

Ökonomische Aspekte der Umwelteffizienz von Milchviehbetrieben

Prof. Uwe Latacz-Lohmann

**Institut für Agrarökonomie
der CAU Kiel**



Klimaschutzpolitische Ziele der Bundesregierung

- Reduzierung der THG-Emissionen gegenüber 1990:
 - 40 % bis 2020
 - 55 % bis 2030
 - 70 % bis 2040
 - 80 bis - 95 % bis 2050
- Anteil der Landwirtschaft an den THG Deutschlands ca. 11%
- Einbeziehung der Landwirtschaft in die Klimaschutzpolitik unabdingbar für Zielerreichung

Offene Fragen

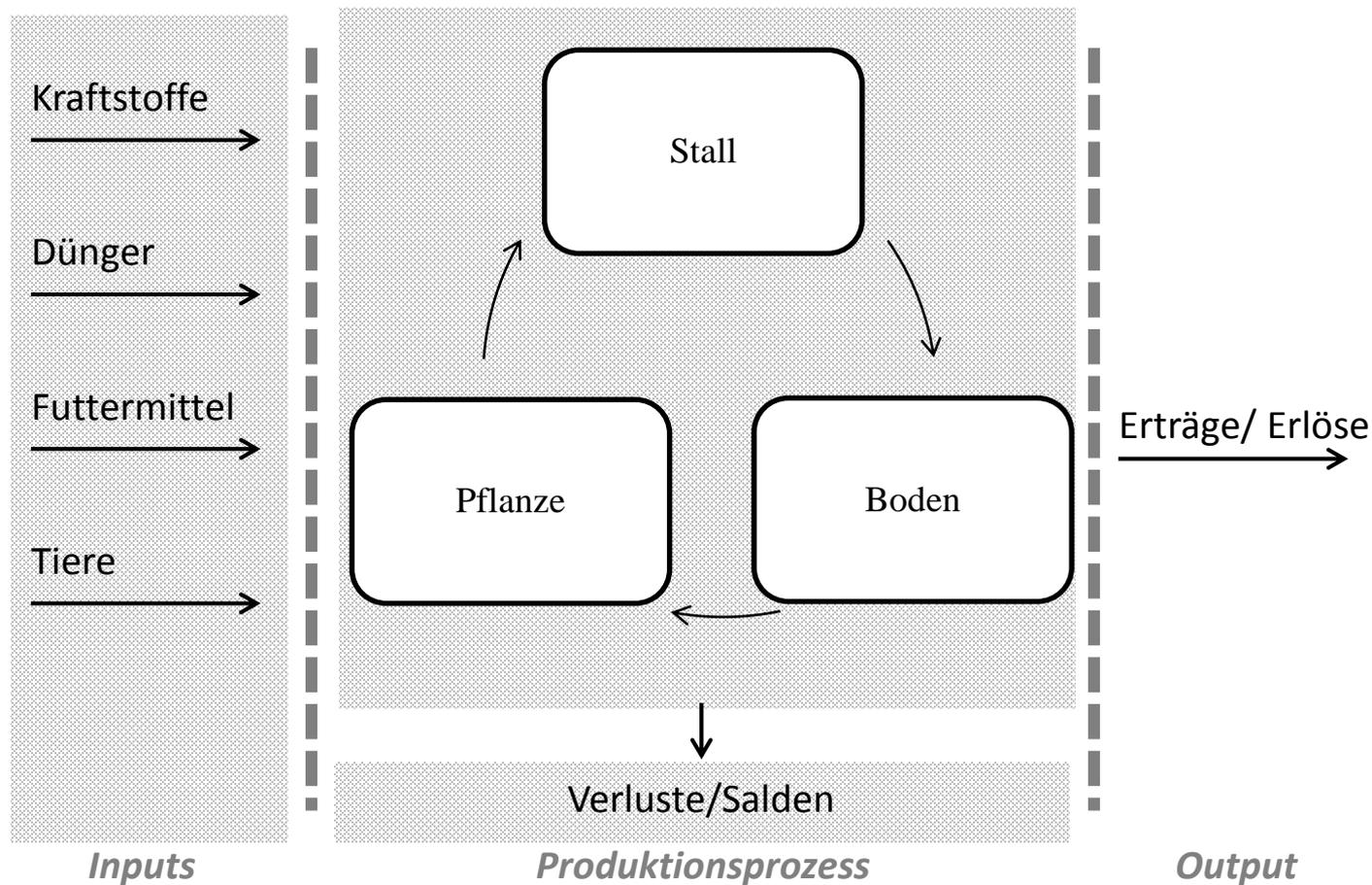
- Wie hoch sind die Einsparpotenziale?
- Welche betrieblichen Maßnahmen?
- Wie hoch sind die Vermeidungskosten?

