

**zfo**

**Zeitschrift Führung + Organisation**

**Wissensmanagement**

Instrumente

des Wissensmanagement

Organisationale Kompetenz

Persönliches

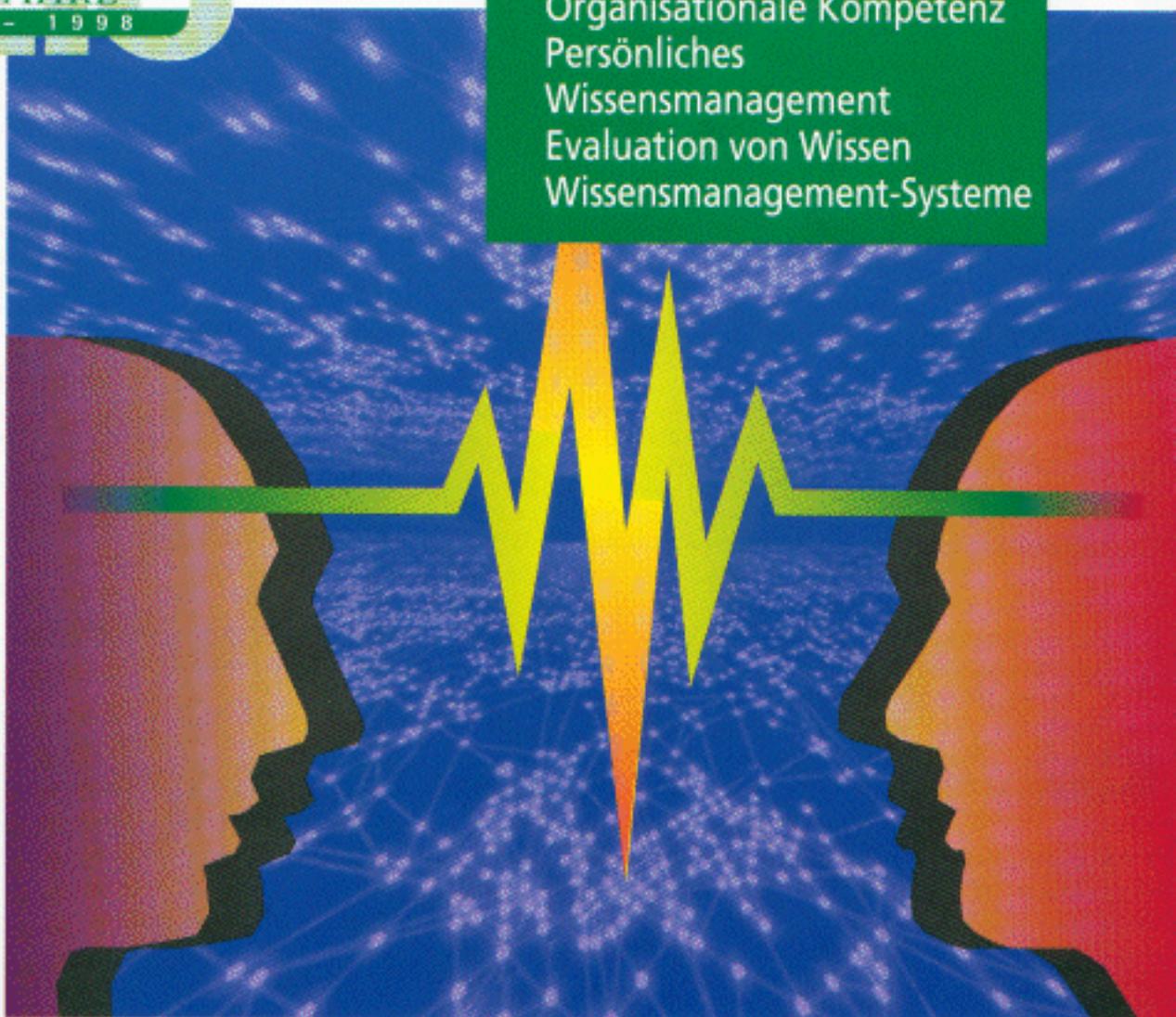
Wissensmanagement

Evaluation von Wissen

Wissensmanagement-Systeme

**100 JAHRE**

1898 - 1998



Klaus North  
Gilbert Probst  
Kai Romhardt

## Wissen messen – Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen

Wissen wird zunehmend als Wettbewerbsfaktor anerkannt. In Theorie und Praxis erhält die Thematik des Umgangs mit Wissen große Aufmerksamkeit.<sup>1</sup> Es bildet sich ein Konsens, daß Wissen zur wichtigsten Ressource, ja zur »raison d'être« vieler Unternehmen wird.<sup>2</sup>

Dementsprechend fragen sich Unternehmen:

- Wie können wir unsere internen und externen Anspruchsgruppen für die Bedeutung der Ressource Wissen sensibilisieren und uns als wissensorientiertes Unternehmen profilieren?
- Wie können wir für unser heutiges und zukünftiges Geschäft geeignete, normative, strategische und operative Wissensziele definieren und die Zielerreichung messen?

Traditionelle Instrumente der Unternehmensführung versagen jedoch häufig beim Management der komplexen Ressource Wissen. Dies gilt insbesondere für die Bewertung der organisationalen Wissensbasis und ihres Einflusses auf den Geschäftserfolg. Da wir überwiegend das managen, was wir messen können, führt der Verzicht auf Wissensmessung zu Fehlallokationen unserer Ressourcen. Roehl und Romhardt,<sup>3</sup> formulieren die Problematik wie folgt: »Um den Erfolg des Wissensmanagements meßbar zu machen, ist das Unmögliche nötig: Die kontextgebundene Ressource Wissen muß objektivierbar gemessen werden. Wissenscontrolling ist ein bisher ungelöstes Problem des Wissensmanagements. Wissen kann nur über den Preis der Verdinglichung quantifizierbar werden, also der Entnahme aus zeitlichen, situativen und persönlichen Kontexten. Es kann deshalb, ebenso wie es nur kontextuell gesteuert werden kann, nur mittelbar und unscharf erfaßt werden; also anhand von vermittelten Meßgrößen wie Prozeßzeiten, Ausbildungserfolg oder ähnlichem. Der Anspruch Wissen exakt messen zu können, gaukelt



Prof. Dr. Klaus North lehrt internationale Unternehmensführung am Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Wiesbaden.



Prof. Dr. Gilbert J.B. Probst ist Professor für Management und Direktor des MBA am Institut für Management und Organisation der Universität Genf



Dr. Kai Romhardt ist Unternehmensberater bei McKinsey & Company in Hamburg.

dort Objektivität vor, wo nur Unschärfe sein kann. Erste Ansätze eines qualitativen Wissenscontrollings zeigen allerdings, daß Organisationen in der Lage sein können, Wissensbilanz in Form einer »Positionierung mit Unschärfen« zu ziehen«.

### Die falschen Maßstäbe

Die bereits seit einigen Jahren zu verzeichnende Kritik an traditionellen finanzwirtschaftlichen Bewertungsmethoden und ihrer Inadäquatheit zur Steuerung von Unternehmen,<sup>4</sup> flammt unter Wissensgesichtspunkten neu auf. So bemerkt Quinn:<sup>5</sup> »Trotz des bedeutenden Beitrags von Wissen und Dienstleistungen zu Wertschöpfung und Wachstum

moderner Unternehmen und Nationen, konzentrieren sich, mit wenigen Ausnahmen, unsere Management-Kontrollsysteme, unsere ökonomischen Modelle und unsere sozialen Meßinstrumente auf physisches Vermögen und ihre physischen oder physisch meßbaren Outputs.« Diese Kritik unterstützt auch Sveiby<sup>6</sup> mit konkreten Beispielen. Er zeigt auf, daß materielles Vermögen (tangible assets) und immaterielles Vermögen (intangible assets) unter buchhalterischen Gesichtspunkten unterschiedlich bewertet werden, ohne daß daraus eine für die Unternehmensführung relevante Logik erkennbar ist. So werden Investitionen in Maschinen und Anlagen bilanztechnisch anders behandelt als Investitionen in Entwicklung eines neuen Marktsegmentes oder in ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm.

