

Horst Wildemann

Betreibermodelle: Ein Beitrag zur Steigerung der Flexibilität von Unternehmen? *

Inhaltsverzeichnis

1. Was bedeutet Flexibilität von Industrieunternehmen und wie wird sie beeinflusst?1.	Seite 2
2. Wie wirkt das Konzept des Betreibermodells auf die Flexibilität von Unternehmen?	Seite 4
2.1 Investitionstheoretischer Hintergrund von Betreibermodellen	Seite 6
2.2 Bewertung der Flexibilitätswirkung von BetreibermodellenInstrumenteneinsatz zur Anlaufoptimierung	Seite 6
2.3 Flexibilitätsbarrieren	Seite 8
3. Mit welchen Risiken ist die Flexibilitätserhöhung verbunden?	Seite 9
4. Welche Handlungsempfehlungen lassen sich ableiten?	Seite 12
5. Literatur	Seite 13

Abbildung -:

1. Was bedeutet Flexibilität von Industrieunternehmen und wie wird sie beeinflusst?

Unternehmen bewegen sich zunehmend in einem Umfeld verkürzter Produkt- und Marktzyklen mit verringerter Prognosegenauigkeit und häufigen Neuanläufen von Produkten (vgl. Wildemann 1998b, S. 2). Als treibende Kräfte sind hierfür die zunehmende Individualisierung der Kundenwünsche (vgl. Schalcher 1999, S. 46), die aufgrund der hohen Wettbewerbsintensität sich strukturell annähernden Produkte, aber auch die Ungewissheit über die Entwicklung der relevanten technischen, ökonomischen und politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen innerhalb der Lebensdauer von Produkten und Produktlinien zu nennen. Es gibt kein Patentrezept, um herauszufinden, was die künftigen Trends sind und wo die Märkte der Zukunft liegen. In einer Unternehmensumwelt, in der eine extrem volatile Wirtschaft nicht eine kurze Momentaufnahme, sondern ein Dauerzustand ist, werden Unternehmen mit einer starren Organisationsstruktur auf erhebliche Probleme stoßen. Langfristige Planungsszenarien müssen deshalb durch Strategien ersetzt werden, die schnelle, effiziente Reaktionen auf wirtschaftliche Veränderungen zulassen. Das bedeutet auch die profitable Zusammenarbeit mit Wertschöpfungspartnern. In diesem Zusammenhang ist aber auch der Faktor Unabhängigkeit zu sehen. Je mehr ein Unternehmen Leistungen auf externe Partner verlagert, umso wahrscheinlicher wird die Gefahr der Abhängigkeit. Unternehmen müssen folglich auf diese Herausforderung mit kontinuierlichen Anpassungsprozessen reagieren (vgl.). Die Eigenschaften eines Systems, sich veränderten Situationen oder Zuständen anzupassen, wird unter Bezugnahme auf eine allgemeine Definition als Unternehmensflexibilität charakterisiert (vgl. Kaluza 1994).

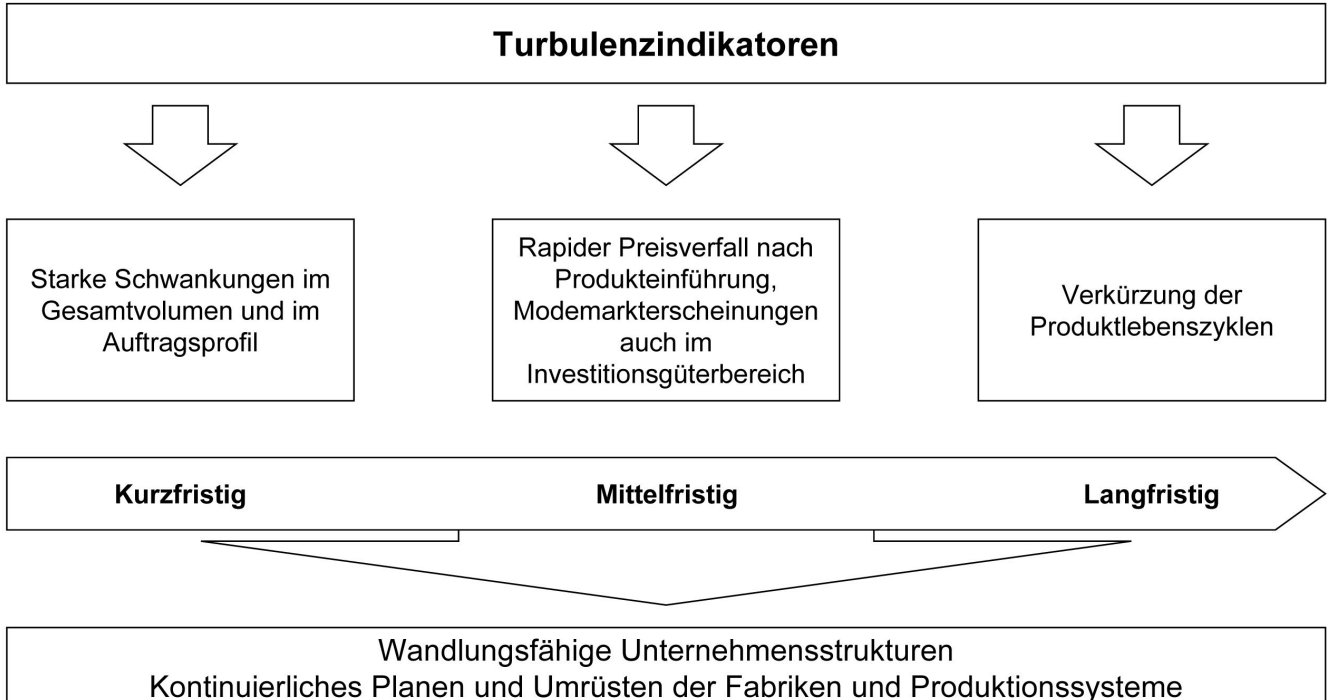


Abbildung 1: Auswirkungen von Umfeldveränderungen

Eine generalisierbare Unternehmensflexibilität existiert nicht, sondern je nach Ausprägung der unternehmensexternen Einflussgrößen werden in Unternehmen spezifische Flexibilitätstypen erkennbar (vgl. Bernhard 2002a). Diese sind:

- Internal Flexibility: Veränderungen in der internen Unternehmensstruktur.
- External Flexibility: Kontakten zu anderen Märkten und Firmen.
- Numerical Flexibility: je nach Arbeitsanfall variierende Mitarbeiterzahl, flexible Arbeitszeitmodelle, Teilzeitarbeit, Outsourcing.
- Functional Flexibility: breit gefächerte Aufgabenübernahme, vielseitige Fähigkeiten, hohes Maß an Aus- und Weiterbildung und Selbstmanagement.

