



# NACHHALTIGES LANDMANAGEMENT



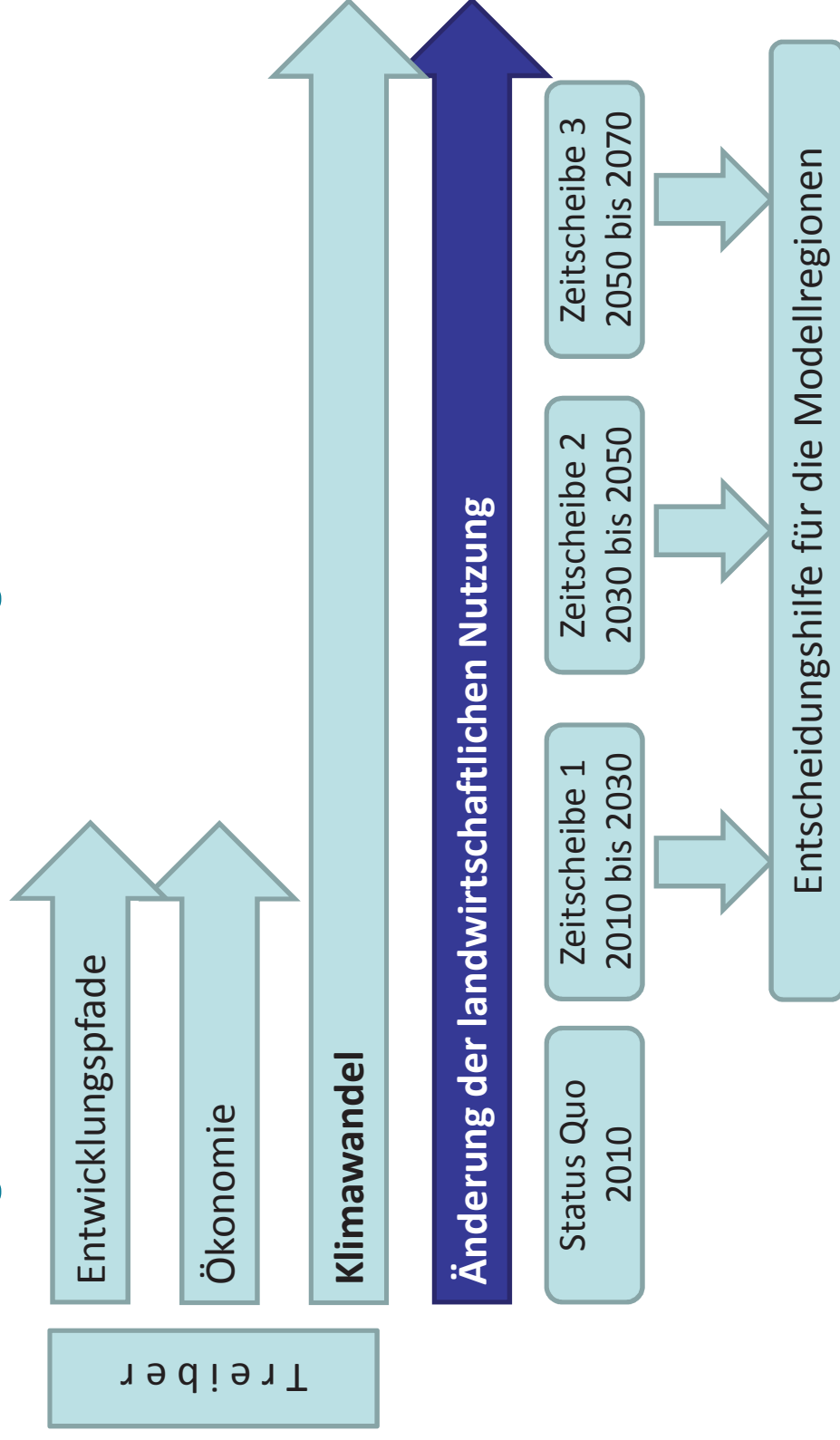
Nachhaltiges Landmanagement im Norddeutschen Tiefland

