

Nachhaltigkeit in der Tierischen Erzeugung



Moodle: nvt-ruehle

Definition

Das Konzept der **Nachhaltigkeit** beschreibt die Nutzung eines regenerierbaren Systems in einer Weise, dass dieses System *in seinen wesentlichen Eigenschaften erhalten bleibt* und *sein Bestand auf natürliche Weise regeneriert* werden kann

Collaborative Working Group on Sustainable Animal Production – **CWG-SAP**



Europäische Arbeitsgruppe zur Nachhaltigen Tierhaltung

Dreigestirn

**Wirtschaftlichkeit
Wettbewerbsfähigkeit**

Umweltverträglichkeit

**Gesellschaftliche
Akzeptanz**

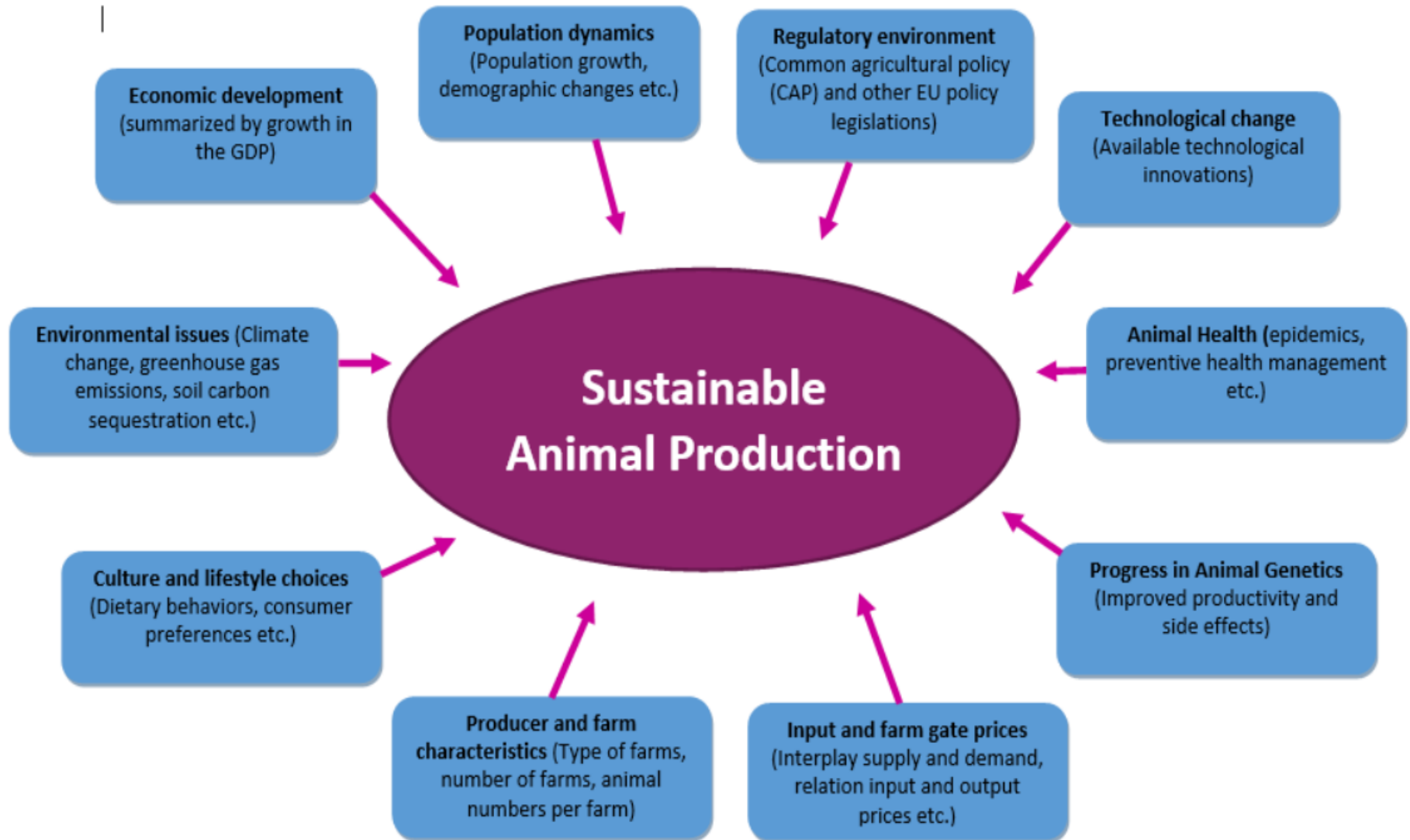
Ziel:

Gemeinsames und einheitliches Verständnis auf EU Ebene

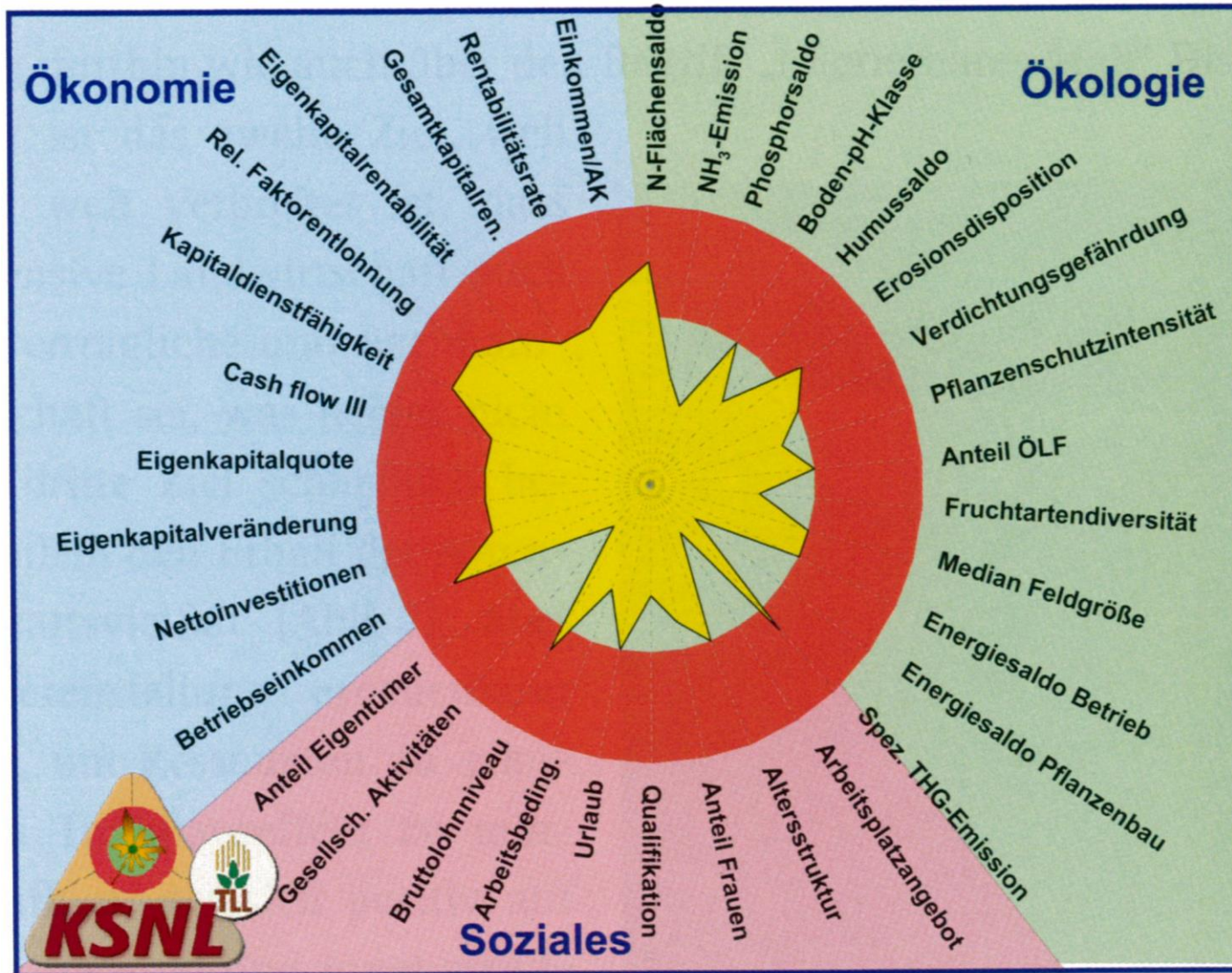
Gezielte Forschung (SCAR, Standing Committee on Agricultural Research)

Einheitliche Maßnahmen zur Realisierung einer nachhaltigen Tierhaltung

Einfluß auf eine nachhaltige Tierhaltung



Die Säulen der Nachhaltigkeit



4. Säule
Ethik????

Aspekte der Nachhaltigkeit

Im allgemeinen Verständnis besteht die Nachhaltigkeit aus drei Komponenten, die auch als **Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit** bezeichnet werden.

- **Ökologische Nachhaltigkeit:** Die **Natur und Umwelt** soll für die nachfolgenden Generationen erhalten bleiben. Dies umfasst die Artenvielfalt, den Klimaschutz, die Pflege von Kultur- und Landschaftsräumen in ihrer ursprünglichen Gestalt sowie einen schonenden Umgang mit der natürlichen Umgebung.
- **Ökonomische Nachhaltigkeit:** Das Wirtschaften muss so angelegt sein, dass es dauerhaft eine tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand bietet. Besonders wichtig ist der Schutz wirtschaftlicher Ressourcen vor Ausbeutung.
- **Soziale Komponente:** Die Gesellschaft soll sich so entwickeln, dass eine Partizipation für alle Mitglieder einer Gemeinschaft möglich ist. Das umfasst den Ausgleich sozialer Kräfte. Eine dauerhaft, zukunftsfähige, lebenswerte Gesellschaft ist das Ziel.

Nachhaltigkeit betrifft alle Betrachtungsebenen, kann also lokal, regional, national oder global verwirklicht werden.

Akzeptanz von Praktiken in Tierhaltung & bei der Herstellung von Lebensmitteln

Prozent der Befragten, die eine ...	Praktik als inakzeptabel einstufen	Praktik nicht akzeptabel finden und sich keine Umstände vorstellen können, unter denen diese Praktik akzeptabel ist
Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung	77,7	46,0
Einsatz von Hormonen in der Tierhaltung	82,4	52,7
Kupieren von Schwänzen bei Ferkeln	77,2	62,6
Betäubungslose Ferkelkastration	83,0	65,5
Halten der Tiere auf reinen Spaltenböden*	72,7	53,0
Tötung von männlichen Eintagsküken	78,4	61,0

* Spaltenböden bestehen abwechselnd aus Balken, auf denen die Tiere stehen können und Spalten, die Harn und Kot durchlassen

Quelle: Roosen et al., 2015, Akzeptanz der Nutztierhaltung: Die Sicht der Verbraucher, BAT-Tagungsband

Roosen et al., 2015: Akzeptanz der Nutztierhaltung, BAT-Tagungsband. [Seite 1](#)

Nachhaltigkeit in der Tierproduktion

- Akzeptanz beim Verbraucher (ethischer Aspekt)
- Gesundheit der Tiere
- Wohlbefinden der Tieren (ethischer Aspekt)
- Leistung der Tiere (Wirtschaftlichkeit)
- Einsatz heimischer Futtermittel (Transportwege, Produktionsbedingungen, Pflanzenschutzmitteleinsatz)
- Umweltschonende Produktion (Wasser, Boden, Klima)
- Kontrollierbare Qualität aus heimischer / regionaler Produktion
- Arbeitsbelastung des Tierhalters/Personals (sozial)
- Wirtschaftliche Tragfähigkeit der Maßnahmen

