

Ökonomische Bewertung betrieblicher Optimierungsstrategien zur Steigerung der Ressourceneffizienz

Jörn Sanders

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft



Tagung Pilotbetriebe-Netzwerk
Braunschweig, 15.01.2019

Ökonomische Perspektive auf die Ressourceneffizienz

- a) verminderter Input (=Materialaufwand) / konstanter Output
- b) konstanter bzw. veränderter Input / höherer Output (= Umsatz)
- c) höher Input / noch höherer Output



Ausgewählte Fallbeispiele

Betrieb	Bundesland	Landkreis	Wirtschafts- weise	Betriebsgrösse (ha)	Milchkühe (n)
11	BY	Freising	Öko	74	18
21	BY	Freising	Konv.	48	45
33	NW	Soest	Öko	216	50
40	NW	Soest	Konv.	130	-
43	NW	Soest	Konv.	57	50
71	SH	Stormarn	Öko	152	-

Quelle: Eigene Darstellung

Optimierungspotenziale

	PB 11	PB 21	PB 33	PB 40	PB 43	PB 71
Pflanzenbau						
Ertragsleistung (GE)	0,61	0,98	0,57	1,00	0,92	0,53
Stickstoffsaldo	0,65	1,00	1,00	1,00	0,69	0,94
Humussaldo	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Energie-Input	0,97	0,46	0,98	0,62	0,57	1,00
THG-Emissionen (Fläche)	1,00	0,68	1,00	0,59	0,81	1,00
	0,65	0,62	0,91	0,64	0,80	0,89
Tierhaltung						
Milchleistung	0,00	0,64	0,39		0,65	
THG-Bilanz / kg Milch	0,70	0,26	0,85		0,74	
Energieeinsatz / kg Milch	0,13	0,81	0,77		0,39	

Quelle: Eigene Darstellung

Kosten- und Erlösänderungen durch Maßnahmen-Set

PB 33			PB 43		
Optimierungspotenzial			Optimierungspotenzial		
<ul style="list-style-type: none"> - Negativer P-Saldo - Humusbilanz - Ertragsleistung Ackerland - Milchleistung - Maststisprobleme 			<ul style="list-style-type: none"> - Humusbilanz - Negativer P-Saldo 		
Massnahmen	<i>Kosten (€)</i>	<i>Erlöse (€)</i>	Massnahmen	<i>Kosten (€)</i>	<i>Erlöse (€)</i>
- 1,2 ha Futterrüben statt Hafer anbauen			- ZF-Anbau auf die gesamte Hackfruchtfläche ausweiten		
- Überbetriebliche Düngekooperationen einführen	11.524	20.759	- 6,1 ha Roggen durch Wickroggen ersetzen + mineralische Düngung etwas reduzieren	-4.796	-12.194
- Intensivere Grünlandnutzung			- Wickroggen an BGA gegen Gärreste		
- Veränderungen in den Rationen					

Optimierungsbereiche

Humussaldo

Milchleistung

Ackerbauerträge

Optimierung Ackerbauerträge

Betrieb	Maßnahme	Kosten (€)	Zusätzliche Leistung (€)	Differenz (Δ) Ertragsleistung (Prozenzpunkte)
PB 33	Überbetriebliche Düngekooperationen einführen	8.837	8.028	5
PB 71	Veränderungen in der Düngung Kalk neu, Rindergülle neu, weniger Schafdung mehr HTK, Kleegrasschnitt auf Getreidestoppeln fahren	2.739	11.024	4

Optimierung Humussaldo

Betrieb	Maßnahme	Kosten (€)	Zusätzliche Leistung (€)	Differenz (Δ) Humussaldo (Prozenzpunkte)
PB 21	- Erhöhung der Anbaufläche für Klee gras um 4,5 ha; dafür 2 ha weniger Silomais und 2,5 ha weniger Getreide	1.615	-2.824	100
	- Anbau von Zwischenfrüchten auf allen Flächen vor Silomais Das sind 4,8 ha zusätzlich, Ölrettich-Senf Gemisch	887	519	
PB 40	- ZF-Anbau auf die gesamte Hackfruchtfläche ausweiten	2.396		38
	- 6,1 ha Roggen durch Wickroggen ersetzen und mineralische Düngung etwas reduzieren	-7.192	-12.194	

