

# Wissensbilanz: Bilanz des Wissens?

Die Wissensbilanz für Universitäten im UG 2002

Wissensbilanz: Bilanz des Wissens? Die Wissensbilanz für Universitäten im UG 2002



## Inhalt

- 2** Zum Geleit  
Sektionschef Dr. Sigurd Höllinger
- 4** Vorwort  
Prof. Dr. Georg Winckler
- 6** New Perspectives of Austrian Enterprising  
Leadership for Value Creation  
Prof. Leif Edvinsson
- 18** Wissensbilanzierung - Ein neues Instrument  
für die Steuerung und das Reporting von  
Universitäten: Hintergrund, Implementierung  
und Erfahrungen  
Dr. Karl-Heinz Leitner
- 36** Universitäre Wissensbilanzen: Eine realistische  
Vision?  
Prof. Dr. Wilfried Wieden
- 54** Die Wissensbilanz nach § 13 Abs. 6 UG 2002  
aus der Sicht des externen Rechnungswesens  
Prof. Dr. Otto A. Altenburger
- 64** Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizie-  
rung von intellektuellem Vermögen in  
Wissensbilanzen  
Dr. Karl-Heinz Maul
- 76** Zusammenfassung - Wissensbilanz: Bilanz des  
Wissens?  
Dr. Michaela Schaffhauser-Linzatti

## Impressum

Herausgeber und Verleger: Österreichische Rektorenkonferenz  
Liechtensteinstraße 22, 1090 Wien  
t: +43 (0) 1 310 56 56 - 0  
f: +43 (0) 1 310 56 56 - 22  
publicu@reko.ac.at  
www.reko.ac.at

Inhaltliche Verantwortung: Prof. Dr. Georg Winckler  
Dr. Michaela Schaffhauser-Linzatti

Redaktion & Grafikdesign: Mag. Florian Eberle

© 2003 ÖRK WIEN. ISBN 3-901113-09-6

## Sektionschef Dr. Sigurd Höllinger



### Zum Geleit

Seit mehr als einem Jahrzehnt schafft die österreichische Politik neue Bedingungen, aufgrund derer die Universitäten sich von staatlich geleiteten zu unternehmensähnlichen Einrichtungen entwickeln sollen. Die anfänglichen Ziele "höhere Leistungsfähigkeit" und "mehr Wirtschaftlichkeit" wurden schließlich dem neuen, Europa-weit gleichen Ziel "Universitäten als international konkurrenzfähige europäische Akteure in Forschung und Lehre" untergeordnet.

Die Entwicklungsschritte in den neunziger Jahren waren wegen der beharrenden Kräfte in der Politik und in der Akademia kompromisshaft und nicht groß genug. Das Universitätsgesetz 2002 baut auf den bereits erreichten Veränderungen auf und setzt Standards für die Universitätsentwicklung in Europa. Die Universitäten werden selbständig und rechtsfähig. Der Staat (Bund) hat weiter die Verpflichtung, die Universitäten zu finanzieren. Deswegen und wegen der Wichtigkeit der Leistungen der Universitäten sind Kontrolle und Öffentlichkeit vorgesehen. Pläne, Ziele, Strategien, die tatsächlichen Leistungen sind von Interesse. Neben der Leistungsvereinbarung, der auf Systemfragen und Gesetzesverletzungen zurückgenommenen Rechtsaufsicht bestimmt das Berichtswesen das neue partnerschaftliche Verhältnis an Stelle des früher hoheitlichen zwischen Universität und Staat.

Die Universitäten sollen keine Unternehmen werden, sondern unternehmensähnliche Einrichtungen eigener Art mit ganz spezifischen Aufgaben in der Forschung, vor allem der erkenntnisinteressen-geleiteten Grundlagenforschung, und in der Lehre sowie als unabhängige kritische Instanz. So wird beispielsweise die alte Staatsverrechnung durch ein Rechnungswesen abgelöst, das zwar Anregungen aus dem Handelsgesetzbuch bezieht, aber speziell für die Zwecke der Universität konzipiert ist.

Neu ist die Wissensbilanz. Ihre Aufgabe ist es, umfassend Lage und Entwicklung der Universität zu

beurteilen. Ein anspruchsvolles Vorhaben! Sie muss immaterielle Vermögenswerte, wissensbasierte Prozesse und wissensbasierte Ergebnisse erfassen, bewerten und darstellen. Die Bewertungen sind finanzieller und nicht-finanzieller Art. Es geht nicht nur um das Verbuchen der Werte, sondern auch um die Herstellung des Zusammenhangs mit den Zielen und den Strategien. Die Wissensbilanz ist (1) ein Instrument der Kommunikation zwischen der Universität und der Ministerin / dem Minister und dem Parlament, (2) der Steuerung durch die Universität selbst und durch die zuständigen Organe des Eigentümers Staat und (3) des Marketings der Universität. Neue, wenig oder kaum bekannte oder gar gebrauchte Begriffe, wie Human-, Struktur- und Beziehungskapital haben Bedeutung. Best-practice-Studien, inhaltliche Entwicklungsarbeiten, Konzeption und Realisierung eines *datawarehouse* sind zu leisten. Die vom Gesetz geforderte Verordnung der Ministerin / des Ministers sieht Richtlinien für den Aufbau und für die Gestaltung der Wissensbilanz vor. Das Konzept und die technischen Einzelheiten zu erarbeiten und die Akzeptanz zu schaffen, bedeutet viel und gemeinsame Arbeit der Universitäten und des Ministeriums.

*Sektionschef Dr. Sigurd Höllinger  
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur*

# Prof. Dr. Georg Winckler



## Liebe Leserinnen und Leser!

Wissen, das ist allgemein bekannt, ist nützlich. Wissen hat jedoch vor allem einen intrinsischen Wert, unabhängig von seiner Nützlichkeit. Diesen intrinsischen Wert des Wissens zu betonen, sollten die Universitäten nicht müde werden, denn sie verfolgen nicht nur wirtschaftliche Interessen. Die Universitäten sind Stätten der Kultur sowie Stätten der Bildung und dienen der Gesellschaft in einer umfassenden, langfristigen Weise.

Selbst dort, wo Wissen nützlich ist, muss Wissen keinen Marktwert besitzen. Die Schaffung und Verwertung von Wissen ist allenfalls in einer Kosten-Nutzen-Rechnung erfassbar, im Allgemeinen jedoch nicht im Rahmen einer Kosten-Erlös-Rechnung, auch wenn Ansatzpunkte für die Bestimmung von Erlösströmen (z.B. Einkommensströme bei den Absolventen) existieren mögen. Wegen dieser mangelhaften Erfassung von Erlösen des Wissens ist eine Bilanz des Wissens, die strikt auf Marktbewertungen aufbaut, zum Scheitern verurteilt. Es ist die Natur des Wissens, die den Begriff Wissensbilanz als in sich widersprüchlich erscheinen lässt.

Folgt das Universitätsgesetz 2002 diesem engen Verständnis des Begriffs Wissensbilanz? Rechtlich wird in § 13 Abs. 6 verlangt, dass jede Universität eine jährliche Wissensbilanz vorzulegen hat. In Ziffer 2 dieses Absatzes wird sogar gefordert, dass diese Wissensbilanz "das intellektuelle Vermögen, differenziert in Human-, Struktur- und Beziehungskapital" darstellen soll. Wie schwierig die Darstellung etwa des Begriffs "Beziehungskapital" ist, mag das folgende Beispiel erläutern.

Angenommen, sowohl die Leitung der Hochschulsektion des bm:bwk als auch die Leitung der Universität Wien, seien der Ansicht, dass die Diskussionen über die Weiterentwicklung der Universität in einer guten, sachlichen Beziehung zum Wohle auch der Universität Wien verlaufen. Ist folglich "Beziehungskapital" für die Universität Wien entstanden? Heißt dies, die Universität Wien hat in

ihrer Wissensbilanz eine solche Gesprächsbeziehung zu berücksichtigen und diese entsprechend unter dem Punkt "Beziehungskapital" marktmäßig zu bewerten?

Die Forderung nach Erstellung einer Wissensbilanz für die Universitäten ist nicht im Unterabschnitt "Gebarung und Rechnungswesen" des Universitätsgesetzes enthalten. Offensichtlich soll die Wissensbilanz nicht nach handelsrechtlichen Vorgaben erstellt werden. Sie taucht vielmehr im Paragraphen zur "Leistungsvereinbarung" auf und ist daher als Mittel gedacht, diese Vereinbarung auf objektiverer Grundlage zu stellen. In diesem Sinn ist die Wissensbilanz wohl nur ein nach allgemeinen, methodischen Kriterien gestalteter Bericht, jedenfalls keine Bilanz im eigentlichen Sinn.

Die angeschnittenen Fragen und Probleme beschäftigen die Universitäten. Sie sind es, die künftig Wissensbilanzen legen müssen. Sie wollen daher an der Erarbeitung der Verordnung des für die Universitäten zuständigen Bundesministers bezüglich des Aufbaues und der Gestaltung der Wissensbilanz mitwirken. Dieser Mitwirkung diene die Tagung am 24. Juni 2003 und dient die damit verbundene, nun vorliegende Publikation.

Ziel der Tagung bzw. der Publikation "Wissensbilanz: Bilanz des Wissens?" ist die Beleuchtung der Wissensbilanzierung aus unterschiedlichen Perspektiven. Es wurden daher Vortragende aus unterschiedlichen Fachbereichen eingeladen, um die Heterogenität und Interdisziplinarität des Themas widerzuspiegeln:

- Zunächst unterstrich **Leif Edvinsson**, der Begründer des modernen Intellectual Capital Reporting, die Bedeutung von Wissensbilanzen auf betrieblicher und volkswirtschaftlicher Ebene.
- **Karl-Heinz Leitner** präsentierte als konkretes Projekt die seit 1999 erstellte Wissensbilanz des Austrian Research Centers Seibersdorf, die Grundlage und Vorbild für eine künftige Wissensbilanz österreichischer Universitäten ist.
- **Wilfried Wieden** als Vertreter der geisteswissenschaftlichen Fachrichtungen kategorisierte den Begriff Wissen in seinen multiplen Facetten und analysierte die Anwendbarkeit dieser Gliederungen auf die Wissensbilanzierung.
- **Otto Altenburger**, Inhaber des Lehrstuhles Externes Rechnungswesen an der Universität Wien, analysierte eine mögliche Eingliederung von Wissen als Vermögensgegenstand in das traditionelle System der Rechnungslegung.
- Darauf aufbauend stellte **Karl-Heinz Maul** aus Sicht des Wirtschaftsprüfers Bewertungsalternativen der Wissensbilanzierung den Bewertungsvorschriften für bisher gesetzlich anerkannte Vermögensgegenstände gegenüber.
- **Michaela Schaffhauser-Linzatti** schließlich bettete die Ergebnisse aller Vorträge in die theoretische und empirische Literatur ein und leitete Handlungsempfehlungen für eine Durchführungsverordnung der Wissensbilanz österreichischer Universitäten ab.

Die schriftlichen Beiträge der Referentin bzw. der Referenten finden Sie in der vorgestellten Reihenfolge in dieser Publikation.

**Mein Dank gilt dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur für die freundliche finanzielle Unterstützung der Tagung und der Publikation, Michaela Schaffhauser-Linzatti für deren inhaltliche Betreuung sowie Florian Eberle für die Organisation der Tagung und die Gestaltung der vorliegenden Publikation.**

Zu hoffen ist, dass die vorliegende Arbeit ein Verständnis für das Thema Wissensbilanz schafft und zur besseren Vorbereitung der diesbezüglichen Verordnung beiträgt.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

*Georg Winckler, Präsident der Österreichischen Rektorenkonferenz*

# Prof. Leif Edvinsson



## Personal Background

Leif Edvinsson is adjunct professor of Intellectual Capital. He is the founder and CEO of Universal Networking Intellectual Capital AB (UNIC).

From 1991 to 1999 he was Corporate Director of Intellectual Capital and CEO at Skandia Future Centre, SKANDIA GROUP. Between 1991 and 1996 he was Director of Intellectual Capital (first in the world), at Skandia, AFS.

Over the years Prof. Edvinsson has been invited to speak at seminars and conferences worldwide; among others he has presented at Harvard Business School, Stanford University, London School of Economics, INSEAD, HHS, HHG, University of Stockholm, University of Lund, American Marketing Association, Conference Board, USA, Business Intelligence, Economist, IIR etc.

Prof. Edvinsson has written research reports for MTC/ Stockholm Schools of Economics, Centre for Service Research, among others. He has also published articles in the UK, USA and Sweden in professional journals and has co-written several books. Moreover, he has acted as advisor on Intellectual Capital at Brookings Institute, USA, and to the European Commission.

He is the initiator and founder of Coalition of Service Industries, Sweden, and has been named special advisor to the Swedish cabinet on service trade, as well as on the impact of the digital economy.

## Executive Summary

In the knowledge economy, knowledge and intellectual capital have become the key sources of value creation and wealth. We further acknowledge the future and the potential value of innovation as an investment value. These intangible assets do not only determine the future value of private corporations, organisations and individuals but also of public enterprises and whole nations.

Investment in these assets as well as their communication to stakeholders is crucial to attracting the right resources for wealth creation. Their dynamics can be measured on a national scale. For example Switzerland, Sweden and the USA are the leading countries with knowledge intensive activities, according to an OECD report. But how should the value of these assets be measured and communicated? An approach where assets are simply recorded on a balance sheet is far too narrow. A lateral approach to accounting is necessary to include the intangible and non-financial assets of knowledge creation, networks and relationships. The wealth of organisations as well as the wealth of nations can be found in the space in which human capital and structural capital interact. The more networks the better, and this value is growing while being used.

Traditional accounting systems regard investment in the future as value-reducing expenses for enterprises and focus on their financial assets instead. This brings them in danger of undermining their future success. In contrast, new instruments like the Skandia Navigator and the IC multiplier (intellectual capital multiplier) regard intangible competencies as capital in waiting and measure the value of these relationships by multiplying the human capital potential with the surrounding structural capital. Hereby they show high correlation with stock market values.

Moreover, IC reporting of nations, regions and indeed the public sector is already happening; initiatives have been started for example in Sweden, Denmark, Norway, or Croatia. Again, the Skandia Navigator can be used in corporate as well as in both public and national environments. Among other things it refers to IC rating, which is about benchmarking the perspectives of efficiency, renewal and risks on IC components for future earnings potential. The challenge is to speed up the returns we are realising from existing societal IC or, in other words, to increase the existing IC of knowledge investments for the new welfare state. A kind of IC in waiting is there to be tapped by challenging society entrepreneurs.

# New Perspectives of Austrian Enterprising Leadership for Value Creation

by Leif Edvinsson

## Introduction

Knowledge has become the key source of value creation and wealth and health not only at an organisational but also on a national level. And enterprises, particularly those in the public sector, are in danger of undermining their future success by focusing exclusively on financial assets in their accounting procedures. It is time for a quest for a new approach for gaining back the sense of "meaning making", based on lateral thinking, rather than just "money making". It is a challenge not to be prisoners of traditional vertical thinking, called the bottom line syndrome.

This might lead up to the longitude perspectives of organised intelligence, brain gym and the skill of quizzics - the questioning skill with the basic question: Where is value being created in a company, in enterprisism as well as in your region, city or country? Inside or outside?

Is there another value logistics emerging, calling for another knowledge and IC entrepreneurship? How is the intelligence system designed for leadership, around entrepreneurship, culture and innovations for turning the future into an asset for the stakeholders?

How does the map of the nation knowledge and intellectual capital look like? What is the pattern of knowledge creation of your nation for turning the future into an asset? Where do we have intelligent communities or intelligent cities? What major social innovations can be seen during the last five years? How will there be a growing call for a New Intelligence Deal for the Wealth of Nations for communities based on society entrepreneurship, intelligent culture and social innovations? Can the corporate longitude perspective be another view and thought pattern to shape the value platforms for the new Wealth of Nations?

## The Knowledge Capital Economy

In the knowledge economy, the value of corporations, organisations and individuals is directly related to their knowledge and intellectual capital (IC). But broaden the perspective a little wider and you begin to understand the real possibilities. Think of entire nations, in addition to the public sector, not just traditional enterprises in the business sector. If intangibles and intellectual capital are important to private enterprise organisations, they are also important to the productivity and competitiveness of the public sector, and so to nations as a whole. So how can we seek to understand the

dynamics of intangibles at work on a national scale? Can the new corporate longitude be translated into a new perspective on national performance? Can the Scandinavian perspective of "naringsliv" as nourishment for life be a clue to the knowledge capital economy beyond the concept of business?

According to the OECD report, Scoreboard 2001 - Towards a Knowledge-Based Economy, the countries with knowledge intensive activities will be the winners in terms of future wealth creation. In this report, 30 member countries are scored

according to IC investments such as R&D, education, patents, ICT etc. The top-ten list of countries according to their potential future wealth looks like this:

1. Switzerland
2. Sweden
3. USA
4. Ireland
5. The Netherlands
6. Hungary
7. Canada
8. Belgium
9. United Kingdom
10. South Korea

Only knowledge will give us the opportunity to improve the wealth of nations. As such, we need intelligence systems to develop a new map of knowledge assets and IC, a map of regional IC, instead of the old agricultural and industrial plans so often found in regional planning offices. The key mapping dimension and intelligence dimensions should stem from the need to locate where wealth is created in a given framework, sometimes called

enterprise. Could this process perhaps reveal a huge knowledge repository in the external sector, with a significant - but idle - potential for collective wealth creation? In other words it can be viewed as wealth in waiting.

During the 1990's the research by Professor Paul Romer at Stanford University, USA, has highlighted the exponential value of multiplying knowledge recipes as an exponential value curve, called the law of increasing marginal utility. In other words, the more connections, relationships and interactions in a network society or organisations, the higher potential value is emerging. This is very evident in the case of the development of software and knowledge assets. Furthermore, the value is growing while used, in contrast to the more tangible hardware. A notebook computer, for example, is decreasing rapidly in value while used, a value process by accountants labelled amortising. Adding value in the knowledge economy is inextricably linked to radical change in both societal assumptions and business models.

## The Future as an Asset

The current market and economics development is at an inflexion point on its life cycle curve. As stated long ago by Jay Forrester, at Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA, in his research of world dynamics, most industries as well as most nations are going through a life cycle curve. On this curves there are turning points called inflexions points. Dr. Debra Amidon ([www.entovation.com](http://www.entovation.com)) in her research and development work states a number of phases in the process of knowledge innovation as well. The figure below (figure 1) shows a kind of gradual evolution of assets as knowledge innovation progresses from tangibles to intangibles: We move along a line that starts with product as an asset, then move to the project, the company, the client, and finally knowledge itself as an asset.

In this life cycle perspective I added in collaboration with her on top of the curve, the future as an asset, i.e. we acknowledge the potential value of innovation as an investment value. Right now, we assess the present position - where we are today.

This present position can be assessed, appreciated, but not changed. That value is in other words a given asset, shaped by historical activities.