Bisher nur wenige empirische Studien

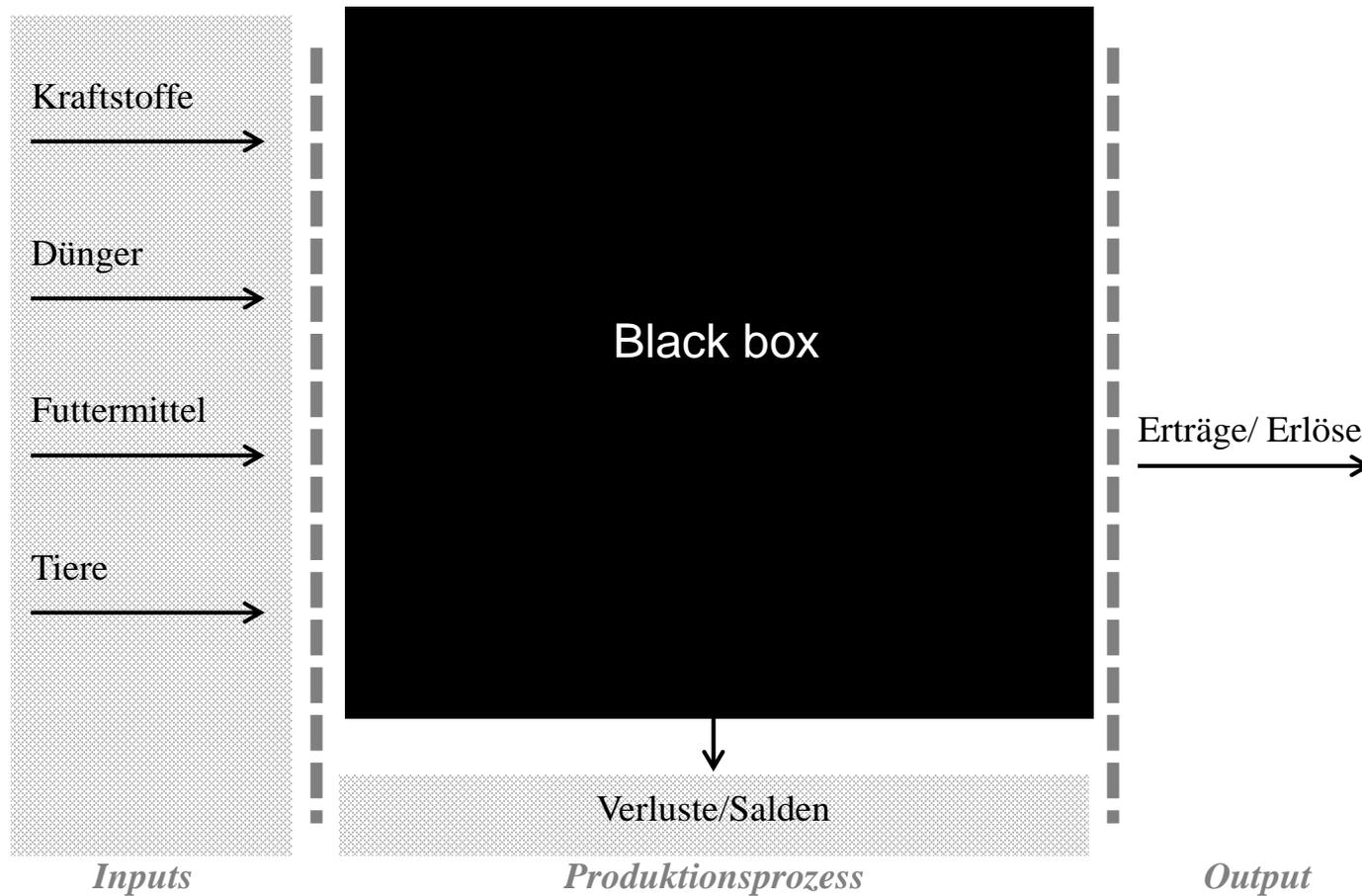
Daten von 216 Milchviehbetrieben

- BMELV-Jahresabschlüsse
- zusätzliche Angaben zu Einzelbuchungen (Diesel, Futtermittel, Düngemittel, etc.)

