

Die „langen Hebel“ zur Senkung der Maschinenkosten

Friedrich Stute, BB Göttingen GmbH
Linz, 29.11.2017

- **Friedrich Stute**

- Freiberuflicher lw. Unternehmensberater
- Gesellschafter BB Göttingen GmbH
- Landwirt (Ackerbau, Ost-Niedersachsen)

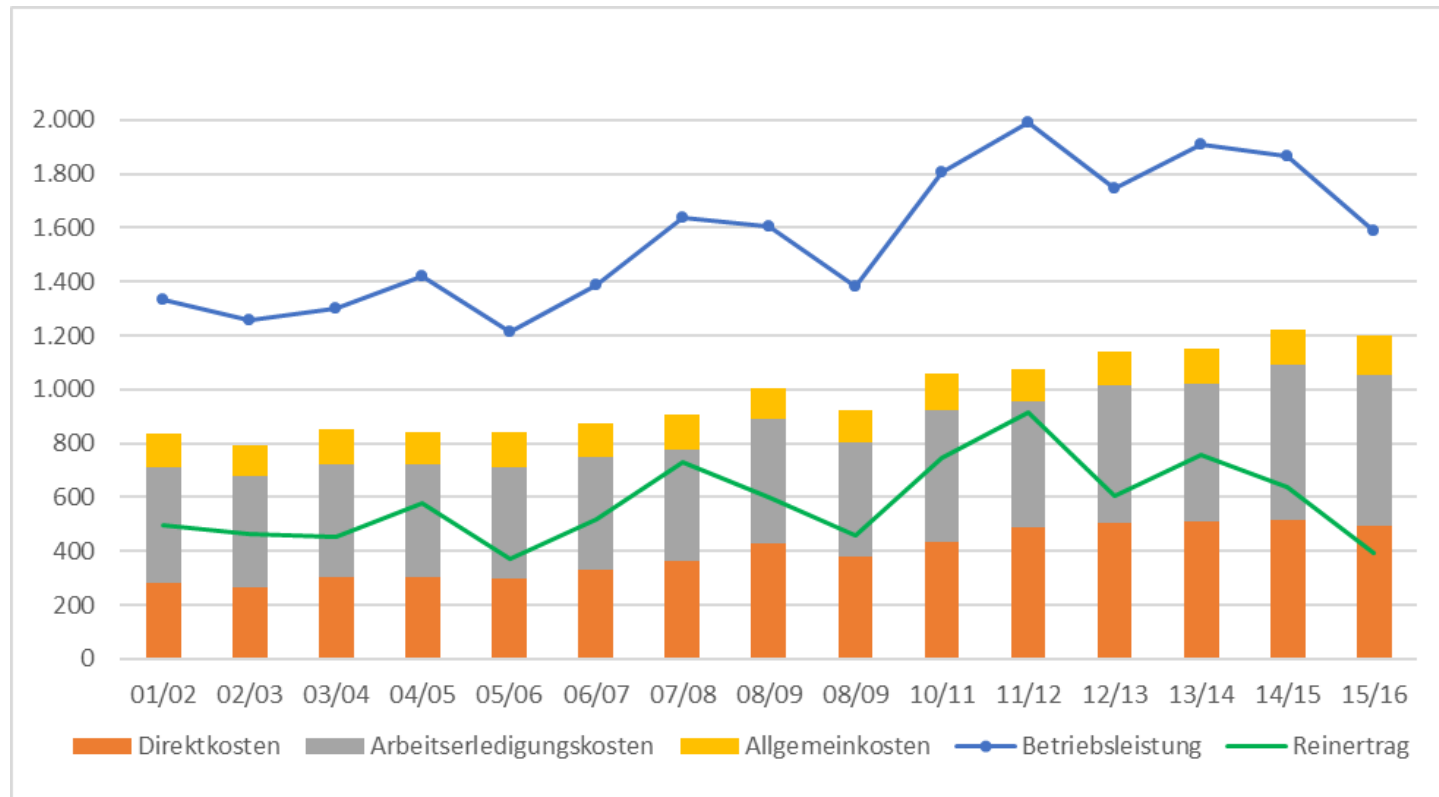
- **BB Göttingen GmbH**

- Älteste freiberufliche land- und forstwirtschaftliche Unternehmensberatung in Deutschland
- Gründung 1958
- 9 gleichberechtigte Gesellschafter, davon 4 Sachverständige
- 500 Betriebe in D, Ö, HU, PO, RU

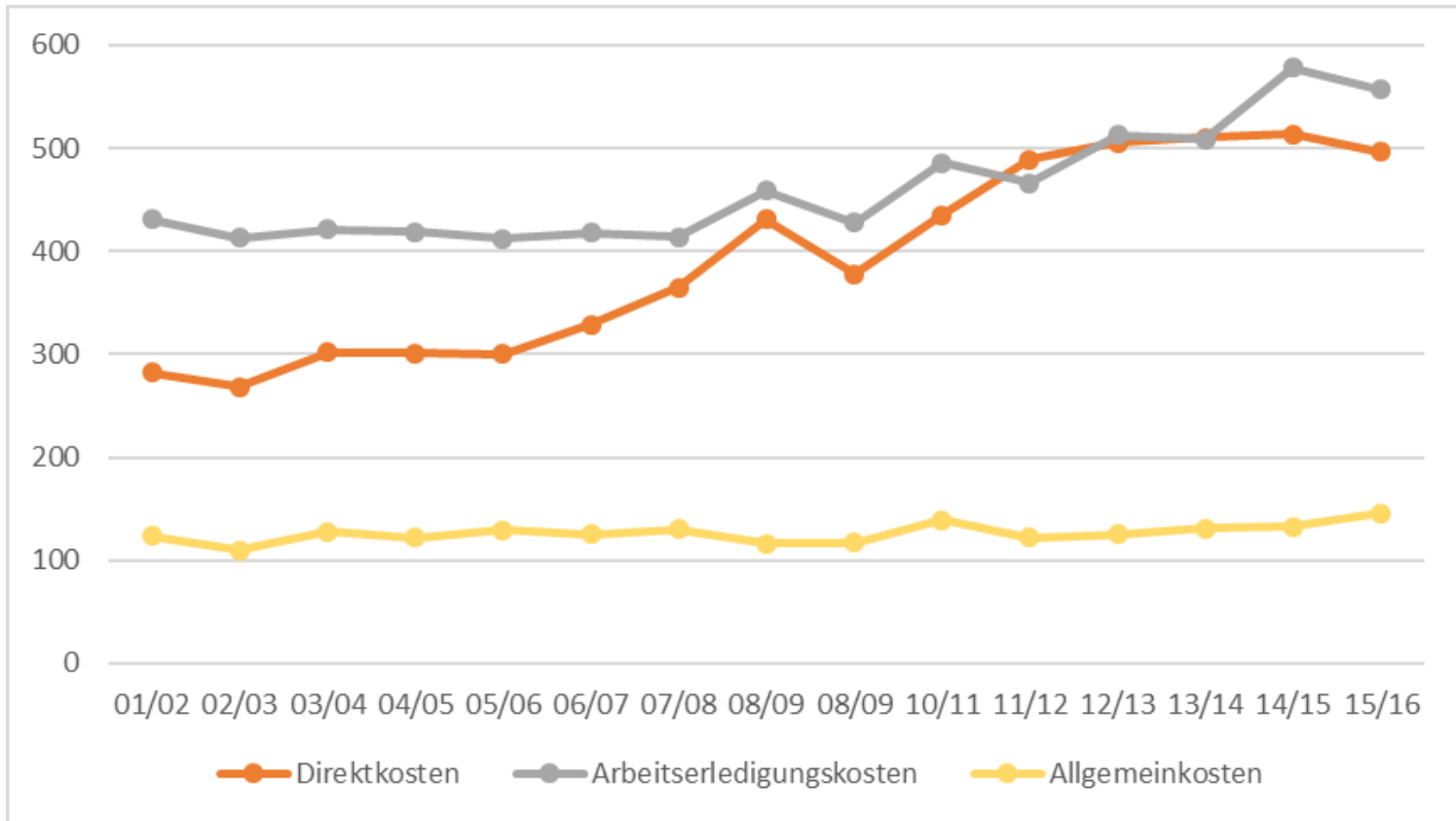
➤ **Beratung beginnt beim Unternehmer(in), bzw. der Familie und endet am „Futtertrog“!**

- Einführung
- Maschinenkostenkalkulation
- Maschinenkosten am Beispiel Traktor
- Maßnahmen zur Senkung der Maschinenkosten
- Fazit

Rentabilität Ackerbau



Bedeutung Arbeitserledigungskosten



- Was kostet eine geleistete Schlepperstunde?
 - Ist der Betrieb damit günstig oder teuer im Vergleich?
- Wie viel kostet die Ernte?
- Welche Kosten ergeben sich durch einen zusätzlichen Arbeitsgang grubbern?
- Wie hoch ist der Anteil der Reparaturkosten?
- Ist die „teure“ Maschine am Ende günstiger?

- Geringe Kenntnis über tatsächliche Maschinenkosten.
 - Meist werden nur variable Kosten gerechnet (Schlepper ist doch so oder so da....)
- Oftmals fehlende Kenntnis über kritische Faktoren der Kalkulation.
- Erfassen der Flächenleistung oftmals ungenau
- Arbeitsbezogener Kraftstoffverbrauch, sowie maschinenbezogene Erfassung von Reparaturkosten nur wenig verbreitet.

- Unabhängig vom Einsatzumfang

- AfA
- Zins
- Versicherung
- Unterbringung
- TÜV
- etc.

- Abhängig vom Einsatzumfang

- Treibstoffe
- Schmierstoffe
- Wartung
- Ersatzteile
- etc.

Fixe Kosten

Variable Kosten

Fixkosten

- Abschreibung $(A-R)/N$
 - Wahl Abschreibungszeitraum
 - Restwertannahme
- Zinsansatz $(A+R)/2 * i$
 - Zinsanspruch/Opportunitätszins
- Unterbringung $A * 0,5\%$
- Versicherung $A * 0,5\%$
- Gebühren

Variable Kosten

- Treibstoffkosten
 - Abhängig von Fabrikat und Einsatzgebiet
- Schmierstoffe
- Reparaturkosten
 - Abhängig von Fabrikat, Wartung/Pflege, Einsatzgebiet
- Sonst. Betriebskosten

- Richtwerte:
 - Optimal eigene Werte
 - Rückgriff Datensatz ÖKL

- Gebrauchtmaschinen sind nicht immer billiger, als Neumaschinen.
- „Billige“ Maschinen sind nicht immer günstige Maschinen.
- Auslastung sollte immer optimiert werden, jedoch nicht an oberster Grenze sein.
- Bei hoher Auslastung können Gebrauchtmaschinen schneller ersetzt werden.
- Kostenoptimierung als oberstes Ziel, Einfluss von AfA und Reparaturkosten bedeutend.

- Eine Maschine sollte so lange genutzt werden, bis die Kosten der Nutzung für ein weiteres Jahr größer werden, als die Durchschnittskosten für eine Ersatzmaschine.
- Auch die Vorteile einer neuen Maschine sind zu berücksichtigen:
 - Technische Neuerungen.
 - Arbeitskomfort.
 - etc.

- Stundenleistung in Betrieben von 200 – 1.300 h pro Jahr
- Auslastung der Maschine extrem von Betrieb abhängig
 - Anbaukulturen
 - Welche Arbeiten verrichtet die Maschine?
 - Arbeitsorganisation?
 - Schichtbetrieb?
- Übermechanisierung ist bequemer Luxus für Betriebe.

Wie viele Schlepper müssen es sein?

- Viele kleine Betriebe sind übermechanisiert!

ha	3 h/ha	Notwendige Schlepper bei		
	h Gesamt	500 h/ Maschine	750 h/ Maschine	1.000 h/ Maschine
100	300	0,6	0,4	0,3
250	750	1,5	1,0	0,8
500	1.500	3,0	2,0	1,5
1.000	3.000	6,0	4,0	3,0
1.500	4.500	9,0	6,0	4,5

ha	5 h/ha	Notwendige Schlepper bei		
	h Gesamt	500 h/ Maschine	750 h/ Maschine	1.000 h/ Maschine
100	500	1	0,7	0,5
250	1.250	3	1,7	1,3
500	2.500	5	3,3	2,5
1.000	5.000	10	6,7	5,0
1.500	7.500	15	10,0	7,5

Kostenkalkulation Traktor

Traktor		150 PS			
		Größe:	Baujahr: 2016		
Einheit:	h				
Anschaffungspreis (brutto)			117.810	€	
Anschaffungspreis (netto)	A		99.000	€	
Nutzungsdauer nach Zeit	N		10,0	Jahre	
Nutzungsdauer nach Leistung	n		15.000	h	
Restwert	R		29.700	€	
jährlicher Einsatzumfang	j		750	h	
Auslastungsschwelle	n/N		1500	h/Jahr	
Zinssatz	i		3,0	%	
Feste Kosten					
Abschreibung	$(A - R) / N$ bzw. $(A - R) / (n / j)$		6.930	€/Jahr	9,24 €/h
Zinsansatz	$(A - R) / 2 + R * i / 100$		1.931	€/Jahr	2,57 €/h
Unterbringung	0,5 %		495	€/Jahr	0,66 €/h
Versicherung	0,5 %		495	€/Jahr	0,66 €/h
Allgemeine Geschäftskosten	0,3 %	150	150	€/Jahr	0,20 €/h
Betriebssteuern und -lasten	0,3 %	150	150	€/Jahr	0,20 €/h
in % von A oder absoluter Wert					
Feste Kosten insgesamt			10.151	€/Jahr	
Feste Kosten je Leistungseinheit			13,53	€/h	
Veränderliche Kosten					
Kosten Reparatur			5,33	€/h	
Gesamtkosten (o. Fahrerlohn + Treibstoffe)					
			18,87	€/h	

Kostenkalkulation Traktor – Auslastung

		hohe Auslastung	gute Auslastung	geringe Auslastung
Nutzungsdauer	a	10	10	10
Auslastung	Std/a	1.000	750	250
Anschaffungswert	€	99.000	99.000	99.000
Restwert	€	24.750	29.700	44.550
Abschreibung	€/h	7,43	9,24	21,78
Zinsansatz	€/h	1,86	2,57	8,61
Sonstiges	€/h	1,29	1,72	5,16
Reparaturkosten	€/h	5,00	5,33	6,00
Gesamtkosten (o. Fahrer + Treibstoff)	€/h	15,57	18,87	41,55
Differenz		- 3,30		22,69

Kostenkalkulation Traktor – Zinsniveau

		hohes Zinsniveau (5%)	normales Zinsniveau (3%)	geringes Zinsniveau (1%)
Nutzungsdauer	a	10	10	10
Auslastung	Std/a	750	750	750
Anschaffungswert	€	99.000	99.000	99.000
Restwert	€	29.700	29.700	29.700
Abschreibung	€/h	9,24	9,24	9,24
Zinsansatz	€/h	4,29	2,57	0,86
Sonstiges	€/h	1,72	1,72	1,72
Reparaturkosten	€/h	5,33	5,33	5,33
Gesamtkosten (o. Fahrer + Treibstoff)	€/h	20,58	18,87	17,15
		1,72		- 1,72

Kostenkalkulation Traktor – Nutzungsdauer

		kurze Nutzungsdauer	normale Nutzungsdauer	lange Nutzungsdauer
Nutzungsdauer		5	10	15
Auslastung		750	750	750
Anschaffungswert		99.000	99.000	99.000
Restwert		54.450	29.700	19.800
Abschreibung		11,88	9,24	7,04
Zinsansatz		3,07	2,57	2,38
Sonstiges		1,72	1,72	1,72
Reparaturkosten		3,33	5,33	6,67
Gesamtkosten (o. Fahrer + Treibstoff)		20,00	18,87	17,80
		1,13		- 1,06

- Wie viel ha oder h muss eine Maschinen bei gegebenen fixen und variablen Kosten leisten, um günstiger zu sein, als eine Leih- oder Lohnmaschine ?
- Mindestumfang:

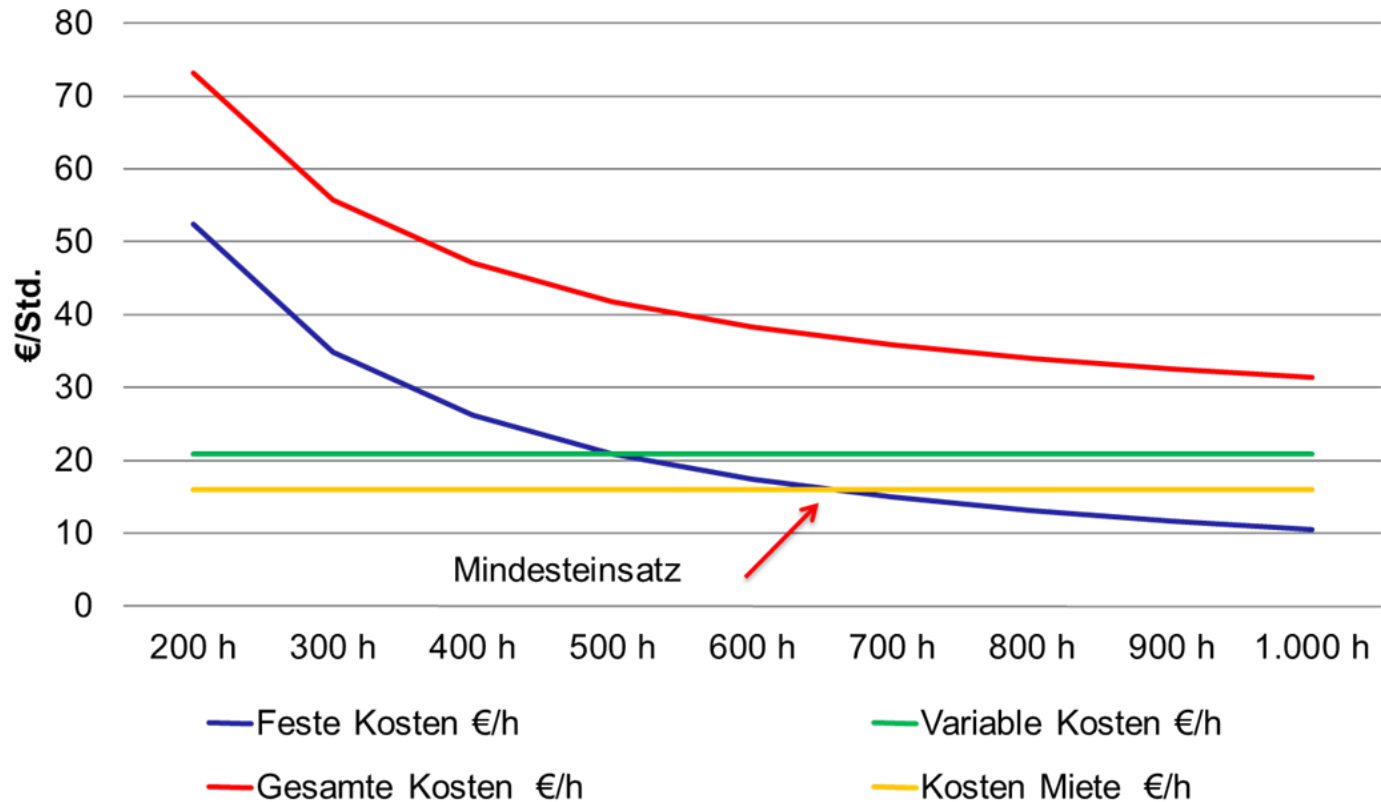
Fixe Kosten (€/Jahr)

Überbetrieblicher Verrechnungssatz – variable Kosten

- Zu- und Abschläge zu berücksichtigen für:
 - Arbeitsqualität, Terminfragen, Arbeitszeit, etc.

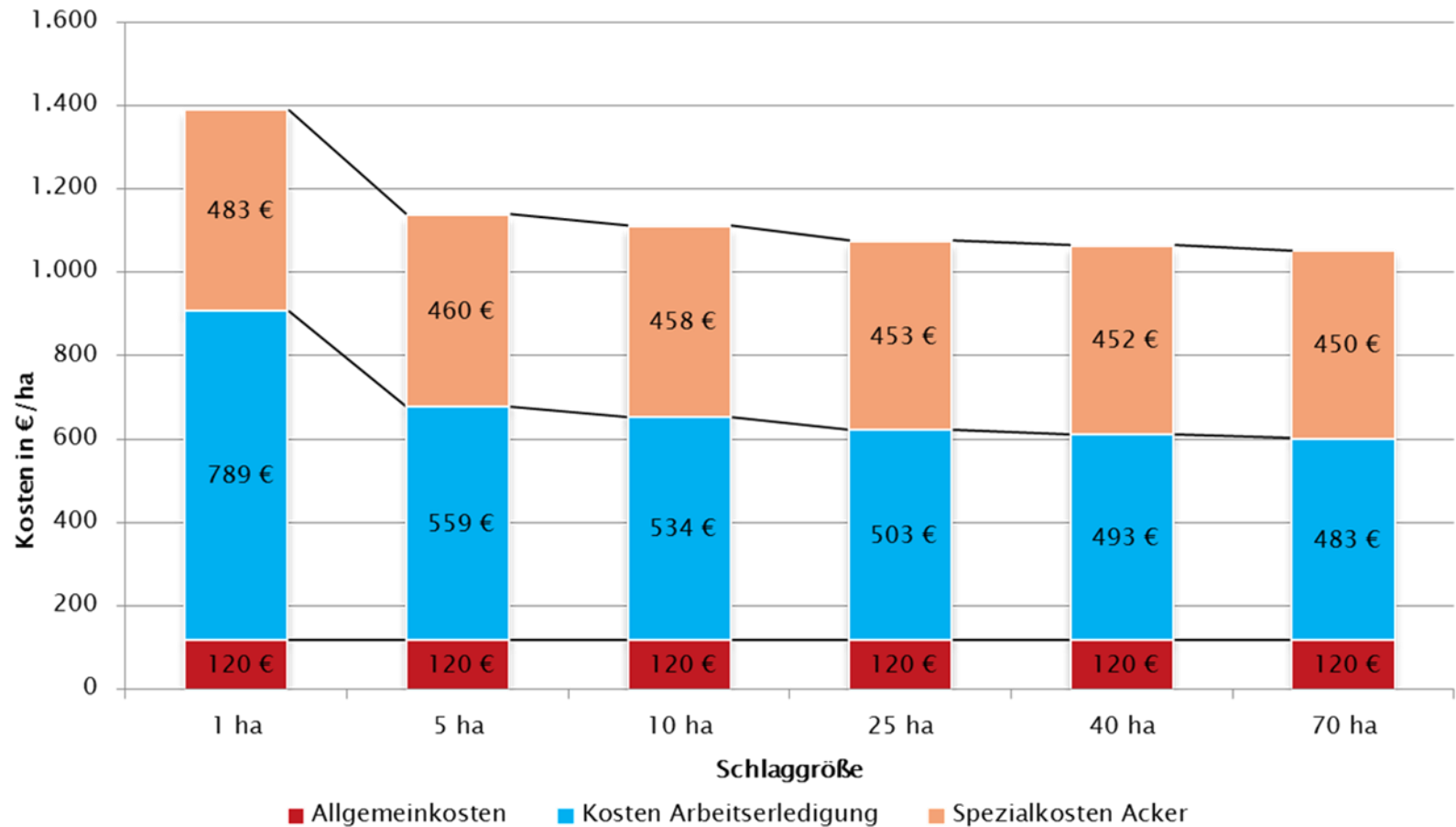
Maschinenkosten in Abhängigkeit des Mindesteinsatzes

Entwicklung der Schlepperkosten in Abhängigkeit vom Einsatzumfang
Beispiel: 185 PS Schlepper



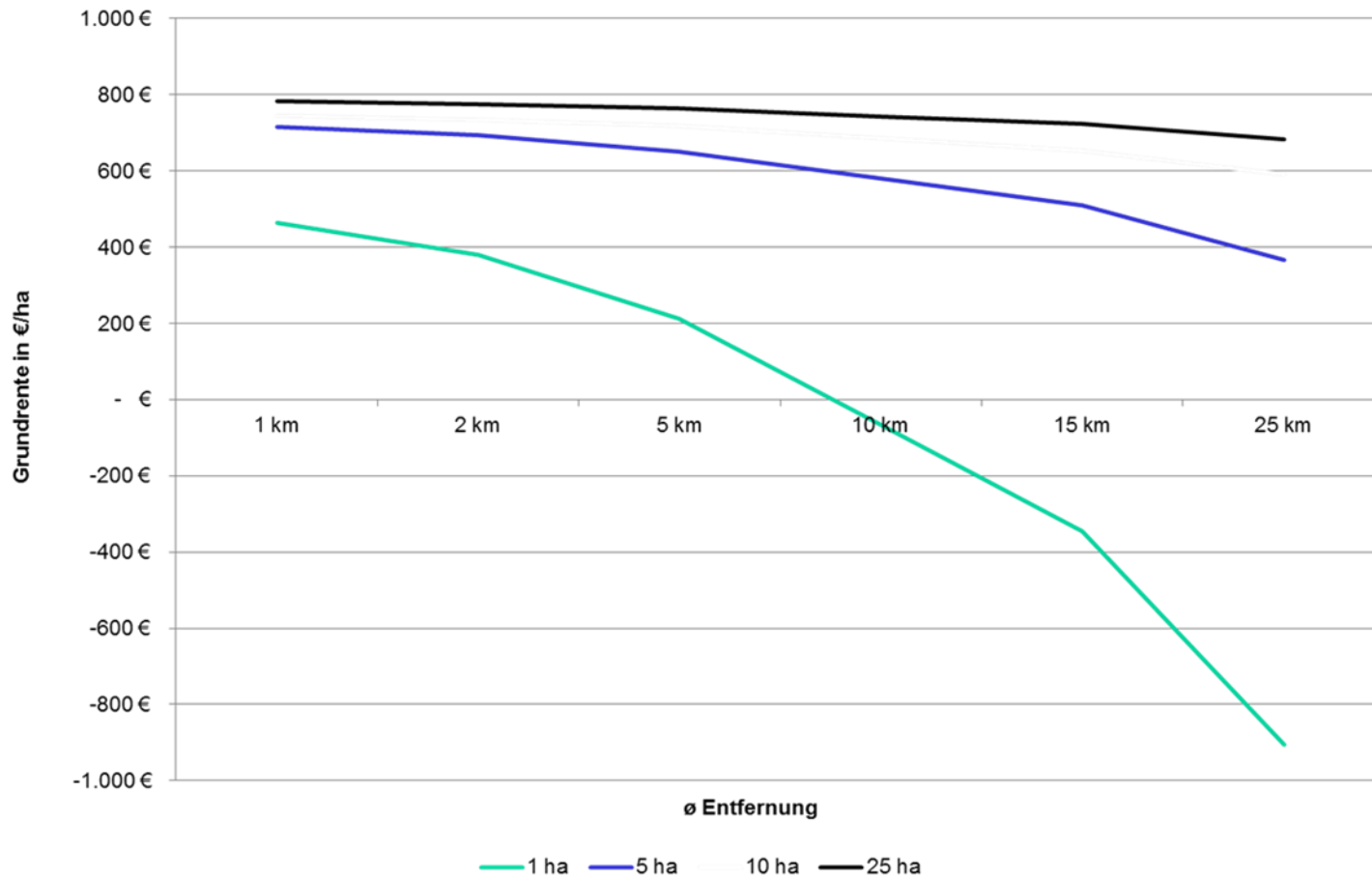
Weitere Aspekte zur Senkung der Maschinenkosten

Kostenstruktur in Abhängigkeit der Schlaggröße



- Reduzierung der AELK bei einer Schlaggröße von 1 ha → 10 ha um -230 €/ha

Grundrente in Abhängigkeit der Feldentfernung



- Den Anspruch zu haben, alles selber zu erledigen, kritisch hinterfragen
 - Was kann evtl. ausgegliedert werden.
 - Auslagern von Arbeiten?
 - Arbeitszeit ist begrenzt -> Vorhalten eines überdimensionierten Maschinenparks?
 - Auslastung der Maschinen
- Keine unnötigen Überkapazitäten
- Reduktion der Fixkosten durch entsprechende Größeneinheiten

Kosten senken

- Geringere Lohnkosten
- Geringere Maschinenkosten
- Größenvorteile im Einkauf



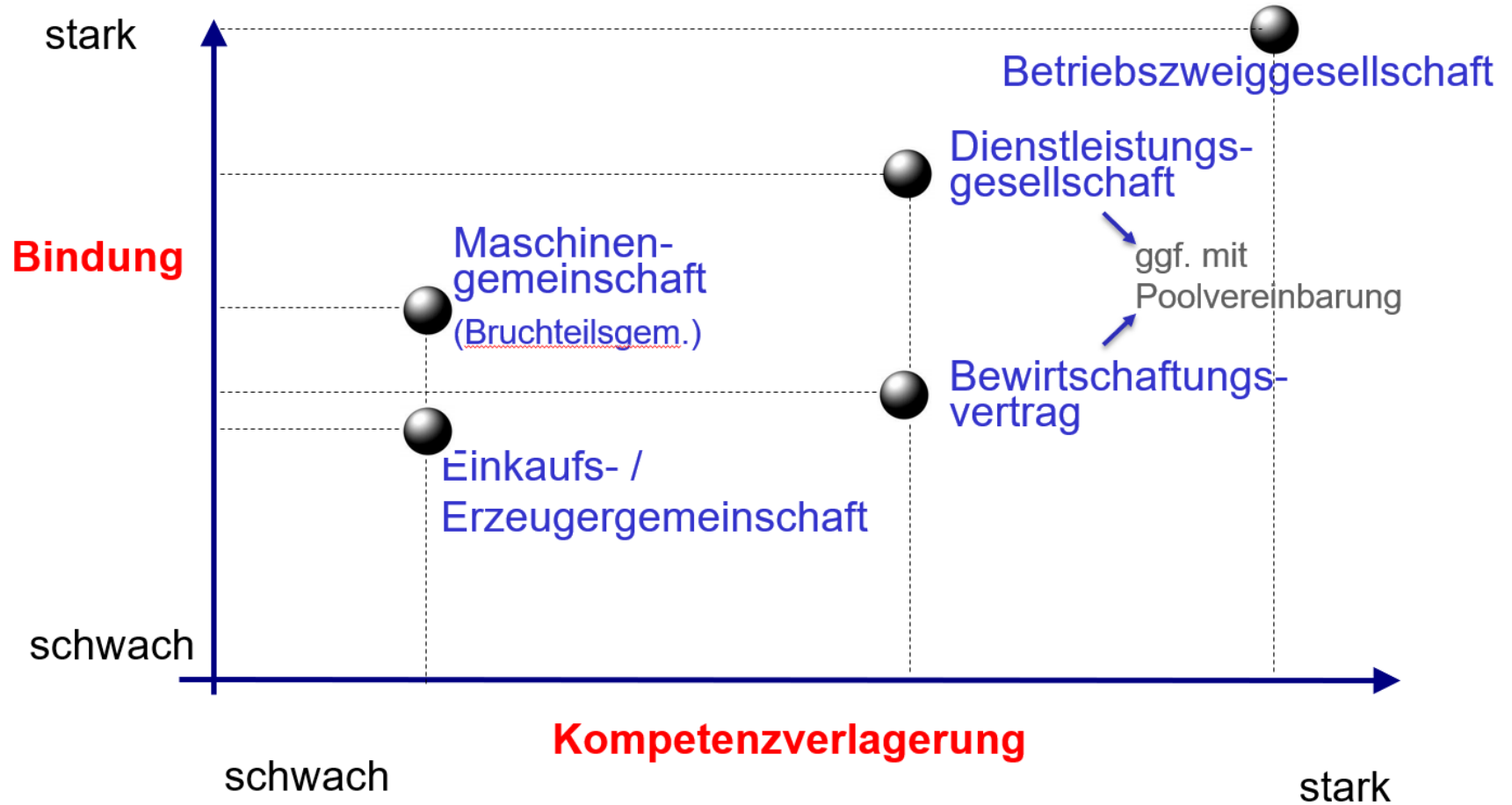
Leistung steigern

- Höheres Know-how / Spezialisierung
- Bessere Technik
- Größenvorteile im Verkauf
- (Erschließen neuer Geschäftsfelder)



Soziale Zielsetzungen

- Alternative Form des Wachstums für aktive Partner
- Entwicklung des Betriebes für passive Partner
- Absicherung bei Unfall / Tod



- Arbeitserledigungskosten und dementsprechend die Maschinenkosten haben einen erheblichen Anteil an der Kostenstruktur im Ackerbau
- Höhe der Maschinenkosten variiert zwischen den Betrieben deutlich
 - Anbau
 - Arbeitsorganisation
 - Überkapazitäten
 - Auslastung
- Größter „Hebel“ in den Kosten ist die Auslastung der Maschinen
 - Arbeitsorganisation
 - Kooperation
 - Auslagerung einzelner Arbeitsgänge

- Optimierung dieser Kosten hat erheblichen Einfluss auf den betrieblichen Erfolg, die Wettbewerbsfähigkeit und damit auch die Zukunftsfähigkeit des Betriebes
- Arbeitsorganisation ist ein Sinnbild für die gesamte betriebliche Organisation und den Erfolg.
- Hier zeigt sich u.a. das unternehmerische Handeln der Betriebsleitung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Friedrich Stute
Gesellschafter BB Göttingen GmbH
Raseweg 4 - 37124 Rosdorf
Mobil 0151-18493578
Telefon 0551 - 798618
stute@bbgoettingen.de