

## Leistungserbringung bei variabler Nachfrage – Strategien zum Kapazitätsmanagement

Die meisten Unternehmen – sowohl in Produktions- als auch in Dienstleistungsbranchen – sehen sich einer variablen Nachfrage nach ihren Produkten oder Leistungen gegenüber. Je nach Geschäftszweig können diese Schwankungen für gewisse Zeiträume mit unterschiedlicher Genauigkeit vorhergesagt werden. Dies geschieht beispielsweise durch Einführung eines Systems für Vorbestellungen oder durch Analyse der saisonalen Nachfrageschwankungen vergangener Perioden. Obwohl solche Vorhersagen die Produktionsplanung wesentlich erleichtern können, müssen die meisten Unternehmen mit einer begrenzt variablen Kapazität eine schwankende Nachfrage befriedigen.

Es ist die Aufgabe des Kapazitätsmanagements, die Kapazität eines Systems mit der (erwarteten) Nachfrage nach Leistungen dieses Systems abzustimmen. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, entweder die Kapazität des Systems, oder die Entwicklung der Nachfrage zu beeinflussen. In der Praxis erweist sich oft eine Kombination beider Methoden als wirtschaftliche Lösung. Bei der Auswahl einer geeigneten Strategie ist neben technologischen Gegebenheiten auch die strategische Frage von Bedeutung, ob das Unternehmen dem Kundenservice oder der wirtschaftlichen Ausnutzung seiner Ressourcen die höhere Bedeutung beimisst. Ein gleichzeitiges Erreichen beider Ziele ist nur bedingt möglich:

Betriebsart	Problemstellungen des Kapazitätsmanagements
Produktion: Kraftwerksbau	Die Anlagen werden auf Bestellung nach den individuellen Anforderungen und Zeitplänen des Kunden gefertigt. Daher müssen die Ressourcen für jeden Auftrag separat zusammengestellt werden. Aufgrund der Unsicherheit über den künftigen Auftragseingang müssen ausreichende Kapazitäten vorgehalten werden und/oder Möglichkeiten zur Einbeziehung von Subauftragnehmern bestehen.
Distribution: Großhändler	Der Großhändler muss die Einzelhändler in einem bestimmten Gebiet zuverlässig beliefern können, ohne dabei unnötig große Lagerbestände vorzuhalten. Daher muss der Großhändler auf Basis möglichst genauer Nachfragevorhersagen die Lagerbestände und Bestellmengen planen.
Transport: Umzugsservice	Zu einem guten Service eines Umzugsunternehmens gehört es, relativ kurze Wartezeiten gewährleisten zu können. Daher müssen in gewissem Umfang freie Ressourcen bereitstehen. Allerdings kann es sich das Unternehmen nicht leisten, zu viele Kapazitäten vorzuhalten, die nur in Zeiten von Spitzenauslastungen genutzt werden.
Dienstleistung: Feuerwehr	Eine Feuerwehr kann weder künftige Nachfrageentwicklungen vorhersagen, noch kann sie Kunden warten lassen. Daher müssen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen, um die allermeisten Fälle handhaben zu können. Darüber hinaus sollten Notfallpläne für besondere Situationen bestehen.

In solchen und anderen Situationen mit schwankender Nachfrage, die meist nur in begrenztem Umfang vorhergesagt werden kann, gibt es zwei grundsätzliche Strategien des Kapazitätsmanagements:

- ⇒ Anpassung der Systemkapazitäten in ausreichendem Umfang oder
- ⇒ Eliminierung oder Reduzierung der Notwendigkeit für Anpassungen der Systemkapazität

### Strategie 1: Anpassung der Systemkapazitäten

Diese Strategie ist in vielen Fällen möglich und empfehlenswert. In den meisten Dienstleistungs- und Fertigungsunternehmen kann die Kapazität mit geringer Verzögerung innerhalb bestimmter Grenzen angepasst werden. Übliche Methoden sind Überstunden, der zielgerichtete Einsatz von Personal (z.B.

im Supermarkt: kassieren vs. Regale einräumen), der Einsatz von Leiharbeitskräften oder das Verschieben von Wartungsarbeiten in Perioden mit geringer Nachfrage. Insbesondere in Unternehmen mit mehreren Produkten/Leistungen können die vorhandenen Ressourcen entsprechend der aktuellen Nachfrage bestimmten Funktionen zugeordnet werden.

Das Streben nach Flexibilisierung der Arbeitszeiten ist Ausdruck solcher Kapazitätsmanagementstrategien. Über Jahres- oder Lebensarbeitszeitkonten können die Mitarbeiter entsprechend den Nachfrageschwankungen eingesetzt werden.

