



Salt marsh restoration in Lower-Saxony

How can we actively restore different development stages of salt marshes?

Dr. Stefanie Nolte



Trilateral Workshop – Nature conservation & coastal flood defense | Groningen | 10.10.2024

Nationalpark
Wattenmeer
NIEDERSACHSEN



Salt marshes

formed by natural dynamic processes

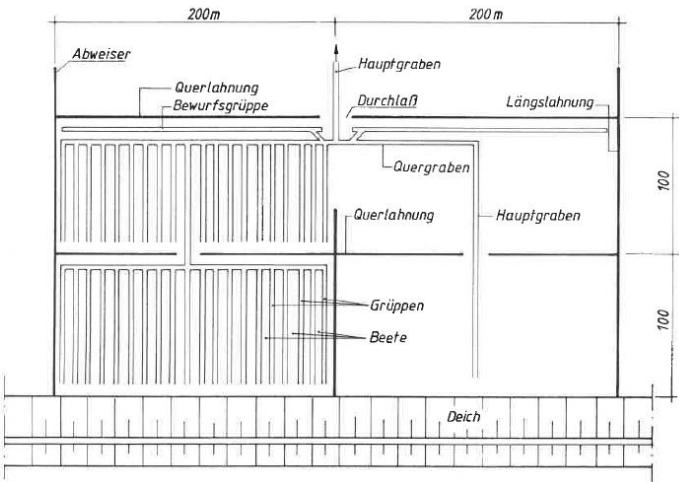
ca. 8.400 ha

largest terrestrial habitat type

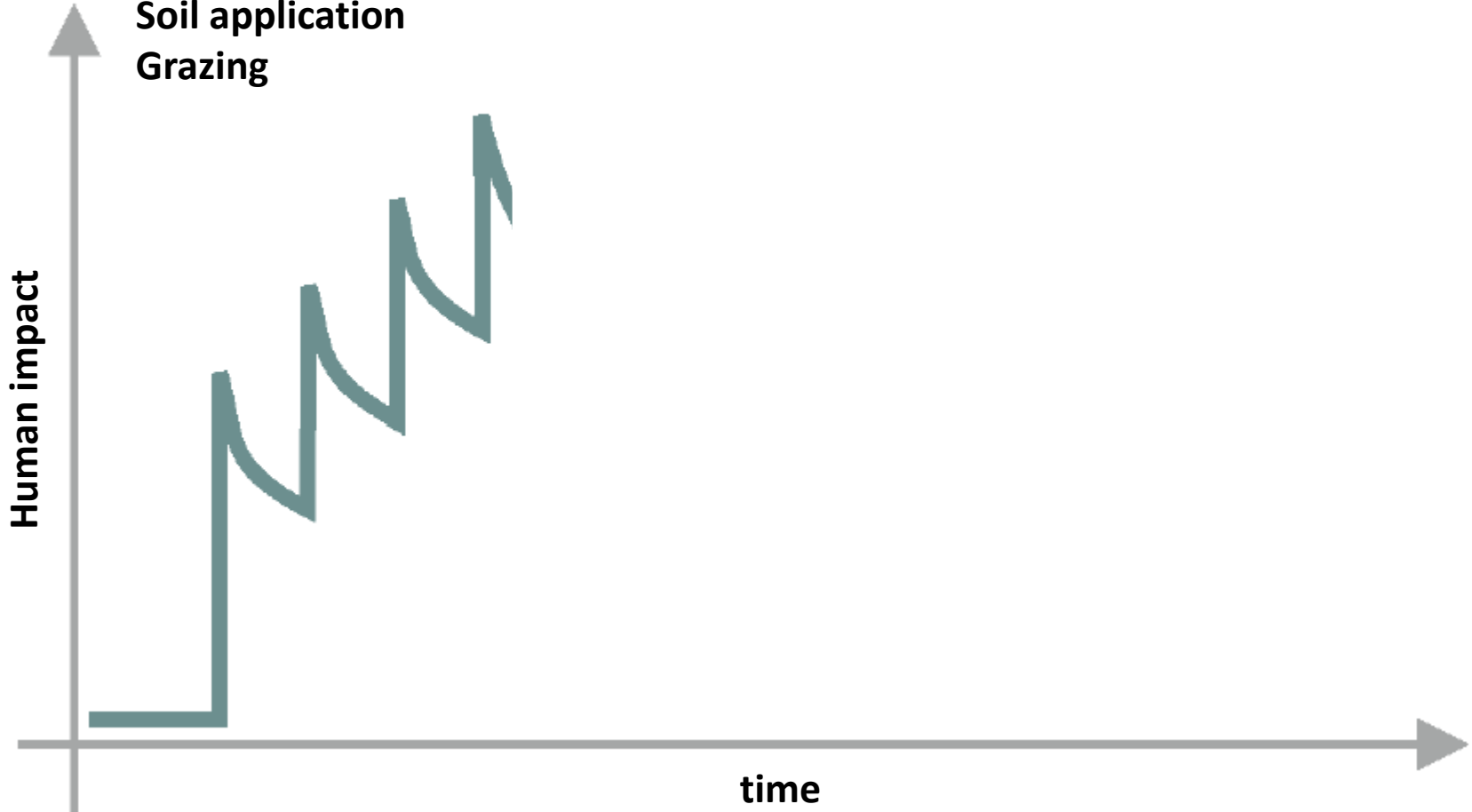


The will of man, instead of nature:

Salt marshes characterized by:
agricultural use
function for coastal protection



Drainage
Ditching
Soil application
Grazing



National park establishment in 1986

Allowing natural processes to take place: 'wait and do nothing'