Modellierung heutiger und zukünftiger  
landwirtschaftlicher Nutzung

Statuskonferenz Nachhaltiges Landmanagement  
-Dr. Nikolai Svoboda / Johannes Hufnagel-

[www.nachhaltiges-landmanagement.de](http://www.nachhaltiges-landmanagement.de)

## Modellierung landwirtschaftlicher Nutzung: Treiber & Reichweite



2



Modellierung heutiger und zukünftiger  
landwirtschaftlicher Nutzung

## NaLaMa-nT: regional

*W-O Gradient*

Flächennutzung

Landwirtschaft

Forstwirtschaft

Klima

Temperatur

Niederschlag

Diepholz

Uelzen

Fläming

Oder-Spree

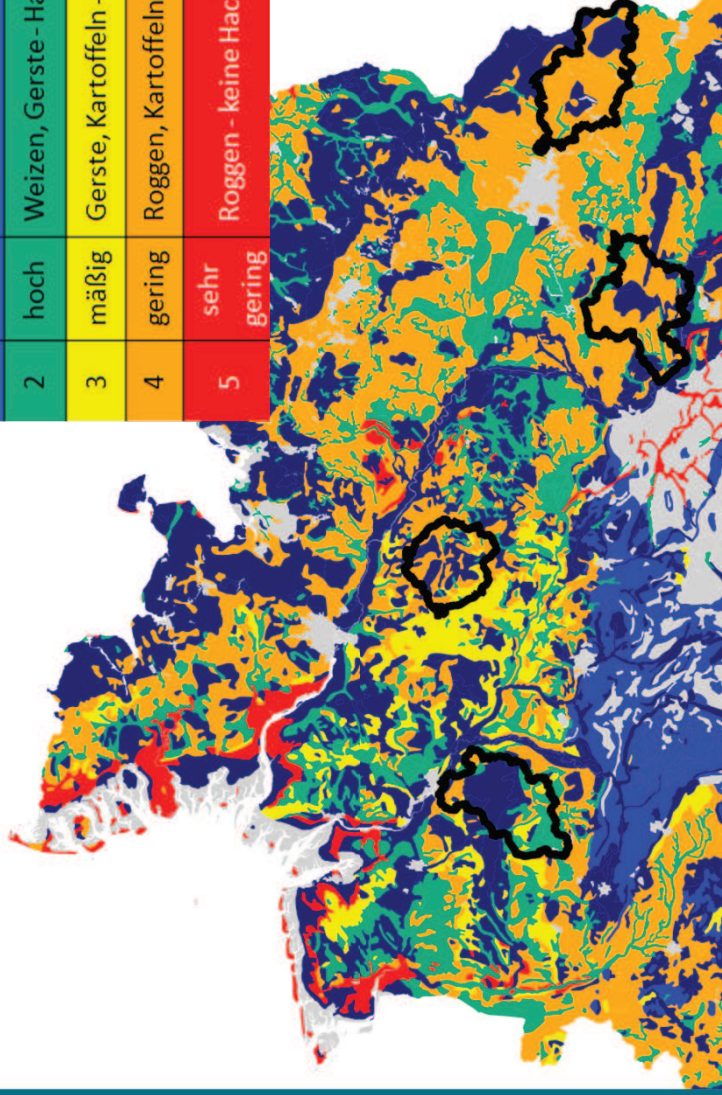


Nachhaltiges Landmanagement im Norddeutschen Tiefland

# Status Quo der landwirtschaftlichen Nutzung

Standorttypisierung  
nach...

AEK	Anbaukriterien – Leitkulturen und Anbaueinschränkung
0	sehr hoch Weizen, Zuckerrüben, Kartoffeln - <i>keine</i> Anbaueinschränkung
1	hoch Weizen, Zuckerrüben - <i>mäßige</i> Einschränkungen für Hackfrüchte
2	hoch Weizen, Gerste - Hackfrüchte <i>stark</i> eingeschränkt
3	mäßig Gerste, Kartoffeln - mäßig starke Einschränkungen für Weizen und Zuckerrüben
4	gering Roggen, Kartoffeln
5	sehr gering Roggen - keine Hackfrüchte