Kaplan und Norton<sup>7</sup> kommen aufgrund ihrer Studie zur Messung der Leistungsfähigkeit in der Organisation der Zukunft zur Schlußfolgerung, daß »das Vertrauen auf aggregierte finanzielle Kennzahlen die Fähigkeit von Organisationen zur zukünftigen Wertschöpfung behindert«. Während Quinn und Sveiby die ungleiche Behandlung der materiellen und immateriellen Vermögenswerten anprangern, betonen Kaplan und Norton die inadäquate Unternehmenssteuerung aufgrund rein finanzieller Kennzahlen. Die Dysfunktionalität unserer Maßstäbe können wir mit drei Kernsätzen beschreiben.

#### 1. Wir messen Wichtiges nicht

- Immaterielles Vermögen (intangible assets) wird nicht bzw. ungenügend gemessen. Auf der Ebene des Unternehmens wird dies insbesondere durch die »Erklärungslücke« zwischen Marktwert und Buchwert eines Unternehmens deutlich. Der »goodwill« ist als Erklärung unbefriedigend.
- Wir kennen unser wettbewerbskritisches Wissen nicht oder nur ungenügend, können es nicht beschreiben und bewerten.<sup>8</sup>

- Beiträge zu Wissensentwicklung und -transfer werden nicht gemessen und daher auch nicht gebührend honoriert.

### 2. Wir messen das Falsche

- Wir konzentrieren uns auf aggregierte finanzielle Indikatoren. Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge werden aus diesen Indikatoren nicht deutlich. Ebenso wenig geben uns diese Indikatoren Auskunft über die Entwicklung unserer Wissensressourcen im Vergleich zu den Konkurrenten. Es fehlen Aussagen insbesondere über die Entwicklung unserer Mitarbeiter, über die Entwicklung unserer Kunden- und Zuliefererbasis und über unsere Prozesse.
- Wir messen individuelle Fähigkeiten und Fertigkeiten, vernachlässigen aber kollektives Beziehungswissen.
- Wir messen häufig Inputs, aber keine Outputs. Wenn wir Outputs messen, dann oft in Form von Zwischenergebnissen ohne jeglichen Bezug zum Geschäftserfolg. So finden wir häufig Informationen über Ausbildungsaufwand (z.B. Teilnehmerstunden), ohne jedoch Indikatoren des Ausbildungserfolges zu haben. Noch weit seltener ist der Bezug des Ausbildungserfolges, z.B. Schulung der Außendienstmitarbeiter, zum Geschäftserfolg, z.B. Erhöhung der Abschlußrate bzw. Verbesserung der Beratungsqualität usw.
- Wir messen das, was einfach zu messen ist, ohne zu hinterfragen, wofür diese Meßergebnisse geeignet sind. Das viel gelobte Indikatorensystem der schwedischen Versicherung Skandia, der Skandia Navigator, scheint eher nach dem Kriterium der »Datenverfügbarkeit« und nicht nach dem Kriterium »Aussagekraft« konstruiert worden zu sein.<sup>7</sup>

### 3. Wir messen mit dem falschen Maßstab

- Wir bewerten materielles Vermögen (tangible assets) und immaterielles Vermögen (intangible assets) unterschiedlich.<sup>8</sup>
- Wir bevorzugen quantitative Meßgrößen und vernachlässigen qualitative Meßgrößen. »Eine Zahl zählt mehr als ein Gefühl.« Qualitative Informationen, wie z.B. Kundenzufriedenheit, können jedoch aussagekräftiger für unsere zukünftige Unternehmensentwicklung sein, als rein quantitative Informationen (z.B. Klassifikation der Kunden nach Umsatz).
- Bei der Beurteilung von Mitarbeitern messen wir individuelle Leistungen, Teambewertungen sind selten. Dies gilt auch für die Messung des Beitrags von Mitarbeitern und Mitarbeitergruppen zum Wissenstransfer bzw.

zur Weiterentwicklung der organisationalen Wissensbasis.

- Wir messen mit einem internen Bezug und vernachlässigen es, uns extern zu Mitbewerbern sowie führenden Unternehmen in Bezug zu setzen. Während z.B. einzelne Werke bei einem internen Benchmarking sehr gut abschneiden, können sie im Vergleich zu Wettbewerbern, zu »best practice«-Prozessen oder gar gemessen an Idealvorstellungen (z.B. »Null Fehler«) ganz anders eingestuft werden. Die Meßblätter für unsere organisationale Wissensbasis und ihre Umsetzung in Geschäftserfolge muß nach außen, bezogen auf führende Wettbewerber und auf Marktpotentiale ausgerichtet sein.
- Unsere zeitliche Meßblätter ist zu kurz. Die zeitliche Verzögerung von Intervention und Ergebnis, von Investition und Geschäftserfolg erschwert die klare Darstellung von Zusammenhängen und Übertragungsprozessen. Eine Weiterbildungsmaßnahme für Mitarbeiter kann sich unter Umständen erst nach Jahren auszahlen. Ähnliches gilt für die Investition in Grundlagenforschung. Meßbare Investitionen (Inputs) in die organisatorische Wissensbasis können somit innerhalb kurzfristiger Beurteilungszeiträume ohne meßbare Ergebnisse bleiben.

Wieso treten diese Dysfunktionalitäten im Meß- und Steuerungssystem von Unternehmen auf? Zunächst einmal besteht außerhalb der Humanvermögensrechnung bisher wenig Erfahrung mit Wissensindikatoren. Während sich für die klassischen Produktionsfaktoren über Jahre hinweg eine Terminologie gebildet hat, die standardisiert wurde, fehlt bisher eine »Sprache des Wissens« im Unternehmen. Abgrenzung, Messung und Prozeßbeschreibung von Wissensbestandteilen ist daher ungleich schwieriger und bedingt vorab eine terminologische Arbeit in Unternehmen. Das neue Gebiet des Wissensmanagement kennt nur wenig Experten, keine Lobby und keine Standards. Eine Veränderung des unternehmerischen Meßsystems bedeutet auch eine Machtverschiebung. Wo Beurteilungsmaßstäbe verändert werden, gibt es Gewinner und Verlierer. Durch wissensorientierte Indikatoren wird die Bedeutung rein finanzieller Indikatoren gemindert und damit auch die Bedeutung der Finanzfunktion im Unternehmen. Des weiteren ist der Umgang mit langfristigen Potentialen in einer Unternehmenskultur, die auf kürzere Beurteilungshorizonte ausgerichtet ist, schwierig.

Unter Wissensgesichtspunkten sollten daher bestehende Meß- und Steue-

rungsinstrumente ergänzt werden. In jüngster Zeit sind eine Reihe von Vorschlägen entwickelt worden, wie die Ressource Wissen wenigstens in Teilaspekten bewertet werden kann. Die wichtigsten dieser Ansätze sollen im folgenden dargestellt werden.

## Ansätze zur Bewertung einer organisationalen Wissensbasis

Nach Probst et al.<sup>9</sup> setzt sich die organisationale Wissensbasis aus individuellen und kollektiven Wissensbeständen zusammen, auf die eine Organisation zur Lösung ihrer Aufgaben zurückgreifen kann. Sie umfaßt darüber hinaus die Daten und Informationsbestände, auf welchen individuelles und organisationales Wissen aufbaut.

In Literatur und Praxis führt die unklare Abgrenzung von Wissen und immateriellem Vermögen (intangible assets) vielfach zu Verwirrung. Immaterielles Vermögen wird neben der organisationalen Wissensbasis zusätzlich bestimmt durch u.a. Markenwert, Image, Kundenstamm. Kunden sind nicht automatisch Teil der organisationalen Wissensbasis, sondern nur dann, wenn das Wissen der Kunden oder über Kunden der Organisation verfügbar gemacht wird.

Neben der Schwierigkeit abzugrenzen, was gemessen werden soll, verfolgen die Unternehmen mit der Wissensmessung unterschiedliche Zielsetzungen. Während für eine »Wissensbuchhaltung« die organisationale Wissensbasis für einzelne Anspruchsgruppen darzustellen wäre, sind für ein »Wissenscontrolling« Wissensziele zu setzen, deren Erfüllung zu überprüfen ist. Insbesondere die Umsetzung von Wissen in Geschäftserfolge ist darzustellen. Die unterschiedlichen Abgrenzungen und Zielsetzungen führen in der Theorie zu entsprechend divergierenden Ansätzen, die wir als deduktiv summarische und induktiv-analytische Ansätze bezeichnen (Abb. 1).

