

Selbstverständnis des Ökologischen Landbaus

Realität und Umsetzbarkeit aus Sicht der Forschung

Dr. Hans Marten Paulsen,
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau

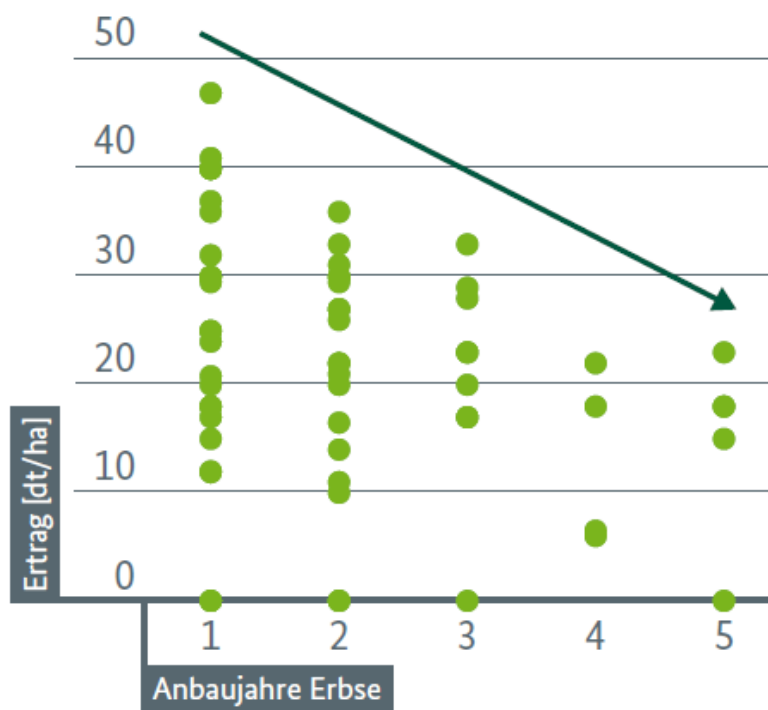


Neue EU-Öko-Verordnung, der Anspruch bleibt:

Unter anderem:

- **Bodenfruchtbarkeit erhalten und steigern**
- **Besonders geeignete Arten, Sorten, Rassen**
- **Hofeigenes Futter**
- **Biologische Vielfalt (incl. alte Rassen)**
- **Besonders gute Tierwohlsituation**
- **Umweltfreundlich**
- **Alles aus dokumentierter Biokette**
- .
- .

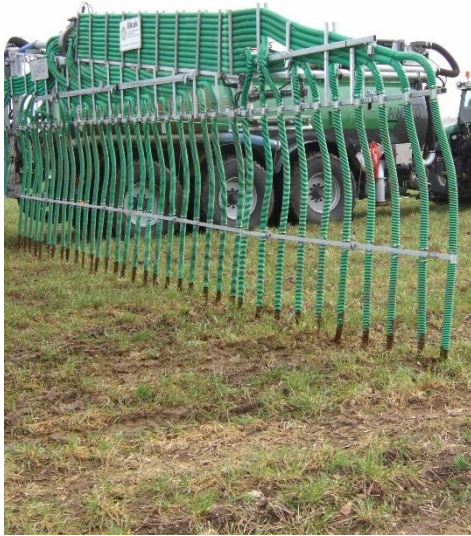
Bodenfruchtbarkeit, Bodenmüdigkeit



- Wurzelausscheidungen
- Biofumigation
- Bodengenom
- Kompatibilität versch. Leguminosen
- Fruchtfolgen

Erträge von Öko-Körnererbsen in Abhängigkeit von der Anbauhäufigkeit in 25 Jahren (Schmid et al. 2014)