Auf dieser Basis können die Flexibilitätstypen zur Bewertung von spezifischen Geschäftsmodellen operationalisiert werden. In diesem Aufsatz wird den Auswirkungen von Betreibermodellen auf die Unternehmensflexibilität nachgegangen. Die Flexibilitätstypen werden vor einem produktionswirtschaftlichem Hintergrund untersucht. Hierbei werden von einer Reihe von Autoren unterschiedliche Ansätze zur Definition von produktionswirtschaftlicher Flexibilität geliefert. Kaluza unterscheidet in seiner Untersuchung zum Erzeugniswechsel als unternehmenspolitische Aufgabe zwischen dispositiver und realer Flexibilität, wobei die dispositive Flexibilität die Anpassungsfähigkeit der Produktionsplanung und -steuerung, die reale Flexibilität, technologische und personelle Anpassungsfähigkeit an ein verändertes Umfeld beinhaltet (vgl. die Maßnahmen zum Erzeugniswechsel vor dem Hintergrund der Unternehmensflexibilität in Kaluza 1989, S. 289ff.). Weitere Autoren unterscheiden Produktflexibilität, Volumenflexibilität (vgl. Vickery et al. 1999) sowie Fertigungsredundanz, Anpassungsflexibilität und Erweiterungsflexibilität (vgl. REFA 1990; Haller 1999, S. 15 - 19). Bei der Betrachtung der Produktflexibilität ist die immer größer werdende Nachfrage des Kunden nach maßgefertigten Gütern und Dienstleistungen zu niedrigen Preisen von Bedeutung (vgl. Pine 1993), was in der Industrie zu Konzepten der kundenindividuellen Massenfertigung (Mass Customization, Plattformstrategien) führt. Mass Customization fußt im Wesentlichen auf einer starken Modularisierung der Produkteigenschaften und -komponenten, die, vom Kundenwunsch ausgehend, in möglichst großer Vielzahl kombiniert und geliefert werden können. Die Modulfertigung des Produktes überspannt hierbei den Großteil der Wertschöpfungskette, wobei Komplexitätstreiber auf Zulieferunternehmen vorverlagert werden und somit für den Hersteller im Ausmaß geringer und beherrschbarer sind. Die Volumenflexibilität zielt darauf ab, das Produktionsvolumen innerhalb der gesamten Zulieferkette schnell und kostengünstig auf Änderungen im Markt hinsichtlich der Nachfragemenge anzupassen. Hierbei ist zu beachten, dass sich eine rasche Anpassung des Produktionsvolumen direkt auf die Kundenzufriedenheit auswirkt, z.B. durch Vermeidung von Lieferengpässen bei unvorhergesehenen Nachfragesteigerungen. Eine effektive und effizientere Anpassung der Volumenflexibilität an die Kundenbedürfnisse trägt demnach ebenfalls zur Vermeidung von Komplexitätstreibern in der Wertschöpfungskette bei. Die Fertigungsredundanz ist als Flexibilität hinsichtlich der Anzahl von alternativ einsetzbaren Betriebsmitteln einzuordnen. Anpassungsflexibilität repräsentiert die Flexibilität hinsichtlich Umbau und Rüstzeiten bei Änderungen im Produkt oder Produktionsprogramm. Die Erweiterungsflexibilität beschreibt die Möglichkeiten der nachträglichen Erweiterung der Produktionsanlagen. Im Rahmen der Betrachtung von Betreibermodellen sind jedoch lediglich Flexibilitäten beeinflussbar, die direkt oder indirekt mit der Effektivität und Effizienz der zur Wertschöpfung eingesetzten Investitionsgüter in Verbindung stehen. Flexibilität hinsichtlich der Reaktion auf Marktveränderungen durch Anpassung des Produktlayouts (Design, Produktaufbau oder Produktordnungssystem) können durch das Konzept des Betreibermodells nicht positiv verändert werden. Die Flexibilitätsarten können deshalb in quantitative Flexibilität, qualitative Flexibilität und zeitliche Flexibilität gegliedert werden (vgl. Wildemann 1987).

Quantitative Flexibilität	Qualitative Flexibilität	Zeitliche Flexibilität
Anpassung an veränderte Mengenstrukturen	Anpassung an neue Fertigungsaufgaben	Zeitbedarf um Fertigungsaufgaben zu wechseln
<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterungsfähigkeit • Kompensationsfähigkeit • Speicherfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Vielseitigkeit • Umrüstfähigkeit • Fertigungsredundanz • Umbaufähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchlauffreizügigkeit • Automatisierte Umstellungsprozesse

Abbildung 2: Flexibilitätsarten

2. Wie wirkt das Konzept des Betreibermodells auf die Flexibilität von Unternehmen?

Ein Betreibermodell stellt die Übertragung der Gesamtverantwortung von einem öffentlichen oder privaten Auftraggeber für die Planung, den Bau, die Finanzierung und den Betrieb einer baulichen oder maschinentechnischen Anlage über einen begrenzten Zeitraum an einen oder mehrere Projektträger dar (vgl. Hahn et al. 1997, Wildemann 2002). Vor allem die Übernahme der Finanzierungsfunktion bedingt, dass die durch die Planung und Erstellung der Anlage entstandenen Kosten während der Betriebsphase der Anlage durch die Projektträger eigenständig refinanziert werden müssen. zeigt eine beispielhafte Struktur eines Betreibermodells

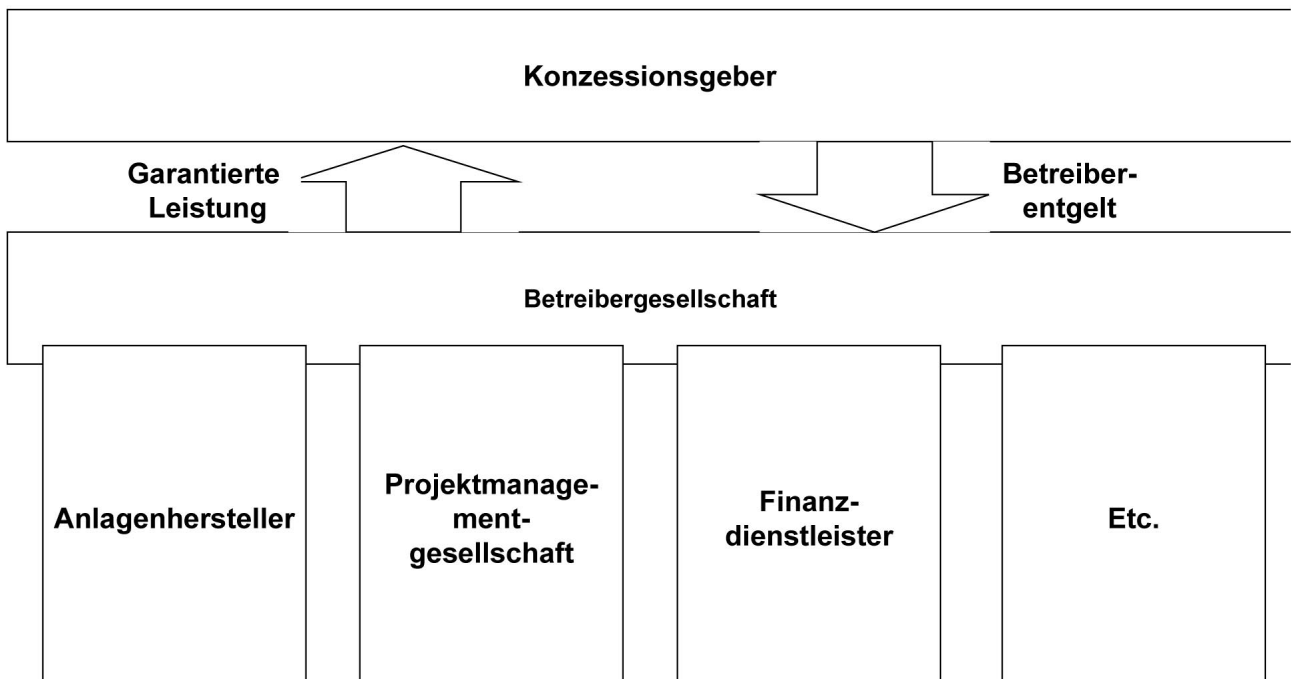


Abbildung 3: Beispielhafte Struktur eines Betreibermodells (vgl. Wildemann 2002)

Zusätzlich zu der mit einem traditionellem Turn-Key-Vertrag verbundenen Übernahme der zeitlichen und technischen Verantwortung wird auch die kommerzielle Verwertung des Projektes an den oder die Projektträger übergeben. Dies geschieht entweder über einen vorab definierten Zeitraum oder bis zum Ende der wirtschaftlichen Nutzungsdauer der Anlage. Die Feststellung der Höhe des Betreiberentgelts, das vom Konzessionsgeber an die Betreibergesellschaft bezahlt wird, kann durch zwei grundsätzliche Modelle geschehen.

