

Vorstellung von Rahmendaten und Optimierungsszenarien ausgewählter Pilotbetriebe

Harald Schmid

Technische Universität München
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme

Helmut Steber

Schloss Hohenkammer GmbH

Gut Eichethof

Betriebliche Parameter

Standortkennzahlen und Betriebsstruktur

			1999 - 2001	2008 - 2010	2014 - 2016
Standortparameter	Region		Bayerisches Alpenvorland - Unterbayerisches Hügelland		
	Naturraum		Tertiär Hügelland Donau-Süd		
	Höhenlage	m ü NN	471		
	Jahresniederschlag (Σ)	mm	785		
	Temperatur (mittl.)	°C	7,5		
Betriebsstruktur	Betriebsform		öko		
	Verband		Naturland		
	Bodenart		sL bis L (bis Mo)		
	Bodenpunkte		55 (40 - 64)		
	Anbausystem		Marktfrucht	Marktfrucht + BGA	Marktfrucht + BGA
	LN	ha	224	278	309
	AL	%	100	100	95
	Tierbesatz	GV ha ⁻¹	0,01	0,02	0,12
	BHKW	kW		167	385
	gelief. Strom	kWh		927.546	2.790.155
gelief. Fernwärme	kWh		928.994	2.452.810	
Ertragsleistung	Ertrag	GE ha ⁻¹	26	38	49
	Energiebindung	GJ ha ⁻¹	41	92	129
	WW-Korn-Ertrag	dt ha ⁻¹	35	35	47

Betriebliche Parameter

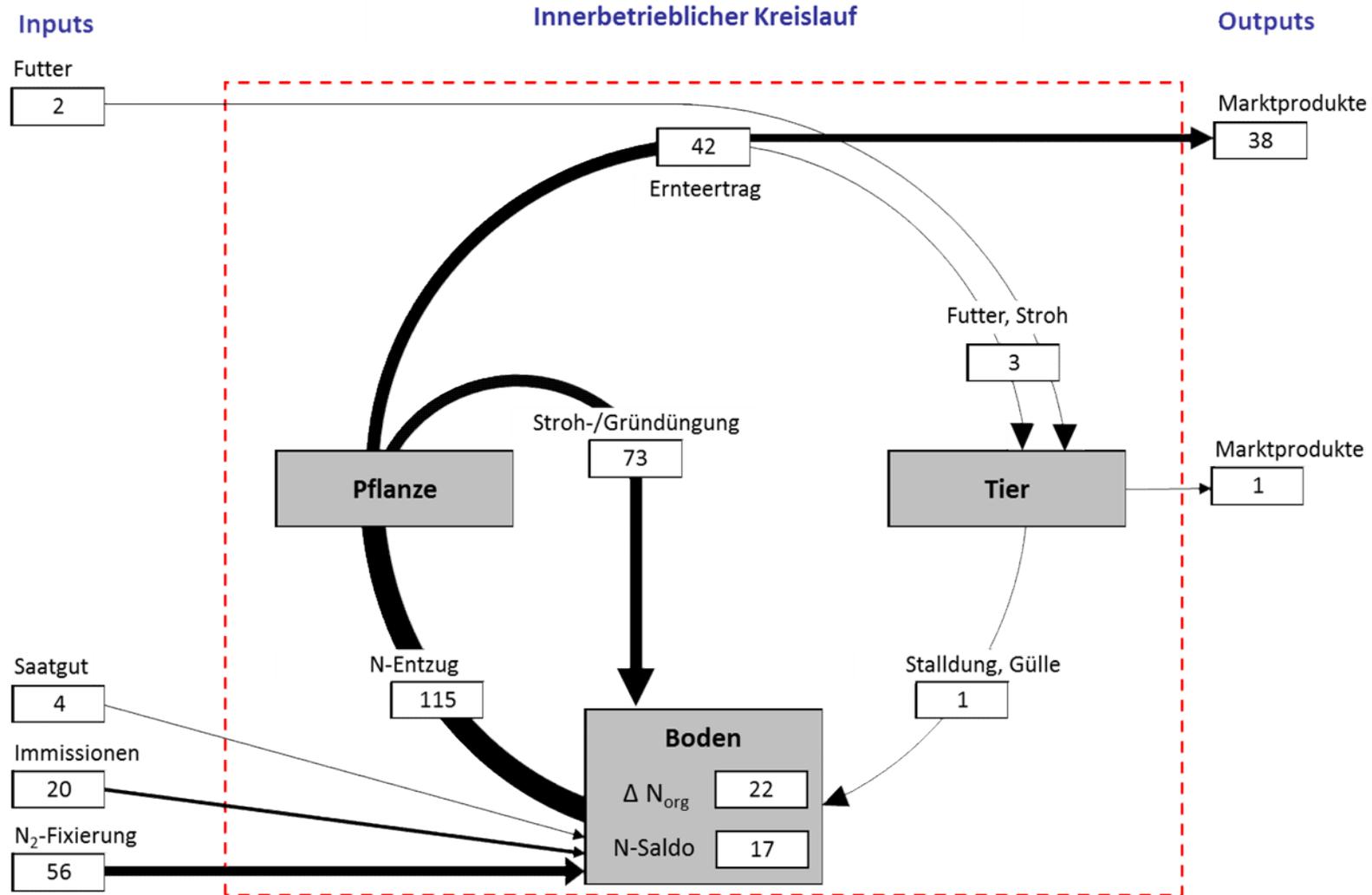
Unternehmerische Kennzahlen, Ziele

			1999 - 2001	2008-2010	2014 - 2016
Arbeitskräfte	abh. Beschäftigte		2,2	4,8	8,1
Umsatz u. Erlöse	Pflanzenbau	%	45,8	47,3	26,1
	Schlachttiere	%	18,4	3,4	6,9
	Dienstleistungen	%	35,8	12,3	9,2
	Strom, Wärme (BGA)	%		37,0	57,8
Betriebsprämie	am Ges.-Einkommen	%	25,4	12,1	10,1
Durchschnittl. Gesamterlös		€ a ⁻¹	378.960	919.980	1.882.810

