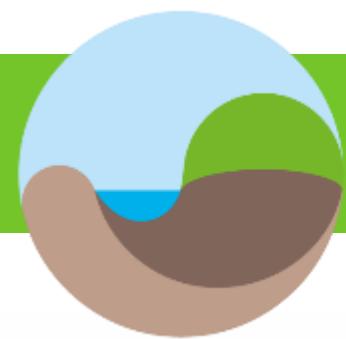


Moortagung WSL 23.10.2021

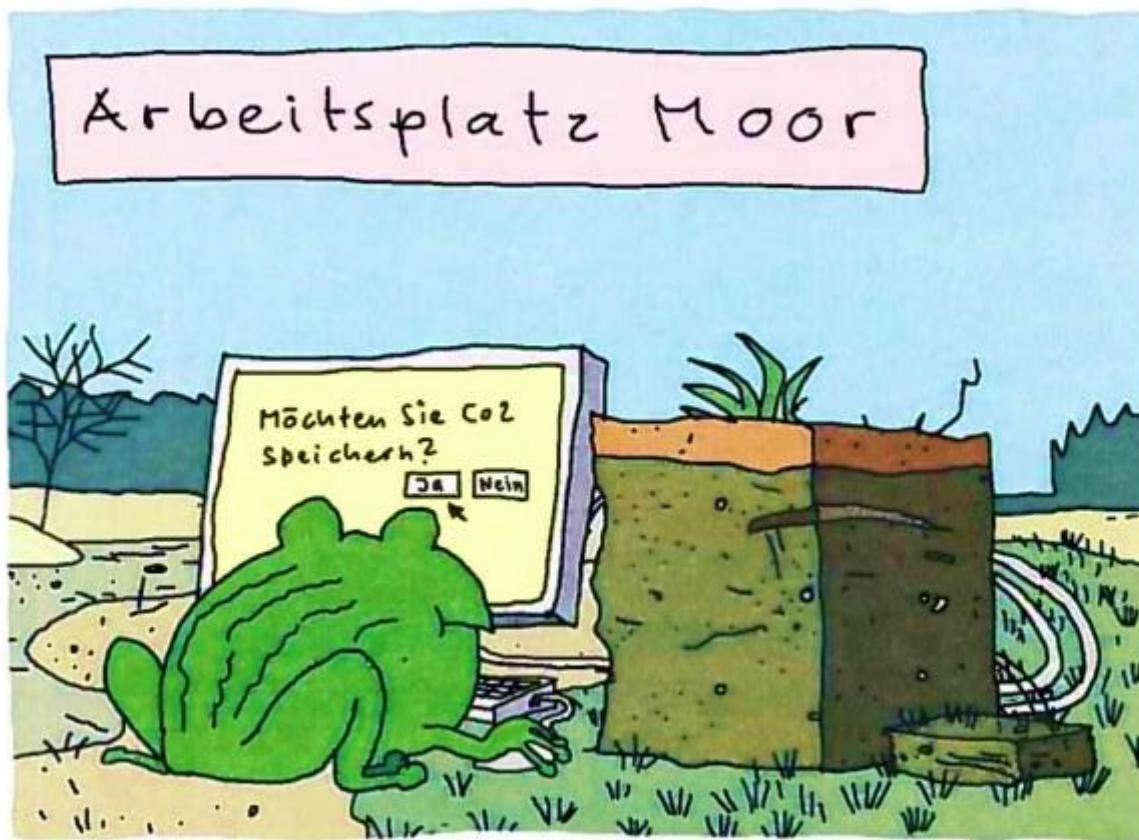
Helfen Moore aus der Klimakrise?

