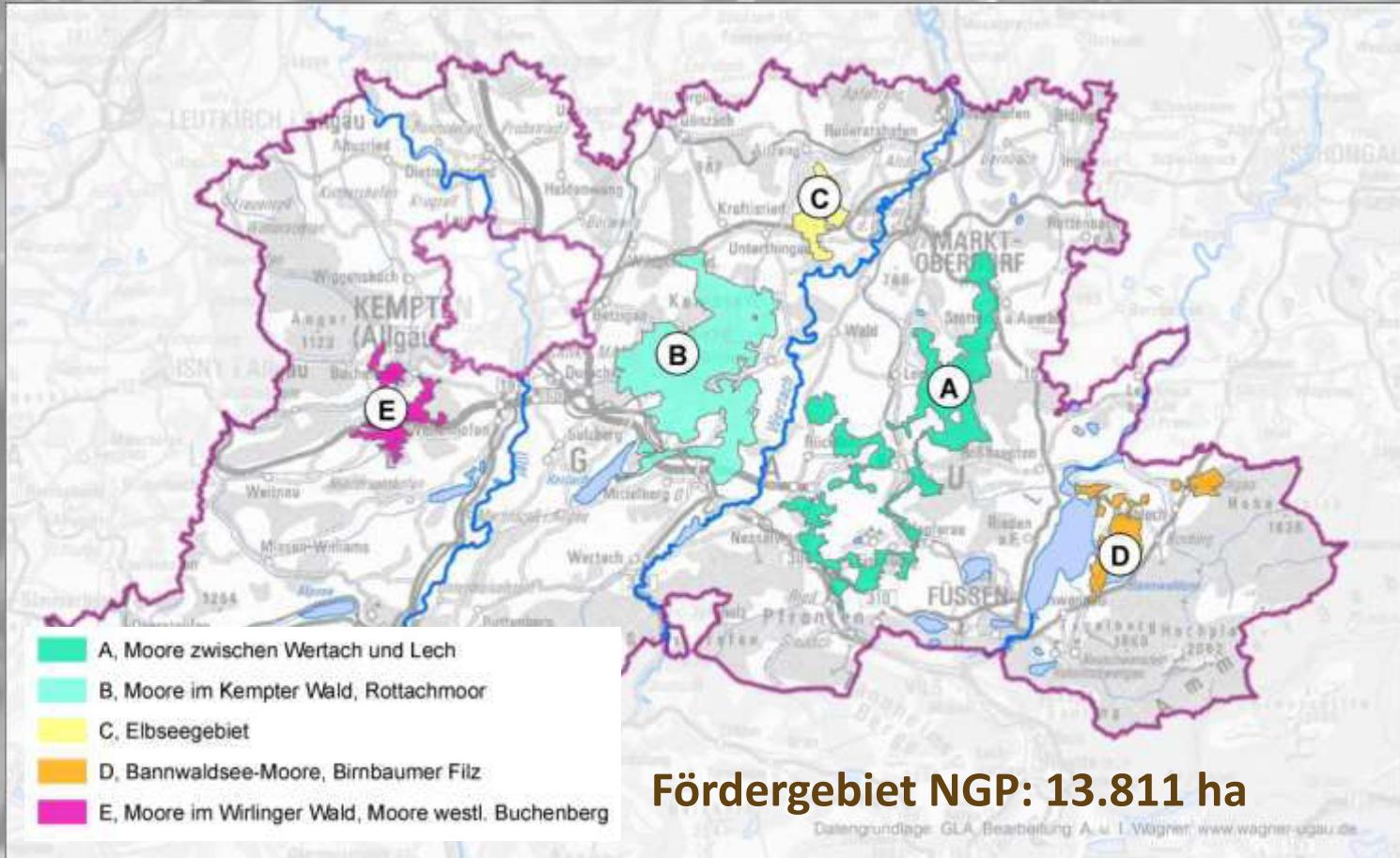
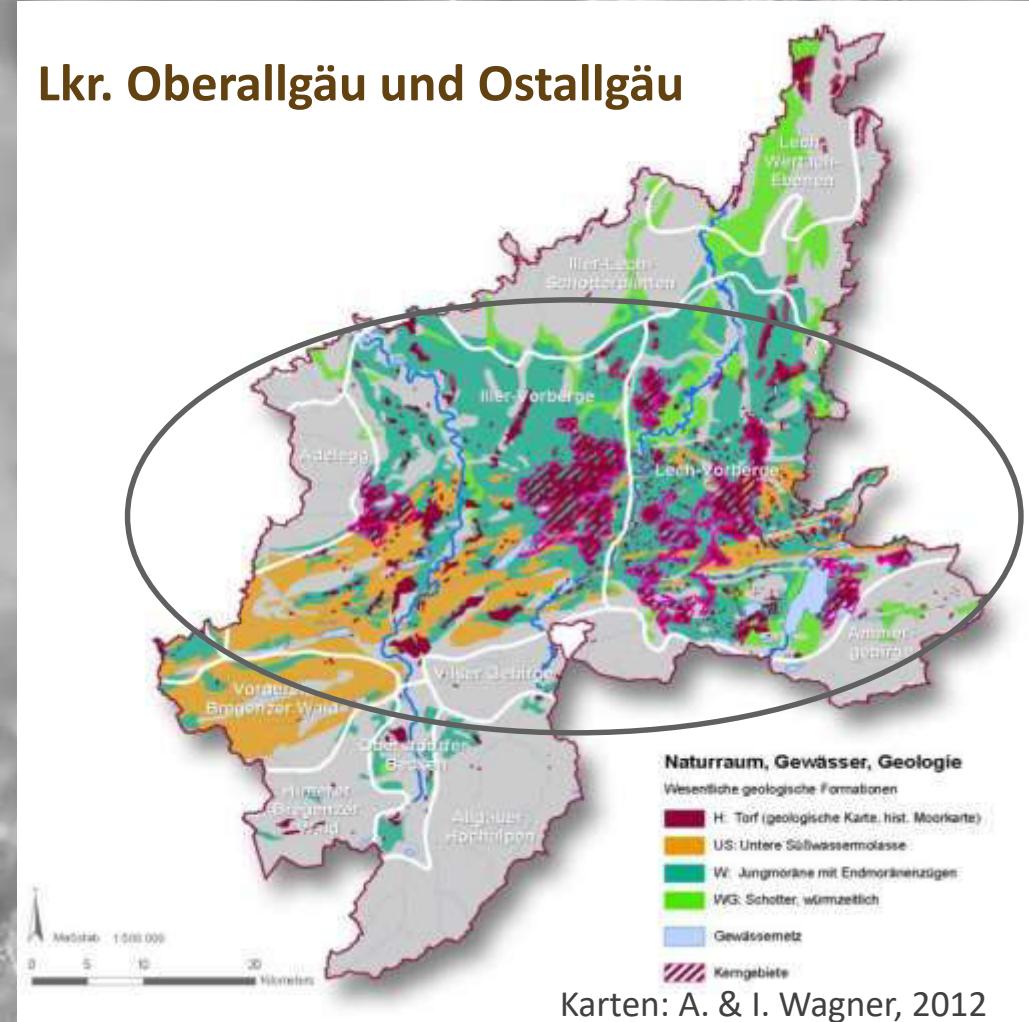


Karte: Dr. A. & I. Wagner 2012



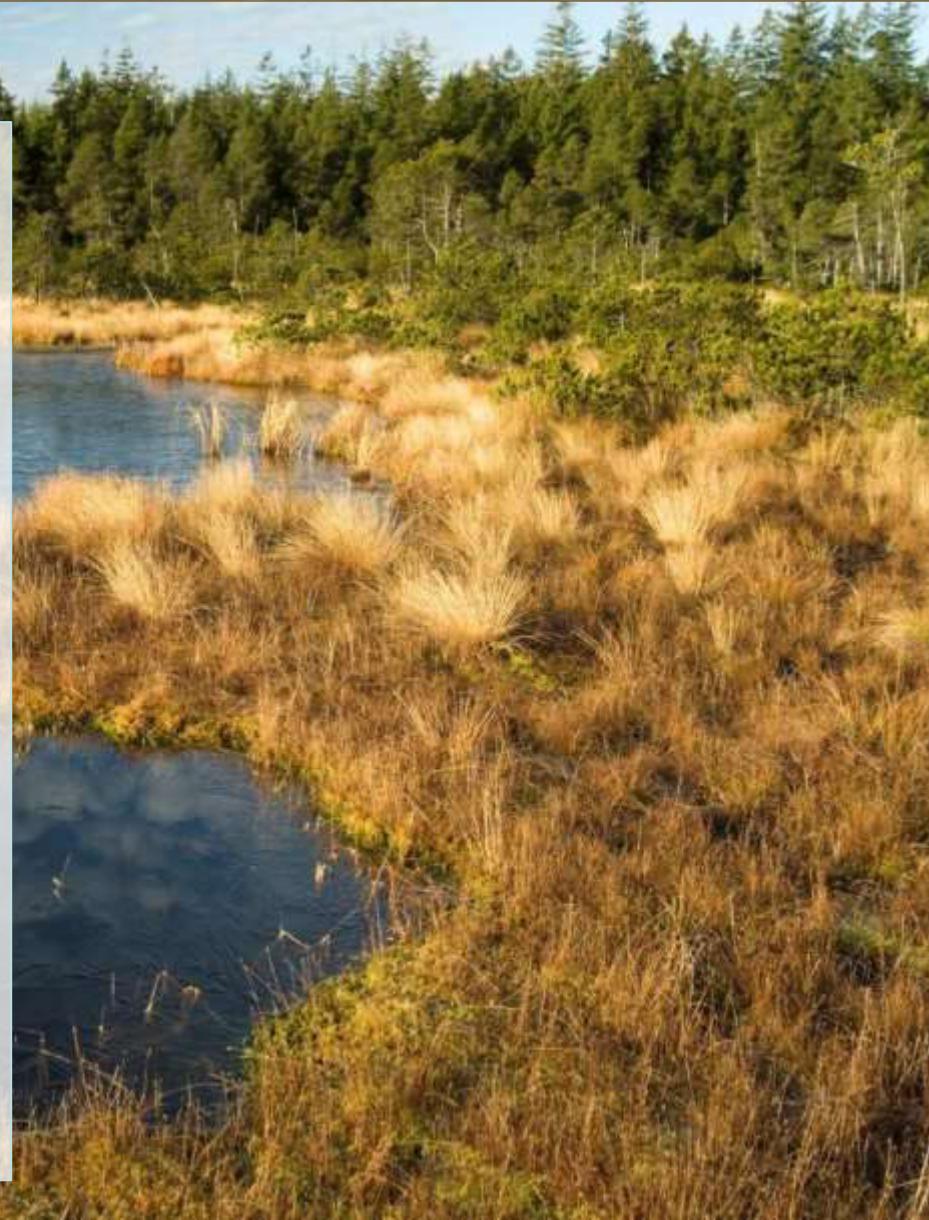
Allgäuer Moorallianz: Projektgebiet Naturschutzgroßprojekt

Lkr. Oberallgäu und Ostallgäu



Ziele des Naturschutzgroßprojekts - Handlungsschwerpunkte

- Naturnahe Wälder und Moore sichern
- Wasserhaushalt geschädigter Moore sanieren
- Naturnahe offene & halboffene Lebensräume sowie artenreiches extensives Grünland im Umfeld von Mooren erhalten
- Artenbestände der Moore erhalten



- **Moorverbund über verschiedene Höhenstufen**
- Vielfalt an Moorbildungen, ...
Grundmoränenmoore als charakteristischer Moortyp ...
- Vorkommen wertgebender Zielarten,
darunter **etliche Glazialrelikte**
- Schwerpunktvorkommen **Spirkenmoorwälder**
(> 1000 ha im Fördergebiet Kempter Wald)
- Fortbestand traditioneller Nutzungen auf größerer Fläche, die anderswo längst verschwunden sind:
Allmendweiden, extensives Grünland

Herausforderungen der Umsetzung



- **Kleinräumig** gegliederte Jungmoränenlandschaft – Moorbildungen auf „bewegtem Relief“
- Vielfalt an Schutzgütern (Arten, Biotopestrukturen) auf **kleinem Raum** – *als zu entwickelndes Potenzial!*
- **Kleinteilige**, zersplitterte Eigentumsstrukturen
- Vielfalt von angrenzenden Nutzungen auf **kleinem Raum**

Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

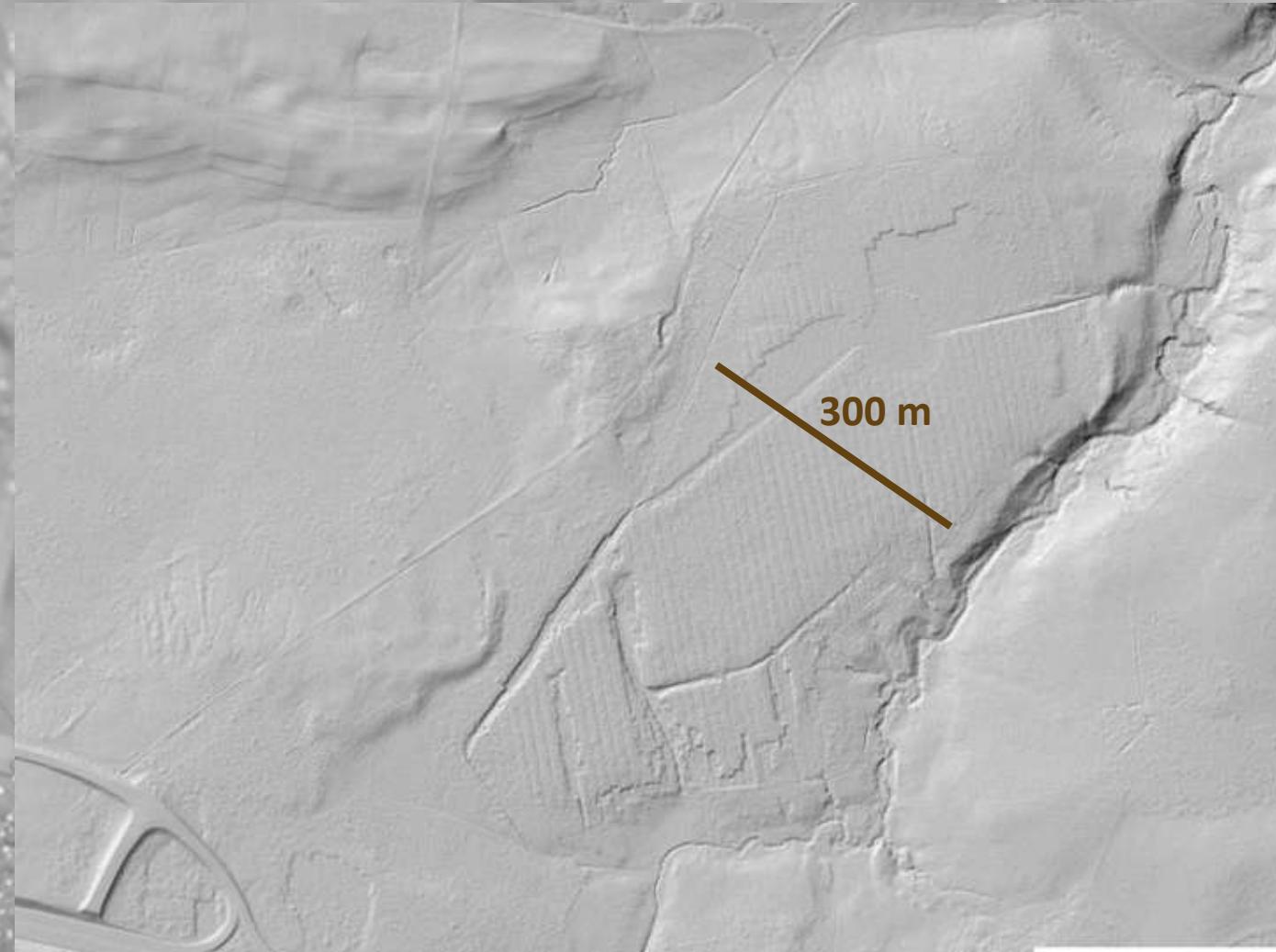


allgäuer moorallianz
BODENBAU

1. Seemoos/Sennenmoos

(Oy-Mittelberg, OA)

- Regenmoor, **Moorbildung auf Grundmoräne**, nur kleiner Teilbereich aus Verlandung (*Poschlod, 1990*)
- Langgezogener schmaler Moorkern, nach NO auf riedelartigem Geländevorsprung, urspr. Teil eines größeren Komplexes mit mehreren Regenmoorkernen.



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

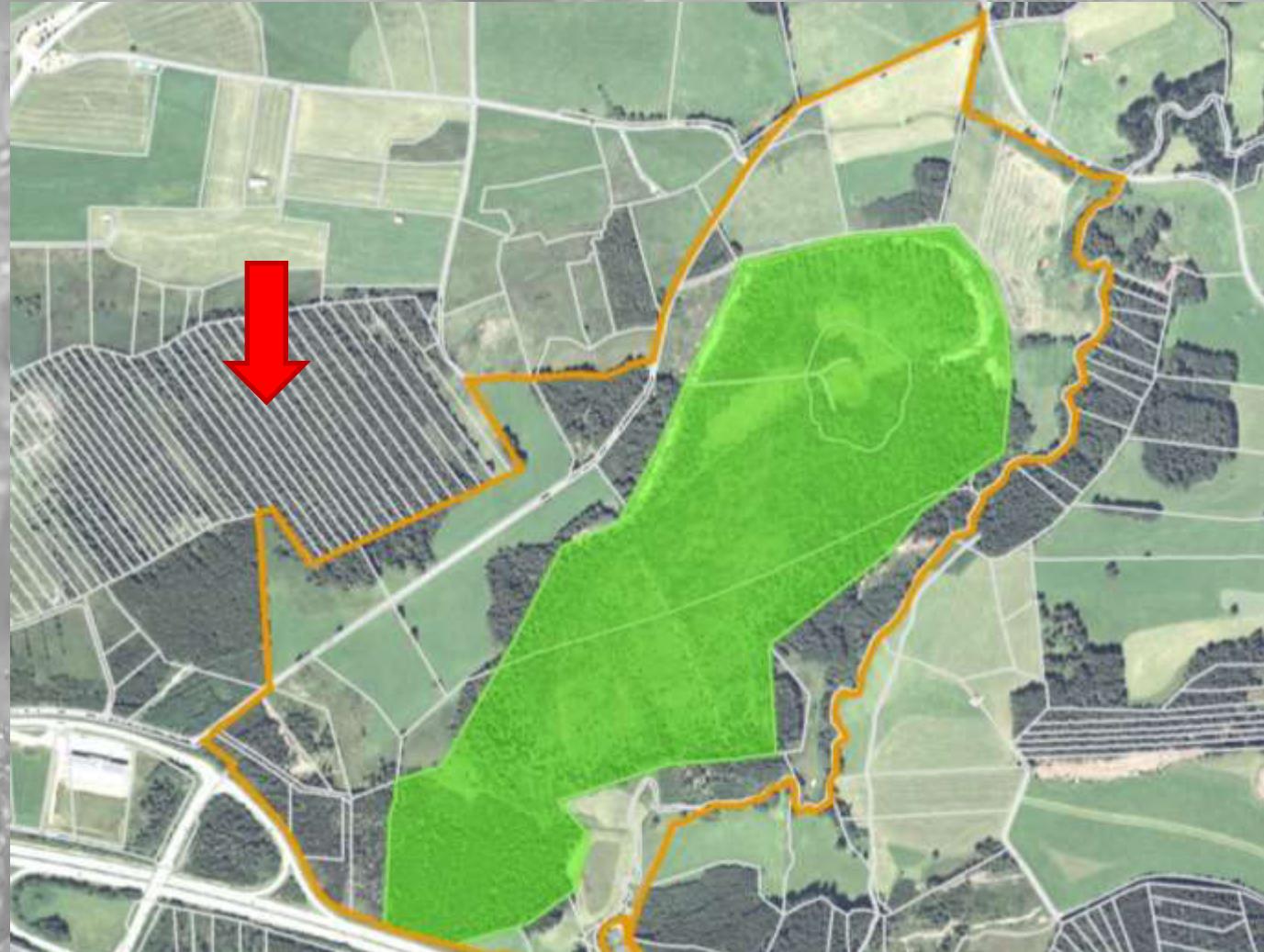


allgäuer moorallianz
BODENBAU

1. Seemoos/Sennenmoos

(Oy-Mittelberg, OA)

- Regenmoor, **Moorbildung auf Grundmoräne**, nur kleiner Teilbereich aus Verlandung (*Poschlod, 1990*)
- Langgezogener schmaler Moorkern, nach NO auf riedelartigem Geländevorsprung, urspr. Teil eines größeren Komplexes mit mehreren Regenmoorkernen.
- Ca. 30 ha (Bay. Staatsforsten)



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

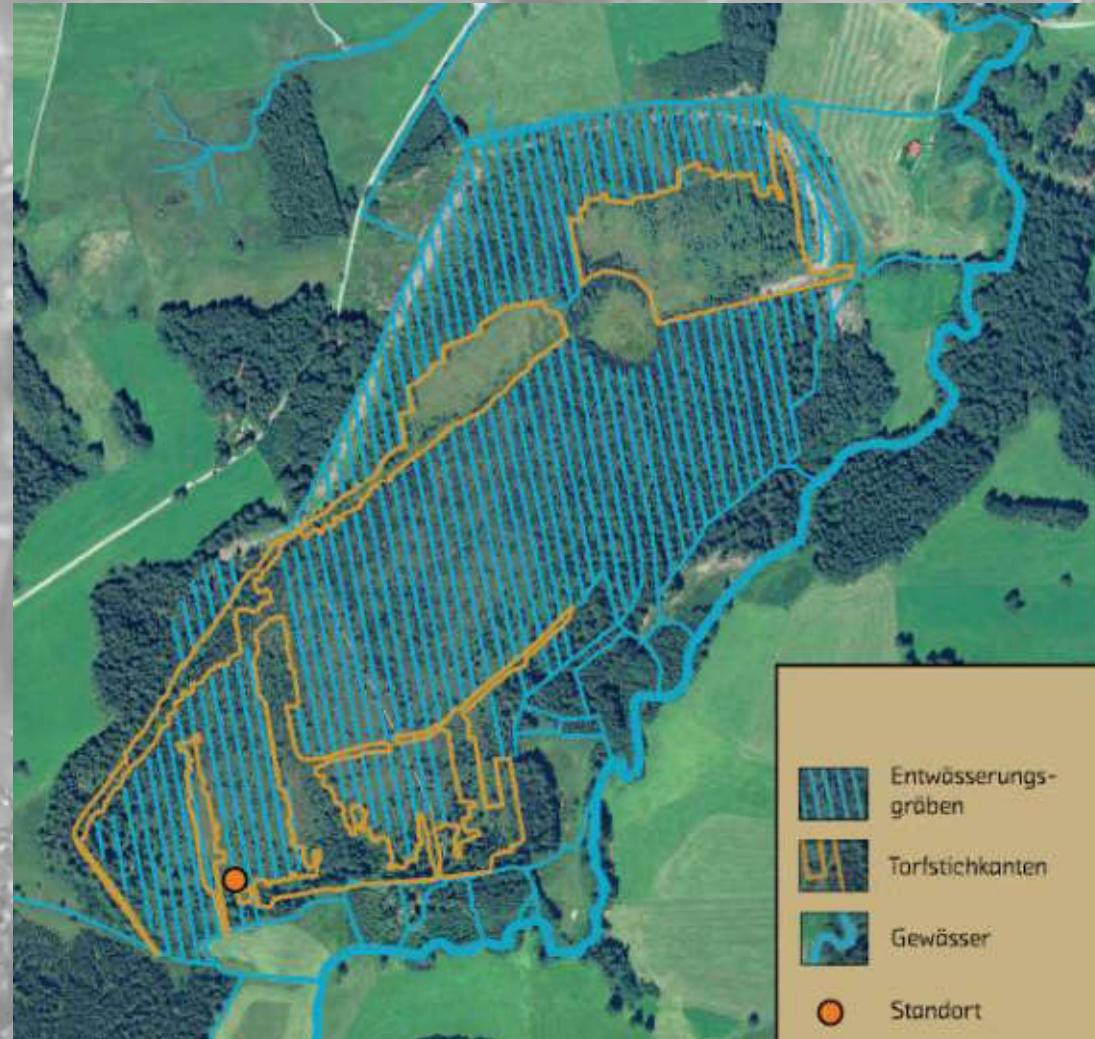


allgäuer moorallianz
BEGEGNER

1. Seemoos/Sennenmoos

(Oy-Mittelberg, OA)

- Regenmoor, Moorbildung auf **Grundmoräne**, nur kleiner Teilbereich aus Verlandung (*Poschlod, 1990*)
- Langgezogener schmaler Moorkern, nach NO auf riedelartigem Geländevorsprung, urspr. Teil eines größeren Komplexes mit mehreren Regenmoorkernen.
- Ca. 30 ha (Bay. Staatsforsten)
- Systematische Entwässerung durch Schlitzgrabensystem (ca. 12 km, 20 ha)



Renaturierungsfähiges Hochmoor mit Schlitzgrabensystem – Seemoos (OA)