Debatte über eine Fleischsteuer

Kompensation von höheren Kosten durch Tierwohl



Gesellschaftliche Forderung: Mehr Tierwohl



Appell an Verbraucher, Produzenten, Händler

Vorschläge der Borchert-Kommission

Vorschlag: Aufschlag 40 ct / kg Fleisch

Umsetzung (1): Erhöhung der Mehrwertsteuer

Umsetzung (2): Steuer auf tierische Produkte

Nachhaltigkeit in der Tierproduktion

globale Fragestellungen

- **Rohproteineinsatz** in der Tierernährung – Menge & Herkunft der Eiweißfuttermittel, **N-Reduktion**
- Nutzung der begrenzten **Phosphor**reserven, Phosphorreduktion
- Nährstoffeffizienz
- **Treibhausgasproduktion** in der Tierhaltung (CO₂-Footprint)
- Wasserverbrauch in der **Nahrungsmittel- & Futtermittel**produktion
 - Virtuelles Wasser
 - Water Footprint
- Antibiotika-/Hormon-/Schmerzmitteleinsatz in der Tierhaltung (**multiresistente** Keime)
- Einfluss der Agrarwirtschaft auf die **Wasserqualität** (Oberflächengewässer, Grundwasser: Hormone, Antibiotika, Schmerzmittel (auch Metaboliten; Dünge- und Pflanzenschutzmittel)
- **Tierschutz** in der Tierhaltung (wachsender Anteil **an Vegetariern & Veganer** in Deutschland – **weltweit steigender** Fleischkonsum)

Parameter der Nachhaltigkeit in der Tierproduktion

- **Leistung** der Tiere
 - Grundfutterleistung, kg KF je kg Milch
 - Lebenstagsleistung
 - Wurfleistung und verkaufsfähige Ferkel je Zuchtschwein (Lebensleistung)
 - Tageszunahmen bei Masttieren
 - Mastperioden je Jahr
 - Legeleistung (Legeleistung je Anfangshenne; Eier je Durchschnittshenne)
 - Futteraufwand je produzierte Produkteinheit (Genetik, Rationsgestaltung, Tiergesundheit)
- **N und P-** (sowie **CO₂-** und **Methan-Ausscheidung**) je Tier bzw. je produzierte Produkteinheit (Düngeverordnung, Stallklima)
- Aufwand **für Tiergesundheit (Impfmaßnahmen - Antibiotikaeinsatz)**
- **Verlustrate** bei den Tieren
- Parameter zur Bestimmung des **Tierwohls** (Stressparameter)
- Tierbesatz je Flächeneinheit (Nährstoffeintrag, Grundwasser)
- **Deckungsbeitrag** je Produkteinheit
- Arbeitsaufwand je Produkteinheit (Arbeitsbedingungen)
- **Wasserverbrauch** je produzierte Produkteinheit

