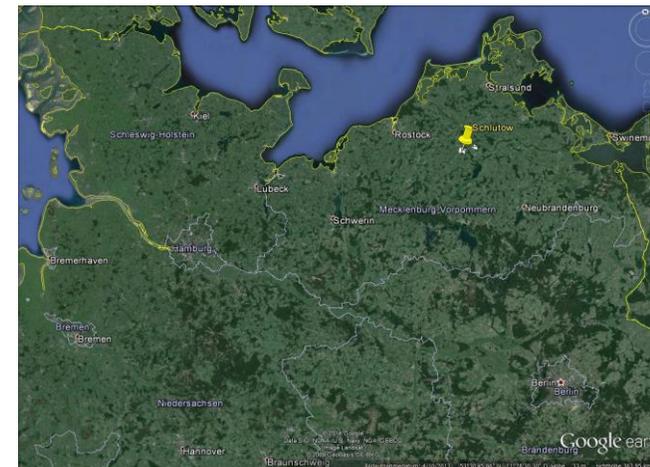


Landwirt und Landwirtschaft der Zukunft

Vortrag zur Festveranstaltung 70 Jahre Landtechnik an der FH Köln
Hubertus Paetow, DLG



Vorstellung



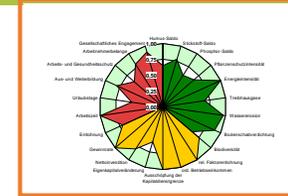
15.10.2019

Vorstellung DLG



Fachliche Arbeit

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



Qualitätsprüfungen und -prämierungen

- Entwicklung von Testmethoden
- Qualitätsstandards
- Produkttests



**GESAMT-PRÜFUNG
HERSTELLER
PRODUKT**
DLG-Prüfbericht 0000



Messen und Ausstellungen

- Netzwerk der Branche
- Innovationsschaufenster
- Dialogplattformen

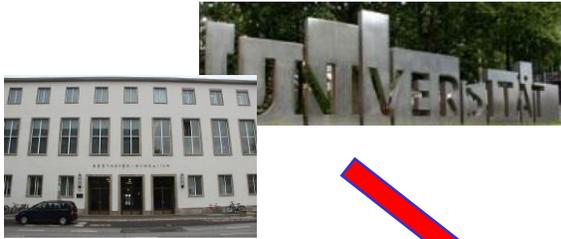


Landwirt und Landwirtschaft der Zukunft

1. Ausgangslage – ökonomisch, ökologisch und gesellschaftlich
2. Optionen zur zukünftigen Entwicklung
3. Kommunikation
4. Fazit