Rahmenbedingungen	Ökologischer Landbau
Ziel	Ökologisch, ökonomisch, sozial nachhaltige Gesamtbetriebsentwicklung
Strategie	Diversifizierung mit Saatgutvermehrung Biogasanlage, Lohn, Sonderprodukte (Direktvermarktung durch Kooperation mit Schloss Hohenkammer) Ökologie breit gefächerte Fruchtfolge Soziales Arbeitsplätze in der Region Ökonomie nachhaltig Gewinne erzielen, nicht kurzfristig Maximieren
Maßnahmen	Wirtschaftlichkeit Input- und Output-Optimierung

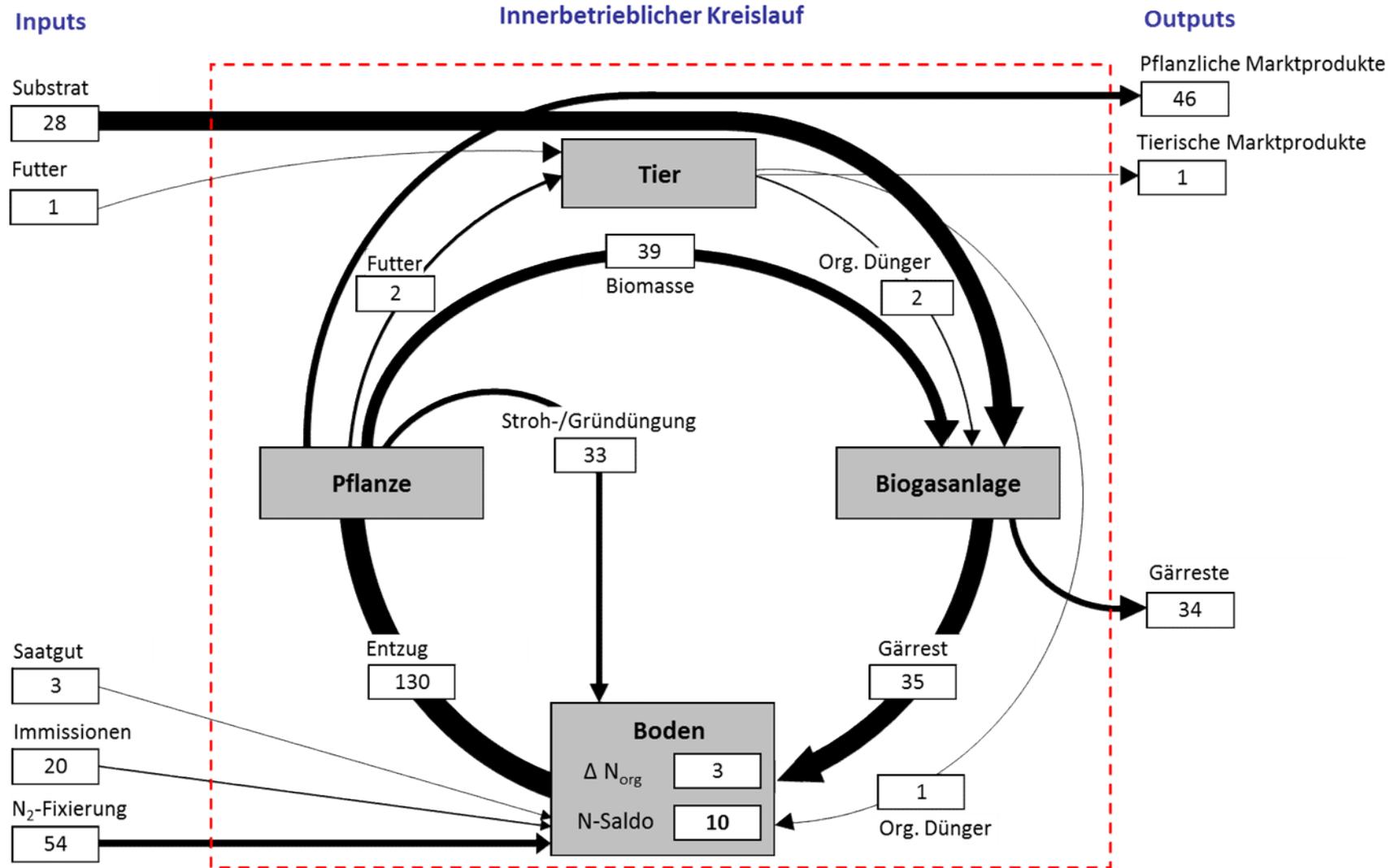
N-Kreislauf

1999 - 2001

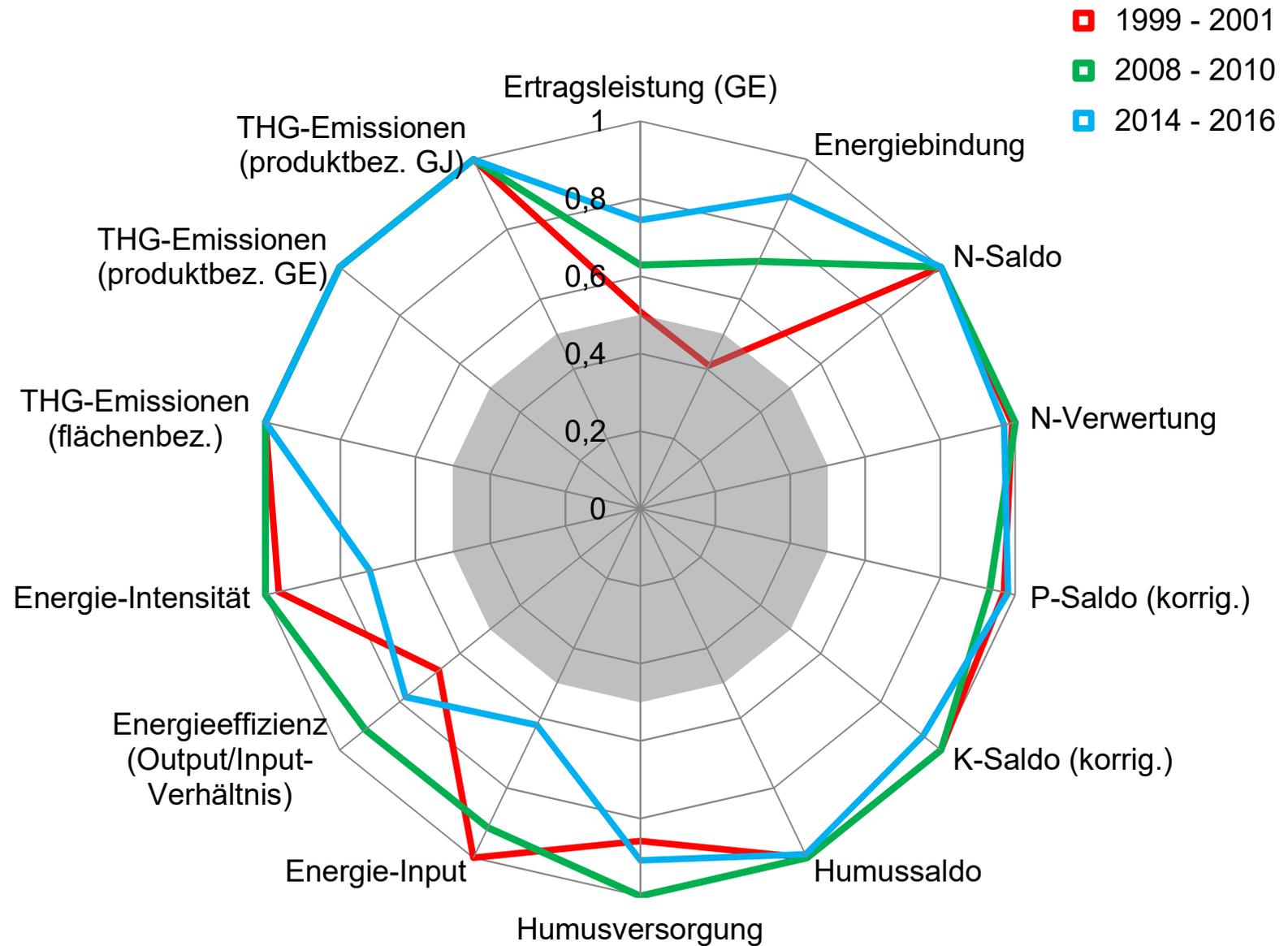


N-Kreislauf

2008 - 2010

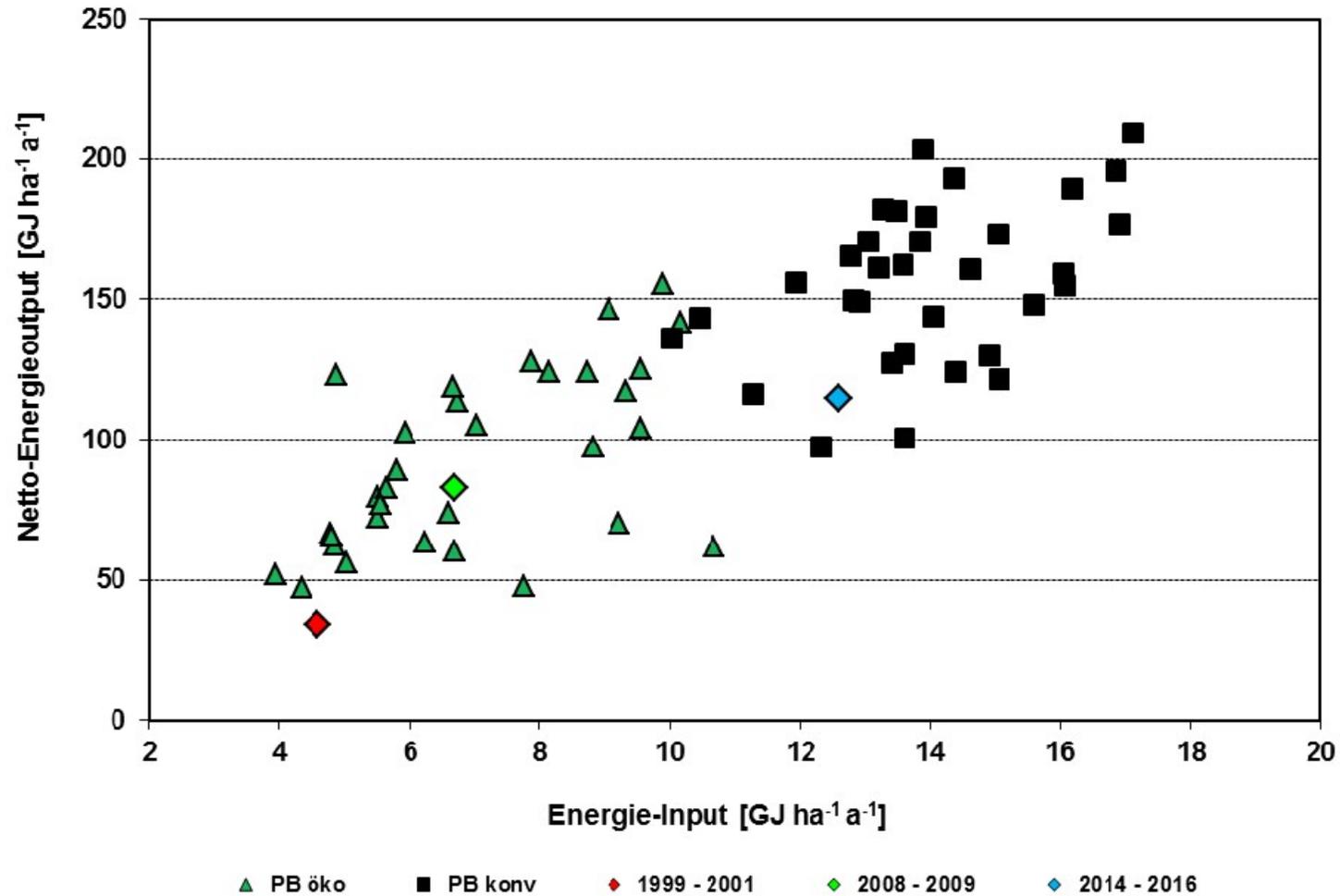


Netzdiagramm der ökologischen Analysen



Benchmarking

Beziehung zwischen Energieinput und Nettoenergieoutput