Erfahrungen aus der CO₂-Kompensationspraxis zugunsten
Hochmoorrenaturierung





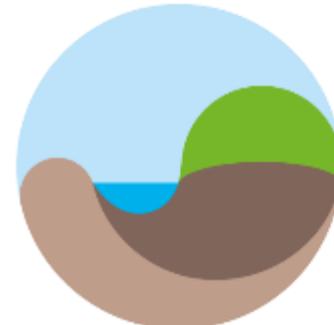
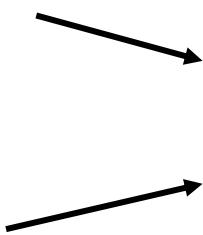
max.
moor



1/1

Widmer

Freiwilliger Kohlenstoffmarkt



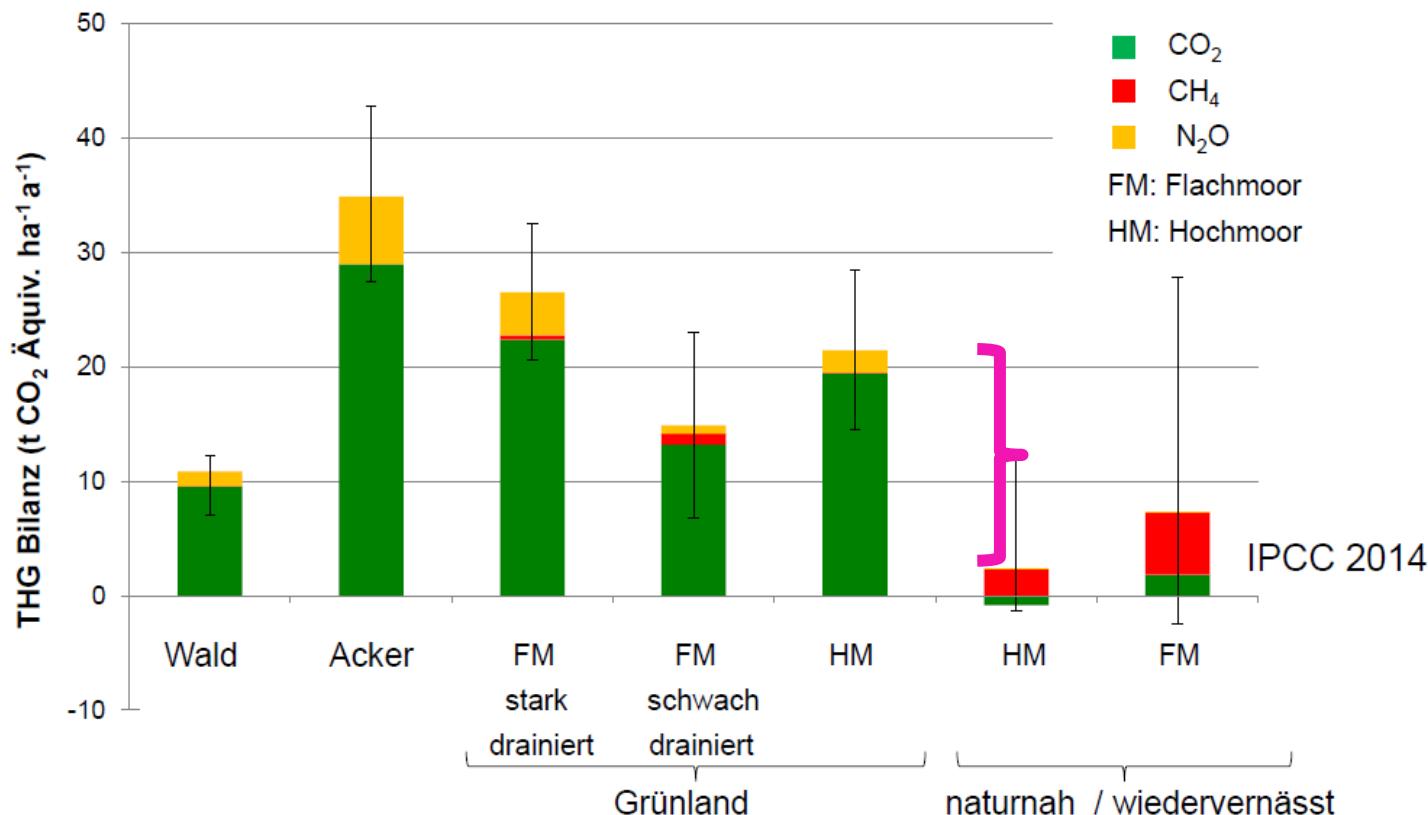
**max.
moor**



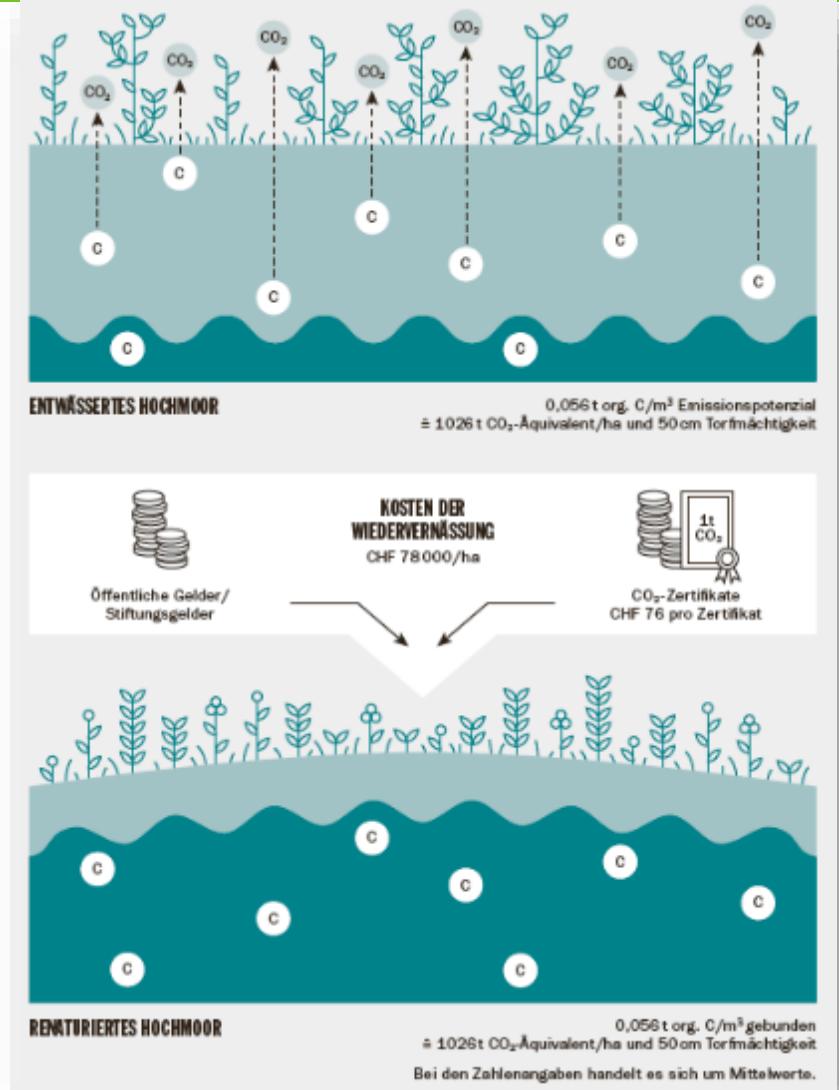
Moor – CO₂ Senke oder Quelle?



