

Optimierung von Milchproduktionssystemen mit frischem Wiesenfutter

Systemvergleich Hohenrain II



Nachhaltigkeitsbewertung mittels Methode RISE

Pius Hofstetter & Christian Thalmann,
Pascale Sperling, Rebekka Wyss, Lukas Kneubühler, Jan Grenz und Beat Reidy

► Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

1



Nachhaltigkeitsbeurteilung nach RISE

Massnahmenorientierte Nachhaltigkeitsanalyse

- 12 Milchviehbetriebe analysiert
- Nachhaltigkeitspolygon gibt Übersicht
- Systemvergleich: Erträge, N-/P- Eigenversorgungsgrad, Energie, Wirtschaftlichkeit
- Schlussfolgerungen

RISE-Methode: www.farmrise.ch; www.rise.hafl.bfh.ch; rise.hafl@bfh.ch

Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

12 Pilotbetriebe – je vier pro System

Systemgruppen 2014	ha LN ¹	% oAF ² der LN	GVE ³	% SG ⁴ der GVE	Anz. Kühe	kg produzierte Milch / Jahr	kg KF ⁵ / Kuh / Jahr	Total AKh ⁶ / Jahr
Ø ⁷ VW ⁸	33	7.9	58	8.1	42	211'566	46	4'701
SD ⁹	12.2	10.4	36.9	15.0	22.4	90'571	93.0	525.8
Ø EGKF ¹⁰	24	18.2	50	22.0	34	244'355	345	4'843
SD	10.3	22.5	24.1	20.7	18.6	146'738	203.9	1'525.9
Ø EGKFplus ¹¹	30	28.1	70	22.7	47	404'054	1'007	6'641
SD	9.9	14.9	22.3	26.2	12.8	136'981	352.5	1'659.4

¹LN: landwirtschaftliche Nutzfläche; ²oAF: offene Ackerfläche; ³GVE: Grossvieheinheiten; ⁴SG: Schweine und Geflügel; ⁵KF: Kraftfutter; ⁶AKh: Arbeitskraftstunden; ⁷Ø: Durchschnitt; ⁸VW: Vollweide sehr tiefer Kraftfuttereinsatz; ⁹SD: Standardabweichung; ¹⁰EGKF: Eingrasen geringer Kraftfuttereinsatz; ¹¹Eingrasen mittlerer Kraftfuttereinsatz

- ▶ Ackerbau
- ▶ Innere Aufstockung
- ▶ Produzierte Milchmengen
- ▶ Kraftfuttereinsatz
- ▶ Arbeitsaufwand

Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

Methode – RISE

- ▶ Datenerfassung durch Betriebsrundgang und Interview (ca. 4 Stunden)
- ▶ 10 Themen mit total 47 Indikatoren
- ▶ Berechnung von Indikatorwerten
- ▶ Bewertung auf einer Skala von 0 – 100

Nachhaltigkeitsgrad	Schlechtes Ergebnis 0 - 33	Mittleres Ergebnis 34 - 66	Gutes Ergebnis 67 - 100
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------

- ▶ Erstellen eines RISE-Berichts
- ▶ Feedbackgespräch (ca. 2 Stunden)
- ▶ Konkrete Massnahmenplanung