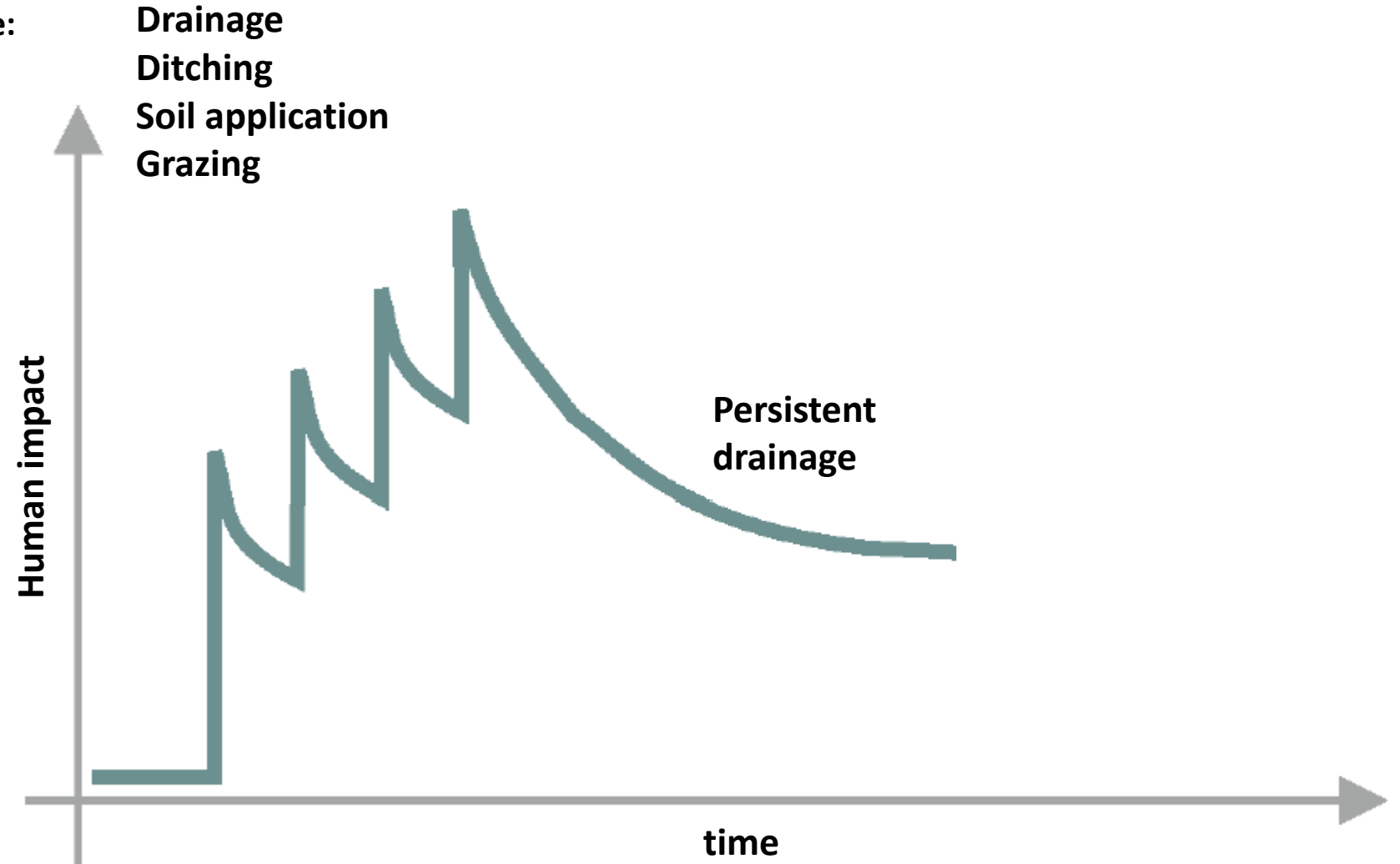




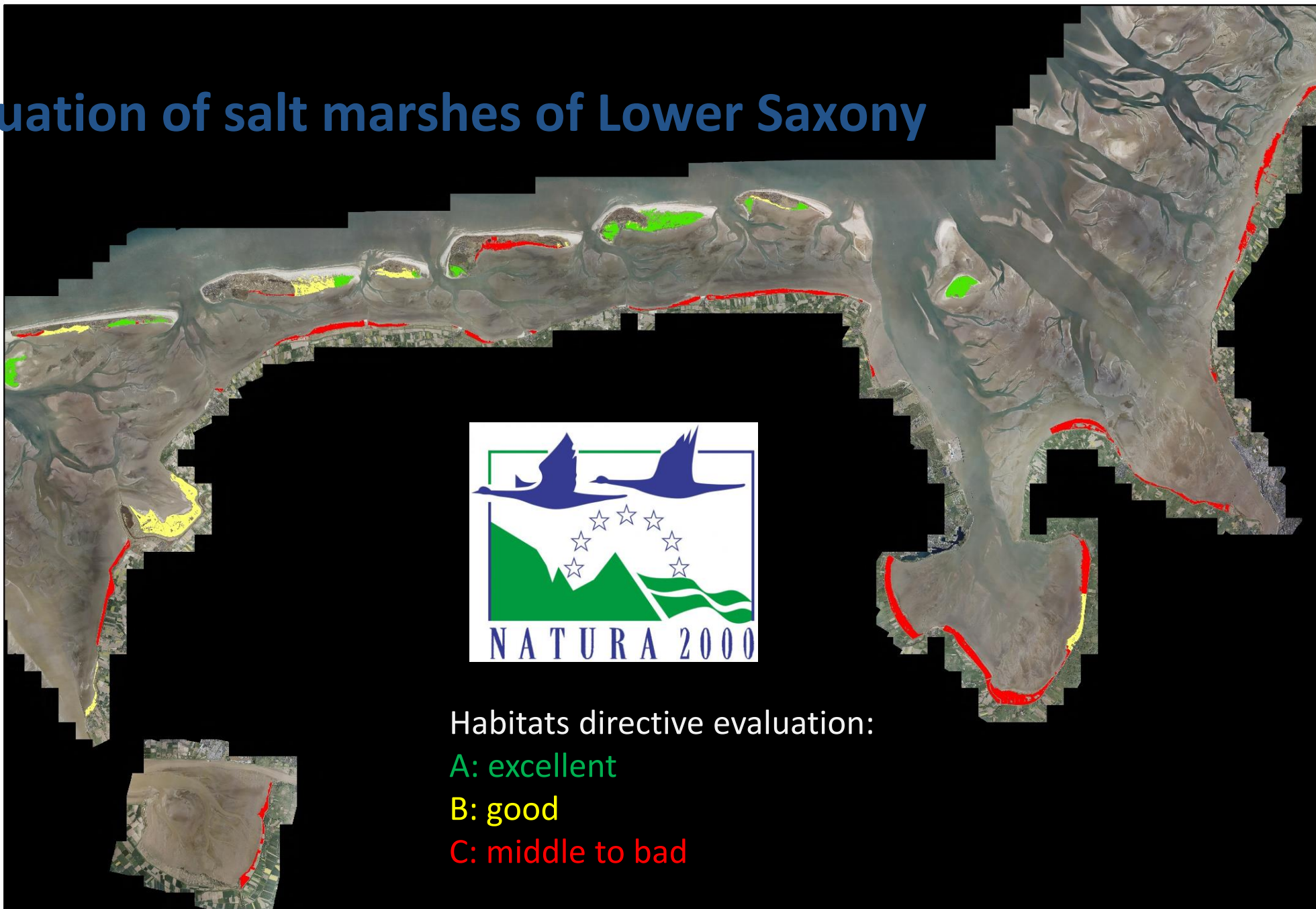


National park establishment in 1986

Allowing natural processes to take place:
wait and do nothing



Evaluation of salt marshes of Lower Saxony



Habitats directive evaluation:

A: excellent

B: good

C: middle to bad

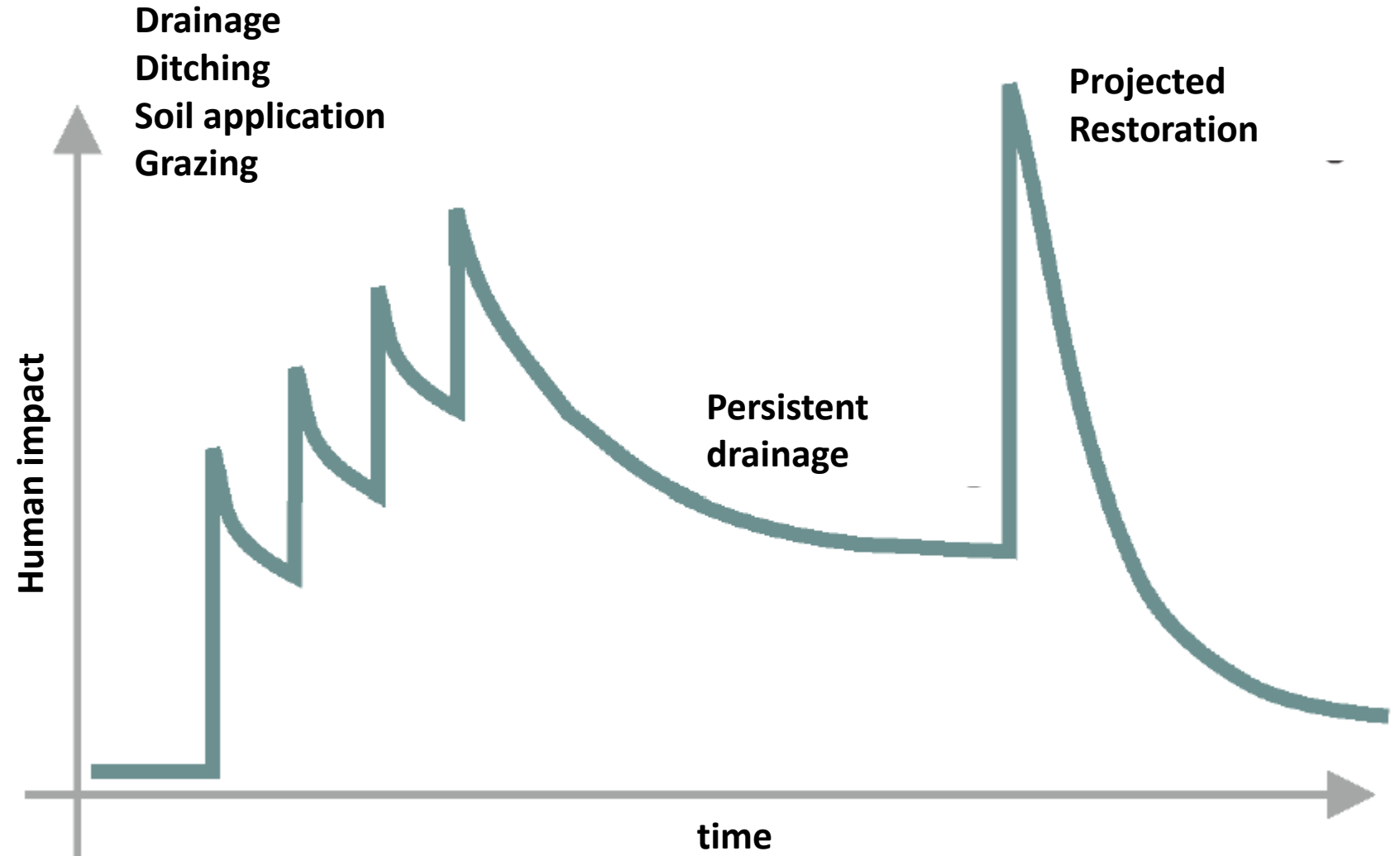
How can we restore natural dynamics?