Now change the perspective. Look forward instead of backward and the creation of value is revealed to exist in the future, i.e. the time line and your management of the future "space" from the next few seconds to the eternity. However, in most economical dimensions the future is accounted for, in most balance sheets and profit & loss statements, as an expense and then turning up as a liability, not as an asset. Hence investing in the future as intangibles is eroding the equity. A paradox is emerging then; the more is spent on the future, the more poverty or less equity is in the balance sheet. And all futurizing is starting with intangible investment. Consequently we need both a better intelligence and a reshaped entrepreneurial approach for these new value spaces.

The most recent analogies on innovation are coming from life science and biology, as elaborated

by, among others, one of the world's leading futurists Stan Davis, USA. Life science is highlighting the need for continuous mutation and cell evolutions. As a comparison look at bacteria, which are mutating faster than the pharmaceutical industry is innovating. On a corporate level the US financial service company Capital One can be an illustration with about 2000 innovations per year as well as IBM with about 3400 filed patent applications per year. This calls for another type of organisational approach with very high intelligence agility.

Furthermore, its looks at renewal/innovation, and being in continuous move, is of essence for organisational sustainability. If the enterprise stops

or is frozen, there is no life. So the trust is in the belief of the emerging assets, or the time line towards the future. The value in the knowledge economy is in the time line.

From an enterprise perspective the shareholder value is in the capability and capacity for continuous innovations. For a nation it might be in the same innovation perspective beyond the traditional economical growth perspective. This will challenge the traditional theory of the firm, to become much more "unfirm". The new theory of the firm and intelligent enterprising is about continuous evolution, calling not only for incremental change but also for radical change by longitude leadership.

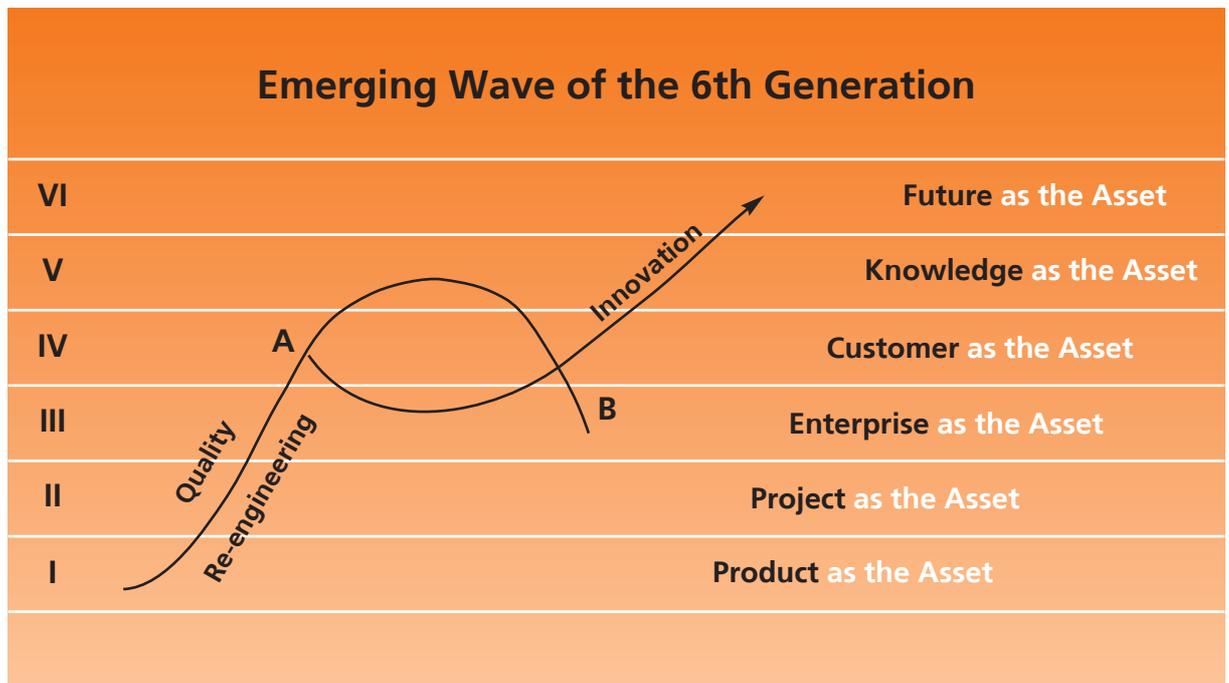


Figure 1: Life cycle curve of assets  
Source: Dr. Debra Amidon / Leif Edvinsson

### The New Corporate Longitude

The logic behind the idea of corporate longitude is based on a story from the 18th century and presented more in detail in my recent book (see [www.corporatelongitude.com](http://www.corporatelongitude.com)). At that time, the British Navy could not navigate

with any precision from east to west. Consequently, many 18th century ships lost their bearings, in the same way that today's analysts who only concentrate on financial capital do. The case of Enron illustrates a recent example of a similar

problem in the world of accounting. In the public sector it might be even worse, as the focus today is strongly on balancing the budget of financial capital. The result is that public sector organisations are being starved of the assets that will safeguard their future, into an anorexic behaviour. Extensive cutbacks are robbing them of the crucial nourishment offered by intangibles such as experts, knowledge recipes, R&D, learning as well as alliances and networks for social innovations.

The solution to the longitude problem was discovered not by Navy professionals or by leading university academics, but instead by a knowledge outsider: a watchmaker by the name of John Harrison, who discovered an innovative answer to the problem. In order to get a deeper understanding about the principles of wealth creation, it is essential to develop a similar lateral perspective. An approach whereby assets are simply recorded on a balance sheet is far too narrow. A lateral approach to accounting is necessary to include the intangibles and non-financial assets of knowledge creation, networks and relationships. The wealth of organisations, as well as the wealth of nations, lies in the space in which human capital and structural capital interact.

Currently, organisations as well as societies as a whole are like 18th century ships, charting their positions with only north/south navigational tools. Plotting a course solely based on traditional financial reference points leaves them blind to the opportunities on the lateral horizon. Lost on a turbulent sea of change and without a lateral navigational tool to guide them, they cannot navigate the uncharted challenges the management of intangibles is presenting, in particular to the public sector.

Most attention is still devoted to the financial map in a world of corporations where the tangible assets account for often from 0,1% to 25% of a company's stock market value. For these assets the organization has CFO and controllers, software systems called ERP and the whole profession of auditors. But what do we have for the intangibles and intellectual capital? So far, is it mainly CRM-customer relationship management systems? In 1991, Skandia appointed me as the world's first director of IC to develop another logic for the renewal of Skandia. It is, however, still too rare as a function for organizational value creation.

The financial reporting and its position on the global news agenda have become an obsession, which furthermore is becoming more and more illogical. What we now need is much more intelligence about intangibles and where value is created. For example, if you are investing in your competence upgrading, is that a loss or something of value? In the old accounting practice it is regarded as a loss. It is the same way with research and development. Is that a loss or a potential future? This abuse of the management accounting is resulting in anorexic leadership behaviour, trying to starve the organisations into the future, especially by savings on the important nourishment of intangibles such as knowledge, R&D and learning.

Until sailors could measure longitude, they were frequently lost at sea. The same is the case for our value generating leadership of today. The difference between knowledge economics and tangible product-based economics demands a similar shift in the way we view the corporation and track its value creating progress. We have to take a lateral perspective regarding alliances, networks, cultural context, knowledge recipes and other intangibles, usually outside the balance sheet perspective. We also have to shift to other deeper indicators such as those about time, rhythm, brain, relationships, knowledge recipes, innovations or in other words tacit knowledge indicators.

Below is an illustration of Corporate Longitude as a lateral dimension of intangibles inside and outside the firm's vertical balance sheet. What is needed is an intelligence window for those new value-creating spaces.

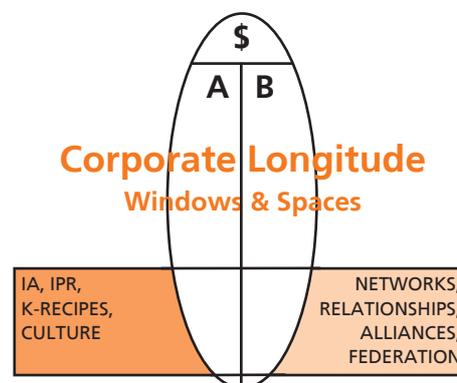


Figure 2: The corporate longitude

Value is created by the interaction between people as human capital and the organizational structural capital such as R&D processes. Professor Nonaka is referring to this as knowledge creating dialectics or kenetics. Those dynamic spaces are also referred to as Ba by professor Nonaka, literally is said to mean a space for appreciation in Japanese. In Skandia, we

labelled this prototyping space for shared intuition the Future Center. Now reinforced by the Internet and telecom virtuality this space for imagination might be viewed as Universal Networking Intellectual Capital (UNIC) where structural capital and human capital meet in different forms to shape the value added.

## IC Mapping and Measurement

The 500-year-old accounting system is focused on historical costs and transactions reporting. This backward looking metrics approach leads to growing inaccuracies in the value-creating map of today. Furthermore, it results in misallocation of resources by investment institutions. It is like asking what is the cost of good or bad weather, instead of asking for the weather forecast.

What is needed is a longitudinal system to visualize, cultivate and capitalize on these value creating interactions. We have to go from cash flow measurement by cash registers to a time flow based measurement by chronometers of innovation and networking speed. The broadening IC evolution outside the corporate world has already begun. IC reporting of nations, regions and, indeed, the public sector, is also already happening.

My work for Skandia resulted in, among other things, a refined taxonomy, and new measurement and accounting systems for IC, as well as innovation systems, such as Skandia Future Center, linked to intellectual capital for IC entrepreneurship. The Skandia Future Centre established in 1996 under my leadership was focused on the value adding by experimental knowledge exploration. See also [www.skandiafuturecenter.com](http://www.skandiafuturecenter.com).

In Denmark progress is now rapidly being made, and the country has long been at the forefront of examining the role of intangibles. Jan Mouritsen, a professor at the Copenhagen Business School, has been working in the field for a number of years and has carried out several surveys and literature studies, the most recent of which was published in 2001. At the beginning of 1998, Denmark launched a project looking at intellectual accounting that aimed to help transform Denmark from an industry

to a knowledge-based economy. A special Competence Council was organised, with Lars Kolind as chairman. This has produced a great deal of interesting work relating to Denmark's position in the new global knowledge competition, with the most recent report from October 2002. In 2000, the Danish government also published guidelines for intellectual capital statements, similar to those produced by Skandia. In December 2002 they published an upgraded version. For further information see:

[www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper](http://www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper)  
[www.vtu.dk/icaccounts](http://www.vtu.dk/icaccounts)

A law is also being drafted to support these initiatives, while in February of the year 2002 the Ministry of Economics launched Mind Lab, very much similar to the ideas prototyped at Skandia Future Center or the Japanese concept of Ba. Mind Lab is, however, a center with the purpose to nourish knowledge management in the public sector.

In Norway several initiatives are in progress. The local municipality of Larvik has been prototyping both annual reports as well as IC-rating for its activities. A Norwegian cabinet initiative is working on the IC aspects of the public sector. The Norwegian Association of Financial Analysts has launched guidelines for reporting on knowledge capital in December 2002 (see [www.finansanalytiker.no](http://www.finansanalytiker.no)). The Nordic Industrial Fund, based in Oslo, is working with several initiatives, among others two major reports, Nordeka and Frame.

In the USA the Securities and Exchange Commission (SEC) has appointed a task force to deal with the need for improved reporting. This work is also accompanied by the work of the Federation of

Accounting Standard Board (FASB) to develop a white book on the subject, together with, among others, professor Baruch Lev. On the European scene the IAS rules are requesting all companies to have some kind of intangible reporting by 2005.

The broadening IC evolution outside the corporate world has already begun. IC reporting of nations, regions and, indeed, the public sector, is also already happening.

I invited Caroline Stenfelt Dunn and some student colleagues from the University of Stockholm to participate in one of the prototyping projects. The task was to prototype how our work at Skandia on IC could be transferred to a national level. Her pioneering work resulted in the formation of the first prototype IC of nations - called Welfare and Securities - for future generations. Later she and I organised the Vaxholm Summit, the first international meeting focused on visualising and measuring the IC of nations, which took place in August 1998. As a result, the Swedish government adapted Skandia's Navigator to visualise its national intellectual capital. Later, countries including Israel, Holland and Denmark began working towards visualising their intellectual capital.

The Invest in Sweden Agency (ISA) was the first national investment organisation to apply the latest understanding of intellectual capital to assess and compare national competitiveness and performance. "Intellectual capital forms the root of a corporation - and of a nation - that supplies the nourishment for future strength and growth". A new analytical method enables these previously invisible resources to be assessed and compared. This can be an important tool for selecting an international location for knowledge-based companies. Sweden offers highly attractive and competitive intellectual capital assets - assets of superior value for leading edge companies," said the ISA's 1999 annual report.

In fact, the Skandia IC-Navigator was easily translated from the corporate to both the public and national environment. Its main points of focus remained intact, but covered a range of different issues:

- financial focus, including per capita GDP, national debt, etc;
- market focus, including tourism statistics, standards of honesty, balance of services, balance

- of trade, balance of trade in intellectual property;
- human focus, including quality of life, average age expectancy, infant survival rate, health levels, education, level of education for immigrants, crime rate, age statistics;
- process focus, including service-producing organisations, public consumption as a percentage of GDP, business leadership, information technology (using such measures as the number of personal computers connected by LANs), employment, etc;
- renewal and development focus, including R&D expenses as a percentage of GDP, number of genuine business start-ups, trademarks, factors important to high school students, and so on.

In the years 2001-2002, Dr. Nick Bontis, McMaster University, Canada, conducted some outstanding research related to the IC of Nations. Based on my prototyping work with the Skandia Navigator model, Bontis and his colleagues, sponsored by the United Nations Development Programme, conducted a study of ten Arab states. In the study, Bontis quantifies the state of IC for each nation and outlines an IC index, which can be used by each nation to rank itself against its peers, and indeed to learn from the experiences of other countries.

By looking at the IC wealth of nations rather than standard measures of national competitiveness, we gain new insights into where a country's enablers for the wealth creating might lie. We can then more effectively nourish social innovation and society entrepreneurship.

Bontis's research suggests that the following represent the key areas for the political agenda to address:

- national agenda for renewal, research and development, ie, innovation capital;
- national agenda for education, ie, human capital;
- national agenda for foreign trade, ie, relationship capital;
- national agenda for industrial productivity, ie, process capital.

One of the most recent and very insightful reports on IC of Nations presented now in January 2003, is done in Croatia by professor Ante Pulic and his team (see [www.vaic-on.net](http://www.vaic-on.net)), called Efficiency in Croatian Economy. It is reporting a value creation efficiency index.

## Measuring and Measurement

Why is measurement and IC reporting so important? Simply, because lack of intelligence and communicable information affects trust as well as the efficient supply and distribution of future wealth creating resources. What is needed in a growing complexity is a clarifying supportive system to sensitise our minds to perceive the best options. In other words, we need mapping systems to assure us on the longitude navigation into the future.

What measurement systems can support this sea change in orientation? Certainly, the contribution from the essential associated intangibles such as trust, brain efficiency, and healthy collaboration are well beyond the scope of conventional accounting systems. The value of relationships needs to be measured, as does the contribution from knowledge recipes.

Such knowledge creating dialectics, kenetics, will be shaped by the new potential interactive combinations, rather than old repetitive best practice approach. In my research I call it the IC multiplier, i.e. multiplying the human capital potential with the surrounding structural capital ( $SC/HC > 1$ ). And a good approximation for this is value adding per head. It shows how good the staff is in using the structural capital provided by the stakeholders.

Communicating these intangible interactions is crucial to attracting the right resources for wealth creation. Such a creative modelling routine has been created by professor Nonaka called KATA and could as well stand for IC accounting. In other words, measuring to create trustworthiness. A recent report from the University of Lund shows a very high correlation between the IC multiplier and the stock market value.

As the new economical value is in the longitude, i.e. lateral dimensions in stead of vertical dimensions, we have to develop more lateral, benchmarking accounting of value creation potential of intangibles. We have to acknowledge such new intangible indicators and get the accountants to audit those, as well as annual reports to present

transparency of such intellectual capital, to be able to navigate these new organizational value creations. One of the most refined recent such IC reports, following very much the experiences from my prototyping IC reporting at Skandia, has been presented by Alexander Welzl, then at Seibersdorf Research Center, Austria in 2002.

IC rating is another important tool, complementary to the S&P rating of financial capital in progress since 1997. IC rating is about benchmarking the perspectives of efficiency, renewal and risks on IC components, for future earnings potential. See more on [www.intellectualcapital.se](http://www.intellectualcapital.se). It is now used by more than 200 organisations both in Europa and Japan. It seems to be especially interesting for public organizations such as schools and hospitals that do not have the public stock market as a grading reference point. This approach is now also being applied for regional rating of IC of cities and regions. The IC rating gives both a map for benchmark versus best in class, but also a platform for assessing the future earnings capabilities, thereby creating an intelligence trust for the future.

In terms of measurement, the traditional reporting model mostly represents the tangible goods sector and has begun to encroach into the intangible economy sector, based on emerging requirements from among others International Accounting Standard Board (IAS), and its rule IAS 38. However, it is not yet able to represent the full potential of the networked intangible business model of the 21st century based on intellectual capital. In large part it is restricted by the concept of ownership and confined to reporting on elements it can identify within a firm's legal boundaries. This is inadequate in the knowledge economy. What is needed is the lateral accounting perspective of the corporate longitude of intangible items.

The new unit of analysis in the knowledge era will be innovations and sense making. It is about the roots meeting their context. It is about cultivating spaces for such meetings to happen. It is about the intangible indicators for kenetics and longitude leadership.

## Longitudinal Leadership in the Knowledge Economy

The new corporate longitude is focusing on lateral dimensions, as well as time to the future. This calls for another type of leadership role than traditional management. On the basis of an ongoing research project with the EU called PRISM, in which I

participate, some modelling is emerging about the value chain of the new theory of the firm. This modelling is highlighting the value creating areas of the enterprising as well as the key focus area for leadership.