Seemoos – Anstau von Schlitzgräben

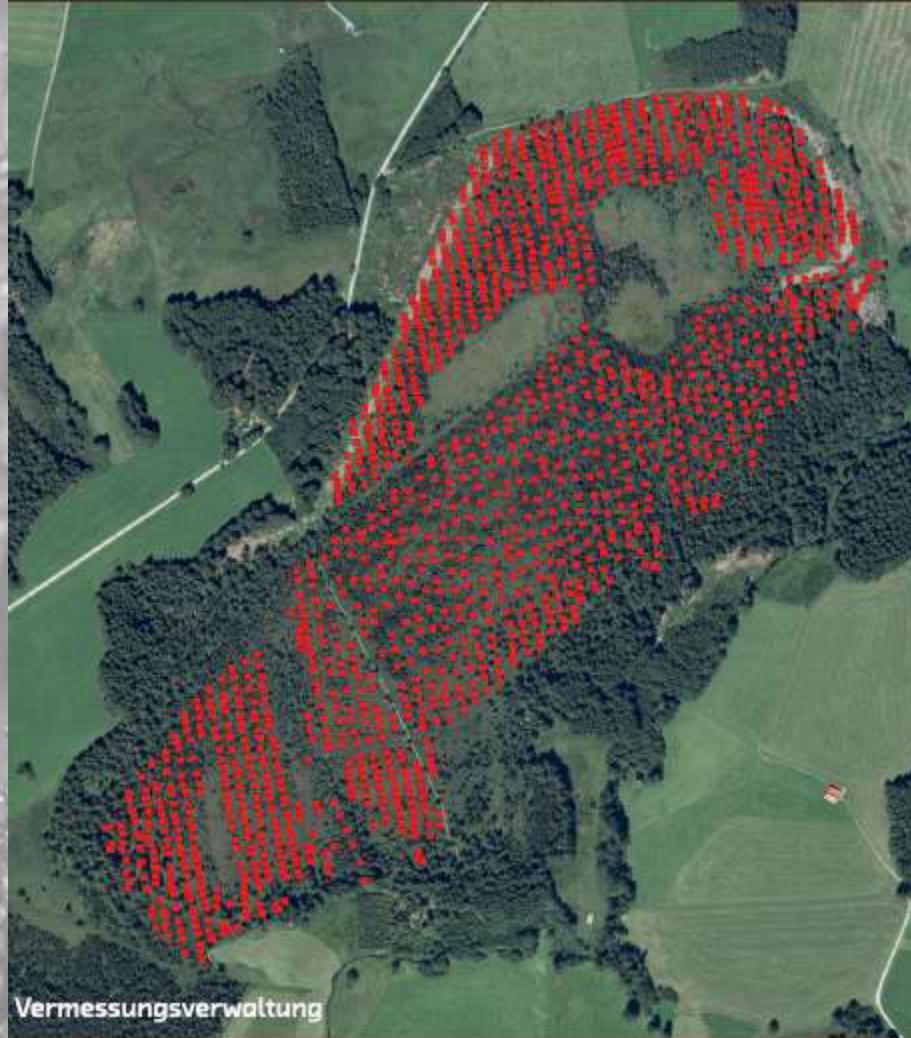


Seemoos – Anstau von Schlitzgräben mit sorgfältig modellierten Torfdämmen

Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

Seemoos/Sennenmoos

- Eng gestaffelter Anstau der Schlitzgräben, ca. 17 ha, ***über 1500 Bauwerke***, (2013-2014)
- Anstau Abzugsgraben Torfstich Ost (2014)
- Anstau Abzugsgräben Torfstiche Südwest (2014 – 2015)
- Anstau Torfstich Nord (2015)

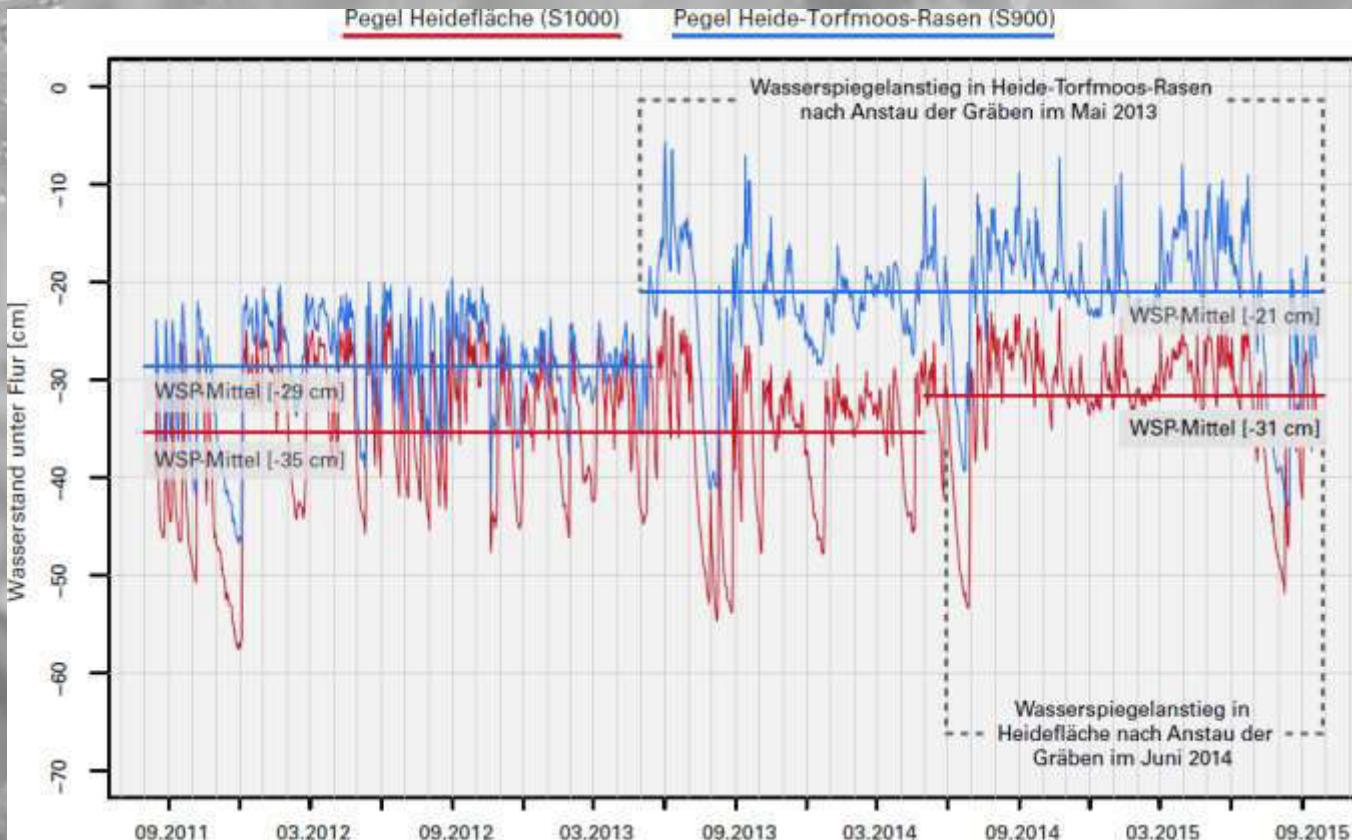


Evaluierung Maßnahmenflächen: Hydrologie

Hydrologie:

Autopegel S 900 & S 1000

- Pegelgang:
9/2011 - 9/2015
- S900:
Anstau Mai 2013
- S1000:
Anstau Juni 2014



- Beide Pegel liegen außerhalb der Sackungsmulden von Schlitzgräben, S1000 außerdem noch nahe Torfstichkante!
- WSP-Differenz (vor Anstau) korreliert offenbar mit deutlichen Unterschieden bei der Vegetation – Erwartung, dass Vegetation auf entspr. Anstieg reagiert



Größere Abzugsgräben im Torfstich – Seemoos (OA)



Größere Abzugsgräben am Moorrand - Verfüllung mit mineral. Material in Abschnitten mit starkem Gefälle



Anschließend Abdeckung mit Torf; Umleitung Abfluss in ursprüngliche Abzugsrinne

Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

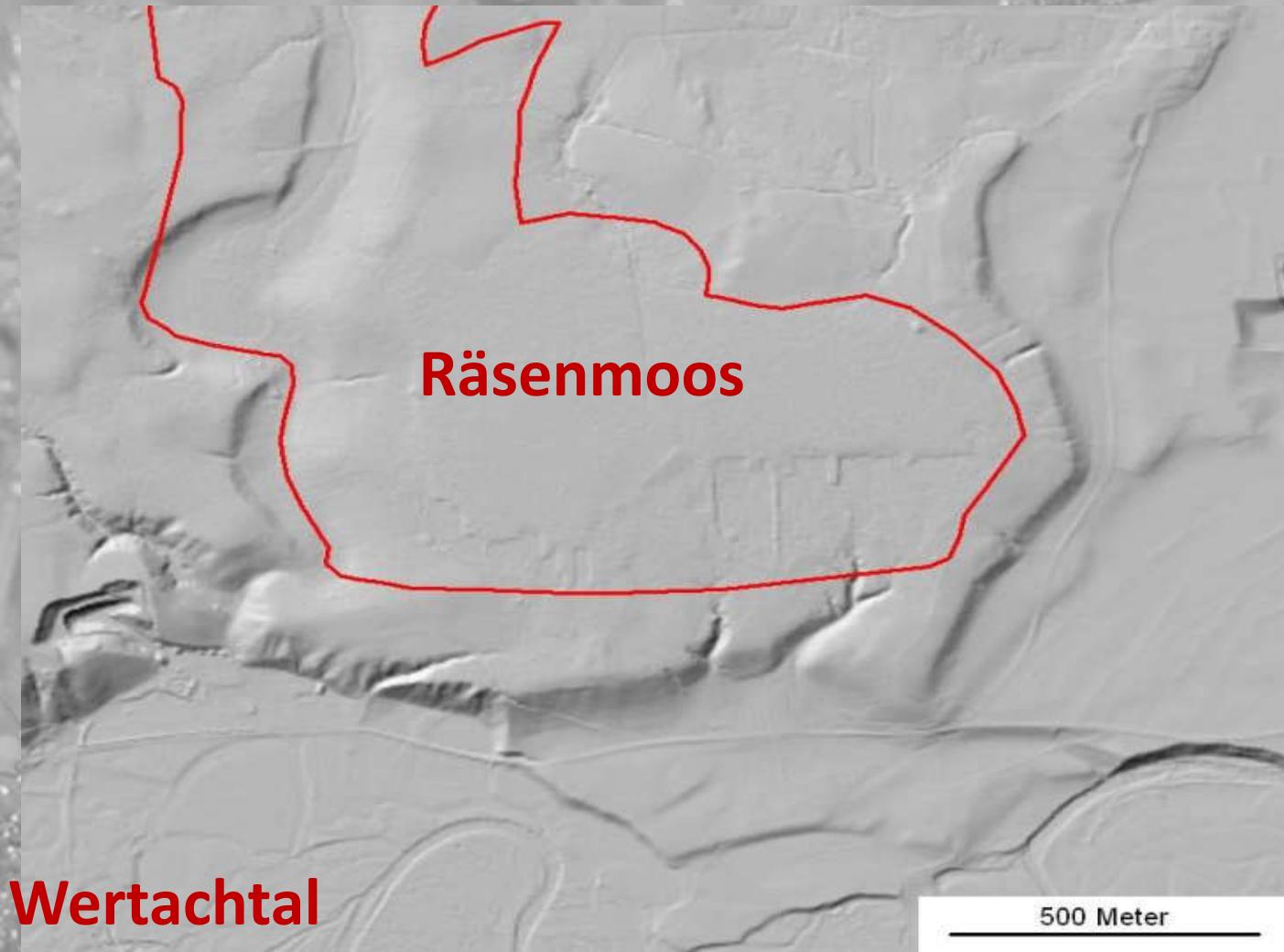


allgäuer moorallianz
REGIOMOOREN

2. Räsenmoos

(Marktoberdorf, OAL)

- Asymmetrisches Regenmoor auf nach Norden stark geneigtem Plateau (*Moorbildung auf Grundmoräne*)
- Ca. 50 ha
- Im Nordteil Entwässerungssystem auf Basis eines stark eingetieften Hauptgrabens
- Planung: Büro Blasy-Øverland (G. Krüger)



