



Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Rudolf Rippel
Institut für Agrarökologie,
Ökologischen Landbau und Bodenschutz

Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Was kommt durch die Klimaänderung auf die Landwirtschaft zu?
("Monitoring und Folgenabschätzung"), z. B.



133 Boden-Dauerbeobachtung
auf landwirtschaftlichen Flächen

Monitoring der Grünlandvegetation
2002-2008, > 6100 Flächen

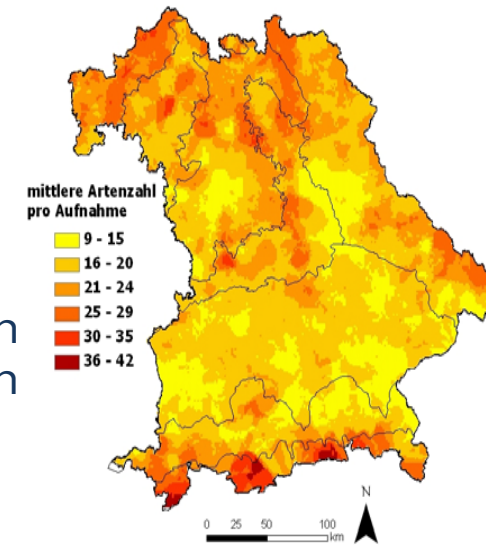
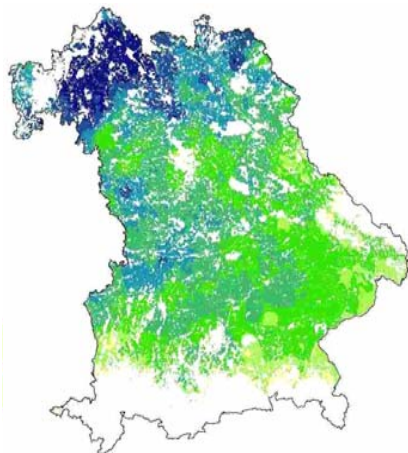


Bild: Kuhn IAB 4c



- <= 5 %
- 5 - 10 %
- 10 - 15 %
- 15 - 20 %
- 20 - 25 %
- 25 - 30 %
- > 30 %

Klimaänderung und Bodenerosion

Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Welche Auswirkungen erwarten wir in der Landwirtschaft?



Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Wie kann die Landwirtschaft unter veränderten Klima- und Witterungsbedingungen wettbewerbsfähig und umweltverträglich wirtschaften? („Anpassung“):

mit neuen **Sorten**, z. B.:

- Entwicklung neuer Verfahren zur Selektion auf Trockentoleranz und UV-Strahlungsresistenz
- Expressionsanalyse: Welche Gene reagieren/verteidigen bei Trockenstress?
- Molekulargenetische Charakterisierung ertragsrelevanter Eigenschaften
- Züchtungsarbeit



Bild: Reichenberger, IPZ 2b

Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Wie kann die Landwirtschaft unter veränderten Klima- und Witterungsbedingungen wettbewerbsfähig und umweltverträglich wirtschaften? („Anpassung“):

mit geänderter **Produktionstechnik**, z. B.:



Bild: Weigand, IPS 3a

Bekämpfungsstrategien gegen den Blattfleckenkomplex bei Gerste

Optimierte N-Düngesysteme (Technik, Zeitpunkt, Düngerform)



