

# Landwirtschaft 2030 – nachhaltig, wettbewerbsfähig und gesellschaftlich akzeptiert?

Vortrag zur Abschlussveranstaltung des LUPINEN-NETZWERK  
LFA MV, Güstrow, 20.11.2019

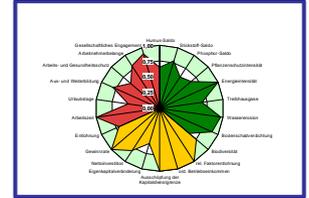
Hubertus Paetow, DLG





## Fachliche Arbeit

- Identifikation von Problemen
- Erarbeitung von Lösungen
- Kommunikation dieser Lösungen



## Qualitätsprüfungen und -prämierungen

- Entwicklung von Testmethoden
- Qualitätsstandards
- Produkttests

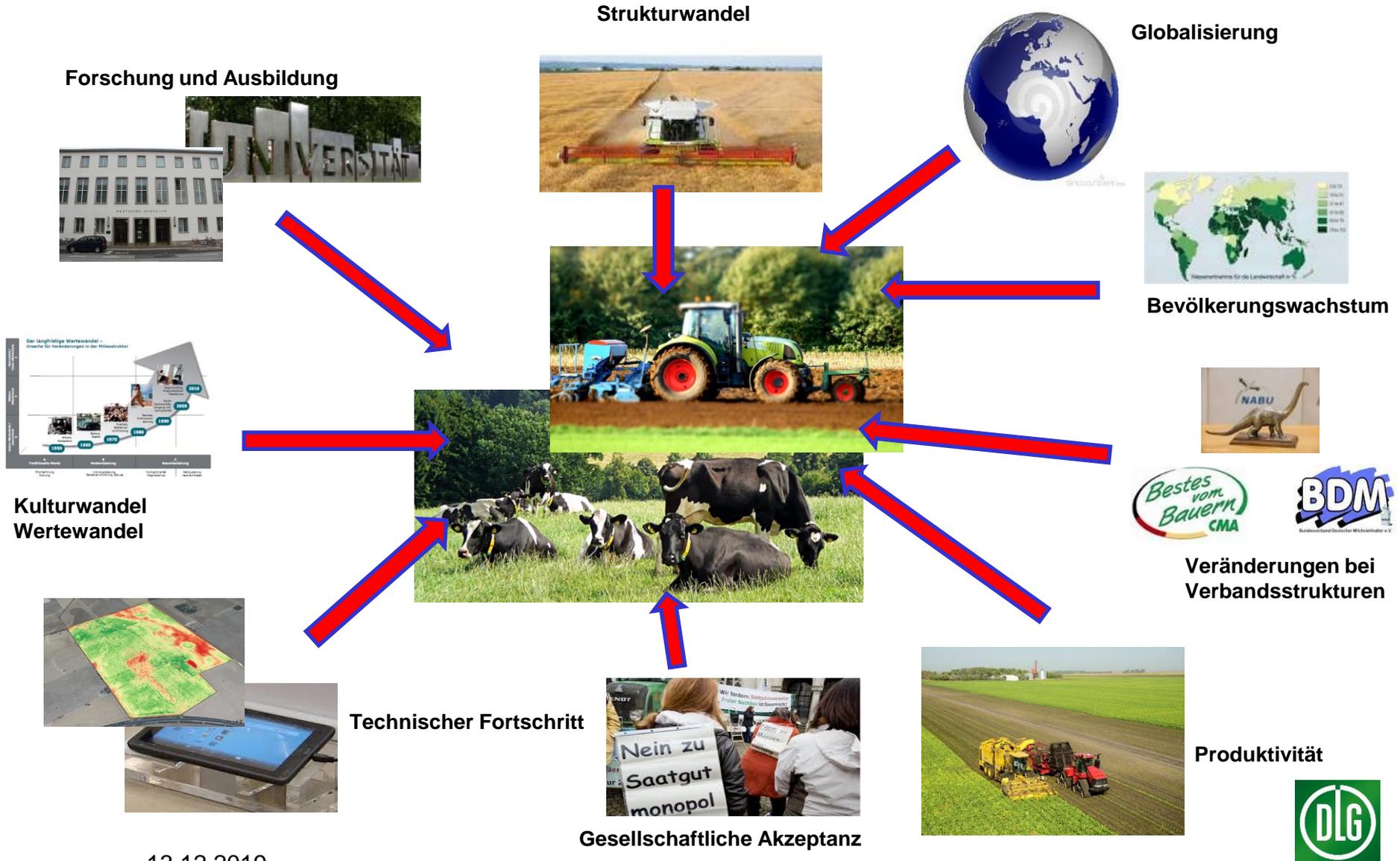


## Messen und Ausstellungen

- Netzwerk der Branche
- Innovationsschaufenster
- Dialogplattformen



# Status Quo – ökonomische und gesellschaftliche Ausgangslage

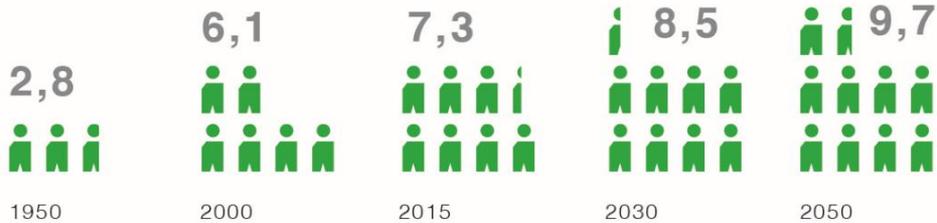


# Status Quo – ökonomische und gesellschaftliche Ausgangslage



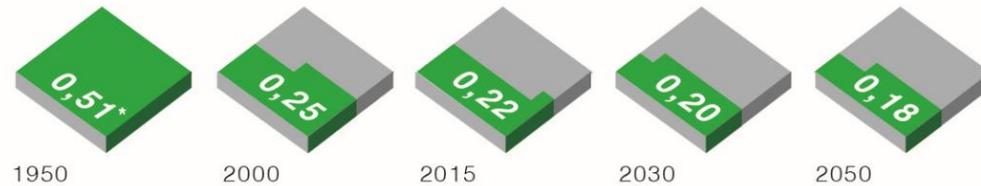
# Herausforderung

## ENTWICKLUNG DER WELTBEVÖLKERUNG



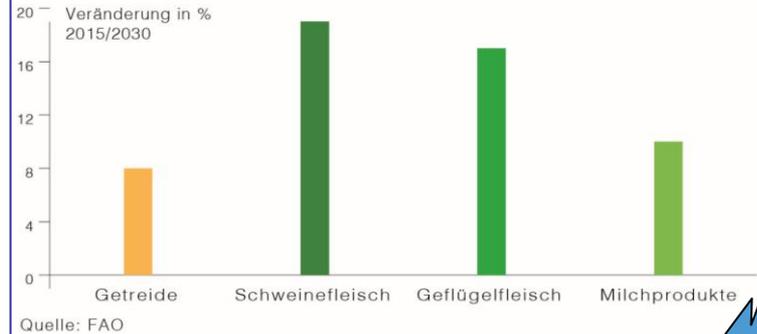
1. Die **Weltbevölkerung** wächst.  
2030 16% mehr Menschen!

## ENTWICKLUNG DER VERFÜGBAREN LDW. NUTZFLÄCHE



Ackerfläche (ha/Person)  
Quelle: FAO

## ENTWICKLUNG DER NACHFRAGE NACH AGRARPRODUKTEN



Quelle: FAO

3. Landwirtschaftliche **Nutzfläche** pro Kopf sinkt  
2030 10% weniger Nutzfläche!

2. **Nachfrage** nach Nahrung steigt:  
2030: Getreide (8%) Schweinefleisch (19%), Geflügelfleisch (17%), Milchprodukte (10%).  
8-19% mehr Lebensmittel!