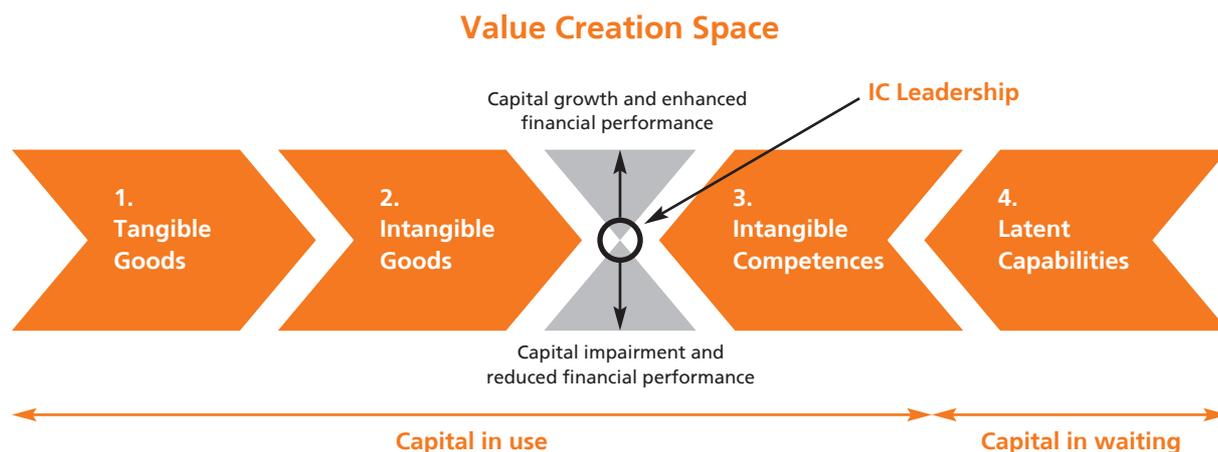


Figure 3: Value areas for IC entrepreneurship  
Source: Clark Eustace / Leif Edvinsson

The four blocks are based on taxonomy from an earlier EU project. This project group was led by Clark Eustace under the name HLEG on IC. They are intended to represent the strategic assets of an enterprise or a nation. They are laid out horizontally to represent the fact that such assets or capital can be accessed from both within and without the traditional legal boundaries of the enterprise. The value adding genetic space is on the border line where the internal IC meets the external IC.

To the left of the "value creation space" lie the tangible and intangibles assets over which ownership rights can - more or less - be elaborated. Tangible goods would include physical assets such as land and buildings, plants, machinery and equipment. Intangible goods would include packaged and codified assets such as software, brands, trademarks, licenses, and legal intellectual property rights (IPR) over scientific discoveries.

To the right of the "value creation space" lie the intangible competences and latent idle capabilities

or, in other words, capital in waiting. Intangible competences embrace the organisational capital such as culture, networks and the human capital, which is effectively leased for productive use from the individual knowledge workers. Latent capabilities are what investors, in particular venture capitalists, are interested in. The discovery and exploitation of this value shaping space is where top leadership truly differentiates itself.

At the core lies of this "value creation space" is where IC leadership faces the challenge of leveraging these longitudinal resources and create economic value adding. This is the dialectic space or kinetics for knowledge entrepreneurship. It might lead to growth of capital on the balance sheet as well as impairment of the balance sheet. In such a situation value destruction will occur. A critical question will emerge: What is the knowledge leadership of today doing to avoid erosion and leverage the idle intellectual capital in waiting and how do we know about this from the reporting?

This model is a starting point for further refinement. The view is very much based on the practice from how to shape new interactive spaces for knowledge creation and knowledge sharing for the mutual benefit of those involved. This is the space where  $1+1=11$  or in other words that the value of knowledge is growing when shared. It is the space for the exponential value creation, as research by professor Paul Romer at Stanford University, California has shown. It is also a space where the traditional firm barriers are opening up for the value of networking and shaping alliances. According to professor Karl Erik Sveiby knowledge is the capacity to act and consequently the storage of such capabilities is to a large extent to be found outside the focus of the firm. And in this model leadership will be the hot bed space, Ba, for synthesising the various dimensions of the model from professor Nonaka, on Socialisation, Externalisation, Combination and Internalisation (SECI), and get together to act for the future. In further elaborated terms it can be viewed as IC in waiting now being externalised for society innovations.

An interesting emerging prototyping work is done by Dave Snowden at IBM Cynefin Center for Organisational Complexity. The focus is on the need for another approach than the linear management model. The leadership spaces in this Cynefin model are very much about sense making. They are based on a biological analogy as well as complexity and chaos research. The leadership is very much about a balance between abstract and concrete communication as well as balance between learning and teaching. Based on those dimensions four different spaces for leadership practice are emerging:

- traditional leadership based on linear best

practice

- expert leadership based on reductionist best analysis
- shadow leadership based on best option prototyping and pattern recognition
- chaordic leadership based on probing best responsiveness in complexity.

This very early longitude leadership, perhaps as prototyped in Scandinavia with a special longitude board, might support us in getting out of the vacuum of the lack of leadership in the present fog of economics. It might help us to see the need for much more focus on developing the organisational capital as multiplier for the human capital and its inherent potential for future earnings capabilities.

A new role of society entrepreneurship is needed for clarifying and shaping those organizational bridges and alliances for a greater wealth contribution from the brainpower potential of global citizens. This calls for a lot of entrepreneurial initiatives and prototyping for social innovations. Society entrepreneurship is an interesting concept that is gaining credence in countries such as England and Norway. It describes a role for society renewal that fits in the space between the business community and society; a space for collaborative prototyping based on the structural capital of each partner, but leveraged by individual human capital and innovative talent. Society entrepreneurs are often community entrepreneurs. Their output is social, the core asset might be social capital and the organisations they found are often non-traditional share holding enterprises. The challenge is to speed up the returns we are realising from the existing societal IC, or in other words to increase the existing IC of societies as corporations, or in other words increasing the turbo or productivity on existing knowledge investments for the new welfare state.

## Key Message - Longitude Value Creation

The wave of IC is increasing. It is evolving within universities, accounting standards groups, political and business communities. The message is that we need to understand and follow the wave of knowledge economics. The alternative is perishing by riding the life cycle curve of industrial economics down. It is a leadership liability not to address the potential or IC in waiting.

A new type of society entrepreneurship might be the key role to nourish these longitude value! Where do we find and develop the training camps for such kind of leadership? Whom would you like to nominate, inside or outside the firm, as one among the top ten IC entrepreneurs of today - for shaping the longitude value of Austria for tomorrow?

## Some Links for Further Reading

[www.corporatelongitude.com](http://www.corporatelongitude.com)  
[www.oecd.org/publications](http://www.oecd.org/publications)  
[www.entovation.com](http://www.entovation.com)  
[www.kmcluster.com](http://www.kmcluster.com)  
[www.isa.se](http://www.isa.se)  
[www.bontis.com](http://www.bontis.com)  
[www.minez.nl](http://www.minez.nl)  
[www.blev.stern.ny](http://www.blev.stern.ny)  
[www.ii-a.fr/intangibles/](http://www.ii-a.fr/intangibles/)

[www.vaic-on.net](http://www.vaic-on.net)  
[www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper](http://www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper)  
[www.monday.dk](http://www.monday.dk)  
[www.larvikkommune.no](http://www.larvikkommune.no)  
[www.nordicinnovation.net](http://www.nordicinnovation.net)  
[www.finansanalytiker.no](http://www.finansanalytiker.no)  
[www.skandiafuturecenter.com](http://www.skandiafuturecenter.com)  
[www.mind-lab.org](http://www.mind-lab.org)

## References

- Bontis, Nick (2002): National Intellectual Capital Index - IC Development in the Arab Region (UNDP).
- Clark Eustace et al. (2000): IC-report 2000 by HLEG, Brussels, [www.euintangibles.net](http://www.euintangibles.net).
- Danish Ministry of Industry Guidelines for Knowledge Accounts (2001): [www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper](http://www.videnskapsministeriet.dk/videnregnskaper) or [www.vtu.dk/icaccounts](http://www.vtu.dk/icaccounts).
- Davis, Stan (2001): Lessons from the Future, Capstone Publishing, England.
- Debra Amidon (2003): The Innovation Superhighway Butterworth-Heinemann.
- Edvinsson, L. (2002): Corporate Longitude (Bookhouse, [www.corporatelongitude.com](http://www.corporatelongitude.com)).
- Jay Forrester (1971): World Dynamics, Productivity Press.
- Mouritsen, J. (2001): IC and the Capable Firm (Copenhagen Business School).
- Nonaka, Ikujiro (2002): paper presented at Global Knowledge Forum, Tokyo, Oct. 24/25.
- Romer, Paul (1991): Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth.
- Welzl, Alexander: Intellectual Capital Report 2001, ARC Seibersdorf Research GmbH, Austria, [www.arcs.ac.at](http://www.arcs.ac.at).

## Dr. Karl-Heinz Leitner



### Zur Person

Studium der Wirtschaftsinformatik, seit 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt der ARC Seibersdorf research GmbH.

Dr. Leitner beschäftigt sich dort mit Fragen der Innovationsforschung und hat zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsprojekte für öffentliche Auftraggeber und Unternehmen durchgeführt. Schwerpunkte seiner Arbeit sind Innovationsmanagement, Strategieentwicklung und Forschungspolitik.

Seit fünf Jahren beschäftigt sich Dr. Leitner mit der Bewertung von immateriellen Vermögenswerten im Rahmen von Wissensbilanzen und im Besonderen mit der Bewertung von F&E. Er war verantwortlich für die Entwicklung der Wissensbilanz innerhalb der Austrian Research Centers, die seit 1999 erstellt wird, und hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR bei der Einführung einer Wissensbilanz unterstützt. An der Entwicklung eines Rahmenmodells für die Wissensbilanzierung an österreichischen Universitäten hat er 2001 federführend mitgewirkt.

## Executive Summary

Wissensbilanzen sind eine neue Form des Berichtswesens, die in Ergänzung zum klassischen Geschäftsbericht Informationen über immaterielle Vermögenswerte, wie Forschung und Entwicklung, Humankapital oder Kooperationsbeziehungen in einem eigenen Bericht aufbereiten. Ausgehend vom skandinavischen Raum haben Unternehmen in den neunziger Jahren begonnen, Wissensbilanzen - im Englischen als Intellectual Capital Reports bezeichnet - zu erstellen. Als Wissensproduzenten per se hat diese neue Form des Berichtswesens auch für Universitäten und Forschungsorganisationen großes Anwendungspotenzial.

Die Forderung nach Transparenz und der Darstellung der Leistungen von Universitäten, die von Seiten der unterschiedlichen Interessensgruppen erhoben werden, kann damit nachgekommen werden. Bisher gibt es noch keinen internationalen Standard für die Erstellung von Wissensbilanzen. Die in der Praxis realisierten Wissensbilanzen beruhen allesamt auf Ansätzen, die eine Klassifikation von immateriellen Vermögenswerten bzw. intellektuellem Kapital vornehmen und Kennzahlen zuordnen. Diese finanziellen und nicht-finanziellen Kennzahlen liefern Informationen für interne und externe Entscheidungsprozesse.

Im Rahmen der österreichischen Universitätsreform wurde ein Rahmenmodell für die Erstellung von Wissensbilanzen entwickelt, womit dieser Ansatz international erstmals für den Universitätsbereich angewendet wird. Das vorgeschlagene Wissensbilanz-Modell differenziert dabei Ziele, Intellektuelles Kapital, Leistungsprozesse und Outputs von Universitäten und versucht damit den Leistungsprozess nachzuzeichnen.

Des Weiteren wurde ein Vorgehensmodell für die Entwicklung und Implementierung von Wissensbilanzen spezifiziert. Basierend auf Erfahrungen, die anwendungsorientierte Forschungsorganisationen mit diesem Berichtswesen gemacht haben, können erste Empfehlungen für die Ausgestaltung im Universitätsbereich gemacht werden.

# Wissensbilanzierung - Ein neues Instrument für die Steuerung und das Reporting von Universitäten: Hintergrund, Implementierung und Erfahrungen

von Dr. Karl-Heinz Leitner

## Einleitung

Universitäten stehen in vielen europäischen Ländern vor einem Reorganisationsprozess, der durch politische Initiativen auf internationaler und nationaler Ebene hervorgerufen wird. Mit den Bologna und Salamanca Deklarationen und dem Ziel der Schaffung eines europäischen Hochschulraums wurden eine Reihe von Maßnahmen definiert, die weitreichende Folgen für die nationalen Hochschulsysteme haben. Zentral hierbei sind etwa die Grundsätze der Autonomie und Rechenschaftspflicht. Die Universitäten erhalten demnach die Möglichkeit, ihre Prioritäten in Forschung und Lehre zu setzen, ihre Mittel selbstständig zuzuteilen und ihre Kriterien für die Aufnahme von Dozenten und Studenten zu bestimmen. Maßnahmen zur Förderung der Studentenmobilität, zur Anerkennung von Abschlüssen und Qualitätssicherung sind wichtige Maßnahmen, um das Ziel der Harmonisierung der Hochschulsysteme zu erreichen.

Nicht nur die neu gewonnene Autonomie der Universitäten sondern auch die Veränderung des Forschungs- und Lehrbetriebs selbst stellt die Universitäten vor neue Herausforderungen. Interdisziplinäres Arbeiten und Anwendungsnähe kennzeichnen den mode II der Wissensproduktion (Gibbons et al., 1994). Universitäten forschen dabei zunehmend in internationalen Netzwerken und definieren Forschungsprogramme. Des Weiteren ermöglichen Informations- und Kommunikationstechnologien neue Formen der wissenschaftlichen Arbeit, des Experimentierens, des Publizierens, der kooperativen Zusammenarbeit und der Lehre. Neben den Kerntätigkeiten im Bereich Forschung

und Lehre erfüllen Universitäten zunehmend Leistungen, die als third mission bezeichnet werden können (OECD, 1999). Damit sind sie zunehmend gefordert, die sozialen und wirtschaftlichen Bedürfnisse zu adressieren. Universitäten stehen zunehmend im Wettbewerb mit Fachhochschulen, neuen Bildungsanbietern und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, müssen sich im neuen Umfeld positionieren, um Studenten werben, Drittmittel lukrieren und ihre Leistungen vermarkten.

Im Zuge der Entwicklung des neuen österreichischen Universitätsgesetzes im Jahre 2002 wurde das Ziel, eine voll rechtsfähige und autonome Universität zu schaffen, umgesetzt. Wie in anderen Ländern auch, orientiert sich dieses Gesetz am Konzept des New Public Management (vgl. Titscher et al., 2000). Der zugrundeliegende Leitgedanke ist dabei jener der Output- und Leistungsorientierung. Damit verbunden ist die Finanzierung über Globalbudgets, die über Leistungsverträge zugeteilt werden.

Der aus den geänderten Rahmenbedingungen gewonnene Handlungsspielraum erfordert von Universitäten ein Instrument, das strategische Profilierung und interne Steuerung ermöglicht. Aufgrund des veränderten Anforderungsprofils für Universitäten hat das Instrument der Wissensbilanzierung zum Ziel, die Leistungen von Universitäten ganzheitlich darzustellen und Kenngrößen über die immateriellen Ressourcen, die dafür notwendig sind, auszuweisen. Das hier vorgestellte Konzept für die Wissensbilanzierung an Universitäten ist im Rahmen der österreichischen Neuorganisation der

<sup>1</sup> International wird das Thema des Intellectual Capital Reporting in jüngster Zeit auch von Interessensverbänden diskutiert, wie etwa innerhalb der der ESMU (European Society for Strategic Management of Universities) und der EARMA (European Association of Research Managers and Administrators), in der auch eine Arbeitsgruppe gegründet wurde.

<sup>2</sup> Universitäten sind Wissensproduzenten per se, ihre wichtigste Ressource ist zweifelsohne Wissen, inkorporiert in Publikationen, ausgebildeten Absolventen und Forschungsergebnissen. Die wichtigsten Ressourcen der Universität sind immaterielle Vermögenswerte, ihre Forscher, Studenten und deren Netzwerke.

<sup>3</sup> Diese Investitionen erhöhen Kompetenzen und Wissen von Unternehmen und sind Fundament für Wertschöpfung und Wachstum. In der Literatur wird deshalb auch von intellektuellem Kapital, Wissenskapital oder wissensbasiertem Vermögen gesprochen. Eine eindeutige Begriffsdefinition hat sich jedoch noch nicht durchgesetzt und vielfach werden die Begriffe synonym verwendet.

Universitäten entstanden und wurde im Universitätsgesetz verankert (UG 2002). Das Instrument Wissensbilanz orientiert sich dabei an Modellen und Ansätzen, wie sie für wissensbasierte Unternehmen entwickelt wurden, modifiziert es jedoch für die spezifischen Anforderungen im universitären Bereich.<sup>1</sup> Wissensbilanzen werden international von Unternehmen eingesetzt, um immaterielle, finanziell schwer fassbare Vermögenswerte zu identifizieren, zu bewerten und zu managen. Der Befund, dass das klassische Rechnungswesen und die Finanzbilanz nur unzureichend Informationen für die Steuerung von immateriellen Investitionen und Leistungsprozessen liefert, trifft im Besonderen auf Universitäten zu.<sup>2</sup> Für die Anwendung an österreichischen Universitäten wurde ein spezifisches Modell entwickelt, das die Besonderheiten von Universitäten berücksichtigt und auf Erfahrungen im Forschungsbereich zurückgreift. Zugleich können mit dem hier vorgestellten Modell Anforderungen, die sich aus dem New Public Management ergeben, adressiert werden.

Beim hier vorgestellten Instrument der Wissensbilanz werden vor dem Hintergrund eines funktionalen Modells auf Basis von unterschiedlichen Kennzahlen das intellektuelle Kapital und dessen Beitrag für die Leistungserbringung erfasst, bewertet und kommuniziert. Die Wissensbilanz sollte zwei Funktionen erfüllen: Sie ist i) ein Steuerungsinstrument, welches im Rahmen der Profilbildung der Universitätsleitung zur Verfügung steht, und ii) ein Kommunikationsinstrument für das zuständige Ministerium und das Parlament.

Im folgenden Beitrag werden zunächst der Hintergrund und allgemeine Ansätze zur Wissensbilanzierung beschrieben. Im Anschluss wird das Rahmenmodell für die Wissensbilanzierung für österreichische Universitäten beschrieben und sodann der mögliche Implementierungsprozess skizziert. Erste Erfahrungen mit realisierten Wissensbilanzen können aus dem angewandten Forschungsbereich angeführt werden. Zum Abschluss werden kritische Momente im Rahmen der Realisierung reflektiert.

## Wissensbilanz: Hintergrund und Ansätze

Das Instrument der Wissensbilanzierung ist in der Wirtschaft entstanden. Betriebliche Investitionen in Humankapital, Forschung und Entwicklung, Organisationsentwicklung, Software und Markenaufbau werden als immaterielle Investitionen verstanden, die in den überwiegenden Fällen im Zusammenhang mit dem Aufbau und Transfer von Wissen stehen.<sup>3</sup> Angesichts der gestiegenen Bedeutung von immateriellen Ressourcen für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum, stehen Unternehmen vor der Aufgabe, externen Stakeholdern Informationen über die Entwicklung der immateriellen Vermögenswerte bereit zu stellen, die damit bessere Investitionsentscheidungen treffen können. Wissensbilanzen ergänzen damit jedoch nicht nur die externe Rechnungslegung und Rechenschaftslegung sondern bereiten auch Informationen für die interne Steuerung der immateriellen Vermö-

genswerte auf, welche von der klassischen Bilanzierung und Kostenrechnung nicht in zufriedenstellendem Ausmaß zur Verfügung gestellt werden.

