

Betriebliche Beratungsinstrumente zu Ressourceneffizienz und Tierwohl

Dr. Richard Beisecker, Theresa Seith, Harald Becker

Ingenieurbüro für **Ö**kologie und **L**andwirtschaft – IfÖL GmbH





1. Veranlassung und Zielsetzung
2. Vorgehensweise und Umsetzung
3. Praxiseinsatz und Ergebnisse
 - 3.1 Tierwohl-Tool Milchvieh
 - 3.2 **H**umus-**N**ährstoff-**T**reibhausgas-**E**nergie-**R**echner (HUNTER)
4. Fazit

1. Veranlassung und Zielsetzung



Was interessiert die Landwirte am meisten?

1. Wo stehe ich mit meinen Betriebsergebnissen im Vergleich mit anderen Berufskollegen?
2. Was kann ich in meinem Betrieb im Hinblick auf die Ressourceneffizienz verbessern (Optimierungspotenzial)?
3. Wie wirken sich Veränderungen und Maßnahmen auf die Ressourceneffizienz aus (Szenarien)?



1. Veranlassung und Zielsetzung



Ausgangslage

- wissenschaftliche Systemanalyse zu komplex für Praxiseinsatz in Beratung
- Daten- und Zeitbedarf für wissenschaftliche Detailanalysen sehr hoch

Zielsetzung

- praxisanwendbare Beratungstools zum Wissenstransfer auf Betriebsebene



2. Vorgehensweise und Umsetzung



Anforderungen und Kriterien für Beratungstools

- Verwendung leicht verfügbarer Betriebsdaten
- Vereinfachung der komplexen wissenschaftlichen Systemanalyse ohne wesentlichen Informationsverlust
- keine hohen Anforderungen an EDV- Kenntnisse der Benutzer
- schnelle Standortbestimmung auf Betriebsebene (Betriebsvergleich)
- praxisnahe Darstellung der Ergebnisse
- Landwirt soll Tools mit Beraterunterstützung selbst einsetzen können



Quelle: <https://digitale-landwirtschaft.com/fodjan/>



Quelle: https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Foerderung-Agrarsozialpolitik/Direktzahlungen/direktzahlungen_node.html

2. Vorgehensweise und Umsetzung



Umsetzung

- Allgemein verfügbare und einfach bedienbare Software → Excel-Anwendung
- Arbeitsblätter mit klar definierten Eingabefeldern
- Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse in Tabellen und Grafiken (Netzdiagramme)
- grafische Einordnung des Betriebs im Vergleich zur Gesamtheit der Pilotbetriebe (Benchmarking) → Netzdiagramme

Netzwerk von Pilotbetrieben
Forschung zur Nachhaltigkeit von Landbausystemen

ifÖL
Ingenieurkolleg für Ökologie und Landwirtschaft

TUM

Angaben zu den Kulturen (Anbauumfang, Erträge, Düngung)

Wenn Sie dieses Arbeitsblatt vollständig ausfüllen, können Sie bereits die Humus- und Nährstoffbilanzen in Blatt 5 ansehen.
Die hierauf aufbauende Bilanzierung von Energie und Treibhausgasen setzen Sie dann durch Eingaben in den Blättern 2, 3 und 4 fort.

Makro: Blatt vollständig leeren.

Makro: Hilfe-Kнопfe einblenden.

A. Angaben zum Betrieb

Betriebname: 37
Betriebstyp: ökologisch
Erntejahr: 2014

Datum:
Bearbeiter:

B. Fruchtfolgen und Fruchtarten

Nr	FF	Fruchtart (Kultur)	Fläche [ha]	Ackerzahl/ Bodenzahl	Ertrag dt FM/ha	Hauptprodukt Vorschlag	Anzahl Fruchtfolgen		Verwendung Hauptprodukt [% der Anbaufläche]		Verwendung Nebenprodukt [% der Anbaufläche]	
							1	max 2	Art	Verbleib	Art	Verbleib
1	1	Kleegras	16,73	25	350,0	600	Grünmasse	100	0			100
2	1	Getreide/Ofrrucht	6,87	25	39,3	34	Korn	100	0	Stroh	100	0
3	1	Mais (Silomais)	10,06	30	406,1	268	Grünmasse	100	0			100
4	1	Sojabohne	0,70	25	27,0	72	Korn	100	0	Stroh	100	0
5	1	Triticale	2,29	25	45,0	47	Korn	100	0	Stroh	100	0
6	1	Sommerweizen	1,80	25	45,0	47	Korn	100	0	Stroh	100	0
7	1	Kartoffeln	1,00	25	250,0	273	Knolle	100	0	Kraut	100	0
8	1	Getreide/Körnerlegum.	8,36	25	34,3	39	Korn	100	0	Stroh	100	0
9	1	Winterroggen	1,53	22	35,0	47	Korn	100	0	Stroh	100	0
10	1	ZF_Nichtlegumi (Kreuzbl+Phac.)	7,82	27	100,0	100	Grünmasse		100			100
11	1	ZF_Kleegras/Luzernegras	2,58	25	200,0	279	Grünmasse		100			100
12	1	ZF_Legumi (Kleinkörnige)	3,07	25	180,0	250	Grünmasse		100			100
13	1											
14	1											
15	1											
16	1											
17	1											
18	1											
19	1											
20		Grünland	18,82	25	440,0	550	Grünmasse	95	5			100
Gesamtfläche (ohne ZF und US) [ha]			68,16	26								

0_Einführung 1_Eingabe_Humus 2_Bodenbearbeitung 3_Mineraldüngung_Pflanzenschutz 4_OrganscheDüngung_Ernte 5_Ergänzung_Humus

2. Vorgehensweise und Umsetzung



Datenbasis

- Eingabedaten aus Buchführung, Schlagkartei, MLP
- Vergleichsdaten aus dem Datensatz der Pilotbetriebe
- Berechnungs- und Auswertungsalgorithmen jeweils dokumentiert und mit Quellen belegt
- möglichst wenig methodische Details

Freie Verfügbarkeit der Tools im Internet (www.pilotbetriebe.de)

Tierwohl-Tool Milchvieh
EINGABE TIERBEURTEILUNG

21.01.2015 Datum der Durchführung
Kuhwohlt ObR Name Ihres Betriebs
Winterhalbjahr/Stalperiode Auswahl Stall- oder Weideperiode
LAK Name der beurteilten Haltungsgruppe beispielsweise: gesamte Herde oder Haltungsgruppe xy

Hier bitte vor der Durchführung die Tierzahl der Herde bzw. der Haltungsgruppe eingeben
28

Berechnete Anzahl der Tiere, die zu beurteilen sind, damit eine repräsentative Einschätzung des Tierwohls erfolgen kann
28

Bitte die jeweilige Anzahl aus dem Erfassungsbogen "1a Erfassung TIERBEURTEILUNG" zusammenzählen und hier eingeben

BEREICH	INDIKATOR	MESSGRÖSSE	EINGABE	HINWEISE
TIERBEURTEILUNG	Körperkondition	Anzahl normal konditionierter Kühe (Gesamtbewertung = 0)		Ermittlung nach KTBL (2016), Kapitel 2.8 Seite 18 - 20
	Sauberkeit	Anzahl sauberer Kühe (Gesamtbewertung = 0)		Ermittlung nach KTBL (2016), Kapitel 2.8 Seite 21
	Unversehrtheit Integument	Anzahl Kühe ohne Verletzung (Gesamtbewertung = 0)		Ermittlung nach KTBL (2016), Kapitel 2.10 Seite 22
LAK	Lahnheiten	Anzahl Kühe ohne Lahnhelten (Gesamtbewertung = 0)		Ermittlung nach KTBL (2016), Kapitel 2.12 Seite 24