H₂O-Verbrauch, Treibhausgasemission

In Bezug auf ausgewählte Nahrungsmittel

H₂O-Verbrauch

pro kg

Rindfleisch	15.500 l
Schweinefleisch	5.000 l
Weizen	1.500 l
Kaffee	20.500 l

Treibhausgasemission *

pro kg CO₂-Äquivalent

Rindfleisch	14,8 kg
Schweinefleisch	3,8 kg
Geflügelfleisch	1,1 kg

* Bemessung nach US-Feedlot-System

Nachhaltigkeit

Nachhaltige Landwirtschaft – ein Lernprozess

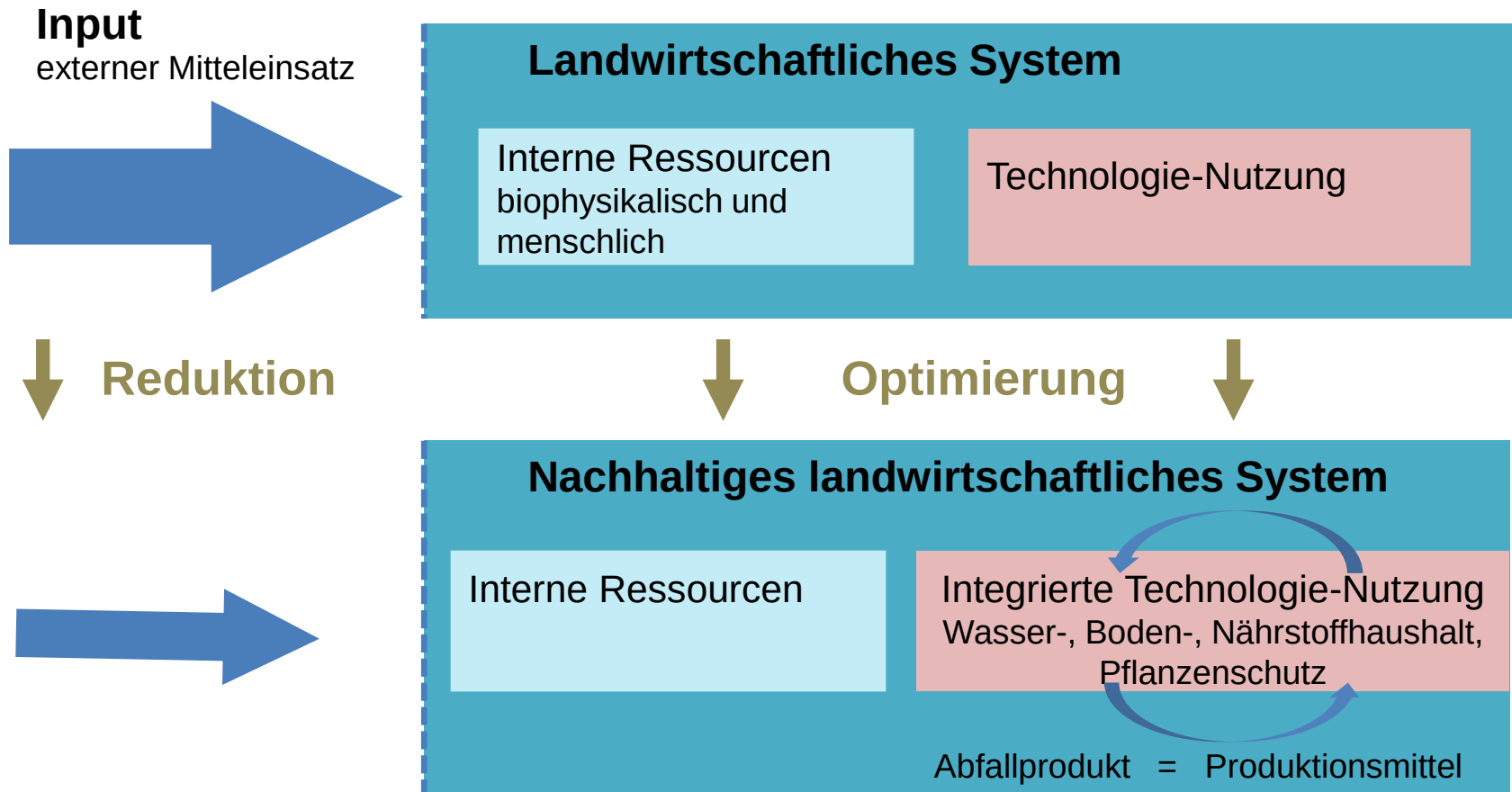


Bild: FiBL, nach Theorie von Jules N. Pretty

Nachhaltige Landwirtschaft – ein Lernprozess

Erläuterungen zur Grafik der vorherigen Folie

Prozesse auf dem Weg zu einer nachhaltigen Landwirtschaft

Bessere Nutzung verfügbarer internen Ressourcen
(biophysikalisch und menschlich)

Schrittweise Reduktion des externen Mitteleinsatzes

Integrierte Nutzung eines breiten Sortiments von Pflanzenschutz-, Nährstoff-,
Forstwirtschafts-, Boden- und Wasserhaushalts-Technologien

Neben- oder Abfallprodukte des einen Bereichs/Betriebs werden
Produktionsmittel für den andern

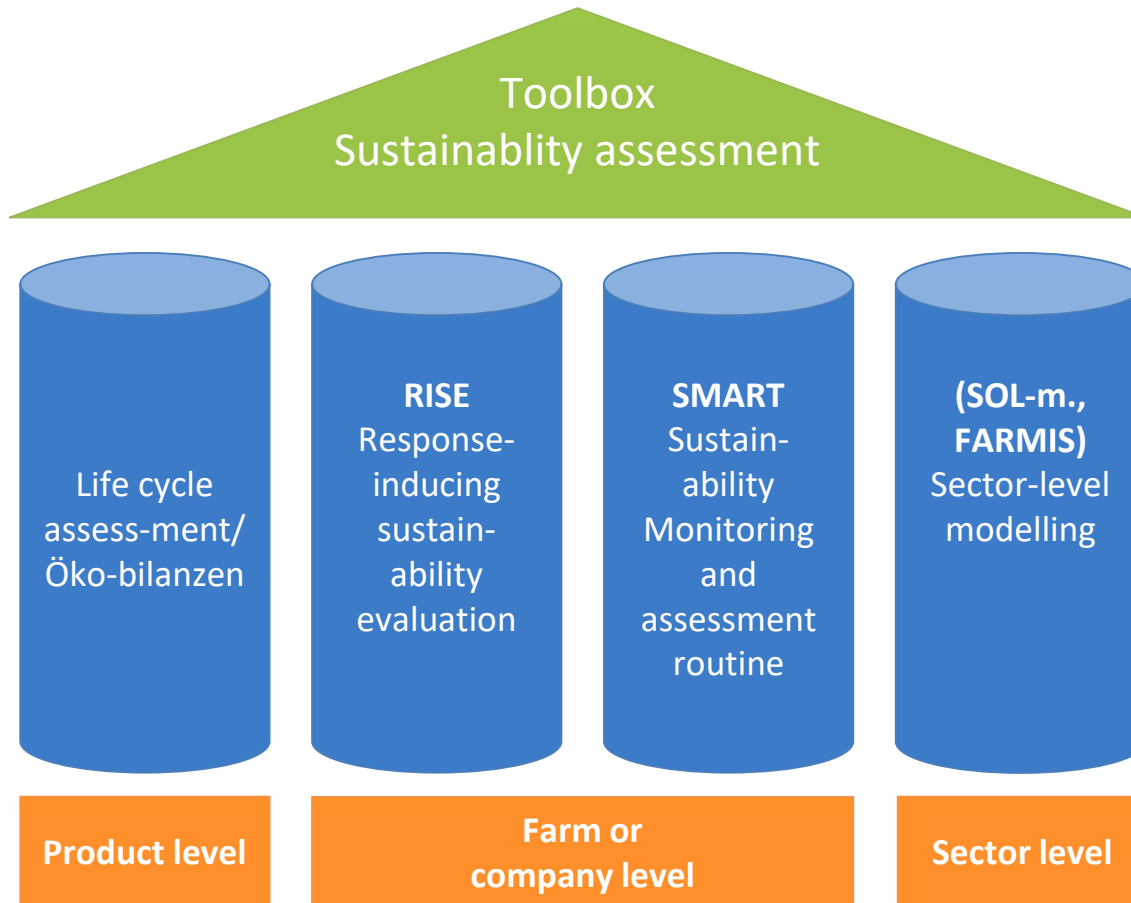
Ziel der nachhaltigen Landwirtschaft

Dauerhaftigkeit von erzielten Verbesserungen, da Abhängigkeiten von
externen Systemen auf ein vernünftiges Mass reduziert

Reduktion der negativen Auswirkungen auf die Umwelt

Quelle: Jules N. Pretty

Angepasste Methoden für unterschiedliche Bereiche



Wahl der passenden Methode richtet sich u.a. nach Bewertungsebene (level) und Hauptzweck der Nachhaltigkeitsbewertung