Status Quo – ökonomische und gesellschaftliche Ausgangslage

Forschung und Ausbildung



Strukturwandel



Globalisierung



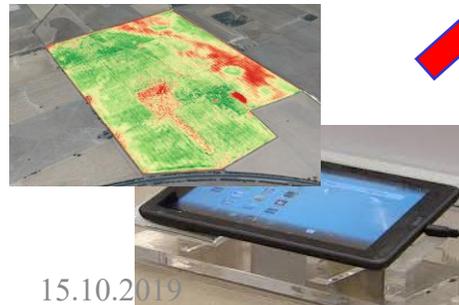
Bevölkerungswachstum



Kulturwandel
Wertewandel



Veränderungen bei
Verbandsstrukturen



Technischer Fortschritt



Gesellschaftliche Akzeptanz



Produktivität

15.10.2019

Status Quo – ökonomische und gesellschaftliche Ausgangslage

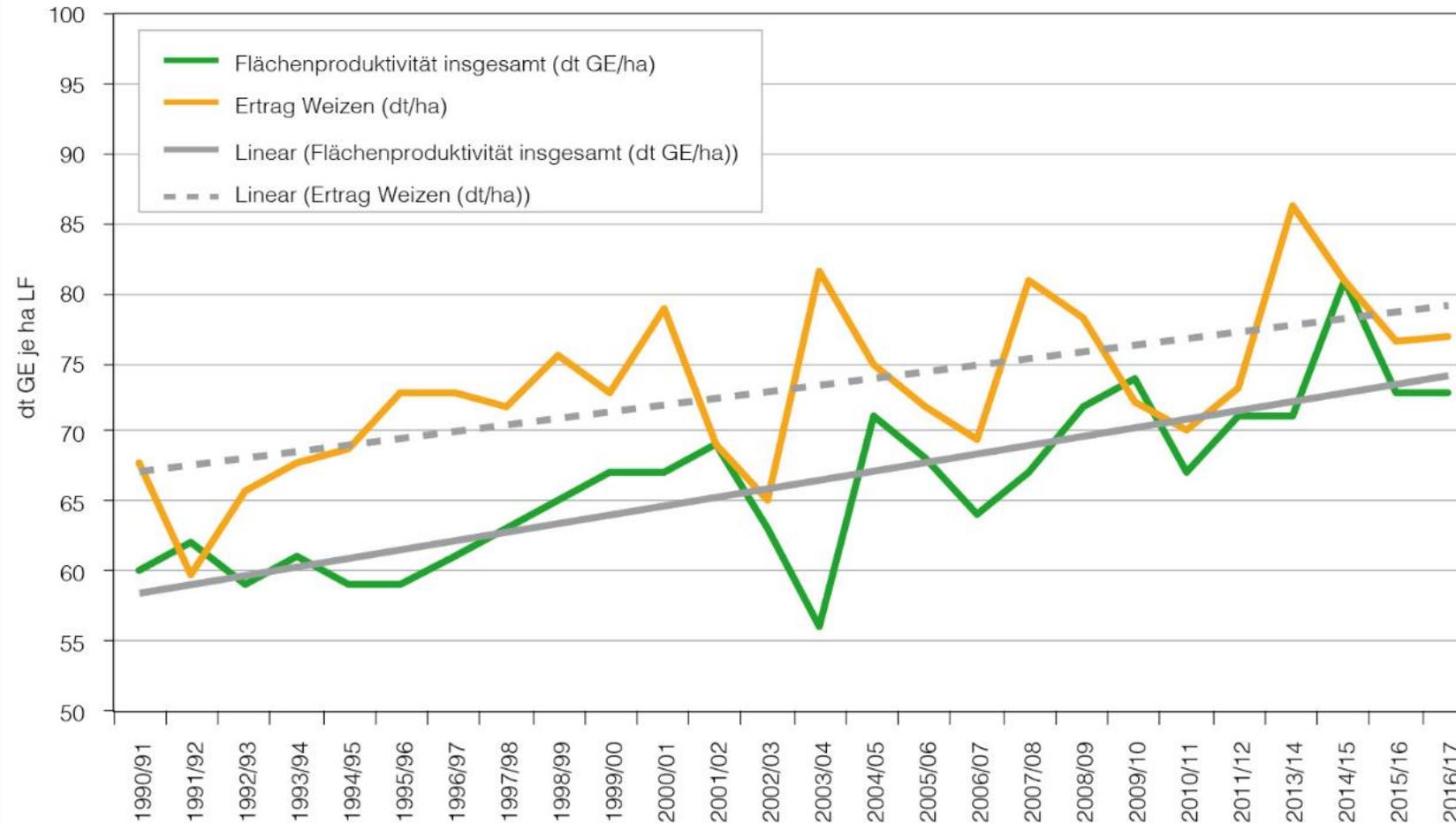


Status Quo – ökonomische Ausgangslage

Flächenproduktivität

Indikator Flächenproduktivität*

► Der Verlauf der Flächenproduktivität zeigt einen leichten Aufwärtstrend

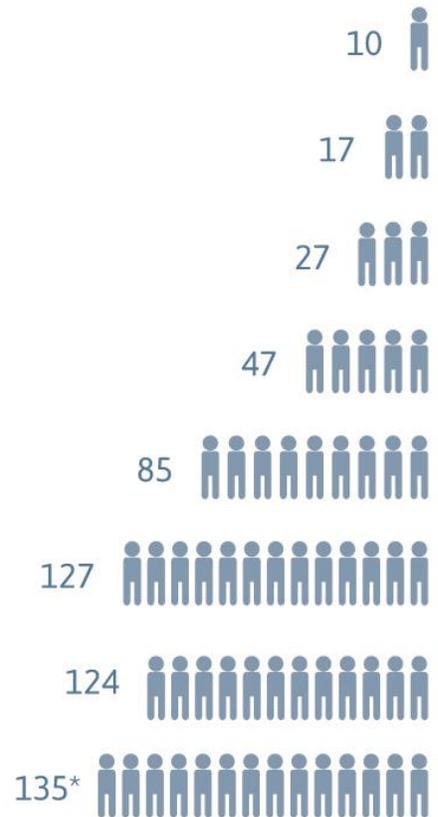


Status Quo – ökonomische Ausgangslage

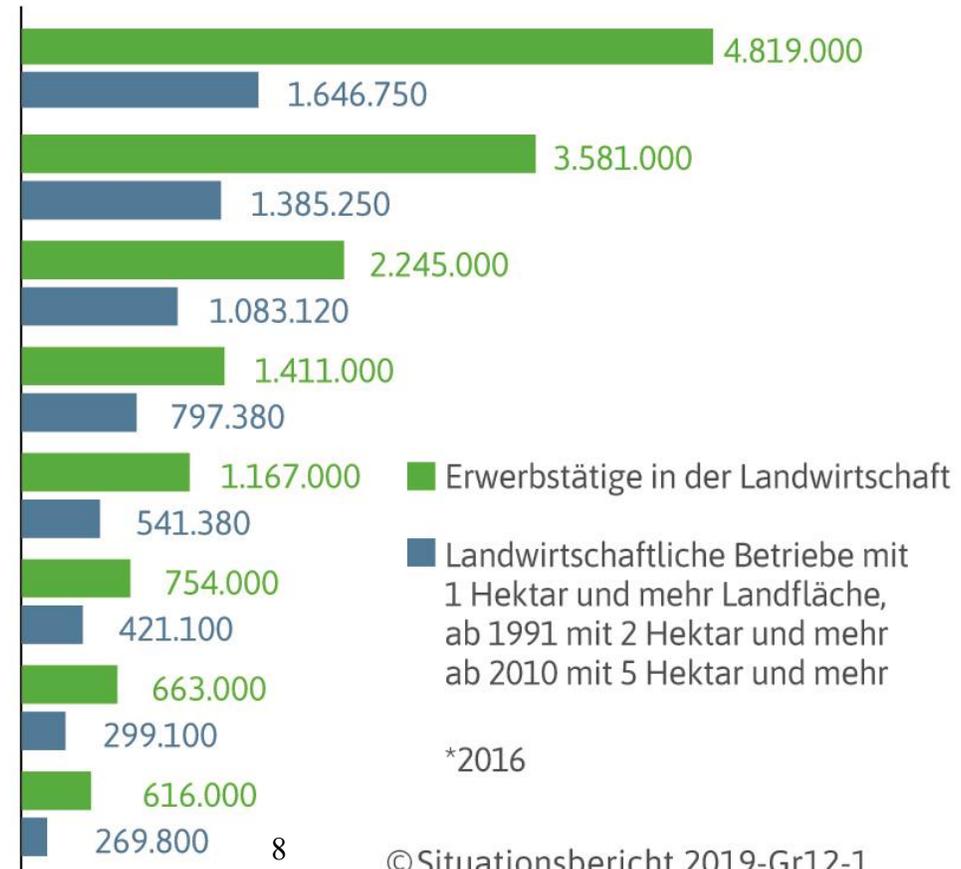
Arbeitsproduktivität

Wandel auf dem Lande – in Deutschland

Ein Landwirt ernährt
so viele Menschen:



Landwirtschaftliche Betriebe und
Erwerbstätige



Produktivitätssteigerung im Vergleich

Branche	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in Euro*, Durchschnittswerte	
	1993-1997	2013-2017
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	20.607	+79% → 36.986
Produzierendes Gewerbe	50.041	+76% → 88.026
Baugewerbe	34.912	+49% → 52.046
Handel, Gastgewerbe, Verkehr	30.340	+46% → 44.213
Deutsche Wirtschaft insgesamt	49.643	+43% → 70.574

* in jeweiligen Preisen

Status Quo – ökonomische Ausgangslage

Kapitaleinsatz je Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen

	Kapitaleinsatz ¹⁾ je Erwerbstätigen in Euro		Veränderung in Prozent
	1997	2017	1997-2017
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	305.800	552.600	+81
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	228.500	318.200	+39
Baugewerbe	31.500	42.700	+35
Handel, Verkehr Gastgewerbe	81.800	132.400	+62
Deutsche Wirtschaft insgesamt	271.900	418.700	+54