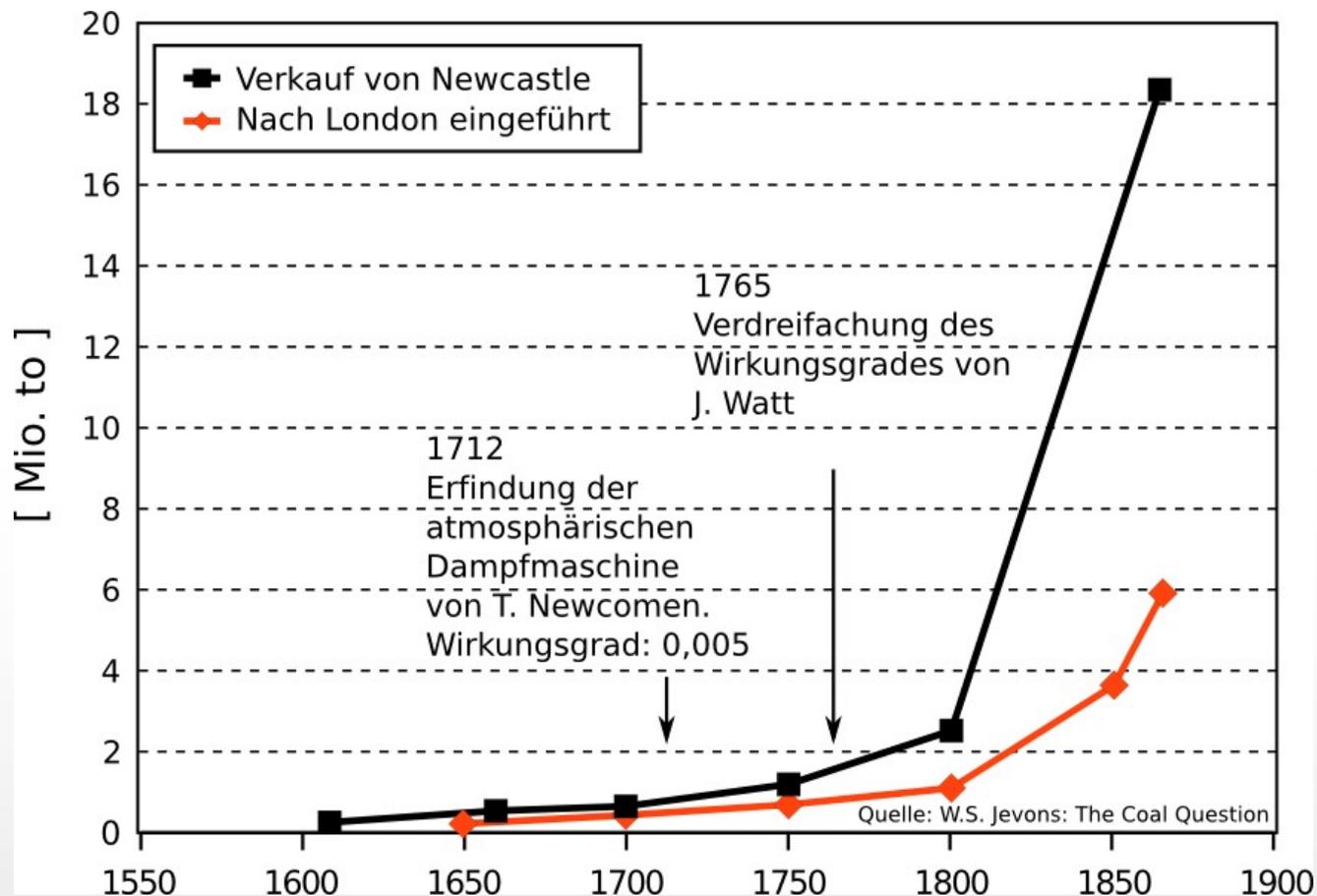
Optimierung Milchleistung

Betrieb	Maßnahme	Kosten (€/Kuh)	Zusätzliche Leistung (€/kg)	Zusätzliche Erlöse (€/Kuh)
PB 11	Verschiebung des Artenverhältnisses im Klee gras: Erhöhung des Gräseranteils Anpassung der Kraftfuttermenge bei gleichzeitig gleichbleibendem Gesamtkraftfutteraufwand je Kuh Veränderung der Rationen	- - -38	500	185
PB 21	Veränderung der Rationen	-100	750	338
PB 33	1,2 ha Futterrüben statt Hafer anbauen Intensivere Grünlandnutzung Veränderung der Rationen	20 27 8	500	250
PB 43	Senkung des Schnittzeitpunktes, Erhöhung der Grundfutterqualität Veränderung der Rationen	50 -14	500	185

Fazit

- **Fallbeispiele zeigen, dass Ressourceneffizienz ohne wirtschaftliche Einbußen gesteigert werden kann**
- **Herausforderung: Extensivierung ertragsstarker Betriebe**
- **Unterschiedliche gesamtbetriebliche Optimierungsstrategien
→ Hohe Variabilität der betriebswirtschaftlichen Implikationen**
- **Politische Fördermöglichkeiten:**
 - Beratung und Bildung / Forschung
 - Finanzielle Kompensation
 - Technologische Entwicklung / Digitalisierung

Mythos Ressourceneffizienz: Das Jevons' Paradoxon





Dr. Jörn Sanders

juern.sanders@thuenen.de

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft

Braunschweig

www.thuenen.de

Quellen- und Bildnachweis

Fotos:



© BLE, Bonn/
Foto: Thomas Stephan