



## Leseprobe

Klaus Kerth, Volker Stich, Heiko Asum

Die besten Strategietools in der Praxis

Welche Werkzeuge brauche ich wann? Wie wende ich sie an? Wo liegen die Grenzen?

ISBN: 978-3-446-42705-1

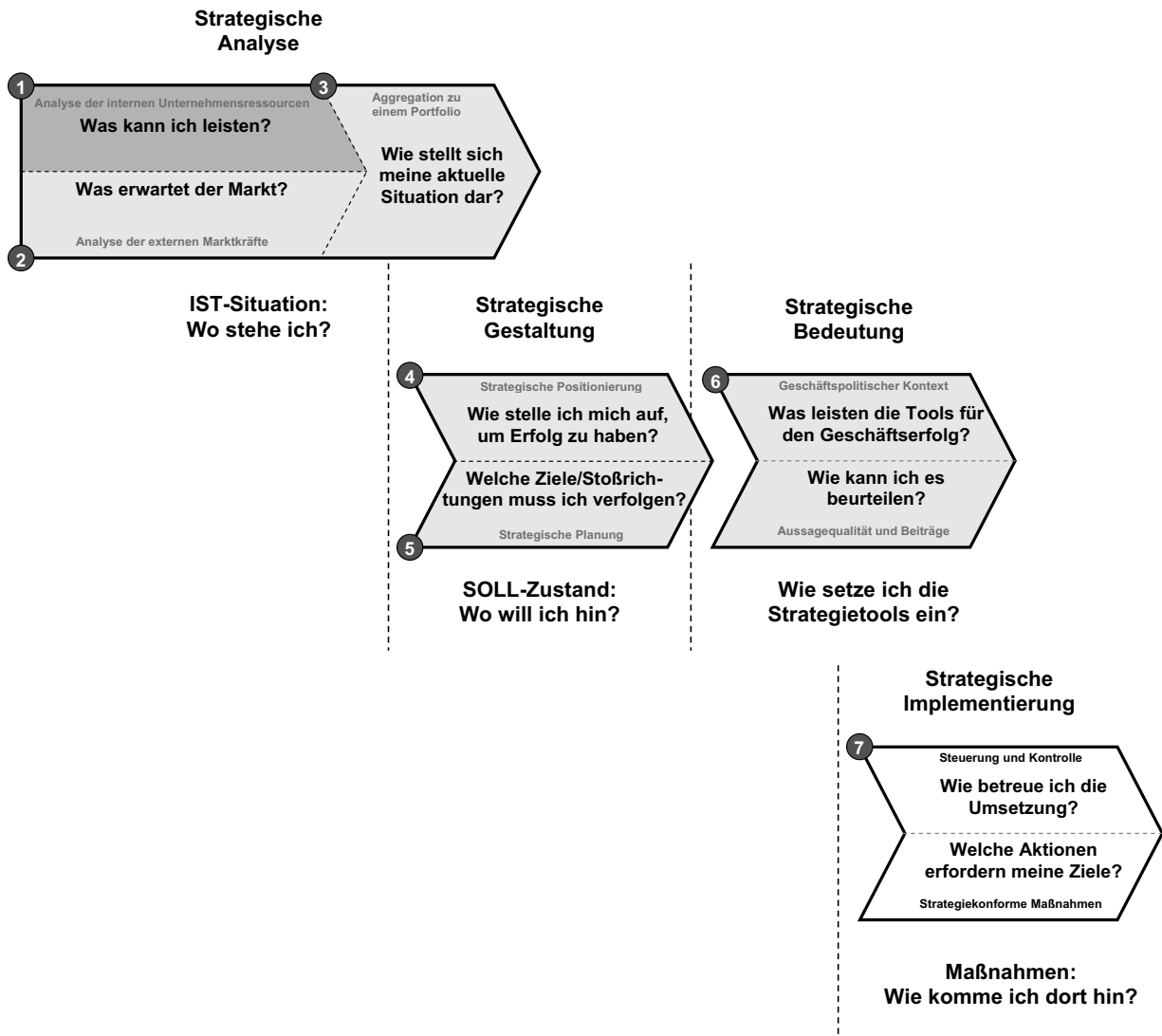
Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42705-1>

sowie im Buchhandel.

# 1

## Analyse der internen Unternehmensressourcen



## 1.1 ABC-Analyse



**LEITFRAGEN:** Wie bzw. in welchen Bereichen sollte ich meine Prioritäten setzen?

- Welche Bereiche sind besonders wichtig für mich?
- Was kann ich unter Umständen auch vernachlässigen?
- Wo sind die größten Erfolgshebel?

### 1.1.1 Zielsetzung und Anwendungsgebiet

Die ABC-Analyse ist ein Instrument zum Vorbereiten und Erleichtern von Entscheidungen. Ziel ist es, das Augenmerk des Managements auf die Unternehmensbereiche zu richten, die die höchste wirtschaftliche Bedeutung haben. Entsprechend dem Verhältnis von Mitteleinsatz (Menge) und Zielerreichung (Wert) wird eine Unterteilung in drei Klassen (A, B, C) vorgenommen, welche im Ergebnis eine Aussage darüber treffen, wie die Bereiche zu priorisieren sind. Es wird demnach untersucht, ob ein bestimmter Mitteleinsatz von besonderer Relevanz für das Ergebnis ist.

Mit der ABC-Analyse können beispielsweise in der Materialwirtschaft Teile und Lieferanten klassifiziert werden, in der Produktion können fixe Kosten untersucht werden und im Vertrieb ist eine Kunden- und Produktsegmentierung möglich. Die Unternehmensleitung kann so entscheiden, ob sie einzelne Tätigkeiten selbst verrichten oder delegieren sollte.

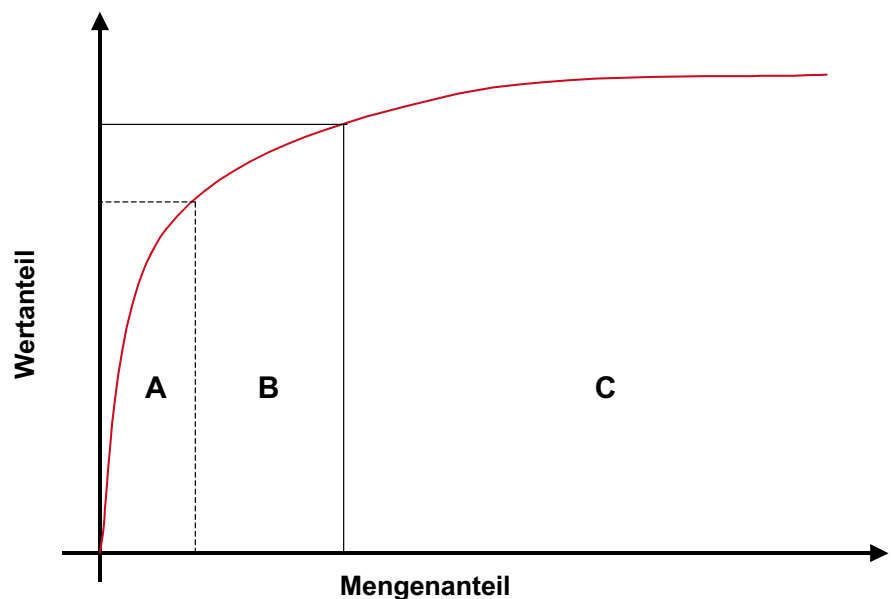


**MERKE:**

ABC-Analysen basieren auf Ist-Daten. Die Ableitung von Maßnahmen bedingt zusätzlich Soll-Daten.