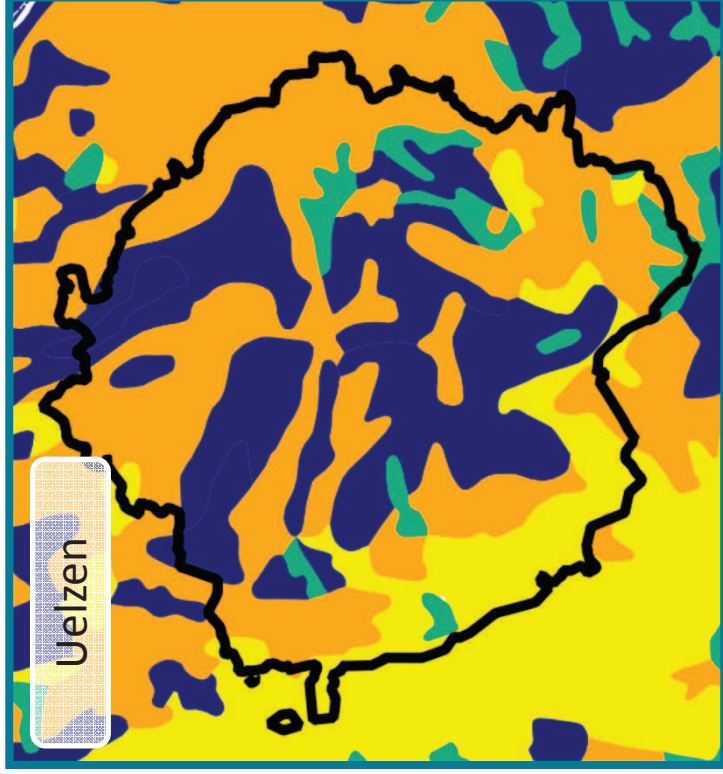
... acker- und  
pflanzenbaulichen Kriterien

4

Methode: VERMOST – angewendet auf die BÜK1000n → deutschlandweit einheitlich verfügbar  
Eingangsparameter: Substrat, Hydromorphie, Steinigkeit  
Interpretation der kombinierten Standorteigenschaften → Eignung des Standortes für den Anbau von Feldfrüchten  
Ergebnis: Anbaueignungsklassen (Unterschiede im Anbauspektrum und Erträgen)

## Status Quo der landwirtschaftlichen Nutzung

Produktionsverfahren: Winterweizen



### sehr hohe Anbaueignung (AEK0)

AS [%]: 34 WWE; 10 SGE; 17 ZRU; 17 KAR; 8 SMA

FF<sub>typ</sub>: ZRU-WWE-SGE

WWE: 80dt ha<sup>-1</sup>, Pflug, >Dünger,  
>PSM, Beregnung: 65 mm  
Einschränkungen: Keine

### geringe Anbaueignung (AEK4)

AS [%]: 16 WWE; 11 SGE; 15 ZRU; 25 KAR; 10 SMA

FF<sub>typ</sub>: KAR-WWE-SGE

WWE: 60dt ha<sup>-1</sup>, Pflug, <Dünger,  
<PSM, Beregnung: 115 mm  
Einschränkungen: geringe nFKWe

