

Jahrestagung LBV 2023

# Nachhaltige Landwirtschaft – Beurteilungs- und Bewertungskriterien

Hubertus Paetow, DLG



## Das Konzept nachhaltige Entwicklung

- Definition
- Politische Bedeutung
- Politische Umsetzung

## Nachhaltigkeitsbewertung

- Anwendungsmöglichkeiten
- Datengrundlage
- Indikatoren und Bewertung

## Aktuelle Lage

- ökonomisch
- ökologisch
- (sozial)

## Schlussfolgerungen für die Betriebsstrategie

# Nachhaltigkeit – Begriff und Bewertung

"Es sollte nur so viel Holz geschlagen werden, wie durch planmäßige Aufforstung, durch Säen und Pflanzen nachwachsen konnte."

Moderner:

Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können.

Volker Hauff (Hrsg.), Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven 1987, S. 46.



Hans Carl von Carlowitz  
(1645 – 1714),  
Oberberghauptmann  
aus Freiberg (Sachsen)

# SDGs - Konzept Nachhaltigkeit



# DNS – die politische Umsetzung in Deutschland

## SDG 2. Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern

|       |  |  |   |   |
|-------|--|--|---|---|
| 2.1.a | <b>Landbewirtschaftung</b><br><i>In unseren Kulturlandschaften umweltverträglich produzieren</i> | Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft  | Verringerung der Stickstoffüberschüsse der Gesamtbilanz für Deutschland auf 70 Kilogramm je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche im Jahresmittel 2028–2032  |  |
| 2.1.b |  | Ökologischer Landbau   | Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf 20 % bis 2030   |  |
| 2.2   | <b>Ernährungssicherung</b><br><i>Das Recht auf Nahrung weltweit verwirklichen</i>                | Unterstützung guter Regierungsführung bei der Erreichung einer angemessenen Ernährung weltweit | Angemessene Steigerung des Anteils der ausgezahlten Mittel für die Anwendung von Leitlinien und Empfehlungen des VN-Welternährungsausschusses (CFS) an den Gesamtausgaben für Ernährungssicherung in % bis 2030 | –   |

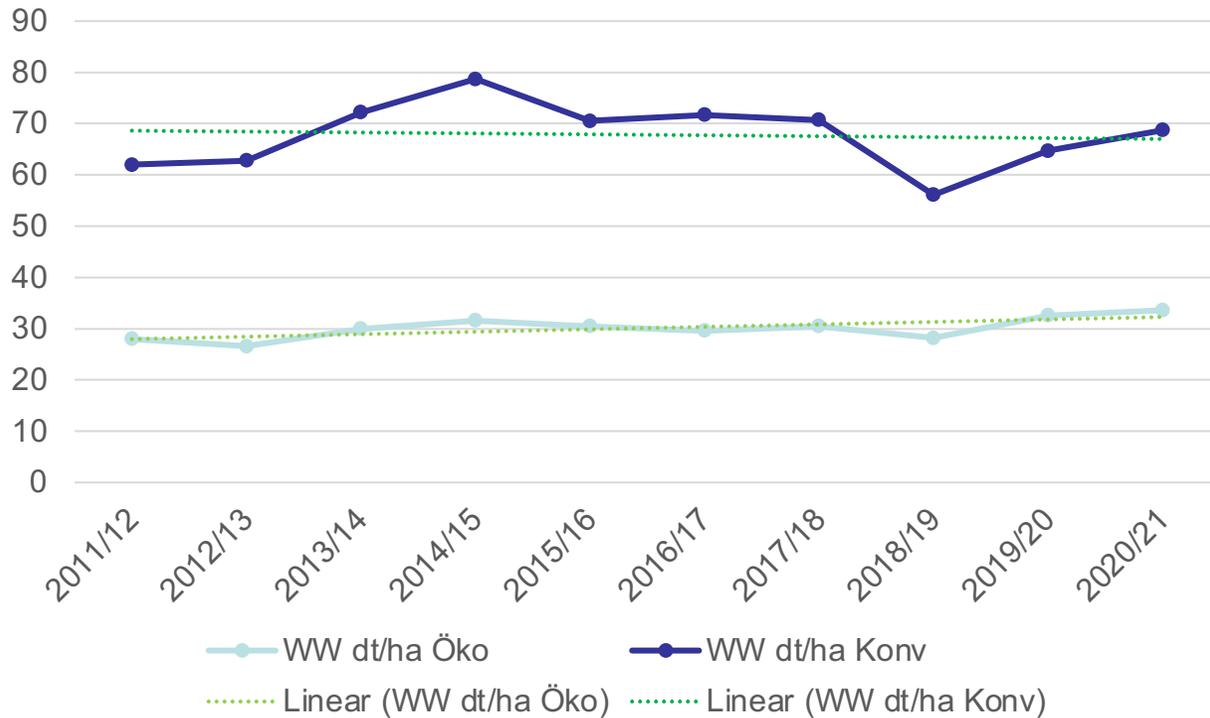
## SDG 6. Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten

|       |   |                            |  |   |
|-------|---|----------------------------|--|---|
| 6.1.a | <b>Gewässerqualität</b><br><i>Minderung der stofflichen Belastung von Gewässern</i> | Phosphor in Fließgewässern | Einhaltung oder Unterschreitung der gewässertypischen Orientierungswerte an allen Messstellen bis 2030 |   |
| 6.1.b |   | Nitrat im Grundwasser      | Einhaltung des Nitrat-Schwellenwertes von 50 Milligramm pro Liter an allen Messstellen bis 2030        |  |