Obwohl Unternehmen immer weniger in physische Güter investieren, sondern zunehmend in Mitarbeiter, Forschung und Entwicklung, Marktaufbereitung, Reorganisation, Informations- und Kommunikationssysteme und Networking, können diese Investitionen im streng bilanziellen Sinn nicht als Investitionen betrachtet und ausgewiesen werden. Dies liegt an den besonderen Eigenschaften von immateriellen Investitionen, die deren Behandlung als Investitionsgut erschwert.<sup>4</sup> So können die Kosten für die Erstellung eines immateriellen Vermögensgutes mitunter schwer eindeutig erfasst werden und das Einkommen, das daraus lukriert werden kann, ist mit hoher Unsicherheit behaftet.<sup>5</sup> Auch

<sup>4</sup> Hierbei werden auch häufig Charakteristika der Wissensökonomie referenziert, da immaterielle Vermögenswerte oft im Zusammenhang mit dem Aufbau und dem Transfer von Wissen stehen. So wird Wissen etwa durch Konsum nicht vernichtet, es vervielfältigt sich, wenn man Wissen teilt, und es entwickelt sich weiter, während man es nutzt. Wissen kann vielfach als ein Gut mit steigenden Erträgen und starken positiven externen Effekten verstanden werden. Auch können Wissensflüsse nicht erfasst werden, indem die Bestandsveränderungen bewertet werden.

<sup>5</sup> Die klassischen Bewertungsansätze der Bewertung nach angefallenen Kosten (Kostenansatz), erwarteten Einkommen (Einkommensansatz) und erzielbaren Marktpreisen (Marktansatz) können bei immateriellen Vermögenswerten nur eingeschränkt und bei bestimmten Voraussetzungen angewendet werden (Reilly und Schwehs, 1998)

kann der ökonomische Wert eines immateriellen Vermögenswertes, etwa einer Publikation nicht bewertet werden, indem Einheiten gezählt werden. Die Anzahl der Seiten gibt etwa keine Auskunft über den ökonomischen Wert. Der österreichische Ökonom Machlup (1980, 208) merkte über die allgemeine Problematik der finanziellen Bewertung bereits früh an "... people usually have a pretty good idea of how much an extra cup of coffee or ounce of meat per day would contribute to their happiness. But can they know this also about an extra piece of knowledge which they neither possess nor ever have possessed and which they cannot know how important it might be for them to have, because if they knew it they would possess it?" Durch diese Charakteristika ergeben sich Bewertungs- und Messproblematiken, die bedingen, dass diese Form von Vermögen bzw. Ressourcen in den überwiegenden Fällen nicht in einer Bilanz kapitalisiert werden dürfen.<sup>6</sup> Ausgaben für F&E, Ausbildung, Aufbau von Netzwerken, Informationssystemen und dgl. sind zwar "Investitionen" in die Zukunft, sind aber handelsrechtlich als Aufwendungen in der Gewinn- und Verlustrechnung auszuweisen.

Gefordert sind demnach zusätzliche, auch nicht-finanzielle Informationen, Bewertungsverfahren und Kennzahlen, die Auskunft über die Entwicklung der immateriellen Vermögenswerte geben. Moderne Steuerungsansätze, wie die Balanced Scorecard, haben Anfang der neunziger Jahre einen richtungsweisenden Schritt gesetzt, in dem sie auf die Bedeutung von nicht-finanziellen Dimensionen hingewiesen und auf die Balance zwischen finanziellen und nicht-finanziellen Kennzahlen fokussiert haben (Kaplan und Norton, 1992). Diese grundsätzliche Logik hat auch die Entwicklung von Wissensbilanzen befruchtet, die darüber hinaus zusätzlich eine eigene Klassifikation von intellektuellem Kapital vornehmen.

Das schwedische Versicherungsunternehmen Skandia war das erste Unternehmen, das 1994 einen sogenannten Intellectual Capital Report erstellt hat. Ausgehend vom skandinavischen Raum haben Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in anderen europäischen Ländern und den USA begonnen, Intellectual Capital Reports zusätzlich

zum Geschäftsbericht zu publizieren. Diese Entwicklung wurde auf internationaler Ebene sowohl von der Europäischen Union wie auch der OECD durch Projekte, Studien und Konferenzen vorangetrieben.

Für die Englischen Bezeichnungen Intellectual Capital Reports, Intellectual Property Statements oder Intellectual Capital Accounts hat sich im deutschen Sprachraum der Begriff Wissensbilanz etabliert. Der Begriff Bilanz ist hier jedoch nicht wie die klassische Finanzbilanz als Gegenüberstellung von Vermögen und Kapital zu verstehen, sondern breiter im Sinne der Bewertung von "Investitionen" in immaterielle Vermögenswerte auf der einen Seite (verstanden als Aufwand, Voraussetzungen, Anstrengungen, Inputs etc.) und den daraus erzielten "Nutzen" auf der anderen Seite (verstanden als Outputs, Ergebnisse etc.). Eine finanzielle Darstellung erfolgt nicht zwangsläufig und wird in der Praxis nicht durchgeführt.

In Theorie und Praxis wurden unterschiedlichste Ansätze zur Erfassung und Bewertung von immateriellen Vermögenswerten vorgestellt. Bei diesen Ansätzen werden Bestände und Bestandsveränderungen von immateriellen Vermögenswerten durch unterschiedlichste Kennzahlen (z.B. Kundenzufriedenheit, Mitarbeiterfluktuation, IT-Zuverlässigkeit) erfasst. Die vorgestellten Ansätze differenzieren dabei unterschiedliche Formen immaterieller Vermögenswerte bzw. intellektuellen Kapitals. Der Ansatz von Skandia (Edvinsson, 1996) und der Intangible Asset Monitor von Sveiby (1997) liefern verschiedene Kategorien, innerhalb derer Kennzahlen zur Abbildung von immateriellen Vermögensbeständen ausgewiesen werden. Bei diesen Klassifikationen werden etwa Humankapital, Strukturkapital, Kundenkapital und Innovationskapital kategorisiert. Darüber hinaus wird versucht, diese Kennzahlen differenziert auszuweisen, um den Bestand, die Bestandsveränderung und die Auswirkungen von immateriellen Vermögenswerten auf den Unternehmenserfolg darzustellen.

Im Bereich der Forschung und Lehre hat die Idee der Wissensbilanzierung bislang noch kaum Einzug gefunden. Mit der Reorganisation der Universitäten und der rechtlichen Umwandlung, müssen Univer-

<sup>6</sup> Dem Großteil der nationalen und internationalen Vorschriften für die Bilanzierung (zB. HGB, IAS, FASB, etc.) folgend dürfen immaterielle Vermögenswerte nicht kapitalisiert werden. Eine Ausnahme stellen etwa Schürfrechte, Patente oder Trademarks dar. Die beim Kauf von Unternehmen entstehende Differenz zwischen Buchwert und Marktwert wird meist als Goodwill bezeichnet und kann als immaterieller Vermögenswert betrachtet werden. Jüngeren Vorschriften der international anerkannten Accounting Boards US-GAAP folgend muss dieser jedoch zukünftig kapitalisiert und im Weiteren jährlich abgeschrieben werden (Lorson und Heiden, 2002).

sitäten auch Jahresabschlüsse erstellen. Aufgrund des hohen Anteils der immateriellen Investitionen scheint gerade in Universitäten der Jahresabschluss nur bedingt Aussagekraft zu besitzen.<sup>7</sup> Auf die Anforderung des Jahresabschlusses für deutsche Universitäten geht Maul (2000) ein. Er untersucht, inwieweit der klassische Jahresabschluss geeignet ist, die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage von Universitäten darzustellen, wie dies nach dem deutschen HGB vom Jahresabschluss gefordert ist. Maul (2000) argumentiert, dass zusätzliche Informationen über das intellektuelle Kapital notwendig sind. Er weist in einem Vorschlag dazu beispielhaft Kennzahlen für die Kategorien Humankapital, Kundenbeziehungen, Innovationskapital und Infrastruktur aus. Er plädiert folglich für die Erstellung einer Wissensbilanz im Anhang des Jahresabschlusses. Wissensbilanzierung hat dabei zum Ziel, immaterielle Investitionen - im Falle von Universitäten also Investitionen in Forschung und Humanressourcen - und die dadurch erbrachten Leistungen in einem Berichtssystem zu erfassen und zu bewerten.

Im deutschsprachigen Raum haben die Austrian Research Centers (ARC) als erste Forschungsorganisation 1999 begonnen, eine Wissensbilanz zu erstellen. Seit 2000 erstellt auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR jährlich eine Wissensbilanz. Beide Unternehmen verwenden dabei das für die spezifischen Bedürfnisse des Forschungsbereichs konzipierte Wissensbilanz-Modell der ARC und weisen teilweise die gleichen Kennzahlen aus, was einen Vergleich und gegenseitiges Lernen ermöglicht. Darüber hinaus publiziert auch das Joanneum research seit 2000 eine Wissensbilanz. Als erstes Universitätsinstitut hat das Betriebs-

wissenschaftliche Institut der Montanuniversität Leoben, das bei der Konzeption des hier vorgestellten Wissensbilanzmodells beteiligt war, eine Wissensbilanz implementiert. Auf Erfahrungen dieser und industrieller Unternehmen mit der Realisierung von Wissensbilanzen wird weiter unten eingegangen.

Das besondere Problem bei der Erstellung von Wissensbilanzen in Universitäten ist, dass diese zu einem guten Teil öffentliche Güter erstellen, die in der Regel nicht über Märkte transferiert werden. Konsequenterweise können hieraus keine Preise ermittelt werden, um die Leistungen finanziell zu erfassen. Überdies sind die Universitäten nicht gewinnorientiert, wodurch klassische finanzielle Kennzahlen an Relevanz verlieren.

Zusammenfassend ergeben sich ein Motiv und zwei Besonderheiten für die Wissensbilanzierung an Universitäten. Zentrales Motiv für die Erstellung und Publikation von Wissensbilanzen ist die eingeschränkte Aussagekraft von klassischen Finanzbilanzen und des Rechnungswesens aufgrund der hohen Investitionen in immaterielle Vermögenswerte von Universitäten. Die Nicht-Gewinnorientierung und die Produktion öffentlicher Güter stellen eine besondere Herausforderung bei der Gestaltung von Wissensbilanzen dar. Des Weiteren zeigt die Literatur zur Bewertung von immateriellen Vermögenswerten mittels Wissensbilanzen in der Industrie, dass diese immer kontext- und zielabhängig ist. Die Darstellung der organisatorischen Ziele, Umfeldbedingungen, Branche und dgl. ist daher ein wichtiges Element, um unterschiedlichste quantitative Kenngrößen sinnvoll interpretieren zu können.

## Ein Modell für die Wissensbilanzierung an österreichischen Universitäten

Die Entwicklung des neuen Universitätsgesetzes hat unterschiedlichste Bereiche des österreichischen Universitätssystems neu geregelt (UG 2002). Ein neues Dienstrecht, Maßnahmen der Qualitätssicherung, neue Kontrollorgane und die Finanzie-

rung in Form von Leistungsverträgen sind Bausteine des Mitte 2002 neu beschlossenen Gesetzes. Universitäten, die zukünftig als eigenständige Rechtspersonen geführt werden, haben neue Führungsstrukturen zu implementieren.

<sup>7</sup> Der Umstand, dass Forschungszentren nur einem beschränkten Adressatenkreis berichtspflichtig sind, nehmen auch Brockhoff und Gerwin (2001) zum Anlass, um eine erweiterte Berichterlegung von Forschungsorganisationen zu fordern, bei der auch detaillierte Angaben über Investitionen in Forschung und Entwicklung zu machen sind.

Entsprechend der Philosophie des New Public Management erfolgt in Universitäten die Finanzierung auf Basis von Leistungsverträgen. Die Leistungsverträge werden zwischen den Universitäten und dem Bundesministerium für einen Zeitraum von drei Jahren geschlossen. Diese regeln die gegenseitigen Verpflichtungen: zum einen die Finanzierung von Seiten des Ministeriums, zum anderen die zu erbringenden Leistungen von Seiten der Universitäten. Die mehrjährige Vereinbarungsdauer gewährleistet Planungssicherheit und stellt die Grundlage für die angestrebte Autonomie dar. Die Finanzierung basiert auf den vier Kriterien: Bedarf, Nachfrage, Leistung und soziale Ziele. Ein Teil des Budgets - maximal bis zu 20% - wird dabei zukünftig formelgebunden auf Basis von quantitativen und qualitativen Kennzahlen zugewiesen. Zur Kontrolle der Leistungsverträge hat die Universität jährlich einen Leistungsbericht zu erstellen. Diese Vereinbarung wird zwischen der Universitätsleitung und den einzelnen Organisationseinheiten inneruniversitär nach dem Prinzip des Management by Objectives weitergeführt.

Im Zuge dieses veränderten Anforderungsprofils für Universitäten hat das hier vorgestellte Instrument der Wissensbilanzierung zum Ziel, die auf Basis der investierten Mittel - vornehmlich immaterielle Vermögenswerte - erbrachten Leistungen von Universitäten möglichst ganzheitlich darzustellen. Dabei wird über die in der Leistungsvereinbarung geltenden Bereiche und Kenngrößen hinausgegangen. Wissensbilanzen sind demnach kein primäres Instrument der Budgetallokation von Seiten des Eigentümers. Für Universitäten besteht Gestaltungsspielraum bei der Ausrichtung ihrer Tätigkeiten, weshalb dem Bedürfnis nach einer differenzierten Darstellung ihrer Leistungen Rechnung getragen werden soll. Beim Instrument Wissensbilanz werden vor dem Hintergrund eines funktionalen Modells auf Basis von unterschiedlichen Kennzahlen, immaterielle Vermögenswerte, Leistungsprozesse und Ergebnisse der Universitäten erfasst, bewertet und kommuniziert. Eine Wissensbilanz geht dabei nicht nur auf die Universität selbst ein, sondern illustriert auch ihre Einbindung in das gesellschaftliche und politische Umfeld.

Dem neuen Universitätsgesetz zufolge müssen

Wissensbilanzen parallel zur Entwicklung der Leistungsverträge und des Leistungsberichts erstellt werden. Während der Leistungsbericht jedoch nur über die ausverhandelten Leistungsinhalte berichtet, hat die Wissensbilanz zum Ziel, das gesamte Leistungsspektrum abzudecken. Wie auch der Leistungsbericht ist die Wissensbilanz vom Rektor zu erstellen. Ein weiteres Bestreben des neuen Universitätsgesetzes ist die Qualitätssicherung, die durch regelmäßige Evaluierungen sicher gestellt wird. Leistungsvereinbarung, Evaluierung und Wissensbilanz sind demnach die zentralen Eckpfeiler für die Sicherstellung von Transparenz. Die Erstellung der Wissensbilanz ist hierin im Teil zur Leistungsvereinbarung und Qualitätssicherung beschrieben und reflektiert damit, dass die Wissensbilanz Informationen ausweist, die im Besonderen auch für die interne Steuerung innerhalb der Universitäten und die Governance von Seiten des Ministeriums wichtig sind.<sup>8</sup>

Die Wissensbilanz für Universitäten soll zwei Funktionen erfüllen: Sie stellt erstens eine Datenbasis zur Verfügung, welche die Universitäten aufgrund der zunehmenden Unabhängigkeit für ihre Entscheidungsfindung und Profilbildung benötigen und fungiert zweitens als ein Berichtsinstrument für das zuständige Ministerium und das Parlament. Der Universität steht es offen, die Wissensbilanz auch anderen Stakeholdern, wie Kooperationspartnern, Studenten, etc. zugänglich zu machen, was einen zusätzlichen wichtigen Nutzen darstellt. Darüber hinaus sind die Informationen, die in der Wissensbilanz ausgewiesen werden, auch für die interne Steuerung nützlich. Universitäten können Wissensbilanzen auch für einzelne Organisationseinheiten, wie Fakultäten, Institute oder Departments erstellen, um den Abstimmungsprozess der Strategiebildung zu unterstützen und intern ein Management by Objectives zu realisieren. Praktisch können Universitäten aufbauend auf dem Modell und den Kennzahlen spezifische Informationen für die interne Entscheidungsfindung oder spezifische externe Stakeholder aufbereiten, wengleich dies nicht gesetzlich vorgegeben ist.

Das Wissensbilanz-Modell kann damit auch die Forderung, die vom New Public Management an das Berichtswesen gestellt wird, erfüllen (Thom und

<sup>8</sup> In §13 Abs. 6 UG 2002 wird beschrieben:

Jede Universität hat der Bundesministerin oder dem Bundesminister im Wege des Universitätsrats jeweils bis 30. April eine Wissensbilanz über das abgelaufene Kalenderjahr vorzulegen. Gesondert darzustellen sind zumindest:

1. der Wirkungsbereich, gesellschaftliche Zielsetzungen sowie selbst definierte Ziele und Strategien;
2. das intellektuelle Vermögen, differenziert in Human-, Struktur- und Beziehungskapital;
3. die in der Leistungsvereinbarung definierten Leistungsprozesse mit ihren Outputgrößen und Wirkungen.

Ritz, 2000). Es integriert Outputs und Ziele und ermöglicht eine ergebnisorientierte Steuerung der Leistungsprozesse. Es überwindet damit ein Management basierend auf ausschließlich qualitativen Kriterien oder impliziten Routinen, welches weder Vergleichbarkeit noch Transparenz ermöglicht. Im Gegensatz zu den Reporting-Systemen des New Public Management beinhaltet es aber nicht nur Leistungskennzahlen, sondern integriert Kennzahlen zum intellektuellen Kapital, also dem Input für die Leistungserstellung. Für den Hochschulbereich werden in jüngster Zeit auch Kennzahlensysteme wie die Balanced Scorecard (Alt, 2002) oder Controlling-Systeme (Ziegele, 2001) diskutiert. Zweifelsohne ermöglicht auch die Balanced Scorecard, unterschiedliche Perspektiven der Steuerung auszuweisen. Sie geht aber nicht vollständig auf alle Formen des Intellektuellen Kapitals ein und

differenziert nicht zwischen Input und Outputfaktoren. Im Gegensatz dazu ermöglicht die Wissensbilanz, funktionale Zusammenhänge bzw. Wirkungsmechanismen im Leistungsprozess besser darzustellen.

Das Wissensbilanz-Modell für österreichische Universitäten kann als prozessorientiertes Modell verstanden werden, das den gesamten universitären Leistungsprozess in seinem Umfeld darstellt.<sup>9</sup> Bei der Entwicklung des funktionalen Modells für die Wissensbilanzierung wurde versucht, die Universität ganzheitlich zu betrachten. Im hier dargestellten Modell wird die Universität und das für sie relevante Umfeld in vier Bereiche unterschieden: Rahmenbedingungen, intellektuelles Vermögen, Leistungsprozesse und Wirkungen<sup>10</sup> (siehe Abbildung 1).