UNITED NATIONS DECADE ON
**ECOSYSTEM
RESTORATION**
2021-2030

Synergies with:

- ✓ Coastal protection
- ✓ Climate change mitigation



1) Restoring tidal influence

Tidal Influence (210 ha)

De-Embankment of
Summerpolders



Synergies: Reducing elevation deficit for coastal protection; potential for carbon sequestration

© Diemer, albedo39

2) Restoring natural hydrology



Natural Hydrology (520 ha)

Deactivating artificial
Drainage

Synergies: Potential for carbon sequestration

© Diemer, albedo39

3) Restoring natural terrain levels



Natural Terrain Levels (270 ha)
Removal of Topsoil



Synergies: Provision of material for seawall construction; potential for carbon sequestration

© Diemer, albedo39

Saltmarsh Restoration in the Nationalpark

1986 until now

ca. 1.000 ha

Restoring

Tidal Influence (210 ha)

De-Embankment of
Summerpolderen

Natural Hydrology (520 ha)

Deactivating artificial
Drainage

Natural Terrain Levels (270 ha)

Removal of Topsoil



© Diemer, albedo39

Report: Salt marsh restoration in Lower Saxony

Berichte aus dem Nationalpark und der Biosphärenregion
Niedersächsisches Wattenmeer | 2023-03



Renaturierung von Salzwiesen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Franziska Rupprecht, Gundolf Reichert, Barbara Merling, Bernd Oltmanns



Nationalpark
Wattenmeer
NIEDERSACHSEN



Tab. 1: Abiotische Prozesse der Salzwiesenentwicklung im Wirkungsraum

	Vor Maßnahmen- umsetzung	Nach Maßnahmen- umsetzung
● Tide- dynamik	Nicht vorhanden	Natürlich ausgeprägt. Täglich zweifaches Einschwingen der Tide
● Überflutung	Keine	Überflutung großer Teile des Wirkungsraums (≥ 50 %) bei durchschnittlichen Bedingun- gen. Alle für Ausbildung d. natürlichen Salz- wiesenzonierung notwendigen Überflutungs- häufigkeiten gegeben
● Geomorpho- logische Entwick- lung (Sedimen- tation, Relief- und Prielbildung)	Nicht vorhanden	Sedimentation Erosion entsprechend der Überflutungshäufigkeit/Höhenlage. Entwicklung von Prielen und natürlichem Relief

Tab. 2: Vegetationsentwicklung im Wirkungsraum

	Vor Maßnahmen- umsetzung	Nach Maßnahmen- umsetzung
● Vegetations- zonierung und -struktur	Grünland und obere Salzwiese (<i>Elymus repens</i> -Queckenflur dominiert)	Alle lebensraumtypischen Höhenlagen und entsprechenden Vegetationszonen vorhanden. Mosaik aus niedrig-, mittlerer- und hochwüchsiger Vegetation
● Pflanzenarten- inventar (Salzwiesen- Kennarten)	Sehr unvollständig	Überwiegend vorhanden (19 Salzwiesen- Kennarten)

Tab. 3: Bestände, Kontinuität, Siedlungsdichte der Brutvogel-Zielarten im Wirkungsraum 2015-2019

	Vor Maßnah- menum- setzung (Brutpaare)	Nach Maßnah- menum- setzung (Brutpaare)	Kontinuität der Besiedlung (Anzahl Jahre mit Brutvorkommen seit Umsetzung)	Siedlungs- dichte (Brutpaare je 100 ha)
● Rotschenkel	2-5	● 32-76	● 5/5	● 51
● Austernfischer	1-3	● 7-10	● 5/5	● 7
● Säbelschnäbler	0	● 3-82	● 5/5	-
● Wiesenpieper	5-10	● 8-25	● 5/5	● 17

Tab. 4: Bedeutung des Langwarder Grodens als Gastvogellebensraum

	Vor Maßnahmen- umsetzung	Nach Maßnahmenumsetzung
● international	-	-
national	Brachvogel	Spießente, Sandregenpfeifer <i>tundrae</i> , Grünschenkel
landesweit	-	Brandgans, Sandregenpfeifer <i>hiaticula</i>
regional	Goldregenpfeifer	Krickente, Kiebitzregenpfeifer, Brachvogel, Rotschenkel <i>totanus</i> , Lachmöwe, Sturmmöwe
lokal	Kiebitz	Weißwangengans, Pfeifente, Uferschnepfe, Mantelmöwe, Silbermöwe, Berghänfling

Ziele der Renaturierungsmaßnahmen wurden bislang...

● erreicht ● teilweise erreicht ● nicht erreicht



Thank you for your interest!