Emissionsfaktoren: temperierte organische Böden



Der Ansatz max.moor für den freiwilligen Kohlenstoffmarkt



Abschätzmethode für Hochmoorstandorte

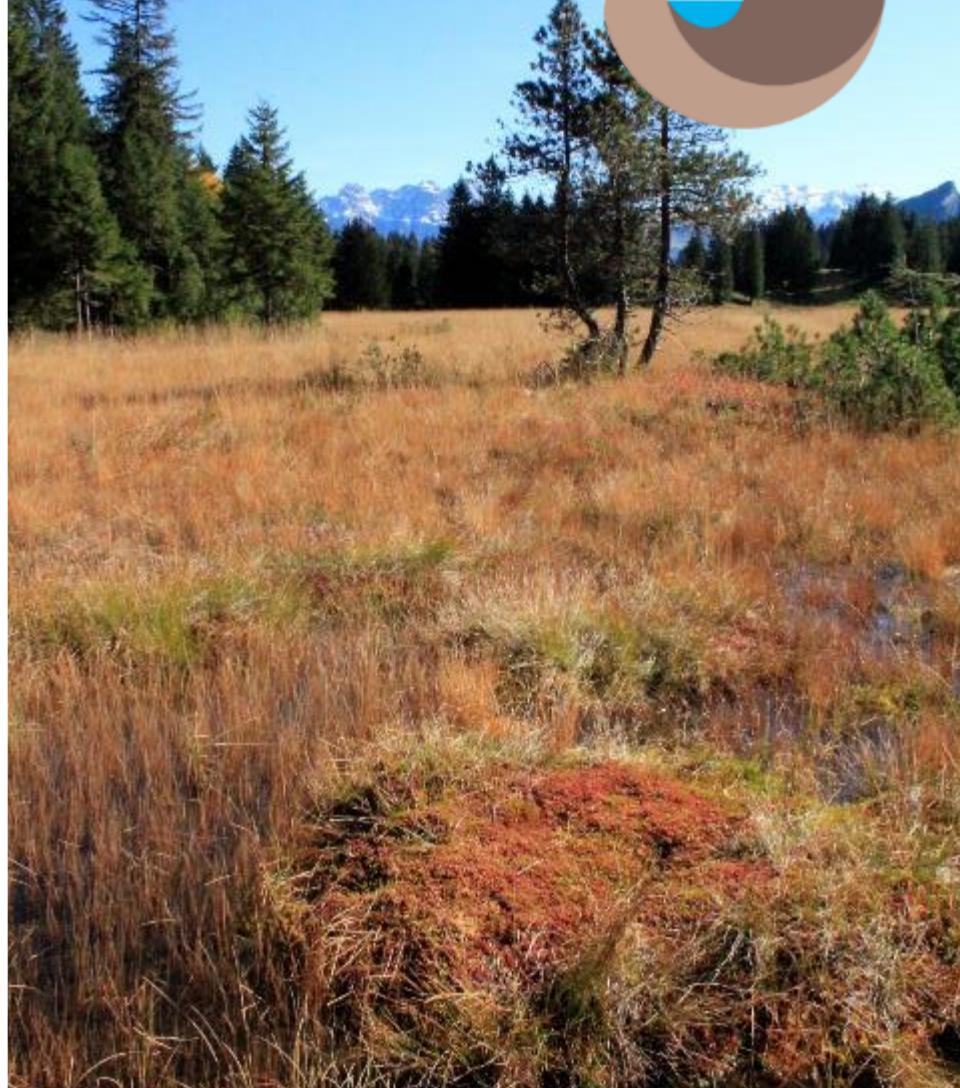
1. Obersten 50 cm unter Flur
2. 0,056 t org. Kohlenstoffvorrat pro m³
3. Annahme des Totalverlusts
4. Umrechnung in CO₂-Äquivalente:
->**1026 t CO₂-Äquivalente/ha**

Abbildung Diagonal 2, 2017

Der Ansatz

Konservative Berechnung:

- Nur 50 cm
- Keine Senkenleistung berechnet
- Minus 10% Puffer



Preisbildung



Angenommenes **Rechenbeispiel:**

Totalkosten: CHF 500'000

Klimakompensationsgelder: CHF 100'000

-> Verkauf sämtlicher vermiedener CO₂-Tonnen

z.B. bei 3 ha Wiedervernässung: 3'078 t CO₂ (minus Puffer von 10%)

= **Tonnenpreis: CHF 35.-**





...seitens Kunden:

- WEF
- Shell
- AXA
- Restaurants
- Garagen
- Private
- ...



...seitens Kompensationsentwicklung/-anbietern:

- EU Carbon Farming Schemes (COWI, EU Comission)
- Ministerium Baden-Württemberg für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
- Kompensationsanbieter (myblueplanet (CH), SWEEP (F), systent.it (IT))



...seitens FlächenbesitzerInnen und BewirtschafterInnen:

- Mutterkuh.ch
- ArmaSuisse
- Kt. Wald -> Feuchtflächen im Wald
- Kt. Naturschutz -> Interesse an Erweiterung
- Umweltverbände/Organisationen (ProNatura, WWF)
- Umweltbüros -> Interesse an Erweiterung