### 1.1.2 Beschreibung

Die ABC-Analyse geht auf H. Ford Dickie (General Electric Company) aus dem Jahr 1951 zurück. Der Titel seines Artikels „Shoot for Dollars, not for Cents“ lässt bereits auf die Intention dieses Tools schließen: Das Wichtige soll von weniger Wichtigem getrennt werden.



**BILD 1.1** Lorenz-Kurve zur Visualisierung einer ABC-Analyse

Aufbauend auf die Pareto-Regel 80/20 (die 80/20-Regel besagt, dass ungefähr 20 % des Ressourceneinsatzes, Zeit, finanzielle Mittel etc., zu 80 % des Ergebnisses führen) werden effiziente Erzeugnisse bzw. Prozesse gesucht, die bei geringem Mengenanteil einen hohen Wertanteil generieren. Dabei erreichen Untersuchungsobjekte der Klasse A bei ca. 5 bis 15 % Mengenanteil einen Wertanteil von ca. 60 bis 85 %. Im Bereich der Klasse B werden etwa 10 bis 25 % Wertanteil durch 20 bis 40 % Mengenanteil generiert. Klasse C schließlich benötigt ca. 50 bis 75 % Mengenanteil für nur 5 bis 15 % Wertanteil. Bild 1.1 fasst diese Verhältnisse zusammen.

Grafisch veranschaulichen lassen sich die Ergebnisse mit Hilfe der Lorenz-Kurve (benannt nach dem amerikanischen Statistiker Max O. Lorenz, 1880 bis 1962). Aufgrund der ungleichen Verhältnisse zwischen Wert- und Mengenanteil entsteht eine konkav geformte Kurve.

Klasse	Wertanteil ( % )	Mengenanteil ( % )
A	~ 60-85 %	~ 5-15 %
B	~ 10-25 %	~ 20-40 %
C	~ 5-15 %	~ 50-75 %

Im Abschnitt A steigt die Kurve noch progressiv, es wird also ein hoher Wert mit einer geringen Menge erzeugt. Im Bereich B lässt die Progression nach und im Bereich C kehrt sich das Verhältnis schließlich um: Es wird mit einem großen Mengenanteil ein geringer Wert erreicht. Da die Grenzen zwischen den Klassen willkürlich festgelegt werden können, kann die Form der Kurve je nach Untersuchung variieren.

### 1.1.3 Voraussetzungen und notwendiger Input

Die Qualität der Ist-Daten ist entscheidend für den Erfolg der ABC-Analyse. Sie müssen über die zu klassifizierenden Objekte in jeweils den gleichen Wert-, Mengen- und Verbrauchseinheiten geführt werden bzw. sich entsprechend verrechnen lassen. Dabei sollten die Erhebungszeiträume und Sachbeziehungen übereinstimmen, um solide Aussagen ableiten zu können.

### 1.1.4 Vorgehensweise

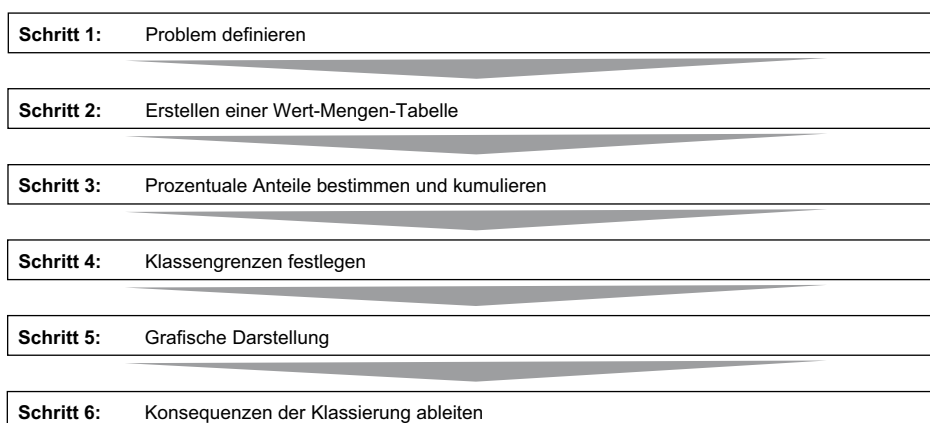


BILD 1.2 Vorgehensweise bei der ABC-Analyse

#### Schritt 1: Problem definieren

Zunächst müssen die zu untersuchenden Objekte und Merkmale (z. B. Menge = Anzahl Koststellen, Wert = Gemeinkosten) festgelegt werden. Wie skizziert, kann die ABC-Analyse in



#### CHECKLISTE:

Definieren Sie zunächst das Problem und die Mengen- und Wertkomponente.

unterschiedlichen Bereichen Anwendung finden, so dass hier auch entsprechend verschiedene Untersuchungsobjekte definiert werden können. Beispielsweise könnten auch sämtliche Einzelteile eines Produkts als Menge definiert werden, um zu untersuchen, welche Teile einen wie hohen Anteil an den Rohstoffausgaben haben.

**Schritt 2: Erstellen einer Wert-Mengen-Tabelle**

Die Objekte und die zugehörigen Werte werden dann in einer Wert-Mengen-Tabelle erfasst und in absteigender Form nach ihrem Wert sortiert, siehe Bild 1.3.

Kostenstelle	Gemeinkosten
1	7.000,-
2	16.500,-
3	4.500,-
4	2.000,-

Kostenstelle	Gemeinkosten
2	16.500,-
1	7.000,-
3	4.500,-
4	2.000,-
<b>Summe</b>	<b>30.000,-</b>

BILD 1.3 Wert-Mengen-Tabellen zur ABC-Analyse

**Schritt 3: Prozentuale Anteile bestimmen und kumulieren**

Für die Mengen- und Wertkomponenten werden im Anschluss zuerst die prozentualen Anteile ermittelt und danach kumuliert, siehe Bild 1.4.

Kostenstelle	Mengenanteil [%]	Gemeinkosten	Wertanteil [%]
2	10	16.500,-	55
1	15	7.000,-	23,3
3	35	4.500,-	15
4	40	2.000,-	6,7
<b>Summe:</b>	100	30.000,-	100

Kumulierter prozentualer Mengenanteil	Kumulierter prozentualer Wertanteil	
10	55	} Klasse A
25	78,3	
60	93,3	} Klasse B
100	100	} Klasse C

BILD 1.4 Wert-Mengen-Tabellen (prozentual kumuliert) zur ABC-Analyse

**Schritt 4: Klassengrenzen festlegen**

Bild 1.4 zeigt, dass die Klassen nach einem selbst zu wählenden Schlüssel unterteilt werden. Dabei können die genannten Verhältnisse zwischen Mengenanteil und Wertanteil als Richtwerte dienen.