1) Bruttoanlagevermögen (ohne Boden) zu Wiederbeschaffungspreisen

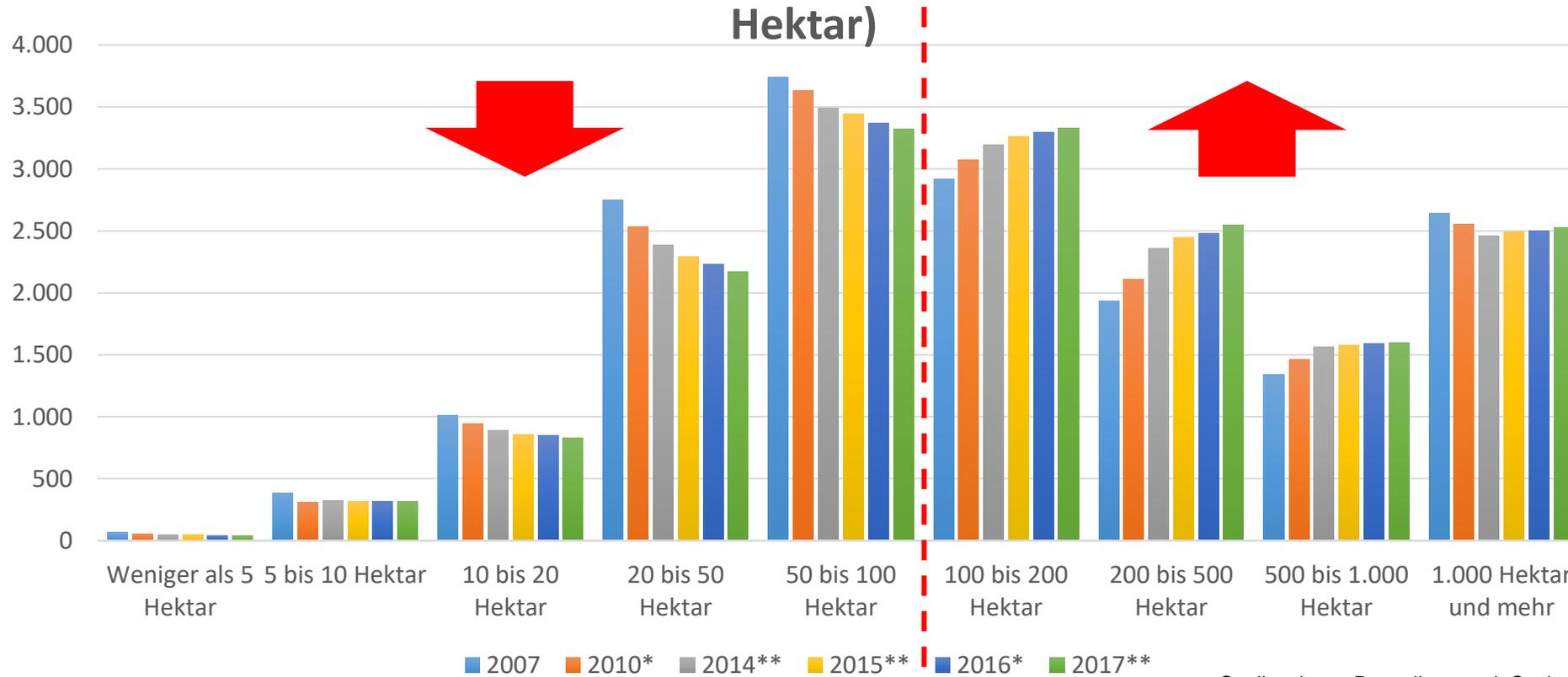
Quelle: Statistisches Bundesamt

©Situationsbericht 2019-Gr31-2

Status Quo – ökonomische Ausgangslage

Strukturwandel – Wachstumsschwelle

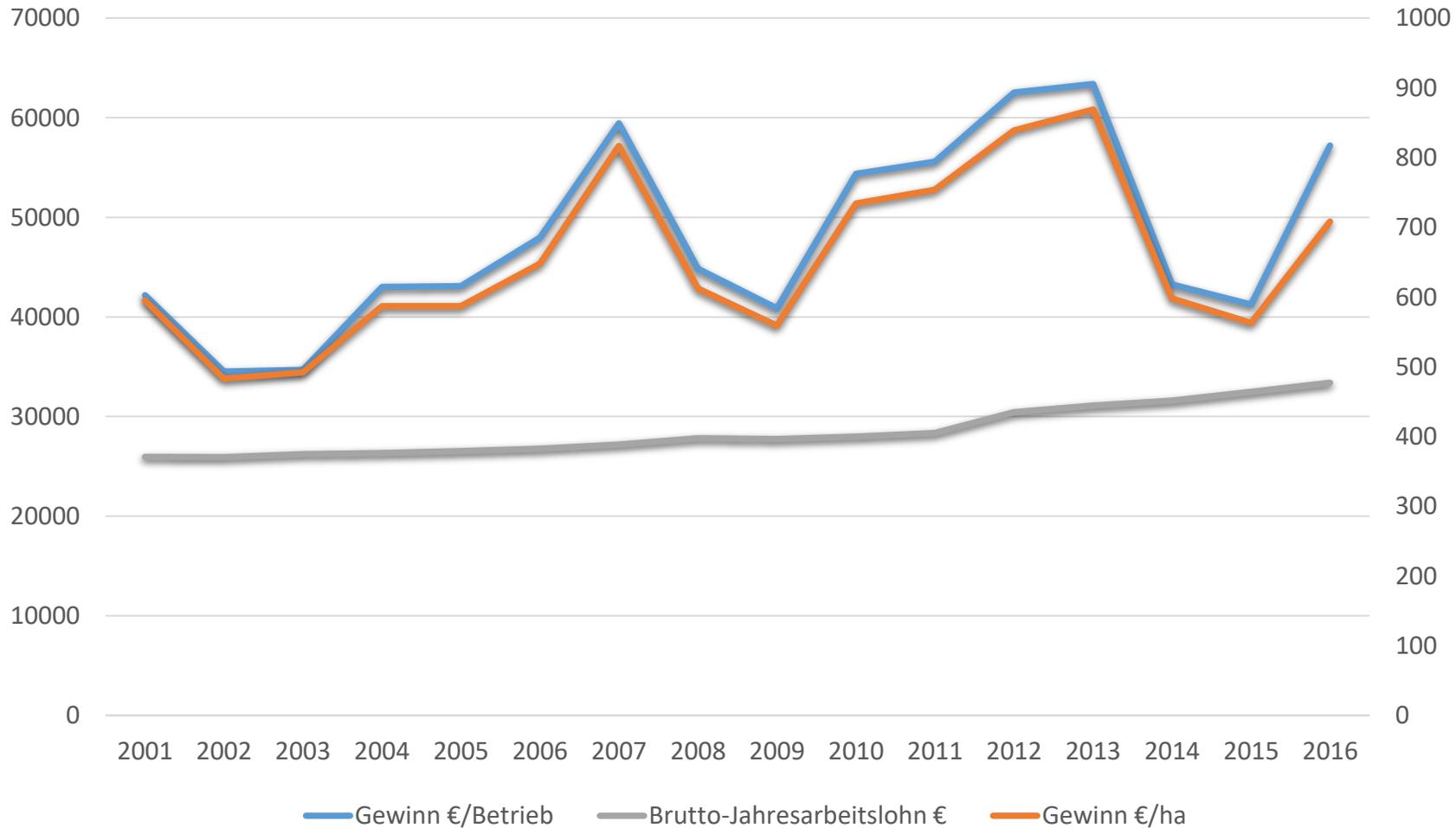
Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Größenklassen der Betriebe in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2017 (in 1.000 Hektar)



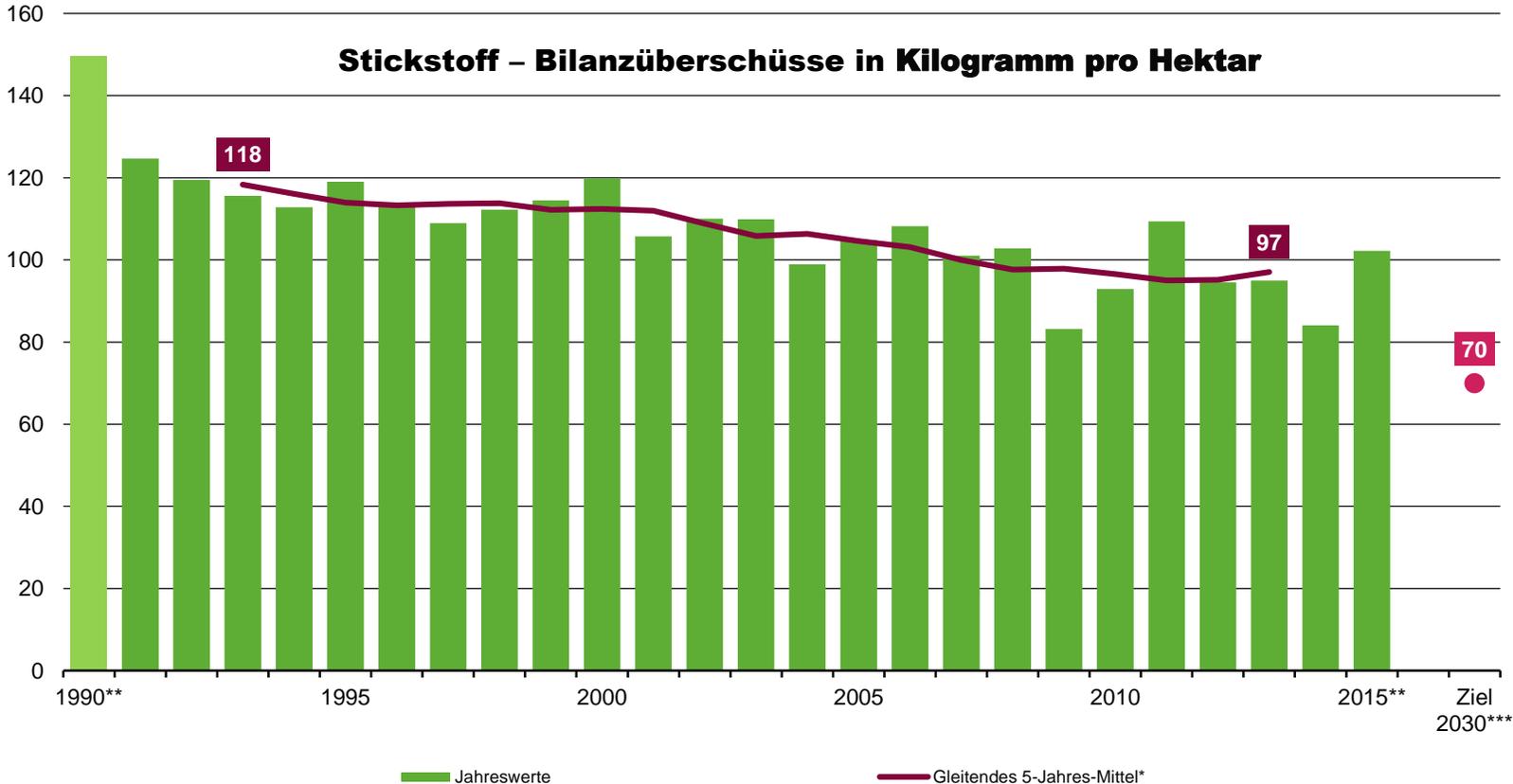
Quelle: eigene Darstellung nach Statista 2018

Status Quo – ökonomische Ausgangslage

Gewinne der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe u. Brutto-Jahresarbeitslohn



Status Quo – ökologische Ausgangslage

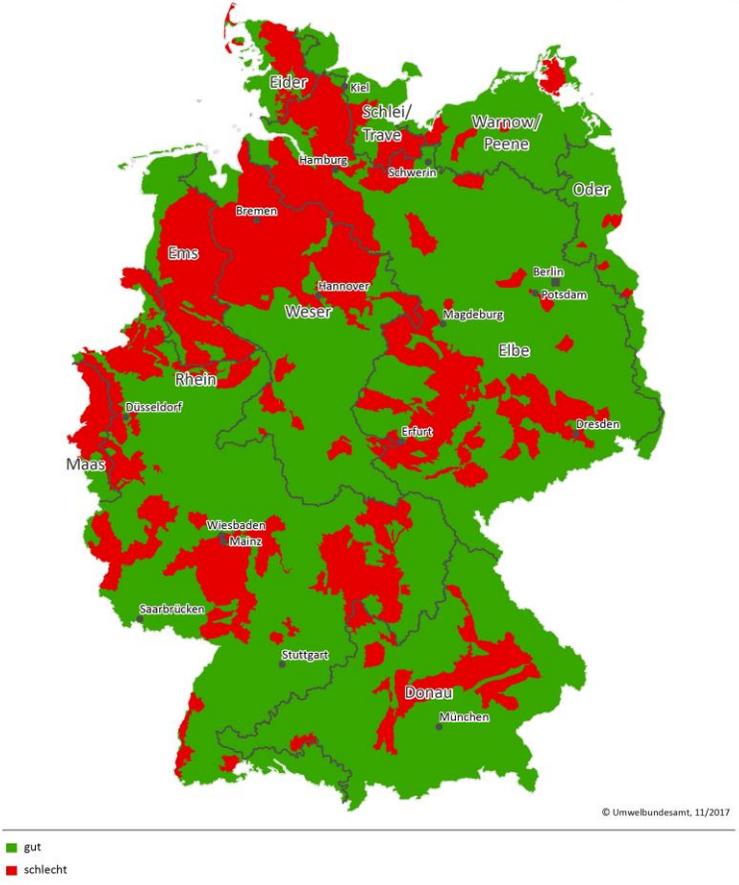


* jährlicher Überschuss bezogen auf das mittlere Jahr des 5-Jahres-Zeitraums
 ** 1990: Daten zum Teil unsicher, nur eingeschränkt vergleichbar mit Folgejahren, 2015: vorläufige Daten
 *** Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, bezogen auf das 5-Jahres-Mittel, d.h. auf den Zeitraum 2028 bis 2032