Bild: Wendland, IAB 2a



Bild: Brandhuber, IAB 2a

Strip Tillage, Permanente Fahrwege



Bild: Brandhuber, IAB 2a

Tropfbewässerung von Kartoffeln

Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

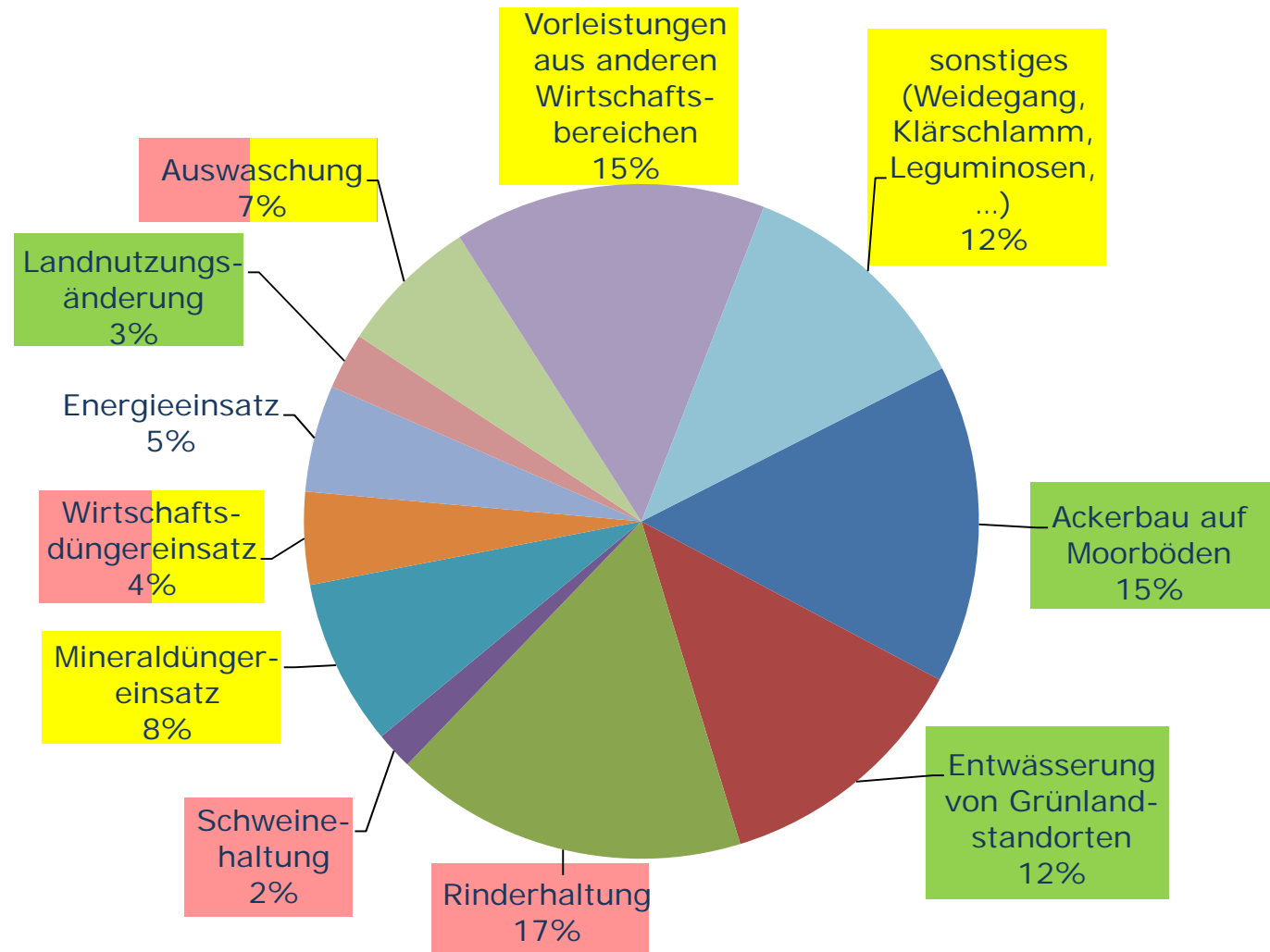
Wesentliche Anteile der Landwirtschaft an der Emission klimaschädlicher Gase in BY

Emissions-
schwerpunkte:

Bewirtschaftung
humusreicher
Standorte

Tierhaltung

N-Düngung



Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Was kann die Landwirtschaft leisten, um die Klimaänderung zu bremsen? („Vermeidung“)

Forschung zur **Erzeugung von Biogas** (> 60 Projekte):

Nutzung von Grünland, Alternativen zum Mais,
Produktionstechnik für das Substrat,
Verbesserung der Methanausbeute, Hygienefragen,
Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit,
ökonomische Optimierung, ...



Bild: Wendland, IAB 2a

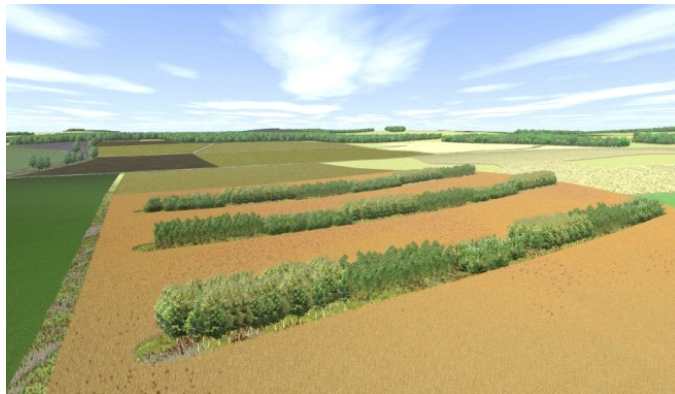
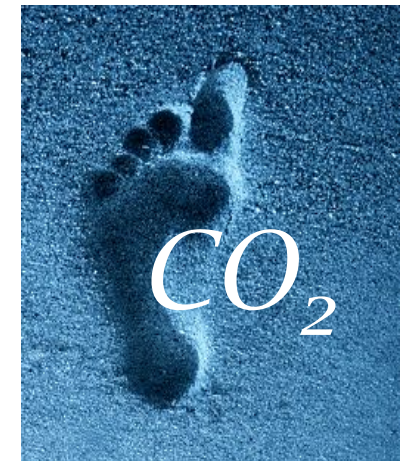


Bild: N. Reppin

Agroforstsysteme



Untersuchungen zum **Product Carbon Footprint**: Erarbeiten von Grundlagen, Einsatzmöglichkeiten in der Beratung

Landwirtschaftliche Klimaforschung – Stand und Ausblick

Ausblick:

- Für die Landwirtschaft wird die Klimaänderung **nicht nur Nachteile** mit sich bringen.
- Die Landwirtschaft wird die Klimaänderung **einfacher meistern** als die Forstwirtschaft.
- Für potentielle Probleme der **Anpassung** werden - soweit notwendig - Lösungen erarbeitet.
- Die **Reduzierung** der wichtigsten landwirtschaftlichen **Quellen** für klimaschädliche Emissionen ist nicht nur eine **technische**, sondern im Wesentlichen eine **gesellschaftliche** Herausforderung (Moornutzung, Erzeugung tierischer Produkte).