5

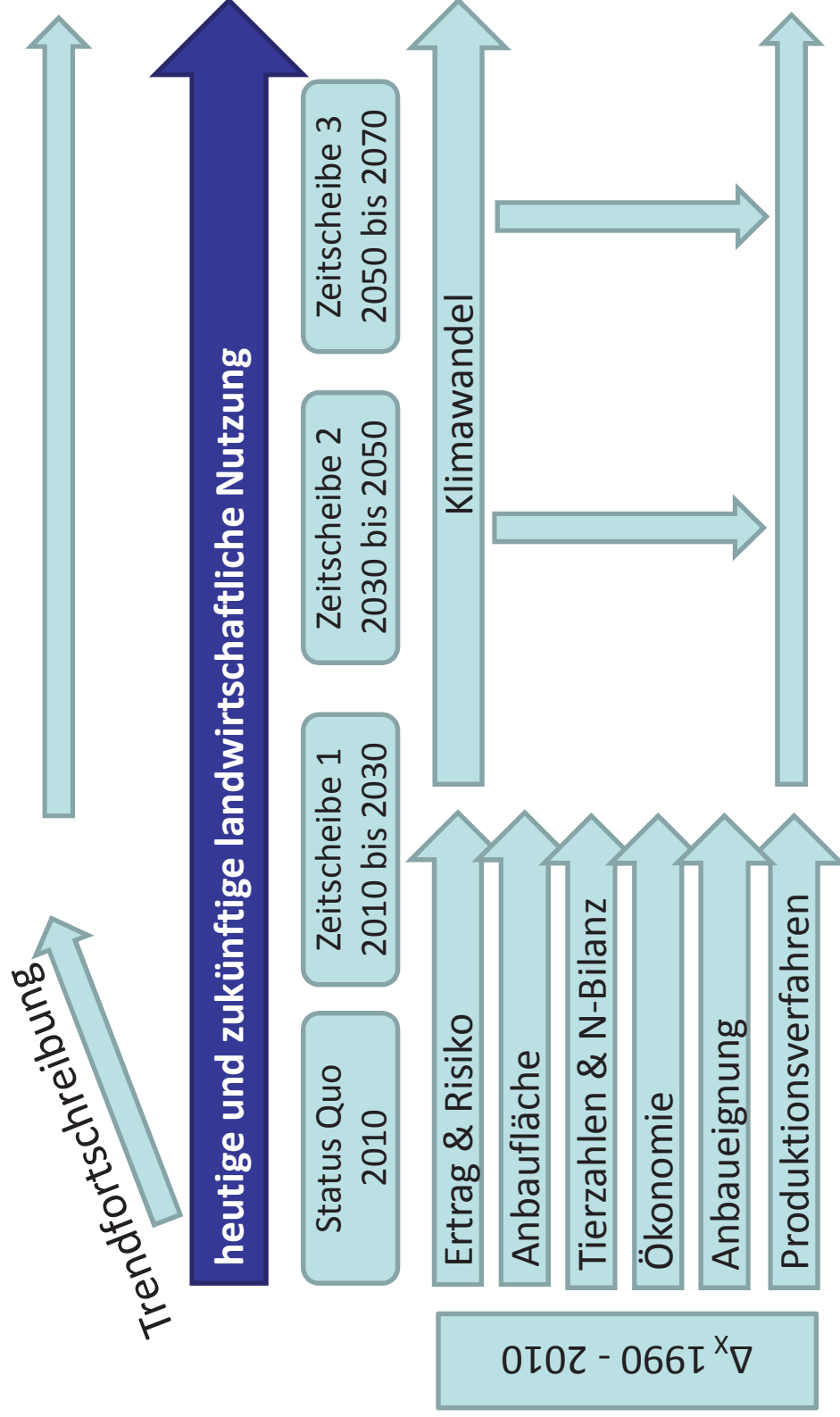
Der Status Quo der Modellregion basiert auf

**AS:** AEK & Statistik; **FF:** Modell (CroRoStat) & Statistik; **Ertrag:** Modell (DSSAT) & Statistik;

**Produktionsverfahren:** Modell (C&A) & AS & FF & Ertrag & Expertenwissen

ökonomische Optimierung der Landnutzung (MODAM) & Abbilden der flächenhaften Nutzung differenziert nach AEK (SQ)

# Zukünftige landwirtschaftliche Nutzung - REFERENZ



Erträge: Züchtung, Technik, Klima; AF: 20 Jahre Statistik; Tierzahlen & N-Bilanz: Statistik (Einhalten der GfP); Ökonomie (CC-LandStra-D)

Bewirtschaftung nach guter fachlicher Praxis

Von 2030 bis 2070 keine weiteren Änderungen mit Ausnahme der klimabedingten Ertragsänderungen + PV.