**Mehr Menschen, weniger Landwirtschaftsfläche =>  
Nachfragesog!**

## **2015 – 2030**

- 16 % mehr Menschen
- 8-19% mehr Lebensmittel nötig
- 10% weniger Landwirtschaftsfläche pro Kopf

Damit müsste doch die Frage nach  
der zentralen Herausforderung  
beantwortet sein.?

# Das sehen offenbar nicht alle so!



Das sehen offenbar nicht alle so.



# Herausforderung

- „Landwirtschaft muss
  - Geld verdienen,
  - nachhaltig und
  - Innovativ sein.“
- „Landwirtschaft muss
  - Tierwohl umsetzen,
  - Umwelt schützen,
  - Subventionen abbauen!“
- „Tiere essen ist unmoralisch!“
- „Der Einzelhandel hat zu viel Macht!“
- „Agrarwende und Ernährungswende muss erzwungen werden!“
  - 50% weniger Fleischkonsum
  - 30 % Ökolandbau, 70% ökologischer konventioneller Landbau; kein Agraraußenhandel



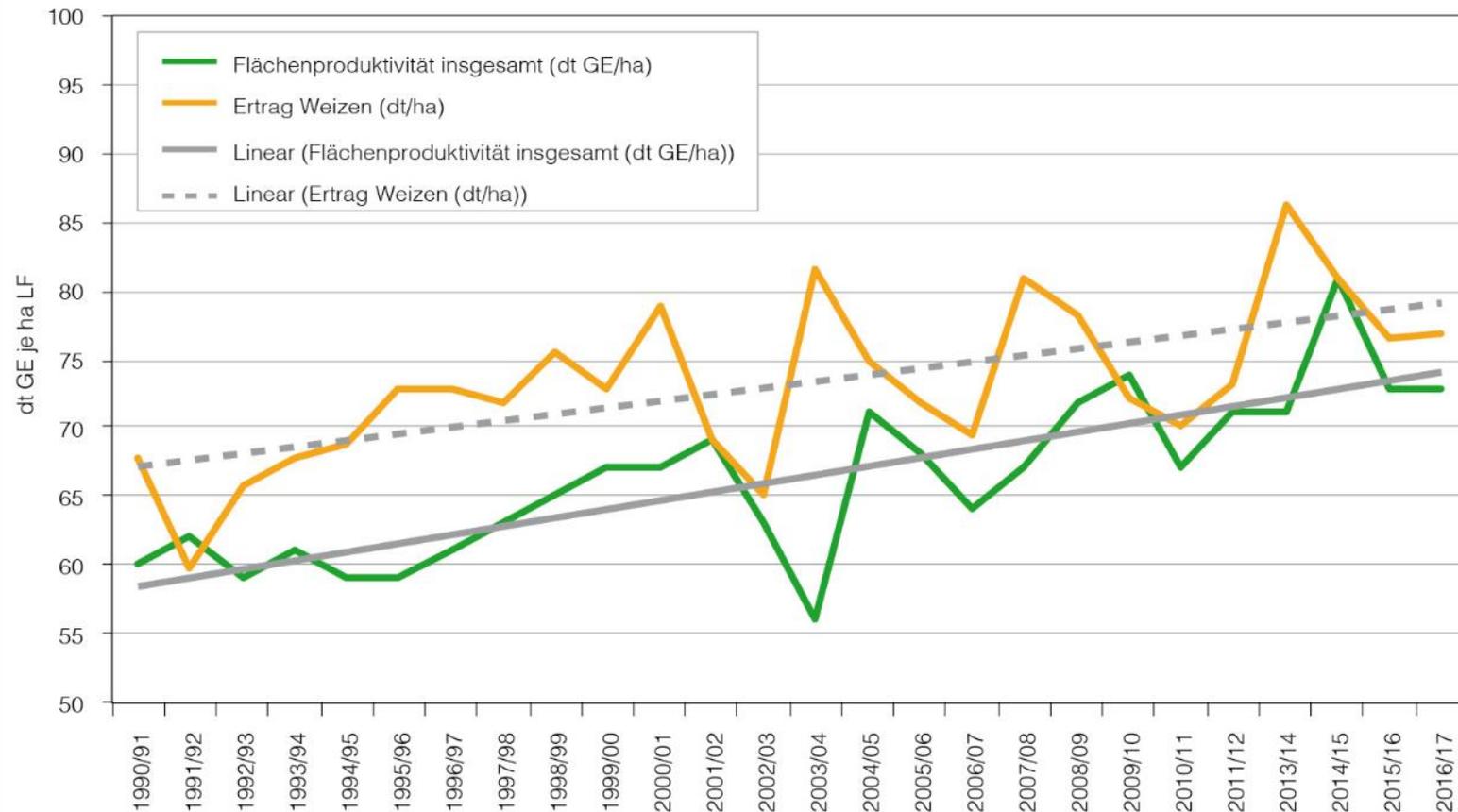
# Wie steht es wirklich um

- Produktivität
- Umweltwirkungen
- Tierwohl
- Lebensmittelqualität
- Gesellschaftliche Aspekte...?