## Schritt 5: Grafische Darstellung

Die grafische Darstellung erfolgt über die beschriebene Lorenz-Kurve. Dafür werden auf der horizontalen Achse (Abszisse) die Mengenanteile in Prozent, auf der vertikalen Achse (Ordinate) die Wertanteile in Prozent abgetragen und die entsprechenden Wert-Mengen-Kombinationen eingetragen. Die Verbindung der einzelnen Punkte ergibt eine Lorenz-Kurve, die Unterteilung in A-, B- und C-Bereiche erfolgt entsprechend der gewählten Klassifizierung. Bild 1.5 zeigt die entsprechende Grafik zu dem Beispiel.

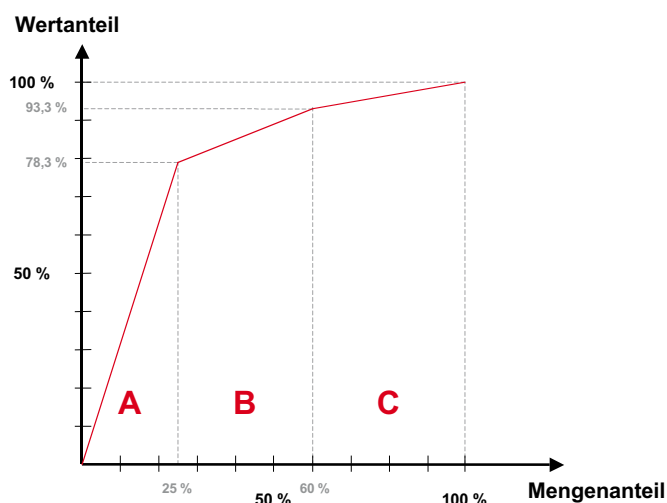


BILD 1.5 Beispiel einer ABC-Verteilung

## Schritt 6: Konsequenzen der Klassierung ableiten

Aus den Klassen können schließlich effizienzsteigernde Maßnahmen abgeleitet werden. So handelt es sich bei den Elementen der **A-Klasse** je nach Art um wichtige Aufgaben oder Lieferanten, hochwertige oder kritische Teile, umsatzstarke Kunden oder Teile. Ihnen gebührt höchste Aufmerksamkeit und das Management sollte sich besonders um diese Kategorie bemühen.

Die Elemente der **B-Klasse** sind ihrer Bedeutung nach mittelwertig. Diese Aufgaben bzw. ihre Überwachung können delegiert werden, die Umsetzung sollte aber regelmäßig kontrolliert werden.

Die **C-Klasse** ist von verhältnismäßig geringer Bedeutung, Beobachtung durch das Management ist nicht in großem Umfang nötig. Wenn möglich, gilt es hier zu standardisieren, bei Delegation genügen sporadische Stichprobenkontrollen.



**TIPP:** Für eine zweckmäßige Darstellung der ABC-Verteilung sind Strecken anstatt der eigentlich korrekten Kurve ausreichend.



### MERKE:

A-Klasse: hohe Bedeutung und Aufmerksamkeit, selten Delegation.

B-Klasse: mittelwertige Bedeutung, regelmäßige Kontrollen.

C-Klasse: geringe Bedeutung, Standardisierung und Delegation.

### 1.1.5 Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einfache Anwendung</b></li> <li>• <b>Komplexität der Planung wird reduziert</b></li> <li>• <b>Führt zu effizientem und bewusstem Ressourceneinsatz</b></li> <li>• <b>Übersichtliche Darstellung</b></li> <li>• <b>Methode themenübergreifend einsetzbar</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Notwendigkeit konsistenter (vergleichbarer) Daten</b></li> <li>• <b>Heuristisches, mathematisch nicht eindeutiges Verfahren:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf Kategorie A führt nicht notwendig zu mehr Effizienz (wenn dort z. B. deutlich weniger Optimierungspotenzial besteht)</li> <li>• Klasseneinteilung erfolgt willkürlich, somit sind Fehlentscheidungen um Klassengrenzen möglich</li> </ul> </li> </ul>

TABELLE 1.1 Vor- und Nachteile der ABC-Analyse

### 1.1.6 Praxisbeispiel

Die Zentis GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Aachen ist einer der weltweit führenden Hersteller von Konfitüren, süßen Cremes, Süßwarenprodukten und Fruchtzubereitungen. Allein am Stammsitz Aachen beschäftigt Zentis heute rund 1.300 Mitarbeiter. Der Bruttoumsatz belief sich im Jahr 2009 auf ca. 699 Millionen Euro. Das Tochterunternehmen Zentis Logistik Service GmbH (im Folgenden abgekürzt als Zentis) ist innerhalb der Unternehmensgruppe für die Supply Chain Aktivitäten, angefangen vom Vertrieb bis hin zum Einkauf, zuständig.

Um die Wettbewerbsfähigkeit weiter zu steigern und die Marktposition sicherzustellen, beschäftigt sich Zentis intensiv mit dem Thema Supply Chain Management (SCM). Ziel ist eine nachhaltige Senkung der Bestandskosten bei gleichbleibendem Lieferservicegrad. Ein wesentliches Instrument zur Handhabung und Optimierung der komplexen Planungs- und Steuerungsprozesse stellt dabei die differenzierte Behandlung unterschiedlicher Artikel im Sinne einer Artikelklassifizierung dar.

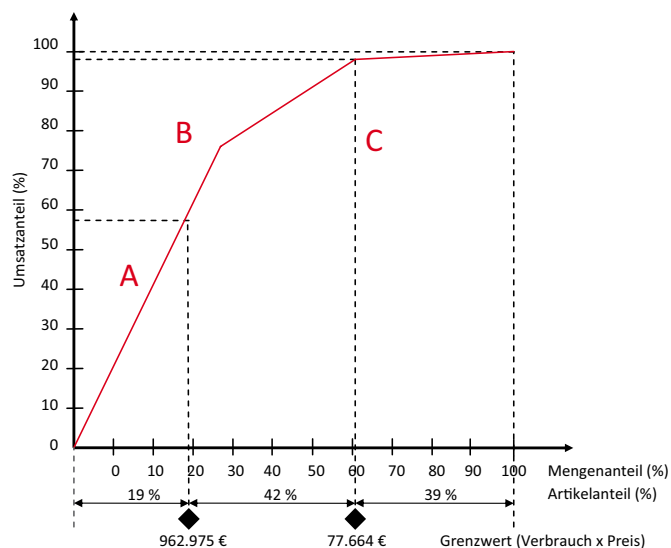


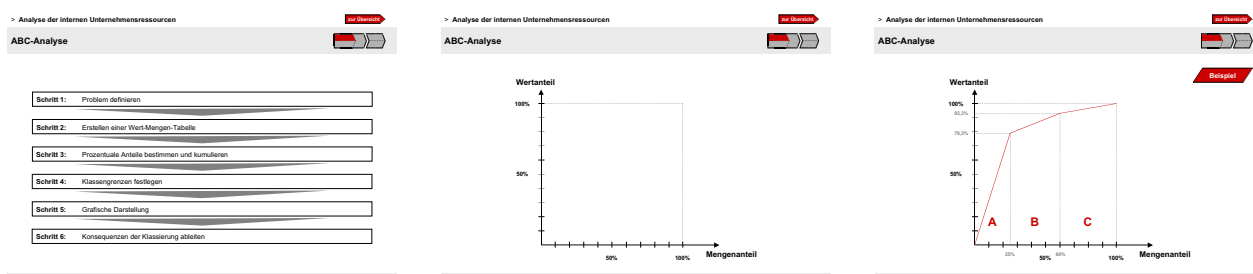
BILD 1.6 Beispiel einer ABC-Artikelklassifizierung bei Zentis