Nachhaltigkeitsbewertung

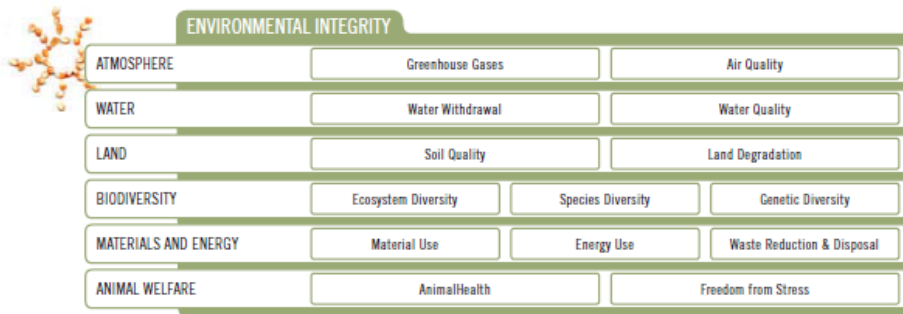
Unterschiedliche Ansätze

Charakteristik	Klassen
Hauptzweck	Forschung, Beratung, Lieferantenbewertung, Zertifikation, Betriebsvergleich, Monitoring, Politikberatung
Bewertungsebene	Betrieb, Produkt, Wertschöpfungskette, Landwirtschaftssektor
Nachhaltigkeits-Dimension	Ökologie, Soziales, Ökonomie
Geografischer Anwendungsbereich	Global, national, regional
Sektor	Anwendbar für alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse, Nahrungsmittel oder Betriebstypen Anwendbar für spezifische Produkte oder Betriebstypen
Nachhaltigkeitsperspektive	Farm- / Business-Perspektive Ist das Unternehmen wirtschaftlich gesund mit einer robusten Entwicklung? Gesellschaftliche Perspektive Trägt das Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft bei? gemischte Perspektive

Quelle: Schader et al., 2014

Nachhaltigkeitsbewertung

SAFA – setzt globale Massstäbe



Sustainability Assessment of Food & Agriculture Systems

4 Dimensionen

Gute Führung

Umwelt

Ökonomische [Resilienz](#)

Soziales Wohlbefinden

21 Themen

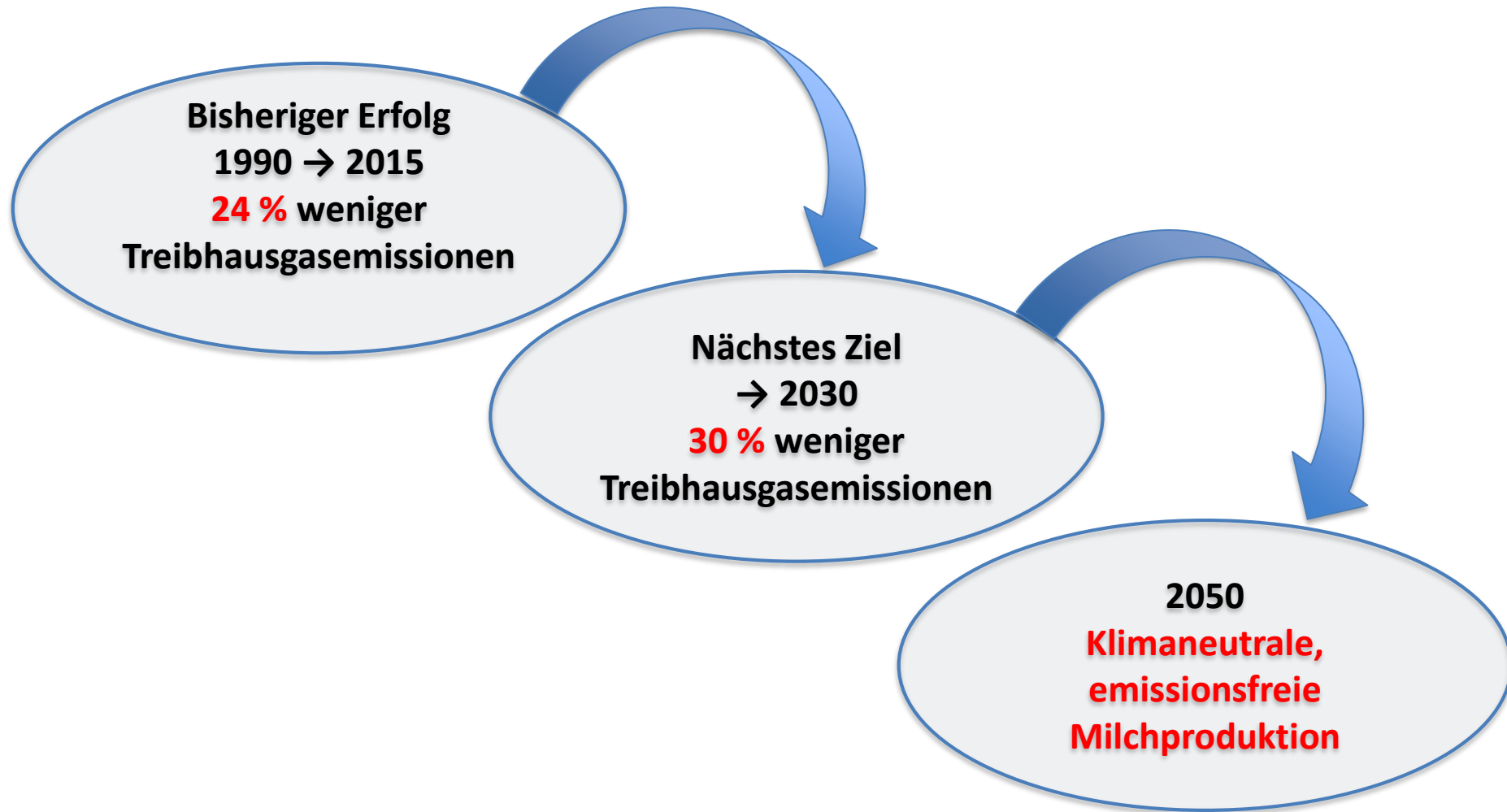
58 Unterthemen mit Nachhaltigkeitszielen



**Food and Agriculture Organization
of the United Nations**

Klimaprogramme der Industrie

Beispiel: Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen in der **Milchproduktion**



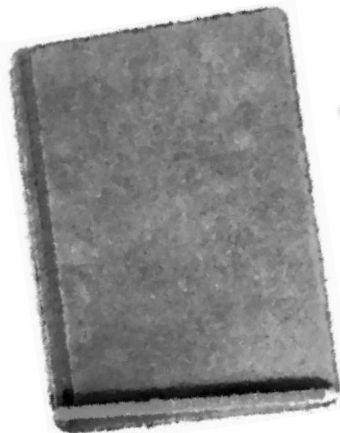
Werkzeug zur Realisierung der Klimaziele