*Deduktiv summarische Ansätze* gehen von einer Bezifferung des Unterschiedes zwischen Marktwert und Buchwert eines Unternehmens aus. Beispiele sind Indikatoren wie Markt-/Buchwert-Verhältnisse, Tobin's q sowie Calculated Intangible Value (CIV). Solche deduktiv abgeleiteten Indikatoren bewerten das immaterielle Vermögen in monetärer Form, erklären aber die Unterschiede zwischen Markt- und Buchwert nicht oder nur teilweise. Sie sind daher als alleinige Größen nicht zur operativen und strategischen Steuerung eines

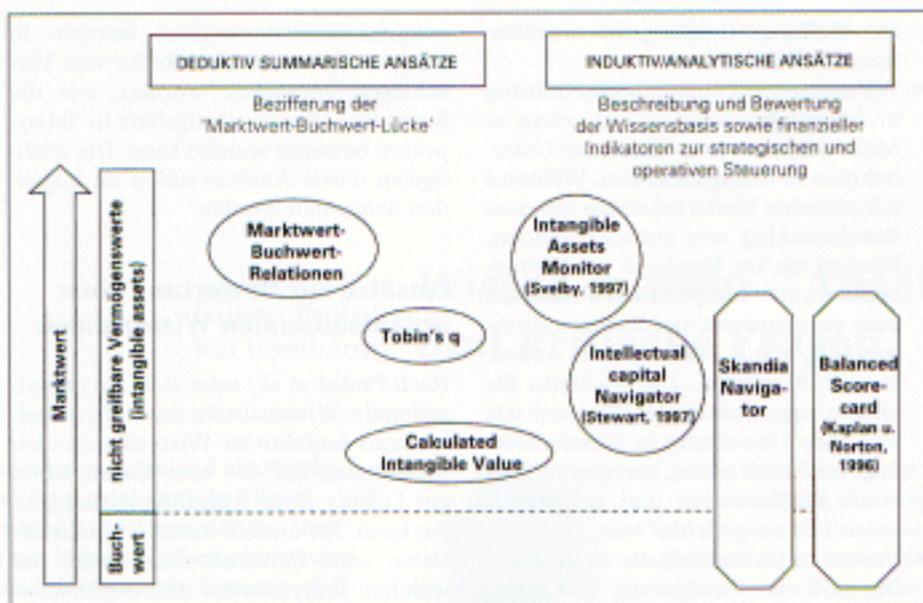


Abb. 1: Ansätze zur Bewertung immateriellen Vermögens und organisationaler Wissensbasis

Unternehmens unter Wissensgesichtspunkten geeignet.

Induktiv analytische Ansätze hingegen beschreiben und bewerten einzelne Elemente der Wissensbasis mit dem Ziel, Ansatzpunkte zu ihrer Entwicklung zu liefern. Sveiby's<sup>12</sup> »Intangible Assets Monitor« und der von Stewart vorgeschlagene »Intellectual Capital Navigator« sind solche Ansätze die sich weitgehend auf nicht-finanzielle Indikatoren beschränken. Eine Integration von finanzieller Sicht und Wissensbasissicht ist in allgemeiner Form bei der Balanced Scorecard<sup>13</sup> gegeben.

Im folgenden sollen ausgewählte Ansätze dargestellt werden.

### Deduktiv summarische Ansätze

#### Marktwert-Buchwert-Relationen:

Die einfachste Maßgröße für den Wert des immateriellen Vermögens ist die Differenz zwischen Marktwert, der bei einem börsennotierten Unternehmen als Börsenkurs multipliziert mit der Anzahl der Aktien leicht zu messen ist, minus dem Buchwert eines Unternehmens, der aus der jährlichen Bilanz entnommen werden kann. Dies geschieht unter der Annahme, daß alles, was nicht dem Buchwert zugerechnet werden kann, auf immateriellen Vermögensbestandteilen beruht. Wenn also ein Unternehmen wie Microsoft ca. 86 Mrd. US \$ wert ist und der Buchwert ca. 7 Mrd. US \$ beträgt, so ist der Wert seiner organisationalen Wissensbasis 79 Mrd. US \$.

Diese Rechnung ist zwar einfach, ist jedoch aus drei Gründen nicht sehr hilfreich:<sup>14</sup>

1. Der Börsenkurs ist schnell veränderlich und wird nicht nur durch rationale und beeinflussbare Faktoren geprägt. Ein Absinken des Börsenkurses um 5%, bei gleichbleibendem Buchwert, ist nicht gleichbedeutend mit einem Absinken des Wertes der Wissensbasis um 5%.
2. Der Buchwert und z.T. Marktwert eines Unternehmens sind zu niedrig angesetzt. Durch extensive Nutzung von Abschreibungsmöglichkeiten erscheint der Buchwert niedriger als sein wahrer Wert (Stichwort: stille Reserve).
3. Die Aussagefähigkeit eines Satzes »das immaterielle Vermögen von Microsoft ist 79 Mrd. US \$ wert« ist begrenzt. Was kann ein Manager oder ein Investor daraus ableiten?

Statt die Differenz von Marktwert und Buchwert zu betrachten, scheint es daher sinnvoller, den Quotienten von Marktwert dividiert durch Buchwert zu analysieren. Mit diesem Quotienten kann sich ein Unternehmen besser mit ähnlichen Wettbewerbern vergleichen. Wenn diese in derselben Wirtschaftszone agieren und ähnlichen exogenen Faktoren ausgesetzt sind, scheint ein Benchmark zwischen unterschiedlichen Unternehmen sinnvoll und aussagefähig zu sein. Ein über die Zeit abnehmender Marktwert/Buchwert-Quotient kann dafür ein Warnzeichen darstellen, daß nicht genügend in die organisationale

Wissensbasis, die Pflege der Marke oder Entwicklung des Images und ihre transparente Darstellung investiert wird.

#### Tobin's q:

Der vom Nobelpreisträger für Wirtschaft James Tobin entwickelte Quotient »Tobin's q«, setzt den Marktwert eines Vermögensgegenstands in Bezug zu seinen Wiederbeschaffungskosten. Wenn  $q < 1$  ist, dann ist der Marktwert dieses Vermögensgegenstandes, z.B. eines Gebäudes, geringer als die Wiederbeschaffungskosten, konsequenterweise wird das Unternehmen versuchen, möglichst wenige dieser Art von Vermögensgegenständen anzuschaffen oder im Vermögen zu haben. Andererseits drückt ein  $q > 1$  aus, daß der Marktwert des Vermögensgegenstandes größer als die Wiederbeschaffungskosten ist. Dies trifft insbesondere auf Wissen und Wissensträger zu. Ein hohes q reflektiert den Wert von Investitionen in Technologie und Mitarbeiter. Wenn q sehr hoch ist, z.B. 2, dann ist der Einsatz dieses Vermögensgegenstandes sehr rentabel. In dieser Beziehung kann q als ein Maß einer »Monopolrente« angesehen werden. Das Unternehmen erzielt mit dieser Ressource hohe Gewinne, da es sie einzigartig einsetzt. Das q ist daher auch ein Maß für die Imitierbarkeit und daher für nachhaltige Wettbewerbsvorteile. So kann z.B. ein Unternehmen junge Forscher »preiswert auf dem Markt einkaufen« und durch seine Fähigkeit, diese Mitarbeiter in ein funktionierendes Entwicklungsteam zu integrieren und zu motivieren, entstehen technologische Lösungen, die weit mehr wert sind, als die Summe des Marktwertes der einzelnen Forscher. Wie wäre es mit der Kalkulation des Tobin's q für den Wert einer Fußballmannschaft? Für ein Gesamtunternehmen läßt sich Tobin's q errechnen: Marktwert dividiert durch den Wiederbeschaffungswert des Anlagevermögens. Der Vorteil von Tobin's q liegt insbesondere darin, daß im Gegensatz zu den Marktwert-Buchwert-Relationen die Effekte unterschiedlicher Abschreibungspraktiken neutralisiert werden. Die Aussagefähigkeit dieser Größe ist dann am höchsten, wenn ähnliche Unternehmen über einen längeren Zeitraum verglichen werden.

