

Landwirtschaft 2030

Welchen Herausforderungen muss sich die Landwirtschaft stellen?

Dr. Achim Schaffner

DLG Fachzentrum Landwirtschaft



Einstieg

1. Welche Herausforderungen für und Anforderungen an die Landwirtschaft?
2. Wie die Herausforderungen meistern?
3. Resümee



Landwirtschaft vor umfangreichen Herausforderungen

Forschung und Ausbildung



Kulturwandel
Wertewandel

Technischer Fortschritt/
Digitalisierung



Strukturwandel & Konzentration



Landwirtschaft



Internationalisierung

Globalisierung
& Bevölkerungswachstum



Veränderungen bei
Verbandsstrukturen

Gesellschaftliche Akzeptanz



Herausforderung 2ff.

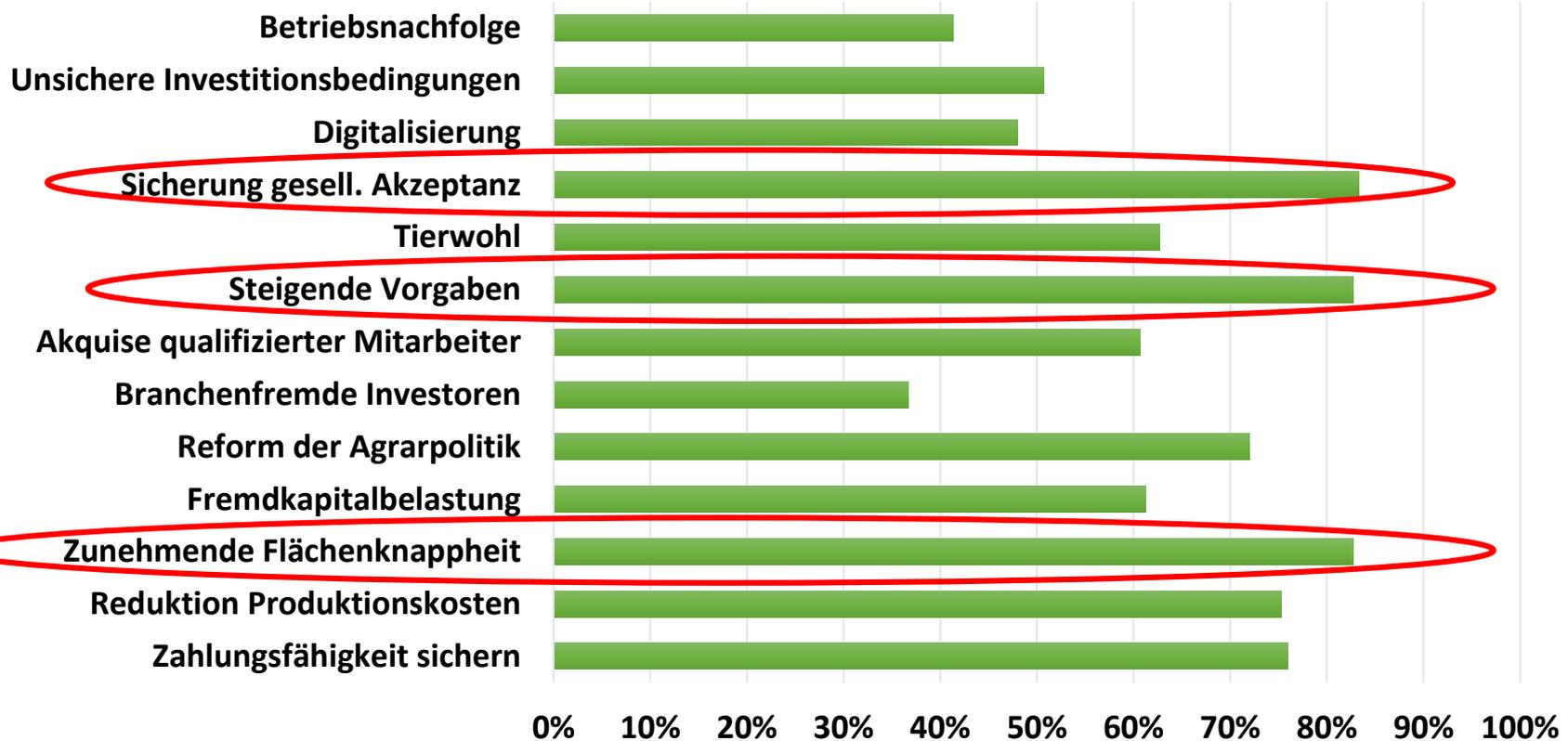
- „Landwirtschaft muss
 - Geld verdienen,
 - nachhaltig und
 - Innovativ sein.“
- „Landwirtschaft muss
 - Tierwohl umsetzen,
 - Umwelt schützen,
 - Subventionen abbauen“
- „Tiere essen ist unmoralisch!“
- „Der Einzelhandel hat zu viel Macht!“
- „Agrarwende und Ernährungswende muss erzwungen werden!“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