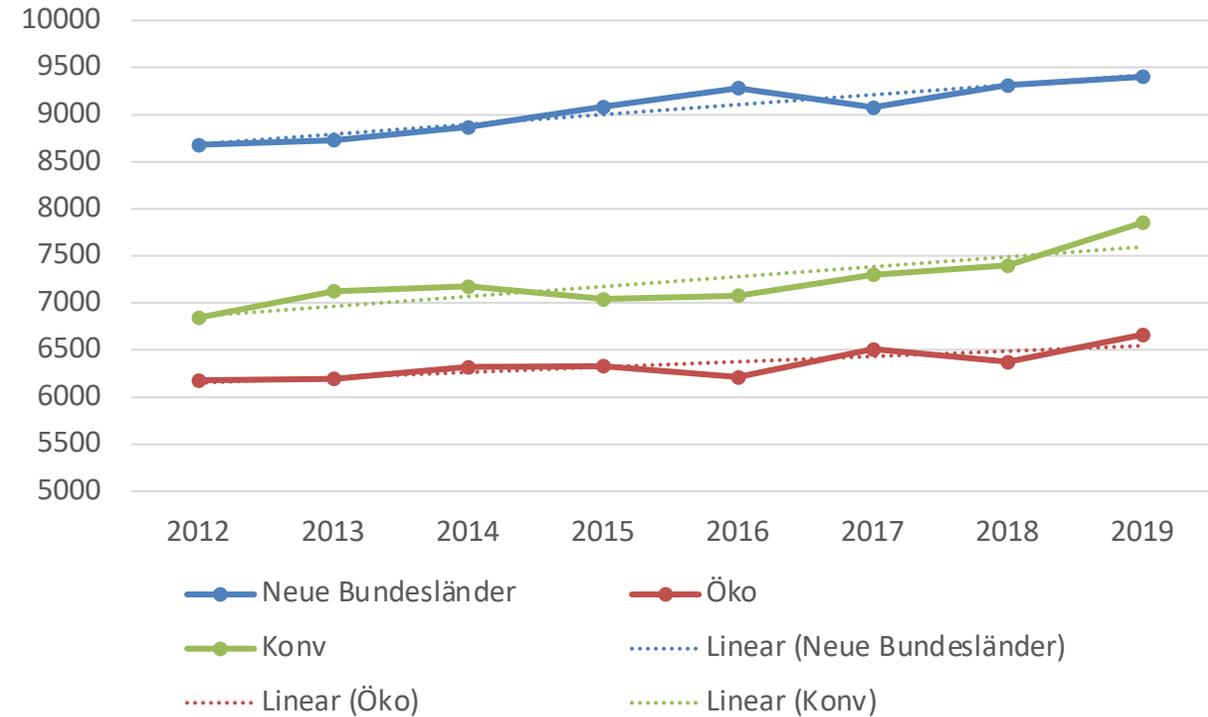


# Stand der Nachhaltigkeit - Ökonomie

## Weizenerträge dt/ha bis 2020 (BMEL)

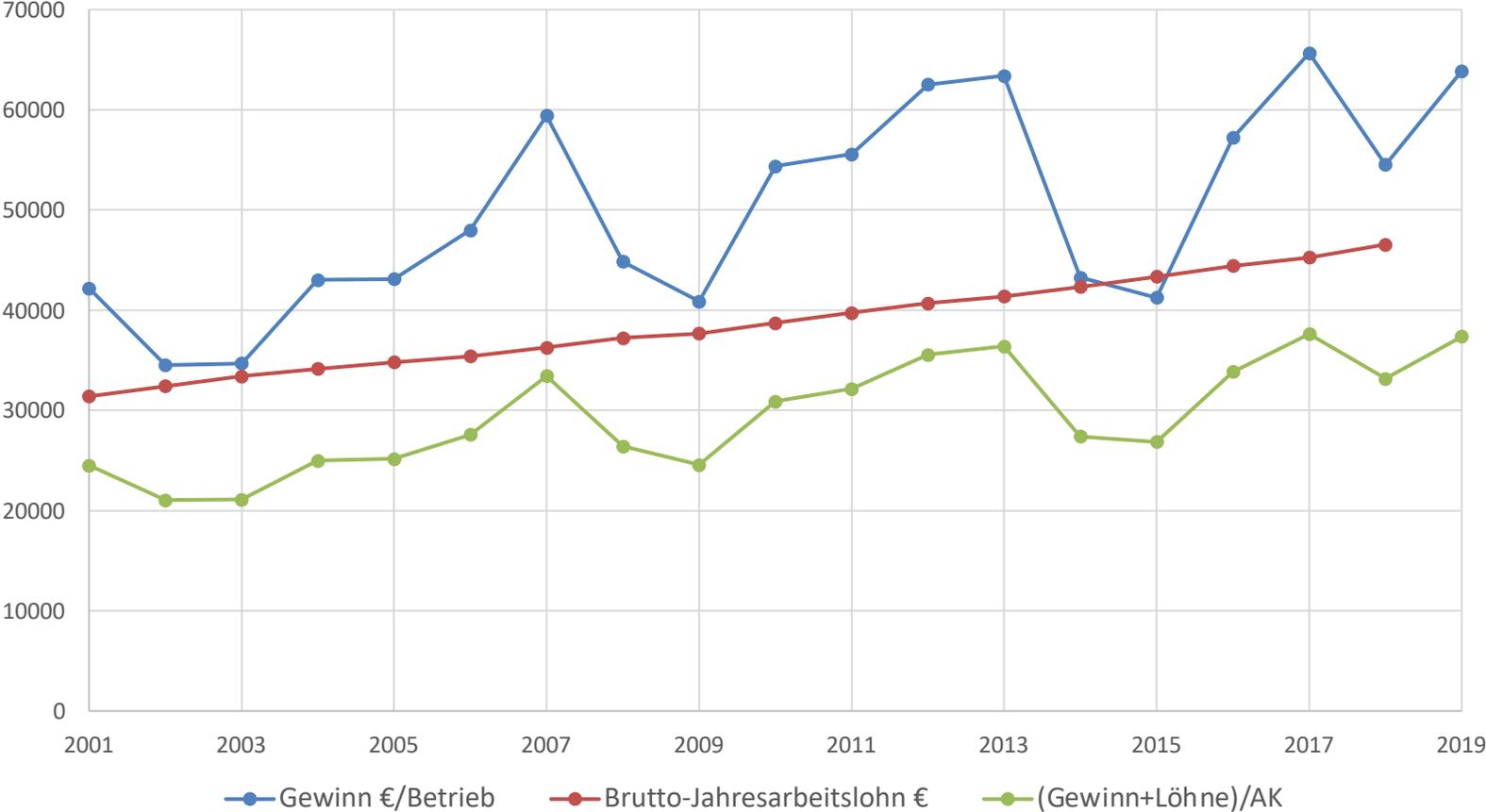


## Jährl. Milchleistung kg je Milchkuh bis 2019 (BMEL)



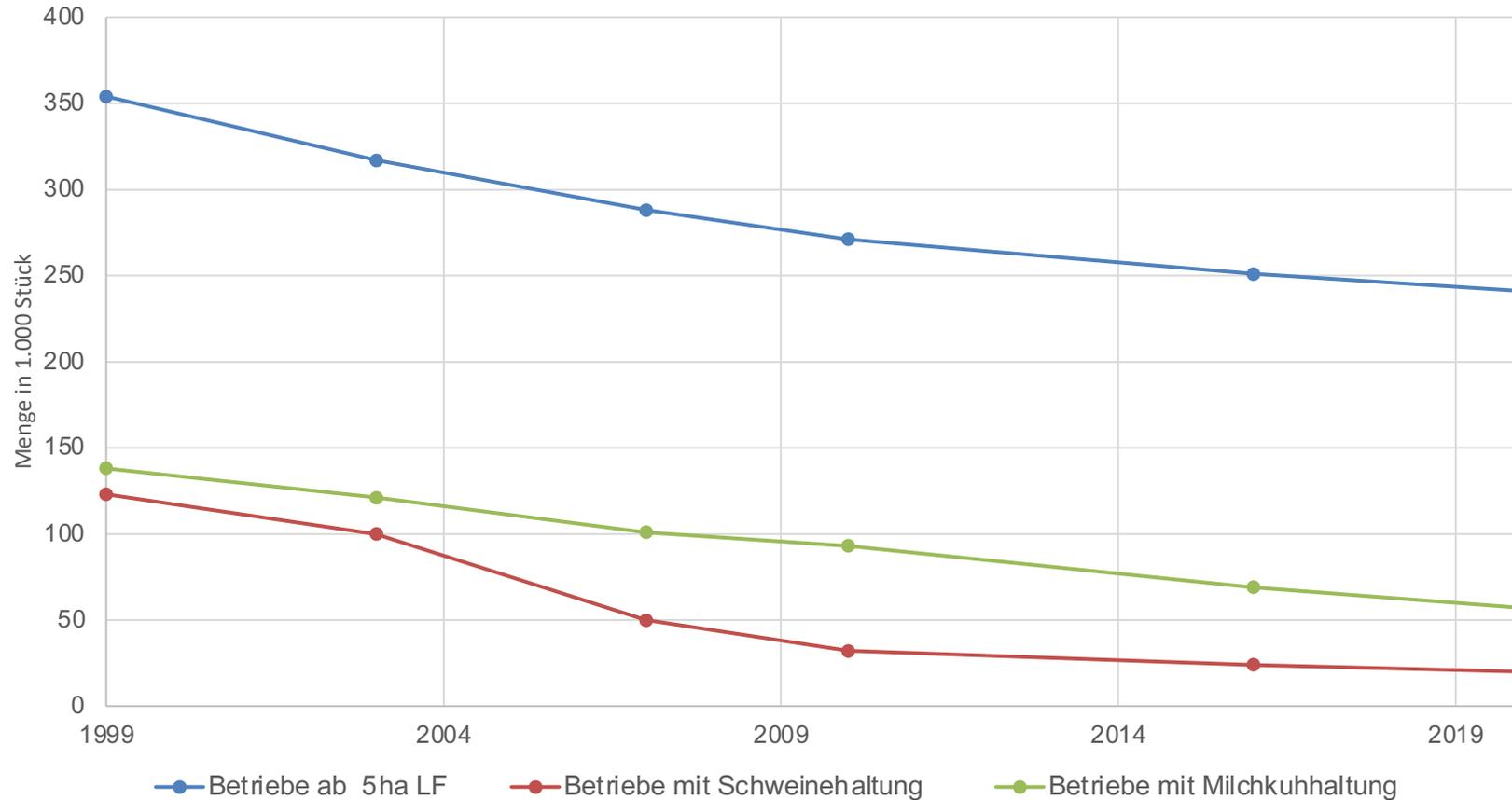
# Stand der Nachhaltigkeit - Ökonomie

Gewinne der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe  
u. Brutto-Jahresarbeitslohn (Quelle: BMEL)



# Stand der Nachhaltigkeit – Ökonomie

Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur nach Produktionsrichtung in Deutschland

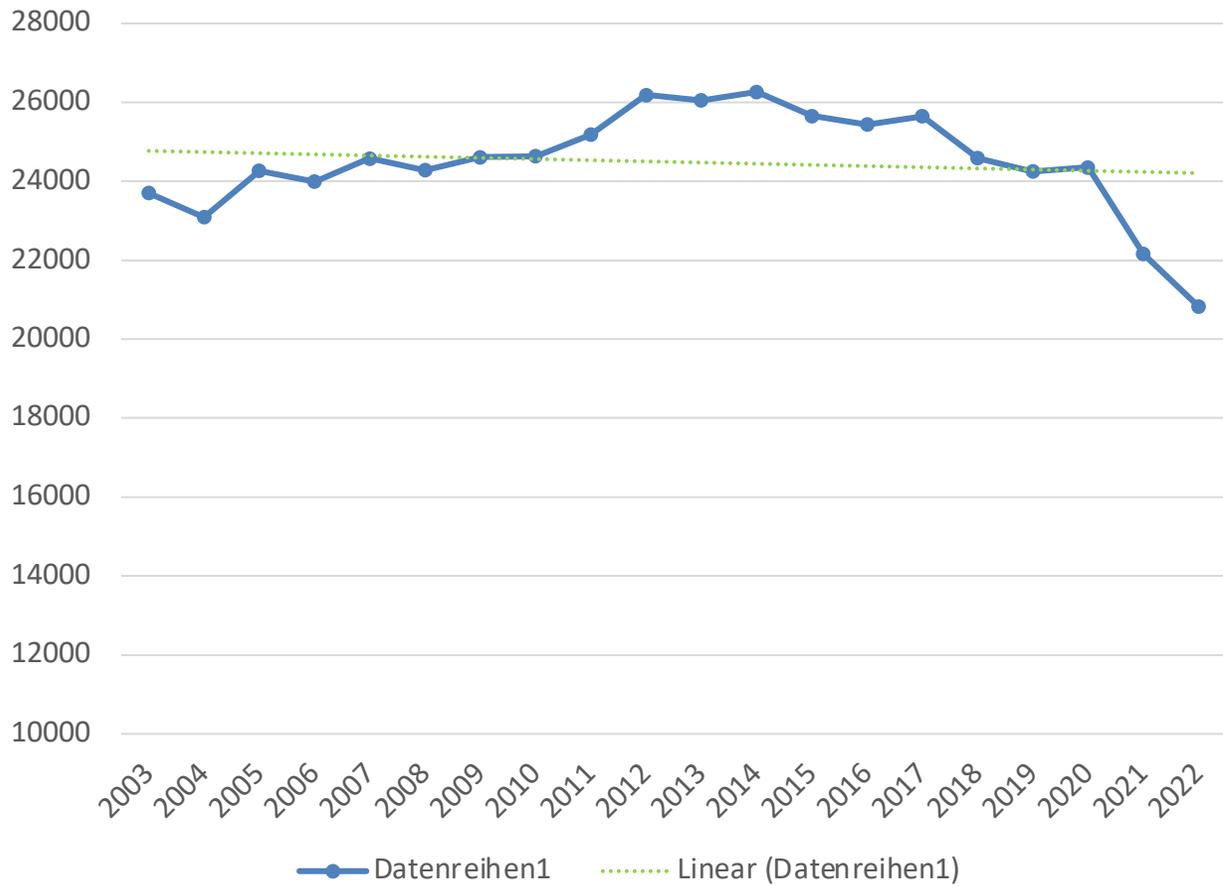


- Strukturwandel ist eine notwendige Folge des technischen Fortschritts
- Ohne Strukturwandel kein Flächenwachstum
- Ausweg: Mehr Wertschöpfung in die Betriebe!