3. Praxiseinsatz und Ergebnisse



3.1 Tierwohl-Tool Milchvieh

Ziele

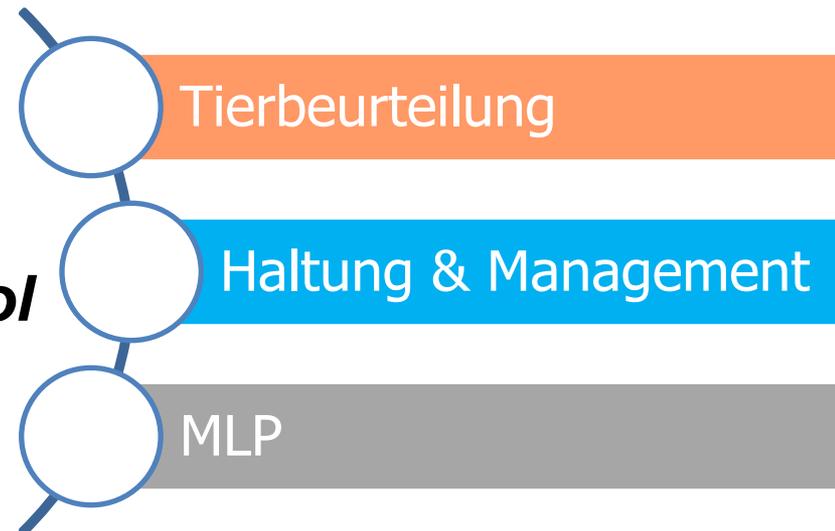
- Selbsteinschätzung und Bewertung des Tierwohls auf Praxisbetrieben
- Möglichst eigenständige Anwendung durch Landwirt
- Frei verfügbare Excel-Datei ohne Makros



Bewertungsgrundlagen

- **KTBL (2015):** Faustzahlen für den Ökologischen Landbau
- **DLG (2015):** Nachhaltigkeitsbewertung in der Rinderhaltung
- **LAZ BW (2015):** Planungshilfen für den Rinder-Stallbau
- **WQ (2009):** Welfare Quality® assessment protocol for cattle

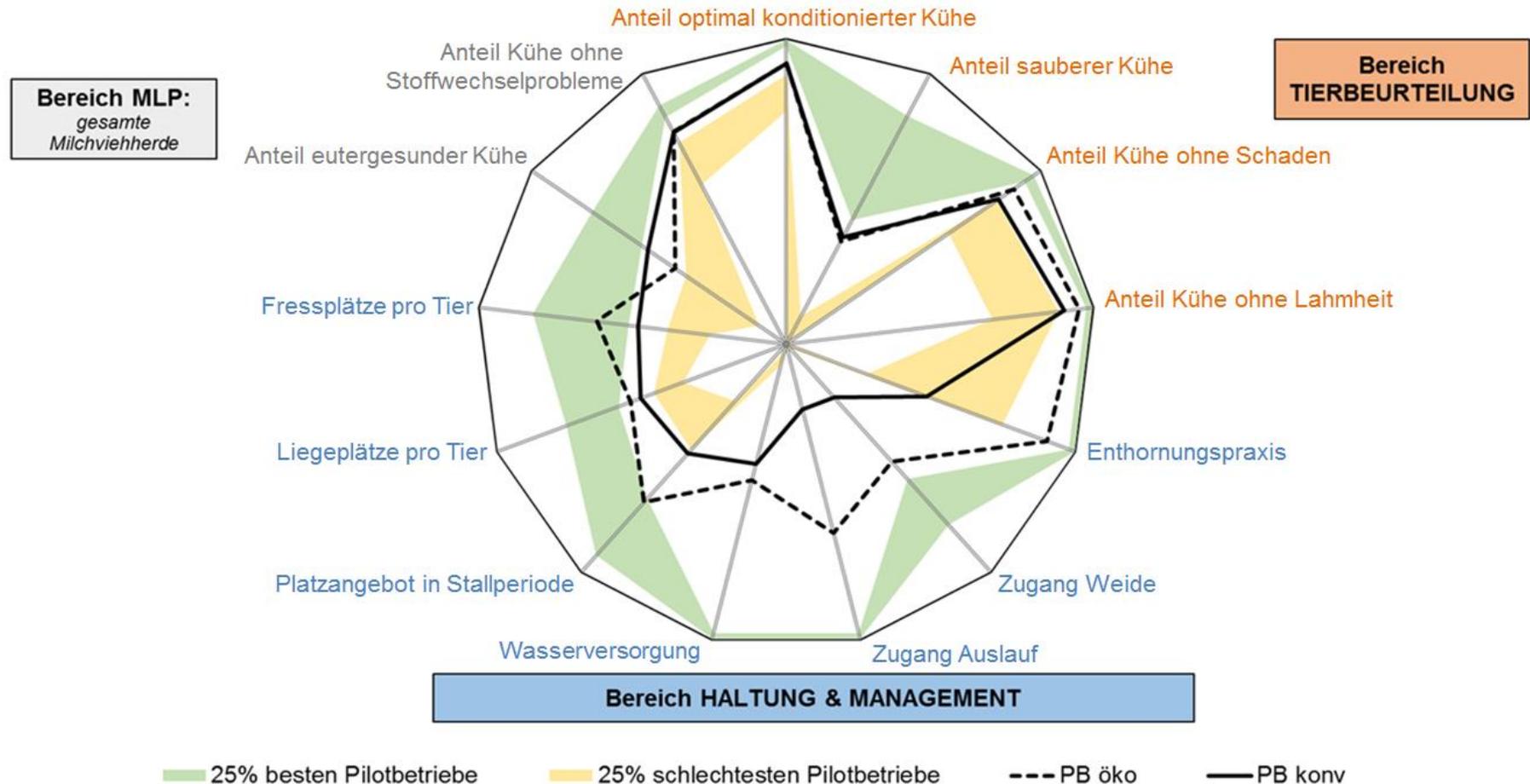
Excel- basiertes *Tierwohl-Tool* *Milchvieh*