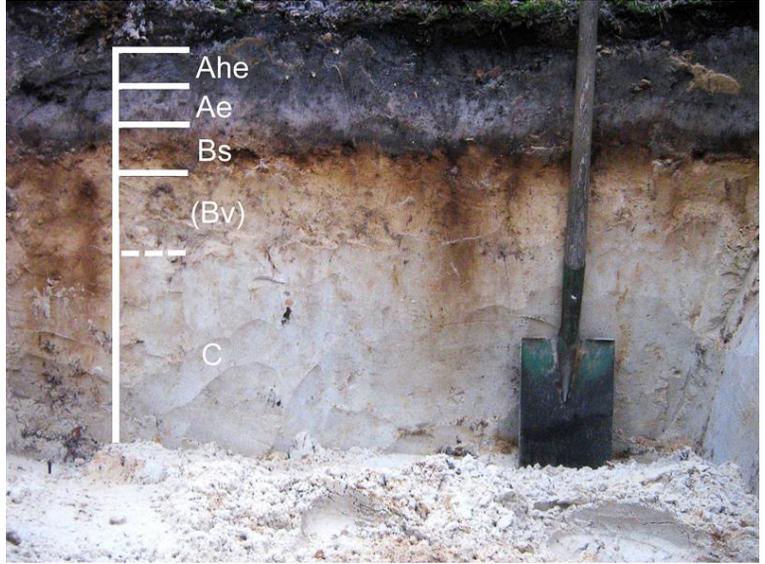
Status Quo – ökologische Ausgangslage

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

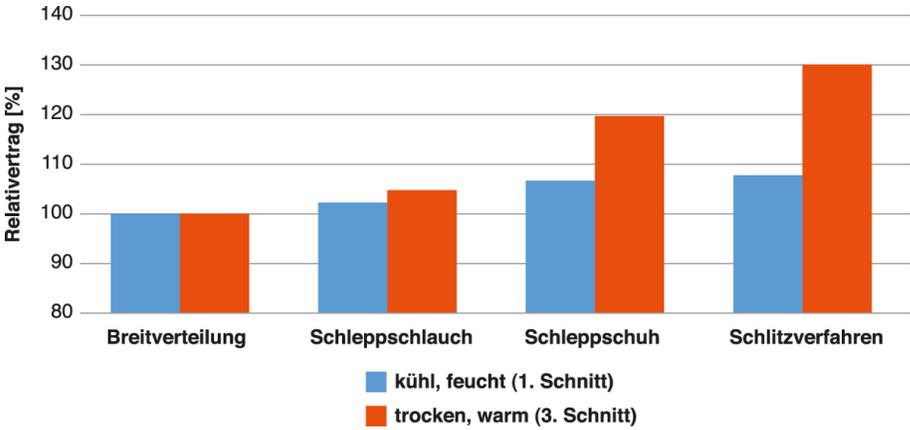


© Umweltbundesamt, 11/2017

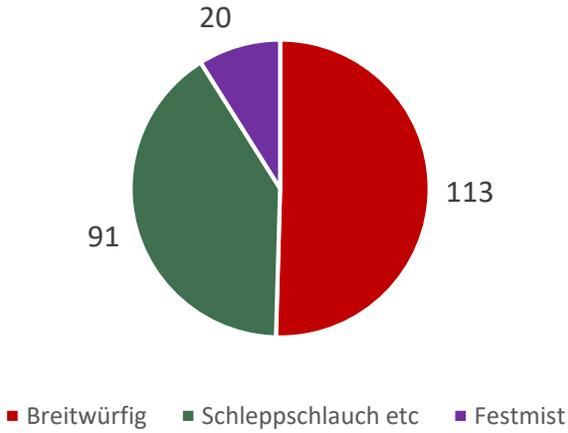
Geobasisdaten: GeoBasis-DE / BKG 2015
 Fachdaten: Berichtportal Wasser/BLiCK/BKG, Stand 23.03.2016
 Bearbeitung: Umweltbundesamt, Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)