2015 – 2030

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

Herausforderungen in der Landwirtschaft: Was Betriebsleiter sagen...



Wie die Herausforderungen meistern?

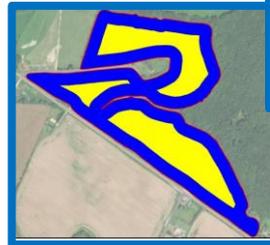


Herausforderungen meistern: Im Mittelpunkt steht der Landwirt

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
- Digitalisierung



Gute Kommunikation!



50 Experten aus Praxis und Organisationen am „runden Tisch“ im Oktober 2016

Ziel: Bestandsaufnahme, Signal in Branche und Gesellschaft, Lösungsentwicklung

Eckpfeiler

1. „Weiter so wie bisher!“ wird nicht erfolgreich sein. Wir haben Handlungsbedarf in Ackerbau, Tierhaltung und Kommunikation.
2. Landwirtschaft leistet viel. Gleichzeitig stößt sie an Grenzen. Die Gesellschaft beginnt das Vertrauen zu entziehen.
3. Konkrete Lösungswege sind gefragt. Alle Beteiligten sind gefordert: Landwirtschaft, Wissenschaft, Beratung, Agribusiness und Administration.
4. Die DLG leistet dazu ihren fachlichen Beitrag:
„Fokus Landwirtschaft 2030“



Ergebnis: Landwirtschaft 2030 – 10 Thesen

Die Landwirtschaft muss neue Wege gehen.
Dazu gehört eine ehrliche Bestandsaufnahme:

- **Fakt ist, dass in der Landwirtschaft die Wirtschaftlichkeit, das Tierwohl und der Umweltschutz in Konkurrenz zueinander stehen.**

Landwirtschaft hat nur dann eine Zukunft, wenn diese Zielkonflikte im konstruktiven Dialog mit allen Beteiligten diskutiert, Schwachstellen identifiziert und Lösungsansätze konsensorientiert erarbeitet werden. Für die Umsetzung sind Innovationen, modernes Management und fördernde politische Rahmenbedingungen erforderlich.

- **Fakt ist, dass die zukünftigen Herausforderungen der Landwirtschaft mit modernen Konzepten gemeistert werden können.**

Voraussetzung für eine zukunftsfähige Landwirtschaft sind biologische, technische, organisatorische und gesellschaftliche Innovationen. Deutschland braucht dafür allerdings ein gesellschaftliches Klima, das Forschungsfreiheit, Erfindergeist und Innovationsbereitschaft unterstützt.

- **Fakt ist, dass Wissen und Können allein nicht ausreichen, um die anstehenden Herausforderungen in der Landwirtschaft zu bewältigen.**

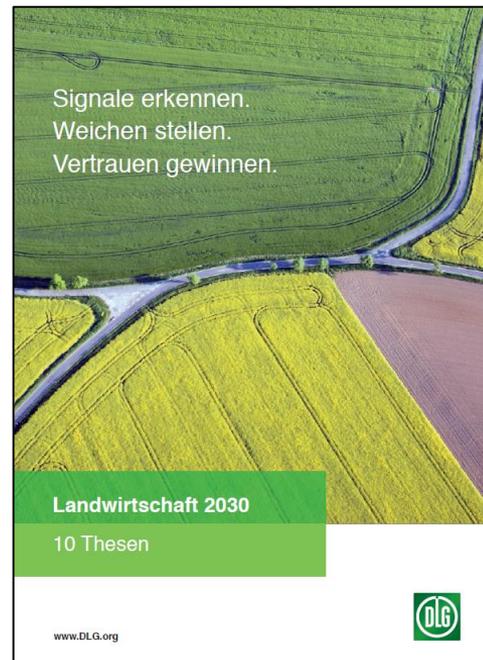
Erst in Kombination mit Wille und Tatkraft bilden Wissen und Können eine hinreichende Basis, um neue Wege in der Landwirtschaft zu gehen.