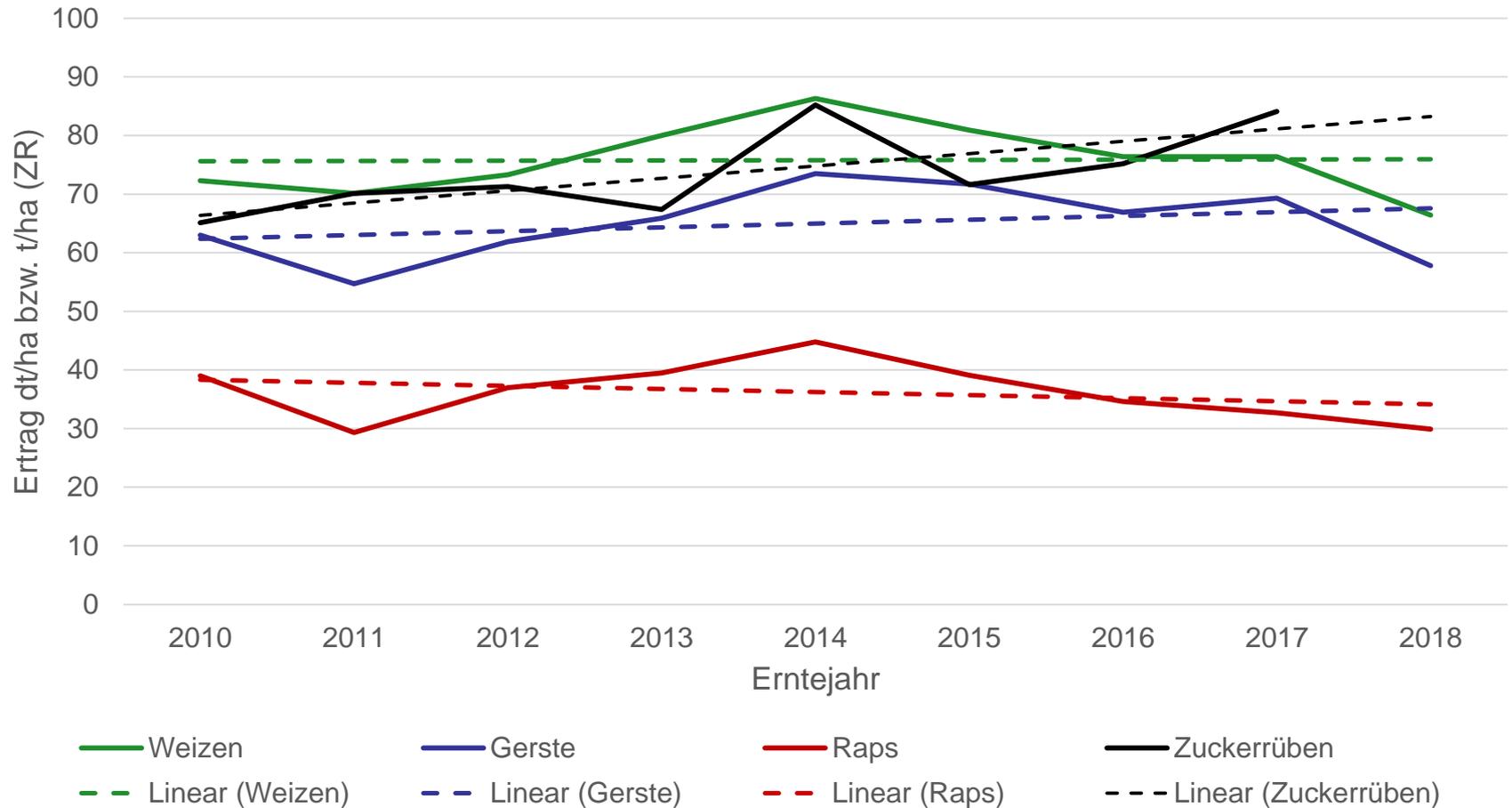
# Flächenproduktivität

## Indikator Flächenproduktivität\*

Der Verlauf der Flächenproduktivität zeigt einen leichten Aufwärtstrend



## Erträge ausgewählter Feldfrüchte

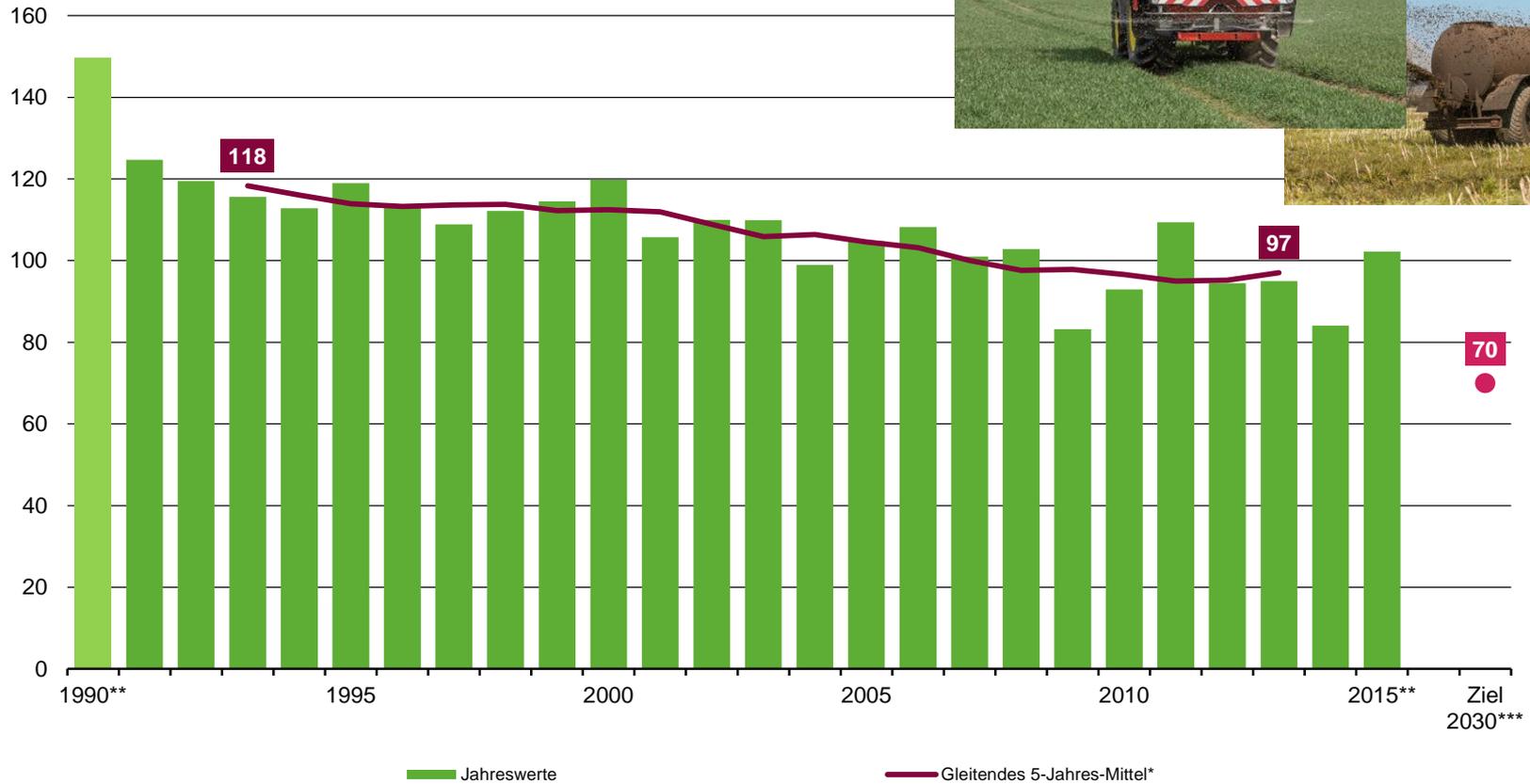


Quelle: Stat. Bundesamt, eigene Darstellung



# Stickstoffüberschüsse

## Stickstoff – Bilanzüberschüsse in Kilogramm pro Hektar



\* jährlicher Überschuss bezogen auf das mittlere Jahr des 5-Jahres-Zeitraums

\*\* 1990: Daten zum Teil unsicher, nur eingeschränkt vergleichbar mit Folgejahren, 2015: vorläufige Daten

\*\*\* Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, bezogen auf das 5-Jahres-Mittel, d.h. auf den Zeitraum 2028 bis 2032

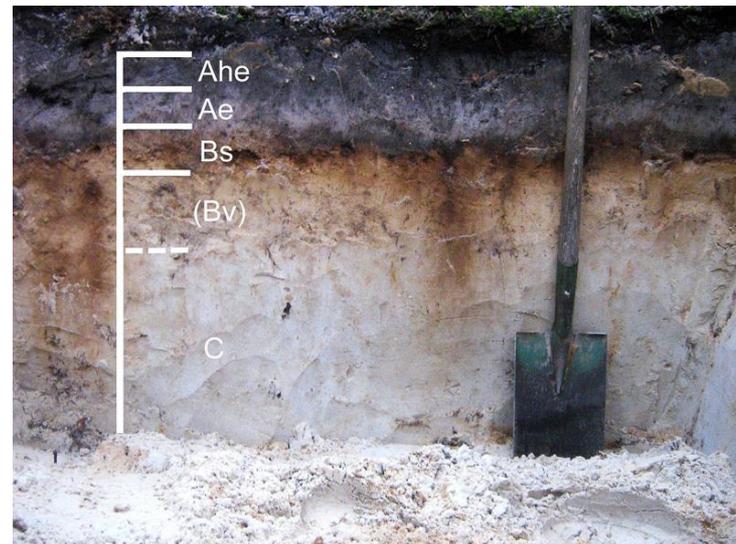
# Nitratbelastung

Grundwasserkörper in Deutschland, die aufgrund von Nitratbelastungen in einem schlechten chemischen Zustand sind