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

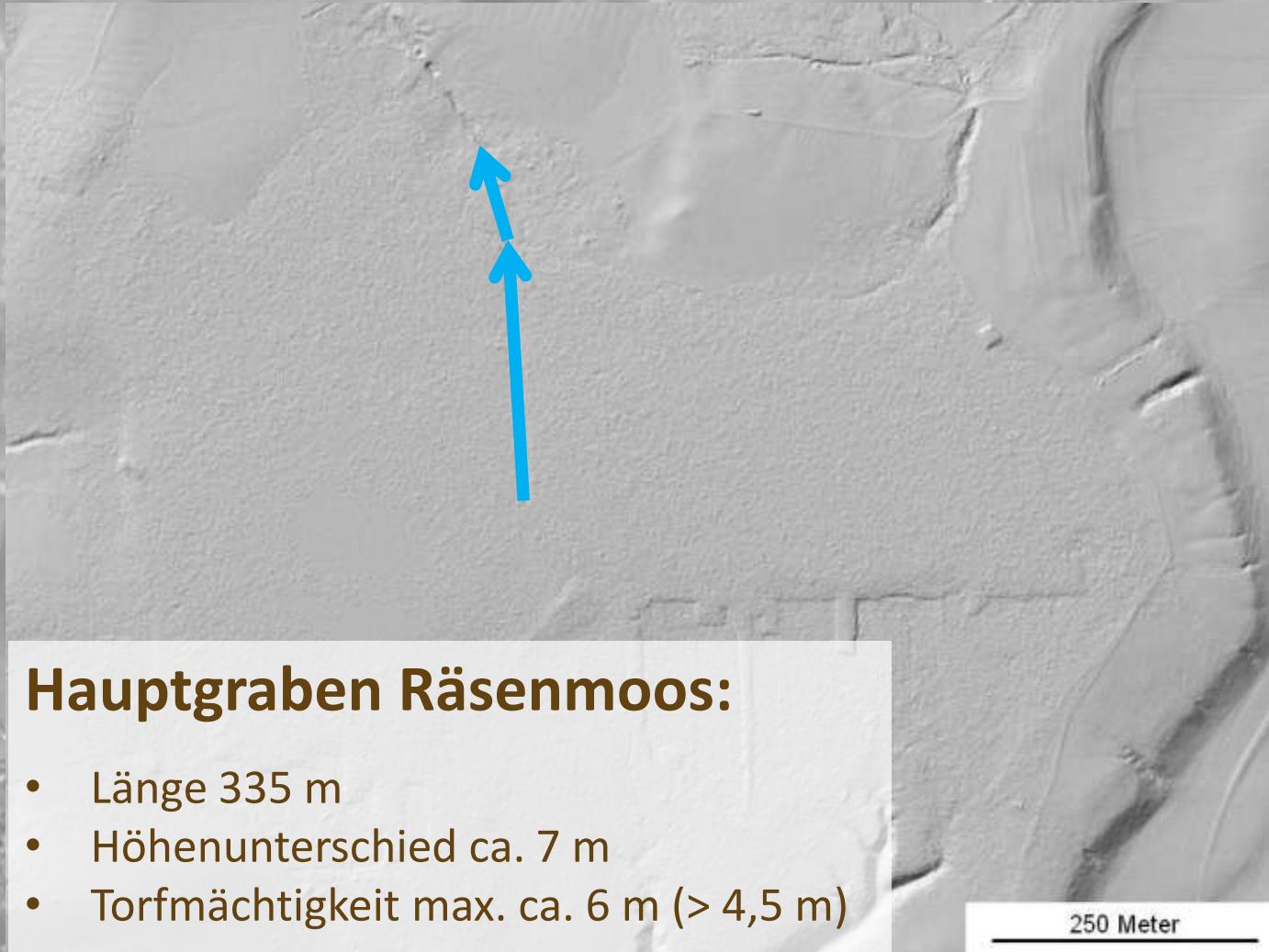


allgäuer moorallianz
moorarbeitsgemeinschaft

Räsenmoos

(Marktoberdorf, OAL)

- Asymmetrisches Regenmoor auf nach Norden stark geneigtem Plateau (*Moorbildung auf Grundmoräne*)
- Ca. 50 ha
- Im Nordteil Entwässerungssystem auf Basis eines stark eingetieften Hauptgrabens
- Planung: Büro Blasy-Øverland (G. Krüger)



Hauptgraben Räsenmoos:

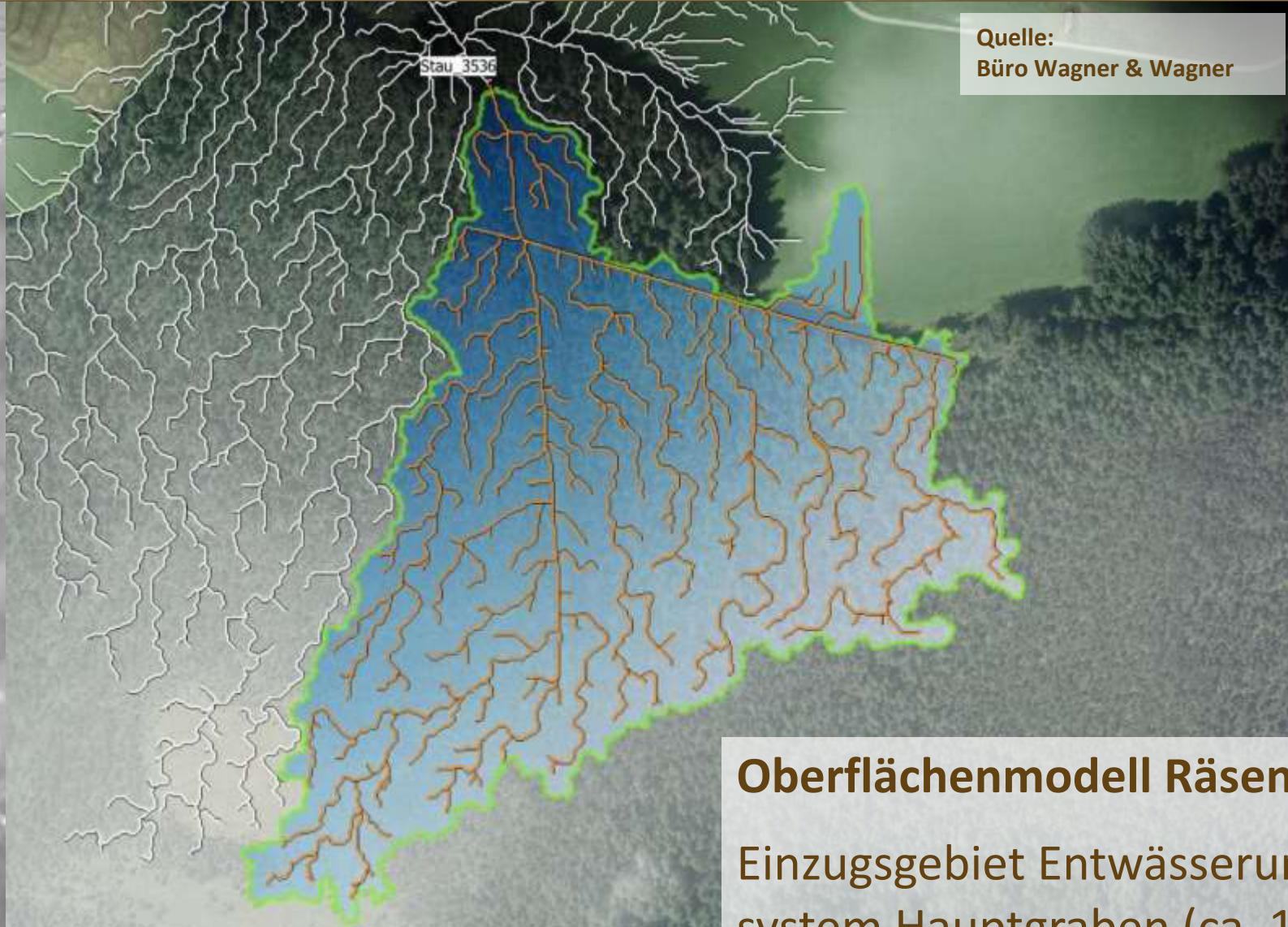
- Länge 335 m
- Höhenunterschied ca. 7 m
- Torfmächtigkeit max. ca. 6 m (> 4,5 m)

250 Meter

Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



allgäuer moorallianz
BÜRO WAGNER & WAGNER



Oberflächenmodell Räsenmoos
Einzugsgebiet Entwässerungs-
system Hauptgraben (ca. 10 ha)



**Hauptgraben Räsenmoos (Planung: Blasy-Øverland)
– Anstau mittels einer Kaskade von 17 Torf-Holz-Dämmen**



**Hauptgraben Räsenmoos
– Abdeckung mit Vegetationssoden**



Hauptgraben Räsenmoos – Stau zwischen zwei Dämmen



**Hauptgraben Räsenmoos (Sohle in Grundmoräne)
– Abschlussbauwerk am nördlichen Moorrand**



Hauptgraben Räsenmoos
– Sicherung/Überleitung an Grundstücksgrenze (Grenzgraben)

Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren

Räsenmoos

- Herausforderungen beim Bau

- Kreuzotter – Schonung während der Winterruhe
- Horste von Uhu & Schwarzstorch – Schonung während der Brutsaison (paralleles Monitoring)
- **Eingriffe durch Entnahme von Torf für Bauwerke**
- Befahrung (Transporte) über empfindliche Flächen
- Etc.



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



allgäuer moorallianz
BODENBAU

Räsenmoos

- Herausforderungen beim Bau

- Kreuzotter – Schonung während der Winterruhe
- Horste von Uhu & Schwarzstorch – Schonung während der Brutsaison (paralleles Monitoring)
- Eingriffe durch Entnahme von Torf für Bauwerke
- **Befahrung (Transporte) über empfindliche Flächen**
- Etc.



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



allgäuer moorallianz
BODENBAU

3. Schwindenmoos

(Marktoberdorf, OAL)

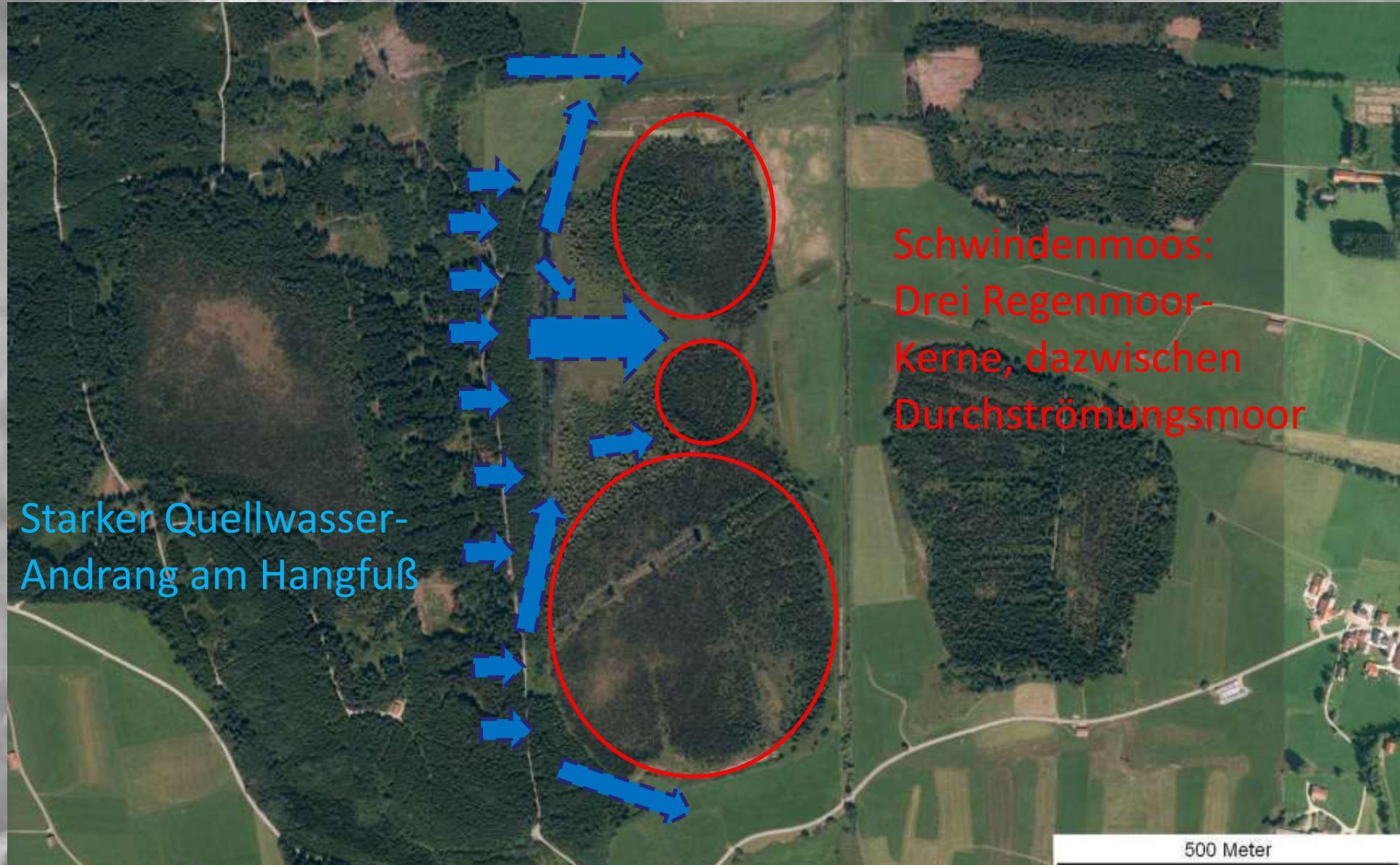
- Moorkomplex am Talrand der Geltnach
- Komplexe Moorgenese
(kein Grundmoränenmoor!)
- Ca. 40 ha
- Durch Torfstiche komplett veränderte Hydrologie (sowohl der Regenmoore als auch der Durchströmungssituation)
- Sommer 2021
(Planung: Cornelia Siuda & Axel Thiele)