Modellierung der Stoffflüsse



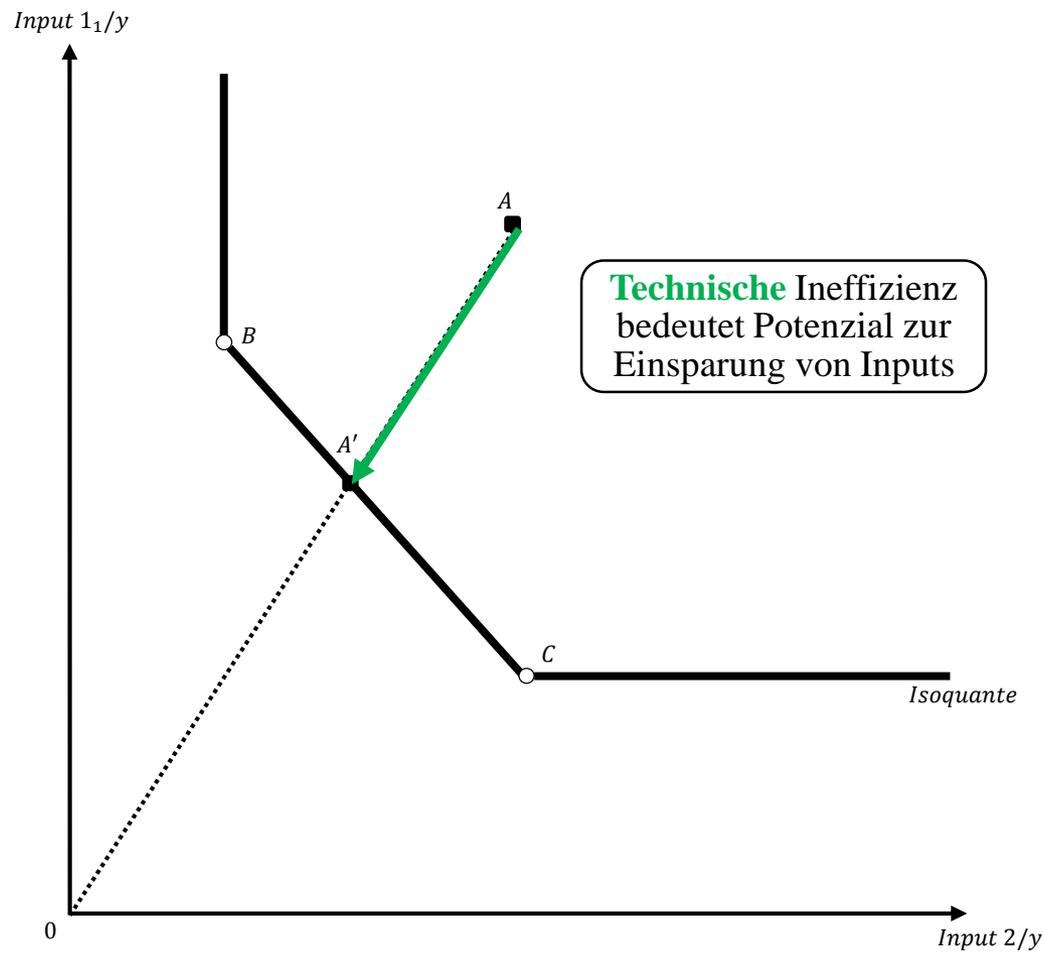
THG-Emissionen den Inputs zugeordnet



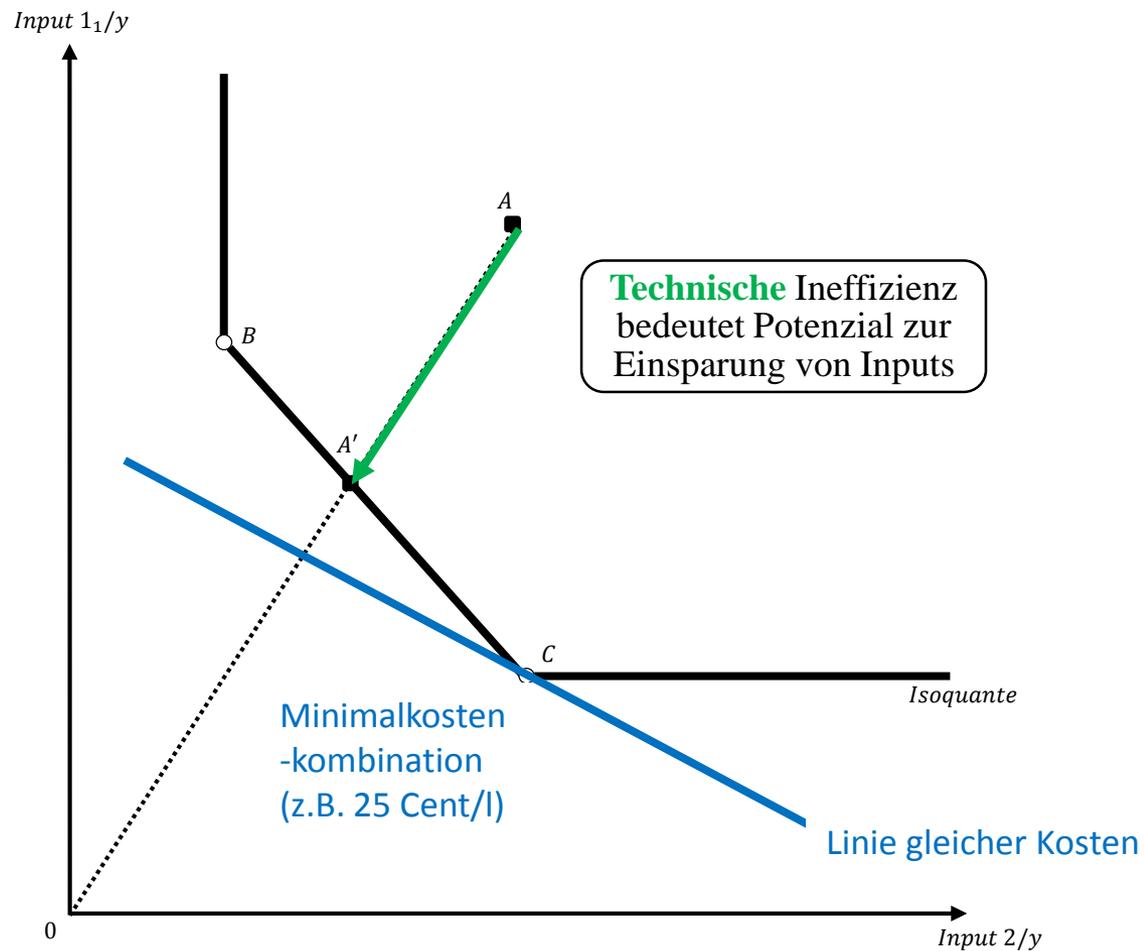
Effizienzanalyse mittels Data Envelope Analysis (DEA)

- DEA = Benchmarking-Verfahren zur Identifizierung effizienter Betriebe im Hinblick auf
 - Inputeinsatz
 - Produktionskosten
 - THG-Emissionen
- Ranking ineffizienter Betriebe in Relation zu den effizienten
- Inputs bewertet mit Inputpreisen → Kostenminimale Produktion
- Inputs bewertet mit THG-Emissionsfaktoren → THG-minimale Produktion