#### Calculated Intangible Value (CIV):

Dieses Bewertungsverfahren wurde von NCI Research (Kellogs School of Business)<sup>15</sup> entwickelt, um wissensintensive Unternehmen zu fördern. Grundüberlegung ist auch hier, daß eine transparente Darstellung und finanzielle Bewertung der »intangible assets« die Bereitschaft fördern soll, in wissensintensive Unter-

nehmen zu investieren. Der Ansatz ist in Analogie zur Bezifferung eines Markenwertes aufgebaut. Geht man bei der Bewertung von Marken davon aus, daß ansonsten vergleichbare Produkte allein durch die Marke einen höheren Preis erzielen, so geht man bei dem Calculated Intangible Value davon aus, daß Unternehmen, die ihre organisationale Wissensbasis besser entwickeln und nutzen, eine höhere Eigenkapitalrendite erzielen, als vergleichbare Unternehmen mit einer weniger entwickelten organisationalen Wissensbasis. Während es den deduktiv summarischen Bewertungen gelingt, der organisationalen Wissensbasis gelingt einen Wert zuzuordnen, sind sie als aggregierte Werte nicht in der Lage, die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zwischen Interventionen und Veränderung der Wissensbasis zu modellieren. Diese Indikatorenklasse ist daher nur bedingt zur strategischen und operativen Steuerung eines Unternehmens unter Wissensgesichtspunkten geeignet. Hierzu sind induktiv analytische Verfahren besser geeignet, die im folgenden beschrieben werden sollen:

#### Induktiv-analytische Ansätze

Es lassen sich derzeit zwei Typen von induktiv-analytischen Ansätzen unterscheiden.

1. Die analytische Beschreibung und Bewertung unterschiedlicher Komponenten der organisationalen Wissensbasis sowie weiterer Bestandteile des immateriellen Vermögens, wie sie von Sveiby<sup>14</sup> unter dem Begriff des »intangible assets monitor« und von Stewart<sup>15</sup> als »intellectual capital navigator« vorgestellt wurden.
2. Ansätze, die finanzielle als auch nicht-finanzielle Indikatoren zu einem Gesamtsystem zur operativen und strategischen Steuerung von Unternehmen integrieren. Prominentester Vertreter ist die von Kaplan und Norton<sup>16</sup> entwickelte »Balanced Scorecard« bzw. der daran angelehnte Skandia Navigator der schwedischen Versicherungsgruppe Skandia.

#### Intangible Assets Monitor:

Sveiby geht davon aus, daß der Marktwert eines Unternehmens aus dem sichtbaren Vermögen (visible equity) und dem immateriellen Vermögen (intangible assets) besteht: Intangible assets setzen sich aus den Komponenten »externe Struktur«, »interne Struktur« und »Kompetenz der Mitarbeiter« zusammen. Die externe Struktur beinhaltet Kunden- und Lieferantenbeziehungen. Hinter der

	Unsere Kunden (externe Struktur)	Unsere Organisation (interne Struktur)	Unsere Mitarbeiter (Kompetenz)
Wachstum/Erneuerung	Umsatzwachstum 44 %	IT-Investitionen (in % der Wertschöpfung) 11 %	Durchschnittliche Berufserfahrung (Jahre) 7,8
	Imagefördernde Kunden 40 %	Organisationsfördernde Kunden 44 %	Veränderung gegenüber Vorjahr - 25 %
Effizienz	Veränderung Umsatz/Kundenanzahl 4 %	produktbezogener F&E-Aufwand (in % der Wertschöpfung) 18 %	Kompetenzfördernde Kunden 43 %
		alle Investitionen in die Organisation (in % der Wertschöpfung) 33 %	Berufserfahrung alle Mitarbeiter in Kundenprojekten (Jahre) 298
Stabilität	Wiederholungsaufträge 66 %	Veränderung Administrative Mitarbeiter/ Gesamtzahl der Mitarbeiter 4 %	Durchschnittliches Ausbildungsniveau 1 = Grundschule 2 = Gymnasium 3 = Universität 2,3
	Umsatzanteil der 5 größten Kunden 41 %	Veränderung Umsatz/Administrative Mitarbeiter - 20 %	Wertschöpfung pro Kundensexperte 867 (- 13 %) (in 1000 Schwed. Kronen)
		Fluktuation der Administrativen Mitarbeiter 0 %	Wertschöpfung pro Mitarbeiter 665 (- 13 %) (in 1000 Schwed. Kronen)
		durchschnittliche Unternehmenszugehörigkeit Administrativer Mitarbeiter (Jahre) 3	Fluktuation Kundensexperen 10 %
		Anzahl Mitarbeiter weniger als 2 Jahre Unternehmenszugehörigkeit 64 %	durchschnittliche Unternehmenszugehörigkeit Kundensexperen 2,3 (Jahre)
			Median, Alter aller Mitarbeiter 34,0 (- 12 %) (Jahre)

Abb. 2: Intangible Assets Monitor des schwedischen Unternehmens CELEMI<sup>17</sup>

internen Struktur verbergen sich Prozesse und Technologien, kurz all das, was übrig bleibt, wenn Mitarbeiter das Unternehmen verlassen.

Im Intangible Assets Monitor werden diese Elemente der organisationalen Wissensbasis nach den Gesichtspunkten Wachstum/Erneuerung, Effizienz und Stabilität beurteilt. Für das schwedische Unternehmen Celemi, das didaktische Hilfsmittel entwickelt und vertreibt, hat Sveiby seinen Ansatz in die Praxis umgesetzt (vgl. Abb. 2). Unter dem Gesichtspunkt ihres Beitrages zur organisationalen Wissensbasis, werden Kunden in drei Kategorien eingeteilt: *Imagefördernde Kunden*, die es Celemi erleichtern neue Kunden zu akquirieren und Marketingkosten zu reduzieren; diese finden sich im Intangible Assets Monitor in der Kategorie »externe Struktur«. *Organisationsfördernde Kunden*, die »state of the art«-Lösungen erwarten, die z.T. neu für Celemi sind und dadurch die Entwicklung neuer Produkte fördern; diese Art von Kunden werden unter Wachstum/Erneuerung der inter-

nen Struktur verbucht. *Kompetenzfördernde Kunden* fordern das Wissen der Celemi-Mitarbeiter heraus und stimulieren einen gemeinsamen Lernprozess; diese Kunden sind unter Wachstum/Erneuerung der Mitarbeiter verbucht.

Diese Klassifizierung zeigt jedoch gleichzeitig die Problematik der Abgrenzung von Indikatoren auf. Man könnte argumentieren, daß organisationsfördernde Kunden auch unter dem Gesichtspunkt der Effizienz zu betrachten sind, in dem sie z.B. Just-in-Time-Lieferungen bzw. Null-Fehler-Qualität und einen 24-Stunden-Service fordern. Die kompetenzfördernden Kunden könnten im Gegenzug auch unter Wachstum/Erneuerung in der internen Struktur eingestuft werden.

#### Intellectual Capital Navigator:

Stewart<sup>18</sup> schlägt vor, Unternehmen unter ähnlichen Gesichtspunkten wie Sveiby zu beurteilen und das Ergebnis wie in Abb. 3 in einem Ist-Soll-Vergleich darzustellen. Neben den Marktwert-Buchwert-Verhältnissen sind Indikato-