Abb. 1: Modell der Wissensbilanzierung für österreichische Universitäten  
Quelle: Leitner et al. (2001)

Der Rahmen für die Entwicklung des intellektuellen Vermögens und der Leistungsprozesse wird durch die Ziele von Seiten des Bundesministeriums sowie durch die selbstdefinierten Ziele und Strategien (Profilbildung) vorgegeben und bringt demnach die Zielvorgaben von Seiten der öffentlichen Hand, wie

auch die im autonomen Bereich formulierten Strategien zum Ausdruck.

Das intellektuelle Vermögen bildet den Input für die Leistungserbringung an Universitäten. Dieses umfasst die Wissensträger, welche das soziale

<sup>9</sup> Damit folgt es der Praxis einer großen Anzahl von Organisationen, die Wissensbilanzen implementiert haben, und dabei nicht nur Intellektuelles Kapital isoliert ausweisen, sondern versuchen, dieses im Kontext des gesamten Wertschöpfungsprozesses zu betrachten. Darüber hinaus ergibt sich gerade für Universitäten, dass das Intellektuelle Kapital den überwiegenden Anteil des gesamten Vermögens ausmacht und dessen Beitrag für die Leistungserstellung nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern alle Inputfaktoren allen Outputs gegenüber gestellt werden müssen.

<sup>10</sup> Bei der Entwicklung des Modells hat sich das Projektteam am Modell der ARC orientiert, darüber hinaus auch an Klassifikationen, die für Rankings (vgl. Bayer, 2000), Leistungsrechnung (vgl. Schencker-Wicki, 1996) und Evaluierung (vgl. Roessner, 2000) vorgestellt wurden. Eine wesentliche Erweiterung stellt die Definition der Kategorie Wirkung dar, wie dies etwa von Seiten der Evaluierungsforschung gefordert wird.

System "Universität" konstituieren (Humankapital), die Art und Weise der Gestaltung der Leistungsprozesse in Hinblick auf Effektivität und Effizienz, die Verfügbarkeit und das Management der Infrastruktur (Strukturkapital), sowie die Vernetzung zu weiteren Wissensträgern anderer Universitäten und forschungsrelevanten Institutionen (Beziehungskapital). Mit dieser Klassifikation orientiert sich das Modell an jener, die im Rahmen des von der EU finanzierten Forschungsprogramms MERITUM vorgeschlagen wurde und den derzeitigen "Standard" auf internationaler Ebene darstellt (MERITUM, 2001). Damit ist zukünftig auch die Vergleichbarkeit gegeben.

Humankapital beschreibt das Kapital der Mitarbeiter einer Organisation, das letztlich im Besitz von Individuen ist. Personen mit ihren Kompetenzen, Einstellungen und ihren intellektuellen Aktivitäten sind die Bestandteile dieser Form des intellektuellen Kapitals. Aus der Sicht einer Wissensbilanz handelt es sich hierbei um reine Inputkennzahlen, die das Potenzial einer Universität, Leistungen zu erbringen, reflektieren. Einfacher beschrieben ist es das Kapital, das eine Universität ausmacht, wenn abends die Mitarbeiter nach Hause gehen (Roos et al., 1999). Strukturkapital bezeichnet jene Ausstattung einer Universität, die nicht direkt an einzelne Mitarbeiter gebunden ist, wie etwa Datenbanken, geistiges Eigentum, Manuals, Organisationsstruktur oder Prozessabläufe. Gerade das Strukturkapital, das auch die Organisationskultur einer Universität zum Ausdruck bringt, ist eine vernachlässigte Größe. Beziehungskapital umfasst das Netzwerk sozialer Beziehungen und verschafft dadurch Zugang zu komplementärem Wissen.

Die Haupttätigkeiten einer Universität werden in unterschiedliche Prozesse unterteilt. Neben den vorrangigen Leistungsprozessen der Forschung und Lehre sind zusätzlich Weiterbildung, die direkte Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen, die Vernetzung von Wissensträgern sowie Dienstleistungen bzw. Infrastrukturleistungen für Dritte berücksichtigt. Letzteres wird auch häufig als Third Mission subsumiert (OECD, 1999). Diese Gliederung universitärer Leistungen in Prozesse kann grundsätzlich adaptiert und erweitert werden. So kann auch auf die Besonderheiten von Kunsthochschulen, wie die "Erschließung der Künste" eingegangen werden. Die Strukturierung der Leistungsprozesse sowie ihre Gewichtung spiegeln das

Leistungsprofil einer Universität wider. Entsprechend müssen auch die Kennzahlen die unterschiedlichen Strategien und Besonderheiten der Forschungsdisziplinen reflektieren.

Das vorliegende Modell einer Wissensbilanz für Universitäten unterstützt die Output- und Wirkungsorientierung. Die unterschiedlichen Outputs, beispielsweise in Form von Publikationen oder ausgebildeten Studenten, haben unterschiedliche Wirkungen auf Gesellschaft und Wirtschaft, welche - wie auch vom New Public Management gefordert - stärker berücksichtigt werden. Ziel ist es, nicht nur die Outputs zu zählen, sondern den damit erzielten Nutzen für die unterschiedlichen Stakeholder darzustellen. Im Falle der Publikationen könnte dies etwa durch eine Zitationsanalyse erfolgen, im Bereich der Lehre durch die Zufriedenheit oder Einstiegsgehälter der Absolventen. Die Leistungen von Universitäten können nicht unabhängig von den Adressaten dieser Leistungen beurteilt werden, wobei unter Adressaten die scientific community, Studierende, der öffentliche Sektor, Industrie und dgl. zu verstehen sind. In der Praxis wird es mittelfristig nur vereinzelt gelingen, bereits valide Kennzahlen zu finden (z.B. Zitationsindex), weshalb diese Kategorie vor allem qualitativ darzustellen ist.

Im Allgemeinen ist innerhalb der Wissensbilanz nicht bloß auf Kennzahlen zu fokussieren. Qualitative Bewertungen, Visualisierungen, Auflistungen, Narrationen und dgl. sind ebenfalls Möglichkeiten der Darstellung und Bewertung und ergänzen die quantitative Bewertung mittels Kennzahlen. Eine Wissensbilanz ist damit weder die ausschließliche Auflistung von Kennzahlen noch eine rein qualitative Bewertung. Vor allem die Darstellung des Kontexts und der Ziele ist die Voraussetzung, um die Kennzahlen überhaupt sinnvoll interpretieren zu können.

Die Auswahl und spezifische Verwendung von Kennzahlen ist durch das vorliegende Modell grundsätzlich offen gehalten, da das Modell nur einen strukturellen Rahmen vorgibt. Um dennoch ein Mindestmaß an Vergleichbarkeit zu gewährleisten, ist von Seiten des Ministeriums geplant, ein definiertes Set an auszuweisenden Kennzahlen, etwa im Bereich der Forschung und Lehre, vorzugeben.<sup>11</sup> Darüber hinaus ist es sinnvoll, für bestimmte Disziplinen ein Set an spezifischen Kennzahlen zu definieren, um eine sinnvolle

Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Dieses Set kann dann von den Universitäten um einige spezifische Kennzahlen ergänzt werden, um der Vielfalt der

Bedürfnisse nach der Ausdifferenzierung der Darstellung Rechnung zu tragen.

## Implementierung einer Wissensbilanz und Erfahrungen der Praxis

Wissensbilanzen sind zukünftig vom Gesetz her für die gesamte Universität zu erstellen, wobei die grundsätzlichen Inhalte und Aussagenbereiche einer Wissensbilanz beschrieben sind. Im Rahmen einer Verordnung werden diesbezüglich auch noch Kennzahlen definiert werden. Die Implementierung ist von Seiten der Universität zu organisieren. Im Rahmen der Implementierung wird es aber zweckmäßig sein, diese auch auf Institutebene oder Fakultätsebene einzuführen, um damit den Prozess der Zielbildung und Strategiebildung zu unterstützen und detaillierte Informationen für die interne Steuerung aufzubereiten.

Die hier vorgestellte Differenzierung der Leistungsprozesse umfasst die wichtigsten Aufgaben der Universitäten, beginnend mit Forschung und Bildung, die den Kern jeder Hochschule darstellen. Im Rahmen der Entwicklung haben Universitäten entsprechend der selbst definierten und vom Eigentümer festgelegten Ziele Schwerpunkte zu formulieren und geeignete spezifische Kennzahlen zu definieren.

Eine erfolversprechende Implementierungsstrategie ist jene, bei der zunächst die einzelnen Organisationseinheiten (Fakultäten, Institute, Departments) Wissensbilanzen erstellen. Erst danach ist die Universitätsleitung in der Lage, Veränderungspotenzial, Chancen und Möglichkeiten zu diskutieren und auf Basis eines weiteren iterativen Prozesses Strategien und Ziele und schließlich die Wissensbilanz für die gesamte Universität zu erarbeiten.<sup>12</sup> Die Institute erstellen demnach eine Art "Eröffnungsbilanz", durch die Aggregation kann der Ziel- und Strategiebildungsprozess auf Ebene der gesamten Universität eingeleitet werden. Generell ist bei der Erstellung einer Wissensbilanz die Konsolidierungslogik zur Abbildung der gesamten Universität auf Basis von organisatorischen Subein-

heiten von besonderer Bedeutung. Insbesondere sind hier die spezifischen Eigenheiten der unterschiedlichen Fachbereiche sowie die unvollständigen Datenbasen der jeweiligen Organisationseinheiten zu berücksichtigen.

Kritische Momente bei der Einführung von Wissensbilanzen sind die Selektion und Definition von Kennzahlen, die Koordination mit anderen Berichtsformen und Informationssystemen, sowie der organisatorische und zeitliche Ablauf der Einführung eines derartigen Systems.<sup>13</sup> Einheitliche IT-Strukturen und Datenbanken unterstützen die Implementierung. Ein wesentlicher Punkt ist auch die Integration bzw. Abstimmung mit existierenden Steuerungs- und Berichtssystemen an Universitäten, wobei die Wissensbilanz existierende Systeme an österreichischen Universitäten teilweise substituieren wird. Bereits heute wird ein Großteil der für die Wissensbilanz relevanten Kennzahlen erhoben, etwa im Allgemeinen Bericht der Institutsvorstände (ABIV).

Nach der Konzeption des Modells besteht die Aufgabe einer Universität bei der Erstellung einer Wissensbilanz darin, qualitative und quantitative Kennzahlen für die einzelnen Elemente zu definieren. Sie sollen die Investitionen in die einzelnen Kapitalarten des Intellektuellen Vermögens, die Leistungsprozesse sowie ihre Wirkungen messbar machen oder beschreiben.

Ein einfaches Phasenmodell für die Erstellung von Wissensbilanzen zeigt Abbildung 2. Deutlich wird dabei, dass die Ziele und Strategien die Formulierung der Kennzahlen leiten sollten und damit auch den Rahmen für die spätere Interpretation geben. Von Bedeutung ist auch die Phase der internen und externen Kommunikation, die organisatorisches Lernen ermöglichen sollte.

<sup>11</sup> Ein erstes mögliches Set an obligatorischen und optionalen Kennzahlen wurde von Leitner et al. (2001) vorgeschlagen.

<sup>12</sup> Wissensbilanzen können dabei nicht nur für Organisationseinheiten wie Fakultäten, Institute oder Departments erstellt werden, sondern auch für (interdisziplinäre) Fach- bzw. Forschungsschwerpunkte.

<sup>13</sup> Vgl. in diesem Zusammenhang auch Erfahrungen mit der Einführung von Performance Management Systemen: Ginsberg (1984), Blalock (1999) und Davies (1999).

## Projektphasen

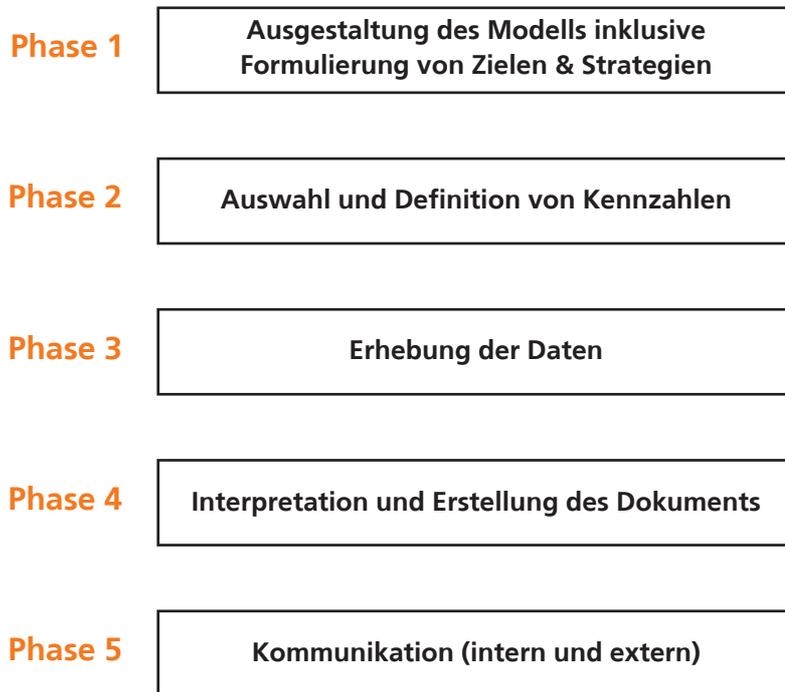


Abb. 2: Phasenmodell zur Implementierung von Wissensbilanzen

Die besondere Herausforderung für die Universitäten besteht zum einen darin, die strategischen Schwerpunkte und Ziele zu definieren (z.B. in Bezug auf Internationalisierung, Qualität der Lehre, Anwendungsnähe, etc.) und zum anderen die entsprechenden Kennzahlen auszuwählen. Gerade der Prozess der Fokussierung auf wenige möglichst aussagekräftige Kennzahlen stellt dabei den wesentlichen Nutzen des Projekts dar.

Erfahrungen der Praxis in Forschungsorganisationen zufolge, dauert dieser Prozess bei der Erstellung der ersten Wissensbilanz rund 5 Monate, in den weiteren Jahren rund 3 Monate (Rudolph und Leitner, 2002). Die Voraussetzung in Hinblick auf die Verfügbarkeit von Daten scheint dabei auf Seiten der Universitäten gegeben zu sein, bereits heute wird eine Vielzahl von Daten erhoben und in Form von unterschiedlichen Berichten aufbereitet (z.B. ABIV, Forschungsdokumentation des Bundes FODOK etc.).

Die internationalen Erfahrungen von Unternehmen, die diese neuen Formen des Berichtswesens

implementiert haben, zeigen, dass Eigentümer und Finanzierungsinstitutionen angesprochen werden, aber auch Informationen zur Steuerung der Investitionen in immaterielle Vermögensbestände aufbereitet werden (Mouritsen et al., 1998). Dies hat sich etwa auch bei den Austrian Research Centers gezeigt. So wird im Rahmen der Interpretation der Kennzahlen etwa der Frage nachgegangen, wie stark interne Abteilungen miteinander kooperieren, wie sich die Netzwerke mit Universitäten entwickeln, welche Forschungsergebnisse in Form von Prototypen und Publikationen erzielt werden, wie stark Aus- und Weiterbildung in Anspruch genommen wird und dgl. Der Implementierungsprozess innerhalb der ARC und des DLR hat auch demonstriert, dass gerade der Prozess der Implementierung selbst einen hohen Nutzen darstellt, wenn etwa im Rahmen der Entwicklung von Kennzahlen eine modellgeleitete Diskussion über allgemeine Unternehmenswerte, Forschungsziele und die strategische Ausrichtung erfolgt (Rudolph und Leitner, 2002). Die Wissensbilanz ist damit zugleich Kommunikationsinstrument nach außen, indem etwa Unternehmenswerte und Leistungen kommu-

niziert werden (es konnten hier etwa auch neue talentierte Mitarbeiter angesprochen werden) wie auch internes Steuerungsinstrument. Im Fall der ARC und DLR wird ein Großteil der in der Wissensbilanz ausgewiesenen Kennzahlen im Rahmen interner Managementprozesse verwendet, die zudem disaggregiert werden, um interne Vergleiche zwischen Bereichen zu ermöglichen.

Die Wissensbilanzen der ARC und des DLR beruhen auf einem Satz von rund 60 Kennzahlen, die zum größten Teil auf intern verwendeten finanziellen und nicht-finanziellen Kennzahlen aus dem Rechnungswesen, der Personalentwicklung, der Qualitätssicherung, Strategieentwicklung und dem Forschungsmanagement beruhen. Diese Kennzahlen werden zumindest jährlich erhoben und im Rahmen der Erstellung der Wissensbilanz teilweise aggregiert und interpretiert. Neben der Interpretation dieser quantitativen Größen werden aber auch qualitative Bewertungen vorgenommen.

Die Bewertung der unterschiedlichen Elemente und Kennzahlen des Wissensbilanzmodells erfordert grundsätzlich die Auseinandersetzung mit organisatorischen Zielen und dem spezifischen Kontext. Erst die Existenz klarer organisatorischer Ziele ermöglicht die Definition von aussagekräftigen Kennzahlen und bewahrt vor einem unüberschaubaren Konvolut von Kennzahlen. Mittels ausgewählter Kennzahlen kann überdies auch die Zielerreichung gemessen werden. Diese Zielvorgaben ermöglichen die Interpretation, schränken aber

Angesichts der sich abzeichnenden Veränderung des Wissenschaftssystems, der Herausbildung eines europäischen Hochschulraums, der steigenden Autonomie und dem damit verbundenen Gestaltungsspielraum sowie des steigenden Wettbewerbs um Forschungsmittel benötigen Universitäten neue Führungsinstrumente. Die Wissensbilanzierung ist ein Instrument, das im Kontext der neuen Output- und Wirkungsorientierung und der Forderung nach erhöhter Transparenz und Rechenschaftslegung betrachtet werden muss, einer breiten gesellschaftlichen und politischen Forderung, der sich die Universität nicht entziehen kann. Die

gleichzeitig die Verallgemeinerbarkeit ein. So kann beispielsweise die Anzahl der Publikationen eines anwendungsorientierten Forschungsunternehmens nicht mit der einer Universität verglichen werden. Und allgemein ist dies immer auch von der Wissenschaftsdisziplin abhängig.

Empirische Studien an Industrieunternehmen, die die Balanced Scorecard eingeführt haben, zeigen, dass Kennzahlensysteme entweder dazu genutzt werden, um bereits explizit formulierte Ziele und Strategien messbarer zu machen oder aber auf Basis der Kennzahlen die Strategien und Ziele zu präzisieren (Hoque und James, 1999). Letzteres ist der Ansatz, bei dem zunächst eine eher große Anzahl von Kennzahlen erhoben wird und damit eine Art Bestandserhebung durchgeführt wird. Erst später versucht man diese Zahl im Zuge des strategischen Fokussierens zu reduzieren. In der universitären Praxis werden sich wohl beide Ansätze etablieren.