- ▶ Geschätzter Arbeitsaufwand
 - ▶ Betriebsleiter 9-11 h
 - ▶ Berater 12-15 h



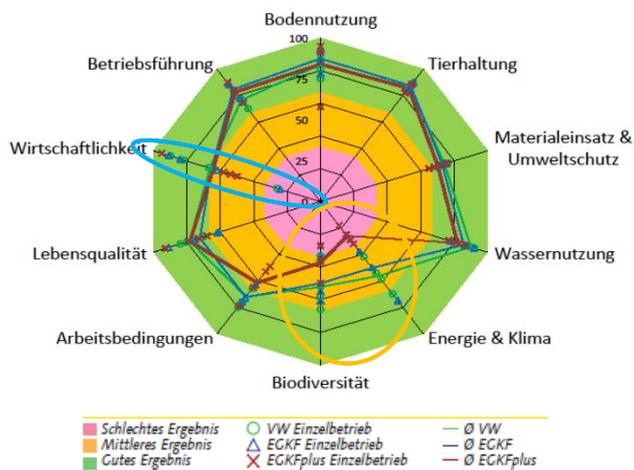
Flyer RISE-Methode



Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

www.rise.hafl.bfh.ch
rise.hafl@bfh.ch

Nachhaltigkeitspolygon - Übersicht der Ergebnisse im Projekt



2 Betriebe im Vergleich: EGKF und EGKFplus

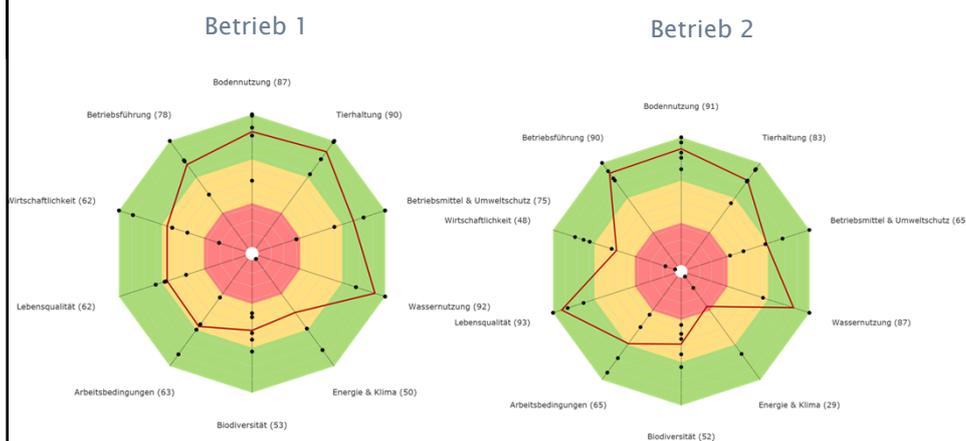


Tabelle mit den Themen und den Indikatoren

Bezeichnung	VW	EGKF	EGKFplus	Bezeichnung	VW	EGKF	EGKFplus
Bodennutzung	84	88	84	Biodiversität	52	50	38
Bodenmanagement	88	88	84	Biodiversitätsmanagement	56	63	32
Produktivität Pflanzenproduktion	66	81	86	Ökologische Infrastrukturen	67	44	45
Humus	96	96	89	Verteilung ökol. Infrastrukturen	45	54	39
Bodenreaktion	62	86	76	Intensität der landw. Produktion	57	51	35
Bodenerosion	100	96	94	Vielfalt der landw. Produktion	37	38	36
Bodenverdichtung	93	79	74	Arbeitsbedingungen	72	73	62
Tierhaltung	87	88	86	Personalmanagement	97	89	88
Management der Tierproduktion	96	100	87	Arbeitszeiten	71	71	47
Produktivität in der Tierproduktion	57	63	85	Arbeitsicherheit	86	83	75
Mögl. zu artgerechtem Verhalten	97	95	94	Lohn- und Einkommensniveau	34	48	36
Lebensbedingungen	98	98	96	Lebensqualität	79	72	78
Tiergesundheit	85	82	64	Beruf & Ausbildung	79	70	77
Betriebsmittel & Umweltschutz	74	73	70	Finanzielle Situation	75	74	76
Stickstoffbilanz	87	99	100	Soziale Beziehungen	91	78	83
Phosphorbilanz	85	92	91	Persönliche Freiheit & Werte	67	67	72
N- und P-Eigenversorgungsgrad	77	85	69	Gesundheit	82	71	83
Ammoniakemissionsrisiko	55	38	44	Wirtschaftlichkeit	66	65	64
Abfallmanagement	66	51	48	Liquidität	58	46	45
Wassernutzung	90	86	82	Rentabilität	82	81	84
Wassermanagement	71	58	47	Stabilität	61	62	62
Wasserversorgung	100	100	100	Ausschöpfung Kapazitätsgrenze	69	69	85
Wassernutzungsintensität	100	100	100	Verschuldung	61	63	43
Bewässerung	86			Existenzsicherung	67	72	67
Energie & Klima	73	60	33	Betriebsführung	77	85	83
Energiemanagement	56	62	50	Betriebsziele, Strategie, Umsetzung	87	86	82
Energieintensität der Agrarprod.	95	74	27	Informationsverfügbarkeit	79	83	69
Treibhausgasbilanz	69	42	23	Risikomanagement	86	100	100
				Tragfähige Beziehungen	54	71	79

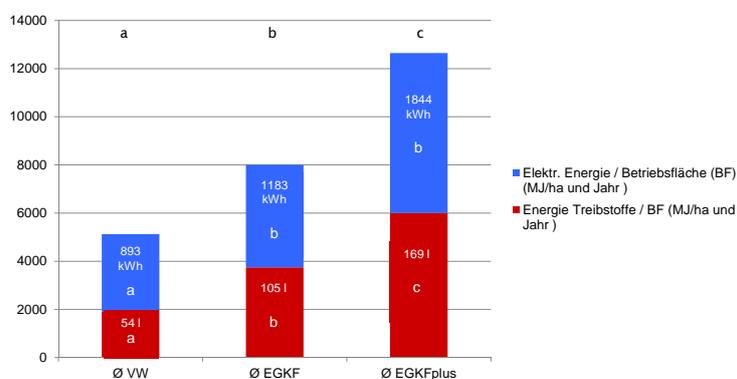
3 Systeme im Vergleich: Resultate Erträge und N-/P-Eigenversorgungsgrad

System	kg ECM / Kuh u. Jahr		TS-Ertrag intensive Wiesen und Weiden dt / ha u. Jahr		Eigenversorgungsgrad in %			
	Mittelwerte	SD	Mittelwerte	SD	Düngung		Fütterung	
					N	P	N	P
VW	5568 ^a	766.4	101.5 ^a	12.79	73 ^a	59 ^a	89 ^a	87 ^a
EGKF	6938 ^b	616.5	104.5 ^a	19.43	95 ^b	95 ^b	77 ^b	70 ^b
EGKFplus	8209 ^b	566.0	117.8 ^a	14.36	83 ^b	89 ^b	58 ^b	41 ^b