- **Fakt ist, dass die Einkommensstützung durch Flächenprämien langfristig kein Besitzstand ist.**

Öffentliche Gelder sind dort nötig, wo Landwirtschaft gesellschaftliche Leistungen erbringt, die der Markt nicht vergütet. Diese Leistungen für eine nachhaltigere Landwirtschaft müssen sich zukünftig anhand nachprüfbarer und transparenter Kriterien messen lassen. Diese Kriterien existieren bereits.

- **Fakt ist, dass die agrarischen Gunstandorte weltweit sehr ungleich verteilt sind. Genau deswegen ist internationaler Handel mit Agrarprodukten ein unverzichtbares Element zur Ernährungssicherung.**

Internationaler Agrarhandel muss mit den Kriterien einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Entwicklungspolitik übereinstimmen. In diesem Sinne sind Standards zu Nachhaltigkeit, zu Good Governance und zur Korruptionsbekämpfung zu erfüllen.



Ergebnis: Landwirtschaft 2030 – 10 Thesen

1. **Wissen, Können und Wollen in Übereinstimmung bringen.**
2. **Nährstoffüberschüsse, Artenrückgang, Klimawandel und Tierwohl in den Blick bekommen**
3. **Innovationen ermöglichen**
4. **Tierhaltung zukunftsfähig machen.**
5. **Pflanzenbau mit Umwelt- und Naturschutz in Einklang bringen.**
6. **Die revolutionären Potenziale der Digitalisierung konstruktiv nutzen**
7. **„Faszination Landwirtschaft“ erklären.**
8. **EU-Agrarpolitik weiterentwickeln**
9. **Internationalen Agrarhandel mit Zielen der Entwicklungspolitik in Einklang bringen.**
10. **Die Wertschöpfungskette Lebensmittel und den ländlichen Raum stärken**



www.dlg.org/landwirtschaft2030



2 Nährstoffüberschüsse, Artenrückgang, Klimawandel und Tierwohl in den Griff bekommen.

Dafür sind Innovationen notwendig. So werden die Produktionssysteme nachhaltig.

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.

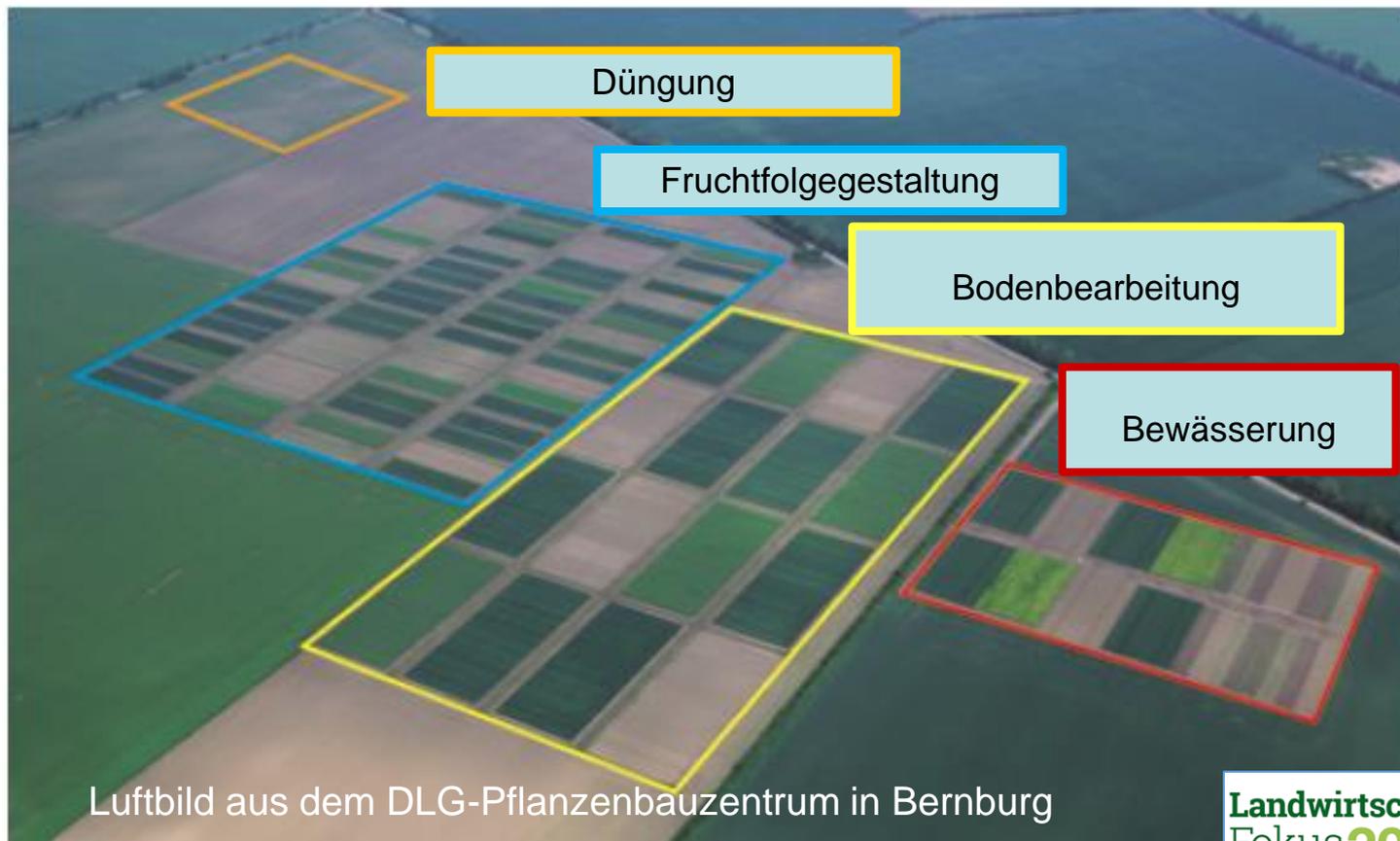
Innovationsbedarf: Verfahren im Ackerbau verbessern

