

# Management von Feuchtgebieten in Zeiten des Klimawandels

Dr. Michael Trepel

Polder Drammendorf  
Michael Trepel



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Klimaschutz, Umwelt und Natur

## Feuchtgebiete sind Multitalente,



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Klimaschutz, Umwelt und Natur

sie haben eine artenreiche Flora und Fauna

reinigen Gewässer, dämpfen Hochwasserwellen, speichern Kohlenstoff

sind oft hochproduktiv und liefern Nahrungsmittel oder Baumaterial

Michael Trepel

## Feuchtgebiete leben vom Wasser, das ihnen aus der Landschaft zufließt.



Michael Trepel | Verlandungsmoor bei Prora

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

3

## Das Mischungsverhältnis der zufließenden Wässer prägt die Feuchte- und Nährstoffverhältnisse.

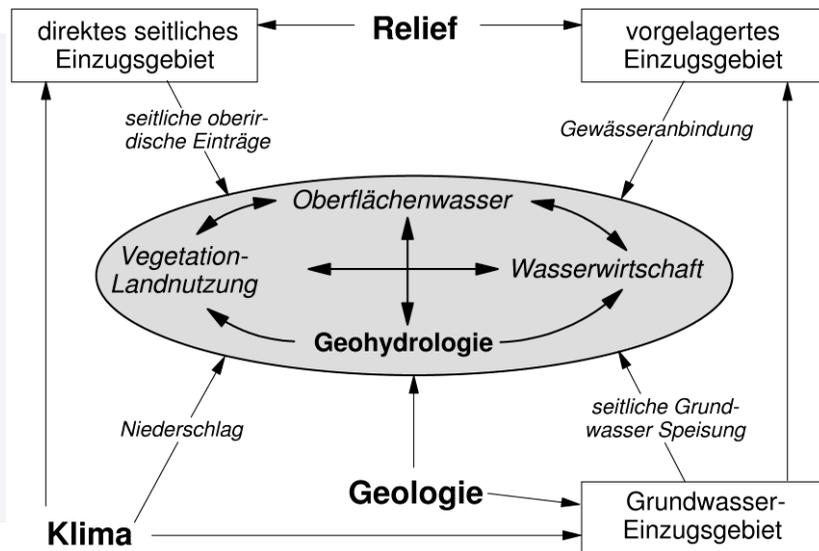


Michael Trepel | Waldmoor bei Arnenwalde

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

4

### Einbindung von Feuchtgebieten in die Landschaft

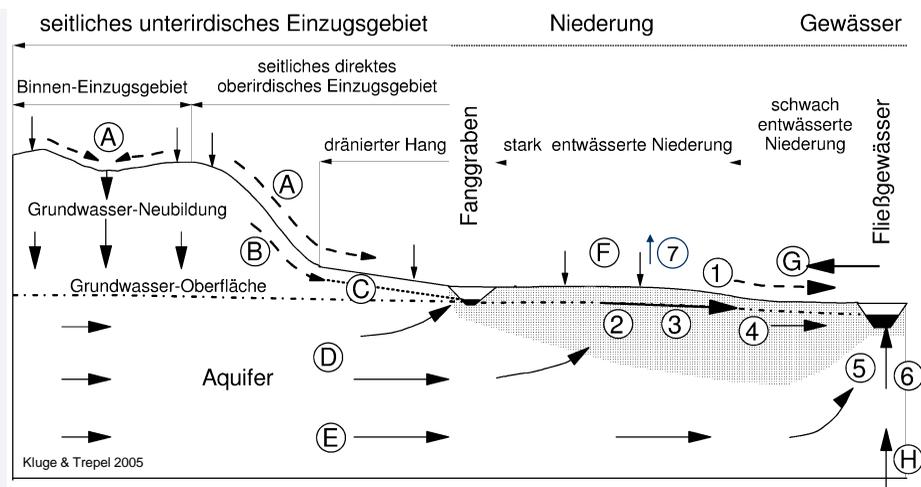


Das Klima ist ein wichtiger, aber nicht der alleinige Faktor für den Wasserhaushalt in Feuchtgebieten.

Der Wasserhaushalt von Feuchtgebieten wird vor allem von der Wasserwirtschaft und der Gewässeranbindung geprägt.