Erfahrungen mit der Einführung von Kennzahlensystemen im öffentlichen Bereich haben gezeigt, dass die Unterstützung von Seiten der obersten Führung, die Partizipation der Führungskräfte und der relevanten Stakeholder wichtig für das Gelingen von Projekten ist, im Besonderen bei der Festlegung der Leistungskennzahlen (Cunningham, 2000). Des Weiteren zeigt sich, dass der Nutzen derartiger neu eingeführter Systeme vor allem im Prozess selbst besteht, also der Definition von neuen Begriffen, Zielen und dgl. und den dadurch entstehenden Wirklichkeiten bei den beteiligten Akteuren.

## Zusammenfassung und Diskussion

Beurteilung der Leistungen einer Universität erfolgt dabei nicht gemäß dem Gewinnkalkül der Betriebswirtschaft, indes wird durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Kennzahlen das gesamte Leistungsspektrum dargestellt. Das hier vorgestellte Modell stellt die Universitäten in ihrem gesellschaftlichen und politischen Umfeld dar und wird damit der geforderten vielschichtigen Einbettung der Universitäten in gesellschaftspolitische Entwicklungsprozesse gerecht. Mit dem vorgestellten Ansatz wird ein Referenzsystem für Österreich vorgelegt, das auch international Vorbildfunktion haben kann. Die Wissensbilanz ist dabei mehr als

ein Kommunikationsinstrument zwischen Universität und Ministerium, da es eine Vielzahl von Informationen ausweist, die für die interne Steuerung von Relevanz sind und organisatorisches Lernen ermöglicht.

Wissensbilanzen von Universitäten unterscheiden sich dabei sowohl von Wissensbilanzen in Unternehmen wie auch von anderen Steuerungs- und Kommunikationsinstrumenten, die derzeit im Kontext von Universitäten diskutiert werden. Leistungsrechnung, Hochschulcontrolling oder Evaluierung bewerten ebenfalls mit unterschiedlichen Kennzahlen Leistungsprozesse an Universitäten, gehen aber weder explizit auf intellektuelles Kapital ein, noch versuchen sie den universitären Leistungsprozess in seiner Gesamtheit bezogen auf Input, wie auch den Ergebnisgrößen, darzustellen.<sup>14</sup> Die Wissensbilanz fokussiert dabei nicht auf Kennzahlen, die für eine formelgebundene oder indikatorgestützte Mittelzuweisung erforderlich sind. Sie versucht jene kritischen Faktoren zu identifizieren, die für die Universitäten vor dem Hintergrund der gegebenen Zielsetzung von Bedeutung sind. Die Kontext- und Zielabhängigkeit der Interpretation der ausgewiesenen Kennzahlen ist eine Besonderheit von Wissensbilanzen, die diese auch von der klassischen Finanzbilanz unterscheidet.<sup>15</sup>

Im Allgemeinen liegt dem Instrument der Wissensbilanz die Vorstellung zu Grunde, dass bestimmte Kenngrößen Auskunft über die zukünftige Leistungsfähigkeit einer Organisation geben, vor allem in Bezug auf deren immaterielle Vermögensbestände, dem wichtigsten Kapital einer Universität. Wissenschaftlicher Output und Lehre sind eben nicht nur von intrinsisch motivierten Wissenschaftlern bestimmt, sondern vom allgemeinen organisatorischen Setting. Eine Universität macht nicht nur die Anzahl der talentierten Forscher (Humankapital) aus, sondern auch die Organisationsstruktur und -kultur selbst, innerhalb derer sich diese entfalten können. Letzteres kann durch Management handeln, also durch Institutsvorstände und Rektoren, beeinflusst werden. Eine jüngere empirische Untersuchung von Hollingsworth und Hollingsworth (2000) an biomedizinischen Forschungsinstituten demonstriert in diesem Kontext etwa, dass für den Erfolg von Organisationen eine Reihe von

strukturellen und strategischen Schlüsselfaktoren verantwortlich ist. Im Falle des Rockefeller Institutes, das im zwanzigsten Jahrhundert die meisten Nobelpreisträger in der Biomedizin hervorgebracht hat, und zwar über einen längeren Zeitraum, zeigt im Besonderen, dass dort ein bestimmtes Ausmaß an Vielfalt der Disziplinen, organisatorischer Differenzierung, bürokratischer Koordination und Leadership für den besonderen Erfolg des Institutes verantwortlich war.<sup>16</sup> Diese Befunde weisen auf Bereiche, denen im Rahmen von Wissensbilanzen Aufmerksamkeit geschenkt werden kann und die auch partiell mittels Kennzahlen - vor allem im Bereich Struktur- und Beziehungskapital - gemessen werden können. Überhaupt kann davon ausgegangen werden, dass gerade das strukturelle Kapital bei Universitäten eine bislang eher vernachlässigte Größe ist.

Ein wesentlicher Vorteil der Wissensbilanz liegt darin, komplexe Zusammenhänge darzustellen und damit eine Diskussionsgrundlage für Management und Steuerung bereitzustellen. Zum derzeitigen Entwicklungsstand kann mit Hilfe von Wissensbilanzen überdies kein kausaler Zusammenhang zwischen Inputs und Outputs nachgezeichnet werden. Empirische Studien über die Produktivität von Universitäten und Forschungsorganisationen zeigen in diesem Zusammenhang, dass organisatorische Faktoren zu einem gewissen Teil die Leistungen von Universitäten bestimmen. In der jüngeren Literatur gibt es hier erste empirische Befunde. So findet etwa Teodorescu (2000), dass die Anzahl der besuchten Konferenzen und die Anzahl der Mitgliedschaften in Gesellschaften positiv mit dem Publikationsoutput korreliert. Teodorescu (2000) untersucht eine Reihe von persönlichen und institutionellen Faktoren in mehreren Ländern, die die Publikationsproduktivität bestimmen. Wie zu erwarten, bestimmt auch die Höhe der Forschungsmittel den Output. Keine signifikante Bedeutung haben jedoch das Geschlecht, der Umfang der Lehrtätigkeit, eine dauerhafte Anstellung (tenureship) und das Alter der Wissenschaftler. Kontrovers diskutiert wird auch der Zusammenhang zwischen Forschungoutput und Lehrtätigkeit. Nach wie vor gibt es hier keine robusten Befunde. Einige empirische Studien zeigen aber, dass ein hoher Forschungoutput auf Kosten der Lehrtätigkeit und -leistung geht,

<sup>14</sup> Für einen Vergleich dieser Instrumente siehe genauer Leitner (2002).

<sup>15</sup> Die Bewertung und Interpretation der einzelnen Werte stellt einen Lernprozess dar. Erst über die Jahre, im Vergleich mit anderen vergleichbaren Instituten oder Universitäten - oder selbst definieren Zielgrößen - wird die Interpretation sinnvoll. So werden in einer Wissensbilanz keine roten oder schwarzen Zahlen ausgewiesen. Auch gilt nicht immer die Logik des "je mehr, desto besser", wie dies bei finanziellen Bewertungsansätzen häufig die Regel ist.

<sup>16</sup> Beispielsweise gab es dort einige spezifische Anreize, um interdisziplinäres Arbeiten und Kommunikation zwischen den einzelnen Wissenschaftlern zu fördern, wie etwa der tägliche gemeinsame Lunch aller Forscher mit jeweils unterschiedlichen Tischordnungen.

wengleich sich beide auch befruchten können (Fairweather, 2002). Zukünftig können derartige Befunde bei der Selektion und Interpretation von Kennzahlen Hilfestellung bieten.

Die Bewertung der unterschiedlichen Elemente und Kennzahlen des Wissensbilanzmodells erfordert grundsätzlich die Auseinandersetzung mit organisatorischen Zielen und dem spezifischen Kontext. So kann die Anzahl der Publikationen einer forschungsorientierten Universität nicht mit der Anzahl der Publikationen einer ausbildungsorientierten Universität verglichen werden.<sup>17</sup> Des Weiteren ist die Bewertung von Publikationen von der Wissenschaftsdisziplin abhängig. Bei der Bewertung und Interpretation von Wissensbilanzen ist daher auf diesen Kontext zu achten. Die Interpretation der in Wissensbilanzen aufbereiteten Informationen erfordert einen Lernprozess, um robuste Interpretationsmuster, Aussagen und Bedeutungszusammenhänge zu finden. Die unmittelbare Maximierung einzelner Kenngrößen wird dabei nur in bestimmten Fällen als handlungsimperativ ableitbar sein, Interpretationsregeln müssen für die universitäre Wissensproduktion erst gefunden werden.

Im Rahmen der Bewertung der Vermögensbestände und Prozesse kommen in einer Wissensbilanz qualitative und quantitative Methoden zum Einsatz. Die Wissensbilanz steht dabei wie andere Kennzahlensysteme vor der grundsätzlichen Problematik, soziale Systeme durch Kennzahlen abzubilden und danach zu steuern. Dabei muss ein hinreichendes Bewusstsein dafür aufgebaut werden, dass Kennzahlen grundsätzlich nur einen eingeschränkten Ausschnitt einer Organisation abbilden (Baecker, 1999). Der Selektion des Kennzahlensets samt dessen Einfluss bzw. Wirkung auf das Management kommt ein zentraler Stellenwert zu. Vor diesem Hintergrund gilt es zu bedenken, dass mit Hilfe von bestimmten Fakten oder Kennzahlen beim Leser mitunter Kausalitäten geweckt werden, die nicht gültig sind oder dass diese für eigene mikropolitische Zwecke genutzt werden. Weiters läuft man Gefahr, dass bei den Mitarbeitern Anreize geschaffen werden, die ausschließlich zu einer Optimierung dieser Kennzahlen führen. Problematisch bei sämtlichen Systemen, die eine Finanzierung abhängig von erreichten Zielen machen, ist die Zielent-

rückung. Hierbei werden durch das System Anreize geschaffen, um die Anforderung der Messung und des Reporting zu erreichen, nicht jedoch um die Gesamtziele der Organisationen zu erreichen (Davies, 1999). Daher muss von einem gewissen trade-off zwischen den Zielen, Wissensbilanzen sowohl als externes Reportinginstrument als auch als Managementinstrument zu nutzen, ausgegangen werden. Universitäten oder Institute sind nicht gewillt, detaillierte Informationen zu liefern, die negative Konsequenzen für die Finanzierung nach sich ziehen könnten. Andererseits sind derartige Informationen für das interne Lernen notwendig (Voroeijentjen, 1991; Blalock, 1999). Dies hat zur Folge, dass möglicherweise Wissensbilanzen für interne Zwecke disaggregierte und zusätzliche Kennzahlen ausweisen im Vergleich zu jenen für die Kommunikation mit Eigentümern und anderen Stakeholdern.<sup>18</sup>

Durch die Wissensbilanz können Institute und Universitäten ihre Strategien und Ziele operationalisieren und die Zielerreichung überprüfen. Ein wesentlicher Vorteil der Wissensbilanz liegt darin, komplexe Zusammenhänge darzustellen und damit eine Diskussionsgrundlage für Management und Steuerung bereitzustellen. Wird die Wissensbilanz über mehrere Perioden erstellt, in der Regel jährlich, gewinnt die Universitäts- oder Institutsleitung Informationen über die Gesetzmäßigkeit der Wissensproduktion. Wie bei anderen Steuerungs- und Informationssystemen liegt ein essentieller Nutzen einer Wissensbilanz im Prozess der Erstellung selbst.<sup>19</sup> Anhand des Modells können etwa innerhalb der Universität auch die unterschiedlichen Paradigmen der universitären Ausrichtung und Wissensproduktion diskutiert werden, so etwa die Bedeutung des Humboldt'schen Ideals (z.B. Schimanek und Winnes, 2000).

Zuletzt gilt es darauf hinzuweisen, dass der Begriff "Bilanz" im Kontext einer Bewertung und Darstellung von Wissensbeständen anders zu verstehen ist als der Begriff Bilanz im Rahmen der traditionellen Finanzbilanz.<sup>20</sup> Der Begriff Wissensbilanz hat sich im deutschen Sprachraum als Übersetzung von Intellectual Capital Account oder Intellectual Capital Report etabliert. Bilanz ist daher in seiner etymologischen Bedeutung als Ergebnis, zu-

<sup>17</sup> Über die Problematik der Messung von wissenschaftlichem Output mit Hilfe von Kennzahlen gibt es umfangreiche Literatur, die Möglichkeiten und Grenzen beschreibt (vgl. etwa Kieser, 1998; Ginsberg, 1984; Roessner, 2000). Trotz der Grenzen einer Quantifizierung bleibt das Ziel der Definition von validen Kennzahlen eine wichtige Herausforderung im Rahmen der Erstellung von Wissensbilanzen.

<sup>18</sup> Auch Unternehmen erstellen unterschiedliche Bilanzen in Abhängigkeit vom Adressaten. Zur Zeit wird intensiv die Konvergenz zwischen interner und externer Rechnungslegung diskutiert.

<sup>19</sup> Siehe etwa dazu die Erfahrungen bei der Implementierung von Wissensbilanzen: Mouritsen et al. (1998), Leitner et al. (2002).

<sup>20</sup> Während bei der klassischen Finanzbilanz Mittelverwendung und Mitteleinsatz gegenüber gestellt werden, kann dieses Schema für eine Wissensbilanz (noch) nicht angewendet werden.

sammenfassender Bewertung bzw. Überblick zu verstehen.

Das vorgestellte Modell kann durchaus als pragmatischer Ansatz bezeichnet werden, der jedoch weiter entwickelt werden kann, in dem etwa bestimmte Effizienz Kennzahlen berechnet werden oder Kennzahlen gewichtet und zu Indizes aggregiert werden. Zum derzeitigen Entwicklungsstand kann mit Hilfe von Wissensbilanzen noch kein kausaler Zusammenhang zwischen Input und Output bzw. anderen Kategorien direkt nachgezeichnet werden. Es wird zukünftig noch verstärkter

Anstrengungen bedürfen, methodische Verbesserungen herbeizuführen, um etwa unterschiedliche Kategorien von Kennzahlen vergleichen zu können.<sup>21</sup> Auch wenn es erste empirische Studien über die wissenschaftliche Produktivität (etwa Middlaugh, 2002), Organisationstheorien (Cohen et al., 1972) und Evaluierung gibt (z.B. Blalock, 1999), existiert noch kein ganzheitlicher Ansatz oder eine Produktionstheorie von Universitäten. Wissensbilanzen erheben jedoch Informationen, die derartige Fragestellungen zukünftig beantworten helfen können.

## Literaturverzeichnis

Alt, J.M. (2002): Balanced Government - Die Eignung der Balanced Scorecard als Organisationsentwicklungsprozess. In Scherer, A.G., Alt, J.M. (Hrsg.): Balanced Scorecard in Verwaltung und Non-Profit-Organisationen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2002, 43-72.

Austrian Research Centers Seibersdorf (2000): Intellectual Capital Report 1999, Seibersdorf 2000, URL: [www.arcs.ac.at/publik/fulltext/wissensbilanz](http://www.arcs.ac.at/publik/fulltext/wissensbilanz)

Baecker, D. (1999): Organisation als System, Frankfurt am Main 1999.

Bayer, C.R. (2000): Anspruch und Wirklichkeit von Hochschul-Ranking: Vorschlag einer allgemeinen Methodik. In: Die Betriebswirtschaft, 60. Jg (2000) 5, 547-569.

Biedermann, H., Graggober, M., Sammer, M. (2002): Die Wissensbilanz als Instrument zur Steuerung von Schwerpunktbereichen am Beispiel eines Universitätsinstitutes. In: Bornemann, M./Sammer, M. (Hrsg.): Wissensmanagement: Konzepte und Erfahrungsberichte aus der betrieblichen Praxis, Wiesbaden, 53-72.

Blalock, A. B., (1999): Evaluation Research and the Performance Management Movement, Evaluation, 5, 2, 117-149.

BM:BWK: Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihrer Studien (Universitätsgesetz 2002), Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst, Wien 2002, URL: <http://www.weltklasse-uni.at>

Bornemann, M., Leitner, K-H. (2002): Entwicklung und Realisierung einer Wissensbilanz für eine Forschungsorganisation. Eine Fallstudie zum Forschungszentrum Austrian Research Centers Seibersdorf. In: Pawlowsky P., Reinhardt R. (Hrsg.): Wissensmanagement für die Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Luchterhand, Neuwied, 335-367.

Brockhoff, K., Gerwin, S. (2001): Nicht länger im Verborgenen. Jahresabschlusspublizität von Forschungszentren. In: Wissenschaftsmanagement, 7, 1, 8-13.

<sup>21</sup> Eine Möglichkeit stellt die Normierung und Aggregation von einzelnen Kennzahlen zu Indizes dar, die andere der Einsatz der Data Envelopment Anlysis (DEA).

Cunningham, G. (2000): Towards A Theory of Performance Reporting in Achieving Public Sector Accountability: A Field Study. Paper presented at the Annual Meeting of the British Accounting Association 2000.

Cohen, M.D., March, J.G., Olsen, J.P. (1972): The garbage can model of organizational choice, *Administrative Science Quarterly*, 17, 1-25.

Davies, I.C. (1999): Evaluation and Performance Management in Government. In: *Evaluation*, 5, 5, 150-159.

Edvinsson, L. (1996): *Intellectual Capital*, Skandia, Stockholm.

Fairweather, J.S. (2002): The Mythologies of Faculty Productivity. In: *The Journal of Higher Education*, 73, 1, 26-48.

Gibbons, M. Limoges, C., Nowotny, H. (1994): *The New Production of Knowledge*, Pinter Publishers, London and New York.

Ginsberg, P.E. (1984): The Dysfunctional Side of Quantitative Indicator Production. In: *Evaluation and Program Planning*, 7, 1-12.

Hollingsworth, J.R., Hollingsworth, E.J. (2000): Radikale Innovationen und Forschungsorganisation: Eine Annäherung, *ÖZG*, 11, 1, 31-66.

Hoque, Z., James, W. (1999): Strategic Priorities, Balanced Scorecard Measures and their Interaction with Organizational Effectiveness: An Empirical Investigation, British Accounting Association, Annual Conference, March 29-31, University of Glasgow.

Kaplan, R. S./Norton, D. P. (1992): The balanced scorecard: Measures that drive performance. In: *Harvard Business Review*, 70, 2, 71-79.

Kieser, A. (1998): Going Dutch - Was lehren niederländische Erfahrungen mit der Evaluation universitärer Forschung. In: *Die Betriebswirtschaft*, 58, 2, 208-224.

Lorson, P.C., Heiden, M. (2002): Intellectual Capital Statement und Goodwill-Impairment: Internationale Impulse zur Unternehmenswertorientierung? In: Seicht, G. (Hrsg.): *Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen 2002*, 369-403.