Im Bereich der Rohwarenbeschaffung werden Artikel unter anderem danach unterschieden, bei welchen Bedarfsmengen sie welche Kosten verursachen. Diese Kriterien wurden im Rahmen der Problemdefinition abgeleitet (Schritt 1). Anschließend wurde auf Basis der in den Systemen verfügbaren Stamm- und Bewegungsdaten eine Wert-Mengen-Tabelle erstellt (Schritt 2). Darauf aufbauend wurden dann die prozentualen Anteile kumuliert (Schritt 3) und die Klassengrenzen festgelegt (Schritt 4). Als A-Artikel wurden solche Rohstoffe klassifiziert, die bei nur geringen Bedarfsmengen vergleichsweise hohe Kosten verursachen. Auf der anderen Seite wurden bedarfsintensive aber kostengünstige Artikel als C-Artikel zusammengefasst. Durch die Anwendung eines entsprechenden Planungstools konnten diese Schritte toolgestützt ausgeführt werden, so dass die großen Datenmengen einfach analysiert und gehandhabt werden konnten. Die Zuordnung der einzelnen Artikel zu den einzelnen Artikelklassen kann darüber hinaus zu jeder Zeit grafisch dargestellt werden (Schritt 5). Bild 1.6 zeigt einen Auszug der in der Analysephase identifizierten Artikelklassen.

Anhand der so vorgenommenen Klassifizierung können heute unterschiedliche Planungsstrategien je Artikelklasse realisiert werden (Schritt 6). So erfordert die Beschaffung von A-Artikeln einen höheren Genauigkeitsgrad und die intensivere Auseinandersetzung mit optimalen Bestellmengen ist gerechtfertigt. Darüber hinaus wird für diese Artikel eine einsatzsynchrone Beschaffung angestrebt, das bedeutet, die entsprechenden Waren werden möglichst „just in time“ geplant. Auf der anderen Seite erfolgen die Planungen von C-Artikeln durch eine hier sinnvoll einsetzbare stochastische Unterstützung weitestgehend vereinfacht und automatisiert. Bedarfsprognosen, Meldebestände und Bestellmengen werden systemseitig empfohlen und vom Disponenten nur überschrieben, wenn dieser gegenüber dem System einen Informationsvorsprung besitzt (beispielsweise bzgl. des zu erwartenden Abfrageverhaltens des Kunden). Insgesamt können sich die Disponenten so in Zukunft auf kritische Artikel fokussieren, während hingegen Standardrohstoffe aufwandsarm aber mit hinreichender Genauigkeit geplant werden.

### 1.1.7 Vorlagen auf CD

Auf der Beilagen-CD stehen eine exemplarische Lorenz-Kurve sowie Muster-Tabellen zur Kumulierung der Mengen- und Wertkomponenten zur Verfügung.



### 1.1.8 Verwandte und weiterführende Themen

Aufgrund der universellen Einsetzbarkeit der ABC-Analyse fällt es schwer, bestimmte Bezüge zu einzelnen verwandten Themen aufzulisten. Wie skizziert, kann die ABC-Analyse grundsätzlich immer angewendet werden, wenn analysiert werden muss, welche Bereiche/Objekte einen besonders hohen Einfluss auf ein beliebiges Ergebnis haben. Eine solche Fragestellung kann in unterschiedlichsten Analysen von Interesse sein, so dass entsprechend Verwandtschaften zu fast allen Strategieinstrumenten abgeleitet werden könnten.



### 1.1.9 Literaturhinweise

ARNOLDS, H. / HEEGE, F. / TUSSING, W. (1998): *Materialwirtschaft und Einkauf*, 10. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 1998.

DICKIES, H. F. (1951): „ABC Inventory Analysis Shoots for Dollars, not Pennies“, in: *Factory Management and Maintenance*, 1951, 109. Jg., S. 92–94.

GROCHLA, E. (1978): *Grundlagen der Materialwirtschaft*, 3. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 1978.

## 1.2 XYZ-Analyse



**LEITFRAGEN:** Welche Regelmäßigkeit weist der Artikelverbrauch auf?

- Wie gut können Artikelbedarfe vorhergesagt werden?
- Wie planbar sind die Artikelgruppen?

### 1.2.1 Zielsetzung und Anwendungsgebiet



**TIPP:** Mit Hilfe einer Wertegruppierung können Artikel gemäß bestimmter Kriterien in sinnvolle Klassen unterteilt werden.

Die XYZ-Analyse ist, ebenso wie die ABC-Analyse, eine einfache und wirksame Entscheidungsmethode mit vielfachen Einsatzmöglichkeiten. So kann mit Hilfe dieses Werkzeugs eine methodisch unterstützte Analyse zur Materialdisposition durchgeführt werden. Im Gegensatz zur ABC-Analyse, welche eine Wertegruppierung der Artikel vornimmt, wird das Artikelsortiment bei der XYZ-Analyse gemäß der vorliegenden Verbrauchsstruktur klassifiziert. Unter diesem Kriterium lassen sich Empfehlungen zu den Beschaffungsprinzipien für einzelne Artikel ableiten und Entscheidungen bezüglich der Bedarfsplanung des Artikelspektrums herbeiführen. Die Zielsetzung besteht darin, das gesamte Artikelsortiment gemäß der Regelmäßigkeit des Artikelbedarfs in Klassen einzuteilen und für jede dieser Klassen eine segmentspezifische Beschaffungsstrategie festzulegen sowie eine Bevorratungsentscheidung auf Basis der Planbarkeit der Artikel zu treffen. Hierdurch kann der Aufwand für die Beschaffung und Bevorratung der Artikel nachhaltig minimiert werden.

### 1.2.2 Beschreibung



**BEACHTE:** Die XYZ-Analyse wird häufig auch als RSU-Analyse bezeichnet

Die XYZ-Analyse wurde ursprünglich von Disponenten entwickelt, die die Bevorratung von unregelmäßigen und sporadischen Artikeln durch geeignete Dispositionsmethoden optimieren wollten. In der Literatur wird die XYZ-Analyse oftmals auch als RSU-Analyse bezeichnet, wobei die Buchstaben R für regelmäßig, S für saisonal bzw. sporadisch und U für unregelmäßig stehen.