Status Quo – ökologische Ausgangslage

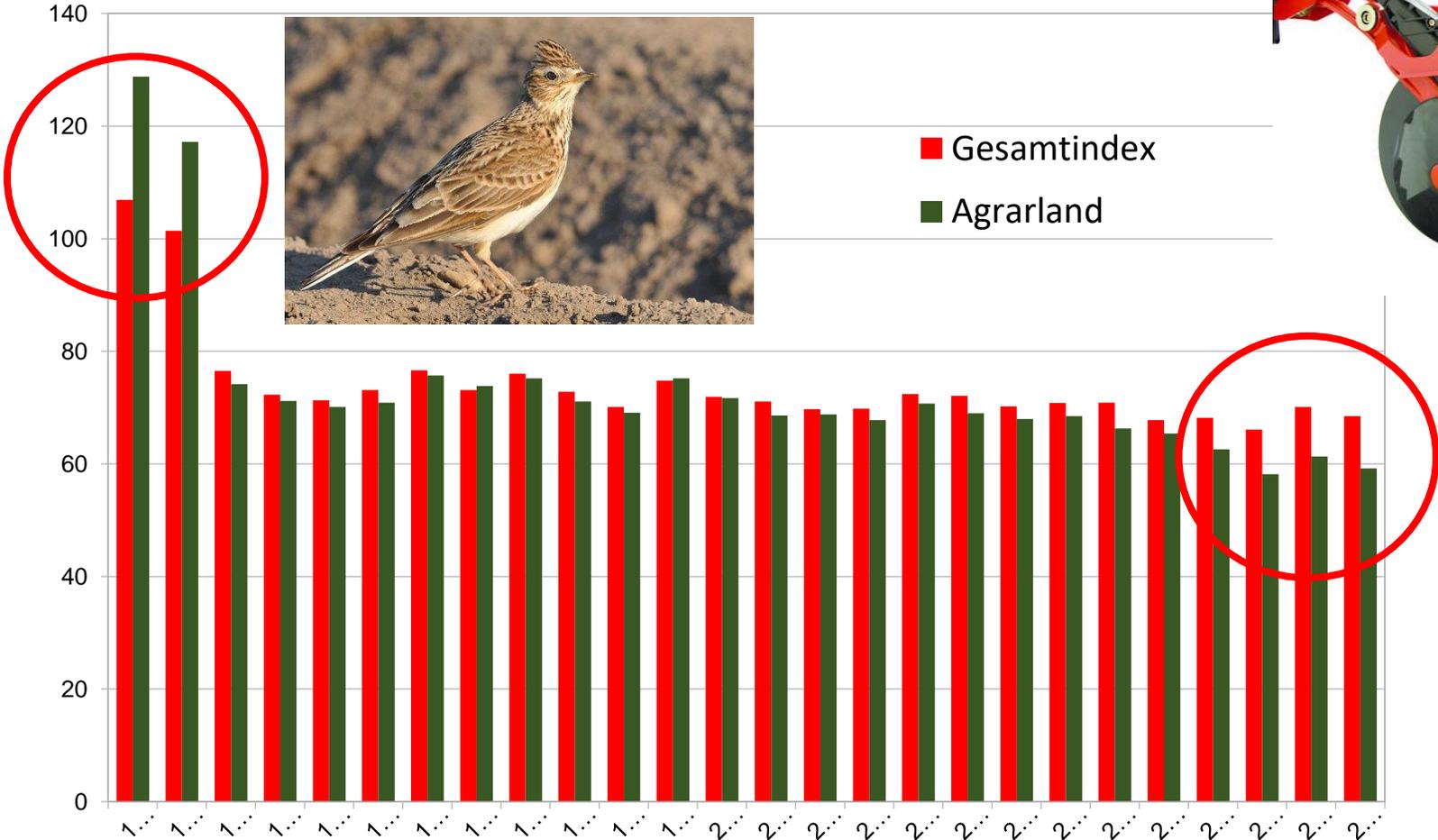


Wirtschaftsdüngerausbringung
Deutschland 2015 Mio t



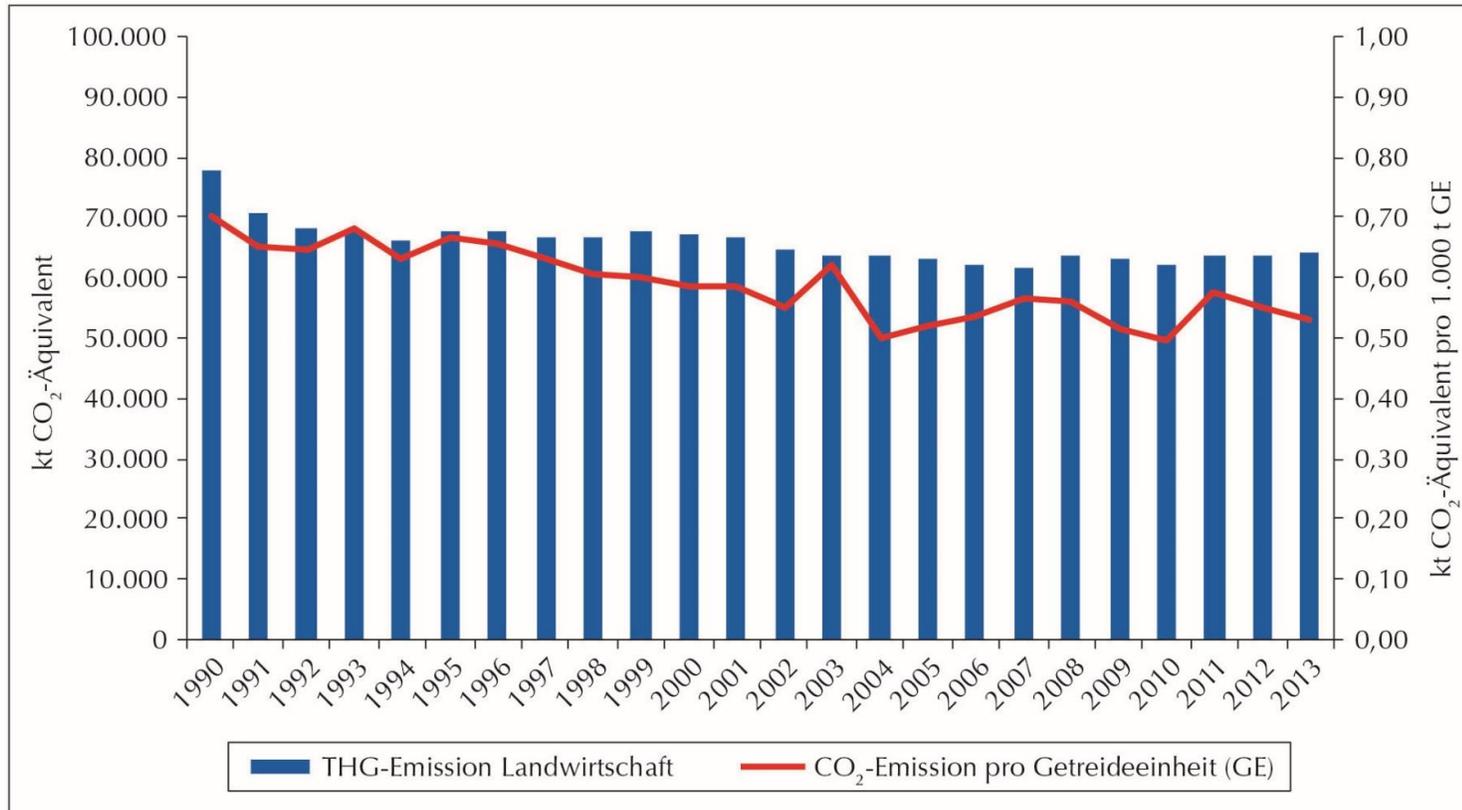
Status Quo – ökologische Ausgangslage

Index Artenvielfalt (Vogelindex), Quelle: BfN



Status Quo – ökologische Ausgangslage

Abbildung 6: Emissionsentwicklung der Landwirtschaft (Pflanzenbau und Tierhaltung) – Treibhausgas (THG)-Emissionen (CO₂-Äquivalent) pro Getreideeinheit



1 kt = 1 Kilotonne = 1.000 t

THG-Emission in der Landwirtschaft: N₂O, CH₄ und CO₂

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



Image der Landwirtschaft und der Bauern



Angaben in Prozent

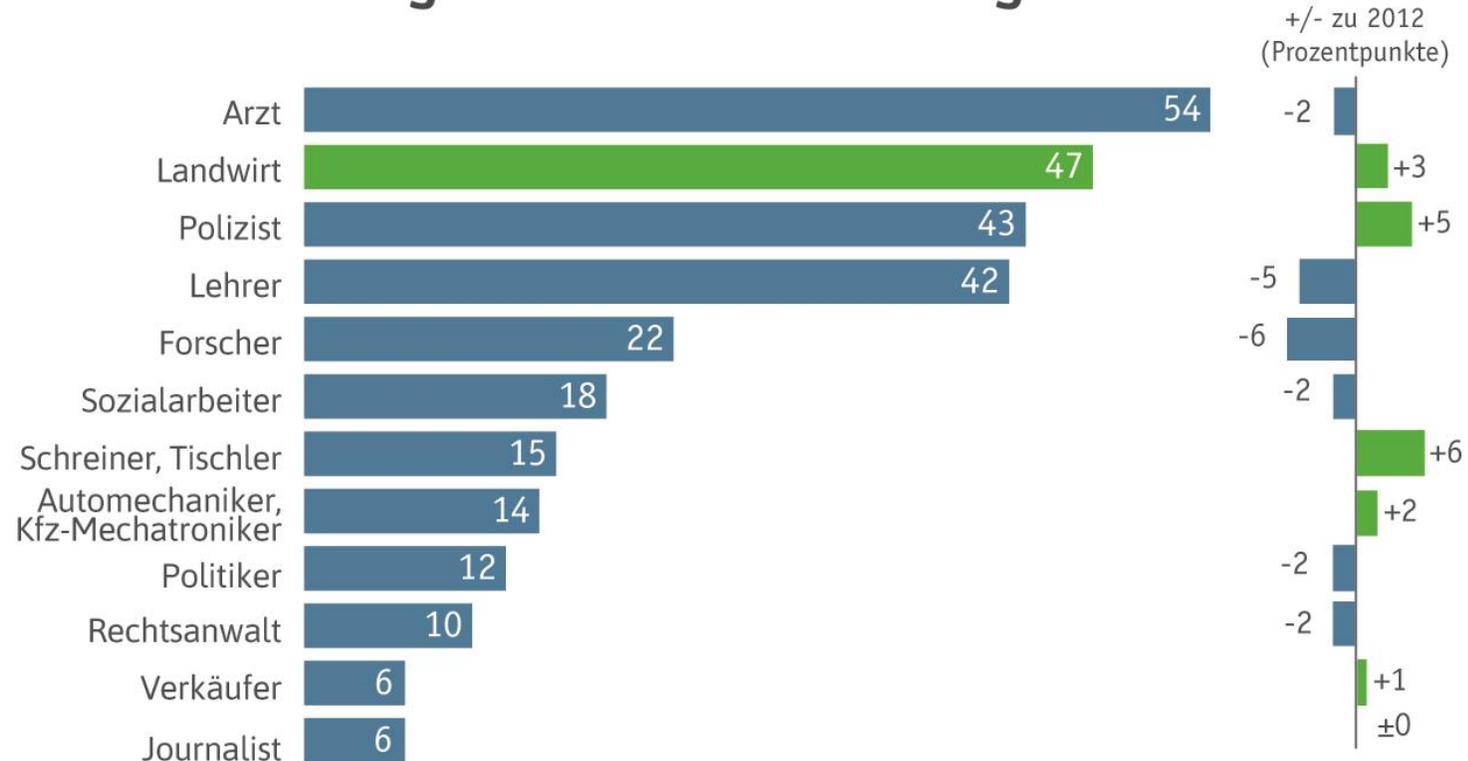
Frage: Einmal ganz allgemein gefragt, Haben Sie ... ein sehr positives, eher positives, eher negatives oder sehr negatives Bild

Basis: 1.000 Befragte

Quelle: Emnid, März 2017

©Situationsbericht 2019-Gr11-15

Landwirt - Ein gesellschaftlich wichtiger Beruf



Angaben in Prozent; Mehrfachnennungen möglich

Frage: Ich lese Ihnen jetzt einige Berufe vor, und Sie sagen mir bitte, welche davon Ihrer Ansicht nach auch in der Zukunft für die Gesellschaft besonders wichtig sein werden.