Die klassische Vorgehensweise bei Produktionsanlagen ist, die Anzahl der produzierten Gutteile der Abnehmerfirma in Rechnung zu stellen. Dies bedingt jedoch für die Betreibergesellschaft eine große Abhängigkeit vom Produktionsvolumen der Konzessionsgebergesellschaft. Der zweite Abrechnungsmodus für die Feststellung des Betreiberentgelts ist die Abrechnung anhand der Gesamtverfügbarkeit der Anlage im Abrechnungszeitraum. Hierbei wird eine vorab festgelegte Annuität für eine zu erreichende Soll-Verfügbarkeit der Anlage gezahlt. Wird die Soll-Verfügbarkeit unter- oder überschritten, so werden Pönalen oder Prämien gezahlt.

Bei Betreibermodellen sind typischerweise mehrere Beteiligte als Aufgabenträger zu unterscheiden (vgl. Hahn et al. 1997). Diese sind der Auftraggeber sowie die Projektträger, in der Regel sind dies der oder die Anlagenhersteller. Weiterhin sind die bei der Planung, Finanzierung und Errichtung der Anlagen beteiligten Partner zu nennen. Diese sind zum Beispiel Generalunternehmer als Projektplaner und -ersteller, Subunternehmer der Anlagenhersteller sowie Finanziere und Betriebsführer. Für alle Beteiligten gilt, dass sie innerhalb des Betreibermodells abgegrenzte Leistungen, Risiken und Verpflichtungen übernehmen, die vertraglich festgeschrieben werden.

Der Grund für die Integration mehrerer Unternehmen in das Konzept liegt in den verschiedenen spezifischen Fähigkeiten, die für die Umsetzung des Betreibermodells oft von entscheidender Notwendigkeit sind. Durch die Verlagerung von traditionellen Aktivitäten und Aufgaben der Anlagenabnehmer auf die Betreibergesellschaft müssen Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen vorgehalten werden. Beispielsweise werden bezüglich der Gestaltung einer effizienten und risikoarmen Finanzierungsstruktur (Financial Engineering) Finanzdienstleister in die Betreiberkonzepte mit einbezogen, da die Anlagenhersteller dieses Know-how traditionell nicht besitzen.

Zuther (2002) unterscheidet im Rahmen der Gestaltung von Betreibernetzwerken zwischen verschiedenen Typen von Betreibermodellen nach dem Leistungsinhalt, der Eingliederung in die Wertschöpfungskette und dem Kompetenzhintergrund des Anlagenbetreibers (vgl.).

	Differenzierungsparameter 1	Differenzierungsparameter 2	Differenzierungsparameter 3
Variante 1	Bereitstellung einer definierten Anlagenverfügbarkeit (Pay on Availability)	In-House-Lösung (Betreibermodell ist in der internen Wertschöpfungskette des Abnehmers integriert)	Betrieb fremder Anlagen (Modullieferant, Teilelieferant ist Netzwerkführer)
Variante 2	Produktion vor Ort mit Personal des Lieferanten oder Dienstleisters (Pay on Production)	Fence-to-Fence-Lösung (Betreibermodell ist außerhalb der internen Wertschöpfungskette des Abnehmers. Die Leistungen des Betreibermodells können an mehrere Kunden geliefert werden.)	Betrieb der selbst erstellten Anlagen (Anlagenlieferant ist Netzwerkführer)

Abbildung 4: Unterschiedsmerkmale von Betreibermodellen

2.1 Investitionstheoretischer Hintergrund von Betreibermodellen

Da bei Betreibermodellen die Investitionsgüter in einer eigens für das Betreibermodell gegründeten Objektgesellschaft bilanziert werden, entspricht die Finanzierung von Betreibermodellen der Gründungsfinanzierung einer wirtschaftlich selbstständigen Geschäftseinheit, der Betreibergesellschaft. Dies bringt je nach Betrachtungsperspektive Vor- und Nachteile mit sich.

Vorteile bestehen dahingehend, dass die Investitionen nicht die Bilanz der Konsortialpartner (Anlagenhersteller oder Servicedienstleister) über das zur Gründung in die Betreibergesellschaft eingebrachte Eigenkapital hinaus belasten. Weiterhin kann der Hersteller der Anlagen einen Verkaufserlös durch die Übergabe und Verrechnung der Anlagen an die Betreibergesellschaft erzielen. Da die Refinanzierung der Anlagen jedoch über die Betriebsphase erfolgt, müssen Banken oder Finanzdienstleister für eine Vorfinanzierung der Investitionsgüter beauftragt werden. Hier zeigt sich der Nachteil der Finanzierung von Betreibermodellen. Banken und Finanzdienstleister erwarten für geleistete Kredite eine entsprechende Besicherung des Kapitals. Dies ist jedoch bei Betreibermodellen nicht möglich, da die Betreibergesellschaft außerhalb der zur Gründung geleisteten Eigenkapitaleinlagen keine weiteren Sicherheiten besitzt. Somit müssen die Finanzdienstleister das Kreditausfallrisiko und die Kreditfähigkeit allein auf Basis des prognostizierten Cash-flow der Betreibergesellschaft bewerten. Die konstitutiven Elemente der Finanzierung von Betreibermodellen sind folglich

- das off-balance-sheet-financing,
- die Cash-flow-Finanzierung und
- die damit verbundene Risikoübertragung auf Betreiber und Finanzdienstleister.

Die Instrumente zur Gestaltung des Financial Engineering sind die Gestaltung der Kapitalstruktur, die Gestaltung der Eigentümerstruktur und die Gestaltung der Besicherung der Kapitalstruktur.

2.2 Bewertung der Flexibilitätswirkung von Betreibermodellen

Um die Wirkungen des Konzepts Betreibermodell zu prüfen, wird auf die vorgestellte Typologie zurückgegriffen. Die quantitative Flexibilität stellt sich durch Betreibermodelle insofern ein, dass durch die Überlagerung von Fixkosten auf einen externen Betreiber im Extremfall das Marktrisiko übertragen wird. Da dies jedoch zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Refinanzierung der Investitionen der Betreibergesellschaft führt, kann konstatiert werden, dass das Betreibermodell dann eine Flexibilitätserhöhende Wirkung für den Konzessionsgeber mit sich bringt, wenn entweder die Leistungstiefe des Betreibermodells variabel gestaltet werden kann, so dass veränderte Mengenstrukturen durch In- und Outsourcing von Tätigkeiten über Sublieferanten kompensiert werden, oder das Betreibermodell Wertschöpfungsaktivitäten für andere Abnehmer als den Konzessionsgeber produzieren kann, so dass die Auslastung des Betreibermodells durch fallweise Produktion von Leistungen für weitere Abnehmer gewährleistet ist.