- Fruchtfolgen mit größerer Vielfalt an Kulturarten.
- Bodenbearbeitung, Aussaattechnik, Aussaatzeitpunkte stärker variieren.
- Acker- und pflanzenbauliche Instrumente zur Resistenzvermeidung nutzen.
- Düngungsverfahren mit höherer Nährstoffeffizienz.
- Bedarfsgerechte Gülleausbringung.
- Bodennahe Gülleausbringung und Einarbeitung.
- Integrierter Pflanzenschutz konsequent umsetzen.
- Technikinnovationen nutzen: Precision Farming, Digitalisierung.
- ...

Innovationsfelder:

- Anbauverfahren
Ackerbau
- Technik
- Wissenstransfer
- Betriebsorganisation

Bessere Landwirtschaft benötigt Erkenntnisgewinn



Luftbild aus dem DLG-Pflanzenbauzentrum in Bernburg

Wissenstransfer: Praxis-Ratgeber

DLG-Merkblatt 424

Ackerbau zukunftsfähig gestalten



www.DLG.org



Landwirtschaft
Fokus 2030

Ackerbau zukunftsfähig gestalten

Inhalt

1. Einleitung
2. Ursachen und Folgen von Fehlentwicklungen im Pflanzenbau
3. Der Boden – viel mehr als „nur ein Substrat“!
4. Ackerbauliche Maßnahmen
 - 4.1 Bodenbearbeitung und Bestelltechnik
 - 4.2 Strohmanagement als Baustein im Pflanzenbau
 - 4.3 Das Artenspektrum sinnvoll erweitern
 - 4.4 Anbauvielfalt bedeutet Risikominderung
5. Unsere Anbaukulturen und ihre Eigenheiten
 - 5.1 Winterweizen
 - 5.2 Raps
 - 5.3 Mais
 - 5.4 Zuckerrüben
 - 5.5 Wintergerste
 - 5.6 Kartoffeln/ Gemüsekulturen
 - 5.7 Heimische Grobleguminosen
 - 5.8 Sojabohnen
 - 5.9 Weichselweizen
 - 5.10 Sommergetreide
 - 5.11 Dinkel und Durum
 - 5.12 Hafer
 - 5.13 Futterrübe
 - 5.14 Sorghum-/Hirse

6. Das Greening hat seine Tücken

7. Anforderungen der Zukunft
 - 7.1 Herausforderungen des Klimawandels
 - 7.2 Anpassung der Bodenbearbeitung
 - 7.3 Optimierung der Aussaat
 - 7.4 Intelligente Sortenwahl

8. Ausblick

rücken. Was jedoch macht Bodenfruchtbarkeit aus? Die verschiedenen Einflüsse und Wirkungen sind in einem komplizierten Netz aus Wechselwirkungen miteinander verknüpft.