Grundlage der XYZ-Analyse sind historische Verbrauchsdaten der einzelnen Artikel. Anhand der Zeitreihen wird für jeden Artikel eine spezifische Verbrauchsschwankungskennzahl ermittelt. Diese gibt Aufschluss über die Höhe der Volatilität der Nachfrage und ermöglicht eine Gewichtung der Artikel nach ihrer Verbrauchsstruktur. Im Rahmen der XYZ-Analyse erfolgt eine Einteilung des Artikelsortiments in drei Klassen. Danach werden Artikel mit einer konstanten Verbrauchsrate der **Klasse X** zugeordnet. Untersuchungsobjekte der **Klasse Y** sind durch einen unregelmäßigen bzw. schwankenden Verbrauch im Untersuchungshorizont gekennzeichnet. Dem Bereich der **Klasse Z** werden Artikel zugeteilt, die einen äußerst unregelmäßigen Verbrauch bzw. eine stark schwankende Nachfrage aufweisen. Die Intensität der Verbrauchsschwankungen lässt gleichsam Rückschlüsse auf die Vorhersagegenauigkeit

des Bedarfs der Artikel zu. Hierbei gilt folgender Zusammenhang: Je regelmäßiger die Verbrauchsraten der Artikel sind, desto exakter lässt sich der zukünftige Bedarf des Artikels vorhersagen. Nachfolgende Tabelle 1.2 zeigt die zu unterscheidenden Klassen.

In der Regel ist es sinnvoll, die klassische dreigliedrige Einteilung zusätzlich um die Kategorie der Artikel mit sporadischem Nachfragemuster (Ersatzteile, Promotionartikel) zu ergänzen. Artikel, die unregelmäßig und selten sporadisch nachgefragt werden, weisen in der Mehrzahl Nullbedarfe auf (nicht nachgefragt in einer Periode). Bei der so genannten XYZ(S)-Analyse (der Buchstabe S steht für sporadisch) werden neben der Variabilität des Verbrauchs zusätzlich die Nullbedarfe der Artikel, d. h. Perioden ohne Verbrauch untersucht und berücksichtigt. Als Maß zur Ermittlung von sporadischen Artikeln wird der so genannte Nullperiodenanteil (NPE) herangezogen. Die Berücksichtigung des Nullperiodenanteils ist deshalb wichtig, da sich die Artikel der **S-Klasse** nur schwer bzw. überhaupt nicht prognostizieren lassen und eine alternative Planungsstrategie erarbeitet werden muss.

Die Klassengrenzen können jeweils frei festgelegt werden und unterliegen keinen festen Vorgaben. Um allerdings verlässliche Schlussfolgerungen für den Bedarfsverlauf der Artikel ziehen zu können, sollte die Erarbeitung der Intervallgrenzen dem jeweiligen Artikelsortiment entsprechen bzw. an die vorliegende Branche angepasst werden. Gegebenenfalls kann eine Sensitivitätsanalyse weiteren Aufschluss über eine geeignete Klasseneinteilung geben. Die folgende Tabelle 1.3 gibt eine Übersicht bezüglich der Klasseneinteilung mit beispielhaften Intervallgrenzen für die Verbrauchsschwankungskennzahl (NPE steht für Nullperiodenanteil).

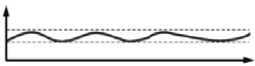
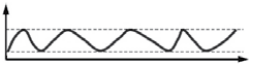
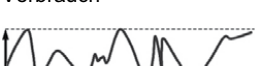
Klasseneinteilung der XYZ-Analyse	Nachfragemuster	Prognostizierbarkeit	Bestandsrisiko	Artikelbeispiel
Klasse 1: <b>X-Artikel</b> regelmäßiger, konstanter Verbrauch 	regelmäßiger, konstanter Verbrauch	sehr hohe Vorhersagegenauigkeit, langfristig planbar	minimales Bestandsrisiko	Schmierstoffe für eigene Maschinen
Klasse 2: <b>Y-Artikel</b> unregelmäßiger Verbrauch 	gelegentlich Bedarfschwankungen	mittlere Vorhersagegenauigkeit, teilweise planbar	mittleres Bestandsrisiko	Bademoden oder Schneeketten im Einzelhandel
Klasse 3: <b>Z-Artikel</b> stark schwankender Verbrauch 	häufige und starke Bedarfschwankungen	keine definitive Vorhersagemöglichkeit, kaum planbar	hohes Bestandsrisiko	Langsamdreher, Montagekleinteile

TABELLE 1.2 Übersicht bezüglich der Klasseneinteilung der XYZ-Analyse

Klasse	Verbrauchsschwankungskennzahl (%)
X	$x \leq 40 \%$
Y	$40 \% < y \leq 80 \%$
Z	$80 \% < z$
S	$NPE > 40 \%$

TABELLE 1.3 Beispielhafte Intervallgrenzen der XYZ(S)-Analyse



**TIPP:** Je nach Branche und Artikel (z. B. Konsumgüterbranche mit vielen Promotionsartikeln) kann es sinnvoll sein, die XYZ-Analyse um die Klasse der sporadischen Artikel (S-Klasse) zu ergänzen, da diese Klasse im Rahmen der Ergebnisauswertung und der Ableitung von Maßnahmen oftmals gesonderte Planungsstrategien erfordert.



**BEACHT:** Um sinnvolle Analyseergebnisse zu erhalten, ist die Festlegung der Klassengrenzen äußerst wichtig. Daher sollte diese innerhalb einer Projektgruppe diskutiert und beschlossen werden.

**MERKE:**

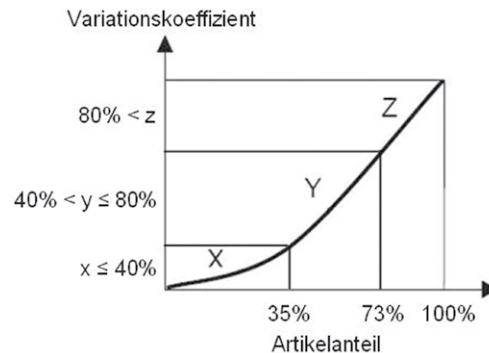
Messgröße zur Beurteilung der Volatilität der Bedarfe bzw. des Verbrauchs ist der so genannte Variationskoeffizient.



**BEACHTEN:** Die Konsistenz der Daten entscheidet über die Aussagekraft der Analyse. Es muss daher auf die Qualität der Daten geachtet werden.

Rechnerische Größe für die Bestimmung der Verbrauchsschwankungskennzahl ist der Variationskoeffizient, der die relative Streuung des Verbrauchs eines Artikels um den Mittelwert einer Datenreihe beschreibt.

Die Ergebnisse der Klassifizierung nach der XYZ-Analyse können analog zur ABC-Analyse grafisch dargestellt werden, wie in nachfolgender Abbildung für eine XYZ-Analyse exemplarisch veranschaulicht.



**BILD 1.7** Grafische Darstellung der Ergebnisse einer XYZ-Analyse

Aus Bild 1.7 ist zu entnehmen, dass 35 % des untersuchten Artikelsortiments der Kategorie der X-Klasse zuzuordnen sind und damit einen relativ konstanten Nachfrageverlauf (Variationskoeffizient  $\leq 40\%$ ) aufweisen. 38 % sind der Klasse der Y-Artikel zuzurechnen, die durch eine moderate bis mittelmäßige Variabilität der Verbrauchsdaten charakterisiert ist. Mit einem Anteil von 27 % am Gesamtsortiment sind die Z-Artikel (stark schwankender Nachfrageverlauf) am wenigsten vertreten.

### 1.2.3 Voraussetzung und notwendiger Input

Ebenso wie bei der ABC-Analyse ist darauf zu achten, dass der historische Verbrauch der Artikel in den jeweils gleichen Verbrauchseinheiten vorliegt bzw. in diese überführt wird. Weiterhin sollte sichergestellt werden, dass der Untersuchungszeitraum über eine hinreichende Anzahl historischer Perioden verfügt, um die Artikel hinsichtlich der Vorhersagegenauigkeit und des Nachfragemusters aussagekräftig beurteilen zu können. Bei Artikeln, deren Produktlebenszyklus kürzer als der Untersuchungszeitraum ist, sollte außerdem darauf geachtet werden, dass bei der Berechnung der Verbrauchsschwankungskennzahl lediglich diejenigen Nullbedarfe der Perioden berücksichtigt werden, die innerhalb des Produktlebenszyklus des jeweiligen Artikels liegen.



**BEACHTEN:** Die Periodenlänge muss so festgelegt werden, dass temporäre Veränderungen im Verbrauchsverhalten so genau wie nötig und die stochastischen Schwankungen soweit wie möglich feststellbar sind.

### 1.2.4 Vorgehensweise

#### Schritt 1: Historische Bedarfszeitreihen der Artikel bereitstellen

Für die Analyse müssen ausreichend historische Bedarfe der zu untersuchenden Artikel vorhanden sein. Der Betrachtungszeitraum sollte hierbei mindestens 15 bis 20 Perioden umfassen, da ansonsten keine allgemeingültige Aussagefähigkeit bezüglich der Volatilität der Artikelbedarfe gegeben ist.

#### Schritt 2: Variationskoeffizienten für die Artikel berechnen

Für die Bedarfszeitreihen wird anhand der vorgestellten Formel der Variationskoeffizient für jeden einzelnen Artikel bestimmt. Zunächst werden hierzu die Standardabweichung und der Mittelwert der Zeitreihe errechnet, und schließlich wird der Quotient aus beiden

gebildet. Das Ergebnis ist der jeweilige Variationskoeffizient des Artikels in Prozent, der im Weiteren als Bewertungskriterium für die Einteilung in die Klassen herangezogen wird.

### Schritt 3: Kumulierte Variationskoeffizienten aufsteigend sortieren

Um die Ergebnisse grafisch veranschaulichen zu können, werden im nächsten Schritt die Variationskoeffizienten der einzelnen Artikel kumuliert und aufsteigend sortiert.

### Schritt 4: Klassengrenzen festlegen

Um nachhaltige Strategien und Maßnahmen für die einzelnen Artikelklassen definieren und festlegen zu können, müssen sinnvolle Klassengrenzen für die XYZ-Analyse erarbeitet werden (siehe hierzu Tabelle 1.3). Diese werden innerhalb einer Expertenrunde diskutiert und beschlossen. Gegebenenfalls kann eine Sensitivitätsanalyse hinsichtlich der Anzahl der Artikel in der jeweiligen Klasse bei der Entscheidung unterstützend wirken und Aufschluss über eine sinnvolle Segmentierung geben.

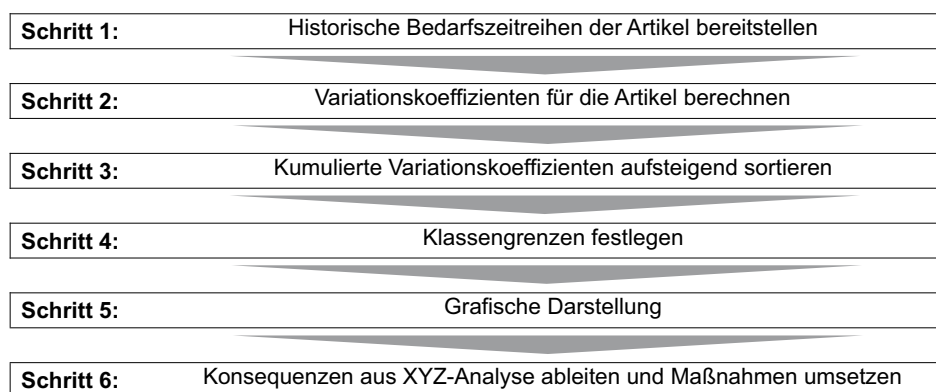


BILD 1.8 Vorgehensweise bei der XYZ-Analyse

### Schritt 5: Grafische Darstellung

Auf Basis der kumulierten Variationskoeffizienten der Artikel lässt sich das Ergebnis der XYZ-Analyse grafisch darstellen. Um die XYZ-Verteilungskurve zu erhalten, wird den kumulierten Variationskoeffizienten der Artikel (Ordinate) der Mengenanteil der Artikel (Abszisse) prozentual gegenübergestellt und innerhalb des Diagramms abgetragen. Schließlich werden die Klassengrenzen in das Diagramm eingetragen und die entsprechenden Bereiche benannt.

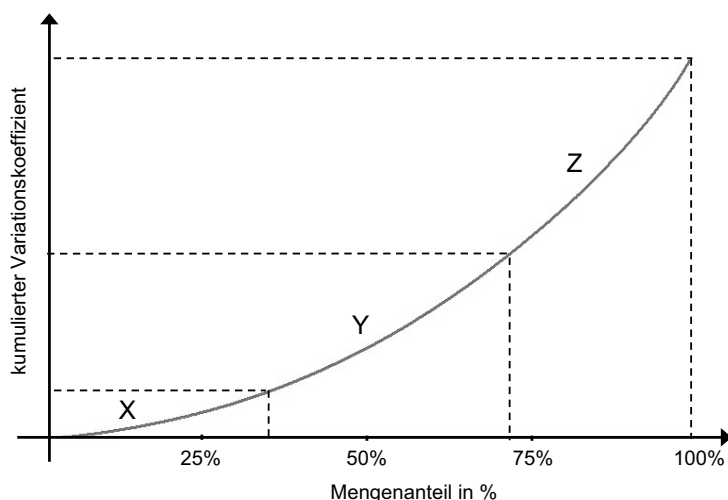


BILD 1.9 Visualisierung der Ergebnisse einer exemplarischen XYZ-Analyse



**TIPP:** Die Klassengrenzen erst zu diesem Zeitpunkt festlegen, da die Auswirkungen der Klasseneinteilung sofort beurteilt werden können.

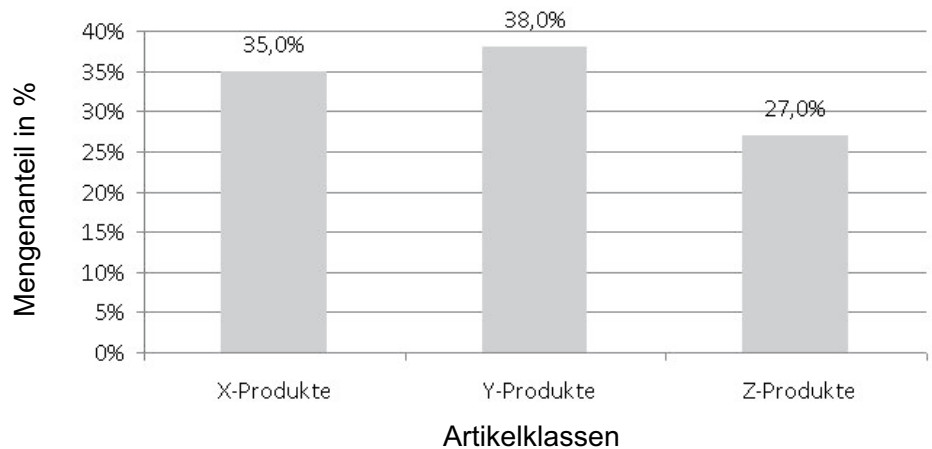


BILD 1.10 Ergebnisse der exemplarischen XYZ-Analyse nach Artikelklassen



**MERKE:** Im Rahmen von Sensitivitätsanalysen wird untersucht, wie stabil eine gefundene optimale Lösung bei Variation der Inputparameter ist. Hierzu wird jeweils ein Parameter verändert und die Auswirkung auf das Gesamtergebnis analysiert.

### Schritt 6: Konsequenzen aus XYZ-Analyse ableiten und Maßnahmen umsetzen

Für jede Artikelklasse lassen sich Konsequenzen und Maßnahmen ableiten. Neben Strategien für die Beschaffung können durch eine XYZ-Analyse geeignete Prognoseverfahren für die jeweiligen Klassen festgelegt werden. Weiterhin lassen sich einzelne Dispositionsthematiken, wie beispielweise die Sicherheitsbestandsplanung, besser strukturieren und segmentspezifisch untersuchen, wodurch in der Regel eine bessere Entscheidungsgrundlage gegeben ist.

#### 1.2.5 Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Anwendung</li> <li>• Effiziente Methode zur Analyse des Verbrauchsmusters der Artikel</li> <li>• Hilfsmittel zur Entscheidungsunterstützung und Argumentation von Rationalisierungen</li> <li>• Führt zu einer effizienteren Beschaffung und einer verbesserten Bedarfsprognose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur für Artikel geeignet, die über ausreichend historische Verbrauchsdaten verfügen</li> <li>• Subjektive Festlegung der Klassengrenzen</li> <li>• Aussagegültigkeit der Analyse ist zeitlich beschränkt</li> </ul>

TABELLE 1.4 Vor- und Nachteile der XYZ-Analyse



**MERKE:** Bei der Datenanalyse von Bedarfszeitreihen müssen stets auch die Kriterien „Trendverhalten“ und „Saisonalität“ der Artikel beachtet werden.

#### 1.2.6 Praxisbeispiel

Die Dr. Babor GmbH & CO. KG mit Hauptsitz in Aachen ist ein international agierendes Unternehmen mit familiärer Tradition und eine der führenden Marken in der Institutskosmetik. Mehr als 40 Distributoren und neun Tochtergesellschaften sorgen für den internationalen Auftritt und sichern so die erfolgsentscheidende Nähe zum Kunden. Die Babor-Gruppe ist heute in über 60 Ländern vertreten und beschäftigt weltweit mehr als 350 Mitarbeiter. Nach internationalen Kosmetikstandards erfolgt in Aachen auf modernen Produktionsanlagen die

Herstellung und Abfüllung von Kosmetikprodukten. Ein vielfältiges Produkortiment, mit unterschiedlichen Produktlebenszyklen und Absatzmengen, stellt nur einen Bruchteil der komplexen alltäglichen Anforderungen an die Planung der Fertigung dar.

Um den Wünschen und Ansprüchen seiner Kunden gerecht zu werden, sichert Babor diesen eine hohe Lieferbereitschaft zu. Dabei steht das Unternehmen einer stark schwankenden Kundennachfrage auf dem Absatzmarkt gegenüber, was sich unmittelbar auf die Bedarfsprognose der Absatzplanung für die Herstellung der hochwertigen Kosmetikprodukte auswirkt.

Als ein Ansatz zur Reduzierung der Komplexität in der Absatzplanung sowie zur artikelklassenspezifischen Gestaltung der Bedarfsprognose wurde bei Babor die XYZ-Klassifikation gewählt. Hierfür wurde das gesamte Artikelsortiment untersucht und klassifiziert, um darauf aufbauend für jede Artikelklasse ein geeignetes Prognoseverfahren für die Absatzplanung festzulegen. So konnte mit Hilfe der XYZ-Analyse eine Differenzierung des Artikelspektrums im Hinblick auf die Vorhersagegenauigkeit, d. h. die Regelmäßigkeit des Verbrauchs, vorgenommen werden.

Grundlage der XYZ-Analyse waren historische Verbrauchsdaten der einzelnen Artikel. Anhand dieser Zeitreihen wurde für jeden Artikel eine spezifische Verbrauchsschwankungskennzahl ermittelt. Rechnerische Größe war der Variationskoeffizient (V), der die relative Streuung des Verbrauchs eines Artikels um den Mittelwert charakterisiert und somit Aufschluss über den Grad der Nachfragevolatilität gibt.

Zur grafischen Darstellung der Ergebnisse wurden die Variationskoeffizienten der einzelnen Artikel kumuliert und aufsteigend sortiert. Der daraus resultierende Graph ist in Bild 1.11 dargestellt. Die im Graphen markierten Punkte (1, 2) dienen zur ersten Abgrenzung der Klassen untereinander:

- Etwa 14 % des Artikelsortiments waren den X-Artikeln mit einem niedrigen Variationskoeffizienten ( $V \approx 0$  bis  $0,09$ ) zuzuordnen. Diese zeichneten sich durch einen verhältnismäßig konstanten Verbrauch, nur gelegentliche Bedarfsschwankungen und eine hohe Vorhersagegenauigkeit aus.

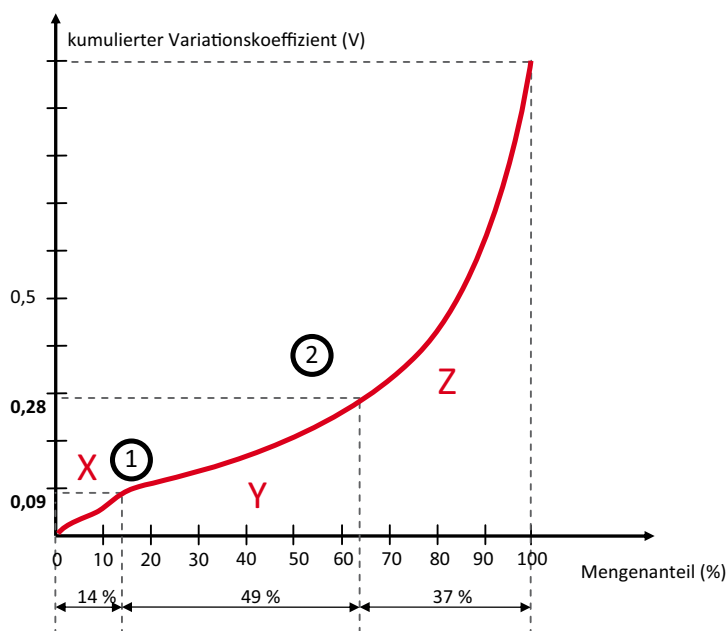


BILD 1.11 Grafische Darstellung der XYZ-Analyse

- Weitere 49 % des Sortiments wurden als Y-Artikel mit mittleren Variationskoeffizienten ( $V \approx 0,09$  bis  $0,28$ ) klassifiziert. Diese Artikel zeigten einen trendmäßigen Verbrauch mit saisonalen Schwankungen und eine dementsprechend mittlere Vorhersagegenauigkeit.