Mit der Annahme eines Angebots zur Leistungserstellung mittels eines Betreibermodells muss die Betreibergesellschaft zwischen Eigen- oder Fremdbezug von Leistungen, die innerhalb des Betreibermodells erbracht werden müssen, entscheiden. "Denn mit der Übernahme der Projektträgerschaft bei Betreibermodellen ist zwar festgelegt, welches Leistungsspektrum dem Auftraggeber angeboten wird, von welchem Leistungsträger die übernommenen Leistungen tatsächlich erbracht werden, ist hiermit aber noch nicht bestimmt." (vgl. Hintze 1998, S. 301). Die Entscheidung hinsichtlich des Umfangs der Fremdvergabe und der Eigenerstellung von Leistungen innerhalb des Betreibermodells kann aus den Kriterien Bündelung von Know-how und Verteilung der Risiken nach Beherrschbarkeitskriterien getroffen werden. Unter dem Aspekt der Bündelung von Know-how sind Aufgabenpakete innerhalb des Betreibermodells so zu verteilen, dass ein Optimum im Verhältnis Kosten zu Leistung entsteht. Dies bedingt, dass Leistungen nur von Mitgliedern des Betreibermodells erbracht werden sollten, wenn die Aktivitäten zur Leistungserbringung eine Kernkompetenz des erstellenden Partnerunternehmens darstellen (vgl. Mikus 1998, S. 33f.). Dies bedeutet folglich, dass die Beurteilung der Auslagerung von Wertschöpfungsaktivitäten nicht nur seitens des Konzessionsgebers

mit gegebenenfalls folgender Konzeption eines Betreibermodells getätigt werden muss, sondern auch innerhalb des Betreibermodells mit Berücksichtigung der Kompetenzen aus potenziell vorgelagerten Wertschöpfungsstufen stattfinden sollte.

Unter dem Aspekt der Risikoverteilung nach Beherrschbarkeitskriterien ist hinsichtlich der Leistungstiefengestaltung zu berücksichtigen, dass mit einer Erhöhung der Leistungen des Betreibermodells in der Regel auch eine Erhöhung des zu verantwortenden Risikos einhergeht. Unter Risikogesichtspunkten sollten folglich nur diejenigen Leistungsumfänge ausgelagert werden, bei welchen eventuelle Risiken mit an den Lieferanten übertragen werden können. Weiterhin können projektspezifische Einflussgrößen zur Bestimmung der Leistungstiefe innerhalb des Betreibermodells beitragen. Exemplarisch wurden diese von Hintze (1998, S. 302f.) dargelegt. Hierzu gehören

- Konzessionsgeberwünsche,
- politisch-rechtliche Restriktionen,
- Bedingungen der Fremdkapitalgeber,
- das Vorgehen von Konkurrenten,
- die Verfügbarkeit von Kapazität,
- die Verfügbarkeit von externen Leistungsträgern sowie
- die Systemfähigkeit und Kompatibilität inklusive Flexibilitätsanforderungen des externen Leistungssystems.

Eine Kompensation von veränderten Mengenstrukturen durch die Bedienung von weiteren Abnehmern der Leistungen des Betreibermodells ist nur dann möglich, wenn ein kompletter Spin-off der Wertschöpfungseinheit des Konzessionsgebers stattfindet, welcher durch den Anlagenhersteller durch eine eigenständige Fence-to-Fence-Lösung bedient wird (vgl. Klapper 2002). Auf dieser Basis ist es dann möglich, bei einem Abfallen des Produktionsvolumens des Konzessionsgebers die freien Kapazitäten der Anlagen für anderweitige Abnehmer zu nutzen. Unter qualitativer Flexibilität wird die Anpassungsfähigkeit der Unternehmung an neue Fertigungsaufgaben verstanden. Die Integration von Betreibermodellen in den betrieblichen Wertschöpfungsprozess bewirkt in diesem Zusammenhang, dass die abnehmerindividuelle Anpassung der Anlagen bezüglich der gestellten Anforderungen durch standardisierte Bauteile erreicht wird. Die maschinentechnischen Anlagen werden folglich so konstruiert, dass sie zwar eine hohe Spezifität aufweisen, diese aber mit einer Modulbauweise erreichen. Die diesbezügliche Entwicklung eines Produktordnungssystems für die Investitionsgüter basiert zunächst auf einer strategischen Überlegung, die sich operativ auf die Flexibilität der Unternehmung auswirkt. Die Triebkraft der Modularisierung entstammt der Reduzierung des Risikos, den Kapitaldienst aufgrund eines Umsatzrückgangs oder Zahlungsunfähigkeit des Abnehmerunternehmens nicht bedienen zu können. Da die Betreibergesellschaft mit Ausnahme der zu betreibenden Anlagen keine dinglichen Sicherheiten aufweist, gehen die Kapitalgeber aus ihrer Sicht ein hohes Risiko ein. Sollte eine Liquidation notwendig sein, so besitzen die Anlagen bei einer hohen Spezifität nur einen geringen Restwert. Sind Anlagen modular aufgebaut, so reduziert sich das Risiko für den Anlagenhersteller dahingehend, dass die Investitionsgüter rückgebaut und alternativ wiederverwendet werden können. Für den Kapitalgeber erhöht sich folglich der Restwert, was zu einer Reduzierung der Kapitalkosten führt.

Die operative Auswirkung auf die Flexibilität des Abnehmerunternehmens ist, dass durch alternative Verwendungsmöglichkeiten der Anlagen bereits im Entwicklungsstadium ein Wechsel im Fertigungsprogramm einfacher und kostengünstiger vorgenommen werden kann. Dies begründet sich darin, dass die notwendigen Veränderungen der Unternehmensinfrastruktur durch die modularen Schnittstellen der Investitionsgüter erleichtert werden.

Eine Verbesserung der zeitlichen Verfügbarkeit der Anlagen entsteht bei einem Betreibermodell dann, wenn die Betreibergesellschaft mit einem hohem Wissensvorsprung hinsichtlich einer Beschleunigung der Bearbeitungszeiten von Anlagenstörungen ausgestattet ist. In der Regel stellt sich dieser Effekt mit zunehmenden Komplexitätsgrad der Anlagen ein. Je komplexer die Anlage, desto größer ist das Delta der Reaktionszeit, das durch das Betreibermodell im Vergleich zur klassischen Eigenfinanzierung zu erzielen ist. Der Wissensvorsprung wirkt sich hierbei auf zweifache Weise aus. Erstens werden Störungsursachen, vor allem bei komplexen, technischen Anlagen durch das Personal des Anlagenhersteller schneller identifiziert, und zweitens können sie aufgrund des direkten organisatorischen Zugriffs auf Ersatzteile und Informationen schneller behoben werden. Insgesamt führt dies zu einer Verkürzung der Durchlaufzeiten sowie einer Optimierung von Neuanläufen nach Veränderungen von Anlagenspezifikationen.