# Zukünftige landwirtschaftliche Nutzung - Entwicklungspfade

## zielorientierte Landnutzung

### Biodiversität

- ÖVF\* (3-10%)  
regionalspezifisch
- zusätzlich bis 5% Sommerung,  
mehrjährige Kulturen,  
erhöhtes Blühangebot

### Klimaschutz

- 0 kg N-Überschuss (Hoftorbilanz)
- Erhöhung des Grünlandanteils
- THG-Filter

\* Ökologische Vorrangfläche:

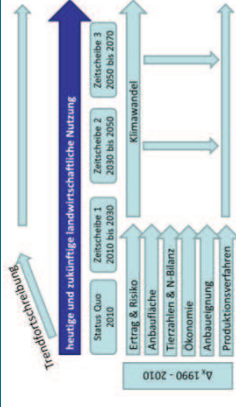
Optimale Bewirtschaftung zur Förderung von „Schirmarten“

7

Grundlage: Strategiepapiere der Bundesregierung zur Biodiversität & Klima.

Das angestrebte Ziel hat Priorität

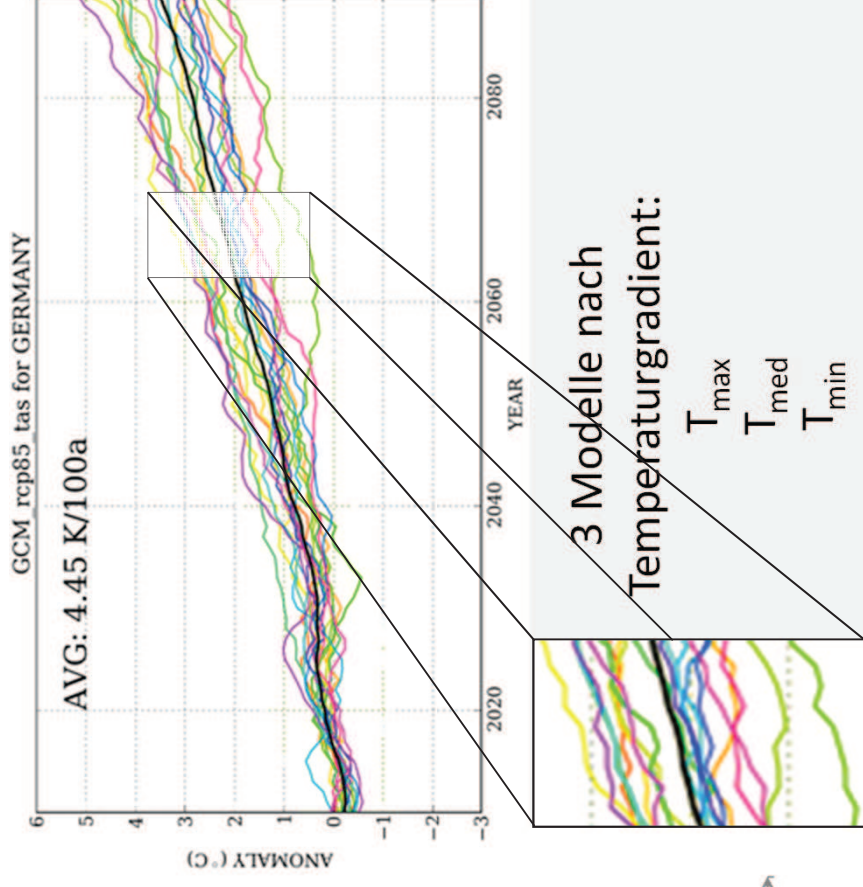
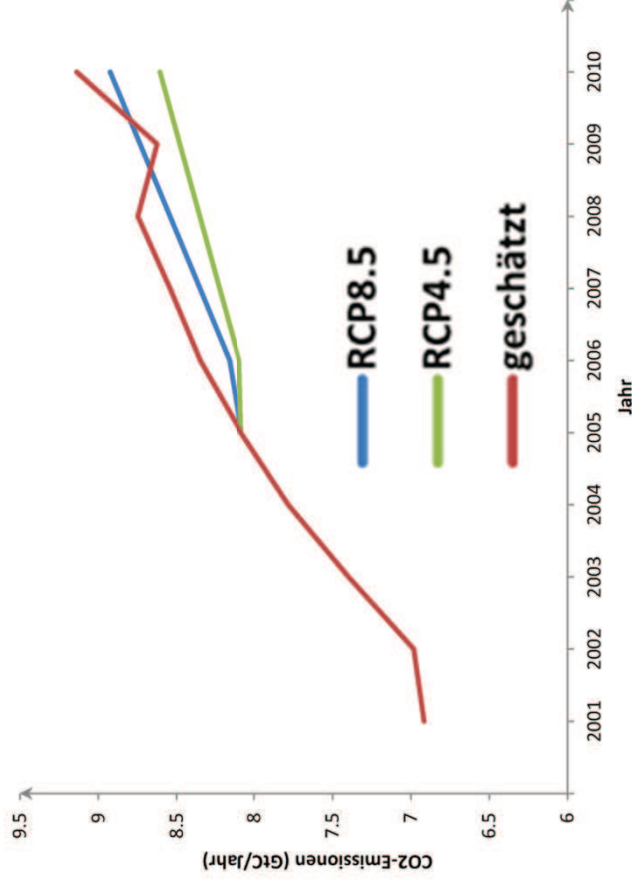
Formulierung von Produktionsverfahren für die angestrebten Ziele