Abbildung 2: Was kennzeichnet die Bodenfruchtbarkeit und was beeinflusst diese und ihre Auswirkungen? (Quelle: G. Stemann)

stoffkreislauf der eine sinnvolle Kombination von Wirtschafts- und Mineraldüngung ermöglicht.

Tabelle 1: Durch eine abwechslungsreiche Fruchtfolge können verschiedene Ziele im Ackerbau erreicht werden (Quelle: G. Stemann, DLG-Mitteilungen 2/2017)

Ziel: Fruchtwechsel	Ziel: Anbauphase verlängern
<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung von Infektionsketten • Vermindert Selektion spezieller Unkrautgattung • Ausbalancieren einseitiger Nährstoffentzüge • Differenzierte Durchwurzelung (Pfahlwurzler/Büschelwurzler) • Anregung des Bodenlebens/Förderung von Antagonisten • Rückführung von Ernteresten/Versorgung mit organischem Material (z. B. Kompost) • Schafft oft Anbaupausen/verlängerte Arbeitszeitspannen • Ermöglicht effizienteren Zwischenfruchtanbau 	<ul style="list-style-type: none"> • Schafft Zeitspannen für: <ul style="list-style-type: none"> - Ackerbauliche Maßnahmen (z. B. maßvolle Bearbeitung, Kalkung, ...) - Rotteprozesse = Abbau von Erregern (Inokulum) - Auftauf von Unkraut, Ungras, Verlustkorn - Bodenruhe/Bodenleben - Ausbildung biogener stabiler Struktur

4.4 Anbauvielfalt bedeutet Risikominderung

Ein Grund für vielfältige Fruchtfolgen ist seit jeher die Risikoabsicherung gegenüber Witterungs-

Tabelle 2: Ein Wechsel zwischen Winterungen und Sommerungen kann das witterungsbedingte Ertragsrisiko senken (Quelle: G. Stemann, DLG-Mitteilungen 2/2017)

	Winterungen	Sommerungen
Kürzere, wärmere Winter	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Fußkrankheiten • Mehr Schädlinge • Mehr Unkraut/Ungras → Spätere Saattermine 	<ul style="list-style-type: none"> • Ertragsteigerung • Ertragsicherheit → Frühere Saattermine • Spätfrostgefahr?
Nässe im Winter	reduzierte Ertragsicherheit	
Nässe im Frühjahr	erhöhter Krankheitsbefall	frühe Saat möglich?
Nässe im Sommer	Lagerisiko, Qualitätsminderung	eher ertragsfördernd
Trocken-/Hitzeperioden	Hitze- oder Trockenstress bei nicht ausreichenden Wasserreserven ertragsreduzierend	
Höhere Strahlung	Stresserhöhung, PSM-Einsatz problematisch	Vorteilhaft für Mais, Rüben, Zweitfrüchte in Energiefruchtfolgen
Mehr Wind allg. + Sturm	schwierige PSM-Applikation (Düsen, Zeitspannen) Lagergefahr (Sortenwahl/ Wachstumsregler)	



4

Tierhaltung zukunftsfähig machen.

Wirtschaftlichkeit und Tiergerechtigkeit sind in der Nutztierhaltung gleichermaßen wichtig. Zielkonflikte können durch präzise Tierbeobachtung, sorgfältige Tierbetreuung, gute Genetik und innovative Tierhaltungssysteme minimiert werden.

Innovationsfelder:

- Tierbetreuung
- Technik
- Züchtung

Innovationsbedarf: Verbesserung Tierwohl in der Nutztierhaltung

- Wirtschaftlichkeit und Tierwohl sind in der Nutztierhaltung gleichermaßen wichtig
- Zielkonflikte können durch präzise Tierbeobachtung, sorgfältige Tierbetreuung, Genetik und innovative Tierhaltungssysteme minimiert werden
- Notwendig sind handhabbare Indikatoren und Kriterien, um Tierwohl in der täglichen Arbeit zu überwachen und zu verbessern