CO₂ Kompensation als Auslaufmodell



Nations Unies

Conférence sur les Changements Climatiques 2015

COP21/CMP11

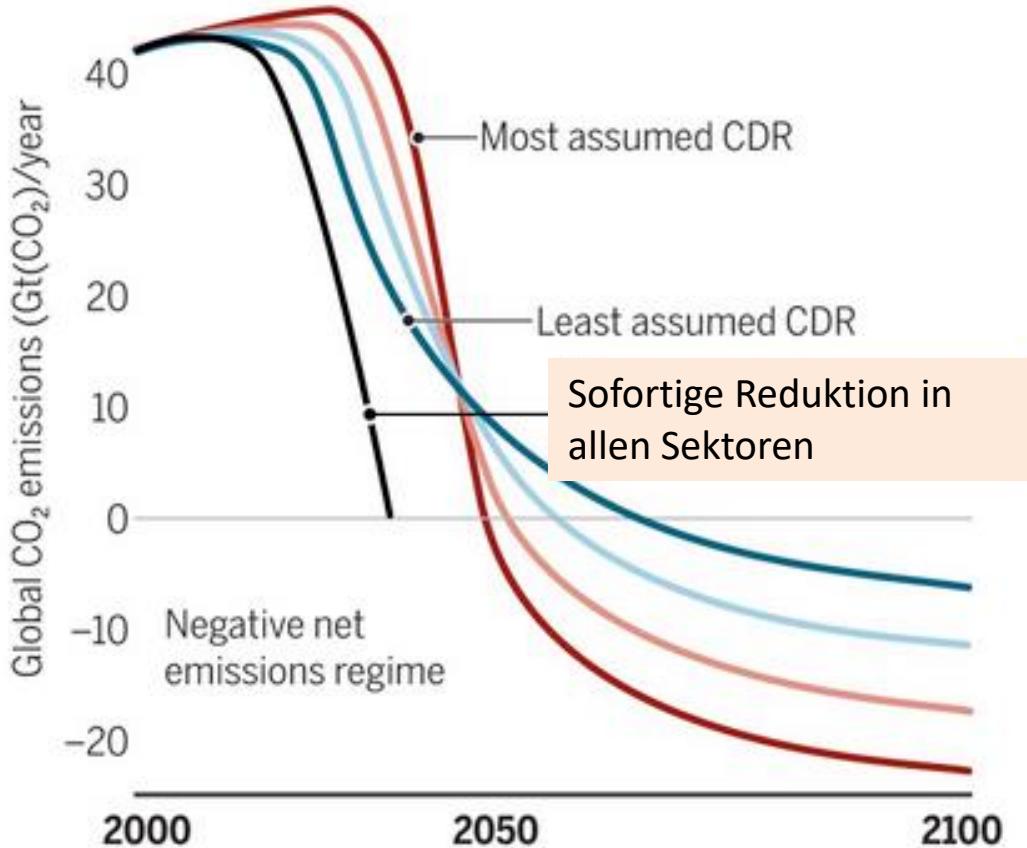
Paris, France



CO₂ Kompensation



Illustrative CO₂ emissions scenarios



Klimaatelier 2019

Negativkompensation mittels CO₂-Senken



Natürliche Senken



Afforestation/ Reforestation

Tree growth takes up CO₂ from the atmosphere



Biochar

Partly burnt biomass is added to soil absorbing additional CO₂



Soil Carbon Sequestration

Land management changes increase the soil carbon content, resulting in a net removal of CO₂ from the atmosphere



Other Land-Use/ Wetlands

Restoration or construction of high carbon density, anaerobic ecosystems

Kombinierte Senken



Bioenergy with Carbon Capture and Storage (BECCS)

Plants turn CO₂ into biomass that fuels energy systems; CO₂ from conversion is stored underground

Technologische Senken



Accelerated Weathering

Natural minerals react with CO₂ and bind them in new minerals



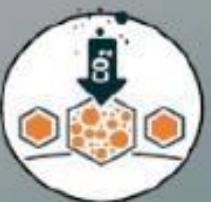
Direct Air Capture

CO₂ is removed from ambient air and stored underground



Ocean Alkalinity Enhancement

Alkaline materials are added to the ocean to enhance atmospheric drawdown and negate acidification



CO₂ to Durable Carbon

CO₂ is removed from the atmosphere and bound in long-lived materials



Mit Mooren das Klima retten?

Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel:

«(...) Speziell betont werden an diesen Mooren und feuchten organischen Böden wichtige **Speicher** Kohlenstoff dar. Fehlnutzung jedoch eine ebenso bedeutsame Rolle zu bilden.» S. 50

21.3556 INTERPELLATION

Moore als wichtige Kohlenstoff-**Speicher**

Eingereicht von:



KLOPFENSTEIN BROGGI

Grüne Fraktion
Grüne Partei der Schweiz

Einreichungsdatum: 05.05.2021

Eingereicht im: Nationalrat

Stand der Beratungen: Im Rat noch nicht behandelt



Nein! Aber:

Moore sollen dem Klima nicht schaden!





Nebst Klimaschutz auch Klimaanpassung: Hochwasserschutz - kühlendes Mikroklima - Wasserspeicher



max.moor für den Pflichtmarkt?



- Antrag von myclimate für Aufnahme in **Pflichtmarkt** wird vom BAFU abgelehnt (2018)
- Austausch mit **Klik** (2019)
- **ArmaSuisse** strebt an, ihre Emissionen mit eigenen Moor- und Waldflächen zu kompensieren (2021)
- **Lichtenstein: Ruggeller Ried, HAFL ->** Kartierung des Klimapotentials basierend auf max.moor, Umsetzung zur Wiedervernässung noch im politischen Prozess

Erweiterung des Ansatzes



1. Übertragung auf Flachmoore von nationaler Bedeutung?



Erweiterung des Ansatzes



- 1. Übertragung auf Flachmoore von nationaler Bedeutung?**
- 2. Übertragung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen?**

- Emissionsreduktion durch Wiedervernässung oder Extensivierung (vertragsbasierte Klimawirte)? oder Nasskulturen (Paludikultur/Nassreis)?