Weiterhin ist die Kooperation mit Subauftragnehmern und strategischen Partnern ein wichtiges Element einer solchen Strategie. Sie ermöglicht die Einbeziehung von hochspezialisierten Ressourcen genau dann, wenn eine entsprechende Nachfrage besteht. In Perioden niedrigerer Nachfrage fallen jedoch keine Fixkosten für das Vorhalten der Kapazitäten an. Der Subauftragnehmer hat zu diesen Zeitpunkten die Möglichkeit, seine Ressourcen anderweitig einzusetzen. In ähnlicher Weise können Unternehmen Perioden geringer Auslastung durch die Annahme von Lohnarbeiten, somit die Vermietung ihrer Kapazitäten überbrücken.

## **Strategie 2: Reduzierung der Notwendigkeit für Kapazitätsanpassungen**

Der in Strategie 1 beschriebenen Anpassung der Kapazitäten an Nachfrageschwankungen sind in den meisten Fällen technische und wirtschaftliche Grenzen gesetzt: Überstunden, Freistellungen und befristete Einstellungen von Personal unterliegen engen gesetzlichen Regelungen. Gerade bei hochqualifizierten Arbeitskräften ist es auch nicht wünschenswert, diese bei jedem temporären Nachfragerückgang freizusetzen. Viele technische Anlagen arbeiten nur bei einem bestimmten Auslastungsgrad wirtschaftlich; auch die Verschiebung von Wartungs- und Reparaturarbeiten ist nur in einem bestimmten Rahmen möglich.

In solchen Situationen kommt nun der bereits erwähnten Frage nach Priorität von Kundenservice oder Ressourcennutzung entscheidende Bedeutung zu.

### **Strategie 2a:**

Strebt das Unternehmen einen herausragenden Kundenservice an, so muss eine **ausreichende Kapazität** vorgehalten werden, um die Nachfrage in (fast) allen Fällen befriedigen zu können. Eine solche Strategie führt jedoch notwendig dazu, dass die bestehenden Kapazitäten teilweise nur in geringem Umfang genutzt werden. Aufgrund dieser unzureichenden Effizienz wird ein derartiges Leistungspaket i.d.R. vergleichsweise teuer sein. Eine Strategie, die sich an der unverzüglichen Bedienung aller Nachfragespitzen orientiert, ist daher nur in bestimmten Bereichen sinnvoll:

- Branchen, in denen eine sofortige Bedienung jeder Nachfrage wesentlicher Bestandteil der Leistung ist, und in denen die Kapazität nicht kurzfristig erhöht werden kann: Kraftwerke, Notfalldienste, wie Feuerwehr, Rettungswagen
- Luxusbranchen, in denen eine stetige Verfügbarkeit Bestandteil des Leistungsversprechens oder des Images ist

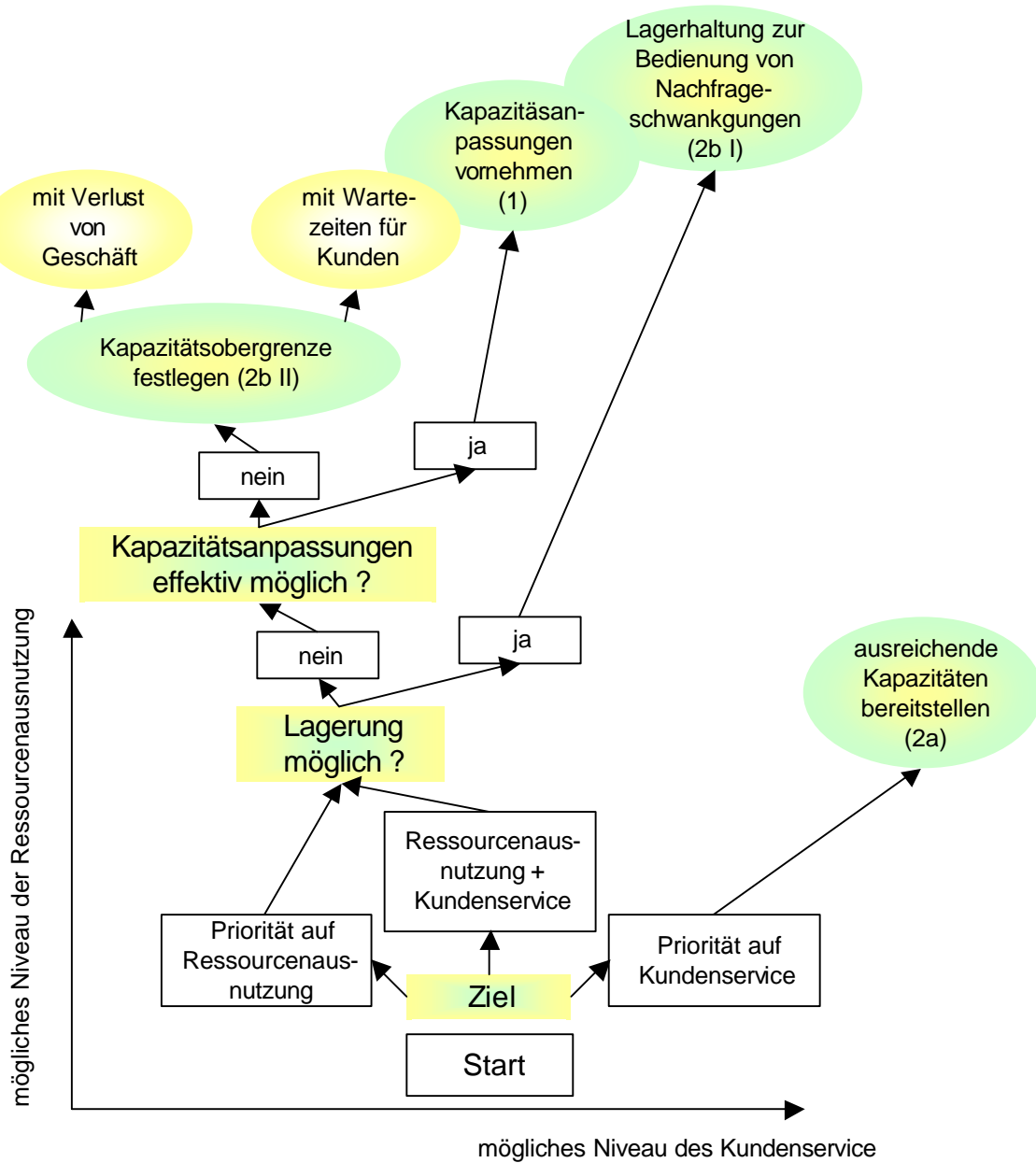
In dem letztgenannten Fall können die hohen Fixkosten der vorgehaltenen Kapazitäten über ein Preispremium des Luxusgutes abgedeckt werden.