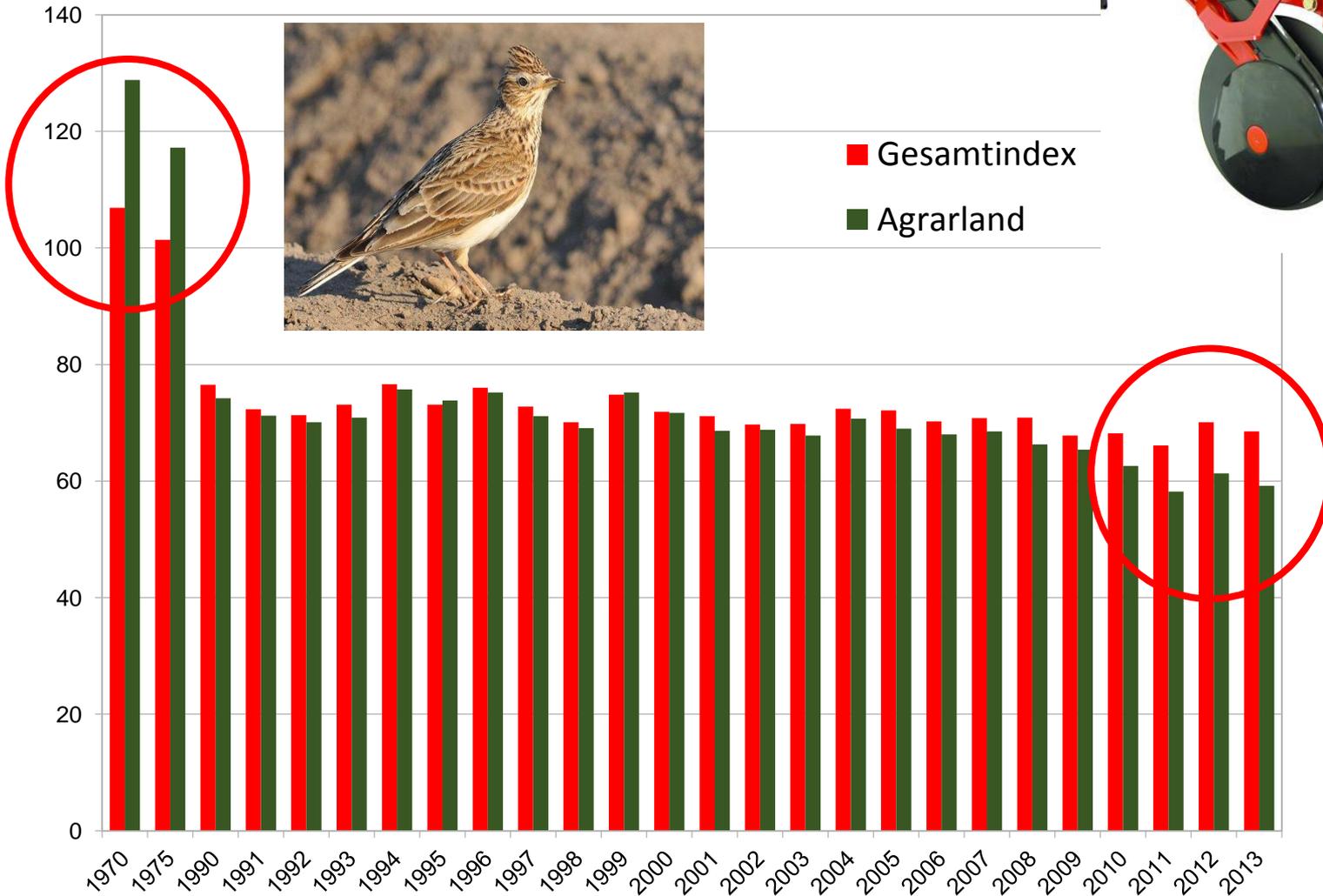
Umwelt Bundesamt



Geobasisdaten: GeoBasis-DE / BKG 2015  
 Fachdaten: Berichtsportal Wasser/BKG, Stand 23.03.2016  
 Bearbeitung: Umweltbundesamt, Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

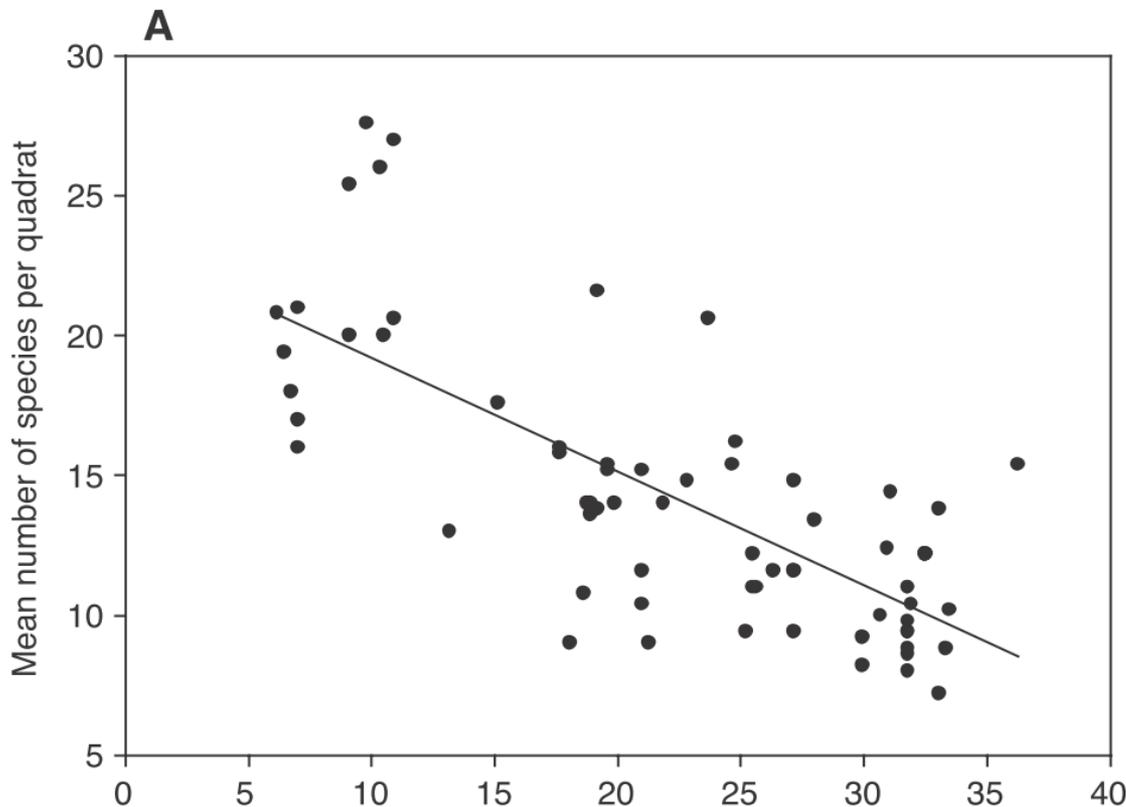


# Artenvielfalt – Indikator Vogelindex (Quelle: BfN)



## Zusammenhänge!?

- Mit steigender **Stickstoffdeposition** nahm die **Artenzahl** in untersuchten Flächen um eine Art je  $2,5 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  ab.



Acid grassland species richness plotted against N deposition for 68 field sites visited in the summers of 2002 and 2003. The regression line shown is Eq. 1.