Zuchtsauenhaltung: Indikatoren der Tierbeobachtung

Indikator	Beobachtung	Beobachtung festgestellt?		Wenn 😞, sind folgende Maßnahmen zu treffen
		Nein	Ja	
ungestörte Futteraufnahme	Verdrängungen am Fressplatz/Bissverletzungen	😊	😞	Tier-Fressplatz-Verhältnis anpassen
ungestörte Wasseraufnahme	Verdrängungen am Tränkplatz	😊	😞	Tier-Tränkplatz-Verhältnis anpassen; Funktionssicherheit und Verteilung der Tränke prüfen
Futterbearbeitung	ausreichende Bearbeitung des Futters (Kauen)	😞	😊	Rohfasergehalt in der Ration erhöhen; zusätzlich strukturiertes Futter anbieten (z. B. über Raufen)
Nahrungssuche	Bodenbearbeitung mit dem Rüssel ohne Substrat	😊	😞	strukturiertes Futter anbieten (z. B. über Raufen)

😊 = optimal

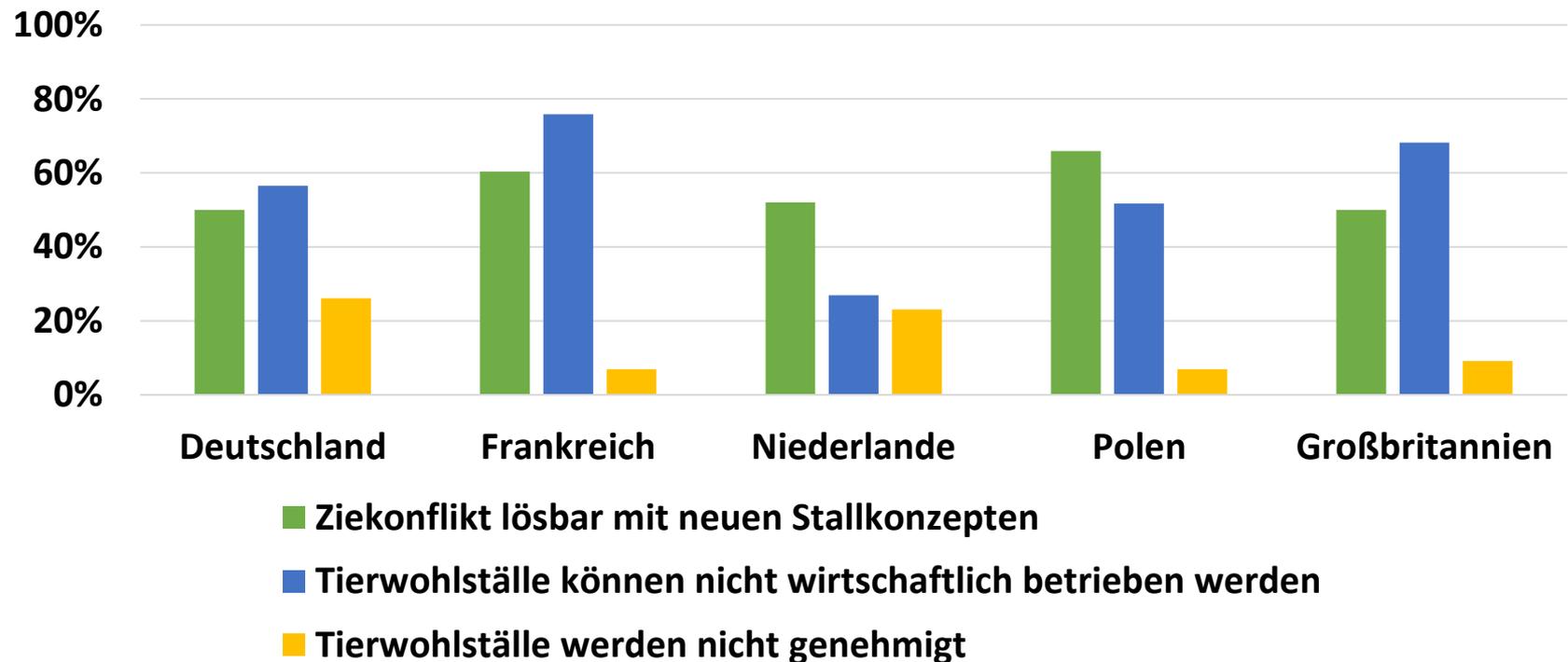
😞 = suboptimal

Quelle: DLG-Merkblatt 382: Das Tier im Blick - Zuchtsauen



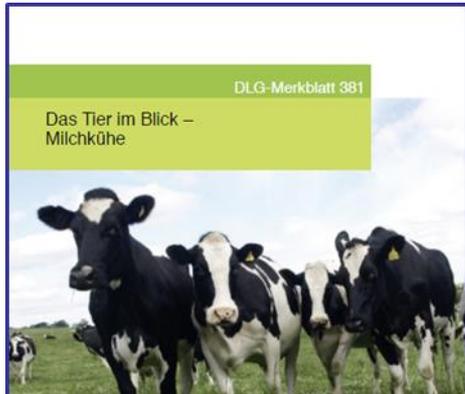
Schweinehaltung: Lösung des Zielkonfliktes Umweltschutz – Tierwohl