3.1 Tierwohl-Tool Milchvieh



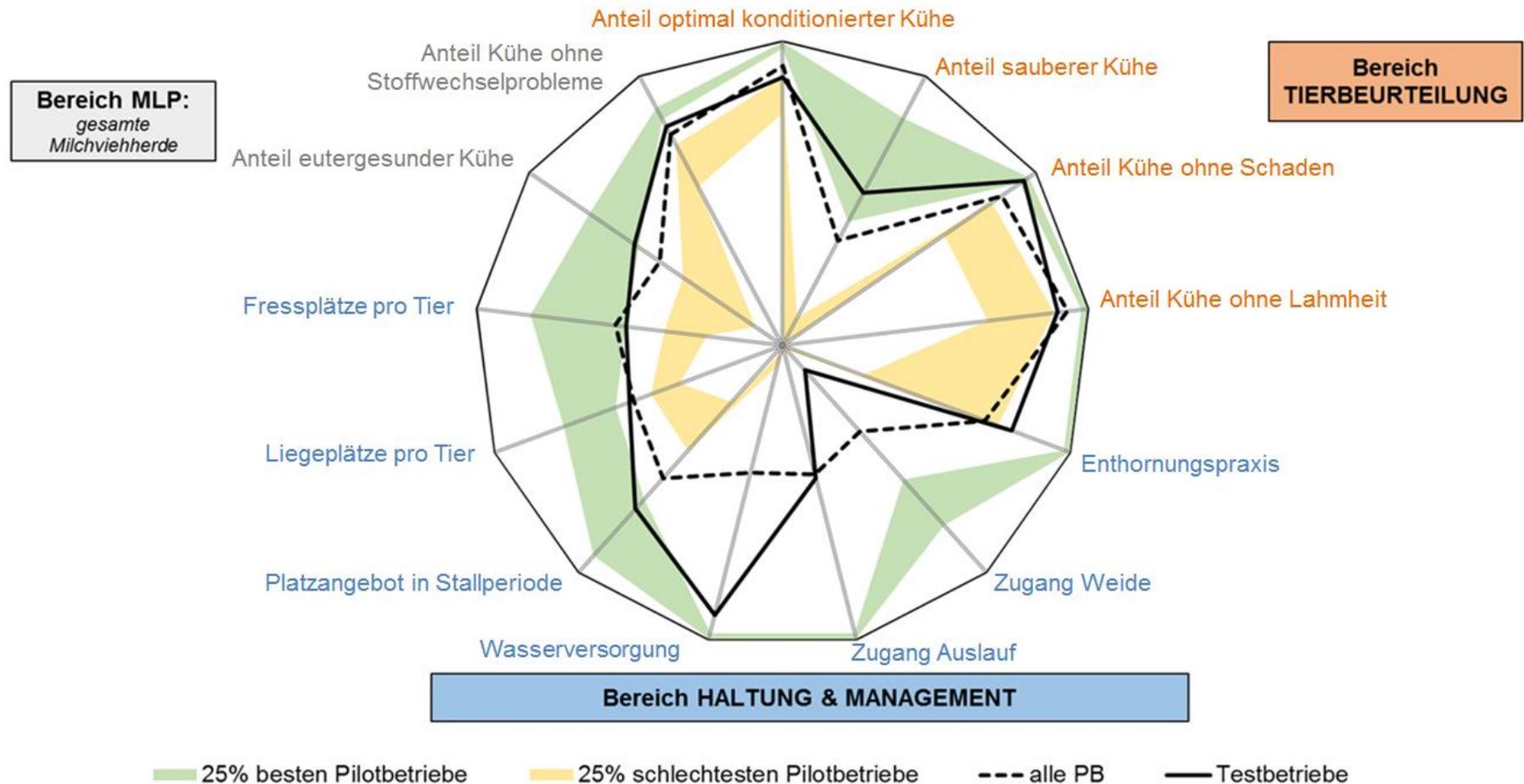
- Ergebnisse – Vergleich Ökologisch vs. Konventionell