2.3 Flexibilitätsbarrieren

Flexibilitätsreduzierende Aspekte, die im Zusammenhang mit den Risiko- und Kostenstrukturen des Betreibermodells stehen, ergeben sich innerhalb der Vertragsgestaltung zwischen Konzessionsgeber und Betreibergesellschaft. Der Kreditvertrag regelt die Beziehung zwischen der Betreiber- oder Finanzierungsgesellschaft und den Kapitalgebern mit einem Anteil von 60 bis 90 Prozent Fremdkapital am Gesamtkapital. Aufgrund der begrenzten Rückgriffmöglichkeiten auf die Eigenkapitalgeber liegt nach Hintze (1998, S. 92) "das besondere Augenmerk der Fremdkapitalgeber auf einer Minimierung des Kreditausfallrisikos. Das Betreibermodell muss mit all seinen Gegebenheiten, Partnern und Verträgen – acceptable to lenders – sein, andernfalls kann das benötigte Kapital nicht beschafft werden." Die Verlagerung von Risiken auf das Betreibermodell, welche diese nicht beeinflussen kann, führt somit zu einer Erhöhung der Kapitalkosten und wirkt sich dadurch auch in der Höhe des Betreiberentgelts aus. Das dominanteste Risiko, das von der Betreibergesellschaft und/oder dem Anlagenhersteller nicht beeinflusst werden kann, ist das Marktrisiko des Abnehmers der Leistungen des Betreibermodells. Eine Erhöhung dieses Risikos auf Seiten der Betreibergesellschaft geht folglich mit einer Erhöhung des Betreiberentgelts einher, da die Finanzdienstleister die Kapitalkosten und Risikoaufschläge erhöhen, eine Verringerung des Marktrisikos hingegen verbessert die Kostenstruktur des Betreibermodells.

Dies bedeutet hinsichtlich der Vertragsgestaltung folglich, dass eine enge Korrelation zwischen den in der Vertragsgestaltung zugrunde gelegten Prämissen des Betreibermodells und den Kosten des von Finanzdienstleistern eingebrachten Kapitals besteht. Maximale Flexibilität für den Konzessionsgeber und damit verbunden maximale Kosten entspricht einer Kunden-Lieferanten-Beziehung zur Betreibergesellschaft, die ohne Notiz zur Bilanz des Konzessionsgebers, sprich: ohne die Charakterisierung als "wesentlicher Vertrag", besteht. Dies bedeutet bei Anwendung der Rechnungslegung nach IAS oder US-GAAP, dass keine volumen- oder mengenmäßigen Abnahmeverpflichtungen der Leistungen des Betreibermodells bestehen sowie die Beziehung täglich mit einer Frist von 324 Tagen kündbar ist (vgl. Klapper 2002). Durch die Anwendung differenzierter Betreiberverträge kann die Risiko- und Kostenstruktur einhergehend mit dem Flexibilitätsgrad verändert werden. Unterschiedliche Vertragsmodelle sind in abgebildet.

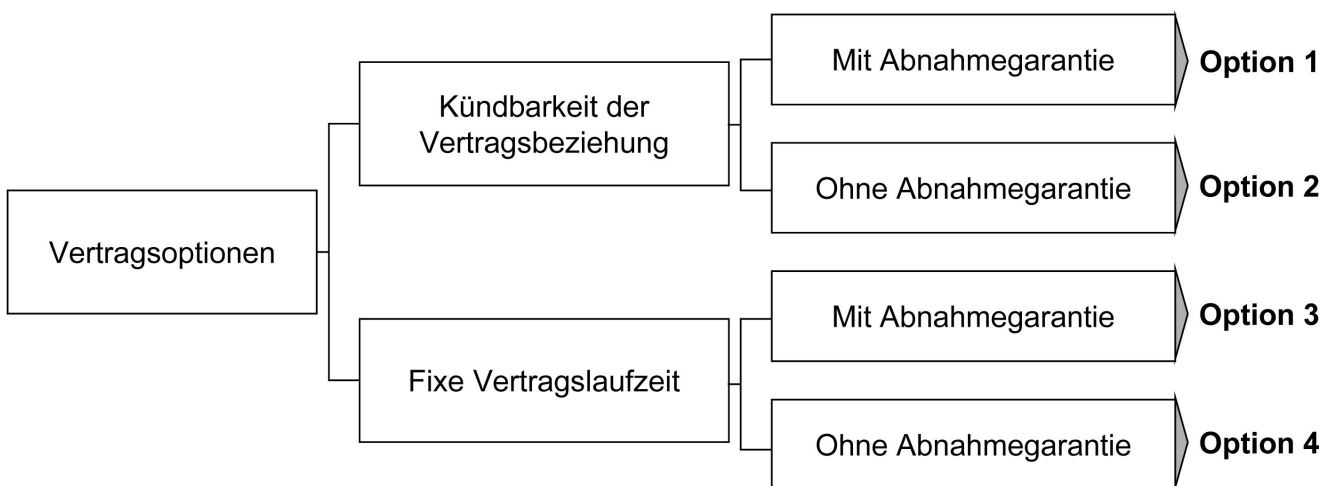


Abbildung 5: Vertragsoptionen

Eine erste Flexibilitätsbarriere ist hierbei die Vereinbarung einer fixen Vertragslaufzeit, da dies die Wandlungsfähigkeit des Unternehmensnetzwerks stark einschränkt und dem Abnehmerunternehmen einen geregelten Kapitalabfluss beschert. Um das Abnehmerunternehmen nicht der Gefahr einer langfristigen Bindung auszusetzen, die durch suboptimale Leistungen der Betreibergesellschaft gekennzeichnet ist, ist deshalb bei der Vereinbarung von fixen Vertragslaufzeiten eine intensive Bewertung des Anlagenherstellers notwendig. Die Flexibilität des Abnehmerunternehmens kann durch die Vereinbarung von Abnahmegarantien, welche das Marktrisiko der Abnehmerunternehmung von der Betreibergesellschaft entsprechend der Höhe der Mindestabnahmemengen rückverlagern, weiter eingeschränkt werden. Realisiert wird dies mit sogenannten Take-or-Pay-Verträgen.

3 Mit welchen Risiken ist die Flexibilitätserhöhung verbunden?

Betreibermodelle sind in der Regel mit hohen Investitionssummen und langen Projektlaufzeiten verbunden. Da meist eine große Anzahl verschiedener Projektpartner beteiligt ist und die vertragliche Absicherung aller Eventualitäten aufgrund der Komplexität der Projekte in der Regel nicht möglich ist, handelt es sich um Vertrauensgeschäfte (vgl. Nicklisch 1998). Hinzu kommt, dass es sich in vielen Branchen um eine neue Form der Kunden-Lieferanten-Beziehung handelt und somit Erfahrungen über den Einsatz von Betreibermodellen fehlen (vgl. Spath/Demuß 2001). Auf die Risikosituation bezogen sind die Projekte deshalb durch eine hohe Unsicherheit gekennzeichnet. Dies gilt vor allem für die prognostizierten Erträge und Renditen. Des Weiteren ist festzustellen, dass je nach Rahmenbedingungen sehr unterschiedliche Risiken bestehen können und somit die Risikosituation projektspezifisch analysiert werden muss (vgl. Tytko 1999, S. 144). Die Hersteller der Investitionsgüter müssen demnach einen wachsenden Teil der Risiken für die Produktion übernehmen (vgl. Spath/Demuß 2001). Für kleinere und mittlere Unternehmen kann das Scheitern eines Projektes mit hohem Investitionsvolumen schnell existenzgefährdend sein. Die Beherrschung der Risiken spielt also für den erfolgreichen Einsatz von Betreibermodellen eine entscheidende Rolle. Ein systematisches Risikomanagement, das insbesondere vor Projektbeginn eine sorgfältige Analyse und Quantifizierung der Risiken beinhaltet, ist unverzichtbar.