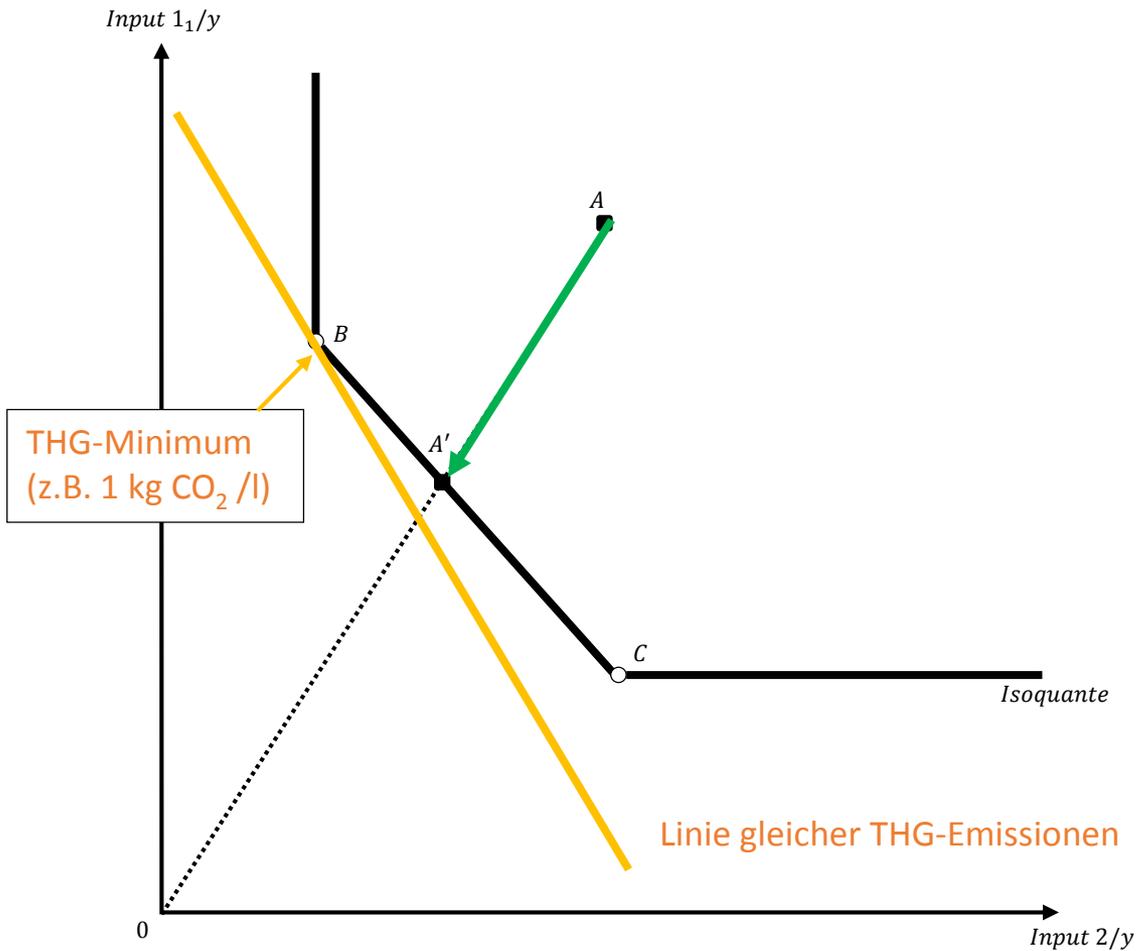
Technische Ineffizienz



Kostenminimale Produktion

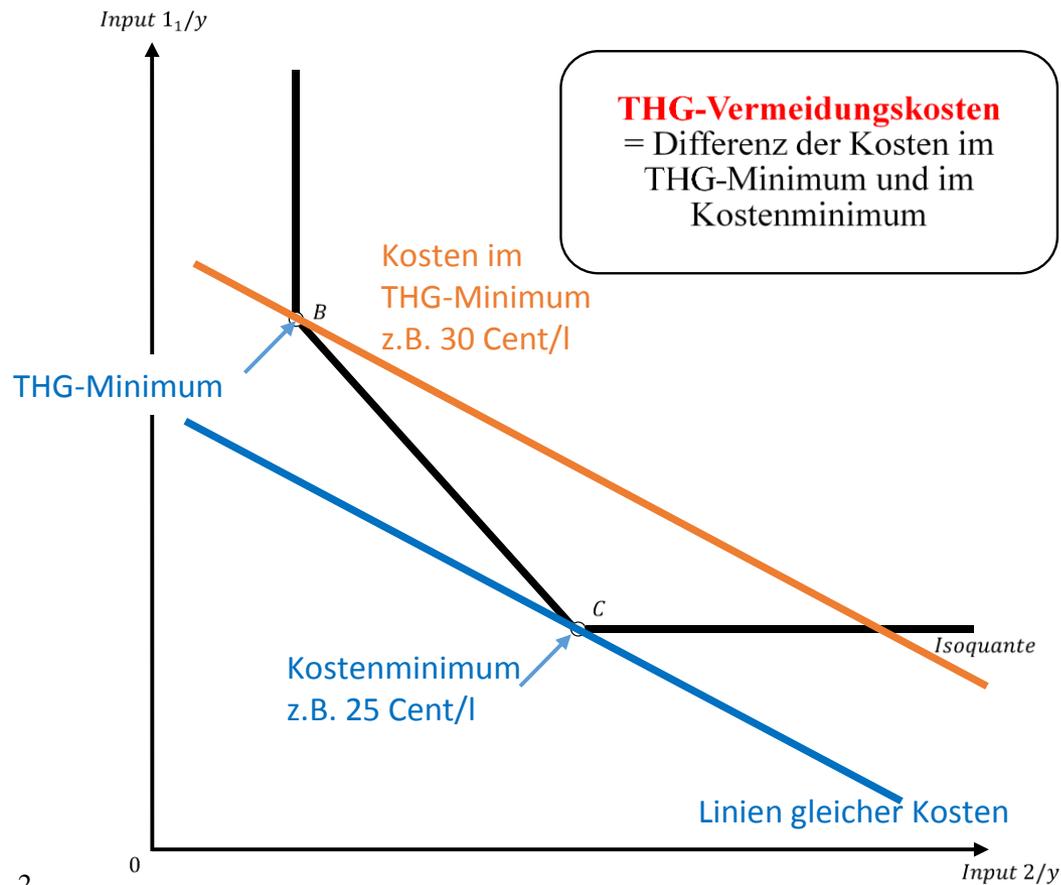


THG-minimale Produktion (Punkt B)



THG-Vermeidungskosten

1



2

3

Ergebnisse – Einsparpotenziale

	Effizienz- werte	Einspar- potenzial	Effiziente Betriebe
<i>Technische Effizienz</i>			
Einsparpotenzial Inputs kurzfristig	89,5%	10,5%	39,8%
<i>Allokative Effizienz</i>			
Kosteneinsparung durch Ansteuerung des Kostenminimums	62,2%	38,8%	6,9%
THG-Einsparung durch Ansteuerung des THG-Minimums	81,7%	18,3%	7,4%
<i>Gesamteffizienz</i>			
In Bezug auf Kosten	52,3%	47,7%	6,9%
In Bezug auf THG-Emissionen	68,2%	31,8%	7,4%

Über weite Bereiche Synergien zwischen Kosteneinsparung und THG-Vermeidung

Vom status-quo zum **Kostenminimum**

- Kosteneinsparung: 47,7 %
- THG-Einsparung: 27,9 % der Emissionen im Status-quo (= 87,5% der maximal möglichen THG-Vermeidung)
- Vermeidungskosten -309 €/t CO₂

Vom status-quo zum **THG-Minimum**

- THG-Einsparung 31,8 %
- Kosteneinsparung 43,8 % der Kosten im Status-quo (= 92% der maximal möglichen Kosteneinsparung)
- Vermeidungskosten -254 €/t CO₂