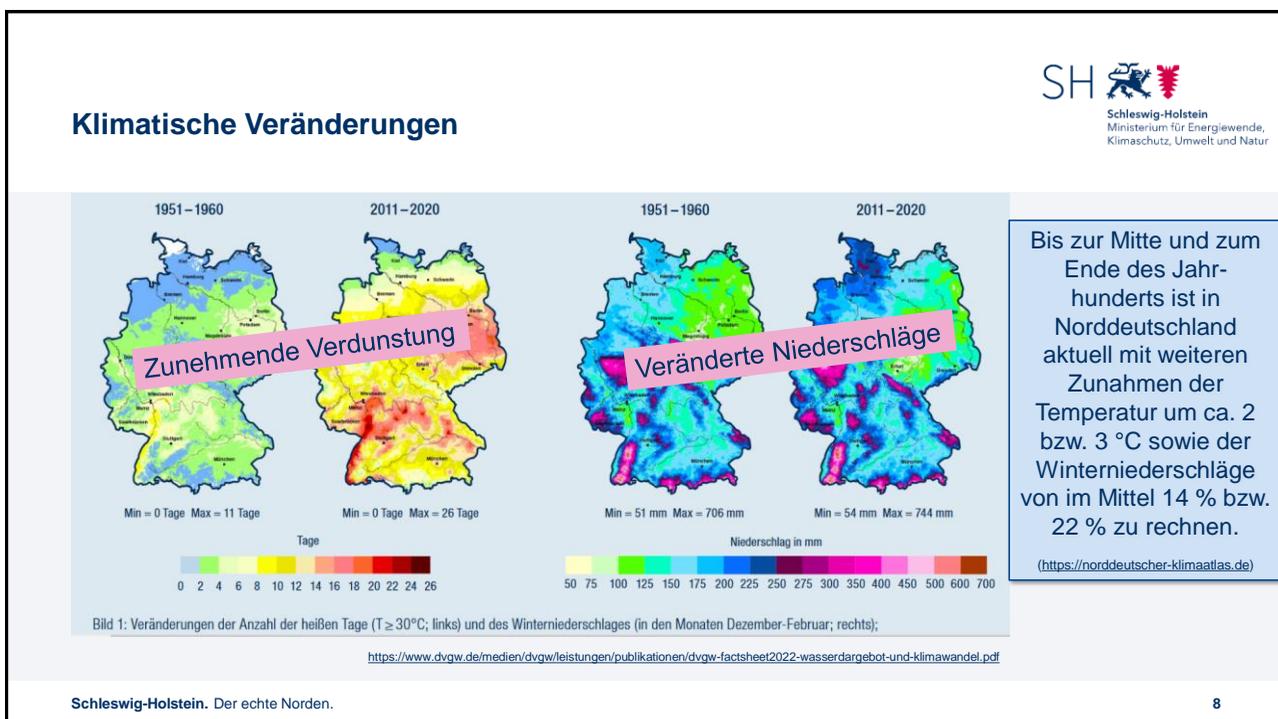
Kluge & Trepel 2005

### Wasserzu- und -abflüsse in Feuchtgebieten

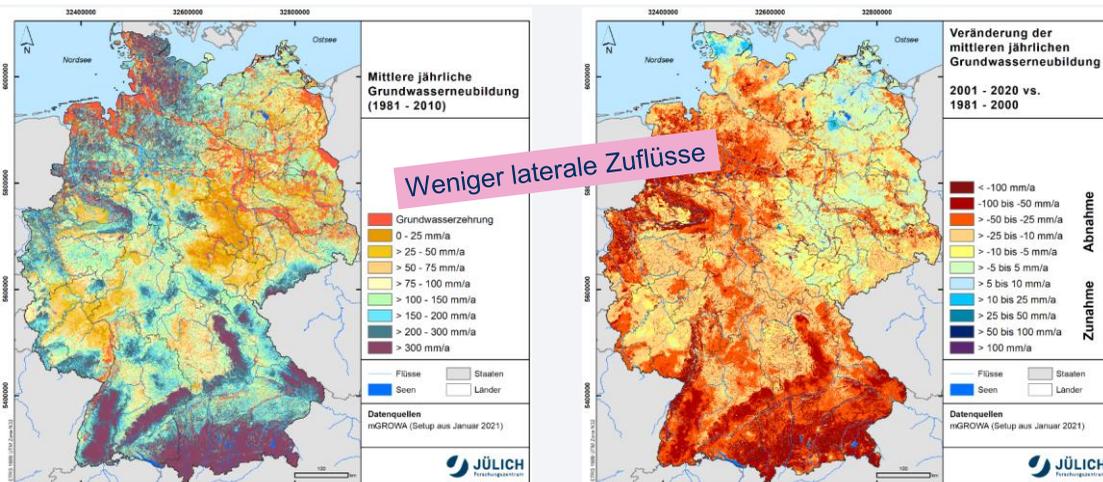


- Eintragspfade**
- A: Oberflächenabfluss
  - B: Interflow
  - C: Hangdränagenzufluss
  - D: junges oxisches Grundwasser
  - E: altes anoxisches Grundwasser
  - F: Niederschlag in Niederung
  - G: Wasseraustausch bei Überflutung
  - H: Entlastung tiefes anoxisches Grundwasser
- Austragspfade**
- 1: Oberflächenabfluss
  - 2: Grabenabfluss
  - 3: Dränabfluss
  - 4: Durchströmung des Torfkörpers
  - 5: Grundwasser-Bypass
  - 6: Entlastung des tieferen Grundwassers
  - 7: Verdunstung