Um eine Beurteilung der Nachhaltigkeit von Betreibermodellen abzuleiten, müssen die Risiken klassifiziert und dem Konzessionsgeber oder der Betreibergesellschaft zugeordnet werden. Eine ursachenbezogene Risikoklassifizierung führt hierbei zu einer Differenzierung zwischen technischen, wirtschaftlichen und sonstigen Projektrisiken (vgl. Tytko 1999, S. 145). zeigt dieses Klassifikationsschema, das eine weitgehend überschneidungsfreie Systematisierung von Risiken erlaubt.

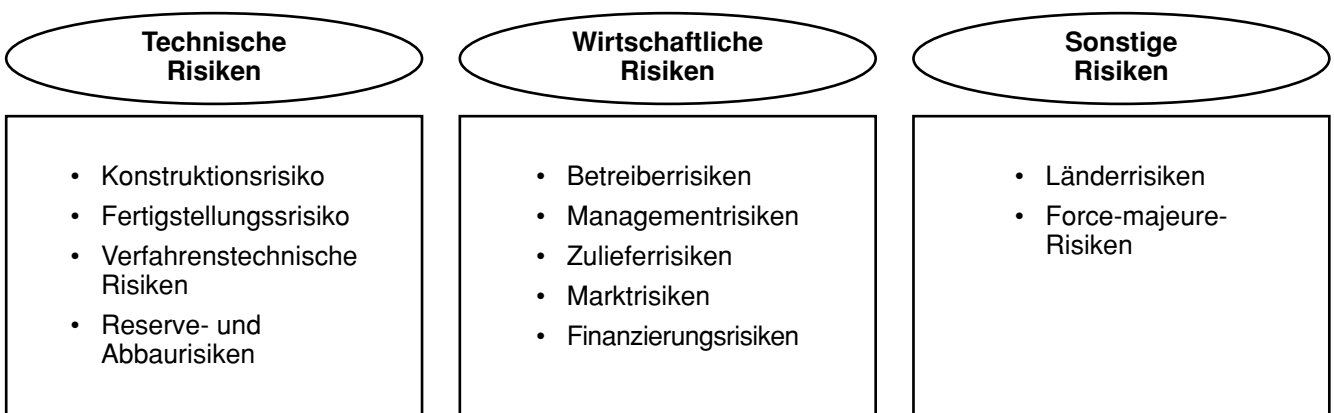


Abbildung 6: Ursachenbezogene Risikoklassifikation (vgl. Tytko 1999, S. 146)

Zu den technischen Risiken zählen dabei Risiken, die auf Probleme bei der Konstruktion und Herstellung der Anlage sowie auf technisch bedingte Betriebsstörungen zurückzuführen sind. Der Eintritt von technischen Risiken bewirkt, dass die Anlagen nicht oder nur verspätet in Betrieb genommen werden können. Die Folge sind wirtschaftliche Konsequenzen, die den Projekterfolg gefährden können. Wirtschaftliche Risiken haben ihre Ursache in Störungen von Beschaffung, Produktion und Absatz. Unter Betriebsrisiken sind Störungen zu verstehen, die nicht auf technische Ursachen zurückzuführen sind, wie etwa Transportprobleme oder mangelnde Personalqualifikation. Entsprechend sind Zulieferrisiken und Marktrisiken auf Versorgungsengpässe beziehungsweise Absatzschwierigkeiten zurückzuführen. Letztere können etwa durch Mindererlöse infolge eines Preisverfalls oder aus einer Verminderung der Absatzmenge resultieren. Managementrisiken beziehen sich auf die Gefährdung des Projekterfolgs durch die Projektleitung, die beispielsweise in der mangelnden Erfahrung des Managements begründet sein kann. Finanzierungsrisiken betreffen vor allem Wechselschwankungen und die Veränderung des Zinsniveaus. Unter sonstigen Risiken sind Länderrisiken und Force-majeure-Risiken zu verstehen. Länderrisiken bestehen bei grenzüberschreitenden internationalen Projekten und betreffen die politische, wirtschaftliche und rechtliche Stabilität an den jeweiligen Produktionsstandorten. Force-majeure-Risiken bezeichnen Risiken höherer Gewalt wie Naturkatastrophen, Generalstreiks oder Kriegsunruhen.

Für eine Beurteilung von Betreibermodellen ist im Wesentlichen die Aufteilung der Risiken auf Auftraggeber und Auftragnehmer oder im Falle des Betreibermodells auf Konzessionsgeber und Betreiber relevant. Durch diese Aufteilung kann der für die Nachhaltigkeit von Betreibermodellen wichtige Aspekt untersucht werden, ob Risiken in der Betreibermodell-Konstellation besser beherrschbar sind als in einem traditionellen Abnehmer-Lieferanten-Verhältnis zeigt die Traditionelle Risikoverteilung zwischen Abnehmer und Lieferant der Anlagen.

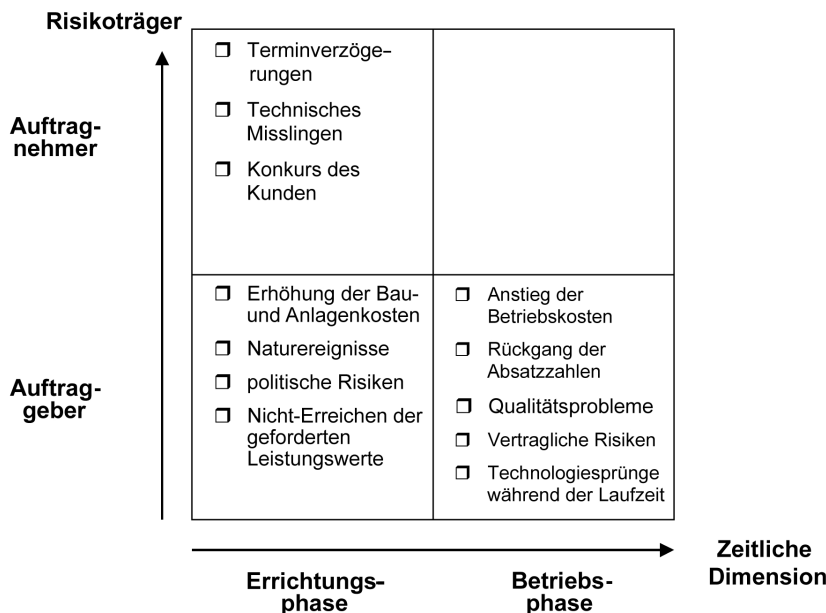


Abbildung 7: Klassifizierung der Risiken nach Risikoträger und Zeitlicher Dimension bei traditioneller Abnehmer-Lieferanten-Beziehung

Der grundlegendste Unterschied in der Risikoverteilung des Betreibermodells ist die Übernahme von Betriebsrisiken sowie Kosten- und Leistungsrisiken während der Errichtungsphase durch die Betreibergesellschaft. Die Risikoverteilung zwischen Konzessionsgeber und Betreiber bei einer Betreibergesellschaft ist in dargestellt.