## Zukünftige landwirtschaftliche Nutzung Klimawandel: global

### 21 Globalmodelle

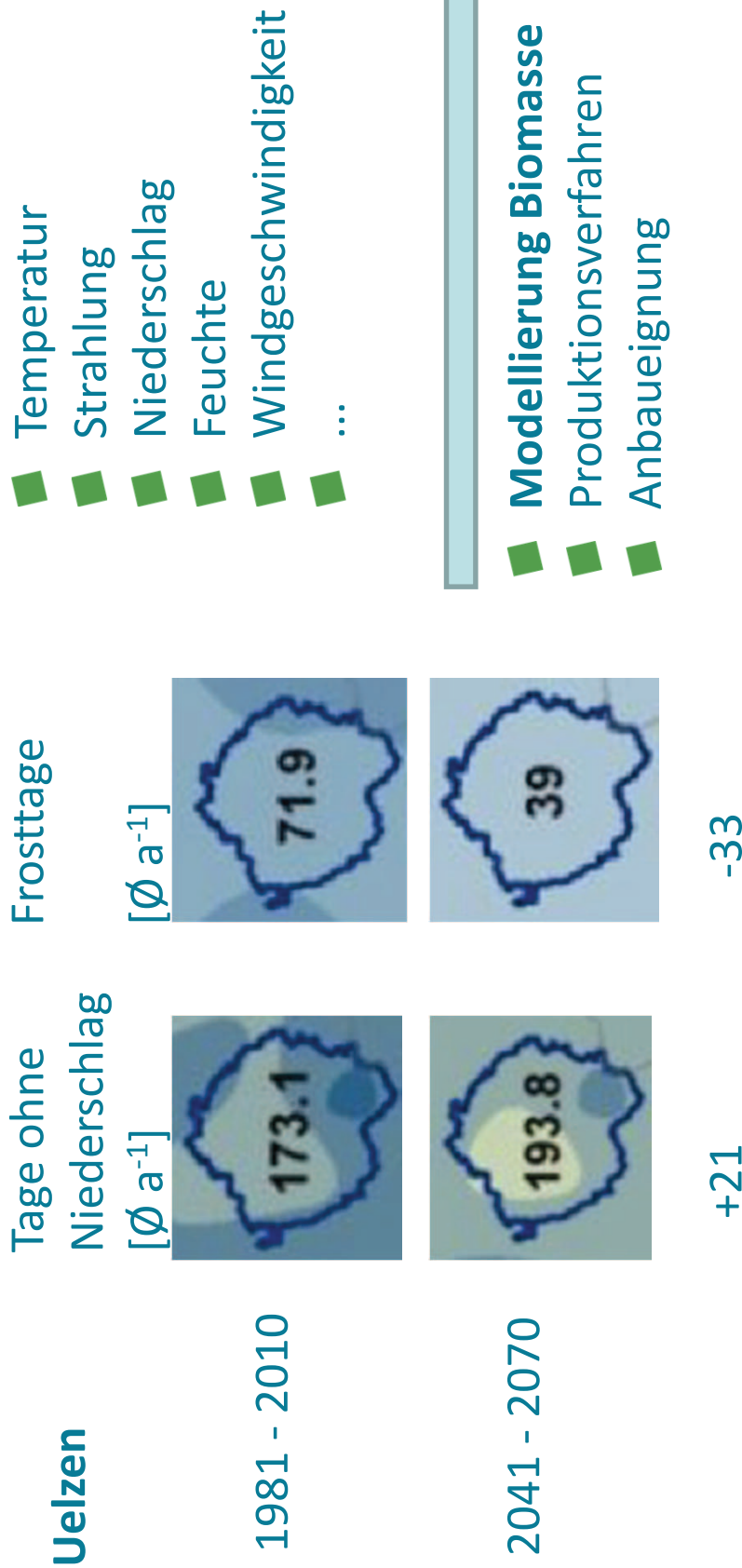
#### Szenario RCP 8.5



Daten zu Klima und Wetter werden vom PIK bereitgestellt. RCP8.5 entspricht dem A1B Anforderungen im Projekt NaLaMa-nT: drei sich deutlich unterscheidende Realisierungen  
Lösung: drei verschiedene Globalmodelle

# Zukünftige landwirtschaftliche Nutzung - Klimawandel: regional

## Uelzen



Regionalisierung der drei Globalmodelle mit STARS.

Daten liegen als Gitter mit einer Auflösung von 1000m für alle Modellregionen vor.