Beurteilung von „Tierwohlställen“ als Lösungsansatz



Quelle: DLG-Agrifuture Insights, Herbst/Winter 2017/18





DLG-Merkblatt 381

Das Tier im Blick –
Milchkühe



Tabelle 1: Wichtige Indikatoren im Funktionskreis Ruheverhalten
Empfohlener Beobachtungszeitpunkt: 3 h nach Futtervorlage

Indikator	Ja	Nein	mögl. Ursachen
2/3 der Tiere liegen in den Boxen	😊	😞	Boxengestaltung, Boxenmanagement
Liegen in unterschiedlichen Liegepositionen	😊	😞	Boxenabmessungen, Bugschwelligestaltung
korrektes Liegen (vollständig und gerade)	😊	😞	Boxenabmessungen, Bugschwelligestaltung
Weniger als 20 % stehende Tiere in den Boxen	😊	😞	Nacktenrohrposition, Liegeflächengestaltung Feuchte, verschmutzte Liegefläche
Weniger als 15 % der Kühe mit Gelenkveränderungen	😊	😞	Boxengestaltung, Boxenmanagement

😊 = optimal 😞 = suboptimal

6 Die revolutionären Potenziale der Digitalisierung konstruktiv nutzen.

Der Strukturwandel gewinnt auch durch Digitalisierung weiter an Dynamik. Strukturen und Beziehungen in der Wertschöpfungskette Lebensmittel ändern sich fundamental. Digitalisierung sollte für nachhaltige Produktivitätssteigerung genutzt werden.

Innovationsfelder

- Digitale Technologien und deren Anwendung in der Landwirtschaft
- Betriebsführung

Innovationsbedarf: Digitalisierung nutzen

- Digitalisierung ist ständiger Begleiter von Landwirten, Agribusiness und der gesamten Wertschöpfungskette
- Im Zentrum der Entwicklungen stehen Plattformen und „neue“ Technologien wie Blockchain, KI
- Player der Wertschöpfungskette nutzen Plattformen, um Transparenz der Produktion und Prozesseigenschaften zu gestalten
- Landwirte beschäftigen sich intensiv mit den digitalen Möglichkeiten der Prozessoptimierung. Doch dies ist nur ein Anwendungsfeld. Genauso wichtig ist die Rolle der Landwirte in digitalisierten Geschäftsmodellen der Wertschöpfungskette.

Digitalisierung – Handlungsmöglichkeiten für Landwirte

Digitalisierung: Geschäftsmodell Daten – wie Landwirte profitieren können

8:00 – 9:30 Uhr

Einführung: Ulrich Wagner, Unternehmer und Landwirt in Regenstauf (Bayern);
Vorsitzender des Ausschusses für Betriebsführung

Congress Saal

**Vom Einzelprodukt zum Managementsystem –
Daten als Innovationstreiber in der Landtechnik**

Ausschuss für
Betriebsführung

Prof. Hans W. Griepentrog, Universität Hohenheim

Daten als Betriebsmittel – Wie Landwirte profitieren können

Dr. Wolfgang Schneider, DLR Rheinhessen – Nahe – Hunsrück (Rheinland-Pfalz)

- **Daten sind Betriebsmittel:** Angebote für Landwirte entwickeln sich vom Einzelprodukt zu komplett-Dienstleistungen. Bsp.: „Der saubere Acker“ – statt Pflanzenschutzmittel kauft der Landwirt ein Gesamtpaket aus Mittelauswahl, Entscheidung Einsatzzeitpunkt etc.
- **Plattformökonomie** ist der Schlüssel für **zentrale Datenerfassung** - Landwirte müssen Dateneinsatz deshalb genauso systematisch planen wie Maßnahmen in Ackerbau und Tierhaltung
- **Bezahlte Daten-Dienstleistungen** ermöglichen Einflussnahme auf Datenverarbeitung, denn Datenschutz wird zum Wettbewerbsfaktor



Neue Geschäftsmodelle – auch für Landwirte?