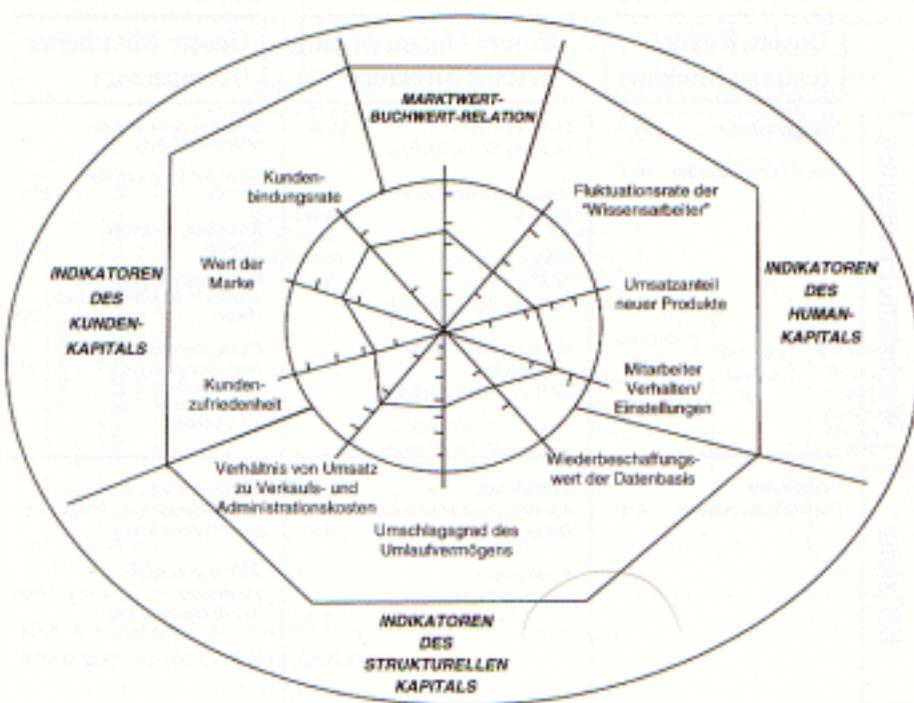


Abb. 3: Intellectual Capital Navigator<sup>23</sup>

ren für Humankapital, strukturelles Kapital (entspricht Sveiby's interner Struktur) und Kundenkapital (die Lieferantenbeziehungen werden nicht berücksichtigt) dargestellt. Für jede der drei letzteren Kategorien werden jeweils drei Kennzahlen vorgeschlagen. Stewart unterscheidet jedoch nicht zwischen den Betrachtungsweisen von Wachstum/Erneuerung, Effizienz und Stabilität. Er fokussiert implizit jedoch überwiegend auf die Größen von Wachstum und Erneuerung. Es wird angeregt, die Skalen jedes Indikators so zu gestalten, daß der Sollwert in der graphischen Darstellung auf dem Kreisbogen zu liegen kommt und dazu im Vergleich die derzeitigen Werte der Indikatoren einzutragen. Diese Darstellung soll einen einfachen Ist-Soll-Vergleich als Ausgangspunkt für gezielte Interventionen in die organisationale Wissensbasis ermöglichen.

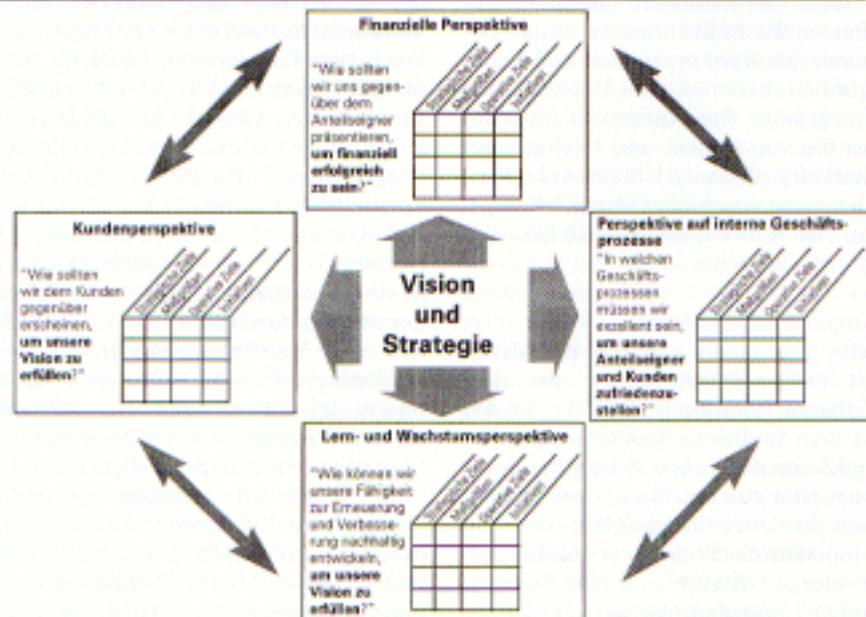
#### Die Balanced Scorecard:

Die von Kaplan und Norton<sup>24</sup> entwickelte Balanced Scorecard ist Resultat einer von der KPMG Wirtschaftsprüfungs- und Unternehmensberatungsgesellschaft in den USA geförderten Studie zur Steigerung der Aussagefähigkeit traditioneller finanziell orientierter Kennzahlen. Das aus dieser Aktionsforschung abgeleitete Modell (s. Abb. 4) betrachtet ein Unternehmen aus vier Perspektiven: der Kundenperspektive, der finanziellen Perspektive, der Perspektive der internen Geschäftsprozesse und der Perspek-

tive des Lernens und des Wachstums. Die Balanced Scorecard ist ein strategisches Managementsystem, mit dem die operative Umsetzung einer langfristigen Strategie unterstützt werden kann. Vorteil der Balanced Scorecard ist die Verbindung langfristiger Unternehmensziele mit den dazu notwendigen Veränderungen der organisationalen Wissensbasis. Die unterschiedlichen Perspektiven

Abb. 4: Balanced Scorecard<sup>24</sup>

Unterstützt die strategische und operative Steuerung eines Unternehmens aus unterschiedlichen Sichten



des Unternehmens werden nicht nur nebeneinander gestellt, sondern in ihren Ursache - Wirkungs - Zusammenhängen dargestellt. Für jede der Perspektiven werden strategische Ziele, Maßgrößen, operative Ziele und Maßnahmen (Initiativen) festgelegt. Kaplan und Norton vergleichen die Balanced Scorecard in ihrer Anwendung mit einem Flugsimulator, in dem eine komplexe Anzahl von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen kritischer Variablen betrachtet werden, die sowohl den Weg, die Flugroute, als auch die Strategie zur Erreichung eines Zieles beschreiben.

Eine konkrete Operationalisierung der Wissensperspektive mit entsprechenden Wissensindikatoren ist innerhalb des Konzeptes der Balanced Scorecard nicht zu finden. Zentral scheint allerdings die Erkenntnis, daß sich jede Organisation ihren eigenen, maßgeschneiderten und kontextspezifischen Indikatorenset erarbeiten muß, um die gerade für sie relevanten Dimensionen zu erfassen und zu steuern. Gleichzeitig unterstützt die Balanced Scorecard die enge Verzahnung von Wissenszielen und Wissensmessung, was idealerweise zu schnellen Feedback-Prozessen führen wird.<sup>25</sup>

Eine unternehmensbezogene Umsetzung der Balanced Scorecard hat die schwedische Versicherung Skandia mit ihrem weit publizierten »Skandia Navigator« versucht. Die Skandia Gruppe betrachtet ihre Unternehmen aus fünf Perspektiven: dem Mitarbeiterfokus, dem Kun-

denfokus, dem Prozeßfokus, dem Erneuerungs- und Entwicklungsfokus und dem finanziellen Fokus. Von den einzelnen Skandia Gesellschaften werden jeweils für jeden Fokus die Indikatoren ausgewählt, die diesen Unternehmen für die Führung ihres Geschäftes relevant erscheinen bzw. solche, die gerade zur Verfügung stehen. Abb. 5 zeigt den Navigator der Skandia-Tochtergesellschaft DIAL.

### Beurteilung der Ansätze

Die dargestellten Ansätze zur Beschreibung und Bewertung der organisationalen Wissensbasis eines Unternehmens und ihres Beitrages zum Geschäftserfolg sind ein wichtiger Schritt im bewußten Umgang mit der Ressource Wissen. Die Stakeholder der Unternehmen werden sensibilisiert. Die von Unternehmen wie CELEMI (Intangible Assets Monitor) oder Skandia (Skandia Navigator) entwickelten Kennzahlensysteme stellen einen ersten Schritt zu einer mehrdimensionalen Navigation des Unternehmens dar. Diese ersten Versuche weisen jedoch noch eine Reihe von Schwachstellen auf. Eine gezielte Entwicklung der organisationalen Wissensbasis und die Herstellung eines Bezuges zu Geschäftsergebnissen ist mit diesen Kennzahlensystemen nur bedingt möglich. Dies gilt sowohl für die vorgestellten deduktiv summarischen als auch für die induktiv analytischen Ansätze.

An den unternehmensspezifischen Ausformungen der Ansätze durch Skandia und Celemi lassen sich wesentliche Schwachstellen gut erläutern.

Im Skandia Navigator werden Kennzahlen unterschiedlichen Aggregationsniveaus und Bedeutungsgehalt nebeneinander gestellt. So werden einerseits Teile der Wissensbasis mit Kriterien beschrieben, die über Wissen nichts aussagen (z.B. Durchschnittsalter und Anzahl der Mitarbeiter). Daneben werden Inputs (Aufwand) in die Veränderung der organisationalen Wissensbasis (z.B. Aus- und Weiterbildungsaufwand) gestellt. Isolierte Zwischenerfolge und Übertragungsergebnisse aus Organisationsprozessen werden gemessen (z.B. telefonische Erreichbarkeit) sowie statische Finanzindikatoren (Prämienvolumen). Es darf bezweifelt werden, daß diese Indikatoren hinreichende Steuerungshinweise in bezug auf die gezielte Entwicklung der organisationalen Wissensbasis gemäß der Geschäftsziele geben können. Als Darstellung der Wissensbasis für die Stakeholder können die präsentierten Indikatoren auch nicht überzeugen, da

sie von diesen nur schwer interpretiert werden können. Wir werden den Fall Skandia im folgenden Abschnitt nochmals anhand des vorgestellten Prozesses der Wissensmessung und -transformation aufgreifen.

Auch in der konkreten Anwendung von Sveibys »Intangible Assets Monitor« beim Unternehmen CELEMI, werden Ergebnisse (Wertschöpfung pro Mitarbeiter und reine beschreibende Elemente (Durchschnittsalter der Mitarbeiter) miteinander vermischt.

### Auf dem Wege zur Wissensbilanz

Zur Überwindung dieser Schwachstellen schlagen wir ein mehrstufiges Indikatorensystem vor, das Indikatoren für Bestandsgrößen der Wissensbasis, Interventionen, Übertragungseffekte und Ergebnisse der Geschäftstätigkeit voneinander trennt. Dieses Grundmodell stellt dar, wie Unternehmensziele durch gezielte Interventionen in die organisationalen Wissensbasis erreicht und die Er-

gebnisse meßbar gemacht werden können. Das in Abb. 6 vorgestellte Modell geht von einer Beschreibung und Bewertung der organisationalen Wissensbasis zum Zeitpunkt T0 aus (Eröffnungsbilanz WB IndexT0).

Zur Erfüllung der Unternehmensziele wird die organisationale Wissensbasis durch gezielte Interventionen verändert. Interventionen können u.a. eine Neukonzeption der Anreizsysteme zur Verbesserung des Wissenstransfers, die Implementierung einer IT-Infrastruktur oder Ausbildungsmaßnahmen sein. Durch diese Interventionen werden Zwischenerfolge und Übertragungseffekte erzielt, z.B. die Reduktion von Doppelarbeit, geringerer Akquisitionsaufwand oder steigende Kundenzufriedenheit. Diese Zwischenerfolge und Übertragungseffekte sind häufig stark vernetzt, in ihren Ursache-Wirkungs-Beziehungen nicht immer eindeutig nachvollziehbar und führen zu finanziellen und nicht-finanziellen Ergebnissen der Unternehmenstätigkeit. Während die finanziellen Ergebnisse in der traditionellen Bilanz dargestellt werden, wird die

Abb. 5: Skandia Navigator<sup>®</sup>

	1997(6)*	1996	1996(6)*	1995	1995(6)*	1994
<b>Finanzieller Fokus</b>						
Prämienvolumen (in Millionen Schwed. Kronen)	525	935	475	880	462	667
Prämienvolumen/Mitarbeiter (in Tausend Schwed. Kronen)	2.083	3.832	1.965	3.592	2.011	3.586
<b>Kundenfokus</b>						
Telefonische Erreichbarkeit (%)	94,6	95,8	96	93	93	90
Anzahl Individualpolice	337.100	320.139	296.206	275.231	266.766	234.741
Kundenzufriedenheitsindex (Max. = 5)	4,30	4,36	4,36	4,32	4,33	4,15
Schwedisches Kundenbarometer	k. A.	65	k. A.	69	k. A.	k. A.
<b>Mitarbeiterfokus</b>						
Durchschnittsalter	41	40	40	40	40	37
Mitarbeiterzahl	252	244	243	245	230	186
Weiterbildungszeit (Tage/Jahr)	7	7	7	6	6	3,5
<b>Prozeßfokus</b>						
IT-Mitarbeiter/alle Mitarbeiter (%)	7,1	7,4	7,4	7,3	7,4	8,1
<b>Erneuerungs- und Entwicklungsfokus</b>						
Anstieg im Prämienvolumen (%)	10,5	6,3	2,7	31,9	47,8	28,5
Werte im Schadensbewertungsverfahren	27,5	20,5	18,5	9	k. A.	k. A.
Anzahl der von „Idea Group“ registrierten Ideen	102	175	90	k. A.	k. A.	k. A.
k. A. = keine Angabe * Halbjahreszahlen						

veränderte organisationale Wissensbasis in einer »Wissensbilanz zum Zeitpunkt T1 beschrieben und bewertet. In einer Bewegungsbilanz wird die Veränderung im Betrachtungszeitraum T0 – T1 deutlich. In Analogie zur organisationalen Wissensbilanz kann für jeden Mitarbeiter ein individuelles Kompetenzportfolio erstellt werden, in dem Veränderungen z.B. über den Zeitraum eines Jahres dargestellt werden können.

### Ein vierstufiges Indikatorensystem

Aus der Betrachtung unseres Prozesses der Wissensmessung ergeben sich vier Indikatorenklassen. Die *Indikatorenklasse I* beschreibt die organisationale Wissensbasis. Die *Indikatorenklasse II* beschreibt Inputs und Prozesse als meßbare Größen von Interventionen zur Veränderung der organisationalen Wissensbasis. Zwischenerfolge und Übertragungseffekte werden mit den *Indikatoren der Klasse III* gemessen und die Ergebnisse – sowohl finanzielle als auch nicht finan-

zieller Art – mit der *Indikatorenklasse IV*. Hierdurch wird es möglich, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge herzustellen und die Veränderung der organisationalen Wissensbasis mit Bezug zu Geschäftsergebnissen zu messen (vgl. Abb. 7).

Das hier vorgestellte Indikatorensystem wollen wir im folgenden auf den in Abb. 5 dargestellten Navigator der Skandia Tochtergesellschaft DIAL anwenden.

Aus Abb. 8 können wir entnehmen, daß die Skandia-Indikatoren nur einzelne, isolierte Aspekte der organisationalen Wissensbilanz abdecken. Es ist jedoch nicht erkennbar, wie die Elemente der Wissensbasis zu den Geschäftsergebnissen beitragen. Die von Skandia propagierte wissensorientierte Unternehmensführung unter dem Begriff »intelligent enterprising« ist mit den dargestellten Indikatoren nicht möglich.

Das von uns vorgeschlagene Indikatorensystem kann die Veränderungen der Wissensbasis differenzierter darstellen und unterstützt eine systematische Bewirtschaftung der Ressource Wissen, wie das folgende Fallbeispiel zeigen soll.

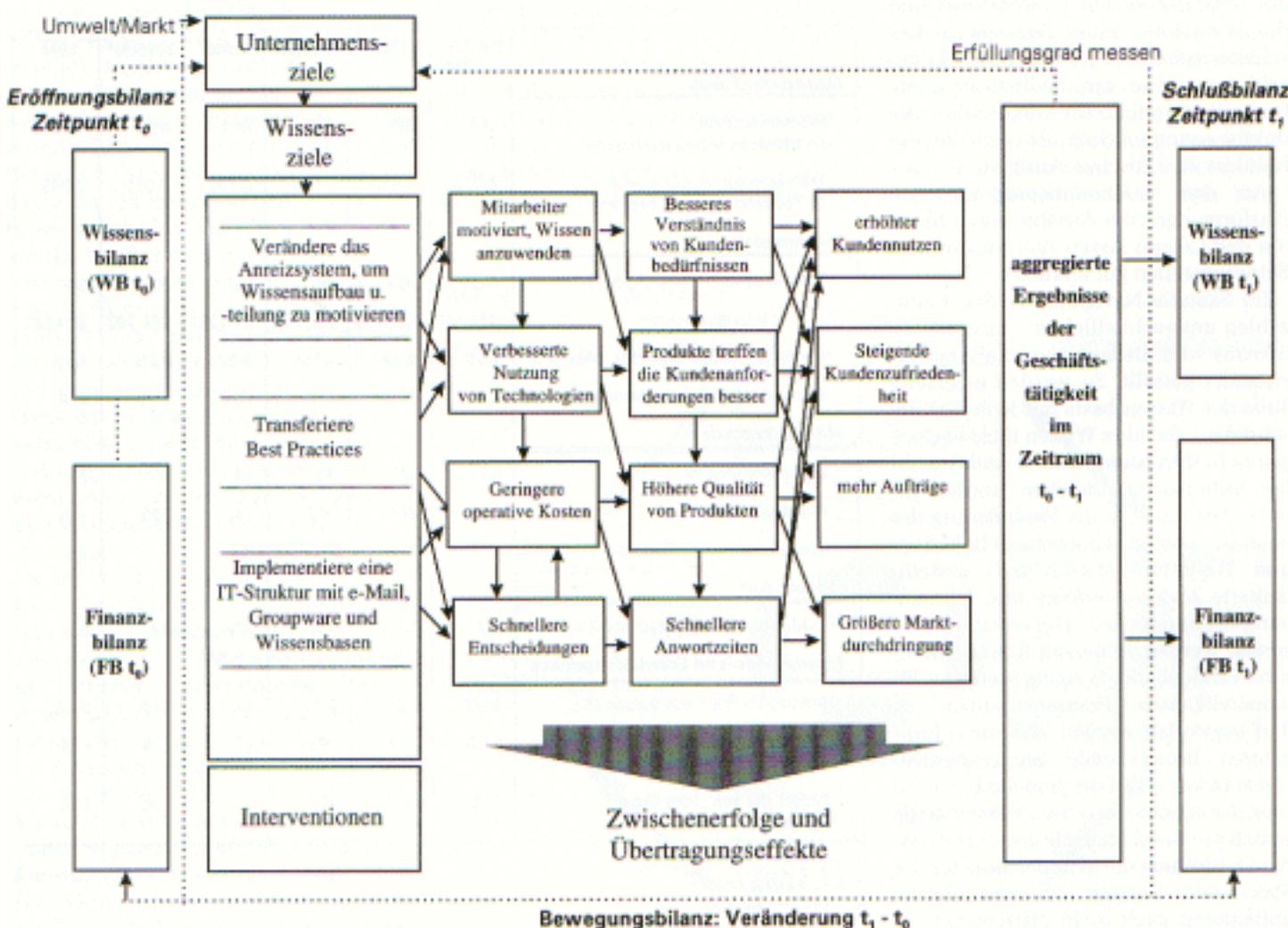
### Fallbeispiel Bausparkasse

*Ausgangslage:* Eine Bausparkasse mit achthundert nebenberuflichen Außendienstmitarbeitern möchte durch Einführung eines auf moderner Informations- und Kommunikationstechnologie aufbauenden Expertensystems, die Kundenberatung und die Abschlußquoten für zwei ihrer gängigsten Bausparprodukte verbessern. Hierdurch sollen folgende Unternehmensziele operationalisiert werden:

- Erreichung einer höheren Beratungsqualität,
- geringere Stornierungsquote,
- höheres Prämienvolumen,
- verringerter Beratungsaufwand.

Die *Wissensbilanz zu Beginn des Geschäftsjahres* (Zeitpunkt T0, Indikatorenklasse I) zeigt unter *Mitarbeitern* ein Ausbildungsniveau zwischen mittlerer Reife (2/3 der Mitarbeiter) und Abitur, mit anschließender Verwaltungsausbildung (1/3 der Mitarbeiter), konservative Wertvorstellungen, die einer Nutzung

Abb. 6: Prozeß der Wissensmessung und -transformation



von Expertensystemen in Anwesenheit des Kunden skeptisch gegenüberstehen, eine hohe Varianz der durch Selbstbeurteilung gemessenen Produktkompetenz, eine Kompetenz zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie (I+K), die durch die Beherrschung der gängigen Windows-Anwendungen gekennzeichnet ist. In der *internen Struktur* sind Beratungs- und Abschlußprozesse nur wenig strukturiert und rudimentär durch Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt. Die I+K-Struktur ist durch individuelle Laptops der Außendienstberater gekennzeichnet, die jedoch nicht vernetzt sind und auch keinen Zugriff auf einen zentralen Server haben. Bei der *externen Struktur* sind die Kundenbeziehungen durch große Loyalität aber auch eine gewisse Unzufriedenheit über die mangelnde Informationsfähigkeit der Außendienstmitarbeiter geprägt.

Zur Erreichung der Wissensziele werden folgende *Interventionen* (Indikatorenklasse II) in die organisationale Wissensbasis durchgeführt:

- Das Expertensystem wird entwickelt.
- 800 PCs der Außendienstmitarbeiter werden multimediafähig aufgerüstet.
- Alle 800 Außendienstmitarbeiter werden über drei Tage in der neuen Software und der veränderten Art und Weise des gewünschten Kundendialogs geschult.
- In einem Coaching-Prozeß, der über regionale Erfahrungsaustauschgruppen abläuft, wird über ein Jahr die Kompetenz der Außendienstmitarbeiter im Umgang mit der neuen Software und das erwünschte Verhalten den Kunden gegenüber verbessert.

Auf dieser Ebene der Intervention messen Indikatoren den *Aufwand (Input)*, der auch monetär ausgedrückt werden kann. In unserem Beispiel sehen die Aufwandsindikatoren wie folgt aus:

- Entwicklung Software: 16 Mitarbeiter-Monate, Informations- und Kommunikationsaufwand, Erstellung einer CD-ROM
- Aufrüstung PCs: 800 Multimedia-Ausbausätze für Laptops
- Schulung: Kosten für Trainer, Kosten für Raummiete/Logistik, unbezahlte Investition der Außendienstmitarbeiter, 3 Tage Schulung x 800 = 2.400 Arbeitertage, Coaching-Erfahrungsguppen: X-Tage erfahrener Coach.
- Reisekosten, Logistik, 800 Außendienstmitarbeiter,
- unbezahlter Aufwand der Außendienstmitarbeiter: 4 x 0,5 Tage x 800 = 1.600 Tage

Indikatorenklasse	Begriffsbestimmung	Beispiele
organisationale Wissensbasis (I)	Beschreibt den Bestand organisationalen Wissens zum Zeitpunkt $T_0$ , qualitativ und quantitativ	Qualifikation, Problemlösungskompetenz der Mitarbeiter, Kundenwissen, Prozeß-Know-how
Interventionen (II)	Beschreibt Prozesse und Inputs (Aufwand) zur Veränderung der organisationalen Wissensbasis	Ausbildungstage pro Mitarbeiter, TN-Stunden Kundenseminare, Ratings der Beratungs-/Schulungsqualität (Prozeßmeßgröße)
Zwischenerfolge und Übertragungseffekte (III)	Mißt die direkten Ergebnisse der Interventionen (Outputs)	Beherrschung von Arbeitsprozessen, Antwortzeiten auf KD-Anfragen, Prozeßqualität
Ergebnisse der Geschäftstätigkeit (IV)	Mißt Geschäftsergebnisse am Ende der Betrachtungsperiode (z. B. Quartal, Geschäftsjahr)	Anzahl/Veränderung der KD-Aufträge, Marktdurchdringung, Kundenzufriedenheit, Prämienvolumen

Abb. 7: Indikatoren wissensorientierter Unternehmensführung

Indikatorenklasse	Organisat. Wissensbasis (1996)	Interventionen (Inputs/Prozesse)	Zwischenergebnisse	Geschäftsergebnisse	Organisat. Wissensbasis (1996)	Bewegungsbilanz (1996 - 1995)
Bezug ↓ Mitarbeiter	MA-Alder: 40 MA-Zahl: 245	Weiterbildung: 7			40 243	- -2
Interne Struktur (Prozesse)	IT-MA/alle MA: 7,4		Ideen: 90			
Externe Struktur (Kunden, Lieferanten)	Polizen: 275.231			KD-Zufriedenheit: 4,36	Polizen: 296.206	+ 20.975
Finanzen	Finanzbasis ( $T_0$ )				Finanzbasis ( $T_1$ )	
Prämienvolumen (MSEK)	880				475	+ 2,7 %
Prämienvolumen (MA)	3.592				1.955	- 56 %
Werte der Schadensbewertung	9					+18,5

Abb. 8: Darstellung des vierstufigen Indikatorensystems am Beispiel Skandia DIAL

Aufgrund der gezielten Intervention in die Wissensbasis des Unternehmens entstehen *meßbare Zwischenergebnisse* (Indikatorenklasse III) qualitativer und quantitativer Art, die wie folgt beschrieben werden können: gruppenweite Verfügbarkeit des Expertensystems, 760 Außendienstmitarbeiter absolvieren Beratungsgespräch mit Testkunden erfolgreich, 20 Mitarbeiter werden nachgeschult, 20 weitere Mitarbeiter scheiden aus, weil sie nicht mit dem Expertensystem arbeiten wollen oder können. Im dritten Quartal des Jahres steigt das Geschäftsvolumen an, die Vertragsstornierung verringert sich. In Selbstaufzeichnungen stellen die Außendienstmitarbeiter eine Verringerung ihres zeitlichen Aufwandes zur Erzielung eines Abschlusses fest.

Am Ende des Geschäftsjahres (Zeitpunkt  $T_1$ ) ergibt sich folgendes *Geschäftsergebnis* (Indikatorenklasse IV):

- Geschäftsvolumen ist um 15% gestiegen, das Volumen pro Mitarbeiter jedoch um 17,5%, da die ausgeschiedenen Außendienstmitarbeiter nicht ersetzt wurden.
- Externe Warentests von Bausparkassen und Versicherungen bescheinigen dem Unternehmen ein gegenüber Voruntersuchungen verbessertes Image und eine erhöhte Kundenzufriedenheit mit der Betreuungsqualität.

Damit sind die gesetzten Unternehmensziele erreicht. Die Veränderung in der organisationalen Wissensbasis spiegelt sich in der *Wissensbilanz zum Geschäftsjahresende* (Schlußbilanz) wider.

Die Außendienstmitarbeiter stehen einem multimedia-gestützten Abschluß und Kundengespräch positiv gegenüber. Sie haben ihre Produktkompetenz für Beratungsprodukte A und B verbessert, gleichzeitig ihre Informations- und Kommunikationskompetenz. Der Wert der internen Struktur hat sich durch die Aufrüstung der PCs, Informations- und Kommunikationsstruktur und die Verbesserung des Kundenberatungs- und Abschlußprozesses erhöht, ohne das jedoch der Prozeß allein losgelöst von den Mitarbeitern bewertet werden kann. Die Mitarbeitererfahrung ist jedoch in einem Expertensystem dokumentiert und kodifiziert, so daß neue Mitarbeiter schnell geschult werden können und so der Wachstumsprozeß des Unternehmens durch diese »verkürzte Lernkurve« beschleunigt wird. Die Änderungen der externen Struktur beziehen sich auf eine Verbesserung der Kundenbeziehungen durch eine erhöhte Kundenzufriedenheit und einen Gewinn neuer Kunden (die 15% Volumensteigerung beziehen sich auf neue Kunden). Der Wert der Marke wird durch das gewonnene Image des Unternehmens als modernes Dienstleistungsunternehmen gesteigert. Unter Festsetzung von Annahmen z.B. Wert eines Bausparkassenkunden = X DM lassen sich diese neuen Kundenbeziehungen auch monetarisieren.

## Fazit

Mit der zunehmenden Sensibilisierung für die Bedeutung der Ressource Wissen suchen Unternehmen nach Möglichkeiten, Wissen zu beschreiben, zu bewerten und die Güte eines wissensorientierten Managementprozesses zu messen. Eine Vielfalt von Indikatorenssystemen befindet sich in der Entwicklung, von denen wir die wichtigsten vorgestellt haben.

Die Umsetzung dieser neuen Ansätze in die Praxis wird nicht nur durch die konkrete Beschreibung der organisationalen Wissensbasis eines Unternehmens sondern auch durch die fehlende Datenverfügbarkeit erschwert. »Schnellschüsse«, wie sie z.B. von Skandia präsentiert werden, erscheinen nicht nachahmens-

wert. Letztlich trägt die Versicherungsgruppe zu einer größeren Vermarktung eines neuen Managementbegriffes und zu einer Verbesserung des eigenen Images bei. Sie nutzt ein Konzept, das kein Wissen mißt, sondern sich im Kern um eine bessere Erklärung des eigenen Börsenwertes bemüht und liefert einen Bericht, der es Dritten nicht ermöglicht, hilfreiche Interpretationen über die Veränderung der Wissensbasis von Skandia vorzunehmen.

Unternehmen, die sich ernsthaft mit einer gezielten Entwicklung ihrer organisationalen Wissensbasis gemäß ihrer Geschäftsziele befassen wollten, wird mit dem vierstufigen Indikatorensystem ein Grundgerüst, vorgestellt, das unternehmensspezifisch auszuformen ist. Ein allgemeingültiges Set der »zehn wichtigsten Wissensindikatoren« kann es nicht geben. Vielmehr ist der Prozeß, der zur Definition eines organisations- und kontextspezifischen Indikatorensystems zur Messung der Wissensdimension führt, ein vielversprechender Ansatz zur Durchdringung der eigenen Wissensbasis, zur Schaffung einer Sprache, mit der Wissensphänomene in der Organisation beim Namen genannt werden können und somit eine Chance zur Veränderung der eigenen Wissenskultur darstellt.

## Summary

**Knowledge is increasingly considered the most important resource to sustain competitiveness. Enterprises are, therefore, trying to measure knowledge in order to increase attractiveness for shareholders and to manage intellectual resources more effectively. In this paper selected approaches to knowledge measurement are presented and discussed. Particular reference is made to the Skandia approach to intellectual capital reporting which is judged to be inadequate to measure and manage knowledge based assets.**

**An new approach called »Knowledge Balance« is presented which overcomes several of the pitfalls of existing approaches. Examples how to apply the measurement system are provided.**

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Krogh, von G./Venzin, M.: Anhaltende Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement. In: Die Unternehmung, 6. Jg., 1995, S.417-436; Nonaka, I./Takeuchi, H.: The Knowledge Creating Company, Oxford 1995; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wissensintensivierung der Wirtschaft: Wie gut ist Deutschland darauf vorbereitet?, Wochenbericht 22. 29. Mai 1997, S. 387; Probst et al. Wissen managen, Wiesbaden 1997; Sveiby, K.: The New Organizational Wealth, San Francisco 1997; Stewart, T.: Intellectual Capital, London 1997; Romhardt, K.: Die Organisation aus wissensorientierter Perspektive: Möglichkeiten und Grenzen von Interventionen in die organisationale Wissensbasis, Wiesbaden 1998; North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, Wiesbaden 1998.
- 2 Vgl. Kogut, B./Zander, U.: Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. In: Organization Science, 3, 1992, S. 383-397; Grant, R. M.: Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. In: Strategic Management Journal, H. 17, 1996, Winter Special Issue, S. 109-122; Spender, J.: Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm. In: Strategic Management Journal, H. 17, 1996, Winter Special Issue, S. 45-62.
- 3 Vgl. Roehl, H./Romhardt, K.: Wissen über die Ressource »Wissen«. In: Gablers Magazin, 1997, H. 6-7, S. 44-45.
- 4 Vgl. The Conference Board: Nine Corporate Performance Measures, New York 1995; Kaplan, R./Norton, D.: The Balanced Scorecard, Boston (Mass.) 1996. (Dt. dies.: Balanced Scorecard, Stuttgart 1997).
- 5 Vgl. Quinan, J.: Intelligent Enterprise, New York 1992, S. 243.
- 6 Vgl. Sveiby: a.a.O.
- 7 Vgl. Kaplan R./Norton, D.: a.a.O.
- 8 Zur überblickartigen Darstellung von Wissen als Wettbewerbsfaktor vgl. Krogh v. G./Venzin, M.: a.a.O.
- 9 Vgl. Skandia: Intellectual capital supplements to interim and annual reports, Stockholm 1996 und 1997; Romhardt, K.: a.a.O.
- 10 Zur detaillierten Kritik vgl. Sveiby, K.: a.a.O.
- 11 Vgl. Probst et al.: a.a.O., S. 44.
- 12 Vgl. Sveiby, K.: a.a.O., S. 163 ff.
- 13 Vgl. Kaplan R. und Norton, D.: a.a.O.
- 14 Vgl. Stewart, T.: a.a.O., S. 225.
- 15 Vgl. Stewart, T.: a.a.O., S. 226 ff.
- 16 Vgl. Sveiby, K.: a.a.O., S. 163 ff.
- 17 Vgl. Stewart, T.: a.a.O., S. 243 ff.
- 18 Vgl. Kaplan R. u. Norton, D.: a.a.O.
- 19 Vgl. Sveiby, K.: a.a.O., S. 195.
- 20 Vgl. Stewart, T.: a.a.O., S. 243 ff.
- 21 Vgl. Stewart, T.: a.a.O., S. 245.
- 22 Vgl. Kaplan R. u. Norton, D.: a.a.O.
- 23 Vgl. Romhardt, K.: a.a.O.
- 24 Kaplan, R.S./Norton, D.P.: Using the balanced scorecard as a strategic management system. In: Harvard Business Review, 1996, S. 76.
- 25 Skandia: Supplement to 1997 Interim Report.