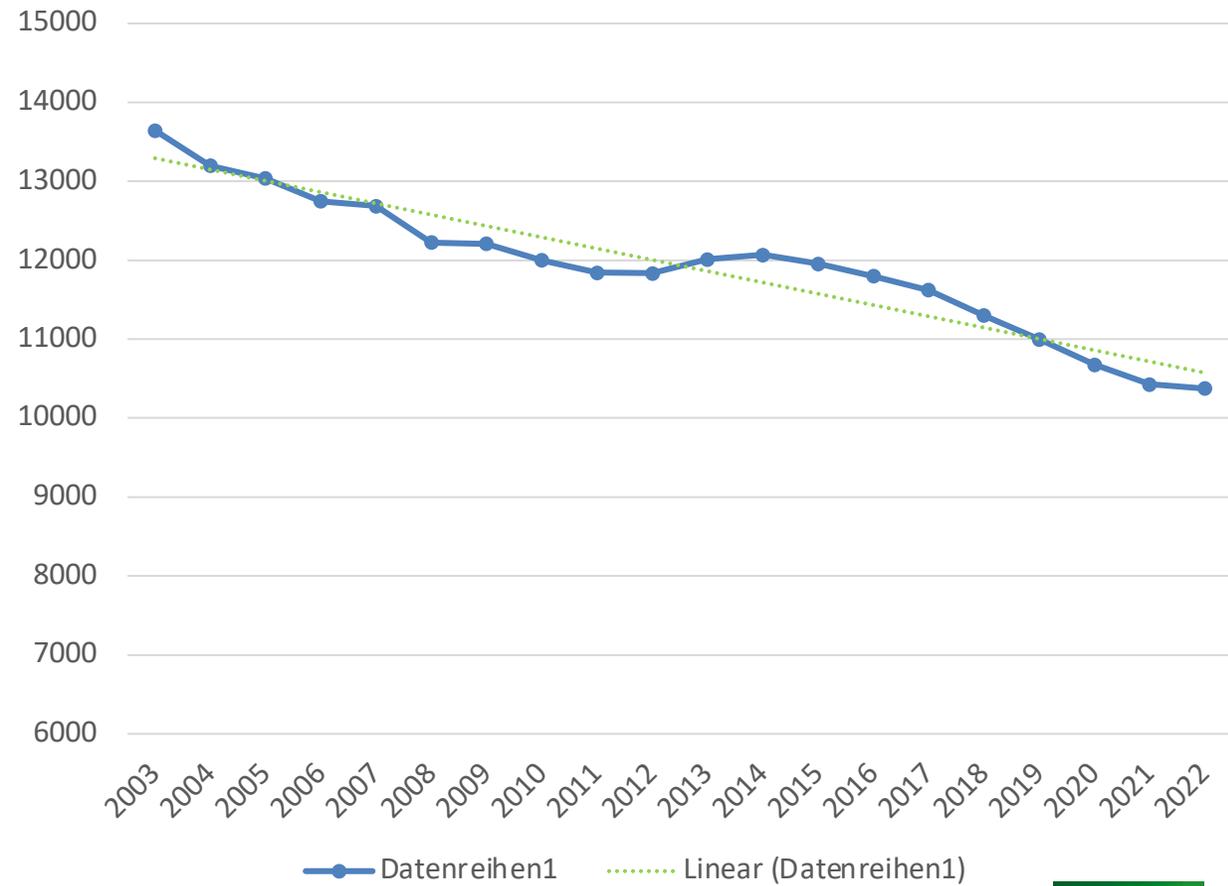
Quelle: BMEL-Statistik, Statistisches Bundesamt

# Stand der Nachhaltigkeit – Ökonomie

gehaltene Mastschweine/Ferkel in Deutschland i. Tsd  
Quelle: Destatis

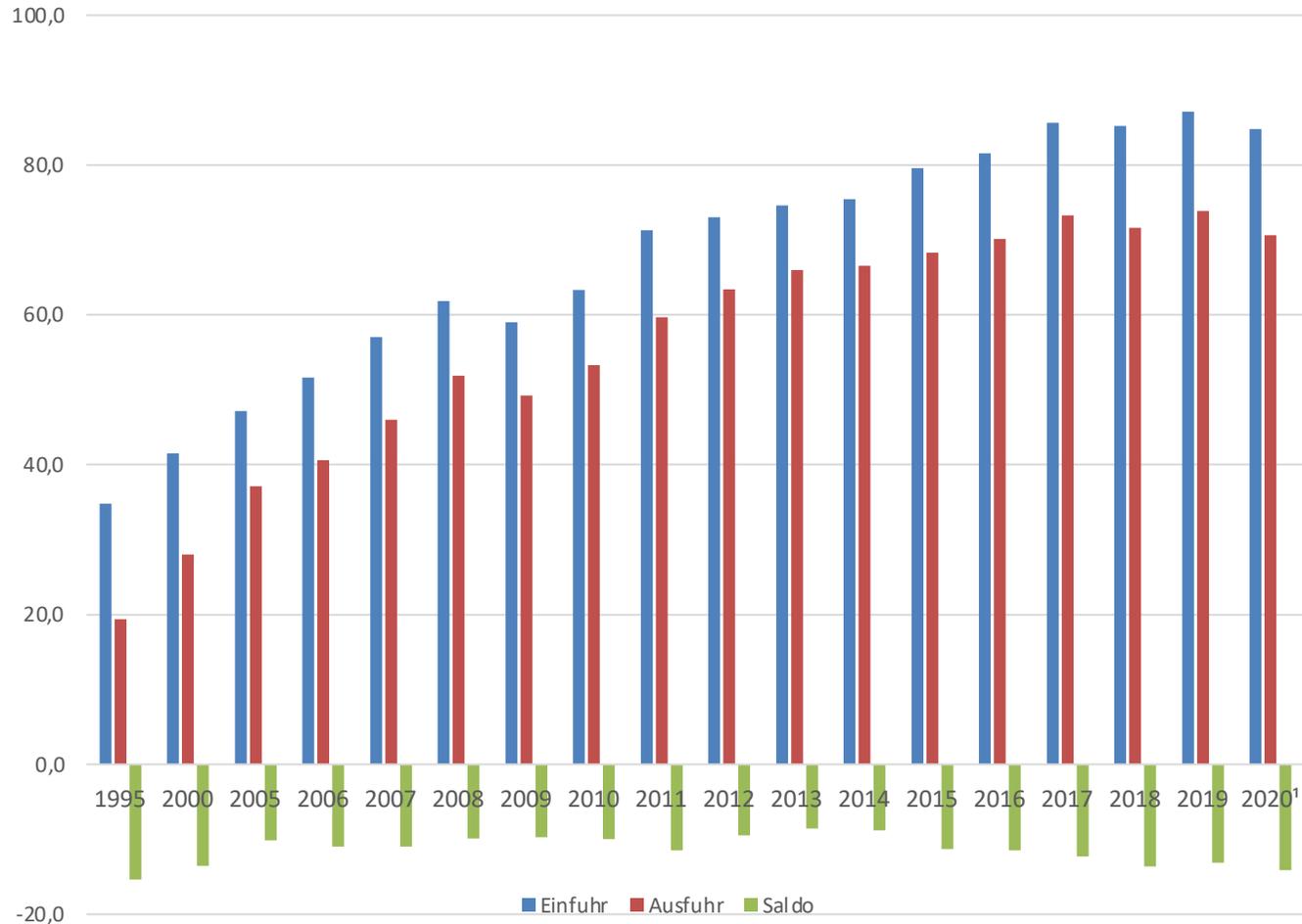


Gehaltene Rinder in Deutschland i. Tsd  
Quelle: Destatis

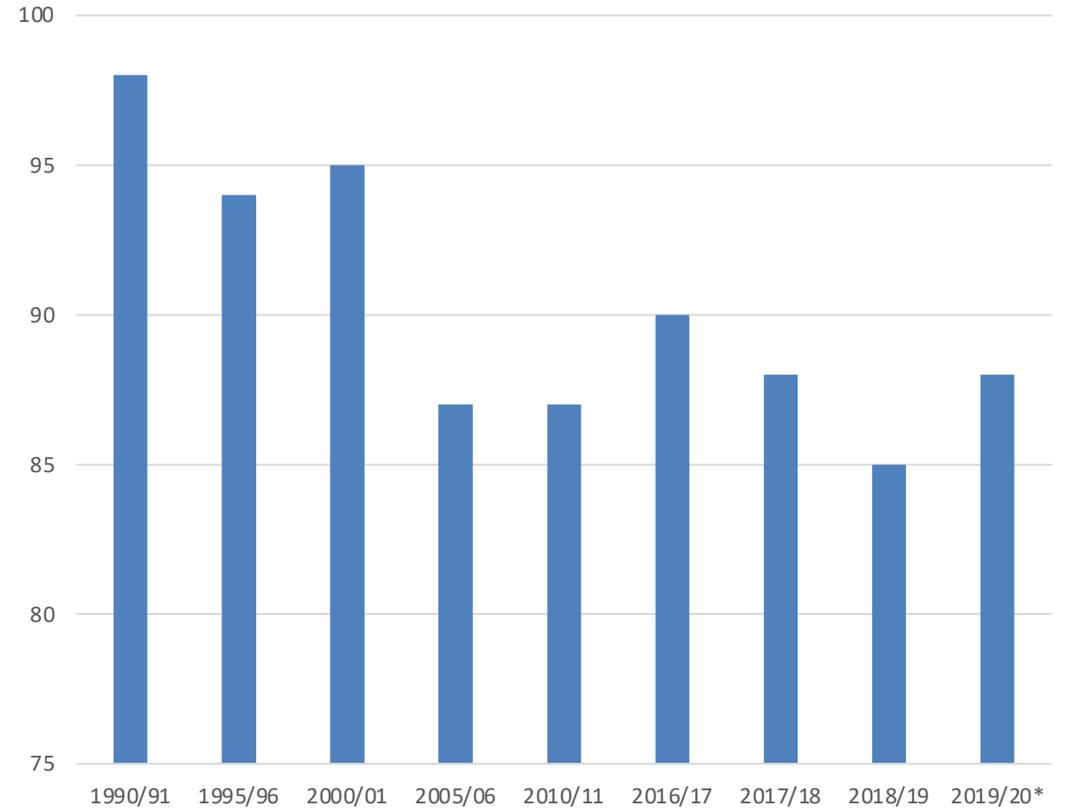


# Stand der Nachhaltigkeit – Märkte

Wert von Agrarimporten und Agrarexporten in den Jahren 1995 bis 2020 Quelle: BMEL