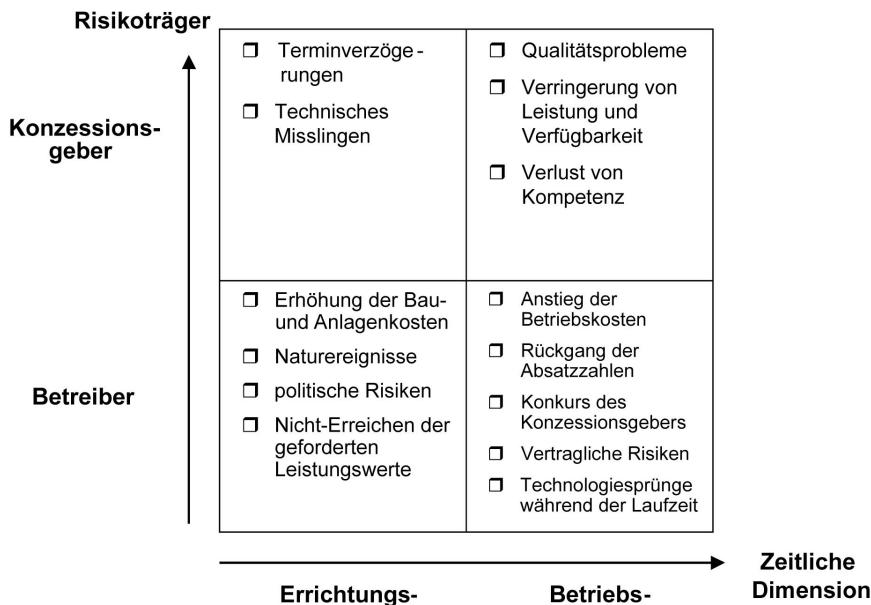


Abbildung 8: Klassifizierung der Risiken nach Risikoträger und zeitlicher Dimension bei einem Betreibermodell

Wird die Risikoverteilung im Betreibermodell hinsichtlich der Beeinflussbarkeit und vor allem des den Risiken entgegenwirkenden Know-hows des Risikoträgers untersucht, ist festzustellen, dass sich in der Betreiber-Konstellation eine objektiv verbesserte Risikostruktur wiederfindet. Der Übergang der Bau- und Anlagenkosten auf die Betreibergesellschaft ermöglicht ihre Beeinflussung durch den Verursacher und teilt diesem auch das dadurch entstehende Risiko zu. Die Nicht-Erreichung der geforderten Leistungswerte kann durch die Betreibergesellschaft ebenfalls besser beeinflusst werden, da bei Beteiligung des Herstellers an der Betreibergesellschaft eine direkte organisatorische Verbindung zwischen den Anforderungen an die Leistung der Anlage und den Konstruktions- und Entwicklungsbereich des Herstellers besteht.

Personell bedingte Know-how-Defizite bezüglich der Erreichung der geforderten Qualität können durch die Übernahme des Betriebspersonals des Konzessionsgebers in die Betreibergesellschaft minimiert werden. Durch die enge Verbindung zwischen Betreibergesellschaft und Anlagenhersteller kann die Kostenstruktur der Anlage hinsichtlich Betriebs- und Instandhaltungskosten optimiert werden, da das bei Konzeption und Entwicklung der Anlage entstandene Know-how besser auf das Betriebs- und Instandhaltungspersonal übertragen werden kann. Negative Auswirkungen der Risikoverlagerung sind aus Sicht des Konzessionsgebers eine erschwerte Reaktionsfähigkeit bezüglich einer Anlagenmodernisierung mit Komponenten, die nicht von an der Betreibergesellschaft beteiligten Unternehmen vertrieben werden. Hierdurch kann der Fall eintreten, dass der Konzessionsgeber Veränderungen in der Technologie der Ausrüstung nicht einsetzt und so die Unternehmensinfrastruktur nicht auf einem wirtschaftlich optimalem Standard gehalten werden kann.

4 Welche Handlungsempfehlungen lassen sich ableiten?

Aus den Ausführungen lässt sich schließen, dass die Flexibilität von Unternehmen durch die Einführung von Betreibermodellen nur dann kostenneutral erhöht werden kann, wenn die Betreibergesellschaft die Auswirkungen der Flexibilitätsarten entweder durch einen Wissensvorteil oder durch flexibilitätsoptimalere Lieferanten-Abnehmer-Beziehungen kompensieren kann. Auf dieser Grundlage lassen sich Handlungsempfehlungen für die flexibilitätsorientierte Gestaltung von Betreibermodellen ableiten. In der Entwicklungsphase der Anlagen sollte der Hersteller einen Schwerpunkt auf die Wiederverwendbarkeit und Umrüstbarkeit der Anlagentechnologie legen, so dass einerseits die Wirtschaftlichkeit des Technologieeinsatzes für den Abnehmer insofern gegeben ist, dass eine Wettbewerbsdifferenzierung aufgrund des hohen Standardisierungsgrads der Anlagen noch möglich ist, andererseits ein größtmöglicher Grad an Wiederverwendbarkeit der Anlagenbauteile gegeben ist. Erreicht wird dies durch die Einführung von Produktordnungssystemen mit einer Zusammenfassung von Baugruppen zu Modulen auf einer möglichst hohen Hierarchieebene des Gesamtsystems.

Die Erhöhung der Reaktionsfähigkeit auf Probleme von Betreibermodellen aufgrund eines Wissensvorsprungs der Anlagenhersteller konnte bisher in über acht Fallstudien (vgl. Wildemann 2003) nachgewiesen werden. Bei langfristigen Vertragsbeziehungen gestaltet sich die Beibehaltung und der Ausbau des Wissensvorsprungs insofern schwierig, da organisatorisch durch die Betreibergesellschaft eine Trennung zwischen Anlagenhersteller und -betreiber besteht. Diese ist zwar in der Regel hinsichtlich des Informationsflusses zwischen den beteiligten Parteien noch durchlässiger als bei einer traditionellen Kunden-Lieferanten-Beziehung, andererseits ist darauf zu achten, dass das Bedienpersonal durch zyklische Schulungen über technologiebasierte Potenziale und Verbesserungsmöglichkeiten auf einem hohen Ausbildungsstand gehalten wird. Die Einführung von Jobrotationsprinzipien bei dem Anlagenhersteller und der Betreibergesellschaft kann hierbei zu einer Verbesserung sowohl des Ausbildungsstands von Mitarbeitern des Betreibermodells als auch der Entwicklungsfunktion des Herstellers führen (Feedback to Design).

Aus der Betrachtung der Mengenflexibilität und der Betrachtung der Determinanten der Kapitalkosten lässt sich ableiten, dass eine reine Überwälzung der Marktrisiken auf das Betreibermodell zwar Vorteile hinsichtlich der Flexibilität, jedoch Nachteile hinsichtlich des zu entrichtenden Betreiberentgelts mit sich bringt. Dies bedeutet, dass die Integration mehrerer Abnehmer, die unterschiedlichen Absatzmärkten ausgesetzt sind, das Refinanzierungsrisiko der Betreibermodellen reduziert. Die organisatorische Einbindung des Betreibermodells ist bei einem hohen Absatzrisiko folglich so zu gestalten, dass Mengenrückgänge durch die Bedienung weiterer nicht mit dem organischen Abnehmer konkurrierender Unternehmen kompensiert werden können. Um die Flexibilität von Betreibermodellen auch bei einer kurzfristigen Absatzerhöhung zu gewährleisten, sind die Schnittstellen im Wertschöpfungsprozess der Betreibergesellschaft so auszugestalten, dass bei einer mengenmäßigen Überlastung eine zusätzliche Anbindung von Sublieferanten im Sinne einer verlängerten Werkbank möglich ist.