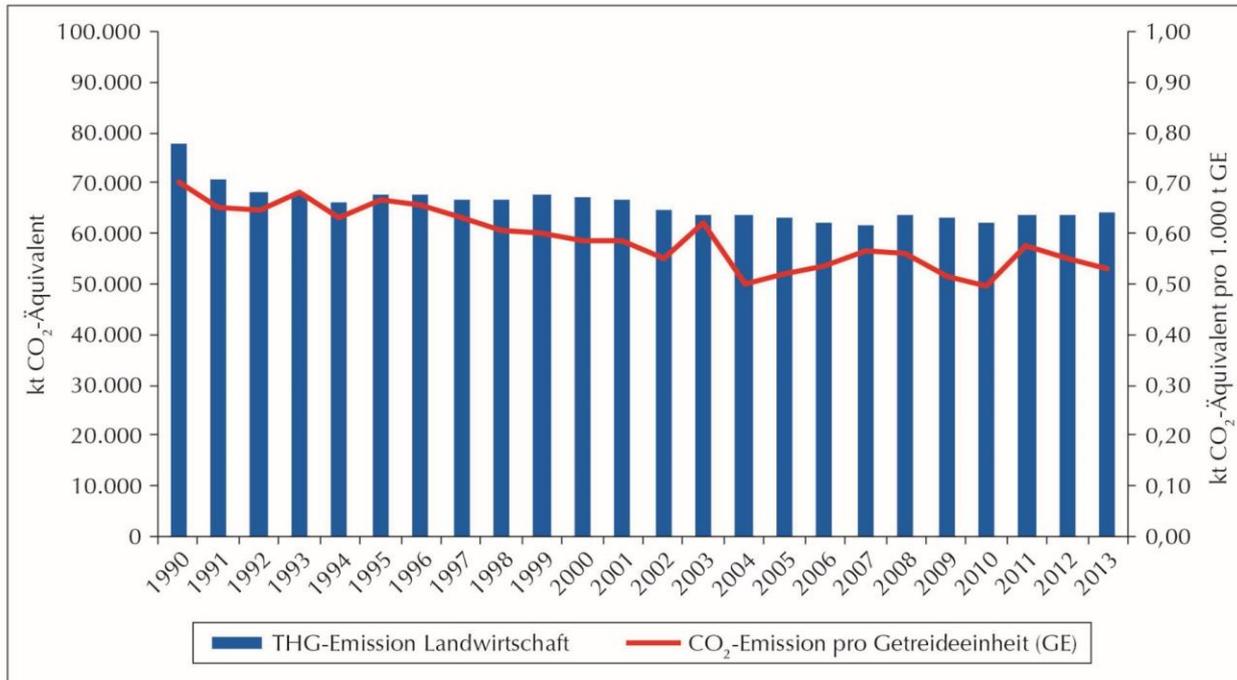
$$\text{Plant Species Richness} = 23.3 - 0.408(\text{Ndep})$$

( $r^2 = 0.55$ ,  $P < 0.0001$ )

Stevens et al. (2004),  
Science 303, 1876-1879

# Emissionen

Abbildung 6: Emissionsentwicklung der Landwirtschaft (Pflanzenbau und Tierhaltung) – Treibhausgas (THG)-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalent) pro Getreideeinheit



1 kt = 1 Kilotonne = 1.000 t

THG-Emission in der Landwirtschaft: N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> und CO<sub>2</sub>

Quelle: Umweltbundesamt; Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



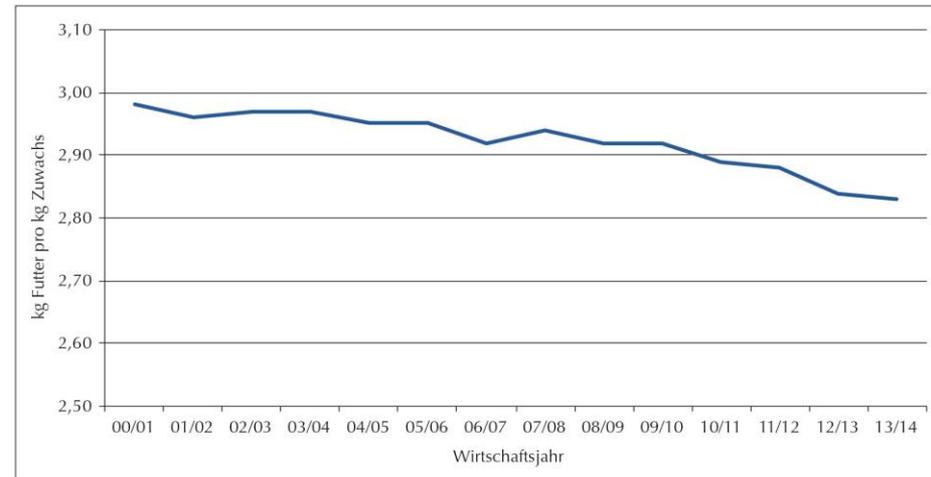
# Stallproduktivität – Milchleistung, Futterverwertung

Abbildung 10: Milchleistung von Kühen insgesamt und von Kühen in der Milchleistungskontrolle



[http://www.gea.com/de/binaries/DairyProQ-01\\_tcm24-31136.jpg](http://www.gea.com/de/binaries/DairyProQ-01_tcm24-31136.jpg)

Abbildung 11: Futterverwertung in der Mastschweinehaltung

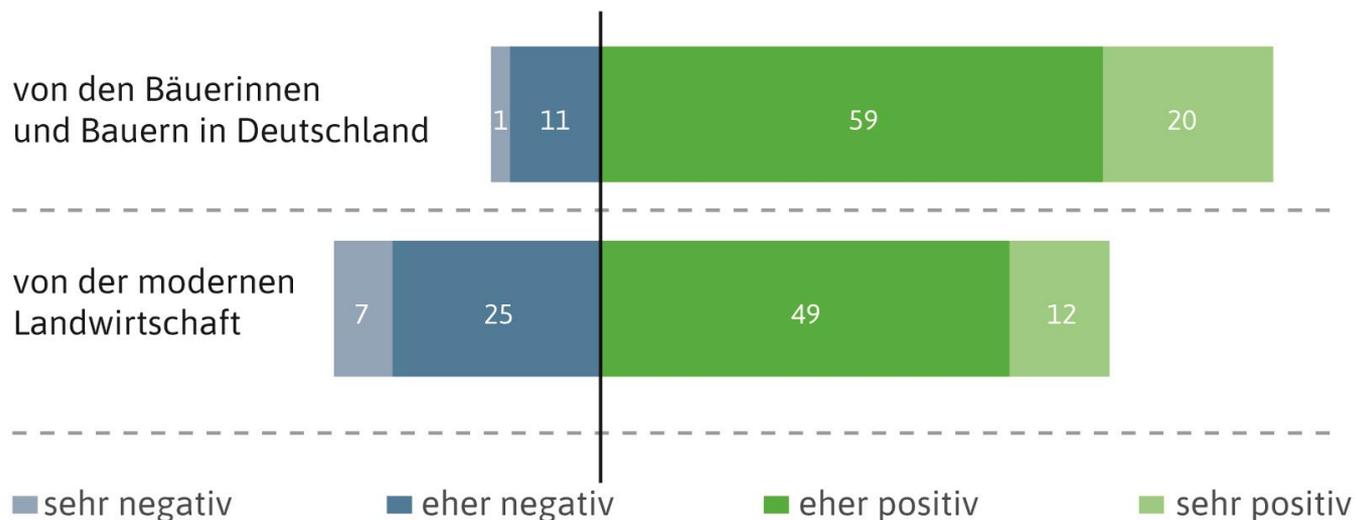


Quelle: ZDS



[http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ite/bilder/fittosize\\_600\\_0\\_b8dfab98e9d1b6201cf67b2b356f06bf\\_094213\\_schweine\\_langtrog.jpg](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ite/bilder/fittosize_600_0_b8dfab98e9d1b6201cf67b2b356f06bf_094213_schweine_langtrog.jpg)

## Image der Landwirtschaft und der Bauern



Angaben in Prozent

Frage: Einmal ganz allgemein gefragt, Haben Sie ... ein sehr positives, eher positives, eher negatives oder sehr negatives Bild