Gyso von Bonin

Demeter-Hof Gut Körtlinghausen

Betriebliche Parameter

Standortkennzahlen und Betriebsstruktur

Standortparameter	Region		Lehmböden / Ost-Westfalen
	Naturraum		Haarstrang, Bergisches Land, Voreifel
	Höhenlage	m ü NN	Übergangslagen 380
	Jahresniederschlag (Σ)	mm	1090
	Temperatur (mittl.)	°C	7,3
Betriebsstruktur	Betriebsform		Öko
	Verband		Demeter
	Anbausystem		Milchvieh-/ Gemischtbetrieb
	Bodenart		sL bis L bis T
	Bodenpunkte		42 (25 – 65)
Ertragsleistung	LN	ha	203
	AL	% LN	69
	Tierbesatz	GV ha ⁻¹	0,40
	Rinder	% GV	96
	Ertrag	GE ha ⁻¹	32
	Energiebindung	GJ ha ⁻¹	84
	Winterweizen-Korn-Ertrag	dt ha ⁻¹	45
Milchleistung	kg ECM Tier ⁻¹	6650	

Betriebliche Parameter

Unternehmerische Kennzahlen, Ziele

Arbeitskräfte	Familien AK (nicht entlohnt)		2,0
	abh. Beschäftigte		3,9
Umsatz u. Erlöse Landwirtschaft	Milchwirtschaft	%	61
	Ackerbau	%	25
	WW	%	9,5
	Ro, SG, Di, AG, AB, Kart.	%	je 2,5
	Schlachttiere (Rinder + Schweine)	%	13
Nichtlandwirtschaft	Hofladen + Ölmühle		

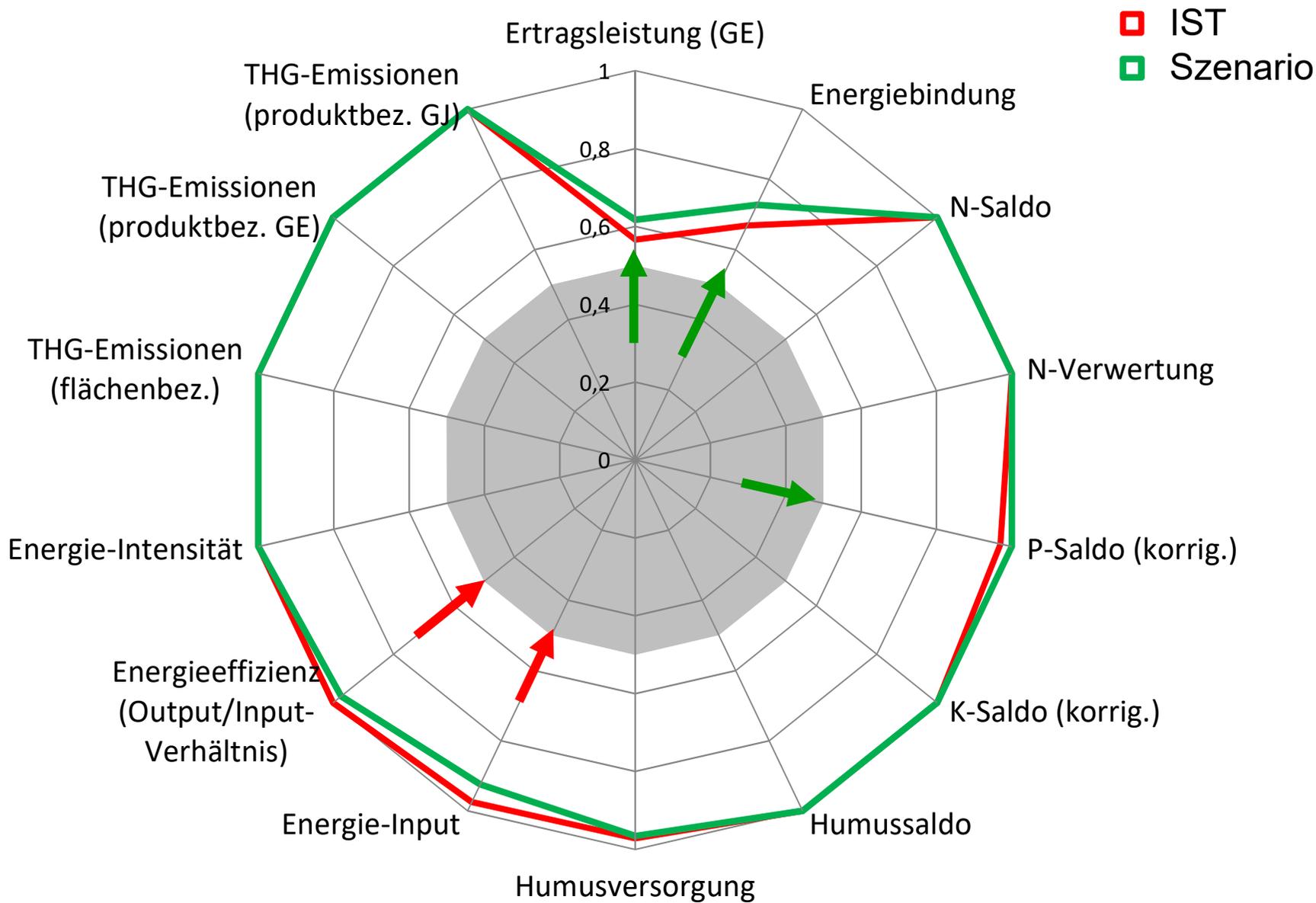
Rahmenbedingungen	Pachtbetrieb anstehender Generationswechsel
Ziel	Ausbalancierung der natürlichen Leistungsfähigkeit von Boden, Pflanze, Tier und Mensch möglichst geschlossene Kreisläufe Wirtschaftlichkeit als Grundvoraussetzung, nicht oberstes Ziel
Strategie	Boden-, pflanzen- und tiergerechte Bewirtschaftung 11-gliedrige Fruchtfolge, Untersaaten Fütterung durch selbsterzeugtes Futter → Autarker Betrieb