Kluge & Trepel 2005



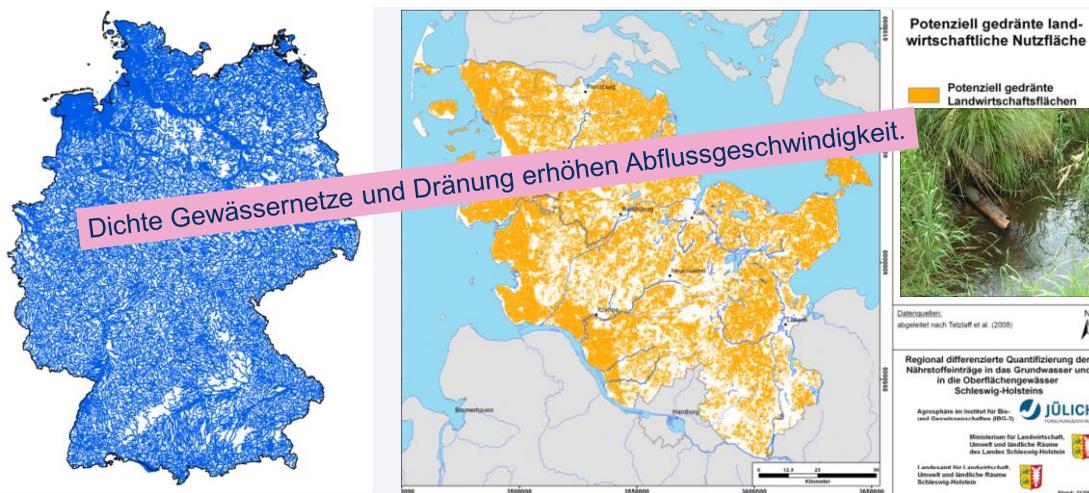
## Veränderungen der Grundwasserneubildung



Weniger laterale Zuflüsse

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

## Wasserwirtschaftliche Veränderungen in Einzugsgebieten



Dichte Gewässernetze und Dränung erhöhen Abflussgeschwindigkeit.

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.



**BUILDINGS CAN BE CLIMATE SOLUTIONS**

**Welche Lösungen gibt es?**

Michael Trepel

SH Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Klimaschutz, Umwelt und Natur

**Maßnahmen sind in drei Bereichen notwendig**

SH Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Klimaschutz, Umwelt und Natur

Strategisch konzeptionell durch Rahmensetzung

Praktisch in Einzugsgebieten von Feuchtgebieten

Praktisch in Feuchtgebieten

Ziel ist es, den Landschaftswasserhaushalt nachhaltig zu bewirtschaften und die Widerstandskraft der Landschaft gegenüber dem Klimawandel zu stärken.

Michael Trepel | Großer Kastavensee

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

14

## Die langfristige Ausrichtung erfolgt auf nationaler Ebene durch Nationale Wasserstrategie & Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

### Strategische Themen der Nationalen Wasserstrategie

Den naturnahen Wasserhaushalt  
schützen, wiederherstellen und dauerhaft  
sichern – Wasserknappheit und  
Zielkonflikten vorbeugen

Gewässerverträgliche und  
klimaangepasste Flächennutzung im  
urbanen und ländlichen Raum realisieren

### Handlungsfelder im Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz

Schutz intakter Moore und  
Wiedervernässungen

Naturnaher Wasserhaushalt mit  
lebendigen Flüssen, Seen und Auen

Michael Treppel

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

15

## Umsetzung erfolgt meist durch Bundesländer in Schleswig-Holstein zum Beispiel

2020: Landesprogramm Biologischer Klimaschutz

2021: Biodiversitätsstrategie

In Vorbereitung: Strategie für die Zukunft der Niederungen 2100

Geplant ab 2024: Wassermanagementstrategie erarbeiten

Michael Treppel

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

16

## Ziele der Förderrichtlinie Niederungsstrategie als Teil der Niederungsstrategie 2100

Deutliche **Verringerung der Treibhausgasemissionen aus den vorhandenen kohlenstoffreichen Böden** (Moore, Anmoorgleye und Moorgleye) durch Wassermanagement, das zu einer klimaoptimierten Anpassung der Flächenwasserstände führt (**Klimaschutz**)