Selbstversorgungsgrad bei Nahrungsmitteln in Deutschland bis 2019/20 in % Quelle: BLE



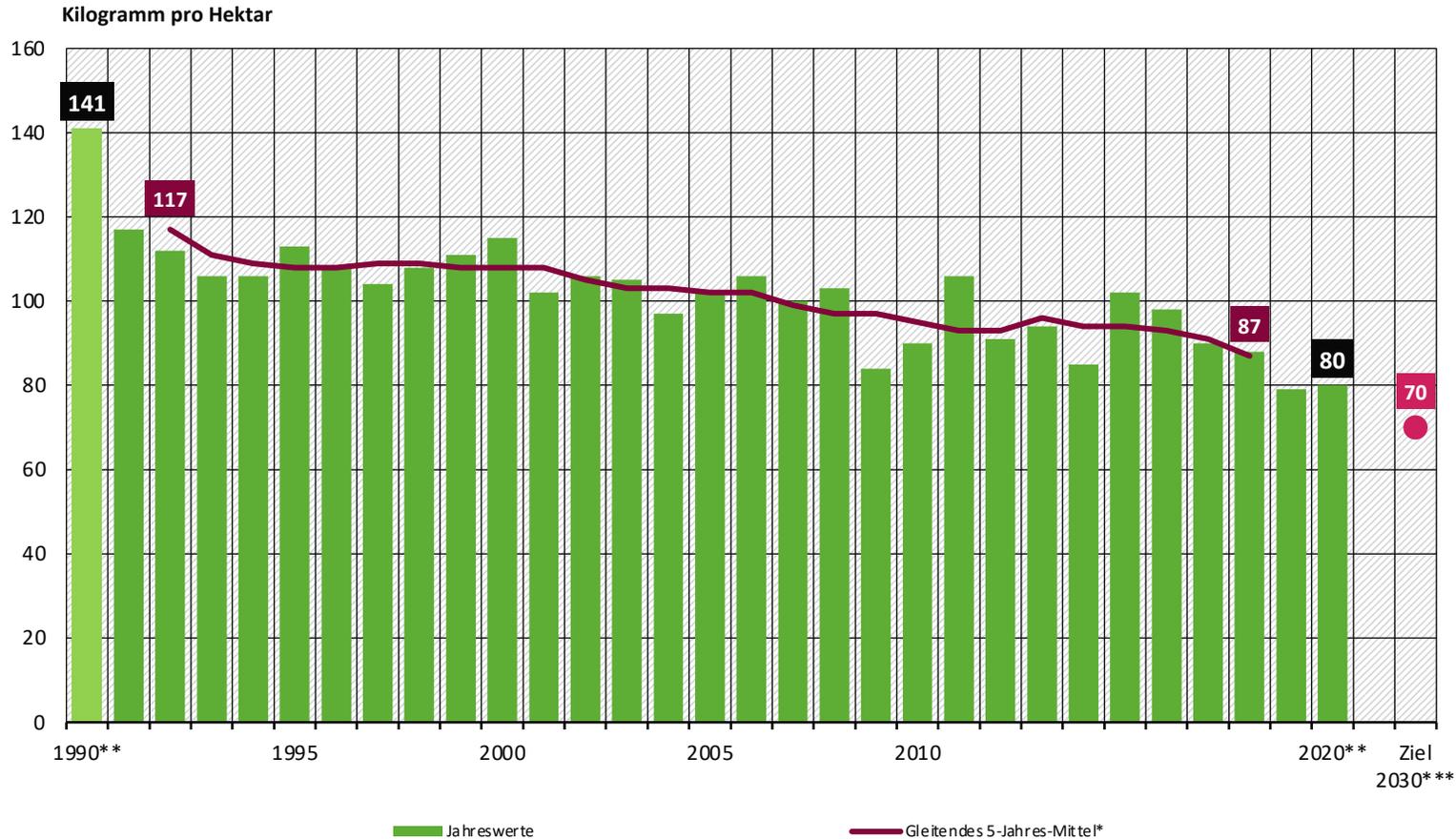
# Zwischenfazit Ökonomie

1. Der Fortschritt in der Faktorproduktivität ist verlangsamt, aber noch vorhanden.
2. Der Strukturwandel passt zum technischen Fortschritt – auch wenn dies politisch anders gesehen wird
3. Die wirtschaftliche Lage der Betriebe ist im Mittel knapp zufriedenstellend, in einzelnen Sektoren (Schweinehaltung) aber besorgniserregend.
4. Das deutsche Ernährungssystem ist in einen intensiven internationalen Handel eingebunden, vor allem mit den anderen EU-Staaten.
5. Aktuell ist die deutsche Landwirtschaft bei vielen Produkten international wettbewerbsfähig.



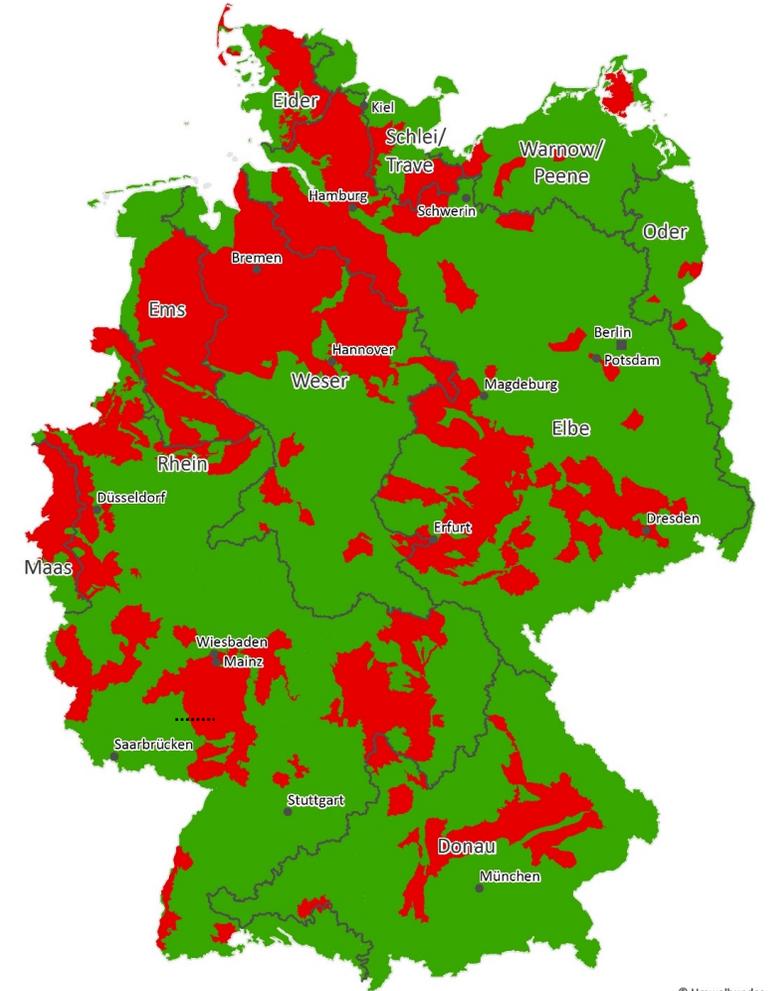
# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie

## Saldo der landwirtschaftlichen Stickstoff-Gesamtbilanz in Bezug auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche



\* jährlicher Überschuss bezogen auf das mittlere Jahr des 5-Jahres-Zeitraums (aus gerundeten Jahreswerten berechnet)  
 \*\* 1990: Daten zum Teil unsicher, nur eingeschränkt vergleichbar mit Folgejahren. \*\* 2020: vorläufige Daten

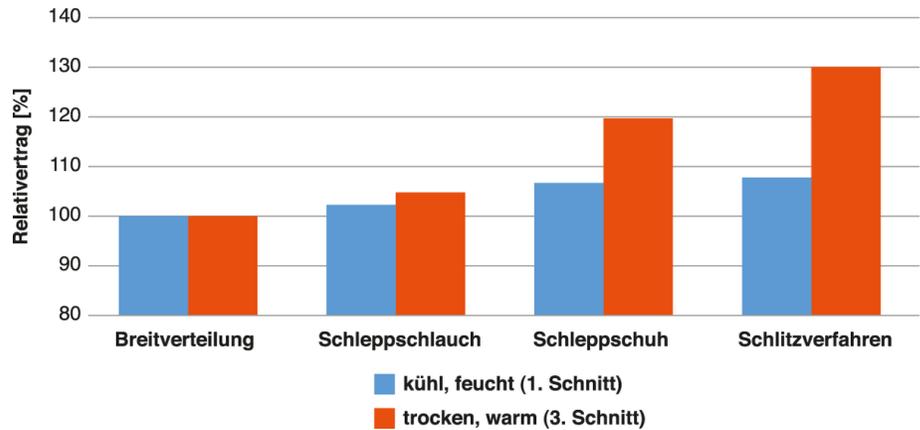
Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2022, Statistischer Monatsbericht Kap. A Nährstoffbilanzen und Düngemittel, Nährstoffbilanz insgesamt von 1990 bis 2020 (MBT-0111260-0000)