3.1 Tierwohl-Tool Milchvieh



- Ergebnisse – Vergleich Pilotbetriebe - Testbetriebe



3.1 Tierwohl-Tool Milchvieh



- **Erfahrungen und Empfehlungen**
 - Gute Eignung in der Praxis
 - Schneller Einblick ins Tierwohl
 - Praktikable und einfache Anwendung

- **Verbesserungsvorschläge**
 - Aufnahme der Körperkonditionsparameter ist zu ausführlich, besser vereinfachtes Schema oder direkt nach BCS
 - Mensch-Tier-Beziehung sollte berücksichtigt werden
 - Konventionelle Betriebe sehen Bewertungsschema der Enthornung kritisch
 - Betriebe favorisieren eine zusammenfassende „Endnote“
 - Bewertung des Weidegangs wird kritisch hinterfragt



3.2 HUNTER (Humus-Nährstoff-Treibhausgas-Energie-Rechner)



- **Berechnung und Bewertung von...**
 - Humusbilanz
 - N, P, K-Bilanz
 - Energiebilanz – je Fläche und je Produkt
 - Treibhausgasbilanzen – je Fläche und je Produkt
- **Zielsetzung**
 - Systemverständnis der Landwirte verbessern
 - direkte Betriebsbewertung
 - Betriebskennwerte für öffentl. Debatten (THG !)
- **Daten- und Bewertungsgrundlagen**
 - Datensatz Netzwerk Pilotbetriebe
 - DLG-Nachhaltigkeitsstandards (REPRO)
 - Treibhausgasbilanz konsequent nach BEK-Standard 2016