Basis: 1.000 Befragte

Quelle: Emnid, März 2017

©Situationsbericht 2019-Gr11-12

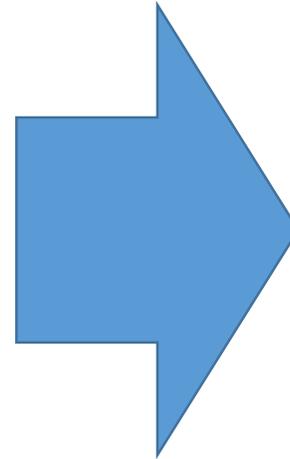
Status Quo – gesellschaftliche Ausgangslage



Status Quo

Zwischenfazit:

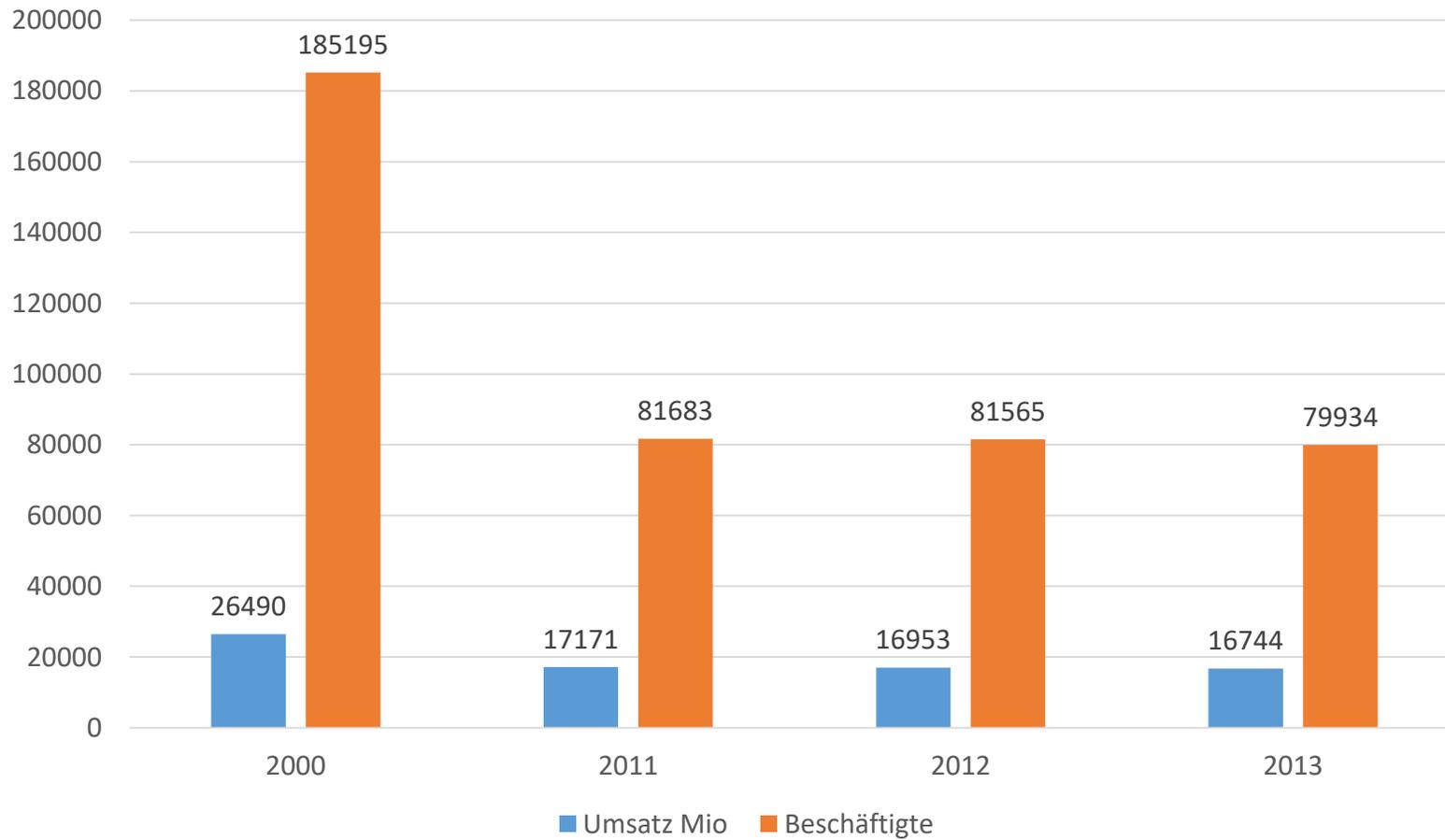
- Die ökonomische Entwicklung der Landwirtschaft ist zufriedenstellend bis gut
- Der historische Trend zur Rationalisierung in der Landwirtschaft ist nach wie vor intakt.
- Die Nachfrage nach Agrarprodukten ist hoch
- In den ökologischen Auswirkungen der Landwirtschaft gibt es Defizite.
- Landwirte haben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



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

Beispiel Textilbranche

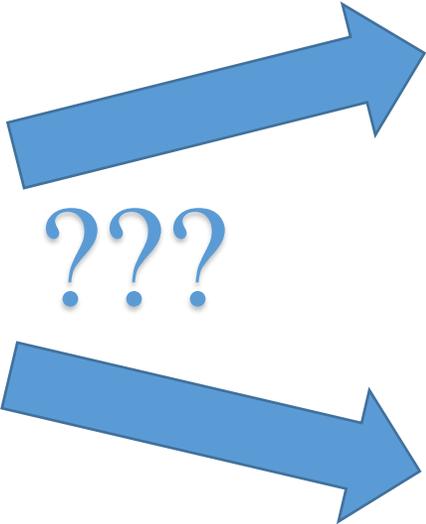
Umsatz und Beschäftigte in der deutschen Textilindustrie



Optionen - Landwirtschaft 4.0 oder Bauernhofidylle?



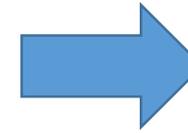
<http://www.kreiszeitung.de>



Optionen – strategische Weiterentwicklung

Ackerbaustrategie ZDL

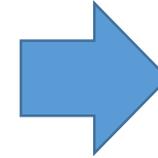
- Vorstellung Mai 2018
- Bei der nachhaltigen Ausrichtung der Betriebe stehen der Erhalt der Wirtschaftlichkeit, die Ressourcenschonung und die gesellschaftliche Akzeptanz gleichermaßen im Fokus.
- Ziel ist eine modernere, effizientere und nachhaltigere Landbewirtschaftung
- 8 Kernziele mit 18 Ansätzen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



Ziele \ Maßnahmen	I. Die Versorgung mit hochwertigen Nahrungs- 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	III. Die Fruchtbarkeit von Böden und Bodenstruktur erhalten und verbessern	IV. Den Bedarf der Kulturpflanzen an Nährstoffen decken und die Effizienz der Düngung weiter verbessern
1 Humusgehalt von Ackerböden erhalten und steigern	++	++	+++	+
2 Fruchtfolgen vielfältig gestalten	+	++	+++	+
3 Böden vor Bodenerosion und Bodenschadverdichtung schützen	++	++	++	+
4 Boden schonend bearbeiten	+	+	++	~
5 Digitalisierung nutzen	++	++	++	+++
6 Qualitativ 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	+	~	~	~

Ackerbaustrategie BMEL

- Vorstellung Herbst 2019?
- Zusammenarbeit aus BMEL, Julius-Kühn-Institut, Thünen-Institut und Praktikernetzwerk
- Grundsätzliche Ziele der Ackerbaustrategie:
 - Sicherstellung einer vielfältigen Ernährungsgrundlage, aber auch von Futtermitteln und biobasierten Rohstoffe
 - Schutz der natürlichen Ressourcen
 - Erhalt und Förderung der Biodiversität
- **Offene Fragen:**
 - **Globaler Wettbewerb <-> regionale Produktionseinschränkungen**
 - **Wie lassen sich unscharfe gesellschaftlich Forderungen in exakte Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmen übertragen? Glyphosat? Klimaschutz?**