Basis: 1.000 Befragte

Quelle: Emnid, März 2017

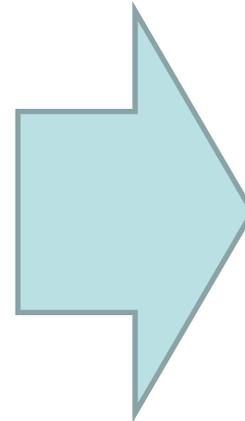
© Situationsbericht 2019-Gr11-15

### Entwicklungstendenzen ausgewählter Indikatoren

| Positive Entwicklungen                | Herausforderungen                          |
|---------------------------------------|--|
| Flächenproduktivität                  | Stickstoffbilanz                           |
| Stallproduktivität                    | Treibhausgasemissionen                     |
| Entwicklung Antibiotikaeinsatz        | Artenvielfalt                              |
| Pflanzenschutzmittel in Grundwasser   | Schlachtkörperbefunde<br>(Tiergerechtheit) |
| Pflanzenschutzmittel in Lebensmitteln | Arbeitsunfälle                             |

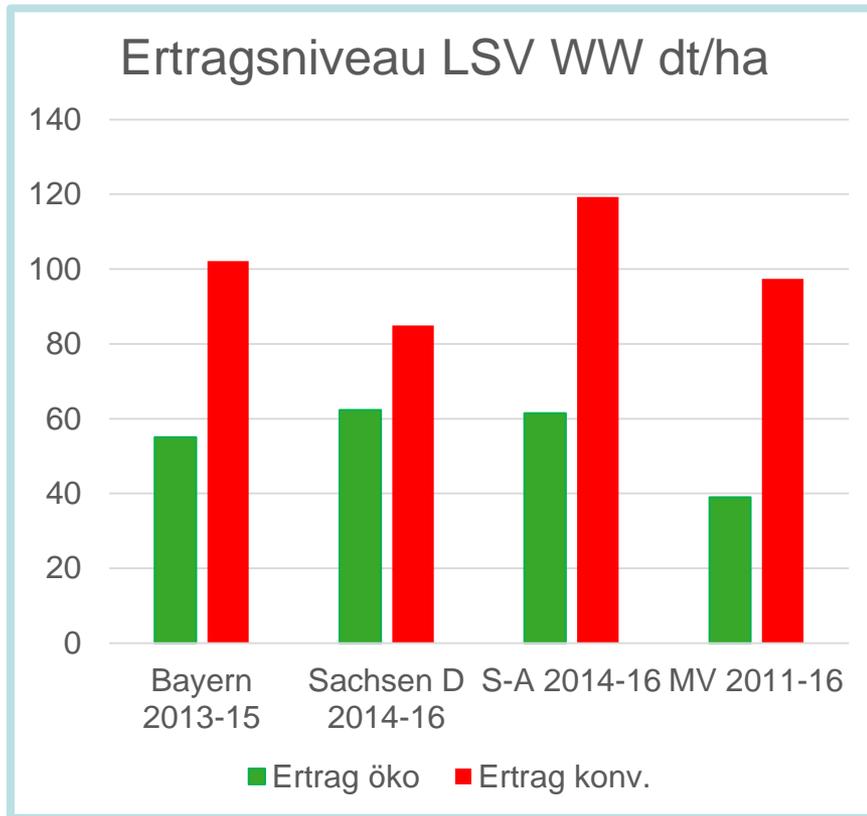
# Zwischenfazit

- Die ökonomische Entwicklung der Landwirtschaft ist zufriedenstellend bis gut
- Der historische Trend zur Rationalisierung in der Landwirtschaft ist nach wie vor intakt.
- Die Nachfrage nach Agrarprodukten ist hoch
- In den ökologischen Auswirkungen der Landwirtschaft gibt es Defizite.
- Landwirte haben ein positives Image, die moderne Landwirtschaft weniger.

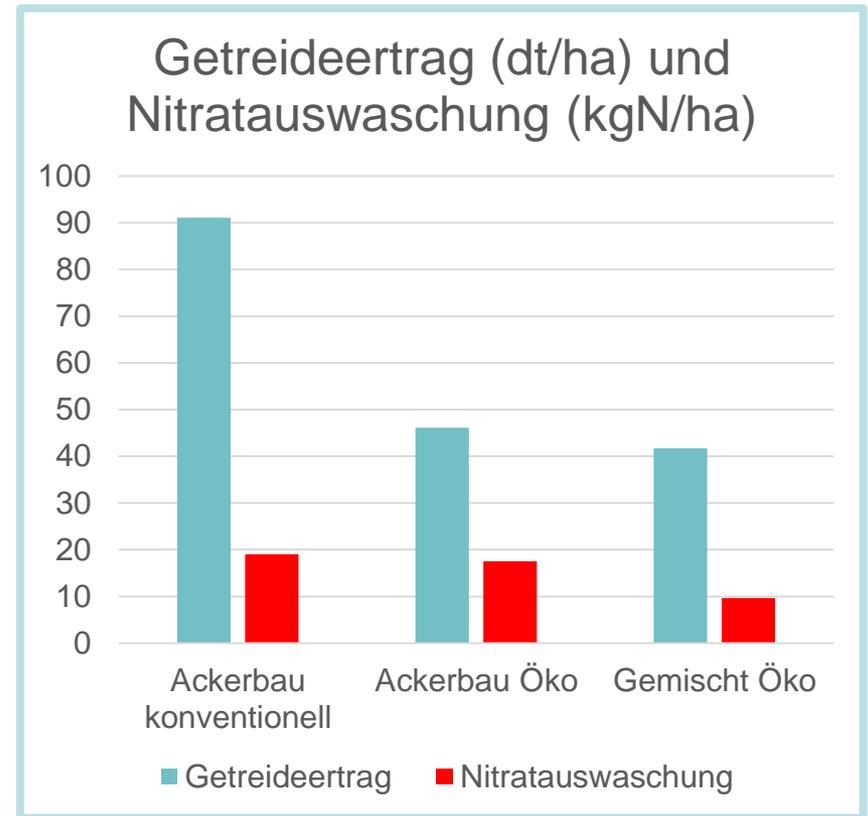


**Alles in Ordnung, nur weiter so?**

# Systemwechsel ?



Quelle: LSV, eigene Berechnungen

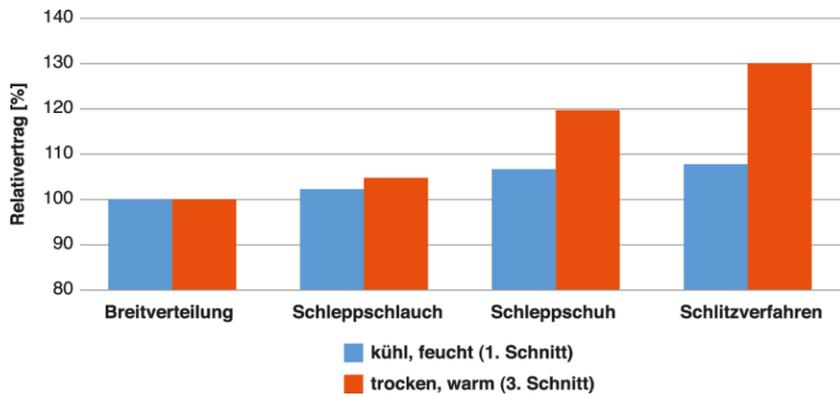


Quelle: Projekt Conbale, Univ. Kiel, 1999-2002, eigene Darstellung

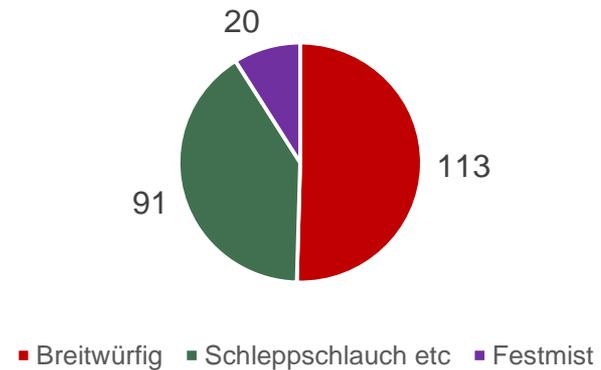
Ökolandbau ist eine Alternative für mehr Nachhaltigkeit

Aber nur auf geeigneten Standorten.