Leitner, K-H., Sammer, M., Graggober, M., Schartinger, D., Zielowski, C. (2001): Wissensbilanzierung für Universitäten, Auftragsprojekt für das BMBWK, Seibersdorf Research Report ARC-S-0145, Oktober. URL: <http://www.weltklasse-uni.at/upload/attachments/150.pdf>

Leitner, K-H. (2002): Intellectual Capital Reporting for Universities: Conceptual background and application within the reorganisation of Austrian universities, Paper prepared for the Conference "The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles." Symposium "Valuing and Managing Intellectual Capital in Higher Education and Research Organizations", November 25-26, Madrid.

Machlup, F. (1980): *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance*, Vol. 1: Knowledge and Knowledge Production, Princeton University press.

Maul, K-H. (2000): Wissensbilanzen als Teil des handelsrechtlichen Jahresabschlusses. In: *Deutsches Steuerrecht*, 38, 4, S. 2009-2016.

MERITUM (2001): *Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report)*, Madrid.

Middaugh, M.F. (2002): *Understanding Faculty Productivity*, San Francisco.

Mouritsen, J., Larsen, H.T., Bukh, P.N.D. (1998): *Intellectual Capital and the 'Capable Firm': Narrating, Visualising and Numbering for Managing Knowledge*, Copenhagen Business School and Aarhus School of Business.

OECD (1999): *University Research in Transition*, Paris.

Reilly, R., Schweih, R. (1998): *Valuing intangible assets*, McGraw-Hill, New York.

Roessner, D. (2000): Quantitative and qualitative methods and measures in the evaluation of research, *Research Evaluation*, 8, 2, 125-132.

Roos J., Roos G., Dragonetti N.C., Edvinsson L. (1998): *Intellectual Capital*, New York.

Rudolph, B., Leitner, K-H. (2002): *Research Organisations discover their intellectual capital: Experiences of the organisations DLR and ARC and the potential for comparing IC measures*, Paper prepared for the Conference "The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles." Symposium "Valuing and Managing Intellectual Capital in Higher Education and Research Organizations, Madrid, November 25-26.

Schenker-Wicki, A. (1996): *Evaluation von Hochschulleistungen, Leistungsindikatoren und Performance Measurement*, Wiesbaden.

Schimanek, U./Winnes, M. (2000): *Beyond Humboldt? The relationship between teaching and research in European university systems*. In: *Science and Public Policy*, 27. Jg 6, 397-408.

Sveiby, K.E. (1997): *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*, San Francisco.

Teodorescu, D. (2000): *Correlates of faculty publication productivity: A cross-national analysis*. In: *Higher Education*, 39, 2, 201-222.

Thom, N., Ritz, A. (2000): *Public Management, Innovative Konzepte zur Führung im öffentlichen Sektor*, Wiesbaden.

Titscher, S. et al. (2000) (Hrsg.): *Universitäten im Wettbewerb*, München.

Vroeijenstijn, T. (1992): *External quality assessment: Servant of two masters? The Netherlands university perspective*. In: Craft, A. (Hrsg.): *Quality Assurance in Higher Education: Proceedings of an International Conference Hong Kong, London*, 109-132.

Williams, D., Rank, D. (1998): *Measuring the economic benefits of research and development: the current state of the art*. In: *Research Evaluation*, 7, 1, 17-30.

Ziegele, F. (2001): *Akademisches Controlling: Theoretische Grundlagen, Ziele, Inhalte und Ergebnisse*. In: *Akademisches Controlling und hochschulinterne Zielvereinbarung, Kooperationsprojekt der Technischen Universität München und des CHE Centrum für Hochschulentwicklung*, München, Gütersloh.



# Prof. Dr. Wilfried Wieden



## Zur Person

Univ.Prof. Dr. Wilfried Wieden ist derzeit Dekan der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg sowie Professor für anglophone Linguistik am Institut für Anglistik.

Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Grundlagenforschung

- im Wissenserwerb,
- der mehrsprachigen Wissensrepräsentation und
- auf dem Gebiet der globalen Sprachen und Kulturen.

Im Bereich der Methodenentwicklung beschäftigt er sich

- mit Wissensmanagementberatung in der Industrie sowie mit
- Wissensorientierten Software-Werkzeugen

## Executive Summary

Universitäre Wissensbilanzen können sowohl für außenorientierte Zwecke, z.B. zur Rechtfertigung des Einsatzes öffentlicher Mittel, als auch für innenorientierte Zwecke, z.B. als Orientierungsgrundlage für eigene Entscheidungen über die strategische Entwicklung der Organisation herangezogen werden.

**Probleme bei der Konzeption von universitären Wissensbilanzen:** Da universitäre Einrichtungen sehr unterschiedliche Formen von Wissen entwickeln und auch sehr unterschiedliche gesellschaftliche Aufgaben haben, erscheint es verfehlt anzunehmen, dass für alle universitären Organisationen ein einheitliches Strickmuster von Wissensbilanzen angelegt werden kann.

Wissensarbeit vollzieht sich nur in den Köpfen von Menschen und ist daher nicht direkt, sondern nur in kodierter Form bzw. anhand von Wissensleistungen und deren Folgewirkungen (Indikatoren) erfassbar. Viele der im betrieblichen Bereich herangezogenen Indikatoren sind kapital- und gewinnorientiert und nicht wirklich wissensorientiert, sodass sie für universitäre Wissensbilanzen nicht geeignet sind.

**Mögliche Ansatzpunkte für universitäre Wissensbilanzen:** Entsprechend den Hauptaufgaben von Universitäten, d.i. durch Forschung besonderes Fachwissen zu erzeugen, dieses der Öffentlichkeit durch Publikation oder durch Vermittlung an Studierende zugänglich zu machen, oder Anwendern z.B. durch Beratung oder Kooperation besondere Wertschöpfung zu ermöglichen, erscheint es angebracht, nicht nur über Indikatoren bei Wissensleistungen oder Wertschöpfungen durch Wissen anzusetzen, sondern auch direkt bei Darstellungen des Wissens. Beispiele:

- Wissen als Ansatzpunkt; z.B. Bewertung von Landkarten für Forschungs- und Transferleistungskompetenzen
- Wissensleistungen als Ansatzpunkt; z.B. Bewertung von Fachpublikationen
- Wertschöpfung durch Wissensleistungen als Ansatzpunkt; z.B. Erfassung der durch Projektarbeit extern erwirtschafteten Drittmittel

**Ausblick:** Es ist nicht zu bezweifeln, dass universitäre Wissensbilanzen sinnvoll sind, es erscheint realistisch, solche zu erstellen, aber es wird noch gehörigen Entwicklungsaufwand benötigen, damit sie als bewährtes Managementinstrument akzeptiert werden.

# Universitäre Wissensbilanzen: Eine realistische Vision?

von Prof. Dr. Wilfried Wieden

## 1. Vorüberlegungen

### 1.1. Warum universitäre Wissensbilanzen?

Die österreichischen Universitäten werden, in Teilbereichen unterschiedlich, hauptsächlich aus öffentlichen Mitteln finanziert, daher ist auch der Mitteleinsatz gegenüber dem Geldgeber zu rechtfertigen. Da von Universitäten Wissensleistungen erwartet werden, gibt es den Bedarf, diese Leistungen in Form von Wissensbilanzen zu erfassen und zu kommunizieren. Das eigentliche externe Potenzial von universitären Wissensbilanzen wird vermutlich aber erst dann ausgeschöpft werden können, wenn alle Universitäten, idealerweise alle Organisationen mit vergleichbaren Aufgaben (z.B. universitäre Forschung, außeruniversitäre institutionelle Forschung, betriebliche Forschung), vergleichbare Bilanzen erstellen. Erst dann werden Geldgeber und Geldnehmer schlüssige Hinweise zur Hand bekommen, inwiefern sich der Aufwand an bestimmten Universitäten lohnt, unter welchen Umständen er sich nicht mehr lohnt oder wie man mit den gleichen Mitteln anderenorts oder in anderer Form u.U. bessere Ergebnisse erzielen könnte. Die Realisierung eines derartigen Anliegens liegt, soweit man sich nicht auf ganz generelle Wissensbilanzen zurückzieht, noch in weiter Ferne. Daher scheint ausreichend Anlass gegeben, vorerst bescheidenere Ziele anzupeilen.

Die ersten gut dokumentierten Versuche, Wissen zu erfassen und zu bilanzieren, reichen in die 90-er Jahre des letzten Jh. zurück. Sie entstanden im betrieblichen Umfeld und beschränkten sich im Wesentlichen darauf, in Form eines Jahresberichts die Qualifikationen von Mitarbeitern oder den Wert von Kundenbeziehungen anhand von Indikatoren als Aktivposten des Unternehmens darzu-

stellen - vgl. das Modell von L. Edvinsson, dem früheren Geschäftsführer des Future Center beim schwedischen Finanzdienstleister Skandia (vgl. auch Probst et al. 1999, 20f.). Derartige Wissensbilanzen waren dadurch motiviert, dass die anerkannten Verfahren der Kostenrechnung den immer wichtiger werdenden Faktor des betrieblichen Wissens zur Steuerung von Unternehmen bzw. zur Darstellung des Zukunftspotenzials nicht gerecht werden konnten. Die Bemühungen, geeignete Verfahren zur Wissensbilanzierung zu entwerfen, wurden seither intensiviert und nach dem Vorbild von Kapitalbilanzen im Sinne von lat. bi-lanx ("zwei Waagschalen") mit einer Gegenüberstellung von Aktiva und Passiva weiter entwickelt, aber erst in wenigen Fällen tatsächlich angewendet. Soweit ersichtlich ist man mit den heute üblichen Indikatorenlösungen allerdings noch weit von einer aussagekräftigen, aber auch fälschungssicheren Bilanzierung entfernt. Dies ist vermutlich auch einer der Gründe, wieso die notwendige Anerkennung, auch immaterielles Wissensvermögen als Teil der Unternehmensbilanz auszuweisen, nach wie vor fehlt.

Für Universitäten ist die Entwicklung, die Ordnung und der Transfer von Wissen das "Hauptgeschäft", weshalb mit der Vorschrift zur Bilanzierung von Wissen im UG 2002 ein wichtiger und richtiger Meilenstein gesetzt wird. Da Universitäten in vieler Hinsicht mit Unternehmen nicht vergleichbar sind, sind die im betrieblichen Bereich u.U. sinnvollen kapitalorientierten Ansätze von Wissensbilanzen (z.B. Humankapital, Strukturkapital, Beziehungskapital), wie sie nun auch für Universitäten in § 13 Abs. 6 UG 2002 festgeschrieben sind, als problematisch anzusehen. Hauptgrund dafür ist, dass die empfohlenen Indikatoren viel zu wissensfern und daher für

die Universitäten zu wenig aussagekräftig sind. Es erscheint daher eine wichtige Aufgabe zu sein, auf der Basis der vorliegenden Erfahrungen mit kapitalorientierten Ansätzen, wie sie z.B. für den Bereich der außeruniversitären Forschung vorliegen

## 1.2. Wozu universitäre Wissensbilanzen?

Universitäre Wissensbilanzen sollen so konzipiert sein, dass sie das intellektuelle Vermögen einer Organisation in einer Weise sichtbar und greifbar machen, dass es sowohl nach außen hin (z.B. Geldgeber), als auch nach innen (z.B. Entscheidungsträger) herangezogen werden kann. Dabei entstehen z.T. unterschiedliche Verwendungszwecke, wie die folgende Aufstellung zeigt:

Gesetzliche Vorgaben (§ 13 (6) UG 2002):

- als Rahmen zur Darstellung für "Wirkungsbereich, gesellschaftliche Zielsetzungen sowie selbst definierte Ziele und Strategien" (§ 13 Abs 6 z. 1 UG 2002)
- als Rahmen zur Darstellung des intellektuellen Vermögensbestands oder nach § 13 Abs. 6 z. 2 UG 2002 für "das intellektuelle Vermögen, differenziert in Human-, Struktur- und Beziehungskapital"
- als Rahmen zur Darstellung der "in der Leist-

## 1.3. Wie Wissen bilanzieren?

Die Bilanzierung des intellektuellen Vermögens von Universitäten ist aus verschiedenen Gründen keine einfache Aufgabe. Zu diesen Gründen gehören u.a.

- dass mit der Bilanzierung unterschiedliche Zielsetzungen verbunden sind (s.o.)
- dass intellektuelles Vermögen prinzipiell nicht unmittelbar greifbar ist
- dass das intellektuelle Vermögen von Universitäten unterschiedliche Ausprägungen und unterschiedliche gesellschaftliche Wertigkeiten besitzt.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass leicht fassbare Indikatoren in der Regel wissensfern sind und dass Wissensbilanzen auf dieser Basis nur wenig aussagekräftig sind. Entsprechend gibt es bislang auch keine bewährten Verfahren, das intellektuelle Vermögen von Universitäten in einer aussagekräftigen

(z.B. Leitner et al. 2000, Blum 2002), bzw. auch für den universitären Bereich selbst (z.B. Beitrag von Biedermann et al. in Bornemann et al. 2002), die Entwicklung in Richtung wissensnaher Bilanzierung weiter voranzutreiben.

ungsvereinbarung definierten Leistungsprozesse mit ihren Outputgrößen und Wirkungen" (§ 13 Abs. 6 z. 3 UG 2002).

Mögliche organisationsinterne Verwendungszwecke:

- als Entscheidungshilfe für die strategische Weiterentwicklung und Positionierung der Organisation
- als Orientierungshilfe oder Bezugspunkt zur Darstellung von Veränderungen des intellektuellen Vermögens
- als Grundlage für die interne Kontrolle oder Steuerung von vereinbarungsgemäß festgelegten Leistungen und Wertschöpfungsprozessen (Wissensproduktion und -verbesserung, Wissensadministration, Wissensaustausch und -vermittlung, Wissensanwendung), damit auch als Grundlage für die interne Verteilung von Ressourcen.

Demnach drängt sich die Frage auf, wie vorzugehen ist, damit möglichst viele der angeführten Anforderungen erfüllt werden können.

Form zu bilanzieren. Ein möglicher Ansatz zur Bewältigung der angeführten Schwierigkeiten wird darin gesehen, Antworten auf die folgenden Fragen zu formulieren:

- Was soll erfasst werden?
- Was kann erfasst werden?
- Wie soll das Erfasste bewertet werden?

Um aussagekräftige Wissensbilanzen zu erhalten, sind die Antworten auf diese Fragen mit der Zielsetzung zu verbinden, dass neben der Quantität und Funktionalität auch die Qualität des universitären intellektuellen Vermögens zum leitenden Maßstab für die Erstellung von Wissensbilanzen werden sollte. Dazu sind einige Begriffsdefinitionen notwendig, auf deren Basis jene Vorarbeiten durchgeführt werden können, die auch Wissensqualitäten besser fassbar machen.

#### 1.4. Exkurs: Begriffsdefinitionen

##### - Wissensstrukturen und -prozesse

Es ist davon auszugehen, dass Wissen aus verschiedenen Bestandteilen besteht, wobei die grundlegenden Bestandteile Abstraktionen von Wahrnehmungen aus der Umwelt (episodisches Wissen als primäre interne Repräsentationen der realen Welt) sowie die durch Nachdenken entstandenen mentalen Konstrukte (konzeptuelles Wissen als sekundäre Konstruktion der gedachten Welt) sind. Darüber hinaus besteht Wissen auch aus Beziehungen zwischen Konzepten, wodurch Konzeptsysteme entstehen, die dem Wissensbesitzer das nötige Verständnis seiner Umwelt ermöglichen. Je nach angelegtem Kriterium lassen sich verschiedene Dimensionen von Wissen unterscheiden, z.B. bezüglich des Grades der Explizitheit deklarierbares und nicht deklarierbares Wissen, je nach Zeitbezug Bestands- und Prozedurenwissen, je nach Abstraktionsgrad episodisches und konzeptualisiertes Wissen, je nach Art des Besitzes individuelles oder kollektives Wissen, usf.

Weiters ist davon auszugehen, dass sich Wissenserwerb vorerst einmal im Kopf einzelner Personen vollzieht. Dabei kann unterschieden werden zwischen dem quantitativen Aspekt (Wissenszuwachs), wie dies durch Aufnahme von neuem episodischen Wissen, von Fakten oder durch Bildung neuer Konzepte geschieht, und dem qualitativen Aspekt (Wissensveredelung), worunter vor allem die (weitere) Konzeptualisierung, die Repräsentation, sowie die (Re-)Strukturierung von Wissensbeständen verstanden wird. Hinsichtlich der Repräsentation ist notwendigerweise zwischen internaler Repräsentation (die nur dem wissensbesitzenden Individuum selbst direkt zugänglich ist) und extern dokumentierten Repräsentationen (die als sichtbare/hörbare Zeichen auch anderen zugänglich sind) zu unterscheiden. Ein wesentlicher weiterer Teil des Wissenserwerbs besteht schließlich darin, dass persönliches Wissen mit anderen Wissensträgern abgeglichen wird (Standardisierung), wodurch kollektives Wissen entsteht. Erst damit entspricht es dem allgemein verlangten Wissensbegriff (z.B. Weiss & Wieden 2000).

Was Wissensprozesse in der Anwendung betrifft, so kann zwischen Wissen über die Anwendung (d.i. prozedurales Wissen) und durch Übung automati-

sierten Handlungsmustern (Anwendungsfertigkeiten) unterschieden werden. Die Entwicklung beider Wissenskomponenten setzt spezifische Lernprozesse voraus. Personen, die nur ersteres haben, können als wissend bezeichnet werden, Personen, die nur letzteres haben, als erfahren. Für die Kombination von beiden Komponenten hat sich in jüngster Zeit in Anlehnung an den engl. Sprachgebrauch zunehmend die Bezeichnung kompetent eingebürgert. Damit Wissen sowohl als Bestand als auch als Prozess fassbar und verwertbar wird, muss es in geeigneter Weise administriert werden - dies ist Aufgabe von Wissensmanagement.

##### - Wissensmanagement

Zum Thema Wissensmanagement gibt es sehr unterschiedliche und oftmals sehr widersprüchliche Ansichten, sodass diese Bezeichnung ohne weitere Erläuterung nicht wirklich aussagekräftig ist. Im betrieblichen Umfeld wird Wissensmanagement gängigen Modellen folgend (z.B. Probst 1999) mit zyklischen Prozessen wie Identifikation (Explizitmachung), Entwicklung, Verteilung, Nutzung, Bewertung, Bewahrung und Verbesserung von Wissen assoziiert. Im universitären Umfeld liegen die aktuellen Bedürfnisse weniger in den angeführten Bereichen, da z.B. das Explizitmachen, Verteilen und Nutzen von Wissen in Form von Publikationen oder Fachtagungen bereits feste Tradition ist, sondern vielmehr im Bereich der Wissensorganisation.