Werte mit unterschiedlichen Kleinbuchstaben unterscheiden sich signifikant (P < 0.05)

- ▶ Produzierte Milch/Kuh: EGKF 1'300 bzw. EGKFplus 2'600 kg ECM mehr als VW
- ▶ Erträge auf Wiesen und Weiden auf ähnlich hohem Niveau
- ▶ N-/P-Eigenversorgungsgrad
 - ▶ Düngung: EGKF-Betriebe (95%)
 - ▶ Fütterung: Vollweide-Betrieb (89%;87%)

Durchschnittlicher Energieverbrauch von je 4 Betrieben für 2014 (MJ / ha BF und Jahr)



	Bewertungsschema <small>Schwellenwerte sind regional anpassbar</small>	Betrieb 1	Betrieb 2
Thema: Wirtschaftlichkeit	Durchschnitt der Indikatoren	62	48
Indikator: Liquidität Flüssige Mittel im Verhältnis zu Ausgaben pro Woche → Anzahl Wochen um Kosten mit flüssigen Mitteln zu decken	40 Wo. = 100 Pkte. 0 Wo. = 0 Pkte. <small>Quelle: Kutter S, Langhoff D. 2004. Früherkennung in Klein- und Kleinstunternehmen - Quick-Check Finanzanalyse: Nutzeranleitung. Stuttgart.</small>	9 Wochen = 21	4 Wochen = 8
Indikator: Rentabilität		100	52
Indikator: Stabilität		58	52
Indikator: Ausschöpfung Kapitaleinstiegsgrenze		89	75
Indikator: Verschuldung Verhältnis Effektivverschuldung und operativem Cashflow → Anzahl Jahre um mit oCF Schulden zu tilgen	0 Schulden = 100 Pkte. 15 Jahre = 33 Pkte. 20 Jahre = 0 Pkte. <small>Quelle: u.a. LBL Treuhand AG, Zofingen, Kennzahlen, Fachartikel</small>	7.6 Jahre = 58	31 Jahre = 0
Indikator: Existenzsicherung		46	82

Schlussfolgerungen

Systeme im Vergleich:

- Die analysierten **VW-Betriebe** erzielten tieferen Leistungen, dies aber bei einem hohen Eigenversorgungsgrad bei der Fütterung und einem geringeren Energieverbrauch pro ha. → *Aufbau eines zweiten Standbeines kann vorteilhaft sein, um die Milchpreisschwankung abzufedern.*
 - Die analysierten **EGKF-Betriebe** erreichten mit mittlerem Input an Stickstoff, Phosphor und Energie ein hohes Leistungsniveau.
 - Die analysierten **EGKFplus-Betriebe** erzeugten überdurchschnittlich hohe Mengen an Lebensmitteln. Die tieferen N- und P-Eigenversorgungsgrad sowie der hohe Energieverbrauch zeigten die Abhängigkeit von betriebsfremden Produktionsmitteln auf. → *Massnahmen zur Erhöhung des Eigenversorgungsgrades (vermehrter Anbau von Eiweissträgern) und zur Reduktion der Energie sollten geprüft werden.*
- Jedes Produktionssystem bzw. jeder Betrieb hat seine **spezifischen Stärken** und **Herausforderungen**. Das Produktionssystem soll den Gegebenheiten des Betriebes und der Betriebsleiterfamilie angepasst sein.
- Die systembedingten und betrieblichen **Schwächen** müssen **verantwortungsvoll "gemanagt"** werden.

Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

Herzlichen Dank für Ihr Interesse!



Kontakt: rebekka.wyss@bfh.ch

RISE-Methode: www.farmrise.ch; www.rise.hafl.bfh.ch

rise.hafl@bfh.ch

Literatur

- ▶ GRENZ J., Mainiero R., Schoch M., Stalder S. & Thalmann Ch. (2014). Response-Inducing Sustainability Evaluation (RISE). Massnahmenorientierte Nachhaltigkeitsanalyse landwirtschaftlicher Betriebe. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), 18.06.2014, zuletzt abgerufen am 11.05.2016, https://www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung_Dienstleistungen/Agrarwissenschaften/Nachhaltigkeit/beurteilung/RISE/Was_ist_RISE.pdf
- ▶ HOFSTETTER P., Akert F., Kneubühler L., Kunz P., Frey H.-J., Estermann J., Gut W., Höltschi M., Menzi H., Petermann R., Schmid H. & Reidy B. (2014) Optimierung von Milchproduktionssystemen mit Eingrasen. Systemvergleich Hohenrain II. In: Reidy, B., Gregis, B. & Thomet, P. (Hrsg.). Grasland- und weidebasierte Milchproduktion. Mitteilung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau Band 16. Internationale Weidetagung 2014, Zollikofen, Schweiz. Jordi AG, Belp, Schweiz, 27-31.

Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL