

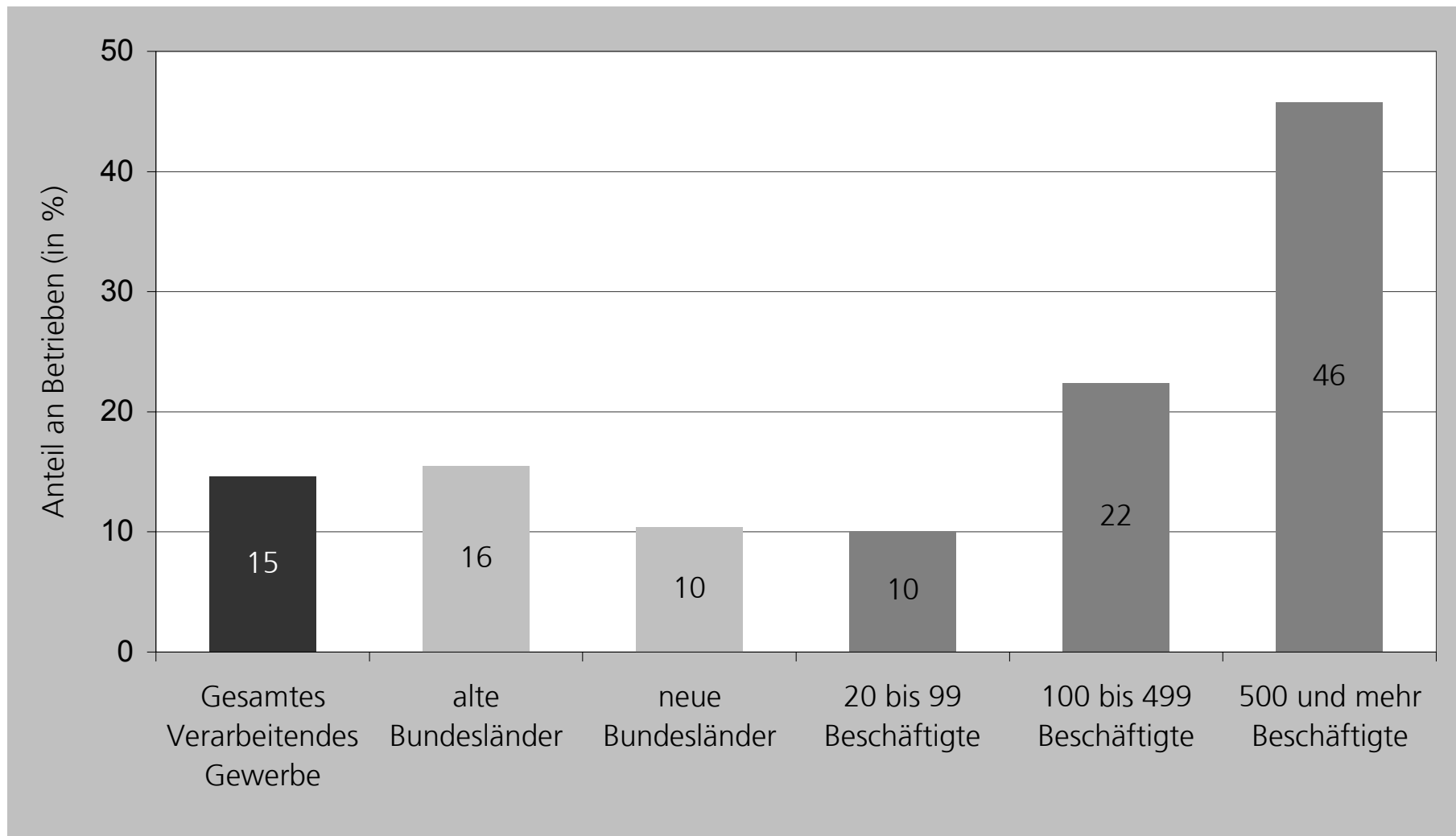
Neue Erkenntnisse zu Produktionsverlagerungen und Implikationen für strategisch fundierte Standortentscheidungen

Dr. Steffen Kinkel

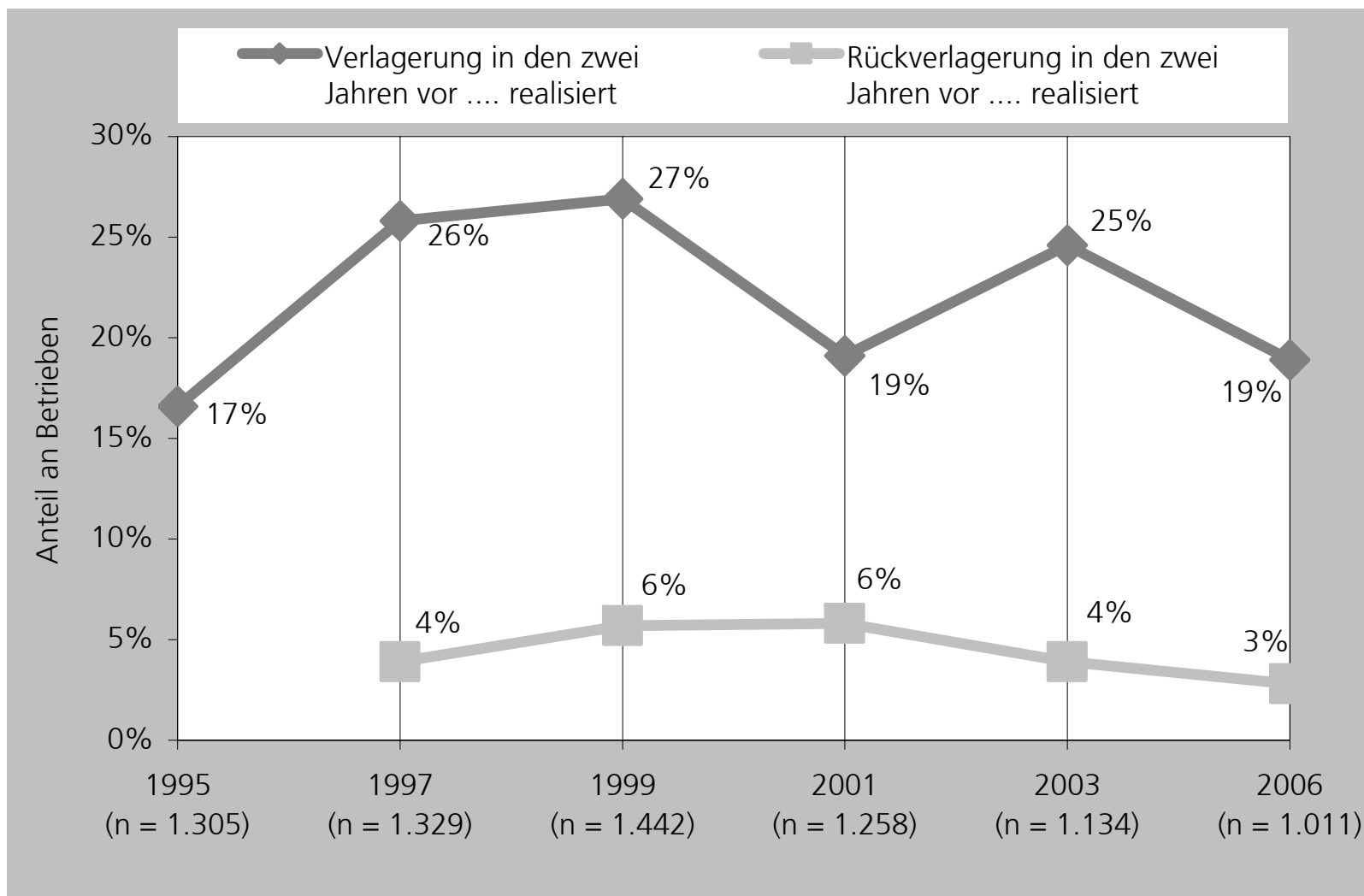
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe



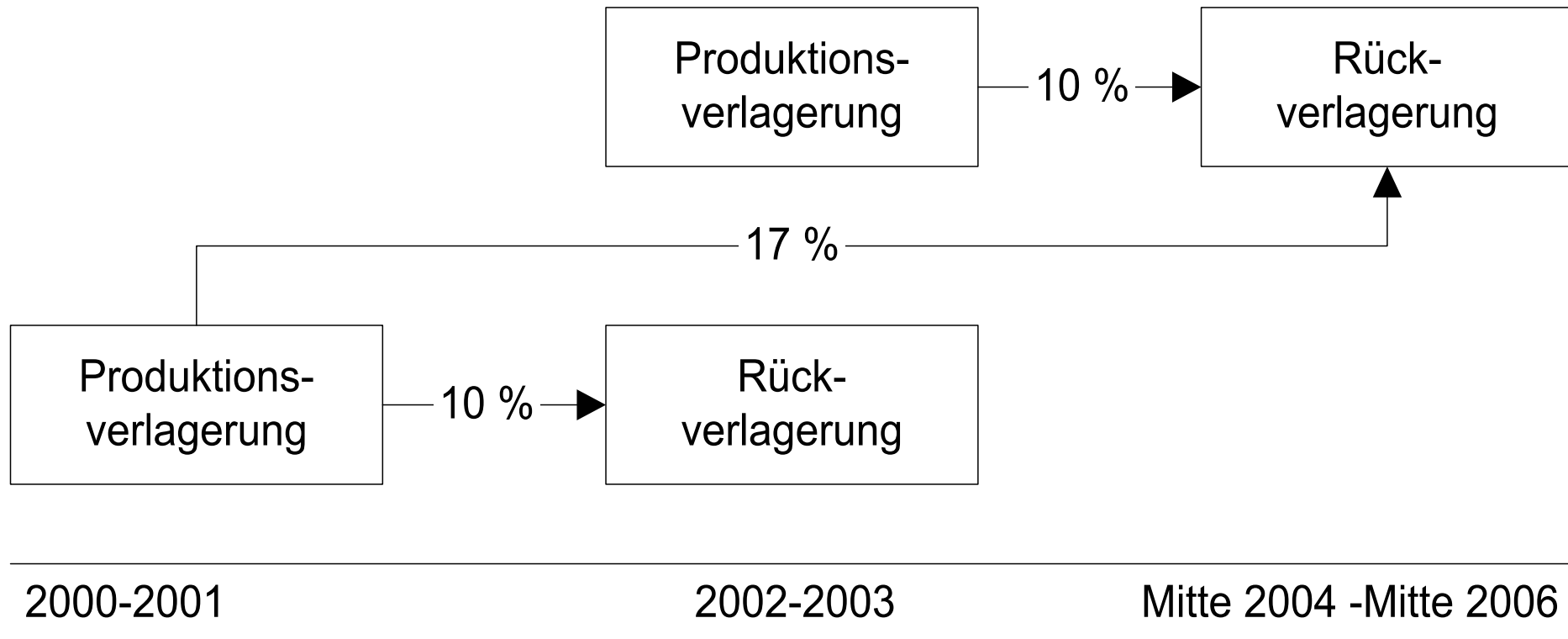
Produktionsverlagerungen im deutschen Verarbeitenden Gewerbe



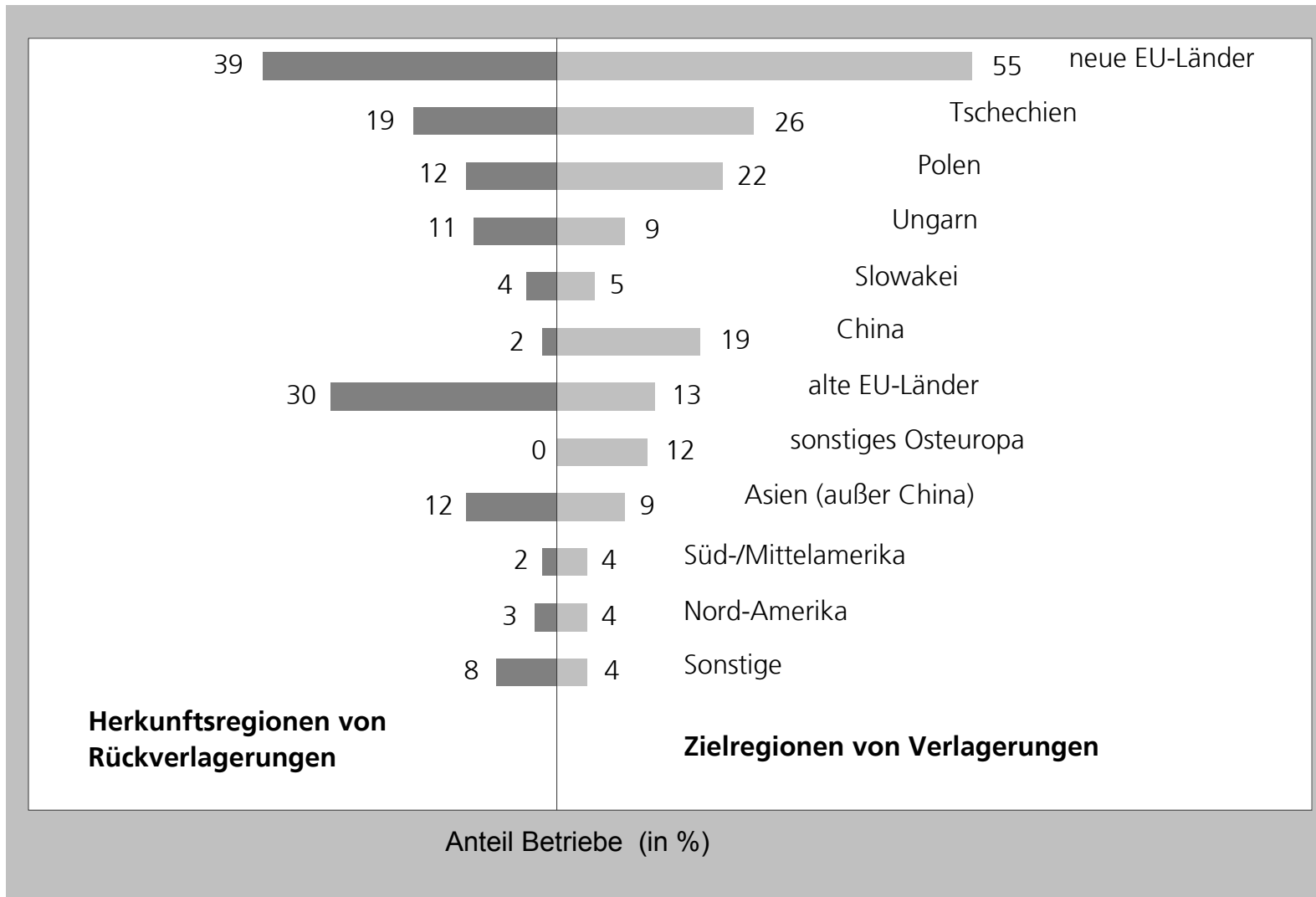
Verlagerer und Rückverlagerer im Zeitverlauf (M&E-Industrie)



Zusammenhang von Produktionsverlagerungen und Rückverlagerungen in einer Panelanalyse (Erhebungen 2001, 2003 und 2006)

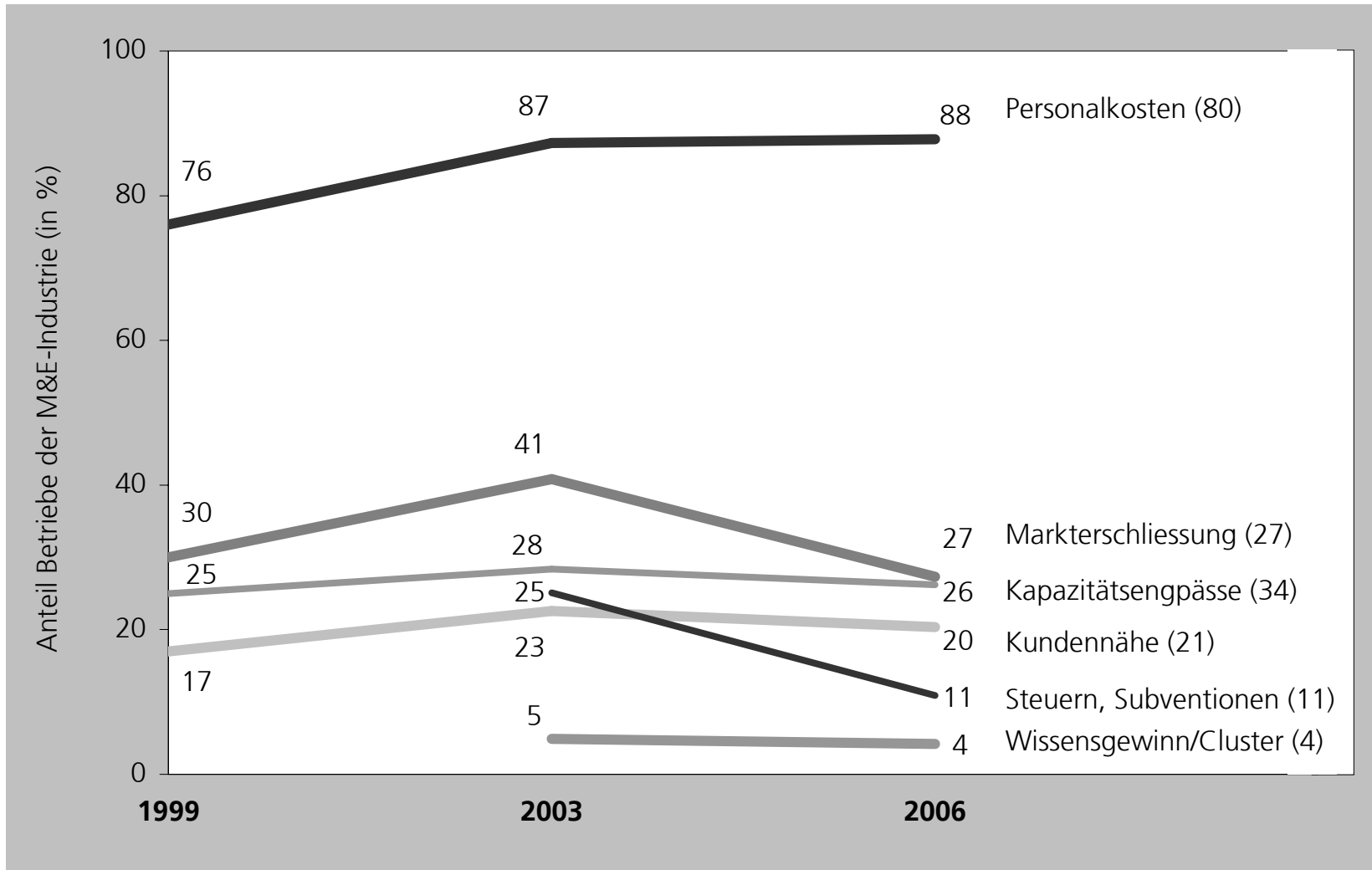


Ziel- und Herkunftsländer von Verlagerungen und Rückverlagerungen



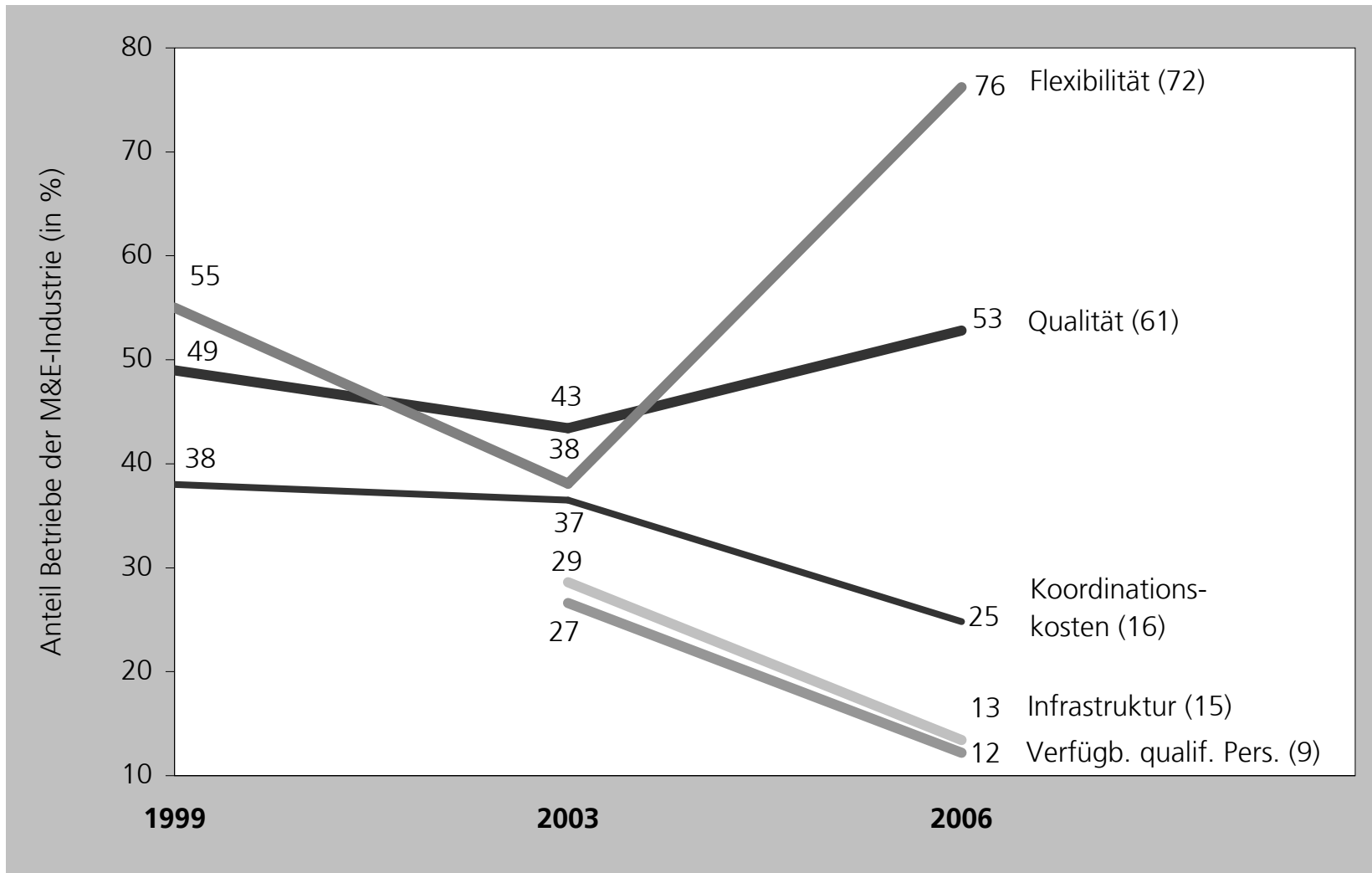
Motive für Produktionsverlagerungen im Zeitverlauf

(M&E-Industrie; VG in Klammern)



Motive für Rückverlagerungen im Zeitverlauf

(M&E-Industrie; VG in Klammern)



7 zentrale Fehler bei (kostenorientierten) Standortentscheidungen – Erfahrungen aus mehr als 40 Industriebetrieben (I)

- 1. Mangelnde Stimmigkeit von Strategien und Bewertungskriterien:**
Nur wenige Betriebe sind Kostenführer, dennoch dominieren (fast immer) Kostengrößen
- 2. Keine adäquate Berücksichtigung interner Optimierungspotenziale** am bestehenden Standort:
 - nicht selten sind Optimierungspotenziale von 15 bis 30 % möglich (Bsp. Automobilzulieferer)
 - zumeist nur Vergleich “gewachsener deutscher Standort” vs. “optimale Planung auf der grünen Wiese”
- 3. Keine Bewertung des Netzwerkbedarfs** am jeweiligen Standort
 - Angezeigt wäre: Wert gewachsener Netzwerke vs. Kosten für den Netzwerkaufbau
 - Bsp. Automobilzulieferer: nur 10 bis 20 % lokale Zulieferungen am Auslandsproduktionsstandort
→ Beleg für Schwierigkeiten beim Netzwerkaufbau vor Ort
- 4. Statische statt dynamische Standortbewertung:** Bandbreiten künftiger Entwicklungsmöglichkeiten (Szenarien, z.B. zu Lohn- oder Marktentwicklungen) und damit Unsicherheiten nicht abgebildet
- 5. Analyse des Stellenwerts einzelner Standortfaktoren für das Gesamtergebnis** (Sensitivitätsanalysen und regelmäßige Überprüfung) **nicht angelegt**



7 zentrale Fehler bei (kostenorientierten) Standortentscheidungen – Erfahrungen aus mehr als 40 Industriebetrieben (II)

6. Anlaufzeiten zur Sicherung der notwendigen Prozesssicherheit, Qualität und Produktivität unterschätzt

- Im Mittel mehr als doppelt so lange wie ursprünglich geplant, können die geplante Amortisationsdauer empfindlich verschieben
- Bsp. Automobilzulieferer: reichen von 6 Monaten bis zu 5 Jahren, zumeist 1 bis 2½ Jahre

7. Kosten für die Betreuung, Koordination und Kontrolle des ausländischen Standorts (Overheads) nicht richtig abgeschätzt und zugewiesen

- Werden oftmals weiterhin dem betreuenden (deutschen) Standort belastet, der ausländische Standort nicht entsprechend beaufschlagt (→ Kostenstelle einrichten!)
- Bsp. Automobilzulieferer: Können in der Anlaufphase durchaus 10 % der Gesamtkosten ausmachen, auch im eingeschwungenen Zustand noch ca. 2 bis 3,5 % des Umsatzes (bis 1/2 der Personalkosten) vor Ort.
- Zudem hohe Qualifizierungskosten (Arbeits- und Führungskräfte): etwa 5 bis 10 % der Gesamtkosten



	Auswirkungen auf die Gewichtung der Standortfaktoren													
	für													
	Produktionsfaktoren			Marktfaktoren			Performancefaktoren					Netzwerkfaktoren		
Entwicklungstrends mit hoher Relevanz für Automobilzulieferer	Produktionskosten & Produktivität: Personal, Anlagen/Kapital, Material	Transport-/Logistikkosten	Verfügbarkeit qualifizierter Mitarbeiter	Räumliche Nähe zu Kunden/Absatzmärkten	Nähe zu Lead Märkten/-Anwendern	Marktpotenzial, kritische Masse, Auslastung der Produktion	Koordinations-/Betreuungs-/Managementaufwand	Möglichkeit zur Qualitätsproduktion	Möglichkeit zur High-Tech-Produktion	Möglichkeit zur hochflexiblen/atmenden Produktion	Möglichkeit zur schnellen Innovation/ time to market/ Produktionsanlauf	Nähe zu Know-how-Zentren/ innovativen Branchenclustern	Räumliche Nähe zu Lieferanten(netzwerken)	Räumliche Nähe/ Anbindung von Produktion und Entwicklung
Reduktion der Fertigungstiefe der OEM	1	1	1	1			2	1		0,5			1	
Reduktion der Entwicklungstiefe der OEM	1		2	1	1						1	1		1
Single- bzw. Dual-Sourcing-Strategien der OEM	-1			1			1	1		1			1	
Regionale Zuliefererparks etc.		-1	1	2		2	1							
Verlagerung von QS-Aufgaben auf Zulieferer			1				1	2				1	1	
Zunehmender Einsatz elektronischer Beschaffungsplattformen	2	1												
Konzentrationsprozesse bei OEM	1			1										
Überkapazitäten bei OEM						2				2			1	
Neue Konkurrenten für Zulieferer aus Asien	1		1	1	2			1	1	1	1	2	1	1
Neue Automobilomärkte/ OEM mit global verteilten Standorten		2		1		2	2			1			1	
Konzentrationsprozesse bei Zulieferern	-1			-1	1							1	1	
Entwicklung von Zulieferern zu No-Name Automobilproduzenten			1	-2		2	2	2	1	2	1	1	2	2
Technologieveränderungen bei Produkten der OEM	-1		1	1	2		1		2	1	1	2	2	2
Verkürzung der Produktlebenszyklen	1		1	1		1	1			1	1	2	1	1
Ausdifferenzierung der OEM-Produktprogramme	0,5					1	1			1	1		1	1
Summe aus Trendbewertung	3,5	2,5	7,5	8,0	7,5	5,5	9,0	5,5	4,0	6,5	5,0	9,5	10,0	6,0
Relative Gewichtsveränderung	0,30	0,22	0,65	0,70	0,65	0,48	0,78	0,48	0,35	0,57	0,43	0,83	0,87	0,52
Relative Gewichtsveränderung	g	g	m	h	m	m	h	m	m	m	m	h	h	m

Gesamtschätzung des Trends

1

0,5

0,5

1

1

0,5

0,5

0

2

1

1

0

1

0,5

1

11,5

Gewichtungsveränderung zentraler Standortfaktoren
durch
Automobilzulieferer-relevante
Zukunftstrends



Zukünftige Gewichtszunahme standortentscheidungsrelevanter Faktoren bei Automobilzulieferern

Faktoren mit **geringer** Gewichtszunahme

- Produktionskosten und Produktivität (Personal, Anlagen/ Kapital, Material, etc.)
- Transport- und Logistikkosten

Faktoren mit **mittlerer** Gewichtszunahme

- Verfügbarkeit qualifizierter Mitarbeiter
- Nähe zu Märkten mit besonders innovativen Kunden
- Marktpotenzial und kritische Mindestmasse für die Auslastung der Produktion
- Möglichkeit zur Qualitätsproduktion
- Möglichkeit zur High-Tech-Produktion
- Möglichkeit zur hochflexiblen und atmenden Produktion
- Möglichkeit zur schnellen Innovation und zum schnellen Produktionsanlauf
- Räumliche Nähe von Produktion und Entwicklung

Faktoren mit **hoher** Gewichtszunahme

- räumliche Nähe zu Kunden
- Koordinations-, Betreuungs- und Managementaufwand
- Nähe zu Know-how-Zentren und innovativen Branchen-Clustern
- räumliche Nähe zu Lieferanten und Vorleistungsnetzwerken

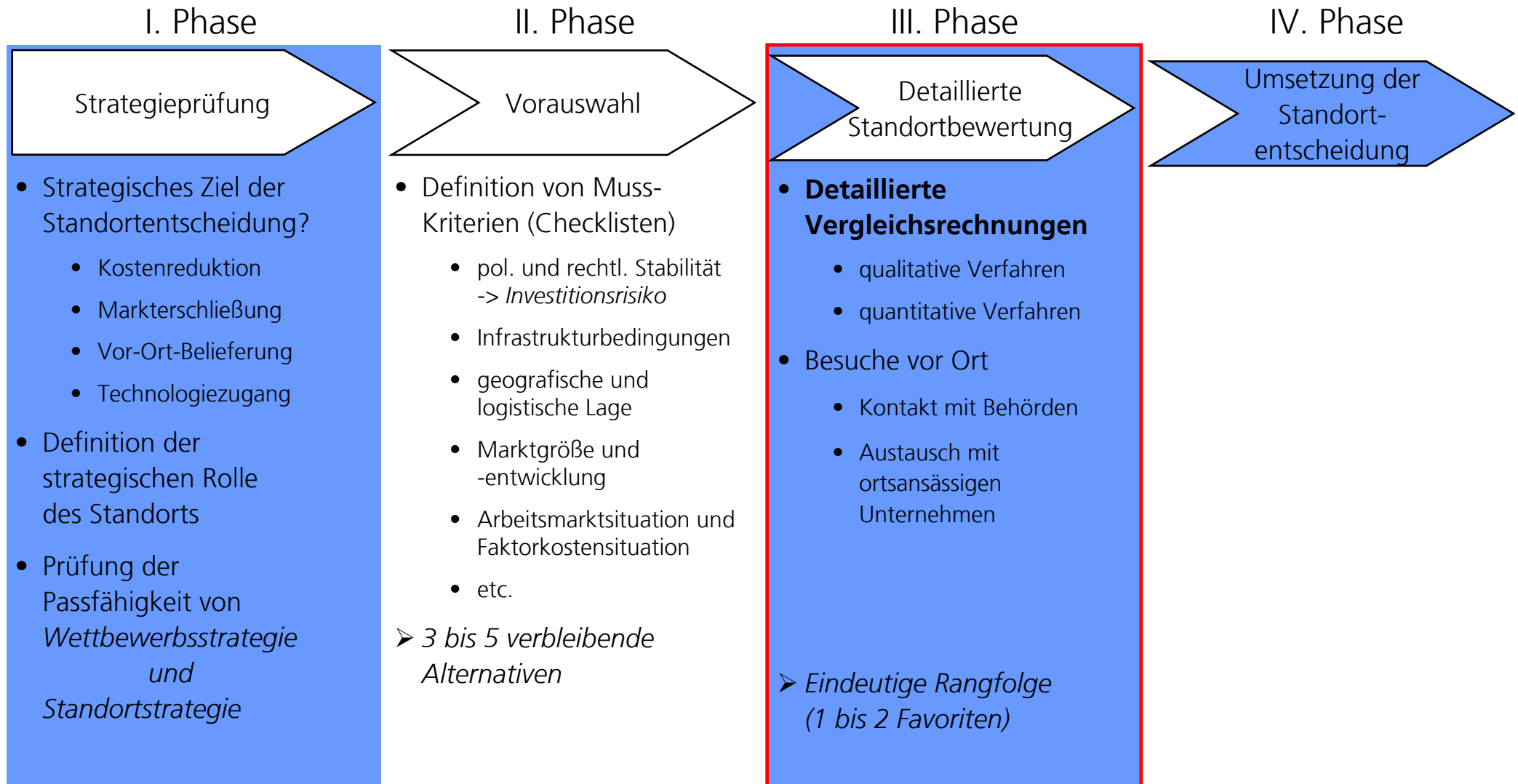


Konkrete Erfahrungen und kritische Faktoren der Auslandsproduktion bei deutschen Automobilzulieferern

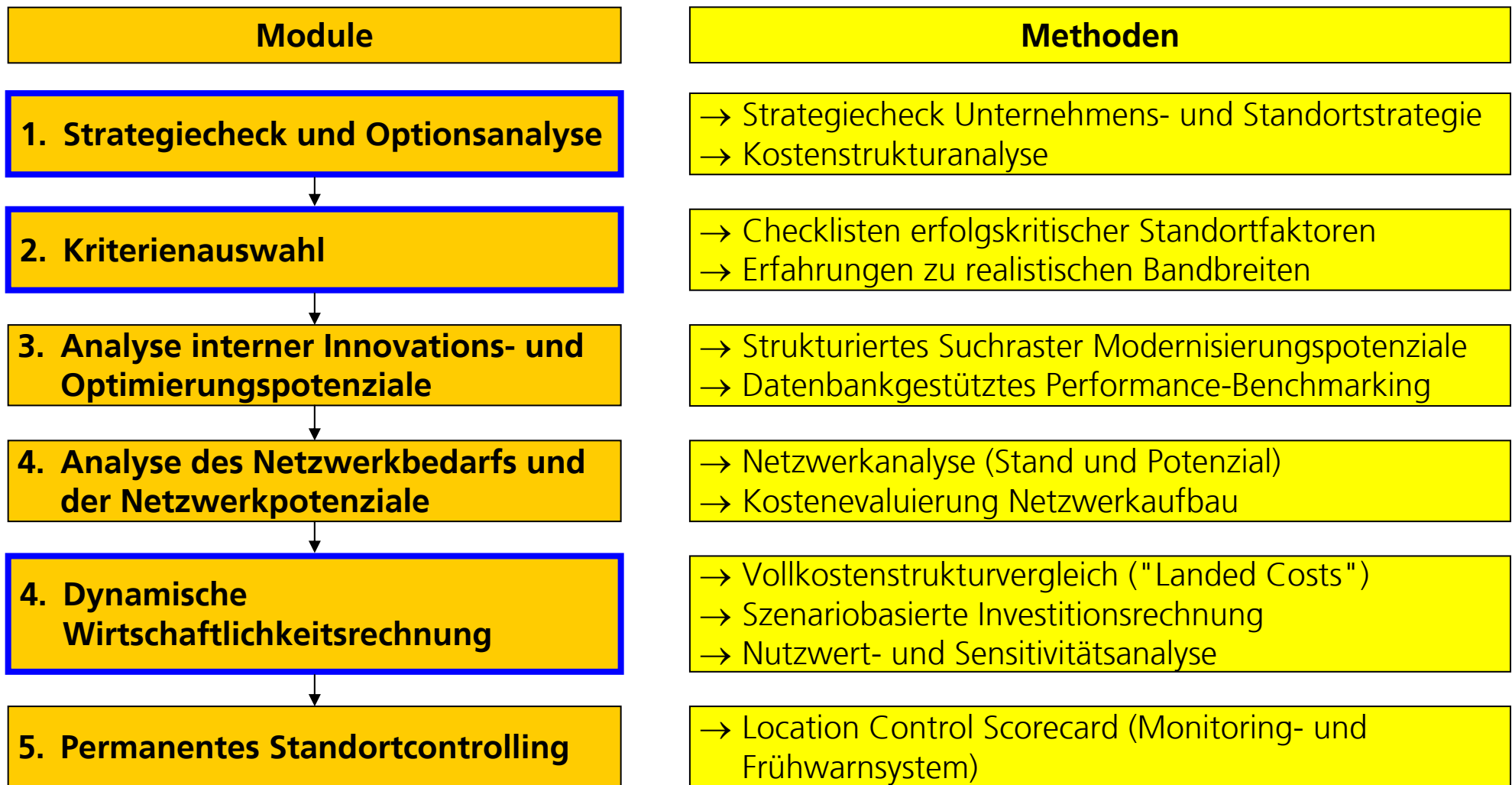
- **Anlaufzeiten** zur Sicherung der notwendigen Prozessqualität und Produktivität:
Sind fast immer mehr als doppelt so lange wie ursprünglich geplant, reichen von 6 Monaten bis zu 5 Jahren, **zumeist 1 bis 2½ Jahre**
⇒ können den geplanten SOP gefährden und die *Amortisationsdauer empfindlich verschieben*.
- **Kosten für die Betreuung und Koordination** ausländischer Produktionsstandorte:
Werden nicht immer verursachungsgerecht zugewiesen, sind nicht selten höher als vermutet.
Können **in der Anlaufphase durchaus 10 Prozent der Gesamtkosten** ausmachen. Auch im eingeschwungenen Zustand noch etwa **2 bis 3,5 Prozent des Umsatzes** des Produktionsstandorts (entsprechend bis zur Hälfte der Personalkosten vor Ort).
- **Qualifizierungskosten** (Arbeits- und Führungskräfte): etwa **4,5 bis 9,5 % der Gesamtkosten**
- **Material- und Energiekosten** sind im Ausland **oftmals höher als in Deutschland**. Zudem langwierige Lieferantensuche und -entwicklung: zumeist **80 bis 90 % der Zulieferungen nicht lokal** (s. Folie zuvor) → **höhere Vorleistungs- oder Transportkosten!**
- **An deutschen Standorten** konnten tw. **Optimierungspotenziale von 15 bis 30 %** geborgen werden ("Produktionssysteme"). Dies wird aber in (kostenorientierten) Standortvergleichen kaum berücksichtigt.