**Anpassung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur** (z.B. Gewässer, Be- und Entwässerungsanlagen, Wasserspeicher- und -retentionsräume) an die durch den Klimawandel zu erwartenden Veränderungen des Wasserhaushalts unter Beachtung der Anforderungen an den Klima- und Ressourcenschutz (**Klimaanpassung**)

Michael Trepel

## Beispiele für Maßnahmen in Einzugsgebieten

mit dem Ziel Verdunstung zu minimieren und Versickerung zu fördern

Umbau von Nadel- in Mischwald

Bedarf an Demonstrationsprojekten  
Erfahrungsaustausch und Umdenken

Einrichtung von Waldschutzstreifen

Anbau wassersparender Kulturen entlang von Höhenlinien

Hauptakteur  
Land- und  
Forst-  
wirtschaft

Wiederherstellung abflussloser Senken zur Versickerung

Entwicklung controlled drainage Systeme

Michael Trepel

## Anbau wassersparender Kulturen entlang von Höhenlinien mit dem Ziel Verdunstung zu minimieren und Versickerung zu fördern



Keyline Design



<https://www.wasser-retention.de/>

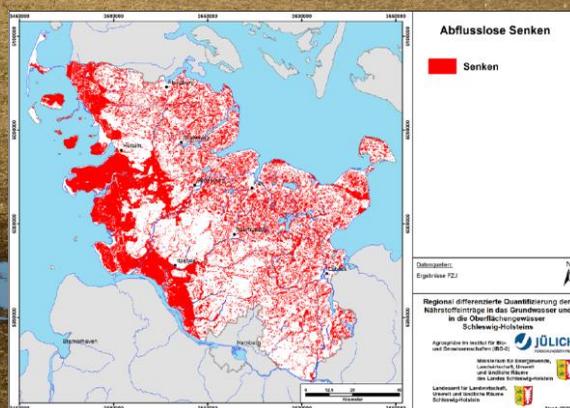
## Wiederherstellung abflussloser Senken zur Versickerung mit dem Ziel Verdunstung zu minimieren und Versickerung zu fördern

**Gewässer- und Naturschutz in der Modellregion Schlei**



„Zeitweise aus der Nutzung genommene Ackersenken“  
- Neues Förderprogramm für das Jahr 2021 -

Warum Ackersenken zeitweise aus der Nutzung nehmen?



## Beispiele für Maßnahmen in Feuchtgebieten mit dem Ziel Wasserhaltung zu verbessern

Hauptakteur  
Wasser- und  
Boden-  
verbände



Wasserhaltung durch Dämme und Stauanlagen

Rückbau von Entwässerungsanlagen oder Umbau zur Be- und Entwässerung

Einrichtung hydrologischer Schutzzonen

Bewirtschaftung an Höhenlinien anpassen

Michael Trepel

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

21

## Rückbau von Schöpfwerken oder Umbau zur Be- und Entwässerung mit dem Ziel Wasserhaltung zu verbessern



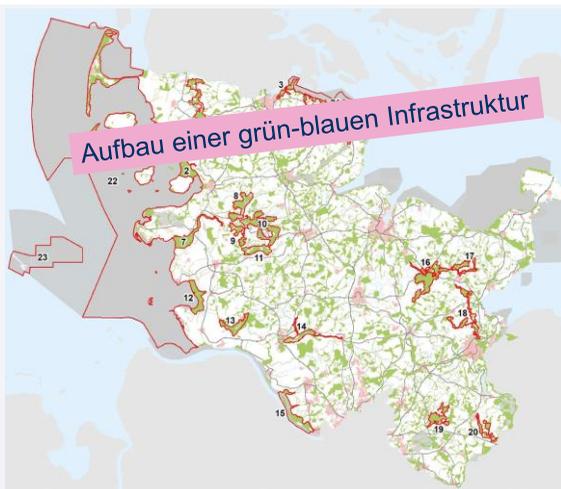
Bedarf an Demonstrationsprojekten  
Erfahrungsaustausch und Umdenken

Michael Trepel

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

22

## Einrichtung hydrologischer Schutzzonen mit dem Ziel Wasserhaltung verbessern



### Hydrologische Schutzzonen

- stabilisieren den Wasserhaushalt von Feuchtgebieten
- können in trockenen Jahren bewirtschaftet werden
- puffern somit Ertragsausfälle durch Dürre ab

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

23

## Nasse Landschaften wertschätzen lernen Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit



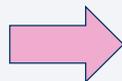
Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

24



**Fazit**

Wasser möglichst  
schnell raus



Wasser möglichst  
lange halten

**Vielen Dank**



Michael Trenth