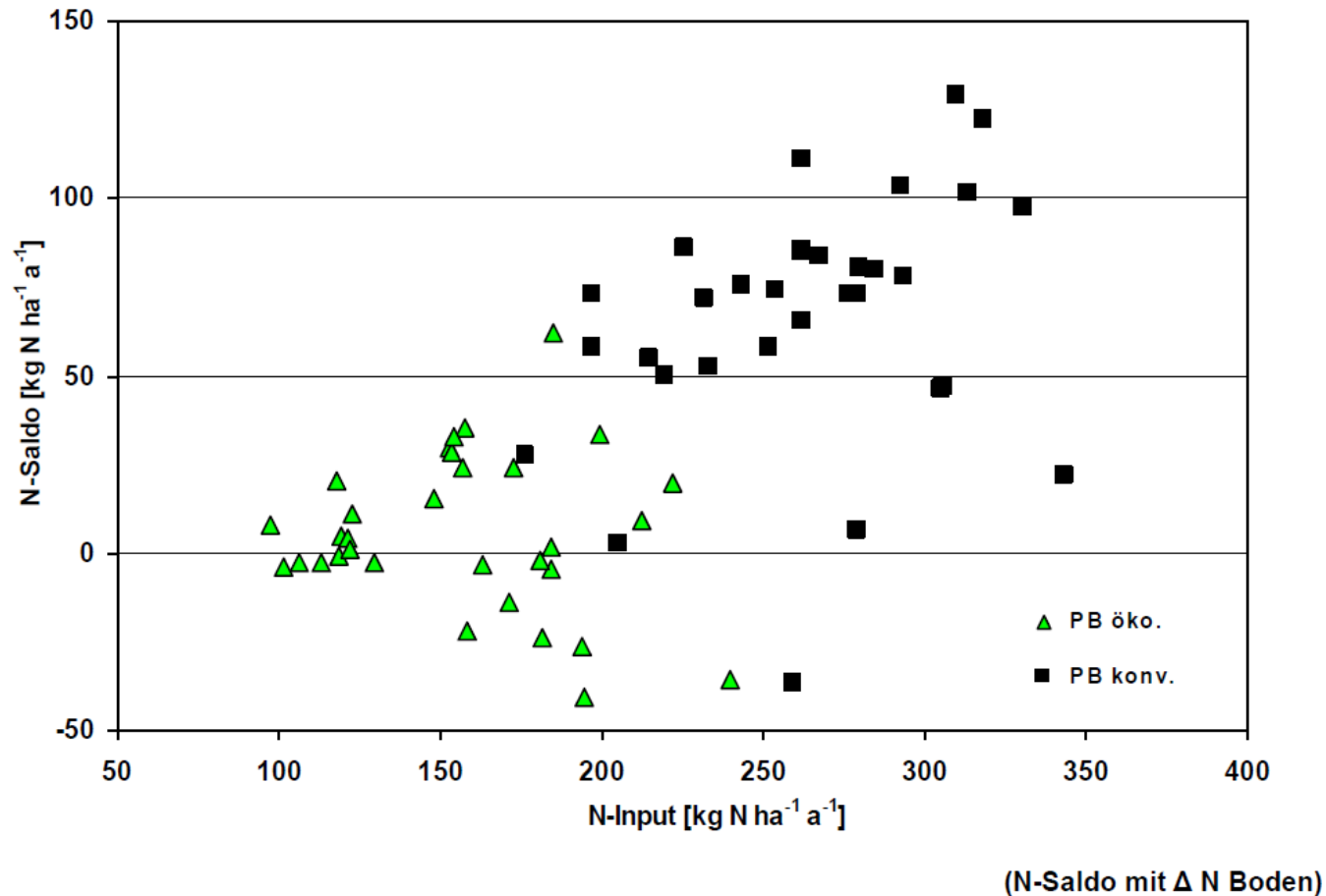
Nährstoffe, Düngung



- Verfügbarkeit, Ausnutzung und Akzeptanz organischer Dünger
- Technik und Gewichte
- Nachhaltigkeit viehloser Betriebe
- Nährstoffbelastungen in Ausläufen



Nährstoffe, Düngung



N-Input und N-Salden im Pflanzenbau (Schmid und Hülsbergen 2015)

Moderne Sorten, neue und alte Arten und Kombinationen



Mischfruchtanbau : Mais-Stangenbohne

- Verbesserung der Ressourcenausnutzung
- Stützwirkung
- Risikominderung
- Qualitätssteigerung
- Anbautechnik, Ertragssicherheit, Sorten??



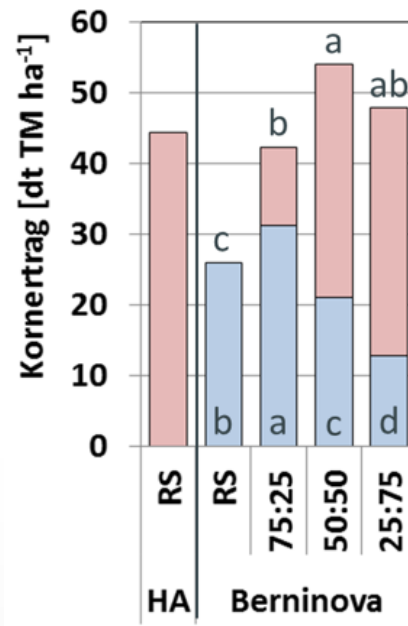
	Im Feld		Modellsilagen			
	Protein XP	Stärke XS	Energie	Verdaulichkeit (%)		
	%T		MJ/kg NEL	OS	XL	XF
Mais	5,1-7,3	33,6-35,8	5,6	65	72	49
Mais+Bohne*	5,3-9,0	28,0-35,9	5,8-6,5	67-73	68-76	47-58
Bohne max.	13,7-15,1	15,1-18,4				

*Gehalte wie mit ca. 15% Bohnen-Anteil in Modellsilagen (aus: Aulrich et al. 2017, Daten 14/15)

Moderne Sorten, neue und alte Arten und Kombinationen



Saatwicken mit Hafer (HA)



Blaue Lupinen

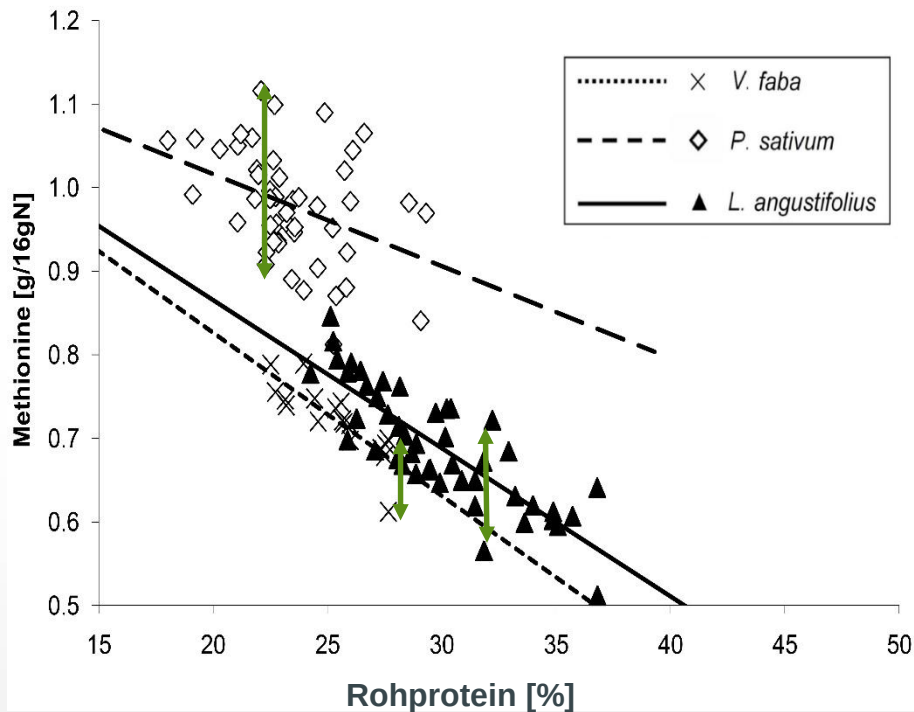


Kling & Böhm 2017, Böhm 2014

	Kornertrag (dt/ha TM)			Unkrautbiomasse
	Blaue Lupine	Partner	Gesamt	
Leindotter	28,4	7,7	36,0 ^a	1,6 ^a
Hafer	32,2	15,4	47,6 ^b	2,5 ^b
So-Weizen	30,3	17,7	48,0 ^b	2,8 ^b

Vorrangig eigenes Futter nutzen und gezielt auswählen

Essentielle Aminosäuren



Methionin- und Rohproteingehalte in Leguminosensamen
(Schumacher et al. 2011)

Vitamine, antinutritive Inhaltsstoffe

Verfütterung von Keimlingen (Baldinger 2016/17)

- Gekeimte Wicke
- Keimweizen
- Schrot
- Pellets



Alte und neue Rassen und innovative Kreuzungen

Projekt Bunte Hühner*

New Hampshire x Rengoldshausener Bresse

White Rock x Rengoldshausener Bresse

Rengoldshausener Bresse

Lohmann Sandy

2017: New Hampshire x Rengoldshausener Bresse:

Legebeginn später, Legeleistung fällt weniger stark ab

Weitere Fragen Geflügel:

Ökonomie und Rassenwahl bei extensiver Fütterung

Mischbeweidung mit Rindern

Mobile Puten

Mobilere Mobilställe mit Prädatorenschutz



Fotos: Thünen-Institut / Baldinger

Tierwohl mit „neuen“ Produkten



Weidemast männlicher Kälber (seit 2016)

Abgabe in konventionelle Mast vermeiden

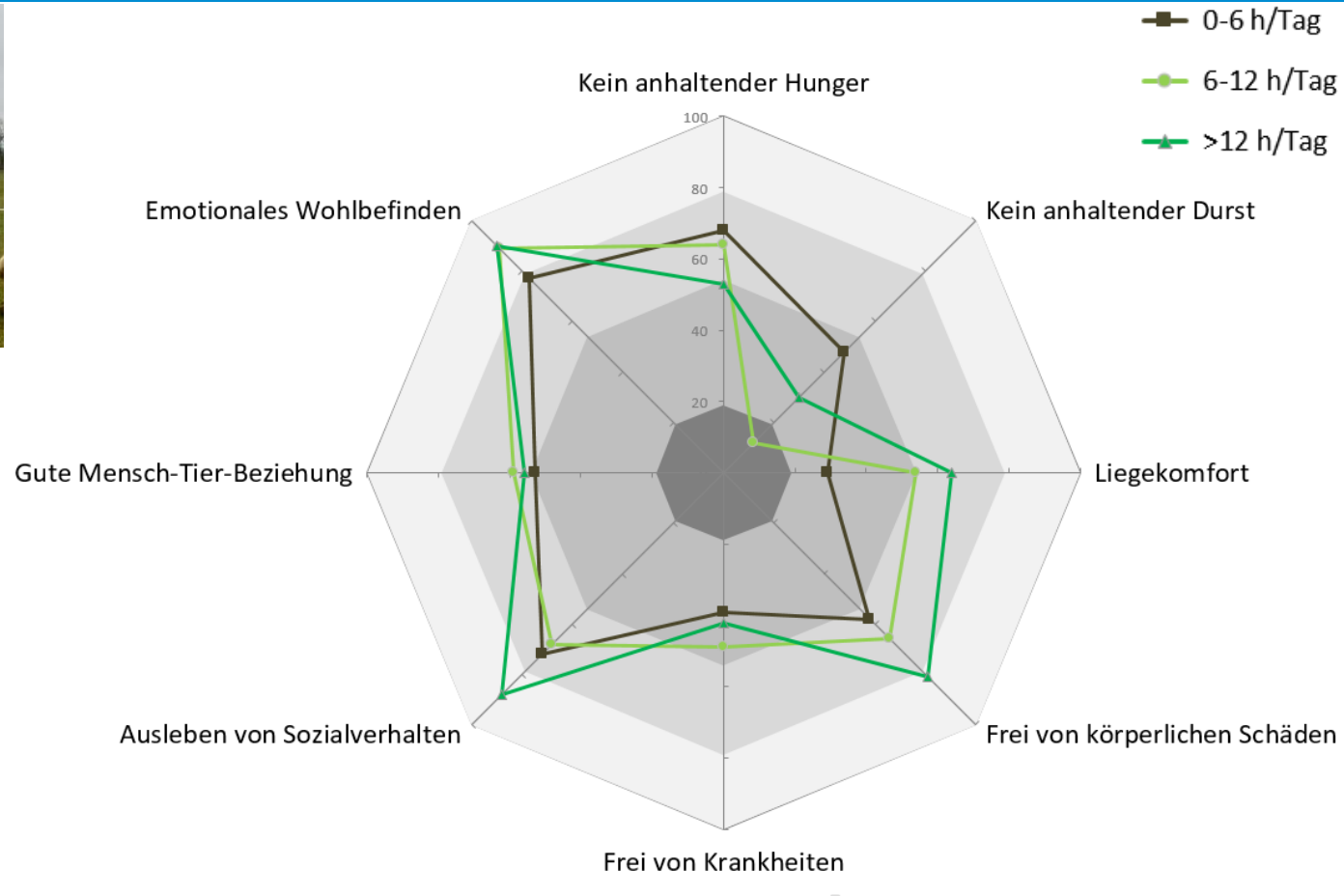
Zunahmen, Fleischqualität, Marktpotential

900-1200 g/Tag



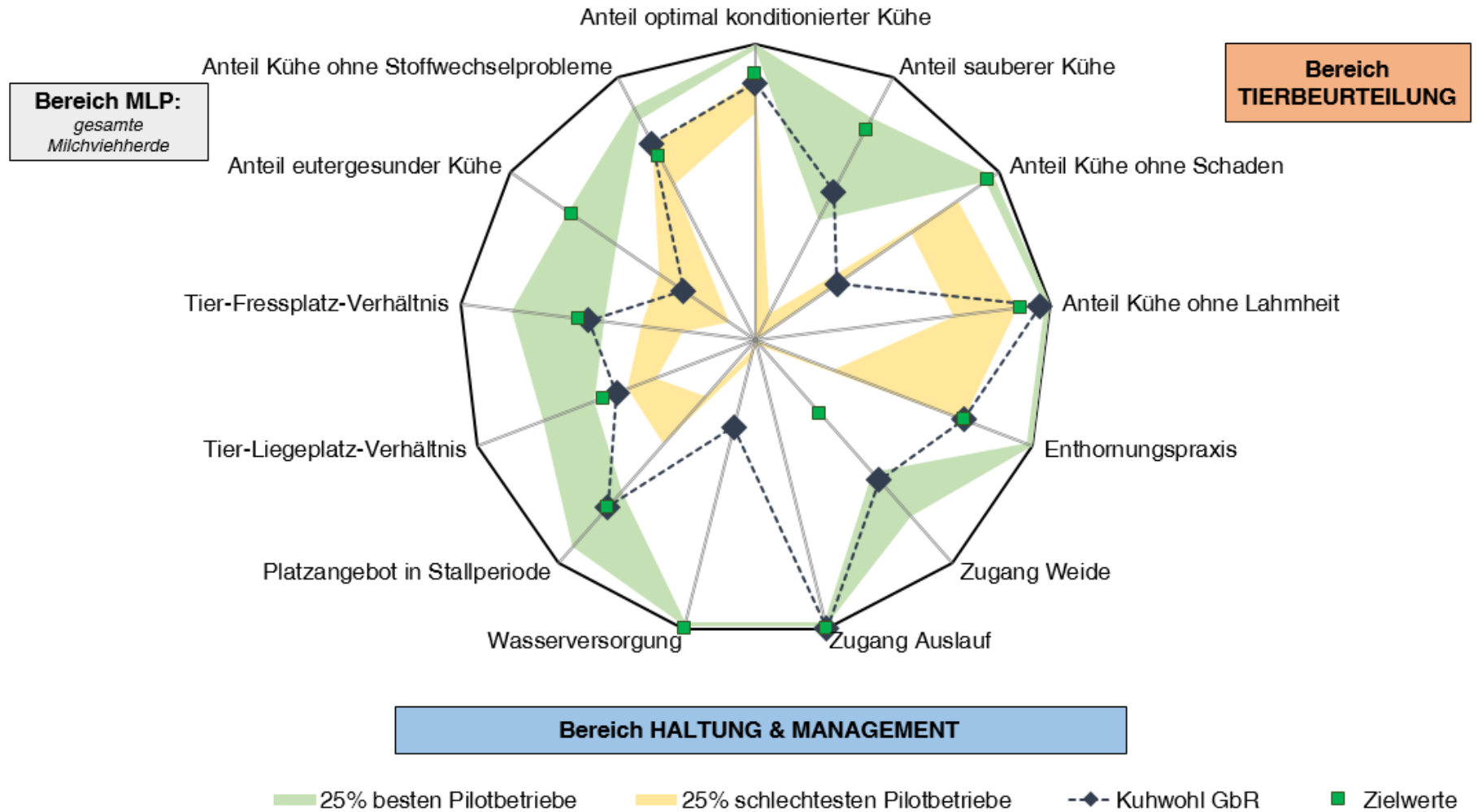
Fotos: Thünen-Institut / Paulsen / Kälber

Weidegang/Auslauf für alle Tiere

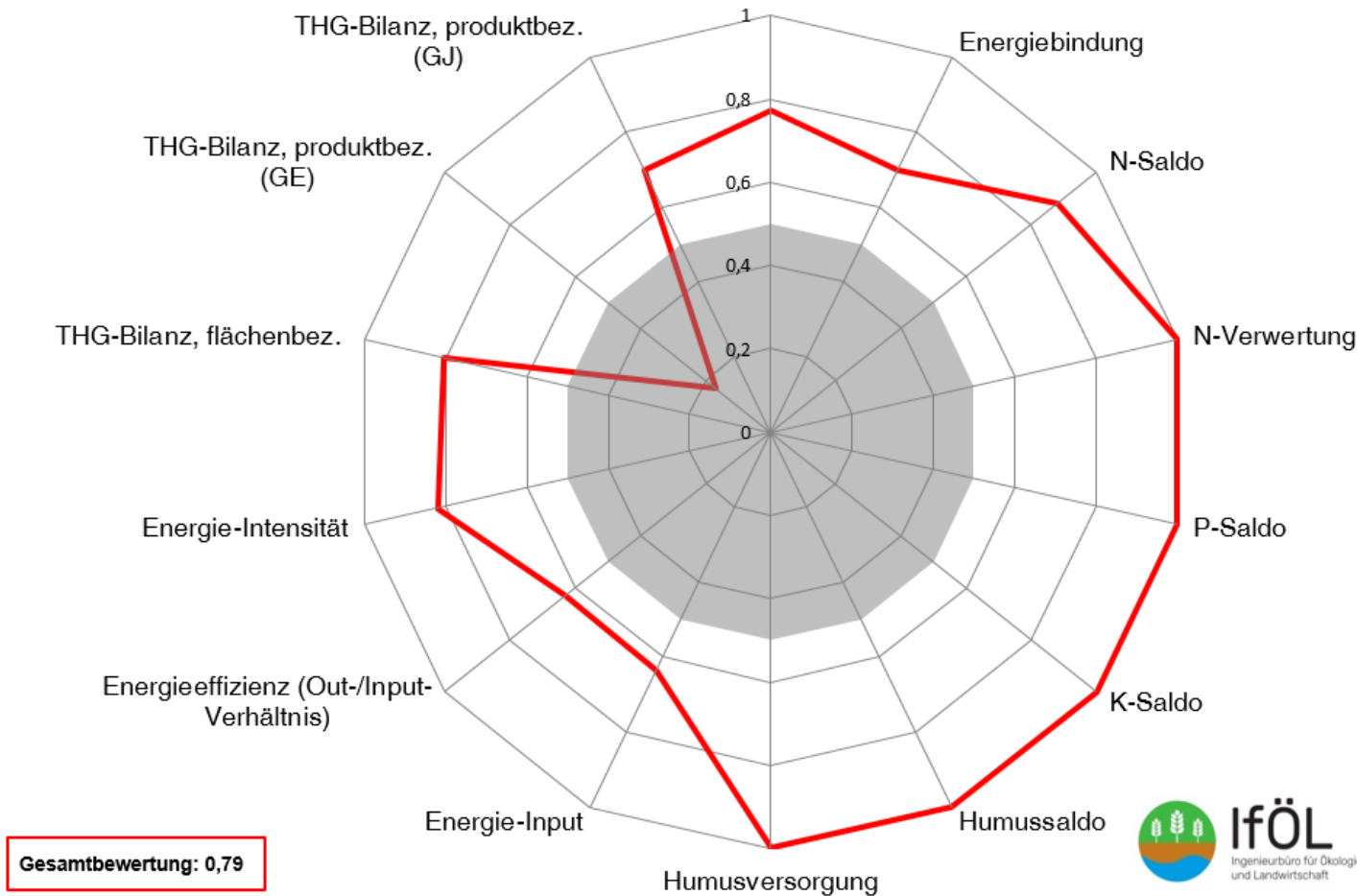


Auswirkungen des Weidegangs auf das Tierwohl bei Milchkühen (**Sommerhalbjahr**) (Wagner et al. 2018)

Bewertungsmaßstäbe und Vergleich



Bewertungsmaßstäbe und Vergleich



IfÖL
Ingenieurbüro für Ökologie
und Landwirtschaft



www.pilotbetriebe.de: Excel **Tool HUNTER** zur Bewertung von Nachhaltigkeitskriterien im Pflanzenbau (demnächst verfügbar)

Selbstverständnis des Öko-Landbaus, Realität und Umsetzbarkeit

-Tierhaltung und -fütterung weiter optimieren, um Akzeptanz zu erhalten

Großzügig und natürlich bleiben!

-Organische Düngung weiter optimieren

Erträge sichern, Humus schützen!

-Stabile Anbausysteme für die Zukunft schaffen

Technische und biologische Entwicklungen nutzen!

Selbst standort- und prinzipiengerecht handeln!

Trenthorst

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau



Forschung: live und locker ...

Tag der Wissenschaft

Sonntag, 10. Juni: 10-17 Uhr