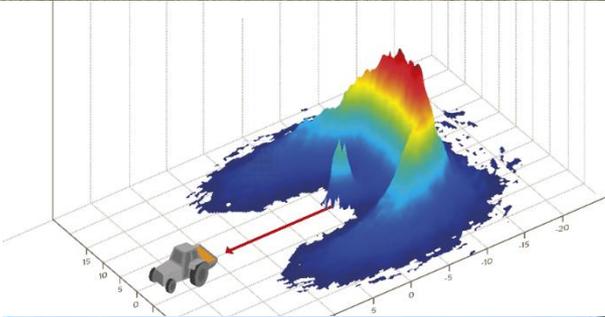
# Nitratbelastung



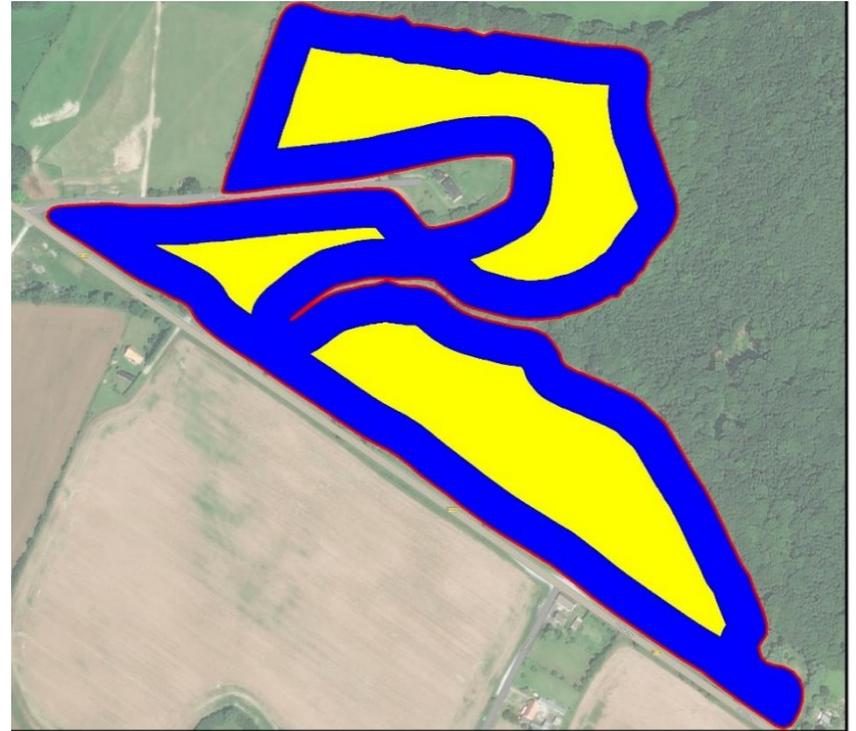
Wirtschaftsdüngerausbringung  
Deutschland 2015 Mio t



# Düngung



13.12.2019



23



# Pflanzenschutz – natürlich integriert



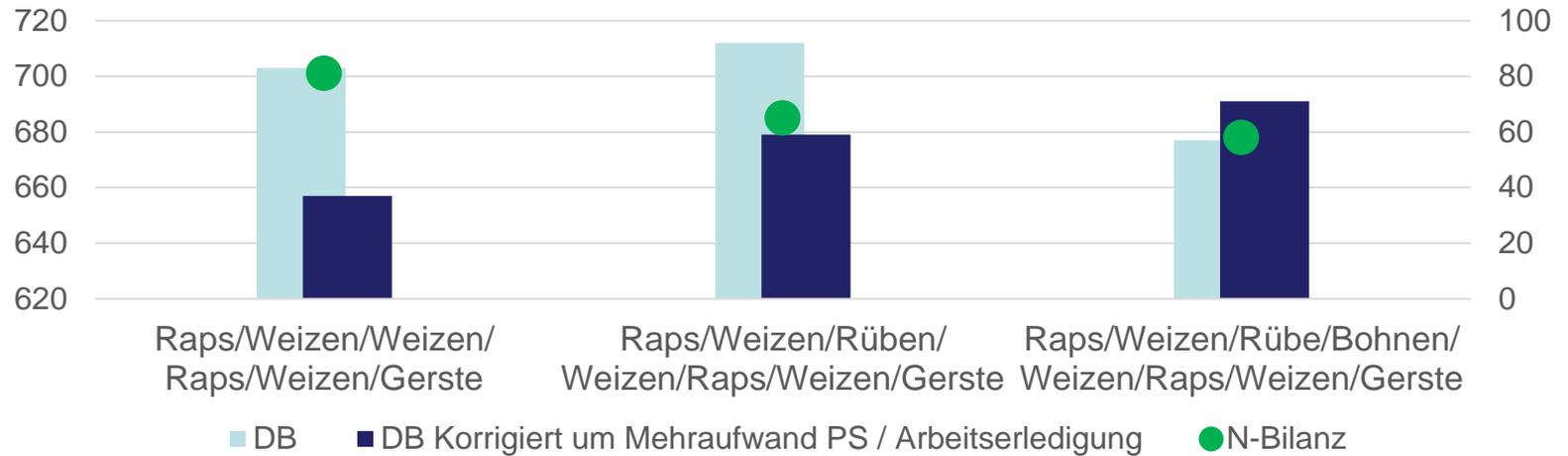
**INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ**  
Umweltgerechte Pflanzenproduktion

BERATUNGSSCHRIFT 43  
HERAUSGEGEBEN VOM BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ, WIEN.



# Fruchtfolgegestaltung

## Fruchtfolge-DB in €/ha



13.12.2019

25



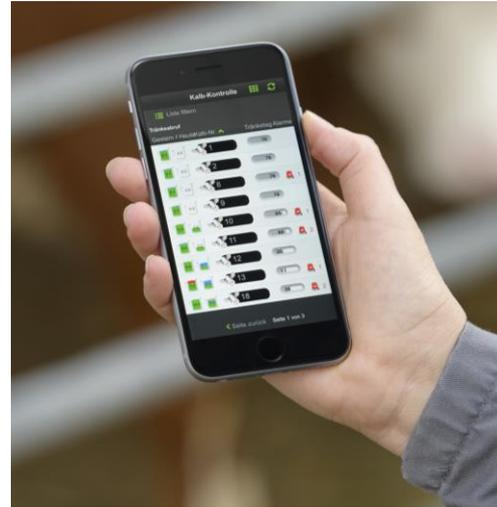
# Maßnahmen – in der Tierhaltung; Stallbau



# Digitalisierung



# Digitalisierung



DE 03 12345 13256 - 1

16:59 17:00 00:03:44

Bemerkung: WV-Pflege

Kommentar

RE WLD WL DS  
SG STG RSG.h SSG  
KSG HS SO Bes

2.0 Klotz 1

KP Mustermann Mustermann  
Mustermann Mustermann  
Klotz RSG.h Klotz

noch vorzustellen 0  
Tiere 1 1

TA WV Termin Historie (0)  
Bw-Note 0 (Auto)

bereits gepflegte oder behandelte Tier mit Befund doppelte Sohle



# Wo wir ansetzen müssen

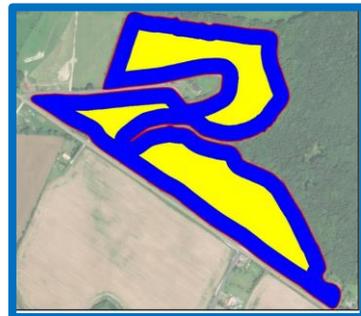
## 1. Unternehmer: Wissen, Können und Wollen

2.