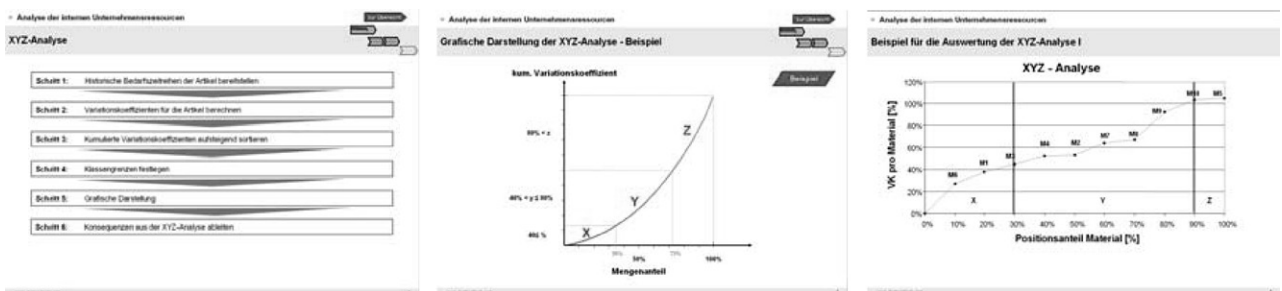
- Die verbleibenden 37 % des Artikelsortiments waren durch einen unregelmäßigen Verbrauch und eine geringe Vorhersagegenauigkeit charakterisiert. Diese Artikel mit einem Variationskoeffizienten  $V > 0,28$  wurden den Z-Artikeln zugeordnet.

Jeder der zuvor definierten Artikelklassen wurden anschließend anforderungsgerechte Prognoseverfahren für die Absatzplanung zugeordnet und im bestehenden Planungssystem (ERP-System) hinterlegt. So konnte beispielsweise aufgrund der geringen Volatilität der X-Artikel die Absatzplanung mit dem einfachen Prognoseverfahren des gleitenden Mittelwerts adäquat unterstützt werden. Demgegenüber erwies sich für den unregelmäßigen Verbrauch der Z-Artikel das Verfahren nach Croston als besonders geeignet. Das Croston-Verfahren berücksichtigt bei der Prognoserechnung zusätzlich die Intervalle und die Anzahl der Perioden ohne Verbrauch.

Insgesamt konnte Babor mit Hilfe der XYZ-Analyse drei geeignete Prognoseverfahren für die jeweiligen Artikelklassen identifizieren.

### 1.2.7 Vorlagen auf CD

Die Beilagen-CD enthält ein exemplarisches XYZ-Diagramm sowie Musterdiagramme zur Darstellung der Ergebnisse einer XYZ-Analyse.



### 1.2.8 Verwandte und weiterführende Themen

- ABC-Analyse (siehe Kapitel 1.1)
- GMK-Analyse

Die GMK-Analyse klassifiziert das Material der Größe nach in großes, mittleres und kleines Material. Diese Gliederung dient insbesondere der Differenzierung des Materials unter den Gesichtspunkten der Materialkosten und wird deshalb vor allem im Einkaufscontrolling sowie bei der Untersuchung logistischer Aspekte innerhalb der Lagerplanung eingesetzt.

- Weitere Bestandsdatenanalysen

Die Gegenüberstellung von Bestandsreichweiten und Wiederbeschaffungszeiten der Artikel erlaubt eine Bewertung der Bestandshöhe. Aus der Gegenüberstellung von Bestandsreichweite und Artikelwert lassen sich erste Schwerpunkte für die Disposition ableiten.

### 1.2.9 Literaturhinweise

- ALICKE, K. (2005): *Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken – Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management*, 2. Aufl., Heidelberg: Springer-Verlag, S. 31, 2005.
- GUDEHUS, T. (2005): *Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen*, 3. Aufl., Berlin (u. a.): Springer-Verlag, 2005.
- HOPPE, M. (2005): *Bestandsoptimierung mit SAP*, Bonn: Galileo Press, S. 75, 2005.

- KILGER, W. (1986): *Industriebetriebslehre*, Wiesbaden: Gabler Verlag, Band 1, S. 295, 1986.
- KRALICEK, P. (2003): *Kursbuch Betriebswirtschaft*, Frankfurt (u. a.): Wirtschaftsverlag Ueberreuter, S. 244 f., 2003.
- MEYER, J.C. / SANDER, U. (2008): *Bestände senken, Lieferservice steigern – Ansatzpunkt Bestandsmanagement*, In Buchreihe: SCHUH, G. / STICH, V. (Hrsg.): „FIR-Praxis Edition“, Band 12. Aachen: Klinkenberg Verlag, S. 31 f., 2008.
- SCHUH, G. (2006): *Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte*, 3. Aufl., Berlin (u. a.): Springer-Verlag, S. 64ff., 2006.
- WERNER, H. (2007): *Supply Chain Management*, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 189 ff., 2007.

## 1.3 Lebenszyklusanalyse



### LEITFRAGEN:

- Wie viel Potenzial steckt in meinem Produkt?
- Wann muss ich es erneuern?
- Wann muss ich wie stark werben?
- Welchen Absatz kann ich wann erwarten?

### 1.3.1 Zielsetzung und Anwendungsgebiet

Die Lebenszyklusanalyse verfolgt das Ziel, ein Produkt in seinen Entwicklungsprozess einzuordnen, um so seine Erfolgspotenziale abzuleiten. Dabei wird der Entwicklungsprozess in verschiedene Lebenszyklen unterteilt, die durch unterschiedliche Merkmale charakterisiert sind. Die zeitliche Einordnung im Entwicklungsprozess ermöglicht den Entscheidungsträgern Analysen und Prognosen. Sie können die idealtypischen Merkmale des jeweiligen Lebenszyklus auf das eigene Produkt übertragen und Rückschlüsse ableiten. Direkte Anwendungsgebiete sind beispielsweise die Herleitung von Produktstrategien, die Produktionsprogrammplanung, die Steuerung des Marketingmix oder die Analyse von Kundenverhalten. Weiterhin fungiert die Lebenszyklusanalyse als Grundlage für weiterführende Strategieinstrumente wie z. B. die BCG-Matrix (BCG = Boston Consulting Group) oder diverse Prognosetechniken.

Die Lebenszyklusanalyse ist demnach gleichzeitig Analyse- und Prognoseinstrument. Damit bietet sie leicht nachvollziehbare, allgemein gültige Normstrategien für die einzelnen Lebenszyklen.

### 1.3.2 Beschreibung

Ihren Ursprung findet die ökonomische Lebenszyklusanalyse in der Evolutionstheorie. Biologische Lebenszyklen wurden seit den 50er Jahren auf wirtschaftliche Fragestellungen übertragen. Als Betrachtungsobjekte kommen grundsätzlich verschiedene wirtschaftliche Konstrukte in Frage. So ist vielfach von Branchen-, Unternehmens- oder beispielsweise Markenlebenszyklen zu lesen. Als populärste Form hat sich jedoch der Produktlebenszyklus herausgestellt. Im Folgenden wird die Lebenszyklusanalyse auf Basis des Produktlebenszyklus vorgestellt, kann aber ohne weiteres auf andere Objekte übertragen werden.