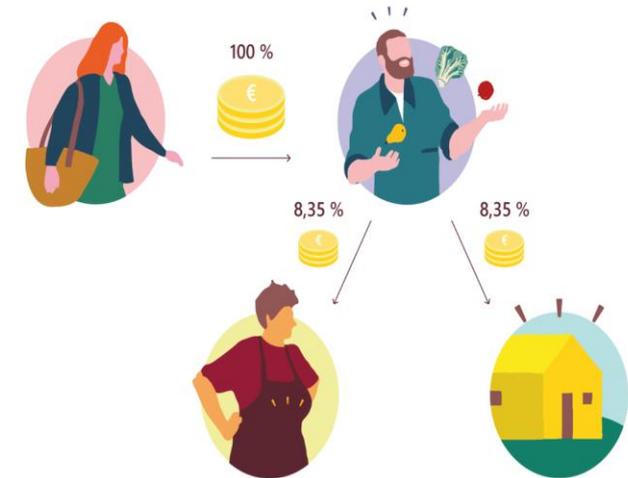
- Digitale Vermarktungsmöglichkeiten
- Umgehen von Handelsstufen



DISRUPTING THE FOOD INDUSTRY – A “JUST-IN-TIME” FOOD SUPPLY CHAIN



EIN FAIRES GESCHÄFTSMODELL FÜR ALLE:



GASTGEBER



MARKTSCHWÄRMER-TEAM



ERZEUGER



MITGLIED (KUNDE)

DLG-Merkblatt 424

Ackerbau zukunftsfähig gestalten



www.dlg.org



DLG-Merkblatt 410

Technik zur Ausbringung fester Mineräldünger



www.dlg.org



DLG-Merkblatt 426

Die Düngeverordnung umsetzen



www.dlg.org



DLG-Merkblatt 427

Resistenzmanagement im Ackerbau



www.dlg.org



Landwirtschaft
Fokus 2030

DLG-Merkblatt 381

Das Tier im Blick –
Milchkühe



www.dlg.org



DLG-Merkblatt 417

Reduktion der Ammoniakemissionen
in der Milchviehhaltung

Welche Minderungen sind durch angepasste Fütterung möglich?



www.dlg.org



DLG-Merkblatt 418

Leitfaden zur nachvollziehbaren
Umsetzung stark N-/P-reduzierter
Fütterungsverfahren bei Schweinen

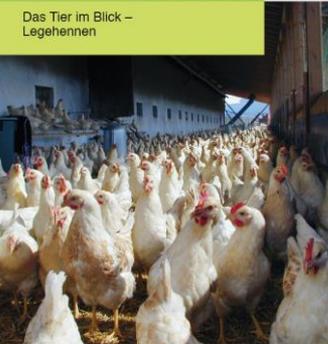


www.dlg.org



DLG-Merkblatt 380

Das Tier im Blick –
Legehennen



www.dlg.org



Und immer wieder... Wissen erneuern und bereit für Dialog sein

Ausschuss Bewässerung



Ausschuss Digitalisierung, Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik



Ausschuss Ackerbau

Ausschuss Schweinehaltung



AS Gräser, Klee und Zwischenfrüchte



Ausschuss Technik Tierhaltung



Gewusst wie!
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
 für erfolgreiche Landwirte

AGRAR PRAXIS KOMPAKT

Richard
Zwischen Feld und Fernsehen
 Tipps für eine erfolgreiche Kommunikation mit Nachbarn und Medien

100% Praxis

DLG VERLAG



1. Die Herausforderungen für die Landwirtschaft sind in der vergangenen Dekade stark gewachsen: Landwirte zwischen sich wandelnden gesellschaftlichen Erwartungen, Einkommenssicherung und offenen, internationalen Märkten.
2. Landwirtschaft hat viel erreicht in Bezug auf Produktivität und Ressourceneffizienz.
3. Es gibt zahlreiche Stellschrauben in der Produktion, mit denen auf gesellschaftliche Erwartungen eingegangen werden kann. Innovationen und deren Nutzung in der Praxis sind unverzichtbar.
4. Zur Weiterentwicklung der Verfahren gehört Kommunikation - Kommunikation mit der Gesellschaft ist wesentliches Aufgabenfeld für jeden Landwirt!