- Tiergerechte und emissionsarme Tierhaltungssysteme
- Effizienzorientierte Fütterungssysteme
- Tierzucht und Tierbeobachtung (Herdenmanagement)
- Anreizsysteme: Brancheninitiative Tierwohl; Tierwohllabel
- Vielfalt in Fruchtfolgegestaltung, Bodenbearbeitung und Bestellung
- Züchtungsstrategien
- Pflanzenschutzstrategien
- Düngestrategien



13.12.2019



Gute Kommunikation!



# Ackerbaustrategie ZDL

- Vorstellung Mai 2018
- Bei der nachhaltigen Ausrichtung der Betriebe stehen der Erhalt der Wirtschaftlichkeit, die Ressourcenschonung und die gesellschaftliche Akzeptanz gleichermaßen im Fokus.
- Ziel ist eine modernere, effizientere und nachhaltigere Landwirtschaft
- 8 Kernziele mit 18 Ansätzen und Maßnahmen
  - Matrix **bewertet** die Wirksamkeit der Maßnahmen in Hinblick auf die Ziele

➤ **Fachliche Herangehensweise mit konkreten Bewertungen und Umgang mit Zielkonflikten**

| Ziele<br>Maßnahmen   | Ziele  |   | Maßnahmen   |  |
|--|--|---|-------------|--|
|  | I. Die Versorgung mit hochwertigen Nahrungsmitteln und Futtermitteln sowie nachwachsenden Rohstoffen sichern | II. Die Ackerbausysteme unter Beachtung der Fruchtfolge und der Sortenwahl so gestalten, dass Krankheiten und Schädlinge eingedämmt und Risiken des Einsatzes von PSM weiter reduziert werden | Wirksamkeit | Einfluss auf Düngung weiter verbessern |
| 1 Humusgehalt von Ackerböden erhalten und steigern   | ++   | ++  | +++         | +                                      |
| 2 Fruchtfolgen vielfältig gestalten  | +  | ++  | +++         | +                                      |
| 3 Böden vor Bodenerosion und Bodenschadverdichtung schützen  | ++   | ++  | ++          | +                                      |
| 4 Böden schonend bearbeiten  | +  | +   | ++          | ~                                      |
| 5 Digitalisierung nutzen   | ++   | ++  | ++          | +++                                    |
| 6 Qualitative hochwertige Düngemittel sichern gesunde Böden und sichere Lebensmittel   | ++   | ~   | +++         | ++                                     |
| 7 Organische Düngung in Ackerbaubetrieben ausweiten, Nährstoffbilanzen verbessern und den Einsatz verlustmindernder Ausbringungstechnik vorantreiben               | +  | ~   | ++          | ++                                     |
| 8 Spektrum von Wirkstoffgruppen im Pflanzenschutz sichern und ausbauen   | +++  | +++   | +           | ++                                     |
| 9 Verfahren und Technik bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln verbessern   | ++   | +++   | +           | ++                                     |
| 10 Zulassung und Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln wissenschaftlich bewerten und differenziert betrachten   | +  | +   | ++          | ++                                     |
| 11 Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz weiterentwickeln   | ++   | ++  | +           | ~                                      |
| 12 Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft und den Schutz von Feldvögeln, Insekten, Bestäubern und Pflanzen praxistauglich und wirtschaftlich tragfähig umsetzen | ~  | ++  | ~           | ++                                     |
| 13 Sortenwahl und Züchtung als wirksames Instrument zur Effizienzsteigerung  | +++  | ++  | +           | ++                                     |
| 14 Wassermanagement als wirksames Instrument der Anpassung an die Folgen des Klimawandels  | ++   | ++  | ++          | ++                                     |
| 15 Ein wettbewerbsfähiger Ackerbau sichert die Entwicklung der Betriebe  | ++   | ++  | ~           | ~                                      |
| 16 Bildung und Beratung stärken die Nachhaltigkeit im Ackerbau   | ++   | +++   | +++         | +++                                    |
| 17 Landwirtschaftliche Flächen erhalten, Flächenverbrauch verringern und Naturschutzkompensation flächenschonend umsetzen  | +++  | ~   | +++         | ~                                      |
| 18 Landwirte stärken das Zusammenleben im ländlichen Raum und intensivieren den Dialog mit Verbrauchern  | +  | ~   | ~           | ~                                      |



# Nachhaltigkeit bewerten

Tabelle 1: Übersicht Nachhaltigkeitsindikatoren

|   | Nr. | Indikator  | Seite |
|---|-----|--|-------|
| Ökologie                                  | 1   | Flächeninanspruchnahme                               | 12    |
|   | 2   | Kulturpflanzendiversität                             | 13    |
|   | 3   | Stickstoffbilanz                                     | 15    |
|   | 4   | Stickstoffeffizienz                                  | 18    |
|   | 5   | Energieeffizienz                                     | 19    |
|   | 6   | Treibhausgase  | 20    |
|   | 7   | Biodiversität  | 22    |
|   | 8   | Belastung des Grundwassers mit Pflanzenschutzmitteln | 23    |
| Ökonomie und Innovation                   | 9   | Flächenproduktivität                                 | 25    |
|   | 10  | Leistung Milchkühe                                   | 26    |
|   | 11  | Leistung Mastschweine                                | 27    |
|   | 12  | Kapitalintensität                                    | 28    |
|   | 13  | Bruttowertschöpfung                                  | 29    |
|   | 14  | Anlageinvestitionen                                  | 31    |
|   | 15  | Produktionsanteile                                   | 33    |
|   | 16  | Subventionen   | 36    |
| Soziales und internationale Verantwortung | 17  | Ausbildung   | 39    |
|   | 18  | Berufsqualifikation                                  | 40    |
|   | 19  | Promotionen und Habilitationen                       | 42    |
|   | 20  | Arbeitsunfälle                                       | 43    |
|   | 21  | Agrarimporte aus Entwicklungsländern                 | 44    |
|   | 22  | Agrarnahe Entwicklungshilfe                          | 46    |
|   | 23  | Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln      | 47    |



### Nutzungstypen:

- Anzahl der Nutzungstypen
- Anteil Dauergrünland

### Landschaftselemente (LE):

- Fläche LE gesamt
- Anzahl LE

### Acker:

- Durchschnittliche Schlaggröße
- Bodendeckung über Winter
- Kulturartenvielfalt
- Kleinteiligkeit
- Sommergetreide
- Unbearbeitete Stoppeläcker
- Brache mit Selbstbegrünung
- Blühflächen, streifen
- Verzicht „chemische Maßnahmen“ und Mineraldünger
- Umwandlung Acker in Dauergrünland

### Grünland:

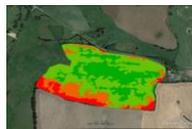
- Verzicht Schleppen und Walzen vom 1. April bis 20. Juni
- Verzicht Mineraldünger
- Verzicht organische Dünung
- 1. Mahd ab 21.6.
- Standweide
- Brache

### Nährstoffbilanzen:

- Hoftorbilanz Stickstoff (brutto)
- Hoftorbilanz Phosphor

Abb. 1: Eingangsgrößen zur Ermittlung der Gemeinwohlprämie (n=22) am Beispiel von Schleswig-Holstein

# Vision Landwirtschaft 2030



## 1 Wissen, Können und Wollen in Übereinstimmung bringen.

Der Landwirt braucht eine fundierte und umfassende Ausbildung und muss sich als ehrbarer Unternehmer von seinem Berufsethos leiten lassen.



Es ist nicht genug zu wissen –  
man muss auch anwenden.  
Es ist nicht genug zu wollen –  
man muss auch tun.

J.W.v.Goethe