In den meisten Situationen ist jedoch ein solch umfassendes Serviceangebot weder notwendig noch finanzierbar. Wenn die vorhandenen Kapazitäten nicht ausreichen, um periodische Nachfragespitzen auszugleichen, kann die Notwendigkeit von Kapazitätsanpassungen auf folgende Weise vermieden werden (**Strategie 2b**):

- **2b I:** Die gebräuchlichste Methode ist die **Lagerhaltung** der fertigen Erzeugnisse. Sie ermöglicht eine Trennung des Produktionsprozesses und des Vertriebsprozesses. Während die Fertigung auf kontinuierlichem Niveau arbeitet, um die erwartete Gesamtnachfrage einer Periode bereitzustellen, kann die Nachfrage aus Lagerbeständen bedient werden. Die Nachfrageschwankungen werden somit durch Variation des Lagerbestandes ausgeglichen.  
Obwohl diese Strategie eine effiziente Ressourcenausnutzung und eine weitestgehende Bedienung jeder Nachfrage gewährleistet, ist sie mit erhöhten Kosten der Lagerung verbunden. Außerdem ist diese Strategie naturgemäß nur für lagerfähige Güter anwendbar. Dienstleistungen sind somit völlig ausgeschlossen. In die Erbringung einer Dienstleistung ist der Kunde i.d.R. persönlich (zumindest durch Bereitstellung seines zu bearbeitenden Eigentums) involviert. Die Leistung muss dann erbracht werden, wenn sie vom Kunden angefordert wird.
- **2bII:** In Fällen, in denen eine Lagerung der Erzeugnisse nicht möglich oder nicht gewünscht ist, wird oft eine **Kapazitätsreserve innerhalb einer bestimmten Obergrenze** vorgehalten, die eine Bedienung der normalen Nachfrageschwankungen ermöglicht. Es wird in Kauf genommen, dass bei Nachfragespitzen
  - Geschäft verloren geht, da Kunden abgewiesen werden oder sich selbst für einen anderen Lieferanten entscheiden oder
  - Die Kunden auf die Erbringung der Leistung warten müssen.Diese Strategie ist typisch für viele Dienstleister, bei denen die Kunden sich oft von selbst einen Termin besorgen (also warten) oder in Ausnahmefällen nach sofortiger Leistungserbringung fragen und ggf. zu einem Lieferantenwechsel bereit sind (z.B. Friseur, Autowerkstatt)

Damit liegt der Schwerpunkt der Strategie I auf der Gewährleistung eines hohen Kundenservice (im Sinne einer sofortigen Bedienung der Nachfrage), während die Strategien vom Typ 2 im Interesse einer besseren Ressourcenausnutzung in unterschiedlichem Umfang Abstiche am Kundennutzen akzeptieren.

Die Auswahl einer geeigneten Strategie des Kapazitätsmanagements bzw. einer geeigneten Kombination hängt somit von den Prioritäten bei der Leistungserbringung (Ressourcenausnutzung vs. Kundenservice) sowie den objektiven technologischen Gegebenheiten des Leistungsprozesses aus. Das folgende Diagramm stellt die einzelnen Strategien und ihre Einsatzmöglichkeiten in einem Entscheidungsbaum dar, der diese Faktoren berücksichtigt:



**Literaturempfehlungen:**

Wild, R. 1995. Production and Operations Management. London: Cassell.

Wright, J.N. 1999. The Management of Service Operations. London: Cassell.