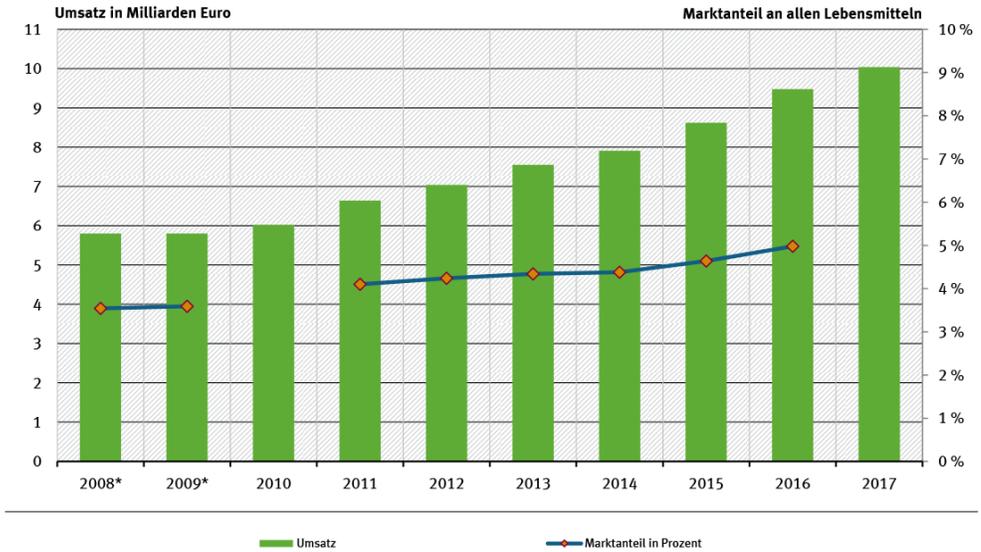
Optionen – Märkte



foodwatch
die essensretter



Umsatz und Marktanteil von Biolebensmitteln



* Zahlen der Jahre 2008 und 2009 aufgrund neuer Berechnungsmethode ab 2010 nicht vergleichbar. Quelle: BÖLW (2012-2018), Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche. Berlin. Marktanteile: Berechnungen anhand Statistisches Bundesamt, Konsumausgaben der privaten Haushalte.

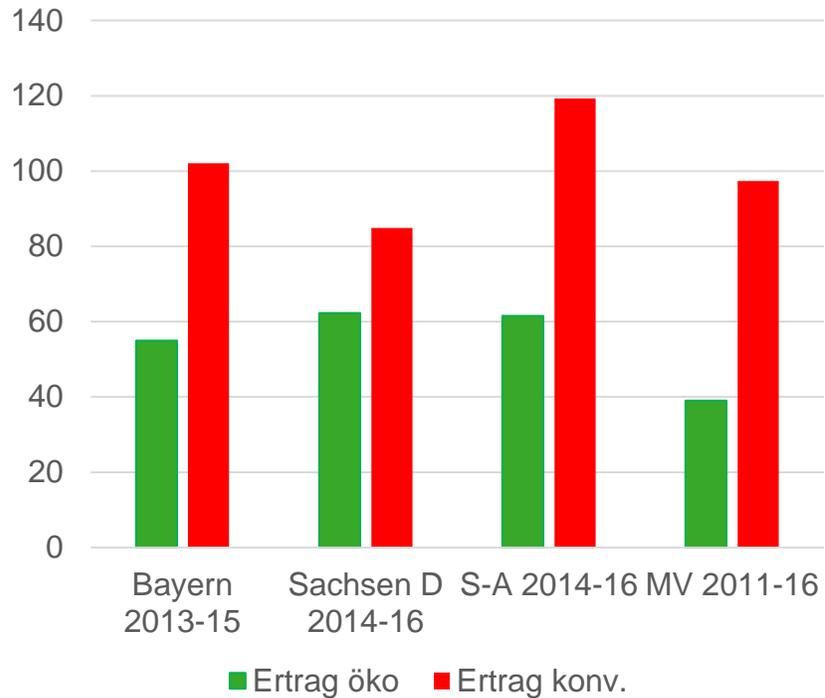


<http://www.paradisi.de/>

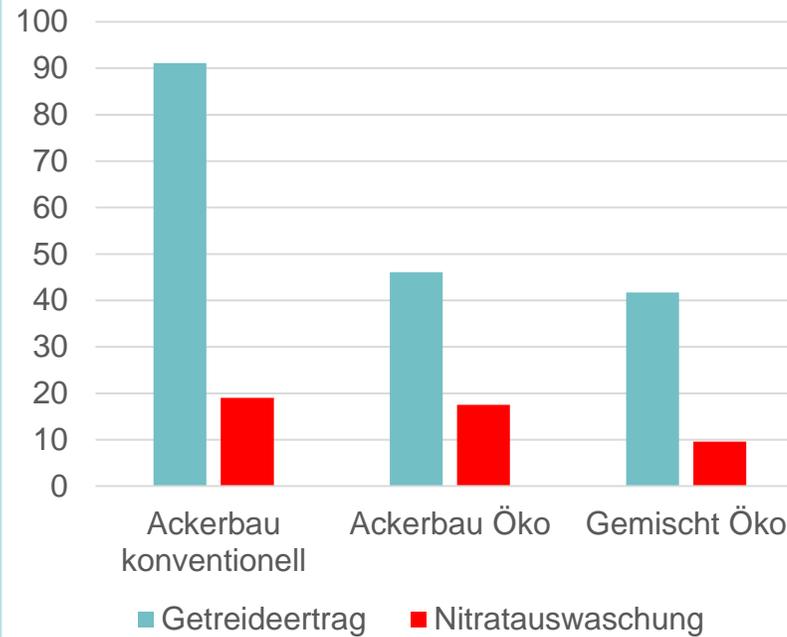


Optionen – Ökolandbau

Ertragsniveau LSV WW dt/ha

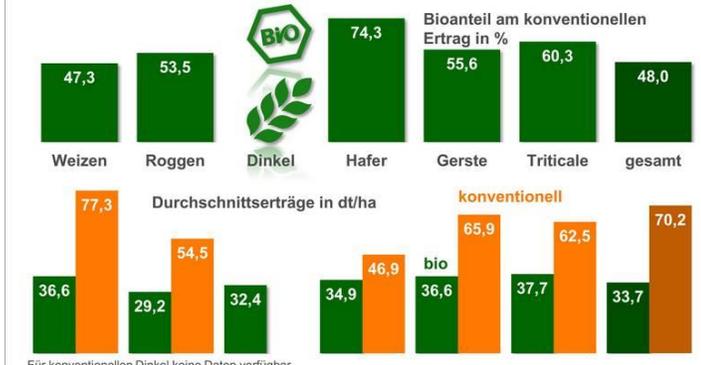


Getreideertrag (dt/ha) und Nitratauswaschung (kgN/ha)



Erträge von Biogetreide halb so groß

Durchschnittserträge der Getreidearten bio und konventionell 2012-2018, in Deutschland, in dt/ha, Unterschied in %