Mehrstufiges Vorgehen bei Standortentscheidungen



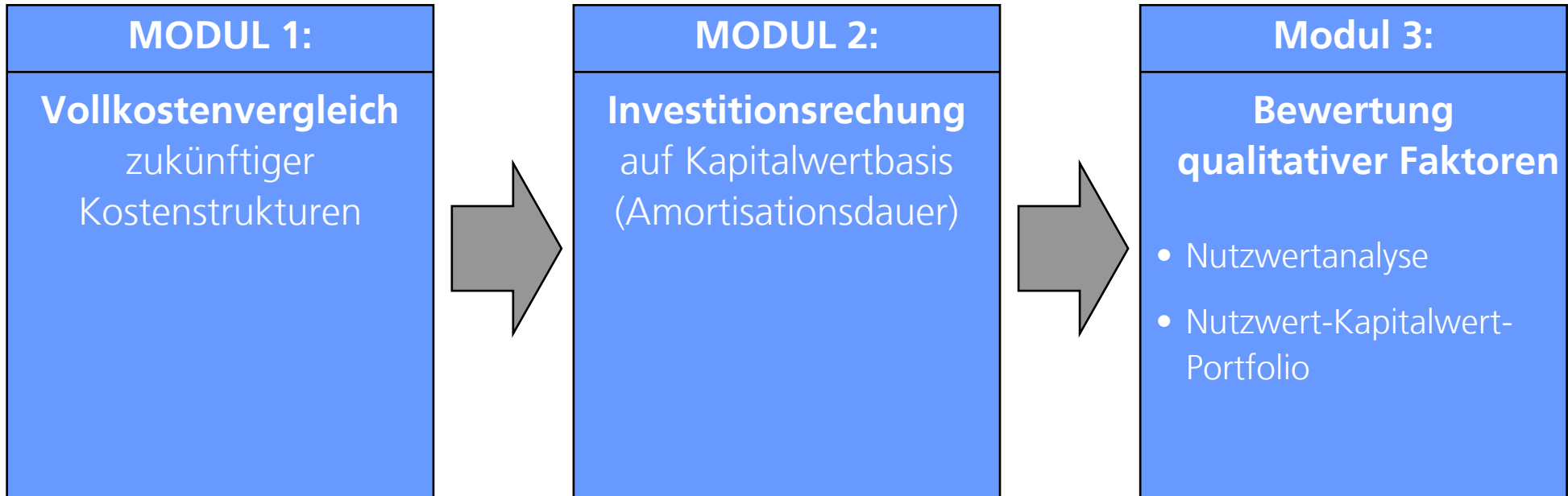
Module zur dynamischen Standortbewertung im Überblick



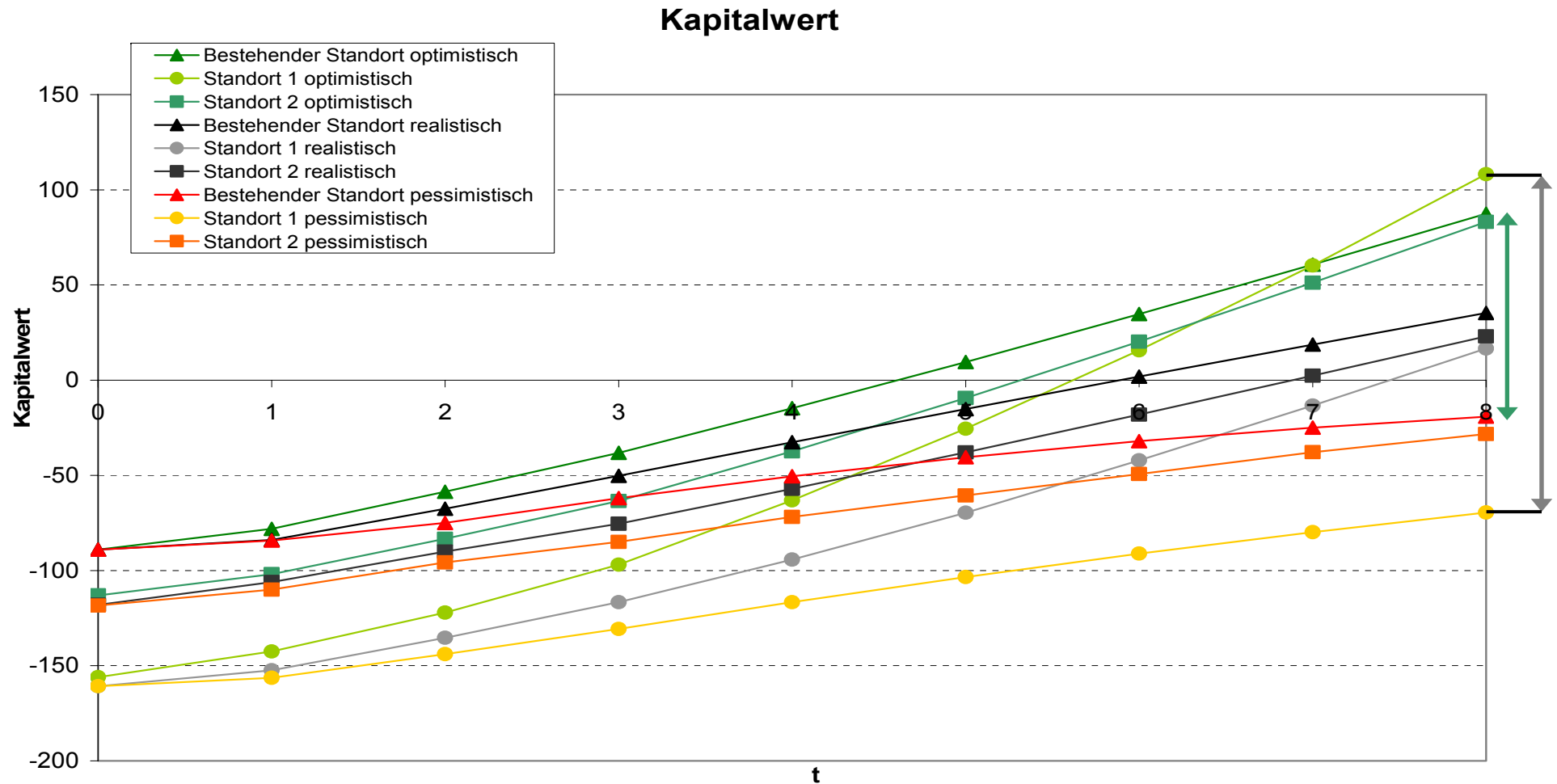
Nicht: Datensuche oder -erhebung → Problem lokale Werte; sollte das Unternehmen selbst vor Ort erheben)



Teilschritte einer umfassenden Standortbewertung



Amortisationsrechnung auf Kapitalwertbasis für drei Vergleichstandorte (jeweils drei Szenarien; fiktives Beispiel)



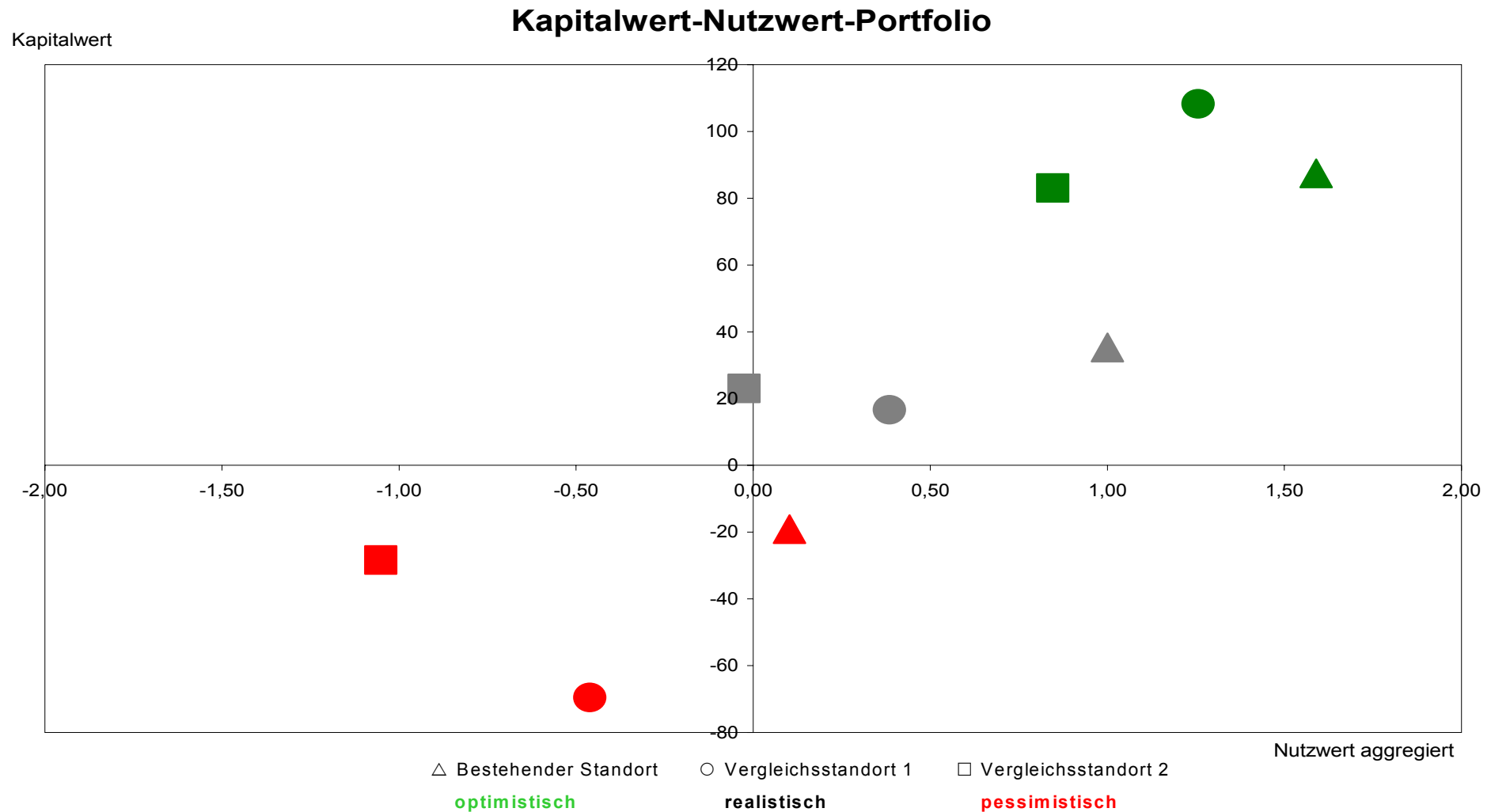
Nutzwertanalyse mit zukunftsorientierten Gewichtungsfaktoren

Qualitative Standortfaktoren	Gewicht/ Bedeutung des Standortfaktors	Zukünftige Gewichtsveränderung			Empfohlene Gewichtung	Faktorenausprägung Tschechien		
		Einfache Trend- prognose	Trend- szenario 1	Trendbruch- szenario 2		optimis- tische Annahme	realistische Annahme	pessimis- tische Annahme
Produktionsfaktoren								
Verfügbarkeit qualifizierter Mitarbeiter	3	1	1	-1	4	2	1	0
Kulturelle Distanz (Sprache, Verständigung, Einstellungen, etc.)	2				2	2	1	0
Risiko von Know-how-Verlust	3				3	1	0	-1
Marktfaktoren								
Räumliche und kulturelle Nähe zu Kunden bzw. Absatzmärkten	1	2	1	0	1	2	2	1
Nähe zu Vorreitermärkten und -kunden	0	1	1	0	0	1	0	-1
Marktpotenzial, Auslastung der Produktion	2	1	1	-1	3	2	1	0
Performancefaktoren								
Qualität: Möglichkeit zur Qualitätsproduktion	4	1	1	0	4	2	1	0
Technologiebeherrschung: Möglichkeit zur High-Tech-Produktion	1	1	0	0	2	0	-1	-2
Flexibilität: Möglichkeit zur hochflexiblen/ atmenden Produktion	4	1	1	0	4	2	1	0
Innovationsfähigkeit: Möglichkeit zur schnellen Innovation und raschen Produktionsanläufen	0	1	1	0	1	-1	-2	-2
Netzwerkfaktoren								
Nähe zu Know-how-Zentren bzw. innovativen Branchen-Clustern	1	2	2	0	3	2	1	0
Räumliche Nähe zu Lieferanten- und Dienstleisternetzwerken	4	2	2	0	4	-1	-2	-2
Synergieeffekte durch Nähe/Anbindung von Produktion und Entwicklung	1	1	1	-1	2	-1	-2	-2
Summe Einzelgewichte:					33	1,15	0,18	-0,61
						Gesamt-Scores		

Gewichtungen: 0 = unbedeutend; 1 = eher unwichtig; 2 = mittlere Bedeutung; 3 = wichtig; 4 = sehr wichtig

Faktorenausprägung: -2 = sehr negativ; -1 = negativ; 0 = neutral; 1 = positiv; 2 = sehr positiv

Nutzwert-Kapitalwert-Portfolio für drei Vergleichstandorte (jeweils drei Szenarien; fiktives Beispiel)



Softwaretool und Unterstützung bei der Standortbewertung

Das Tool

- unterstützt den Entscheider in der Phase der detaillierten Standortbewertung
- baut auf im Unternehmen verfügbaren Daten auf
- liefert ein Gesamtübersicht auf Basis verschiedener und verlässlicher Methoden
- liefert aber **KEIN Endergebnis** (1. Platz, 2. Platz....), sondern ein **Gesamtbild**, auf dessen Basis eine
 - nachvollziehbare,
 - strategisch vorteilhafte,
 - zukunftsorientierte und
 - insgesamt belastbare

Entscheidung betroffen werden kann.

- Das Fraunhofer ISI unterstützt Sie gerne bei Standortbewertungsprozessen und der Anwendung des Tools



Ansprechpartner

Dr. Steffen Kinkel

Fraunhofer-Institut für System- und
Innovationsforschung (ISI)
e-mail: steffen.kinkel@isi.fraunhofer.de
Tel.: +49 (0)721 6809 311

Christoph Zanker

Fraunhofer-Institut für System- und
Innovationsforschung (ISI)
e-mail: christoph.zanker@isi.fraunhofer.de
Tel.: +49 (0)721 6809 168