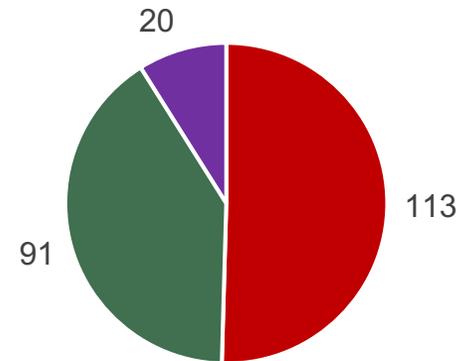
■ gut  
■ schlecht

© Umweltbundes

# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie



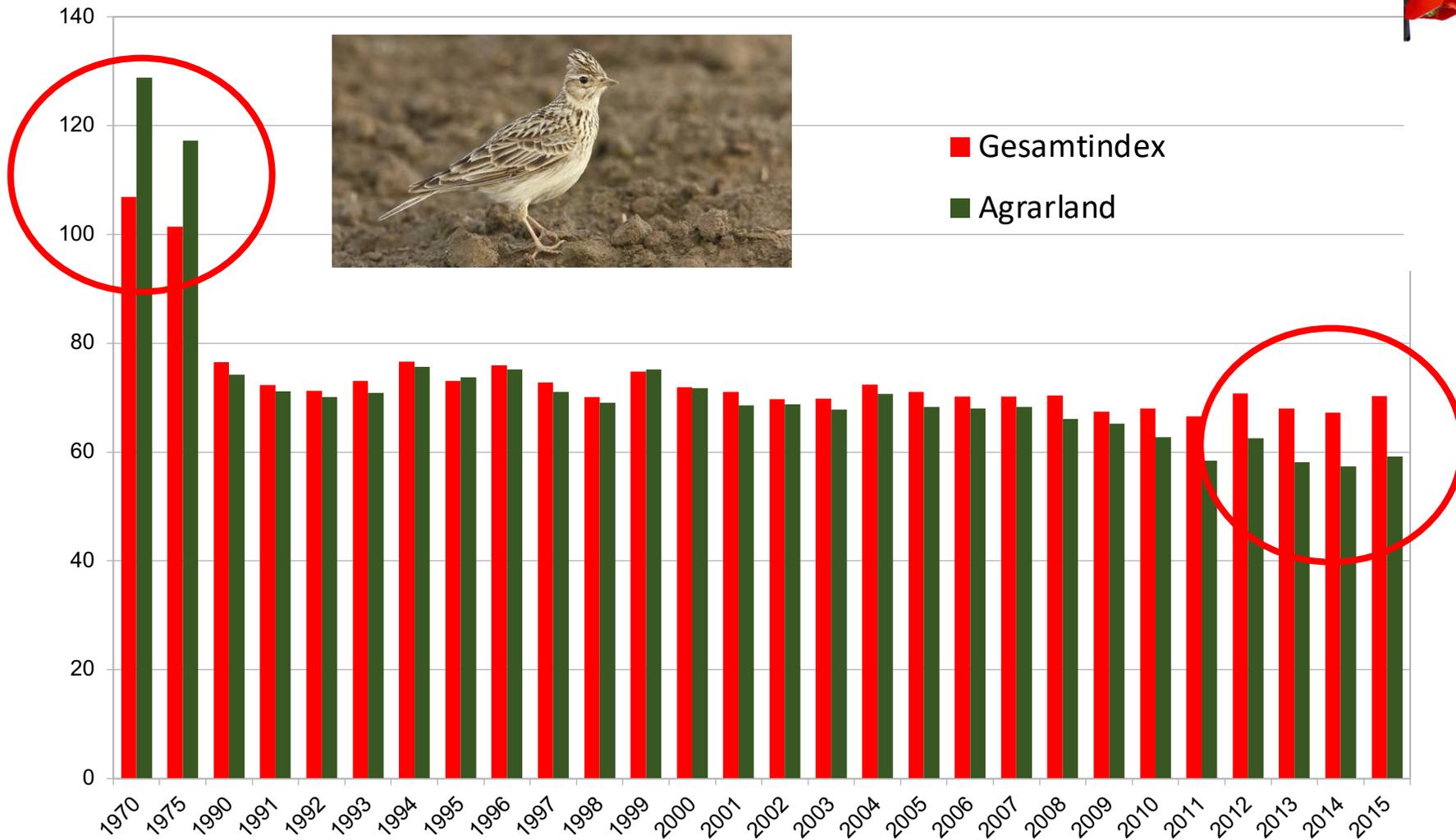
Wirtschaftsdüngerausbringung  
Deutschland 2015 Mio t



■ Breitwürfig ■ Schleppschlauch etc ■ Festmist

# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie

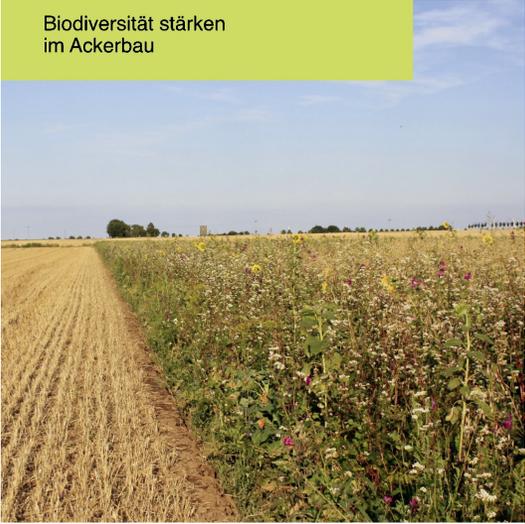
Indikator Artenvielfalt Quelle: BFN



# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie



DLG-Merkblatt 431  
Biodiversität stärken  
im Ackerbau



[www.DLG.org](http://www.DLG.org)



# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie



# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie

## Auswirkungen politischer Vorgaben in den Regionen VG/GÜ/LRO...

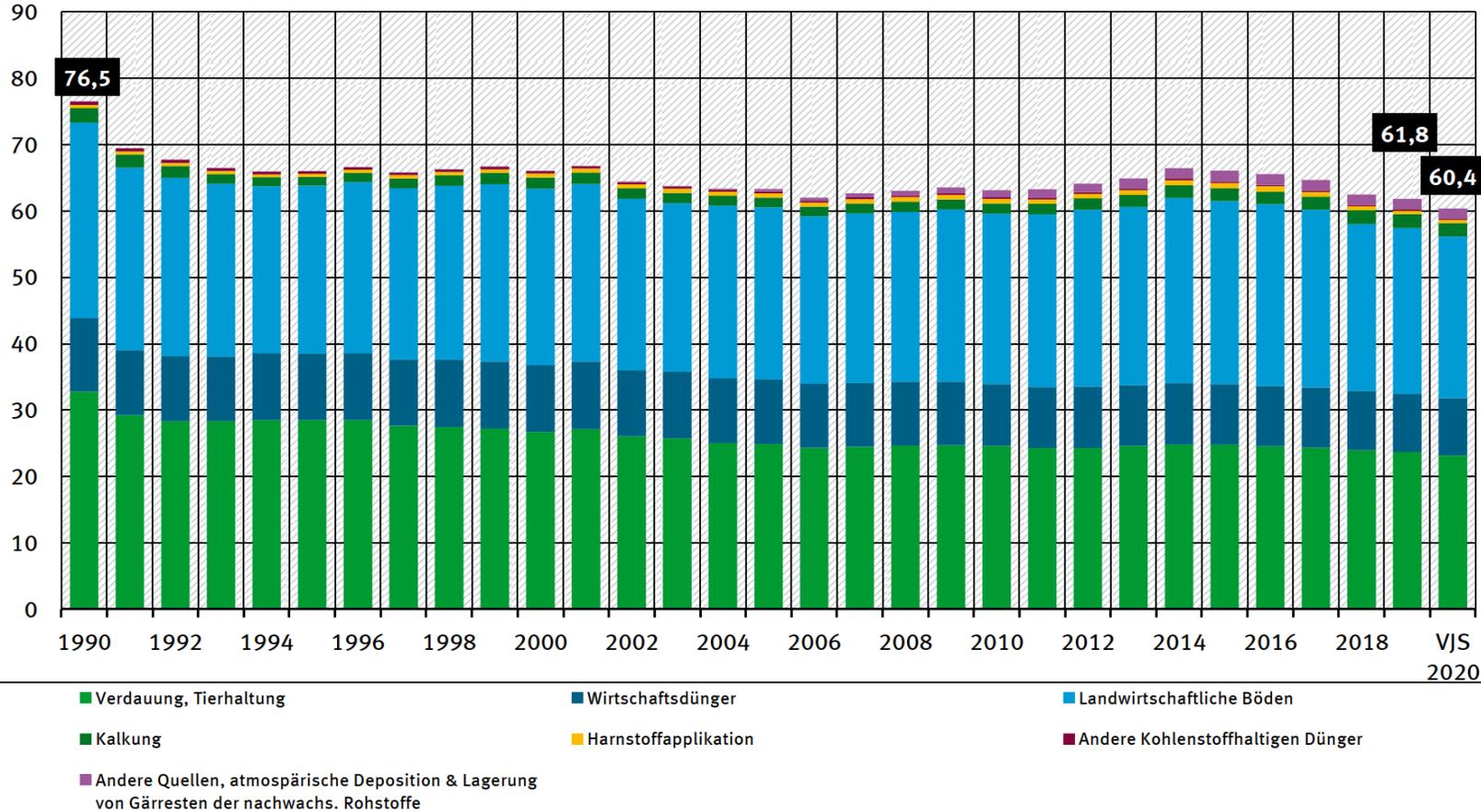


| Fruchtfolge<br>Niedrigertrags-Standorte | Alter<br>Standard | Neue DüV    | Rotes Gebiet | ohne<br>Insektizide |
|---|-------------------|-------------|--------------|---------------------|
| Raps-WW-WG                              | 478               | -20         | -81          | -186                |
| Raps-WW-ZR-WW-Raps-WW-WG                | 24                | -1          | -56          | -163                |
| Raps-WW-Kmais-Erbse/Abo-WW              | 3                 | -15         | -70          | -129                |
| Raps-WW-Kmais-SMais-WW                  | 37                | 13          | -38          | -87                 |
| WW-Kmais-Hafer/Erbse                    | -94               | -102        | -139         | -129                |
| WW-Kmais-ZR/Hafer-WW-Erbse              | -69               | -84         | -115         | -126                |
| WW-ZR/KöMais-SMais-WW-Hafer             | -32               | -54         | -78          | -88                 |
| <b>Mindestverlust Agrarpaket</b>        |                   | <b>13 €</b> | <b>-38 €</b> | <b>-87 €</b>        |

# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie

## Treibhausgas-Emissionen der Landwirtschaft nach Kategorien

Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente



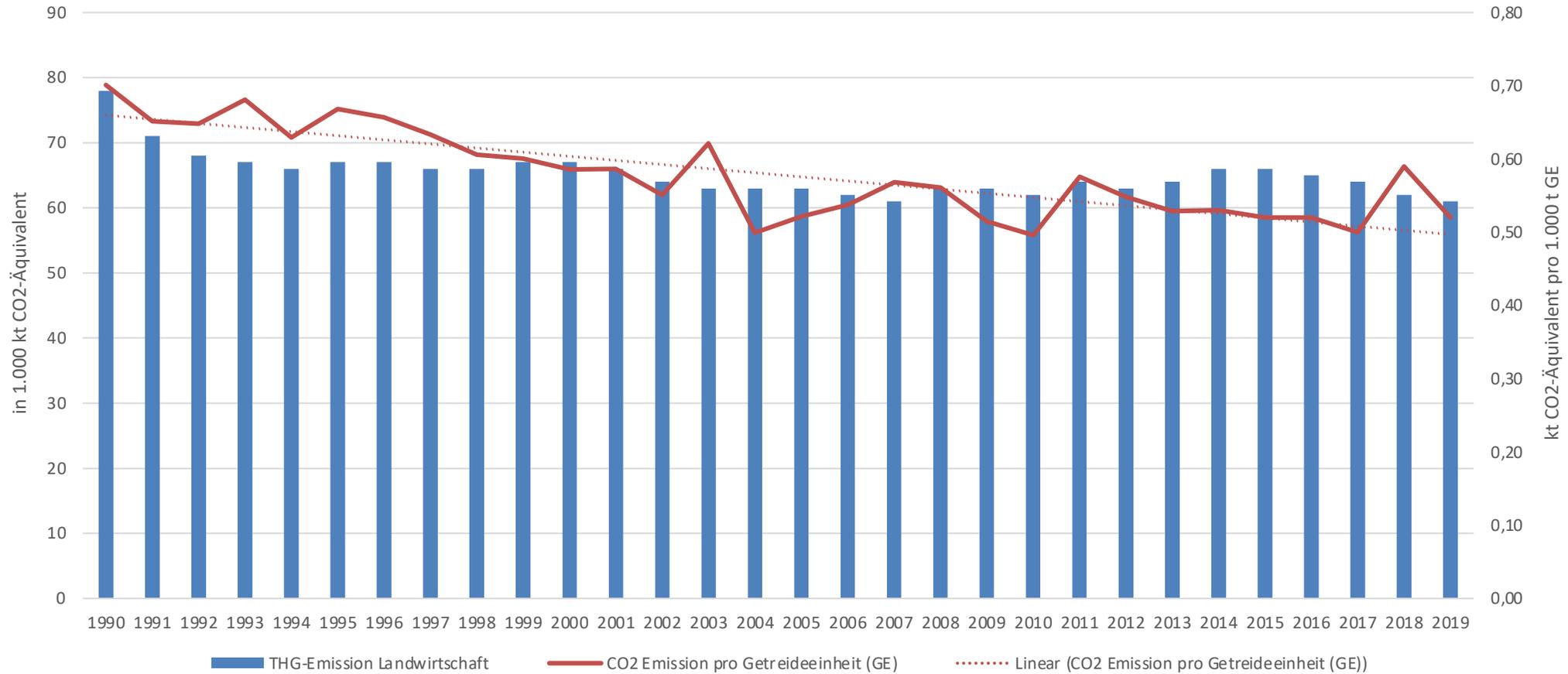
Hinweis: Die Aufteilung der Emissionen entspricht der UN-Berichterstattung, nicht den Sektoren des Aktionsprogrammes Klimaschutz 2020

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2019 (Stand 12/2020) sowie Vorjahresschätzung (VJS) für das Jahr 2020 (PI 07/2021 vom 15.03.2021)



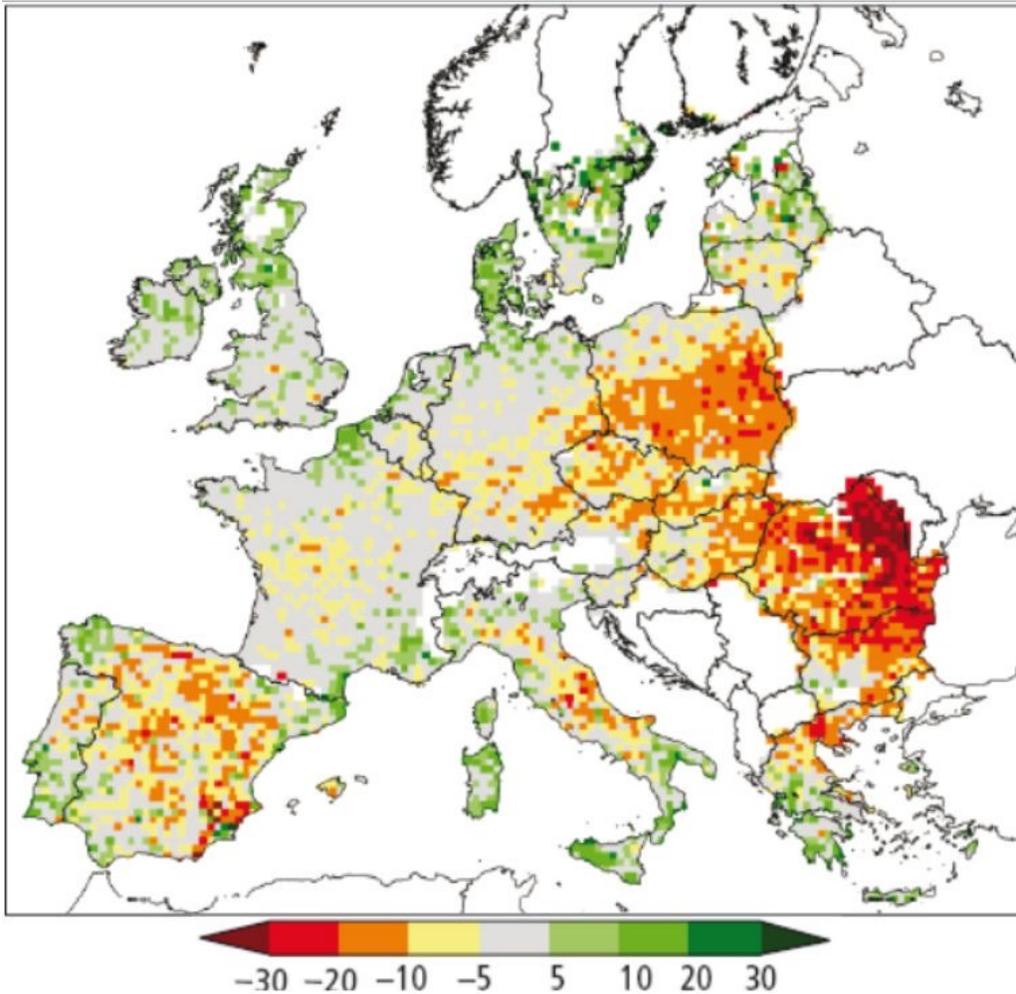
# Stand der Nachhaltigkeit – Ökologie

## Emissionsentwicklung der Landwirtschaft - Treibhausgas-Emissionen pro Getreideeinheit

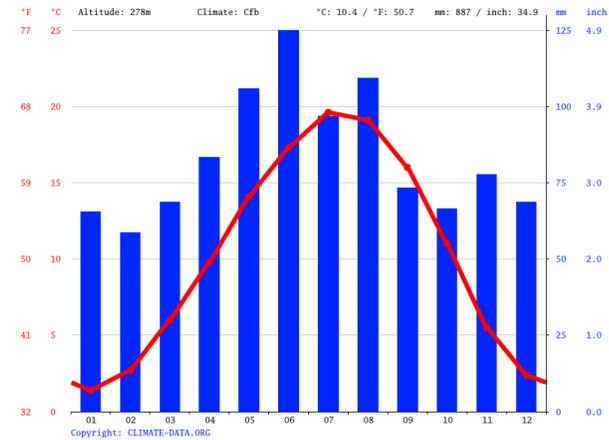


# Stand der Nachhaltigkeit – Klimawandel

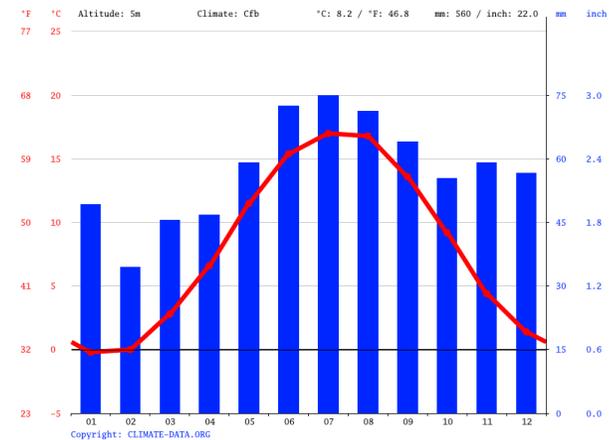
**Prozentuale Veränderung der Winterweizenente 2030 im Vergleich zu 2000 nach Modellberechnungen IPCC**



Quelle: IPCC (2014): Climate Change 2014



|              |      | Greifswald | Freiburg |
|--------------|------|------------|----------|
| Temperatur   | Jahr | 8,2        | 10,4     |
|              | Min  | -0,2       | 1,4      |
|              | Max  | 13,1       | 19,6     |
| Niederschlag | Jahr | 560        | 774      |
|              | Min  | 28         | 52       |
|              | Max  | 61         | 111      |



## Zwischenfazit: Ökologie

1. Ökologische Nachhaltigkeitsindikatoren werden insbesondere bei Nährstoffen und Artenvielfalt von der aktuellen landwirtschaftlichen Produktion **beeinträchtigt**.
2. **Möglichkeiten zur Vermeidung** der Belastungen durch Innovationen sind innerhalb einer ertragsstarken Produktion gegeben, im Moment aber betriebswirtschaftlich nicht attraktiv
3. Die prognostizierten **Auswirkungen** des Klimawandels auf die deutsche Landwirtschaft sind neutral bis leicht positiv
4. Wirkungsvolle **Klimaschutzmaßnahmen** in der landwirtschaftlichen Produktion sind über Nutzungsänderungen organischer Böden und/oder Reduktion der Rinderhaltung möglich.