Maßnahmen

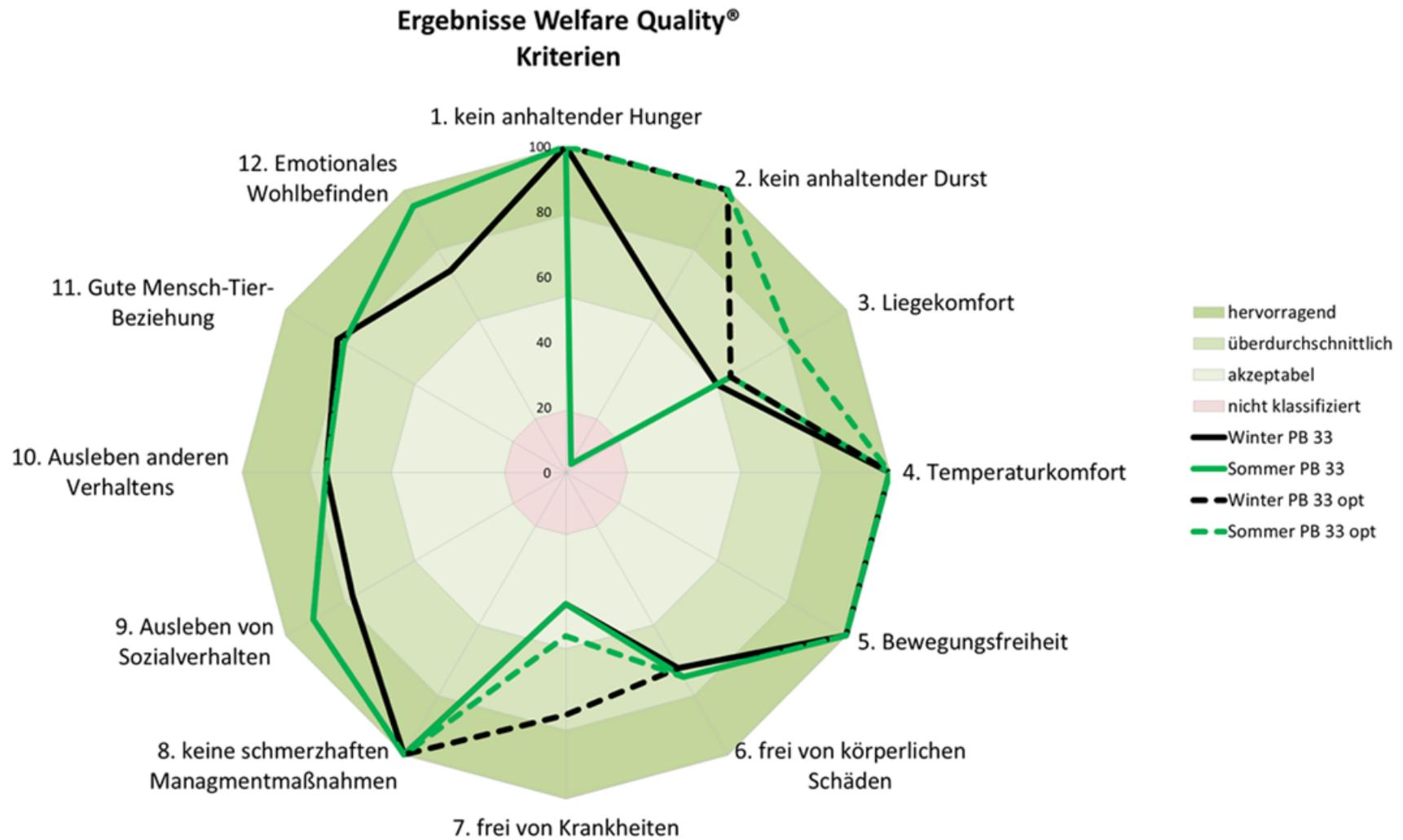
- Verbesserung der Humusversorgung und Nährstoffversorgung (P)
 - Futter-Mist Kooperation u. Futter-Gärrest Kooperation
- N-Flüsse intensivieren (symb. N-Fixierleistung + Einsatz von HTK + Gärrest)
- Ertragssteigerung durch Intensivierung
 - Getreideertrag um ca. 10 % erhöhen (evtl. Einsatz von Gärrest)
 - LKG- und Grünlandertrag auf 400 dt/ha FM
 - Verwertung des nicht benötigten Aufwuchses in BGA
- Verbesserung der Eutergesundheit (Mastitis) + Milchfieberprophylaxe
- Verbesserung der Arbeitswirtschaft in der Tierhaltung
- Grundfutterqualität verbessern
 - Anbau von Futterrüben, nach ZwFrucht Landsberger Gem.
 - Qualität des Grünlandaufwuchs verbessern
 - Erhöhung der Milchleistung auf 7.250 kg