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



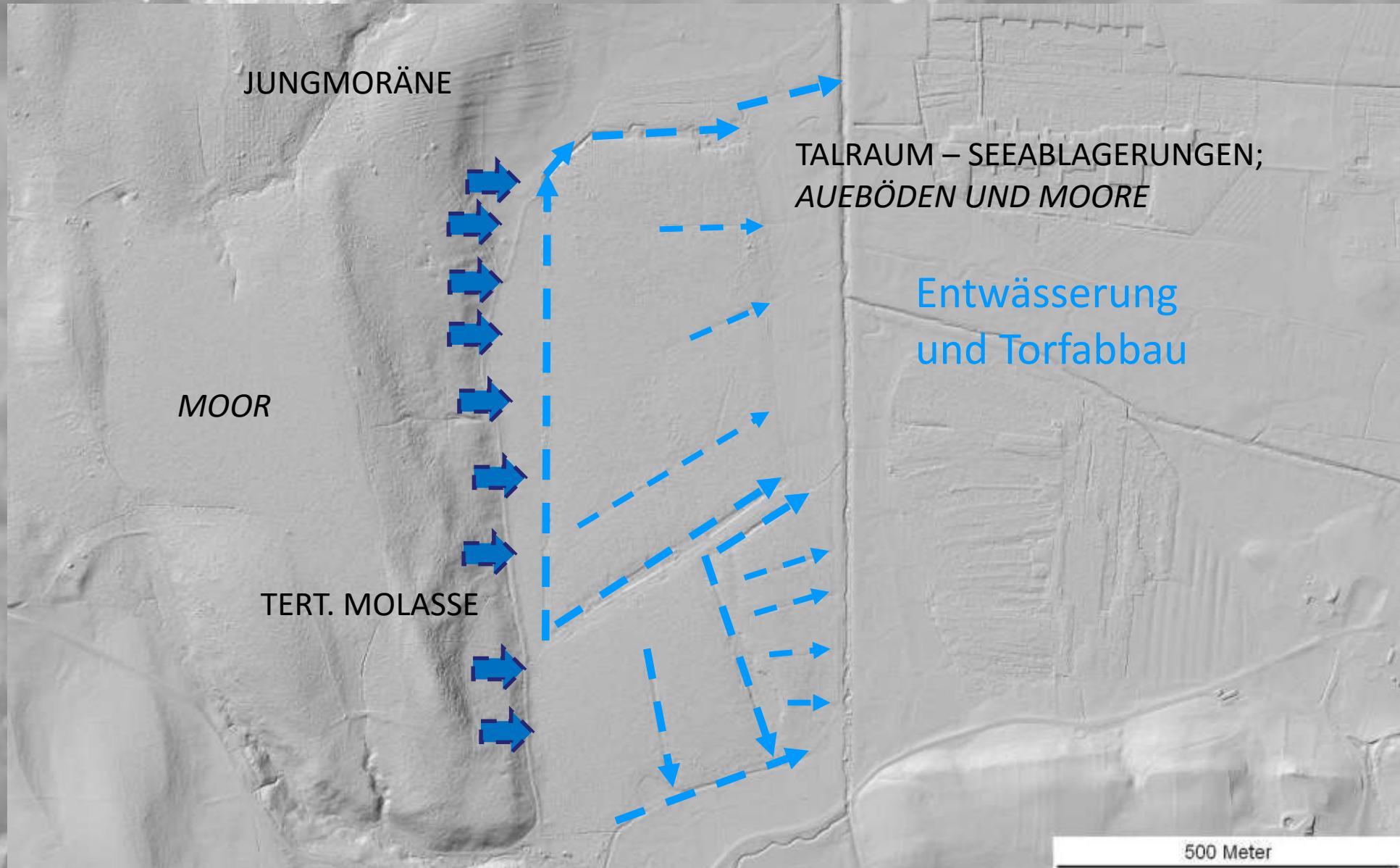
allgäuer moorallianz
www.moorallianz.de



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



Sanierung von Regenmooren & Übergangsmooren



allgäuer moorallianz
BODENBAU

Schwindenmoos - Herausforderungen

- Gründung und Einbindung von größeren Dammbauwerken (Mudde, Tone)
- Eutrophierung wertvoller Vegetationsgradienten im Durchströmungsmoor (Mobilisierung von Nährstoffen nach Anstau des Torfstichkanals West ca. 2010)
- Starker Wasserandrang beim Anstau von Torfstichen (Über-/Umläufe erforderlich)
- Biber, etc.





Schwindenmoos: Ertüchtigung und Korrektur Anstau Torfstichkanal West: Definierter Überlauf



Großer West-Ost-Torfstich: Technische Dämme mit Stahlspundung (Juli 2021)



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



Großer West-Ost-Torfstich: Technische Dämme mit Stahlspundung (Juli 2021)

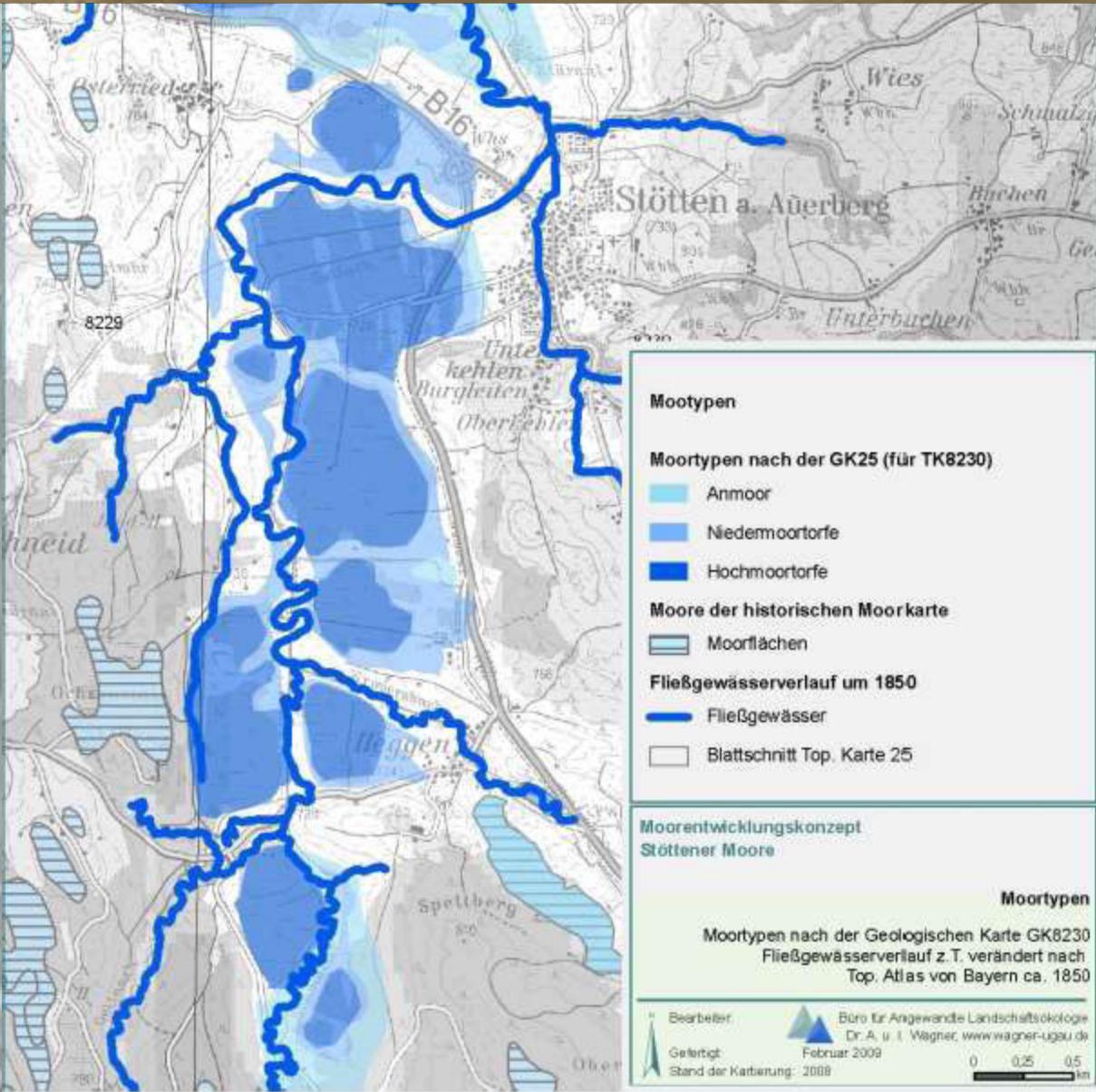


glossenmooratlas
www.glossenmoor.de

Großer West-Ost-Torfstich: Technische Dämme mit Stahlspundung (Juli 2021)



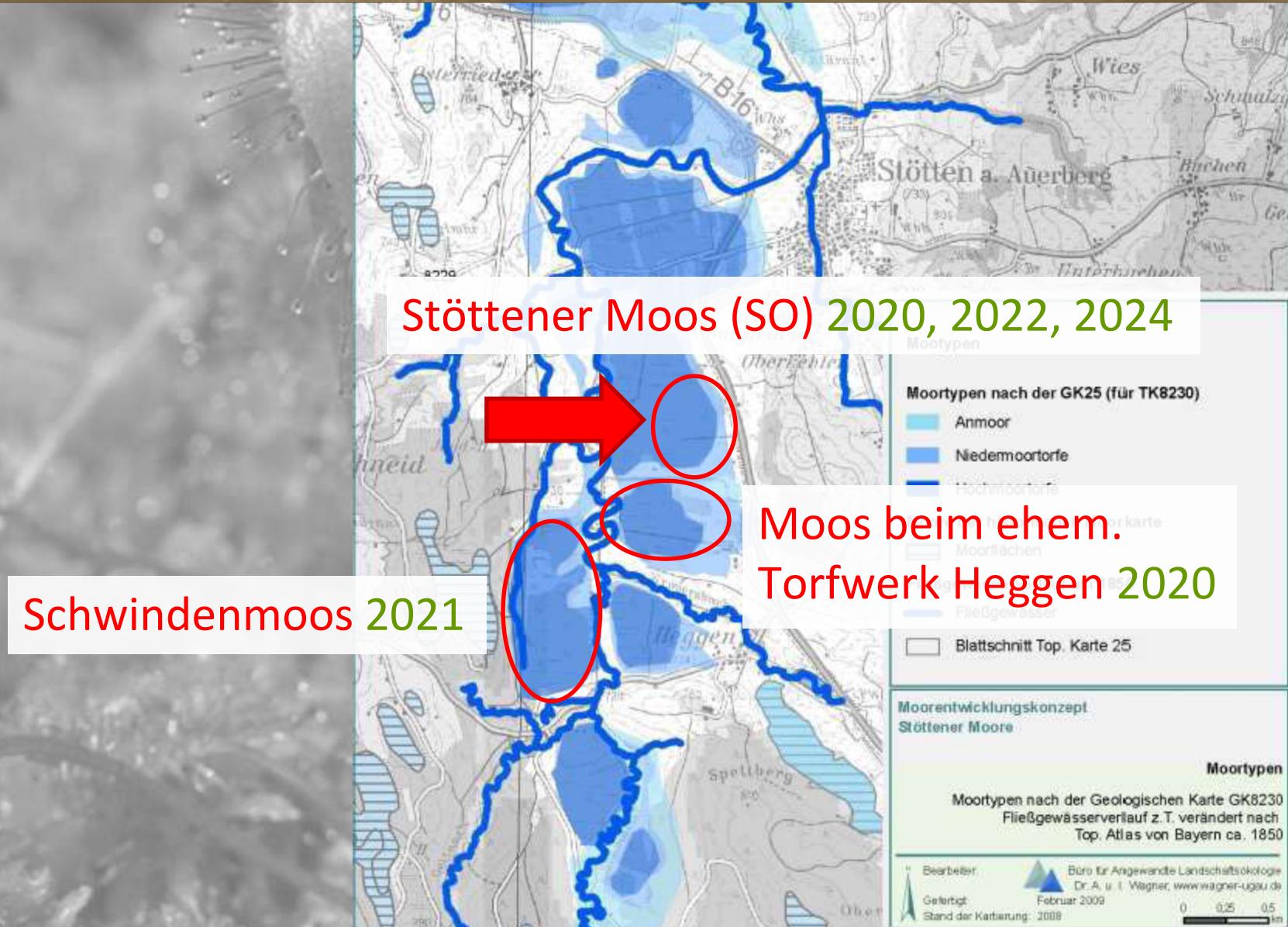
Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal



Quelle: A. u. I. Wagner, 2012



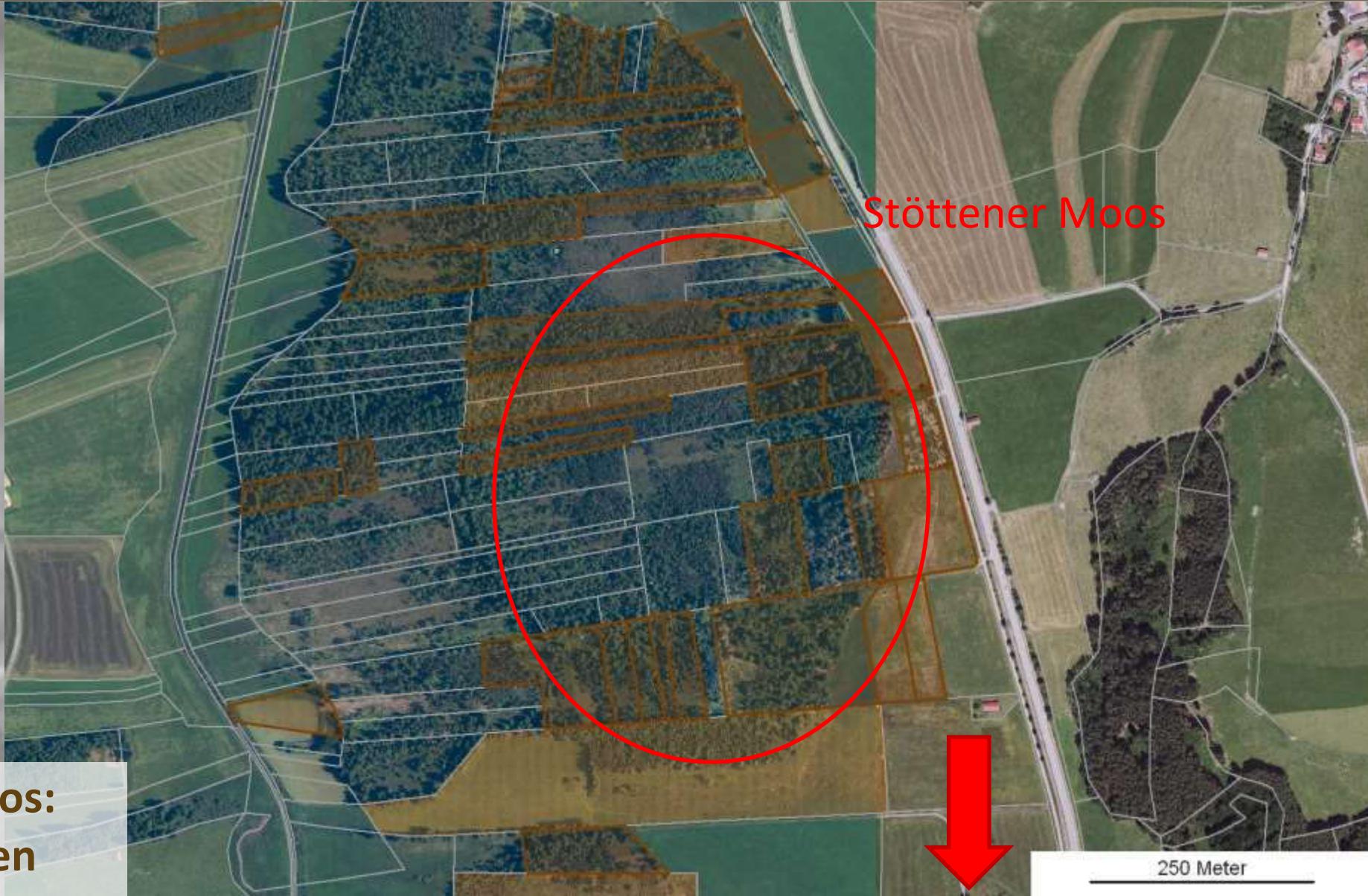
Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal





allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de

Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal





allgäuer moorallianz
www.moorallianz.de

Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal



250 Meter

Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal

Defizite und
Handlungsbedarf?

systematisch
entwässerte
Hochmoorkörper

zerstochene
Hochmoorkörper

2021

Torfstiche

2020

Durchleitung mineral- und
nährstoffhaltiger Wässer
in ehem. Regenmooren
aus Gräben und Drainagen

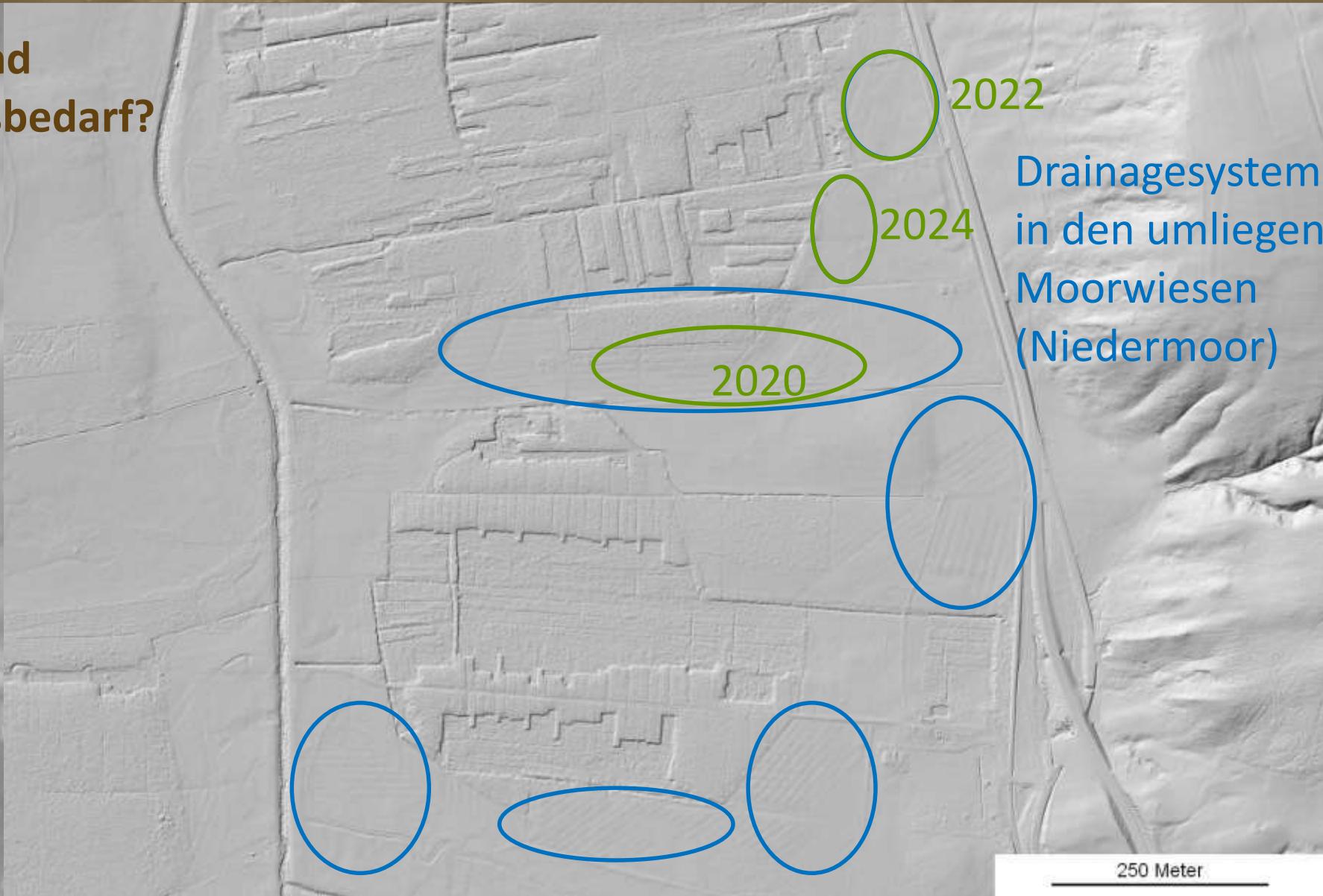


250 Meter



Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal

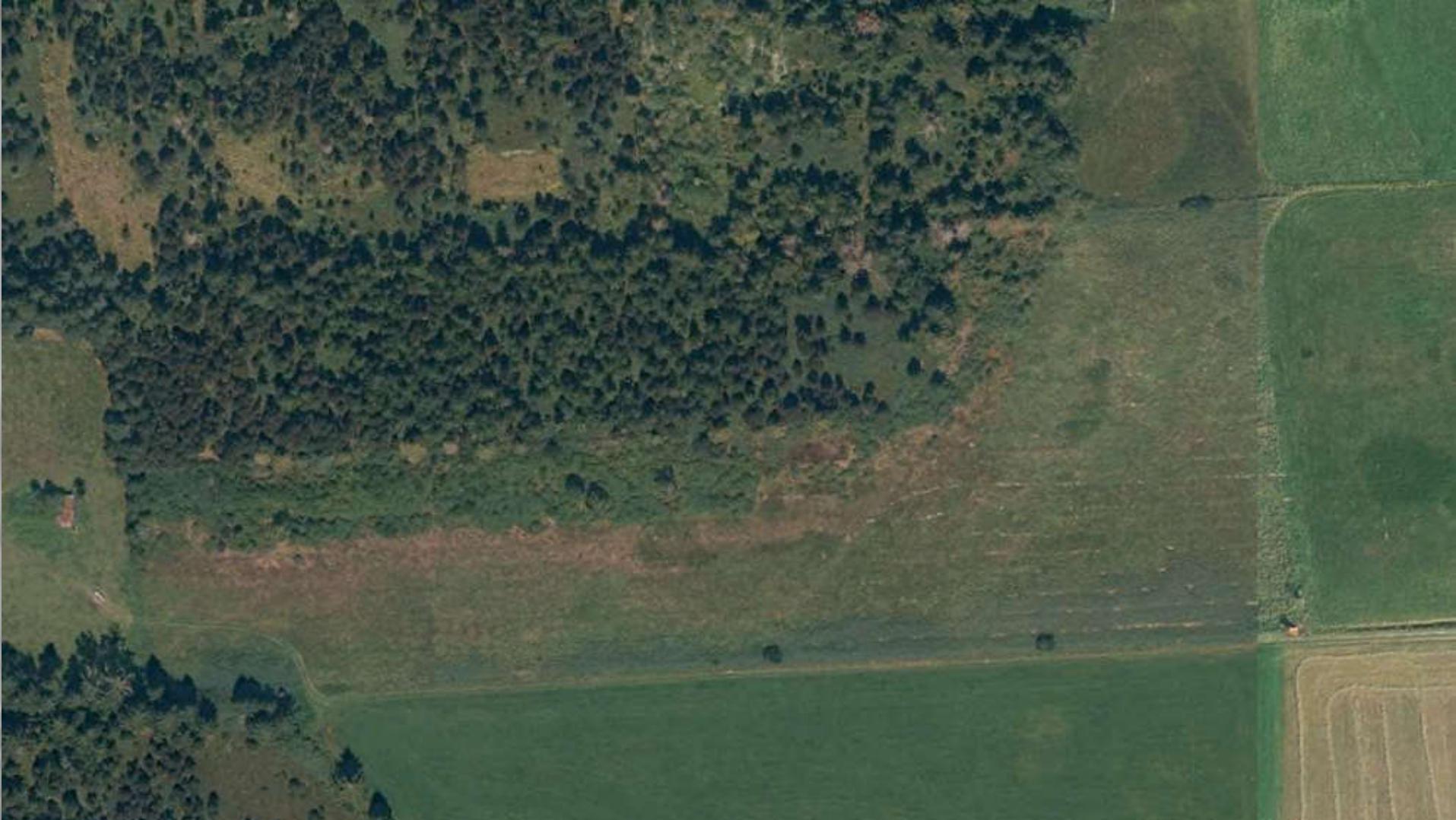
Defizite und
Handlungsbedarf?





allgäuer moorallianz
www.moorallianz.de

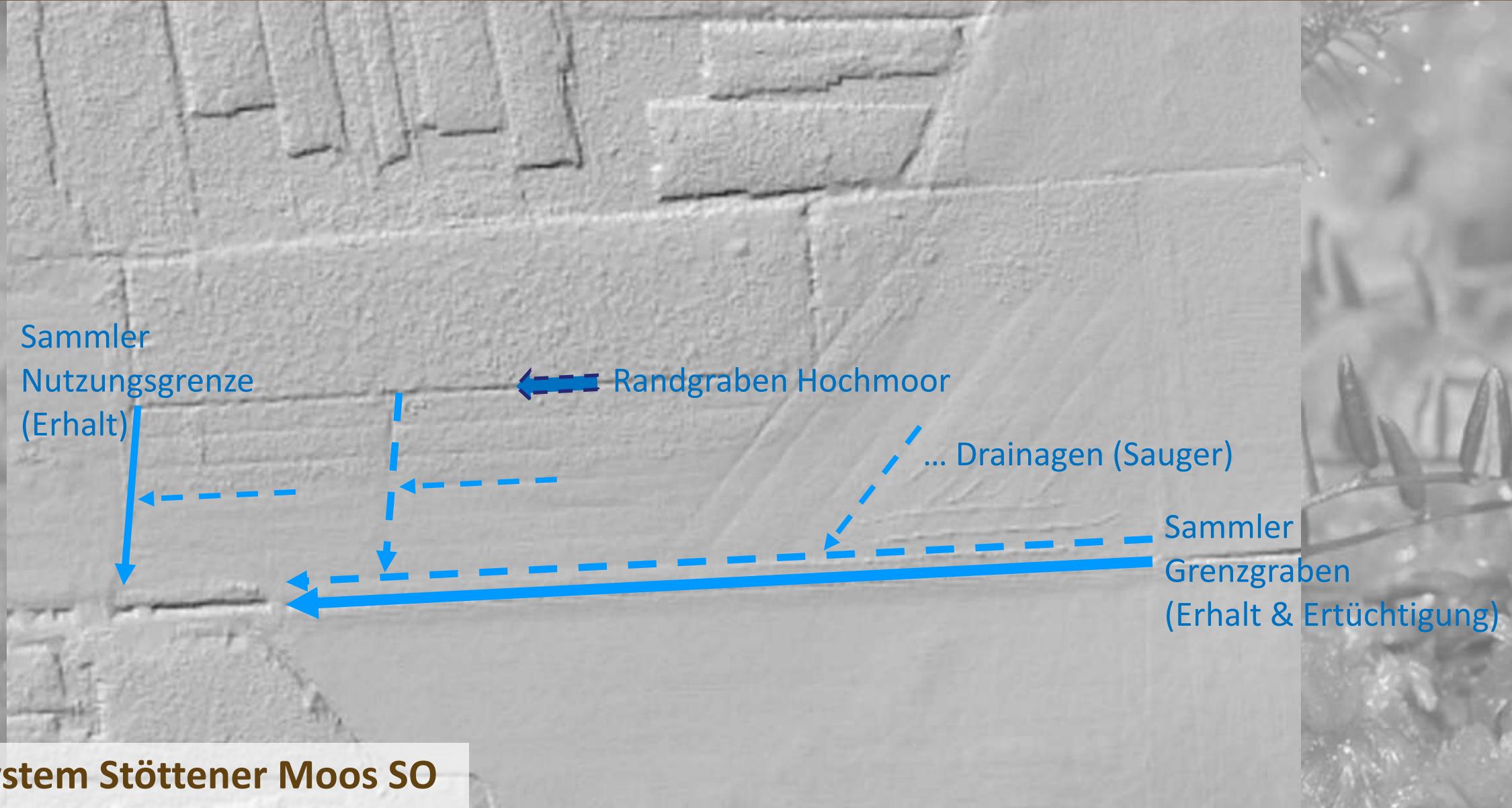
Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal



Drainagen Stötten SO, Luftbild vor Rückbau



Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal





Rückbau Saugleitung
(Stötten März/April 2020)



Rückbau Saugleitungen



Rückbau Saugleitungen



Rückbau Sammler



Rückbau KG-Leitung, Wiederherstellung Grenzgraben Süd



**Rückbau KG-Leitung, Wiederherstellung Grenzgraben Süd,
Neue Einleitung Ablaufmulde aus wiedervernässter Fläche**

**Rückbau Drainagen:
2.200 m auf 2,6 ha**



Ausgangspunkt Schacht (Stötten April/Mai 2022)



Ältere Bauart – Tonrohre, Sammler West (Stötten April/Mai 2022)



moorallianz
elgauer moorallianz
www.elgauer-moor.de

5 diskrete Quellaufstöße und quellnasse Bereiche (Stötten April/Mai 2022)



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



Fast fertig (Stötten April/Mai 2022)

Rückbau Drainagen: 814 m auf 0,9 ha

Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal

Weitere Handlungsoptionen?

Maßnahmen zur Renaturierung in den Moor-Kernbereichen

➤ weitere Arrondierung von Flächen nötig!

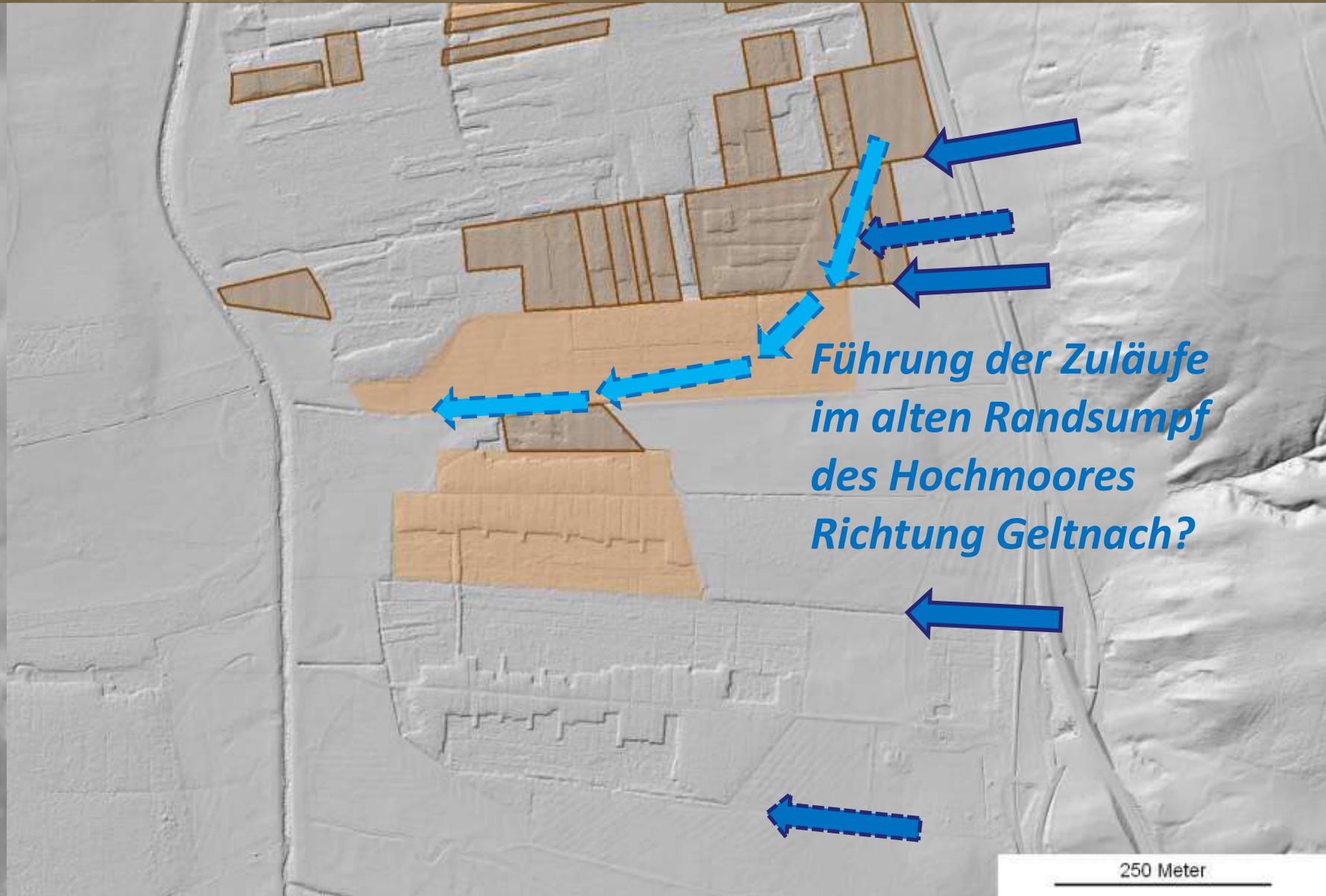


Führung der Zuläufe im alten Randsumpf des Hochmoores Richtung Geltnach?

250 Meter



Sanierung in Moorkomplexen – Moore im Geltnachtal



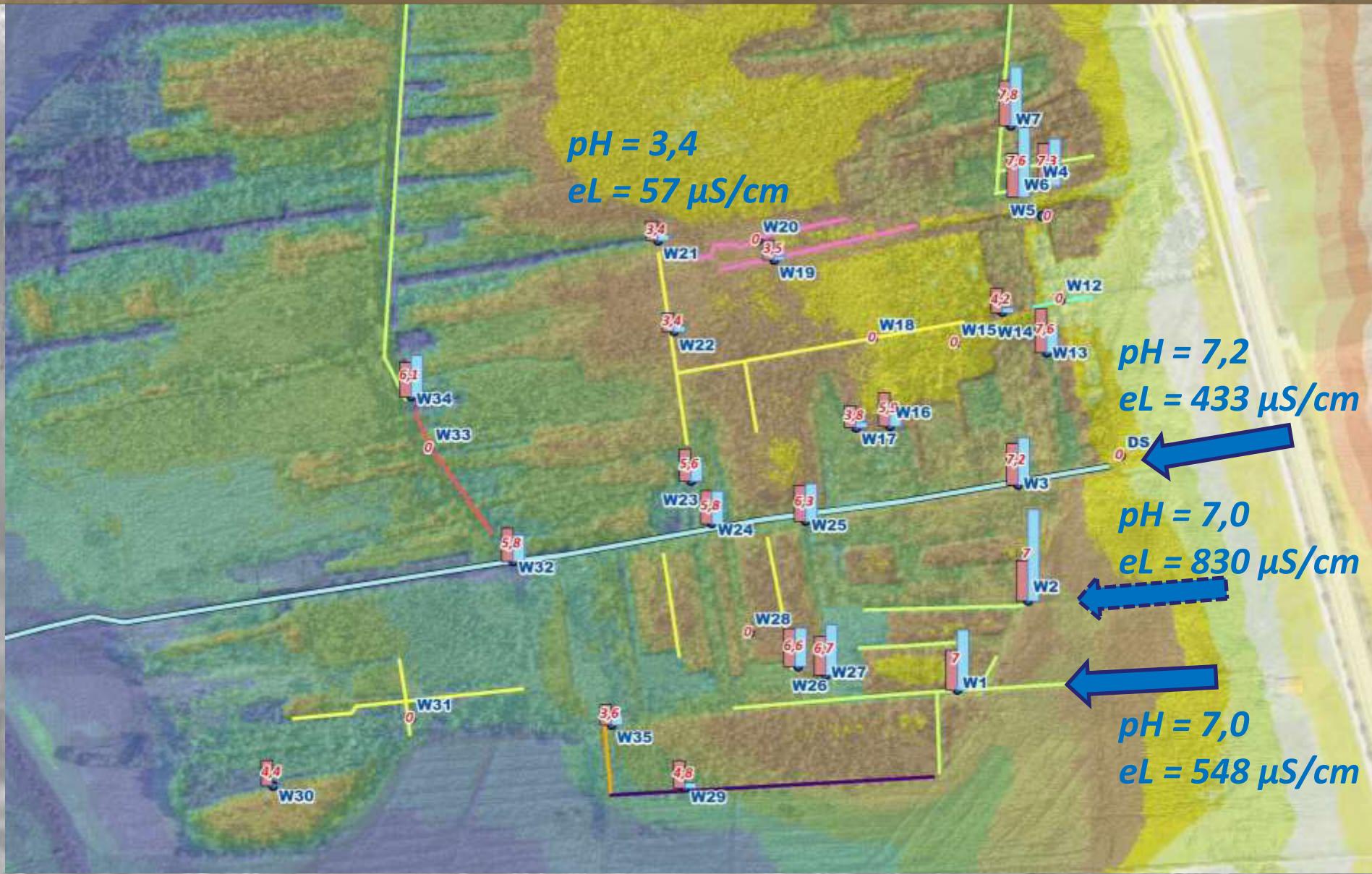
Stöttener Moos SO (Stötten a. A., OAL)

(Umsetzung auf bereits verfügbaren Flächen)

➤ ***Ziel: trophisch-hydrologische Sanierung***

- Wiedervernässung Niedermoor
(Rückbau weiterer Wiesen-Drainagen)
- Moorentwicklung in den Torfstichen (ehem. Hochmoor) fördern
(Durchleitung von basen- und nährstoffreichem Wasser reduzieren)