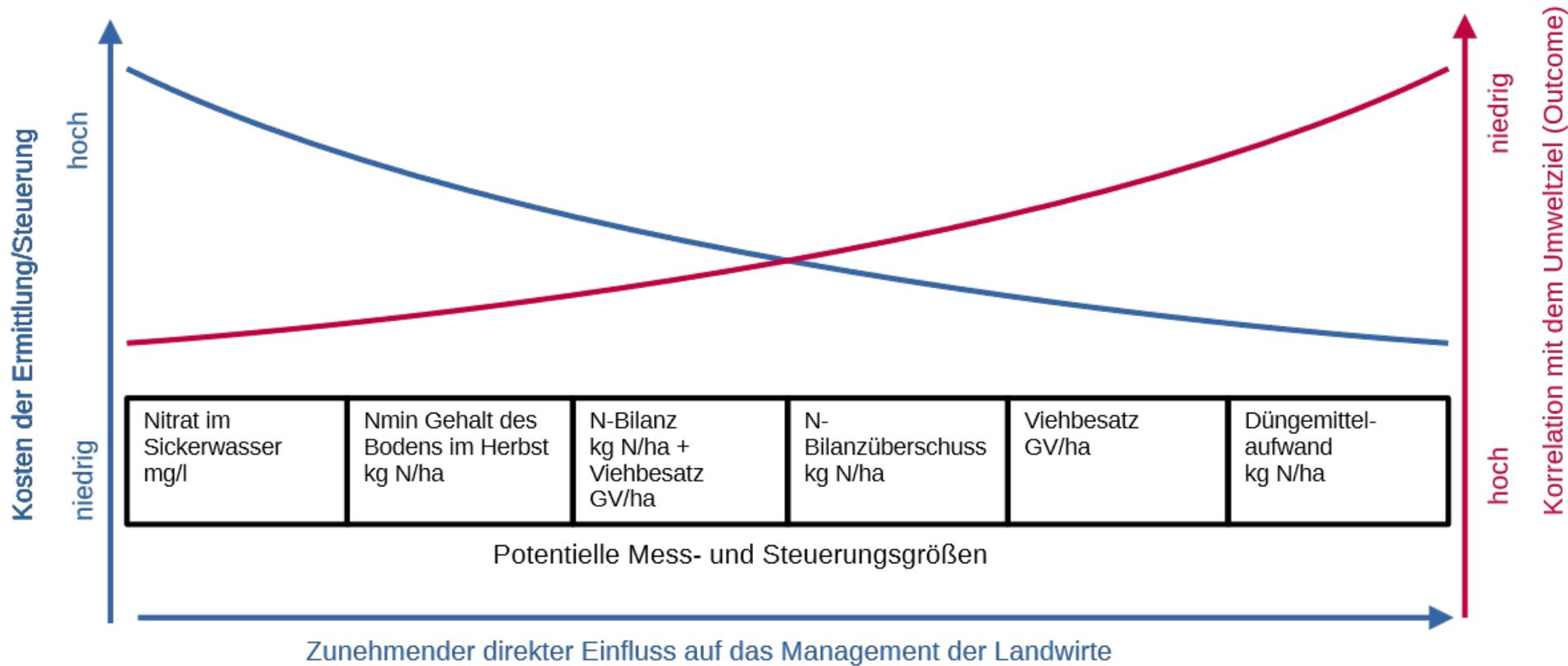
# Nachhaltigkeitsbewertung – Warum?

Die Bewertung der betrieblichen Nachhaltigkeit ist:

1. Grundlage für betriebliche Entwicklungsentscheidungen
2. Grundlage für agrar- und umweltpolitische Instrumente
3. Grundlage für EU-Taxonomie – Sustainable Finance

# Nachhaltigkeitsmanagement – Wie?

Zielkonflikt bei der Auswahl von Indikatoren für Agrarumweltmaßnahmen am Beispiel Nitratbelastung im Grundwasser



# Nachhaltigkeit - Messung und Bewertung



## Nachhaltigkeitsanalyse auf Grundlage von 23 Indikatoren

### Ökologie

1. Stickstoff-Nutzungseffizienz
2. Phosphor-Saldo
3. Humusbilanz-Saldo
4. Treibhausgase
5. Pflanzenschutz
6. Biodiversität
7. Bodenschutz
8. Wasserschutz

### Soziales

9. Gesellschaftliches Engagement
10. Entlohnung
11. Arbeitszeit
12. Urlaub
13. Aus- und Weiterbildung
14. Arbeitnehmerbelange
15. Arbeitgeber
16. Arbeits- und Gesundheitsschutz

### Ökonomie

17. Ordentliches kalkulatorisches Ergebnis
18. Netto-Cash-Flow
19. Ausschöpfung der langfristigen Kapitaleinsatzgrenze
20. Gewinnrate
21. Eigenkapitalquote

### Management

22. Betriebskodex
23. Risikomanagement



# Stickstoff-Nutzungseffizienz

- Eingangsdaten: Bewirtschaftungsdaten aus der Feldverwaltung / Stoffstrombilanz
- Gesamtbetriebliche Berechnung (Acker- und Grünland)
- Verhältnis N-Zufuhr und N-Abfuhr

$$\text{NUE [\%]} = \frac{\text{Output (N)} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right]}{\text{Input (N)} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right]} \times 100$$

NUE = N-Nutzungseffizienz

Output = gesamte N-Menge, die den Betrieb verlässt (Ernteprodukte, tier. Produkte, org. Dünger, etc.)

Input = gesamte N-Menge, die in den Betrieb kommt (mineral. und org. Dünger, Futtermittel, Saatgut, etc.)

| Klasse | NUE in % (Ackerbau) | NUE in % (Tierhaltung) |
|--------|---------------------|------------------------|
| 1      | 75-90               | 65-80                  |
| 2      | 65-75; 90-95        | 55-65; 90-95           |
| 3      | <65 und >95         | <55 und >95            |

- Bewirtschaftungsdaten aus Feldverwaltung
- Zusätzliche Abfragen zu ackerbaulichen Maßnahmen und technischer Ausstattung

| Teilindikatoren   | Max. erreichbare Punktzahl |
|---|----------------------------|
| 1. Vorbeugende Maßnahmen  | 19                         |
| 2. Förderung und Nutzung natürlicher Regelmechanismen             | 7                          |
| 3. Anwendung nicht-chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen             | 8                          |
| 4. Anwendung chemischer und naturstofflicher Pflanzenschutzmittel | 18                         |
| 5. Erfolgskontrolle und Dokumentation                             | 5                          |
| <b>Gesamtpunktzahl</b>  | <b>63</b>                  |

| Note | Punkte                      |
|------|-----------------------------|
| 1    | 57-63                       |
| 2    | 50-56                       |
| 3    | 43-49                       |
| 4    | 36-42                       |
| 5    | 29-30                       |
| 6    | Anforderungen nicht erfüllt |

## 3. Teilindikator Anwendung nicht-chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen

| Parameter  | Erfassungsmethode                          | Bewertungsgrundlage   | P |
|--|--|---|---|
| Anwendung nicht-chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen   | Maßnahmenkatalog in Form eines Fragebogens | Unkrautbekämpfung durch Hacken (Hackmaschine) in Getreide, Kartoffeln, Mais und Leguminosen (Bohne, Erbse, Lupine, Sojabohne, Kichererbse, Linse), Raps und Zuckerrüben, Gemüse (gepflanzt) auf mind. 50 % der Anbaufläche pro Kultur | 2 |
|  |  | Unkrautbekämpfung durch Striegeln in Getreide, Kartoffeln, Mais und Leguminosen (Bohne, Erbse, Lupine, Sojabohne, Kichererbse, Linse) und Zuckerrüben auf mind. 50 % der Anbaufläche pro Kultur                                       | 1 |
|  |  | Unkrautbekämpfung durch thermische und elektrophysikalische Maßnahmen in Getreide, Kartoffeln, Mais und Leguminosen (Bohne, Erbse, Lupine, Sojabohne, Kichererbse, Linse) und Zuckerrüben auf mind. 50 % der Anbaufläche pro Kultur   | 1 |
|  |  | Schlegeln, Scheibeneggen, Pflügen oder andere Verfahren der Stoppelbeseitigung zur Minimierung des Befalls durch tierische und pilzliche Schaderreger auf mind. 50 % der Anbaufläche pro Kultur = Unterbrechung der Grünen Brücke     | 1 |
|  |  | Einsatz Insektenschutznetze   | 1 |
|  |  | Aktive mechanische Zerkleinerung (Mulcher, Scheibenegge, Messerwalze) von (Mais-) Stroh und Stoppeln gegen Maiszünsler und Fusarium auf 100 % der Anbaufläche der Kultur  | 1 |
|  |  | Einsatz sonstiger nicht-chemischer, direkt wirksamer Präparate*   | 1 |
| Maximal erreichbare Gesamtpunktzahl im Teilindikator |  |   | 8 |