3.2 HUNTER



▪ Einsatzbereiche

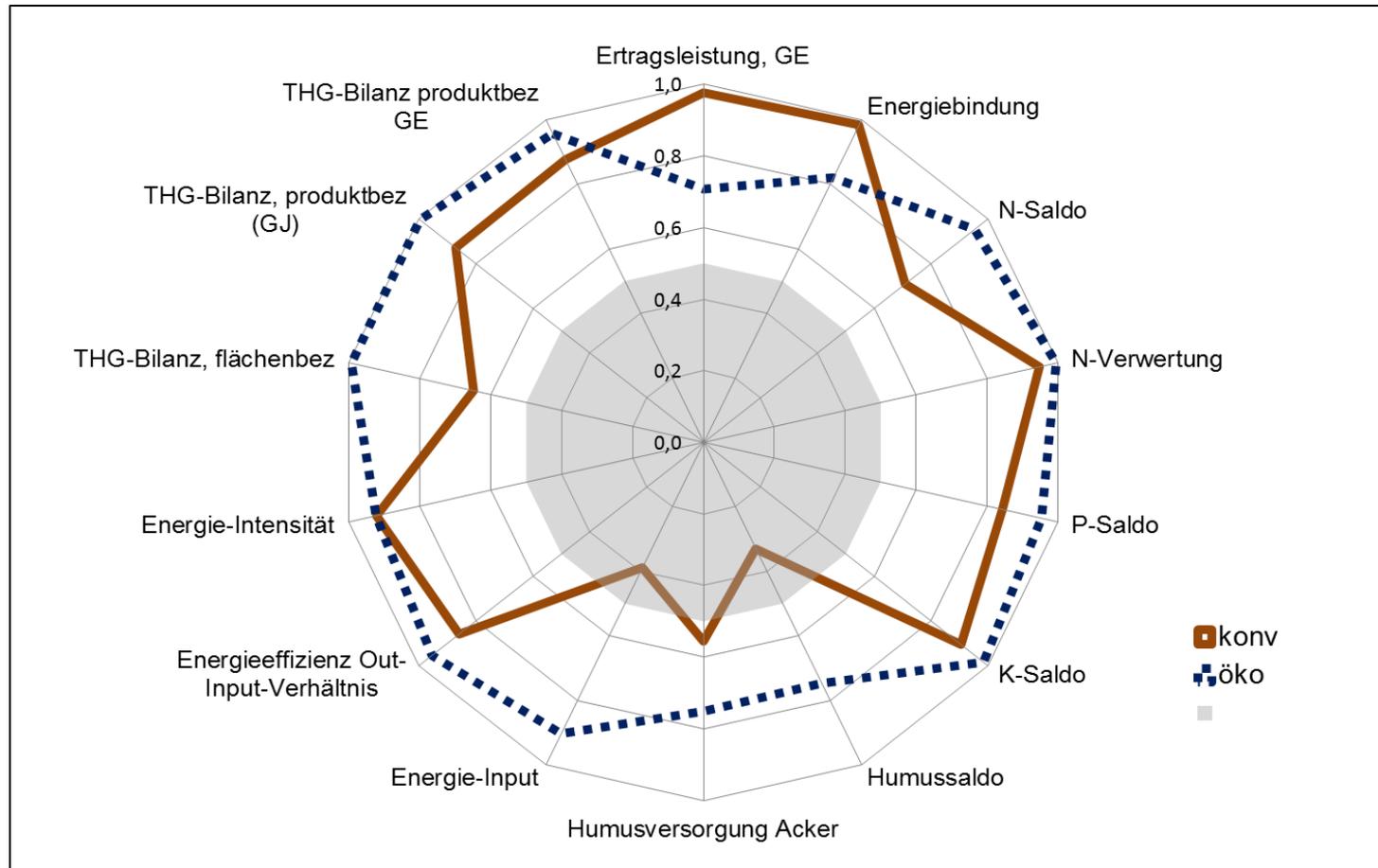
- auf 39 Pilotbetrieben getestet
- Auswertung und Beratung von Betriebspaaren
- Workshops in Kleingruppen (4 bis 6 Betriebe)
- geeignet für langjährige Feld- u. Betriebsvergleiche