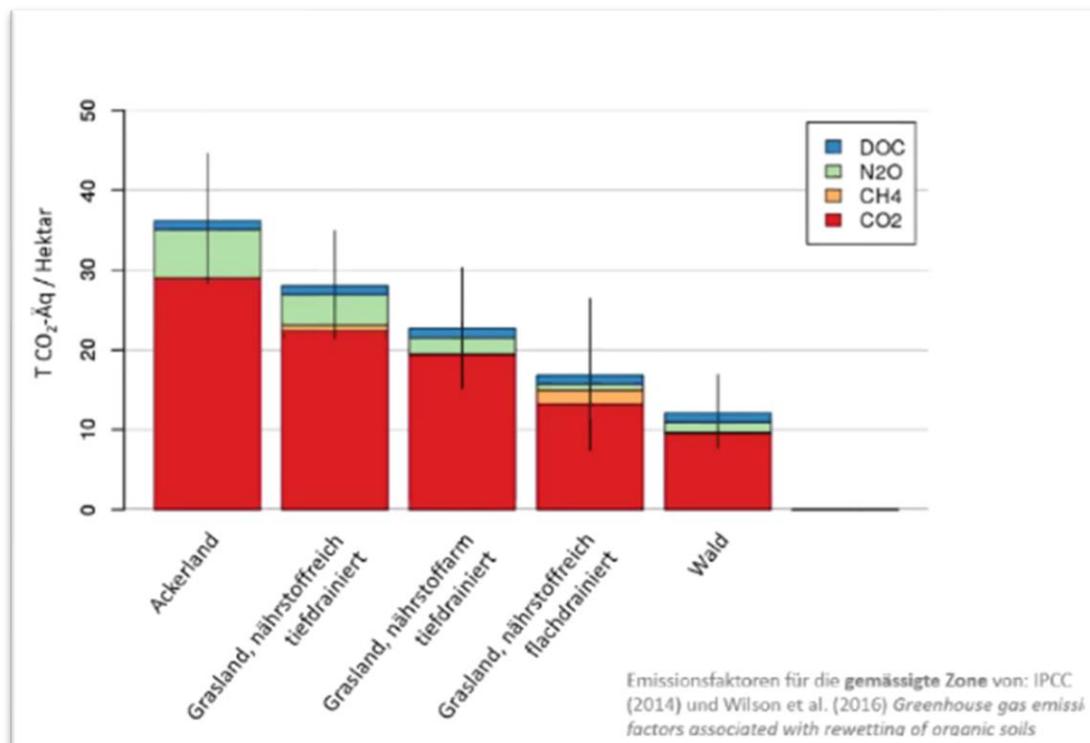


Erweiterung des Ansatzes



2. Methode?

Differenz der IPCC Standardwerte



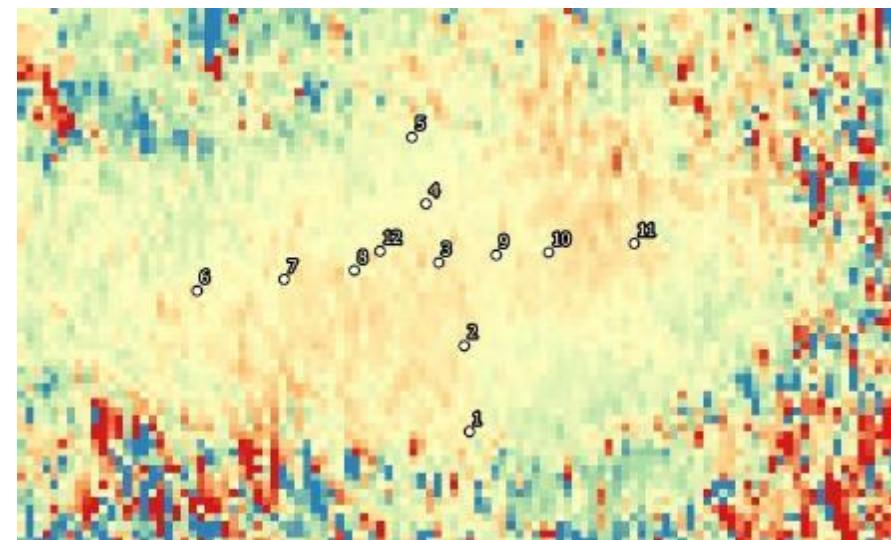
Kompensation?! | was bisher geschah | was könnte noch geschehen



2. Methode?

Swisstopo: Oberflächenbewegungsdaten
basierend auf Sentinel-1-Interferometrie für den
Zeitbereich 2014-jetzt

D: Fernerkundung & Klimamodellierung
Ludwig-Maximilian-Uni-München



Synergien mitdenken

Ökologische Infrastruktur:

Beispiel Feuchtlebensräume: (Hoch- und Flachmoore, Nasswiesen, Kleine Stillgewässer, Auenwälder)

--> minimaler Flächenbedarf: 3,5-4 % der Landesfläche

Projekt Nachhaltige Nutzungen helfen den Schweizer Mooren (AP 2.1):

Alternative Nutzungen im Moorumfeld, tauglich für Moorhydrologie und Klima

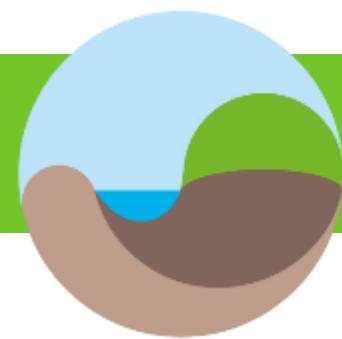
Biodiversitätsschädigende Subventionen (AP 4.2.4):

Versorgungssicherheitsbeiträge auf ehem. Moorböden abschaffen; Strukturverbesserung auch zur Wiedervernässung einsetzen...

Interpellation: Moore als wichtige Kohlenstoffsenken

Antwort BR: (...)Auf der anderen Seite ist die Bewirtschaftung in der aktuellen Form ohne weitere Eingriffe aufgrund des Bodenverlustes nur noch kurz- bis mittelfristig möglich.





**max.
moor**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

lena.gubler@wsl.ch