## Zukünftige landwirtschaftliche Nutzung

Biomasseentwicklung der Zukunft

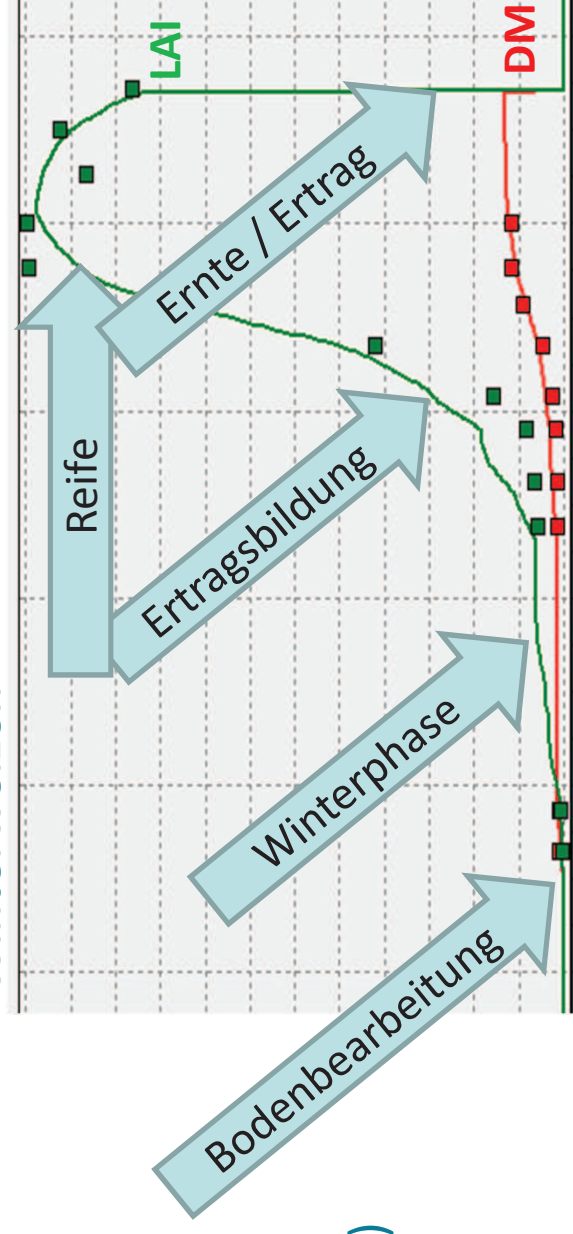
Kritische Phasen



**DSSAT: Modellierung für  
Anbaueignungsklassen**  
(regionalspezifisch)

**Anbaurisiko & Anbaueignung**

Winterweizen



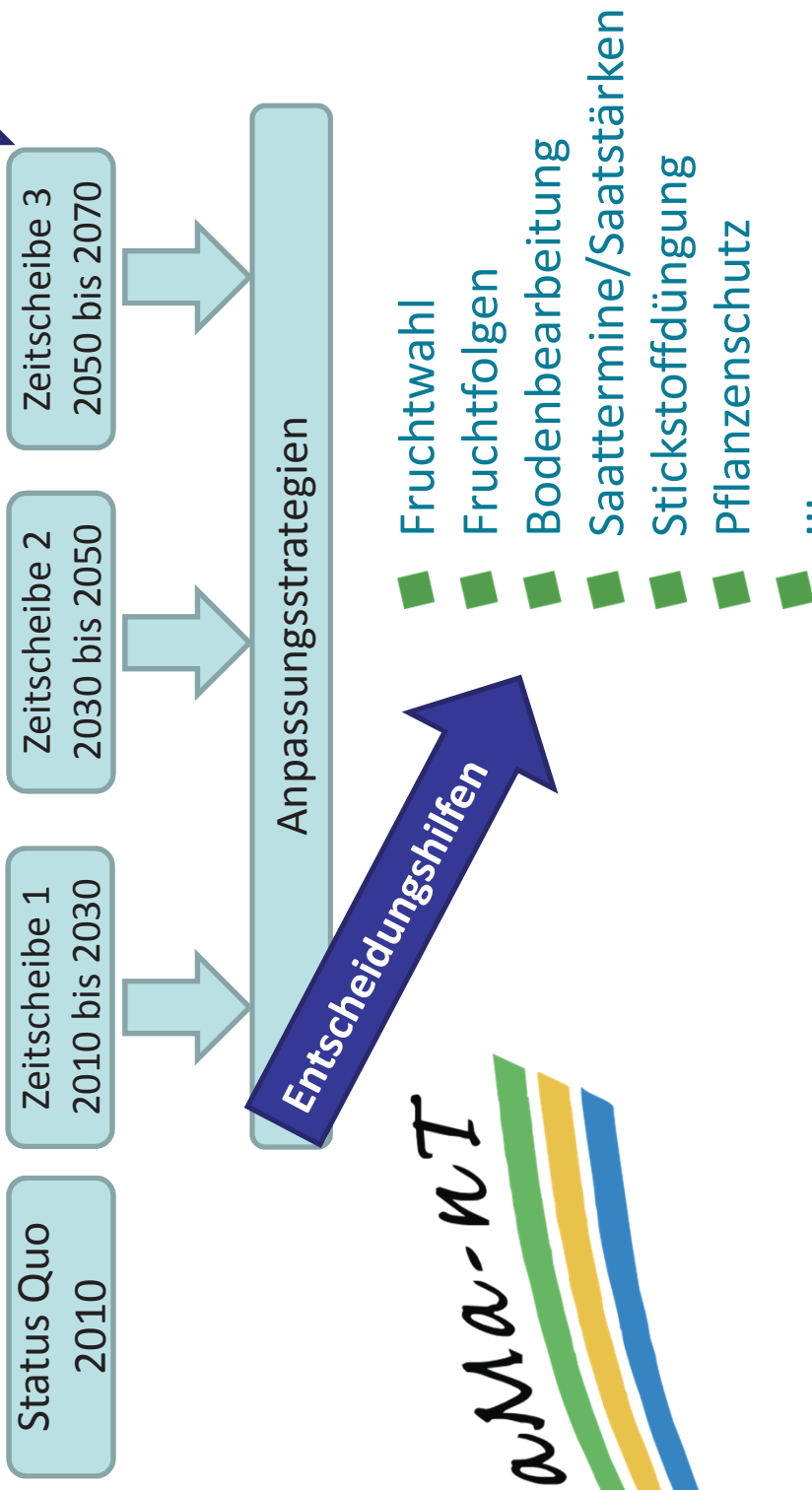
### Input:

- Boden (statisch)
- Phänologie (statisch)
- Wetter (variabel)

10

Als Ergebnis dieser Berechnungen, werden Feldfrüchte mit hohem Anbaurisiko aus dem Anbauspektrum entfernt.  
Die Landnutzung verändert sich durch den Klimawandel.

## Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung



*NALAMA-NT*

## Modellierung heutiger und zukünftiger landwirtschaftlicher Nutzung

Vielen Dank



12



Modellierung heutiger und zukünftiger  
landwirtschaftlicher Nutzung