3.2 HUNTER



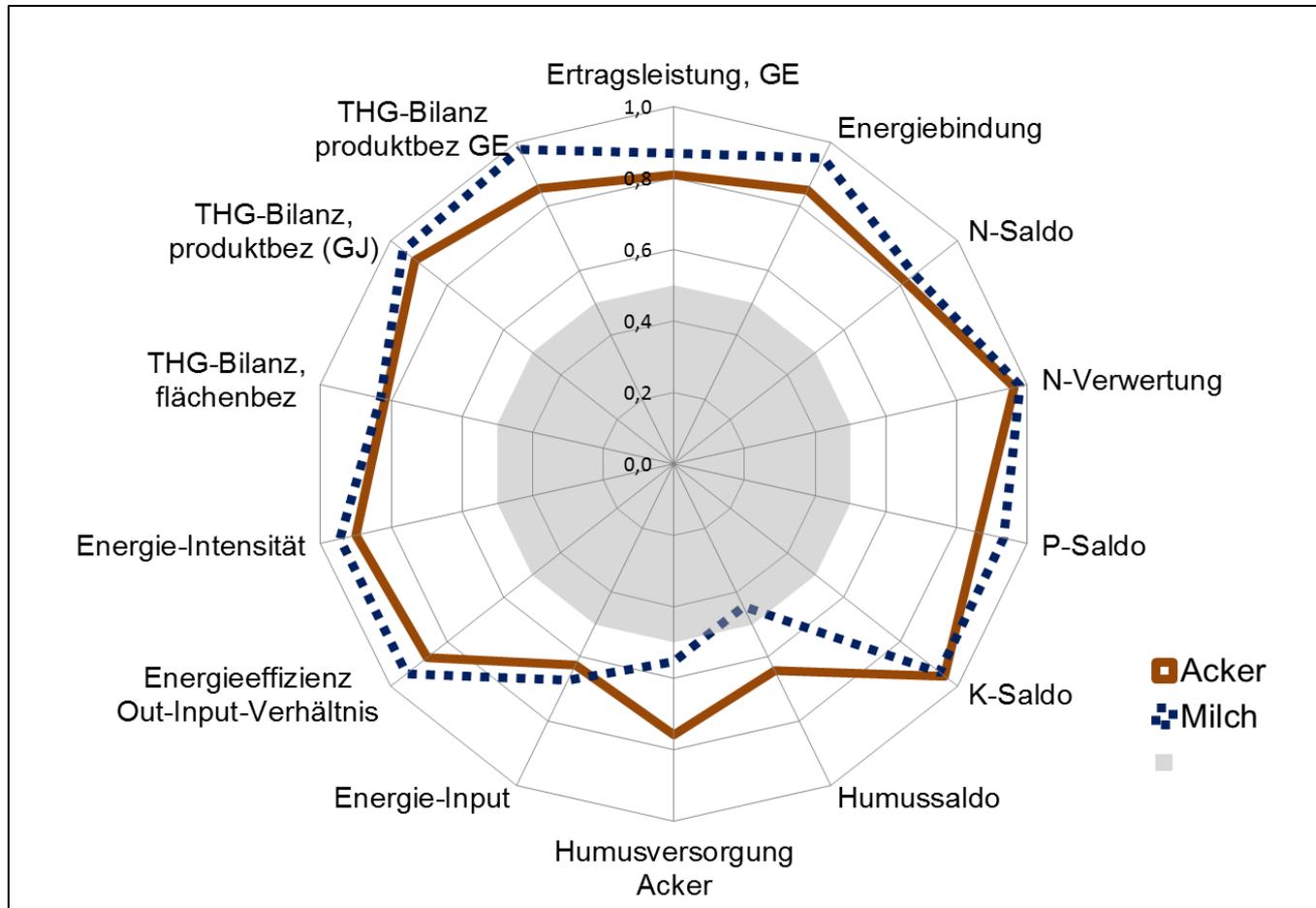
■ Ergebnisse – Vergleich Ökologisch vs. Konventionell



3.2 HUNTER



■ Ergebnisse – Vergleich Ackerbau vs. Milchvieh



3.2 HUNTER



Erfahrungen und Empfehlungen

- schnelle Standortbestimmung und Selbsteinschätzung möglich
- bis auf N- und P-Bilanzen sind die Indikatoren für die Betriebe noch neu
- verschiedene Humusbilanzierungsverfahren können verwirren
- große Stellschrauben sind sofort zu erkennen
 - Hohe Energieverbräuche
 - Negative Humusbilanzen
 - THG-Emissionen eng an Humusbilanz gekoppelt
 - ...
- Öffentlichkeits- und Imageeffekte für den Landwirt
 - Wieviel Treibhausgase produziere ich je Hektar oder Dezitonne?
 - Wie ist meine Energieeffizienz (Input/Output)?
 - Was tue ich für meine Humusbilanz?
 -



4 Fazit



- Praxiseinsatz der Excel-Tools sehr positiv mit hoher Akzeptanz
- Tools ermöglichen den Betreibern besseres Systemverständnis
- Bewertungen (Benchmarking) zeigen schnell und zuverlässig betrieblich Verbesserungsmöglichkeiten (Managementmaßnahmen) auf
- Kennzahlen wichtig für betriebliche Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- Gesamtbetrieblicher Beratungsansatz



Vielen Dank

an alle teilnehmenden Pilot- und Testbetriebe
und für Ihre Aufmerksamkeit !!