Netzdiagramm der ökologischen Analysen

Ergebnisse

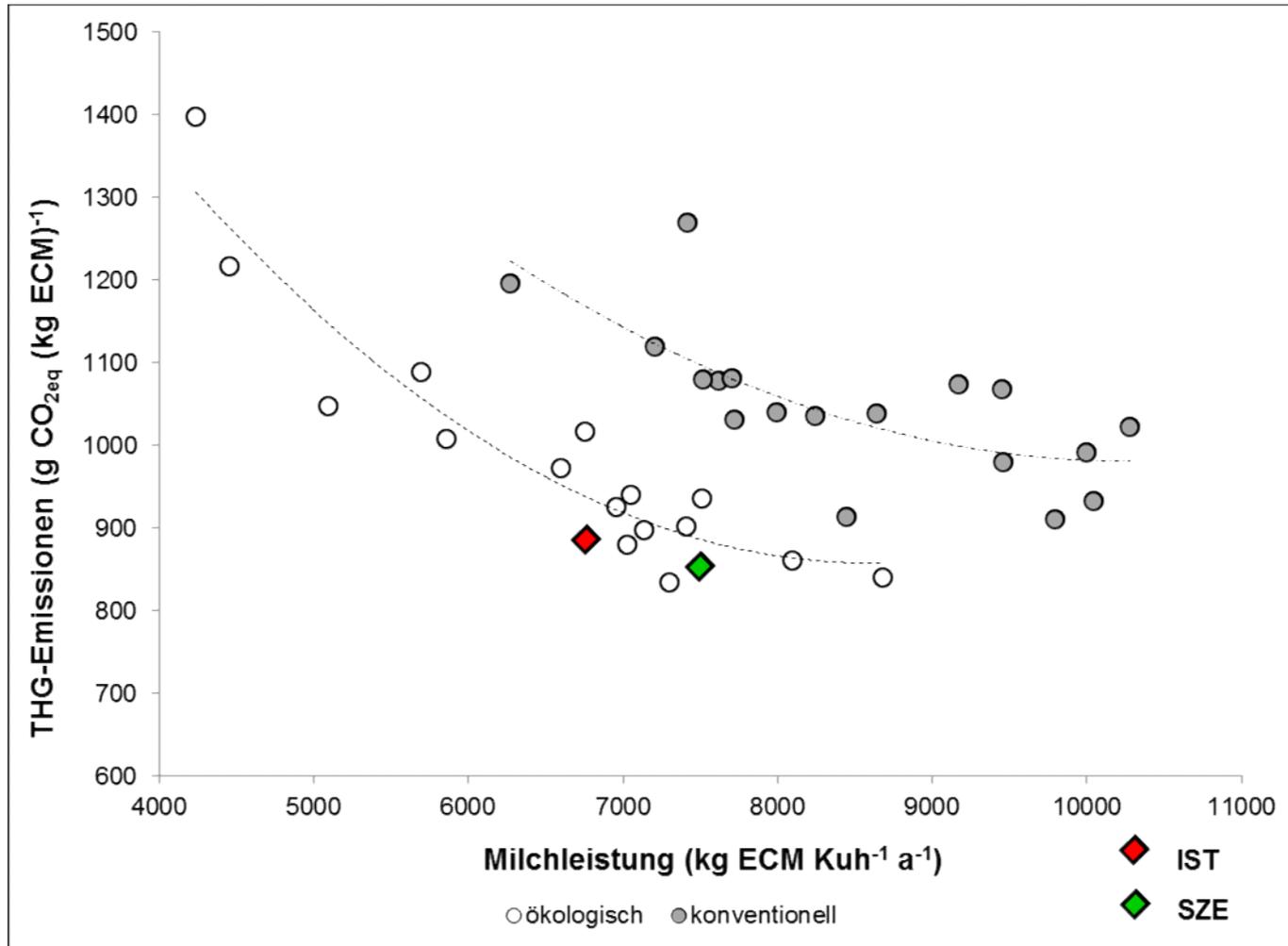


Netzdiagramm Welfare Quality® Ergebnisse



Benchmarking

Beziehung zwischen Milchmenge und THG-Emission



Dirk Schulze-Gabrechten

Betriebliche Parameter

Standortkennzahlen und Betriebsstruktur

Standortparameter	Region		Lehmböden / Ost-Westfalen Haarstrang, Bergisches Land, Voreifel Übergangslagen	
	Naturraum			
	Höhenlage	m ü NN		107
	Jahresniederschlag (Σ)	mm		702
	Temperatur (mittl.)	°C	9,7	
Betriebsstruktur	Betriebsform		Konv.	
	Verband			
	Anbausystem		Marktfruchtbetrieb	
	Bodenart		sL bis L	
	Bodenpunkte		70 (63 – 78)	
	LN	ha	115	
	AL	% LN	100	
Ertragsleistung	Ertrag	GE ha ⁻¹	99	
	Energiebindung	GJ ha ⁻¹	179	
	Winterweizen	dt ha ⁻¹	97	

Betriebliche Parameter

Unternehmerische Kennzahlen, Ziele

Arbeitskräfte	Familien AK (nicht entlohnt)		1,0
	abh. Beschäftigte		0,1
Umsatz u. Erlöse	Getreide	%	42
	Möhren, Kart, ZR, Mais	%	40
	Raps	%	8
	Nichtlandwirtschaft (Lohnarbeit)	< 50 % d. Einkommens	

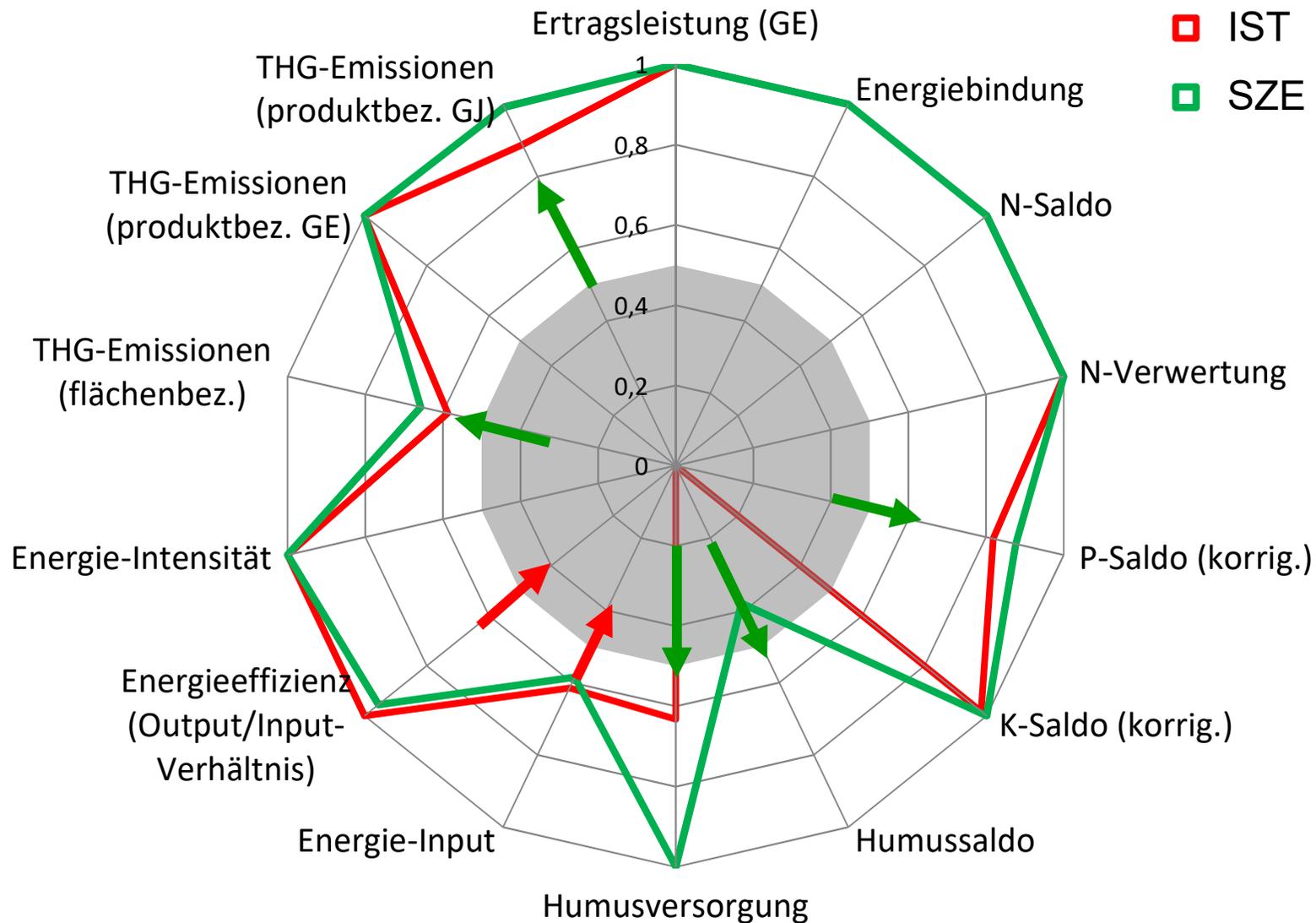
Rahmenbedingungen	Keine Hofnachfolge Zeithorizont bei Investitionen
Ziel	Nachhaltige Bewirtschaftung Wirtschaftlichkeit (gesichertes Einkommen)
Strategie	Diversifizierung (Getr., Kart. Möhren, Mais, ZR, Raps) Vielfältige Fruchtfolge + Zw. Frucht Pfluglose Bodenbearbeitung

Maßnahmen

- Zwischenfruchtanbau vor (allen) Sommerungen
 - ZF-Mischungen
- Futter-Gärrest Kooperation
 - 5 ha Getr.-Legumi-Gemenge (statt WRo)
 - Gärrest (N-Basis)
- optional restl. WRo (ca. 10 ha)
 - Stroh verbleibt + wird eingearbeitet
 - Pflugeinsatz