- Der Indikator Arbeitszeit erfasst die durchschnittliche wöchentliche Realarbeitszeit des Arbeitnehmers.
- Dazu muss für jeden abhängig Beschäftigten die real geleistete Jahresarbeitszeit inklusive Überstunden und bezahltem Urlaub angegeben werden.
- Teilt man diesen Wert durch 52,2 Wochen, ergibt sich die durchschnittliche wöchentliche Realarbeitszeit.

| Note | Werte (Std./Woche)          |
|------|-----------------------------|
| 1    | ≤ 40                        |
| 2    | 41                          |
| 3    | 42                          |
| 4    | 43 - 44                     |
| 5    | 45 - 48                     |
| 6    | Anforderungen nicht erfüllt |

- Der Indikator ist in drei Teilindikatoren unterteilt: Urlaub, Arbeitszeit sowie Fort- und Weiterbildung
- Für die Gesamtbewertung im Indikator Arbeitgeber wird das arithmetische Mittel aus den drei Noten der Teilindikatoren gebildet
- Da er Eigentümer des Betriebes ist und damit andere/eigene Interessen für seinen Betrieb vertritt, wird ein anderer Bewertungsmaßstab als bei den Angestellten herangezogen

| Bewertung Urlaub |                   |
|------------------|-------------------|
| Note             | Werte (Tage/Jahr) |
| 1                | ≥ 30              |
| 2                | 26 – 29           |
| 3                | 23 – 25           |
| 4                | 20 – 22           |
| 5                | <20               |
| 6                | Nicht definiert   |

| Bewertung Arbeitszeit |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Note                  | Werte (Std./Woche) |
| 1                     | < 40               |
| 2                     | 40 – 46            |
| 3                     | 47 – 53            |
| 4                     | 54 – 60            |
| 5                     | > 60               |
| 6                     | Nicht definiert    |

| Bewertung Fort und Weiterbildung |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Note                             | Werte (Std./Jahr) |
| 1                                | ≤ 40              |
| 2                                | 33 – 39           |
| 3                                | 26 – 32           |
| 4                                | 20 – 25           |
| 5                                | > 20              |
| 6                                | Nicht definiert   |

# Ordentliches kalkulatorisches Ergebnis

- Zahlen werden aus Jahresabschluss entnommen
- Ordentliches Ergebnis minus Opportunitätskosten der eigenen, im Unternehmen eingesetzten Faktoren in Form des Pacht-, Zins- und Lohnansatzes
- Ein positiver Wert gibt an, dass neben der Kostendeckung bzw. Entlohnung aller eingesetzten Faktoren (diese ist bei 0 erreicht) auch eine Entlohnung der unternehmerischen Tätigkeit an sich erzielt wird.

|     | Position   |
|-----|--|
|     | Gewinn   |
| -   | Zeitraumfremde Erträge   |
| +   | Zeitraumfremde Aufwendungen  |
| -   | Erträge aus Investitionszulagen und -zuschüssen  |
| +   | Außerplanmäßige Abschreibung sowie auf Tiere und auf Umlaufvermögen in unüblicher Höhe             |
| +   | Außerplanmäßige Abschreibung auf Finanzanlagen in unüblicher Höhe                                  |
| +/- | Nicht regelmäßige Bereiche des Finanzergebnisses: abgeführter Gewinn, Erträge aus Verlustübernahme |
| =   | <b>Ordentliches Ergebnis</b>   |
|     | Ordentliches Ergebnis  |
| -   | Lohnansatz für nicht entlohnte AK  |
| -   | Pachtansatz für eigene Flächen   |
| -   | Zinsansatz für das Eigenkapital ohne Boden und Lieferrechte  |
| =   | <b>Ordentliches kalkulatorisches Ergebnis</b>  |

| Note | Werte (€/ha)    |
|------|-----------------|
| 1    | ≥ 300           |
| 2    | 150 – 299       |
| 3    | 75 – 149        |
| 4    | 0 – 74          |
| 5    | < 0             |
| 6    | Nicht definiert |

# Nachhaltigkeit - Messung und Bewertung

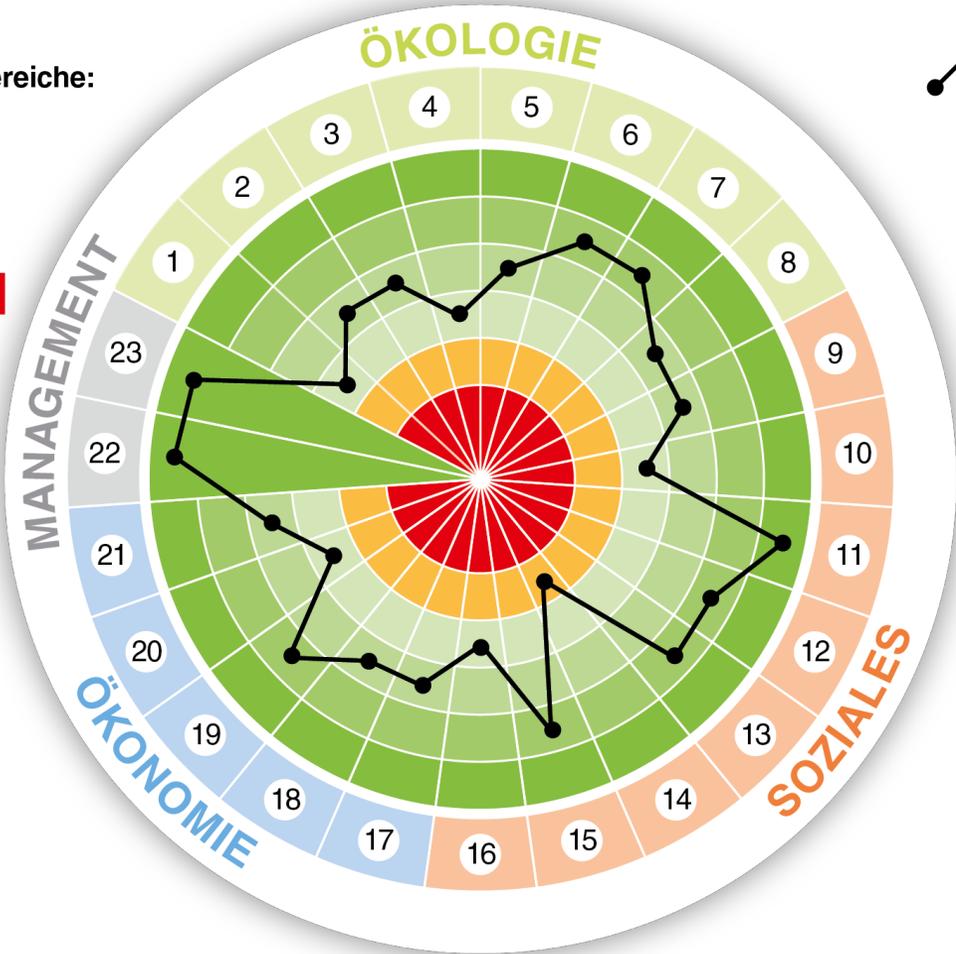


Bewertung der Bereiche:



Die Noten 5 und 6 gelten als nicht bestanden.

Der Bereich Management wird nur als bestanden/nicht bestanden bewertet.



Nachhaltigkeitsprofil

Ziffern 1-23:  
Indikatoren des  
DLG-Standards  
Nachhaltige  
Landwirtschaft

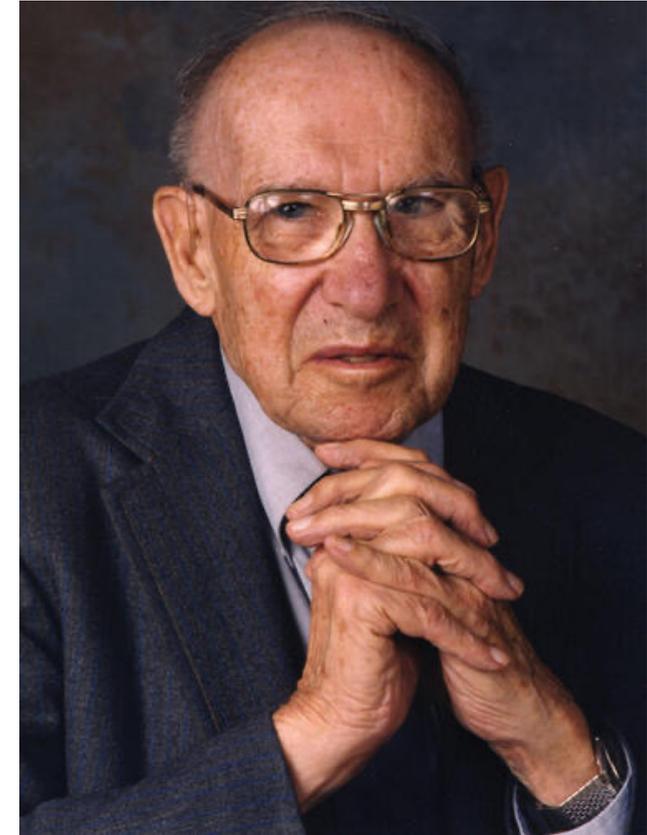
- Keine ausgewiesene „Gesamtnachhaltigkeit“!
- Bewertung und Gewichtung der Indikatoren richtet sich nach der Fragestellung, z.B. Politik, Finanzierung
- Wichtiger als die Momentaufnahme ist die Entwicklung im Zeitablauf



# Fazit

- Nachhaltige Entwicklung als globale Leitlinie ist gesetzt
- Ohne Nachhaltigkeitsbewertung keine nachhaltige Entwicklung
- Anwendungsfälle für Nachhaltigkeitsbewertung werden zunehmen
- Betriebliche Nachhaltigkeitsindikatoren sind (noch) nicht allgemeingültig definiert
- Mehrere Zertifizierungssysteme am Start
- Umfassende Nachhaltigkeitsbewertung erfordert (noch) aufwändige Datenerfassung
- Bei Weiterentwicklung der betrieblichen Dokumentationsprozesse Nachhaltigkeitsindikatoren mit erfassen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



„Was man nicht messen kann, kann man nicht lenken“ Peter F. Drucker