Beispiel: Climate Check (CO₂-Footprint Check)

Reichweite: 9.900 Landwirte (Genossenschaftsmitglieder einer Molkerei & optional zusätzlich Milchanlieferer)

Climate Check: Jährliche Emissionsreduzierung von ca. 4 % pro Betrieb möglich

Anreiz zur Teilnahme an Climate Check: ca. 1 ct / l Milch mehr



Kuhration (Wenige Methanaustoss)

Org. Düngung (Ausbringung, Biogas)

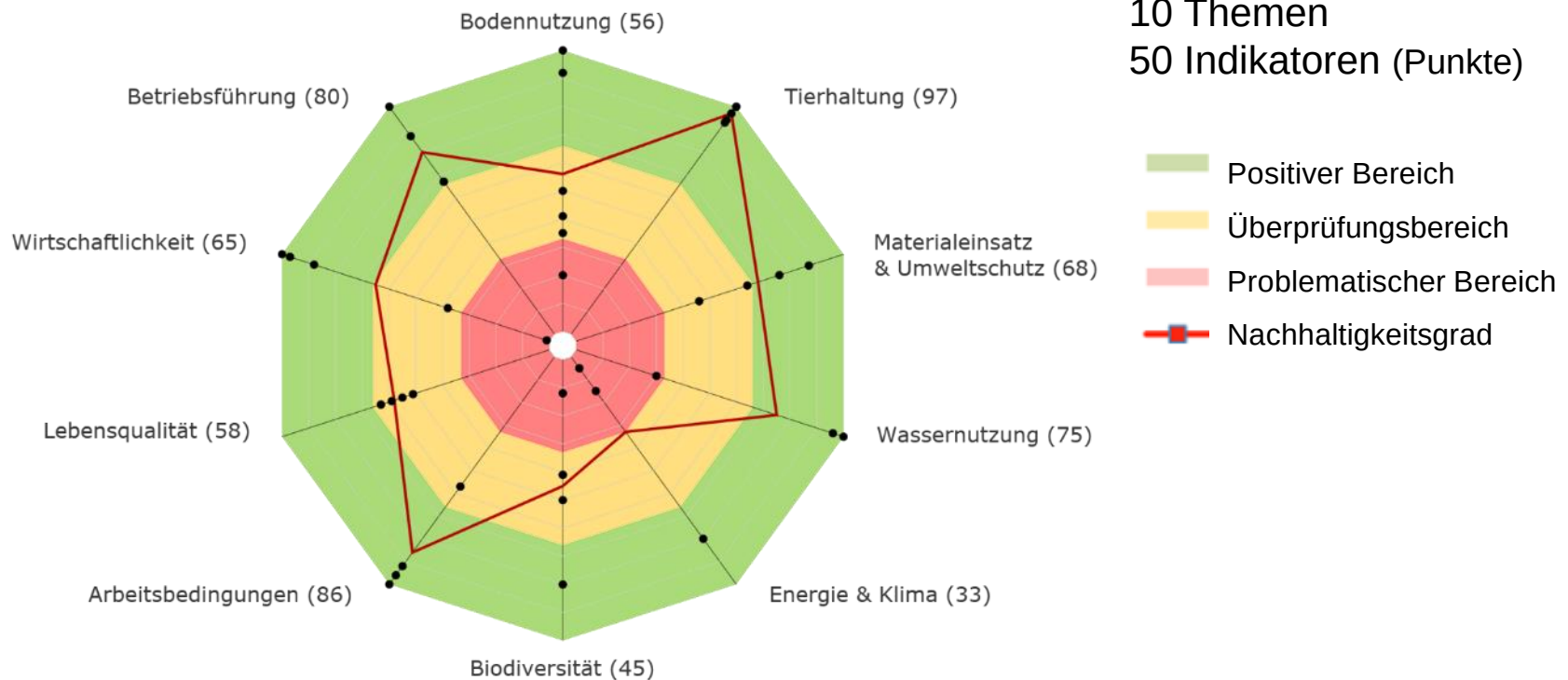
Erneuerbare Energien

Futterernte (Effizienz)

Treibstoff (Maschinen)

Nachhaltigkeitsbewertung

RISE – anschauliche Darstellung von 10 Themen



Nachhaltigkeitsbewertung

RISE – Erfassung von weichen und harten Parametern

Indikatoren		Parameter
AGRONOMIE	Nährstoff-kreisläufe	N-Bilanz P-Bilanz N-, P-Eigenversorgungsgrad Ammoniakemissionen Abfallwirtschaft
	Tierhaltung	Herdenmanagement Produktivität der Tierproduktion Möglichkeit zu artgerechtem Verhalten Lebensbedingungen Tiergesundheit
ÖKONOMIE	Wirtschaftliche Lebensfähigkeit	Liquiditätsreserve Verschuldungsfaktor Wirtschaftliche Verletzbarkeit Existenzsicherung Haushalt Cashflow-Umsatzrate Ausschöpfung Kapitaldienstgrenze
	Betriebsführung	Unternehmensstrategie, Betriebsplanung Versorgungs-, Ertragsstabilität Planungsinstrumente, Dokumentation Qualitätsmanagement Betriebliche Kooperation