Positive Vermeidungskosten nur für die letzten 12,5% THG-Einsparung

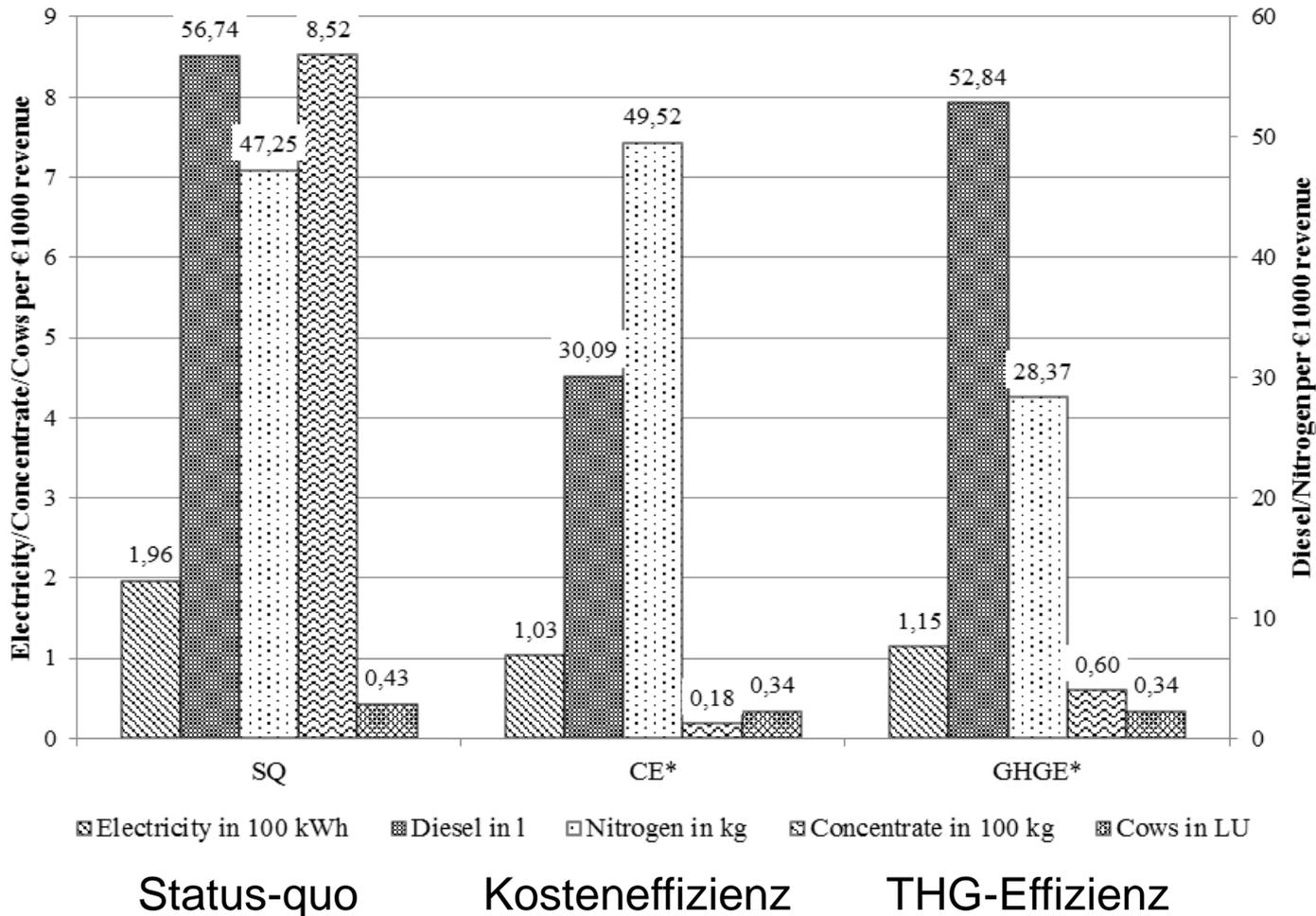
Vom **Kostenminimum** zum **THG-Minimum**

- THG-Einsparung 4% vom Status-quo (=12,5% der maximal möglichen THG-Einsparung)
- Kostensteigerung: 4% gegenüber dem Kostenminimum
- Vermeidungskosten 165 €/t CO₂

Wie sehen kosteneffiziente und THG-effiziente Milchviehbetriebe aus?

Variable	Einheit	Durchschnitt	Kosteneffiziente Betriebe	THG-effiziente Betriebe
Leguminosen	% LF	12,1	10,4	20,8
Silomais	% LF	27,5	32,9	28,5
Getreide	% LF	6,4	16,2	5,2
Grünland	% LF	50,6	38,7	43,1
N-Intensität	kg N/ha	116	146	86
Besatzdichte	ha/Kuh	1,02	1,03	1,03
Milchleistung	kg/Jahr und Kuh	7928	9453	9137
Remontierung	%	38,3	35,7	31,9

Was sollte der durchschnittliche Milchviehbetrieb tun, um effizient zu werden?



Fazit

- Kosteneinsparpotenziale größer als THG-Einsparpotenziale
- In weiten Bereichen Synergien zwischen Kosteneinsparung und THG-Vermeidung
- Positive Vermeidungskosten nur zur Mobilisierung der letzten 12,5 % THG-Einsparpotenzial
- THG-effiziente Betriebe ersetzen Mineralstickstoff durch N aus Leguminosenanbau
- THG-effiziente Betriebe haben hohe Milchleistungen und niedrige Remontierungsraten

Ökonomische Aspekte der Umwelteffizienz von Milchviehbetrieben

Prof. Uwe Latacz-Lohmann

Institut für Agrarökonomie
der CAU Kiel