Stöttener Moos – Erkundung und Planung 2023



Stöttener Moos SO

Bearbeitung:
Planungsbüro C. Siuda,
Kottgeisering

Stöttener Moos – Erkundung und Planung 2023



allgäuer moorallianz
www.moorallianz.de



Stöttener Moos Süd: Anstau durch Biber



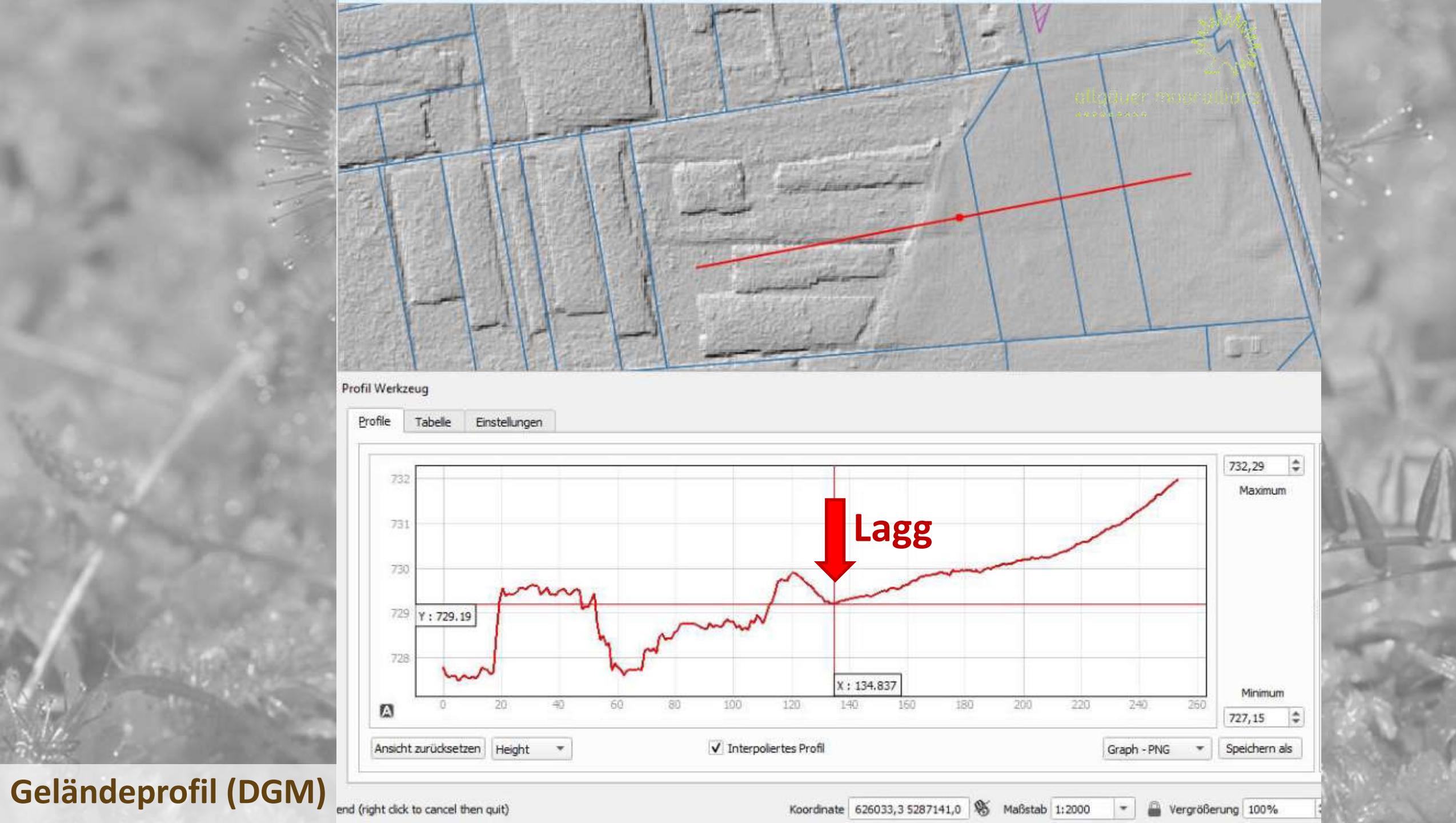
Stöttener Moos – Erkundung und Planung 2023



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



Ergebnis/Stand:
Zwei Zuläufe können
problemlos umgeleitet
werden!



Geländeprofil (DGM)

end (right click to cancel then quit)

Koordinate 626033,3 5287141,0

Maßstab 1:2000

Vergrößerung 100%



Sammler – Durchstich durch Randgehänge-Torso (Mai 2024)

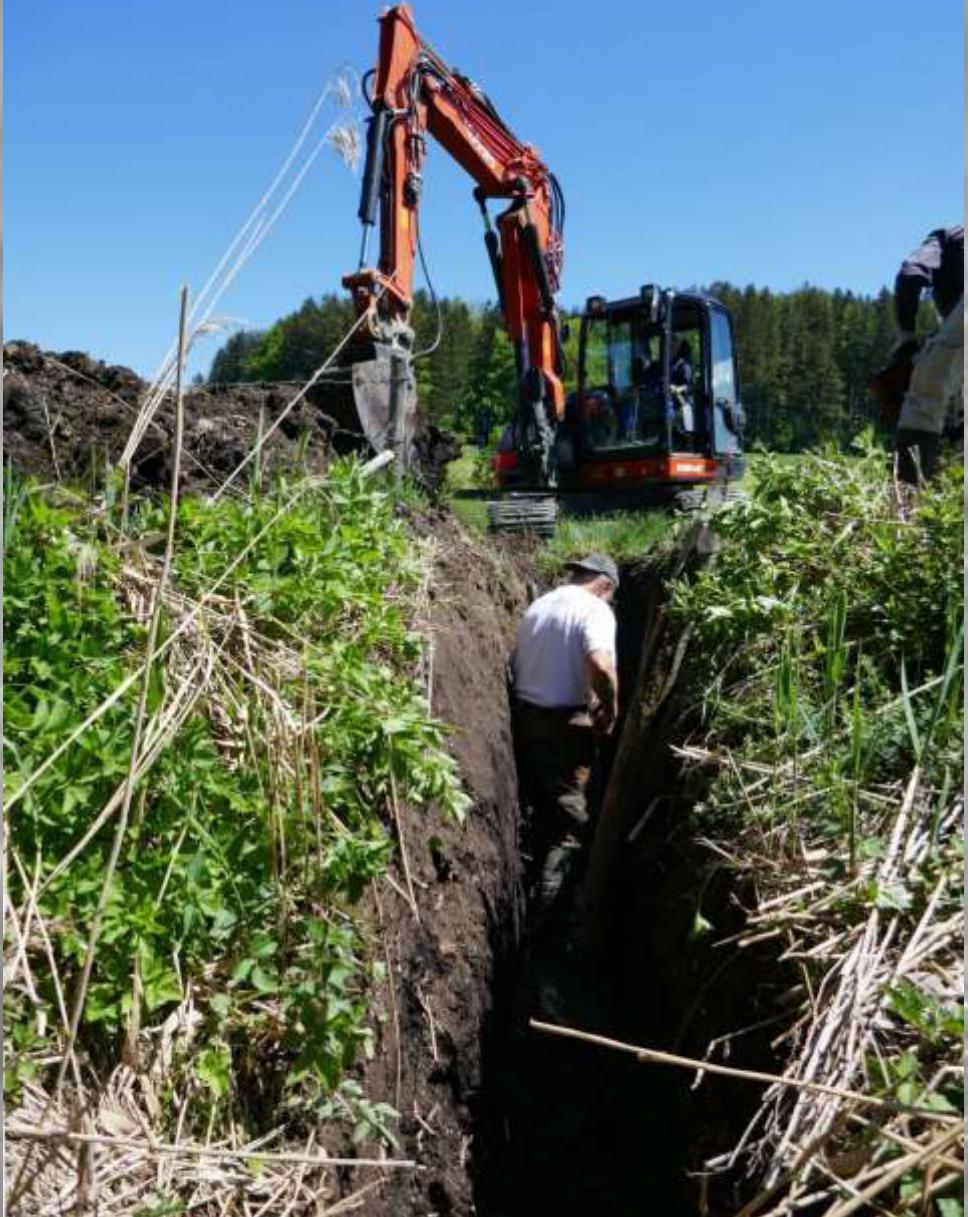


atläufer mineralien
www.atlaeufer.com

Sammler – Durchstich durch Randgehänge-Torso und Einlauf in Torfstich



Aufsuchen der Saugleitung - vom Sammler ausgehend



Tief liegende Drainage unter Weg/Überfahrt – Anhebung & Ersatz durch geschl. Rohr



Oh Schreck! – Drainagestrang vom Oberlieger



Drainagestrang vom Oberlieger – Durchleitung im geschl. Rohr bis zum Grenzgraben (61 m)



allgäuer moorallianz
www.allgaeuemoor.de



Einlaufstelle nach Rückbau



Stau in den Sackungsmulden ehemaliger Drainagen nach Regenfällen



Ergebnis Rückbau (Stötten Mai 2024): $L = 1.230 \text{ m}$ (*Schätzung: ca. 130 m!*) auf $A = 1,2 \text{ ha}$



Niedermoorgräben – regulierbarer Anstau?

Regulierbarer Grabenanstau – Pilotfläche Reitzern (Halblech, OAL)

- **Maßnahme:** Einbau von optimierten regulierbaren Wehren
- Diese Technik ist das Ergebnis eines Projektes zur Bewirtschaftung von Gräben aus dem begleitenden Modellvorhaben (Teilprojekt) „Ländliche Entwicklung“ (2010-2016)
Idee: Josef Freuding (damals LPV OAL)
- Verbesserte Einbindung in Grabenschulter und Grabensohle (Dichtigkeit gegen Unter-/Umspülung), verbesserte Einbringung mit Bagger
- Einbau: Frühjahr 2023



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



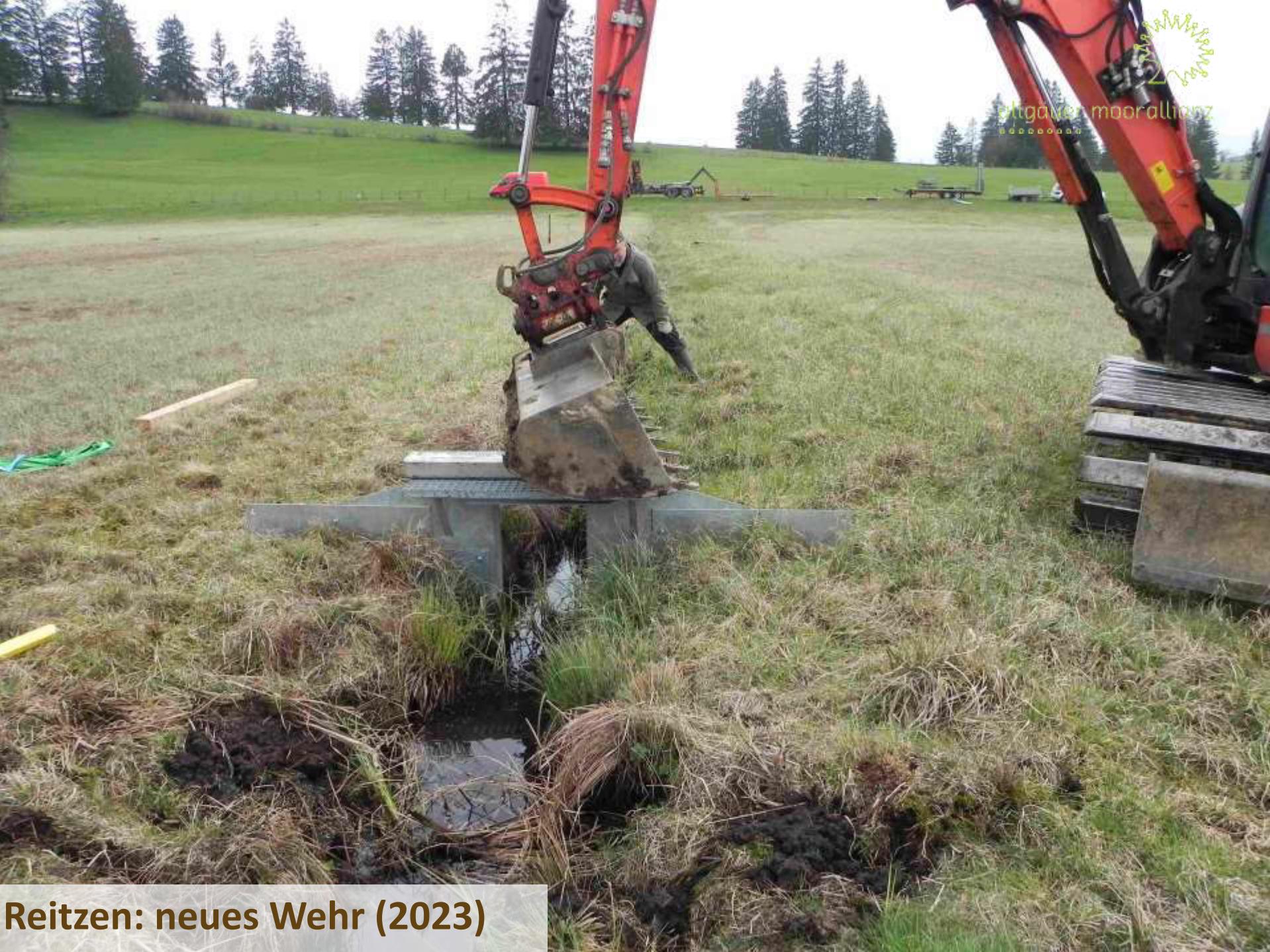
Streuwiese Reitzen: neues Wehr (2023)



allgäuer moorallianz
www.allgaeueroer.de



Streuwiese Reitzen: neues Wehr – Tosboden nach Einbau einzuhängen (2023)



Streuwiese Reitzen: neues Wehr (2023)



allgäuer moorallianz
www.allgaeu-moor.de



Streuwiese Reitzen: neues Wehr (2023)



allgäuer moorallianz
.....

Impressum:

Verantwortlich für die Gestaltung und den Inhalt dieses Vortrags ist das

Projektbüro Allgäuer Moorallianz
Schwabenstraße 11
87616 Marktoberdorf

Tel. 08342 911-430
[Moorallianz\(at\)lra-oal.bayern.de](mailto:Moorallianz(at)lra-oal.bayern.de)
www.moorallianz.de

Die Bild- und Urheberrechte liegen beim Projektbüro, soweit nichts anderes angegeben ist. Die Weitergabe an Unbefugte oder die Verwendung von Bildmaterial zu anderen Zwecken ist nicht gestattet.

chance.natur
BUNDESFÖRDERUNG NATURSCHUTZ



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