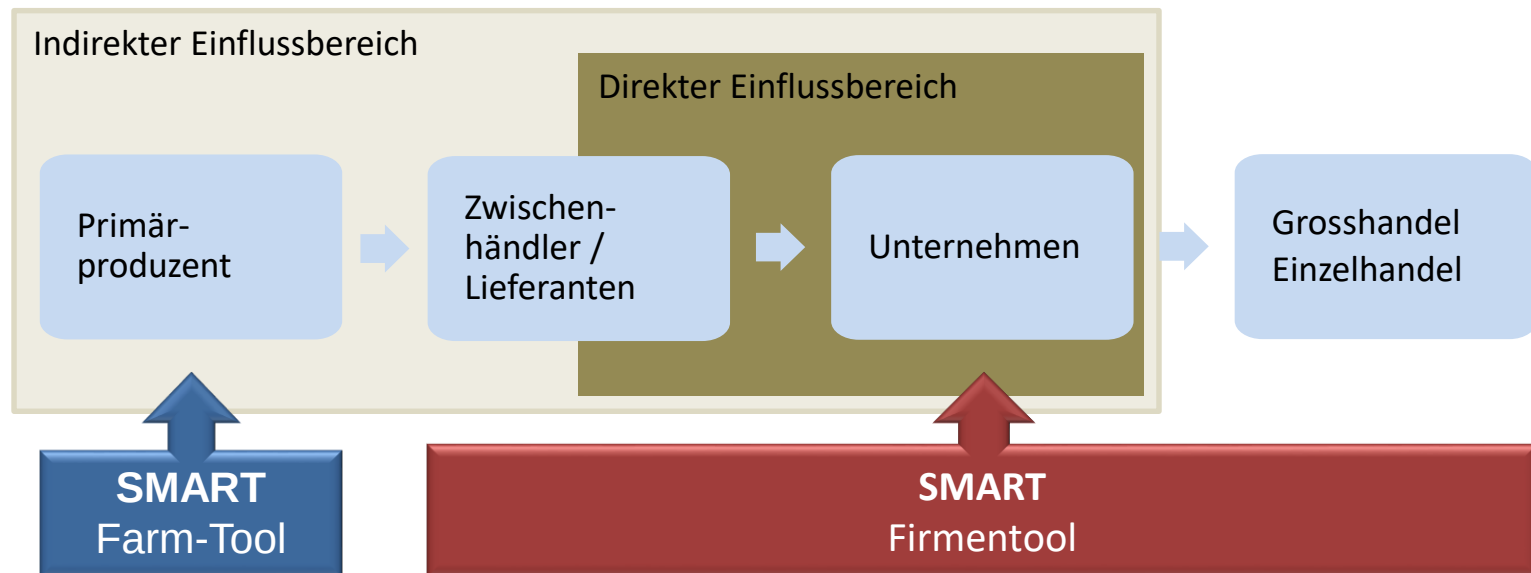
Indikatoren		Parameter
SOZIALES	Arbeitsbedingungen	Personalmanagement Arbeitszeiten Arbeitssicherheit Lohn-, Einkommensniveau
	Lebensqualität	Beruf und Ausbildung Finanzielle Situation Soziale Beziehungen Persönliche Freiheit, Werte Gesundheit
ÖKOLOGIE	Biodiversität und Pflanzenschutz	Pflanzenschutzmanagement Ökologische Vorrangflächen Intensität landw. Produktion Landschaftsqualität Vielfalt der Agrarproduktion
	Wassernutzung	Wassermanagement Wasserversorgung Wassernutzungsintensität Risiken für die Wasserqualität
	Bodennutzung	...
	Energie und Klima	...

Nachhaltigkeitsbewertung

SMART – innovatives Analyseinstrument

SMART bedeutet «**S**ustainability **M**onitoring and **A**ssessment **R**ouTine»

SMART am FiBL entwickelt, dient Erfassung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Firmen im Lebensmittelsektor und von Landwirtschaftsbetrieben



Nachhaltigkeitsbewertung

Zusammenfassung

Nachhaltigkeitsbewertung wird für verschiedene Zwecke eingesetzt.

Nachhaltigkeitsbewertung umfasst unterschiedliche Ansätze.

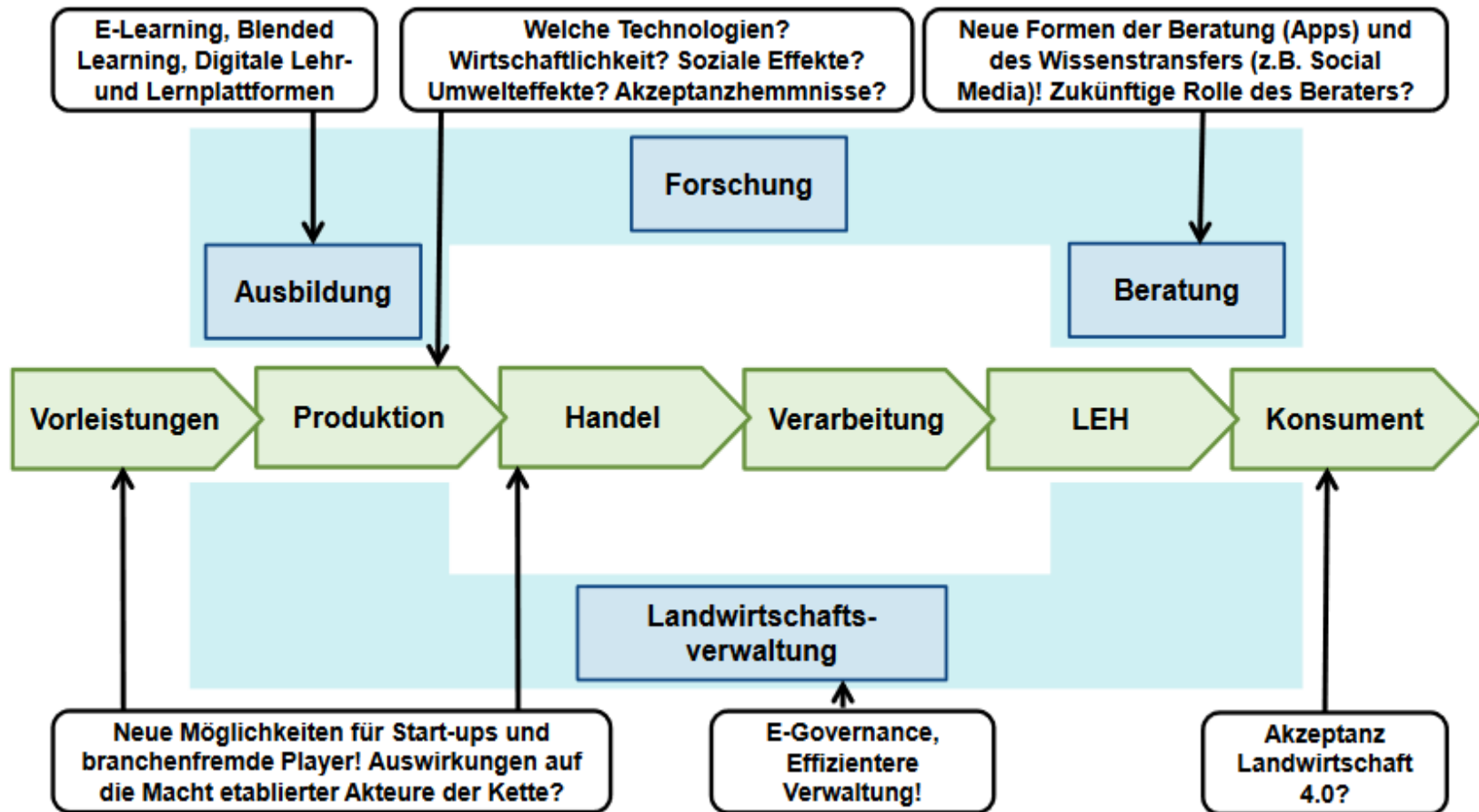
Es gibt keine einheitliche Lösung für Nachhaltigkeitsbewertungen.

SAFA Leitlinien bieten ein internationales Bezugssystem.

SMART operationalisiert SAFA Leitlinien.

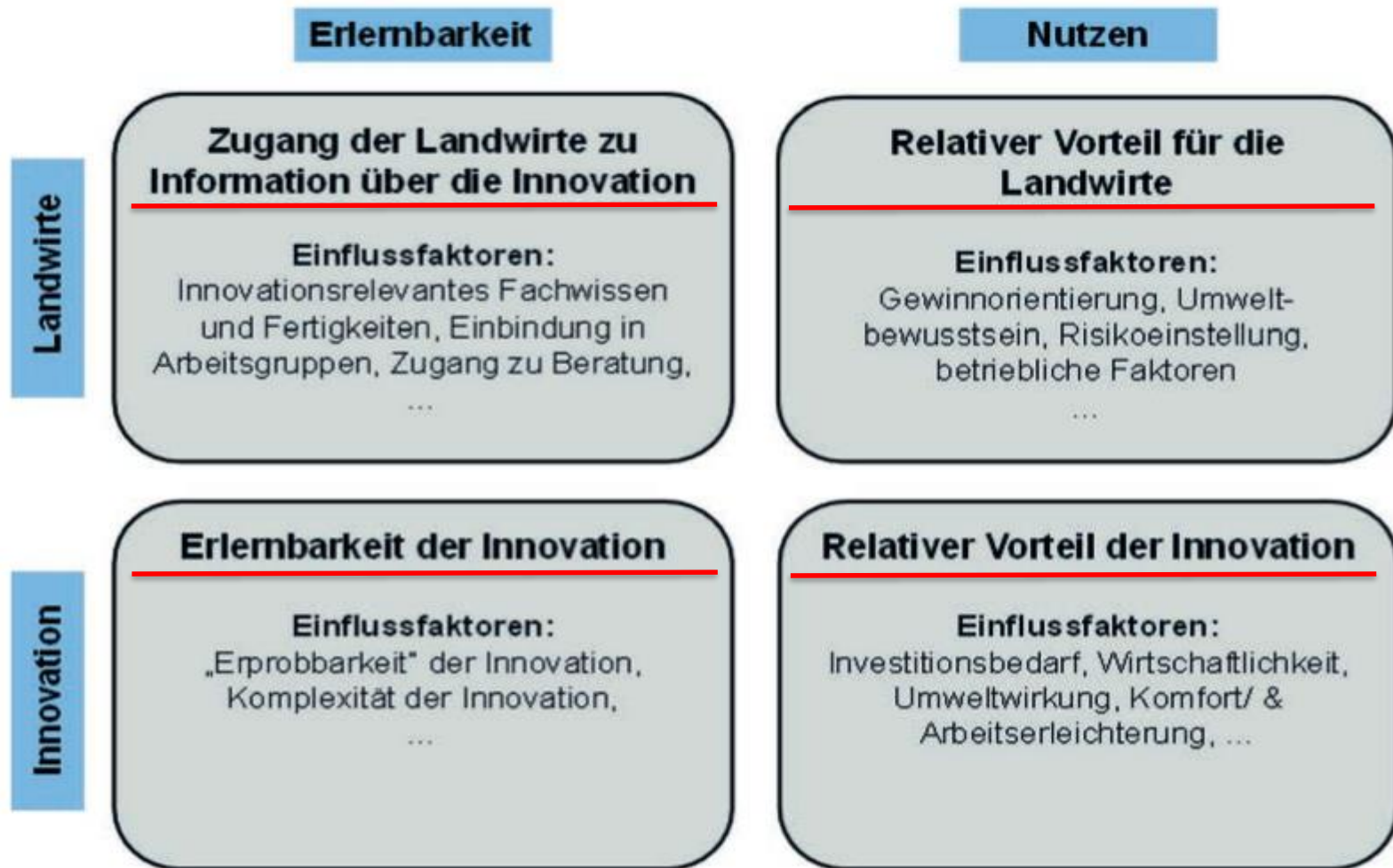
Digitalisierung & Landwirtschaft

Akteure der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette



Theoretischer Rahmen von Adopt

Adopt = Adoption and Diffusion Outcome Prediction Tool



Nachhaltige Tierfütterung

- Nachhaltigkeitsbewertung (Einführung)
- Fütterung und Grundfutterleistung
- Fütterung und Langlebigkeit
- N-Reduktion
- P-Reduktion
- Methan-Produktion
- CO₂-Footprint
- Water-Footprint
- Getreidekonservierung und Lagerung
- Staub in der Tierhaltung
- Wasser in der Tierhaltung

Fibl: [Publikationen und Projekte zum Thema Nachhaltigkeit](#)