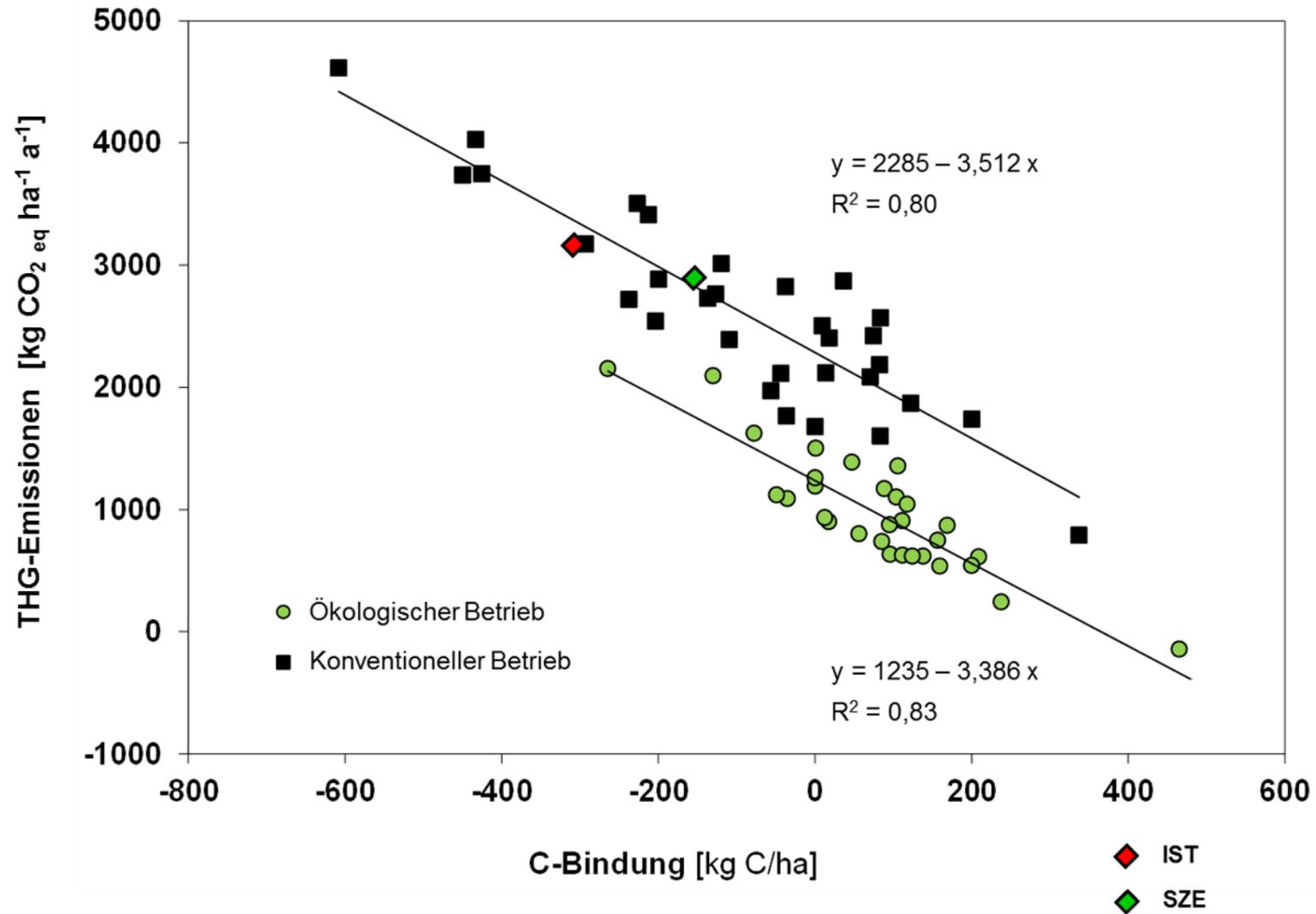
Netzdiagramm der ökologischen Analysen

Ergebnisse



Benchmarking

Beziehung zwischen C-Sequestrierung und THG-Emissionen



Dr. Björn Küstermann
Landgut Krosigk GmbH

Betriebliche Parameter

Standortkennzahlen und Betriebsstruktur

Standortparameter	Region		Magdeburger Börde
	Naturraum		Lößböden in der Ackerebene (Ost)
	Höhenlage	m ü NN	176
	Jahresniederschlag (Σ)	mm	482
	Temperatur (mittl.)	°C	9,1
Betriebsstruktur	Betriebsform		Konv.
	Verband		Betriebsverbund mit 3 Betrieben
	Anbausystem		Marktfruchtbetrieb
	Bodenart		sL bis Lö
	Bodenpunkte		70 (65 – 92)
	LN	ha	2950
	AL	% LN	92
	Tierbesatz (Schafe, Pferde)	GV ha ⁻¹	0,1
Ertragsleistung	Ertrag	GE ha ⁻¹	85
	Energiebindung	GJ ha ⁻¹	212
	WW-Korn-Ertrag	dt ha ⁻¹	90

Betriebliche Parameter

Unternehmerische Kennzahlen, Ziele

Arbeitskräfte	abh. Beschäftigte		20
Umsatz u. Erlöse	Ackerbau	%	89
Landwirtschaft	Wi. Getreide	%	40
	So. Getreide	%	9
	Ölfrüchte	%	13
	Hackfrüchte	%	18
	Sonst.	%	9
	Schlachttiere	%	3
	Vertragsnaturschutz	%	3
	Pferdehof	%	5
Betriebsprämie	am Ges.-Einkommen	%	20

Rahmenbedingungen	Marktfruchtbetrieb mitteldeutsches Trockengebiet, erhebliche Ertragsschwankungen
Ziel	nachhaltig hohe Naturalerträge bei angepasster Intensität
Strategie	<ul style="list-style-type: none"> • konsequent pfluglose Bewirtschaftung seit 21 Jahren → Wassereffizienz, Humusaufbau, Bodenfruchtbarkeit, Kostendruck • hohe Erträge (keine Höchsterträge) bei angepasster, spezieller Intensität • Risikomanagement durch angepasste Fruchtfolgen • Mengenproduzent bei Kostenführerschaft • Grundsätze d. ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit als wesentliche Unternehmensziele
Maßnahmen	feste, gut ausgebildete Mitarbeiter; schlagkräftiger, moderner Maschinenpark, Öffentlichkeitsarbeit

Ulrich Bosch

Güter Brook und Christinenfeld,

SD Land- und Forstwirtschaft GmbH & Co. KG

Betriebliche Parameter

Standortkennzahlen und Betriebsstruktur

Standortparameter	Region		Nordwest-Mecklenburg / Rügen /
	Naturraum		Südost-Holstein
	Höhenlage	m ü NN	68
	Jahresniederschlag (Σ)	mm	536
	Temperatur (mittl.)	°C	8,4
Betriebsstruktur	Betriebsform		Öko
	Verband		Biopark
	Anbausystem		Milchvieh- / Gemischtbetrieb
	Bodenart		sL
	Bodenpunkte		53 (40 - 60)
	LN	ha	1299
	AL	% LN	96
	Tierbesatz	GV ha ⁻¹	0,25
Ertragsleistung	Ertrag	GE ha-1	33
	Energiebindung	GJ ha-1	70
	Winterweizen-Korn-Ertrag	dt ha-1	37
	Milchleistung	kg ECM/Tier	8950

Betriebliche Parameter

Unternehmerische Kennzahlen, Ziele

Arbeitskräfte	abh. Beschäftigte		18,2
Umsatz u. Erlöse	Ackerbau	%	52
	Milch	%	44
	Kälber, Schlachttiere	%	4
Betriebsprämie	am Gesamteinkommen	%	27

Rahmenbedingungen	Eigentumsflächen Ökologischer Landbau		
Ziel	Ökologisch, ökonomisch, sozial nachhaltiger Gesamtbetrieb		
Strategie	Ökologie	breit gefächerte Fruchtfolge möglichst selbst erzeugte Futtermittel Klimaschutzprojekte	
	Soziales	Arbeitsplätze in der Region	
	Ökonomie	Gewinne erzielen, aber nicht Maximieren	