Die Risiken, die mit mengenmäßigen Schwankungen des Absatzvolumens entstehen, können weiterhin durch die Eingliederung einer umfassenden Controlling-Konzeption vermindert werden. Der Fokus ist hierbei auf die Generierung von Maßnahmen zur Kompensation von Mengenänderungen durch Umverteilung der Absatzmengen für die einzelnen Abnehmerorganisationen sowie der Steuerung der Betreibergesellschaft-internen Leistungstiefe gerichtet. Um dies zu bewerkstelligen, ist eine Anbindung des Planungssystems der Betreibergesellschaft an die Absatzprognosen der Abnehmerunternehmen notwendig, so dass frühzeitig Auftragsschwankungen erkannt und entsprechend darauf reagiert werden kann.

Die Beantwortung der Frage, ob Betreibermodelle ein nachhaltiger Beitrag zur Erhöhung der Flexibilität von Industrieunternehmen sind, hängt von der Minimierung der geringfügig zu beeinflussenden Risiken ab. Die Analyse der Risiken zeigt, dass die Betreibergesellschaft wesentlich von der Auslastung und der Zahlungsfähigkeit des Konzessionsgebers abhängig ist und dieser im Gegenzug von der Wirtschaftlichkeit und den Leistungen der Be-

treibergesellschaft hinsichtlich der Qualität des Anlagenbetriebs und des Anlagenoutputs. Eine Überwälzung aller marktlichen Risiken auf die Betreibergesellschaft erhöht zwar augenscheinlich die Flexibilität der Abnehmerunternehmung, dieser Effekt ist aber mittel- bis langfristig zumindest von erhöhten Kostenstrukturen aufgrund des Risikoaufschlags der Betreibergesellschaft begleitet. Eine nachhaltige Flexibilitätserhöhung durch die Einführung von Betreibermodellen kann auf Basis der vorliegenden Argumentation nur dann erzielt werden, wenn einerseits die Kompetenzen des Anlagenherstellers eingesetzt werden können, um den Flexibilitätsgrad zu erhöhen, und andererseits die Ausgestaltung des Konzepts so vorgenommen wird, dass die Auswirkungen der durch die Abnehmerunternehmen in Anspruch genommenen Flexibilität durch die gesamtorganisatorische Einbindung der Betreibergesellschaft kompensiert werden kann.

5 Literatur

- Bernard, H.** (2000) Unternehmensflexibilität – Analyse und Bewertung in der betrieblichen Praxis, Gabler Verlag, Wiesbaden 2002
- Haller, M.** (1999) Bewertung der Flexibilität automatisierter Materialflußsysteme der variantenreichen Großserienproduktion, Herbert Utz Verlag, München 1999
- Hahn, D., Scharwächter, R., Bausch, A. Hintze, M.** (1997) BOT-Controlling: Ein neues Aufgabenfeld für das Controlling international tätiger Unternehmungen, in: Internationalisierung - Herausforderung für die Unternehmensführung, Hrsg. U. Krystek, E. Zur, Berlin/Heidelberg 1997, S. 353 - 375
- Henschel-Bätz, M.** (2000) Financial engineering bei BOT (Build-Operate-Transfer)-Modellen, Diss., Verlag der Färber'schen Universitäts-Buchhandlung, Gießen 2000
- Hintze, M.** (1998) Betreibermodelle bei bautechnischen und maschinellen Anlagenprojekten, Diss., Verlag der Färber'schen Universitäts-Buchhandlung, Gießen 1998
- Kaluza, B.** (1995) Rahmenentscheidungen zu Kapazität und Flexibilität produktionswirtschaftlicher Systeme, in: Handbuch Produktionsmanagement Strategie/ Führung/ Technologie/ Schnittstellen, Wiesbaden 1995
- Kaluza, B.** (1989) Erzeugniswechsel als unternehmenspolitische Aufgabe: integrative Lösungen aus betriebswirtschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Sicht, Erich Schmidt Verlag, Berlin 1989
- Klapper, N.** (2002) Betreibermodelle in der Automobilproduktion, in: Betreibermodelle und Pay on Production, Tagungsbericht, TCW Transfer-Centrum, München 2002
- REFA** (1990) Planung und Betrieb komplexer Produktionssysteme, REFA – Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V., Hanser Verlag, München 1990
- Spath, D., Demuß, L.** (2001a) Betreibermodelle für den Maschinen- und Anlagenbau - Chancen und Risiken einer komplexen Kunden-Lieferanten-Beziehung, ZWF, Jahrg. 96, Heft 1 - 2, Carl-Hanser Verlag, München 2001, S. 35 – 39
- Spath, D., Demuß, L.** (2001b) Integrierte Produkt- und Dienstleistungsentwicklung für den Maschinen- und Anlagenbau - Neue Anforderungen an den Produktentstehungsprozess durch die systematische Entwicklung von Betreibermodellen, VDI-Berichte 2001, Nr. 1598, S. 395 – 409
- Spath, D., Nesges, D., Demuß, L.** (2002) Die Fabrik in der Fabrik - Wie Betreiberkonzepte die Maschinen- und Anlagennutzung rationalisieren, new management 2002, Nr. 3, S. 44 - 50
- Tytko, D.** (1999) Grundlagen der Projektfinanzierung, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 1999
- Wildemann, H.** (1987) Investitionsplanung und Wirtschaftlichkeitsrechnung für flexible Fertigungssysteme (FFS) Schäffer Verlag, Stuttgart 1987
- Wildemann, H.** (2002) Interview: Statt kaufen nur pro Stück bezahlen?, Produktion, Nr. 28, S. 25

Wildemann, H. (2003) Betreibermodelle - Leitfaden zur Konzeption, Berechnung und Einführung von Betreibermodellen und Pay on Production Konzepten, Transfer-Centrum GmbH, München 2003

Wildemann, H. (1998) Die Modulare Fabrik: Kundennahe Produktion durch Fertigungssegmentierung, TCW-Transfer-Centrum GmbH, München 1998

Wildemann, H. (2002) Strategische Bedeutung von Betreibermodelle und Pay on Production Konzepten, in: Betreibermodelle und Pay on Production, Tagungsbericht, TCW Transfer-Centrum, München 2002

Wildemann, H. (2002) Wenn der Lieferant Mitunternehmer wird, FAZ, 7.10.2002, S. 24

Zuther, M. (2002) Flexible Konfiguration von Betreibernetzwerken, Shaker Verlag, Aachen 2002

Diesen und weitere Standpunkte von Prof. Wildemann finden Sie unter:

<http://www.tcw.de/publikationen/standpunkte/>

Literatur, Fallstudien, Benchmarks und Checklisten unter www.tcw.de

* Erschienen in: Kaluza, B. / Blecker, T. (Hrsg.): Erfolgsfaktor Flexibilität, Berlin 2005, S. 137-152