Für konventionellen Dinkel keine Daten verfügbar

© AMI 2018/OL-706 | AMI-informiert.de

Quelle: AMI, destatis

Quelle: LSV, eigene Berechnungen

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



15.10.2019



Optionen – integrierter Pflanzenbau



INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ

Umweltgerechte Pflanzenproduktion

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



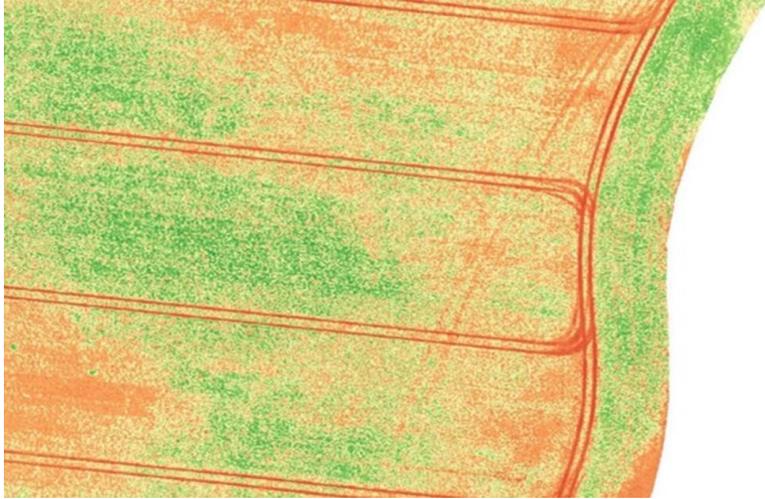
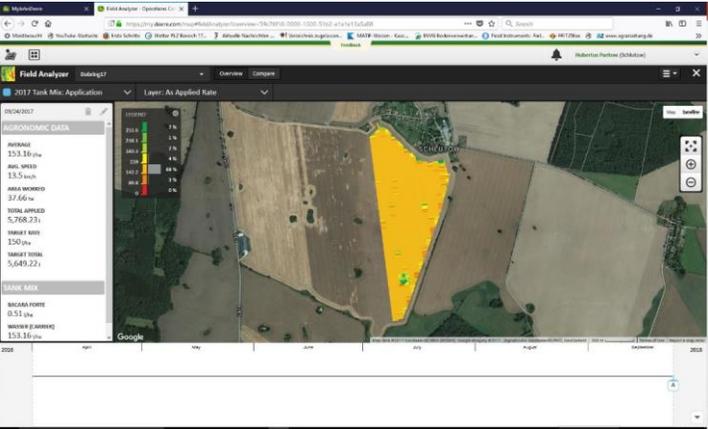
Beschreibende Sortenliste 2017

Getreide, Mais
Öl- und Faserpflanzen
Leguminosen
Rüben
Zwischenfrüchte

www.bundesministerium.at



Optionen – Digitalisierung



Optionen – Ordnungsrecht

Düngung

- Problemstellung: Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie; Schwellenwert < 50 mg Nitrat je Liter
- Verschärfung der Düngeverordnung
 - Einzelschlag- anstatt Hoftorbilanz?
 - Verpflichtender Zwischenfruchtanbau vor Sommerungen?
 - 20% verminderte Düngung in besonders belasteten Gebieten?
- Unspezifischer ordnungsrechtlicher Eingriff:
 - löst keine standortspezifischen Problemstellungen (Trockengebiet)
 - Verhindert Innovationen



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

Umwelt Bundesamt



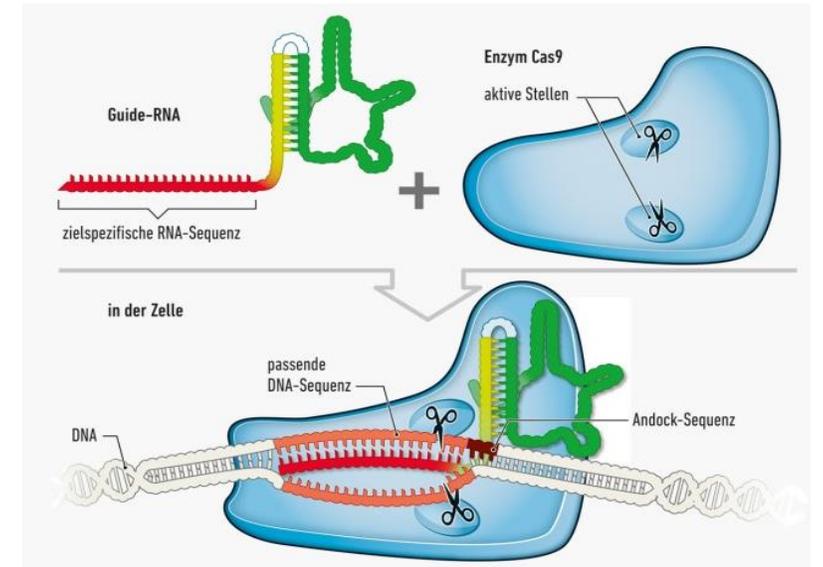
© Umweltbundesamt, 11/2017

■ gut
■ schlecht

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

Neue Züchtungstechnologien:

- Erfolgversprechender Baustein einer nachhaltigen Intensivierung
- Großes Potential auch im Ökolandbau
- „Einfache“ Technologie für mittelständische Unternehmen
- EuGH 2019: Alle Mutagenese-Verfahren fallen unter das Gentechnikgesetz
- Geringe gesellschaftliche Akzeptanz für molekulargenetische Verfahren
- (Noch) Keine konsistente Branchenstrategie



<https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/urteil-zur-gentechnik-gerichtshof-entscheidet-ueber-genscheren-15705019/infografik-wie-crispr-13950119.html>

Optionen – Zertifizierung

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:

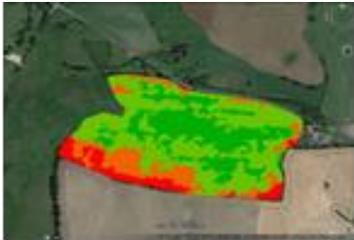
- Hoftorbilanz Stickstoff (brutto)
- Hoftorbilanz Phosphor

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



5 Pflanzenbau mit Umwelt- und Naturschutz in Einklang bringen.

Artenrückgang, Nährstoffüberschüsse und Resistenzen lassen sich vermindern. Sensibilisierung der Akteure, innovative Technik, leistungsfähige Sorten, präzise Düngemittel, wirksame und umweltverträgliche Pflanzenschutzmittel helfen dabei.

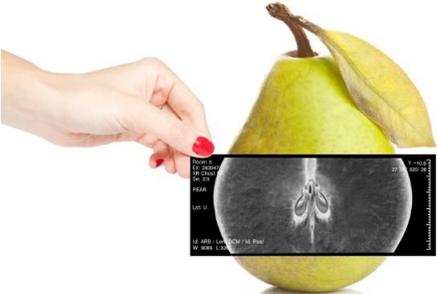


DLG
DLG
DLG



- Tempo der Veränderungen geringer, als wir es heute erwarten
- Nachhaltig intensivierte „Hybridlandwirtschaft“ als Modell der Zukunft:
 - Hohe Faktorproduktivität mit moderner Technik
 - Autonome Maschinen, vernetzt
 - Gezielterer und verringerter Einsatz von PSM/Mineraldünger
 - Organischer Dünger aufbereitet und emissionsarm ausgebracht
 - Mehr Fruchtarten, kleinere Bewirtschaftungseinheiten
 - Mehr Integration bis zum LEH
 - Weniger Tierhaltung, synthetische Proteine
- „Klassischer“ Ökolandbau $\leq 20\%$

Handlungsoptionen für die Branche: Kommunikation



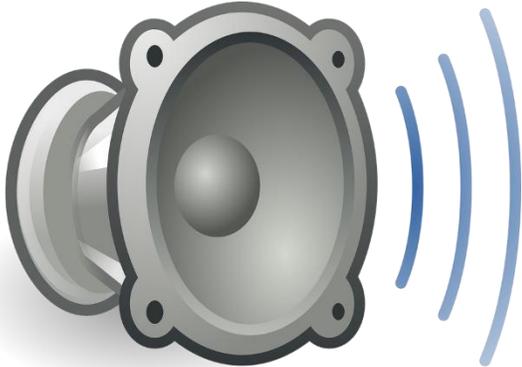
Transparenz



Compliance



Nachhaltigkeit



Kommunikation



Verbraucher



Politik



Medien / NGOs



Handlungsoptionen für die Branche: Kommunikation



Unser aller Wissen.
Die Moderne Landwirtschaft.

Handlungsoptionen für die Branche: Erfolgsaussichten

Beispiel Chemieindustrie:

- Wenige Unternehmen
- Abgestimmte, aufwändige Kommunikation
- 30 Jahre stetige Lobbyarbeit



Beispiel Atomindustrie:

- Keine „gute Geschichte“
- Erfolgreiches politisches Dauerthema



Fazit - allgemein

- **Alle** Ziele der globalen Nachhaltigkeit sind für die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaft relevant
- Grundlegende ökonomische Gegebenheiten lassen sich gesellschaftlich und politisch nicht dauerhaft negieren
- Gute Unternehmer können sich an ein breites Spektrum an Entwicklungen anpassen
- Die Landwirtschaft der Zukunft wird keinem der heute vorhandenen Bilder (Idylle / Industrie) zu 100% entsprechen
- Die Branche hat (begrenzt) Möglichkeiten, auf die Entwicklung einzuwirken, vor allem mit guter Kommunikation

Fazit

„Nicht die Not ist es, die die großen Erfindungen der Menschheit gefördert oder gar hervorgebracht hat, im Gegenteil:

Die Erfindungen hatten immer die größte Not, sich einer widerstrebenden, selbstzufriedenen Welt aufzudrängen“

(Max Eyth)