Was die Implementierung von Wissensmanagement betrifft, kommen je nach Zielsetzung verschiedene Konstellationen von Methoden zum Einsatz. Grob vereinfacht dargestellt handelt es sich dabei entweder um technologieorientierte Ansätze, die Wissensmanagement mit dem Aufbau der nötigen IT-Infrastruktur beginnen, organisationsorientierte Ansätze, die mit der Schaffung bestimmter Organisationsformen bzw. bestimmter Betriebskulturen beginnen, und nicht zuletzt wissensorientierte, humanwissenschaftliche Ansätze, die mit der qualitativen Verbesserung des Wissens (Konzeptualisierung, Strukturdarstellungen, Dokumentation, Bildungskonzepte) beginnen (Wieden 2001). Die Erfahrungen des Verfassers beziehen sich auf letzteren Ansatz, sowohl was das betriebliche Umfeld (durch Beratertätigkeit in der Industrie) als auch was das universitäre Umfeld (durch Funktionärstätigkeit als Dekan) betrifft.

### 1.5. Ziele des Beitrags

Dieser Beitrag erarbeitet noch kein gebrauchsfertiges Modell für eine universitäre Wissensbilanz. Vielmehr soll der Versuch unternommen werden, zu ausgewählten zentralen Fragen der Erstellung universitärer Wissensbilanzen Denkanstöße zu liefern, soweit § 13 Abs. 6 UG 2002 folgend in der noch ausstehenden Verordnung dafür Raum ist. Mit diesem Beitrag sollen mögliche Verfahrensweisen skizziert werden, wie Wissensquantitäten und -qualitäten erfasst und bewertet werden können. Dabei ist zu

beachten, dass das gesamte Wissen des wissenschaftlichen Personals oder von Forschergruppen beinahe unendlich groß ist und dass aus begrifflichen Gründen immer nur ein kleiner Teil dieses Wissens dokumentiert werden kann. Entsprechend kann eine Wissensbilanz genau genommen immer nur eine Wissens-Teilbilanz sein. Zugleich wird mit den skizzierten Verfahren die Zielsetzung verbunden, bewusst zu machen, dass durch den Aufwand für die Bilanzierung von Wissen höherwertige Wissensprodukte zum Nutzen für die Organisation entstehen.

Auf die Frage, mit welchen Inhalten eine Wissensbilanz zu füllen ist, gibt es keine einfachen Antworten, da Universitäten z.T. sehr unterschiedliche Leistungsprofile aufweisen. Die im betrieblichen Bereich üblich gewordenen und vom Gesetzgeber für Universitäten vorgesehenen kapitalorientierten Inhalte, das sind Humankapital, Strukturkapital und Beziehungskapital, sind für die o.a. Verwendungszwecke nur sehr bedingt geeignet, da sie das immaterielle Vermögen von Universitäten nicht direkt indizieren. Sollte man sich im universitären Bereich ausschließlich auf derartige Indikatoren stützen, müsste genau genommen entweder die Definitionsfrage für "Wissen" oder die Frage nach der Adäquatheit der Bezeichnung Wissensbilanz gestellt werden. Entsprechend kann nur argumentiert werden, was idealerweise für eine universitäre Wissensbilanz erfasst werden sollte.

Ausgehend von den im Wissensmanagement definierten Wissenszyklen lässt sich eine Kette von 3 Wissensprozessen herauslösen, die für den universitären Bereich besondere Relevanz hat:  
Wissenspotenziale schaffen => Wissensleistungen

erbringen => Wertschöpfung erzielen  
Anhand dieser Wertschöpfungskette lassen sich drei Ansatzpunkte definieren, die sowohl den gesetzlichen als auch den organisationsinternen Anforderungen entsprechen sollten. Sie decken einerseits das Spektrum der Bestandsaufnahme (ex-post Darstellung) von Wissensleistungen oder von bereits erbrachten Wertschöpfungen ab. Gegebenenfalls können die darauf basierenden Muster der Ressourcenverteilung zwar Anreize für bestimmte zukünftige Wissensleistungen setzen, allerdings hätten diese Anreize nur Belohnungscharakter. Es erscheint daher sinnvoll, in Wissensbilanzen ebenso intendierte Wissensleistungen (ex-ante Darstellungen) aufzunehmen, was im gegebenen Fall durch den Ansatzpunkt "Wissenspotenzial" erfolgen kann. Als kombinierte Leistungs- und Planbilanz könnte eine Wissensbilanz damit die gesetzten Anforderungen in einer Weise erfüllen, die wissensnah und damit aussagekräftig ist, soweit die notwendigen Inhalte in geeigneter Weise erfasst werden können.

Mit den dzt. verfügbaren methodischen und technischen Mitteln bzw. bei der üblicherweise gegebenen Qualität von verfügbaren Datenbeständen

können zu den definierten Ansatzpunkten der Wertschöpfungskette inhaltliche Angaben weder einheitlich noch ganzheitlich, vollständig oder

## 2. Was soll erfasst werden?

## 3. Was kann erfasst werden?

fälschungssicher erfasst und dargestellt werden. Verschiedene Wege zur Entschärfung des Problems sind denkbar:

- Man weicht auf leicht fassbare, aber wenig aussagekräftige Indikatoren aus; das Problem dabei ist, dass derartige Indikatoren im Zusammenhang mit Leistungsvereinbarungen irrtümlicherweise als die eigentlichen Komponenten der Wertschöpfungskette angesehen werden, womit die Gefahr entsteht, dass nicht-intendierte Orientierungen suggeriert bzw. nicht-intendierte Anreize gegeben werden.  
Beispiel: Absolventenzahlen im Erstfach werden als Indikator verwendet - entsprechend könnten Bemühungen entstehen, durch Senkung der Anforderungen oder bestimmte Studienplanan-

### 3.1. Wissenspotenziale

Zur Erfassung der Wissenspotenziale einer universitären Organisation können einerseits wissensferne Indikatoren, wie z.B. Human- oder Strukturkapital, herangezogen werden. Sie sind aber vergleichsweise wenig aussagekräftig, da z.B. die Menge der Mitarbeiter einer Organisation aber auch deren Qualifikationsgrad noch wenig über das eigentliche Wissenspotenzial aussagen. Demgegenüber erscheinen Darstellungen der tatsächlich verfügbaren Kompetenzen bzw. die Entwicklungsziele einer Organisation wissensnäher und daher aussagekräftiger. Wie sind sie erfassbar?

Die Entwicklungsziele sind in strategischen Entwicklungsplänen festgelegt, wie sie für viele universitäre Organisationen bzw. Teilorganisationen bereits vorliegen oder in Arbeit sind. Idealerweise basieren sie auf Angaben über das verfügbare Wissen, Angaben über Bedarfsprognosen des regionalen Arbeitsmarktes, Angaben aus Absolventenstatistiken, Wirtschaftsförderungsprogrammen, allg. Bildungsinitiativen u.ä., idealerweise sind sie auch mit Wirtschafts- und Wissenschafts-Entwicklungsprogrammen einer Region akkordiert und skizzieren Anwendungsfelder, in denen mit den verfügbaren Wissenspotenzialen entsprechende Wissensleistungen und Wertschöpfungen erbracht werden können.

Die Kompetenzen von Mitarbeitern bzw. der Organisation sind durch Selbstevaluierung, durch Fremdevaluierung sowie durch eine Kombination von

forderungen noch mehr Studierende anzulocken.

- Man versucht, die Datenqualität zu verbessern, um eine bessere Erfassbarkeit zu gewährleisten; das Problem dabei ist, dass dafür u.U. ein beträchtlicher Aufwand betrieben werden muss. Beispiel: Die bei allen Mitarbeitern verfügbaren Kompetenzen werden konzeptualisiert, standardisiert, geordnet und in eine Kompetenzstruktur der gesamten Organisation eingebettet; wenn in Intervallen erfasst, können Veränderungen der Kompetenzlandschaft einer Organisation erfasst werden.
- Man kombiniert, soweit möglich und sinnvoll, beide Methoden.

beiden Formen der Evaluierung fassbar. Sie werden üblicherweise in sog. Mind Maps oder Kompetenzlandkarten dargestellt. Ein Blick auf die Homepages österreichischer Universitäten zeigt aber, dass das dort verfügbare Wissen üblicherweise noch nicht entsprechend sichtbar gemacht wird, sondern vom Betrachter erst über Indikatoren erschlossen werden muss. Zu diesen Indikatoren gehören u.a.:

- Organisationsstrukturen (z.B. Fakultäten, Institute, leitende Funktionäre)
- Forschung (z.B. Publikationen, Forschungsprojekte, Forschungsschwerpunkte)
- Lehre (z.B. Studienpläne, aktuelles Lehrangebot)

Da Kompetenzen von universitären Mitarbeitern oder von Personengruppen nicht mechanisch aus deren Leistungen erschlossen werden können und Fremdevaluierung wegen der hohen Kosten nur sehr bedingt eingesetzt werden kann, bietet sich als Erfassungsverfahren vor allem die Selbstevaluierung an. Bereits jetzt finden sich Darstellungen des verfügbaren Wissens in Form von benannten Kompetenzen am ehesten bei Einzelpersonen oder Lehrstühlen, allerdings in der Regel nur als unstrukturierte, nicht explizit definierte und vermutlich nicht fremdgeprüfte Liste von persönlichen Kompetenzen. Soll Wissen für Wissensbilanzen erfasst werden und sollen derartige Wissensbilanzen aussagekräftig sein, so muss das Erfassungsverfahren auch in diesem Fall bestimmte Qualitätskriterien erfüllen. Dazu gehören z.B.:

- Wissen muss als Kompetenz hinsichtlich bestimm-

ter interner definitorischer Eigenschaften explizit erfasst sein (Konzeptualisierung)

- die einzelnen Kompetenzen müssen auch hinsichtlich ihrer äußeren Beziehungen untereinander erfasst werden (Klassifikation, Einbettung, Konzeptstrukturen)
- Kompetenzen müssen systematisch erfasst sein, z.B. über Fragebögen, online Eingabemasken, u.ä.
- die Eingaben müssen hinsichtlich ihrer Validität und Fälschungssicherheit geprüft sein, d.i. durch Kontrolle, ob die angegebenen Kompetenzen auch durch einschlägige Leistungen gedeckt sind, z.B. ob "peer-reviewed publications" vorliegen, ob fächerübergreifende Kooperationen gegeben sind, ob geförderte Projektarbeit vorliegt, ...
- die erfassten Kompetenzen müssen benannt sein.

Beim Erfassen von Wissen unter Berücksichtigung derartiger Qualitätskriterien treten, wie die Erfahrungen im Bereich der Industrie gezeigt haben und im eigenen Haus wiederum zeigen, gewisse Einstiegsbarrieren auf. Der damit verbundene Denk-, Kontroll- und Verwaltungsaufwand, das von einzelnen Personen noch nicht erkannte Nutzenpotenzial, aber auch persönliche Befürchtungen, durch Explizitmachen und Preisgabe des persönlichen Wissens an Status zu verlieren aber auch von Anfragen überhäuft zu werden, tragen zu diesen Barrieren bei. Die ausschließliche Verwendung einer derartigen Kompetenzlandkarte für die Wissensbilanz wird diese Barrieren kaum abbauen helfen. Vielmehr erscheint der mit der Erstellung

einer Wissensbasis verbundene Aufwand dann gerechtfertigt, wenn er nicht nur der Wissensbilanz eine qualitative Wertigkeit verleiht, sondern darüber hinaus auch nützliche spin-offs entstehen lässt (z.B. Orientierungs- und Entscheidungshilfen für Studierende und potenzielle Kooperationspartner, Strukturierungsmöglichkeiten für Forschungsdokumentationen, Bewusstseinsbildung bei den Kompetenzträgern, u.ä.). Dies wird möglich, wenn die universitären Kompetenzen gut sichtbar gemacht werden. Dabei ist zu beachten, dass immer nur ein vergleichsweise kleiner Anteil an den tatsächlich verfügbaren Kompetenzen dokumentiert bzw. konzeptualisiert wird, der Rest verbleibt bei der Person als sog. implizites Wissen.

Mit den in jüngster Zeit entwickelten Methoden (z.B. Konzeptualisierung, semantischen Netzen, Kompetenzlandkarten) sowie Werkzeugen zu deren Verwaltung (z.B. alle Arten von Mind Mapping Software) ist auch der Aufwand für die Erfassung von Wissen geringer und berechenbarer geworden. Für das an der Universität Salzburg angelaufene Projekt der Kompetenzlandkarte KOMPAS (Kontaktadresse der Wissenschaftsagentur: [veronika.pfefferkorn@sbg.ac.at](mailto:veronika.pfefferkorn@sbg.ac.at)) wurde mit einer Auswahl von Fachvertretern eine erste Struktur der Wissensbasis angefertigt. Bezogen auf das Umfeld in Salzburg (und damit ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wurden auf der obersten Ebene folgende Typen universitärer Kompetenzen unterschieden:

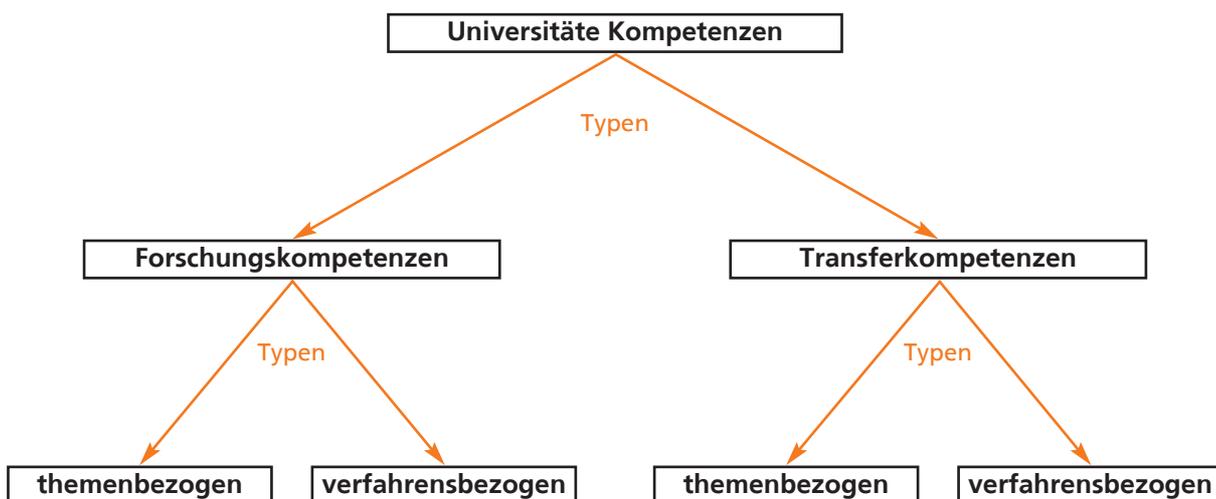


Abb. 1: Grobklassifikation von Kompetenzen an der Universität Salzburg

Die o.a. definitorischen Bezeichnungen stehen für die geläufigeren, aber u.U. missverständlichen Typen Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, Dienstleistungskompetenzen und Lehrkompetenzen. Wissenschaftliche Mitarbeiter können bei der Eingabe spezifischere Kompetenzen vorschlagen, die Qualitätskontrolle der gemachten Angaben bzw. die Entscheidung über die Aufnahme der Angaben in die Wissensbasis liegt bei einem gemischt besetzten Koordinatorenteam (Vize-Rektor für Forschung, Wissenschaftsagentur). In Zweifelsfällen erfolgt Rücksprache mit den Kompetenzträgern. Die aufgenommenen Kompetenzen werden von Fachvertretern in standardisierter Form kurz beschrieben, hinsichtlich weiterer Details werden Verbindungen zu verfügbaren Homepages gesetzt. Im Einzelnen konnten bei der Erfassung der o.a. Kompetenztypen folgende spezifische Einsichten und Erfahrungen gesammelt werden:

#### **Fachkompetenzen**

Die Erfassung der themenbezogenen Forschungskompetenzen macht insofern viel Sinn, weil sie häufig nicht mehr exklusiv an einer einzigen Organisationseinheit vertreten sind, aber auch weil sie sich oftmals wesentlich rascher verändern als die dahinter stehende Organisationseinheit. Allerdings war zu beachten,

- dass eine mechanische Übernahme von Fachkompetenzen aus den ÖSTAT Vorgaben bzw. aus den Organisationsstrukturen nur zu einem beschränkten Teil möglich war
- dass eine Reihe von Fachkompetenzen als Spezifikum des Standorts in Absprache mit den Kompetenzträgern nach funktionalen Kriterien festgelegt wurde
- dass für die Konzeptualisierung (definitorische Beschreibung und Benennung) in einer Reihe von Fällen der inhaltliche Abgleich zwischen den Kompetenzträgern gemacht werden musste
- dass es für die gewählten Kompetenzen z.T. unterschiedliche Bezeichnungen gab; um das sichere Auffinden der gewünschten Fachkompetenz für verschiedene Zielgruppen zu gewährleisten (z.B. thematische Suche durch Studierende, Stichwortsuche durch Experten), wurde darauf geachtet, dass unterschiedliche Bezeichnungen für einzelne Kompetenzen sauber verwaltet werden (z.B. Fachkompetenzen im Bereich "sprachliche Teilstörungen", Term Legasthenie, engl. Term Dyslexia, ...)
- dass Mehrfachklassifikation durchgeführt werden musste (z.B. "sprachliche Teilstörungen" als

untergeordnete Kompetenz von "Sprachkompetenzen" sowie als Fachkompetenz der Institute für Sprachwissenschaft und Psychologie bzw. der Personen X, Y, Z)

- dass die Qualitätskontrolle durch den Nachweis anerkannter Fachpublikationen erfolgte (s.u.).

#### **Methodenkompetenzen**

Verfahrensbezogene Forschungskompetenzen entwickeln sich üblicherweise in fachspezifischen Anwendungen, sie sind aber in genereller Form meist nicht exklusiv für ein Fach, sondern für viele Fachdisziplinen relevant. Gleichermäßen gilt, dass innerhalb eines Faches in der Regel Methodenvielfalt gegeben ist. Demnach besteht zwischen Fach- und Methodenkompetenzen eine komplexe m:n Beziehung. Entsprechend ist die getrennte Erfassung dieser beiden Kompetenzen sinnvoll und notwendig. Bei der Erfassung von Methodenkompetenzen war insbesondere zu beachten,

- dass ein und dieselbe Bezeichnung in unterschiedlichen Fachbereichen für sehr unterschiedliche Verfahren herangezogen wird (z.B. Bildanalyse) - hier musste sichergestellt werden, dass die jeweiligen Methodenkompetenzen getrennt angelegt und mit z.T. gleichen Bezeichnungen versehen wurden; die Stichwortsuche ergibt gegebenenfalls mehrere Lösungen
- dass für vergleichbare Verfahren in unterschiedlichen Fachbereichen, gelegentlich sogar innerhalb desselben Fachbereichs, unterschiedliche Bezeichnungen angeführt wurden (z.B. Übersetzungsmethoden - Translationstechniken) - durch die saubere Trennung zwischen Konzept und Bezeichnung konnte der sichere Zugang zur jeweiligen Methodenkompetenz auch über verschiedene Stichwörter sichergestellt werden
- dass für die Qualitätskontrolle anerkannte Publikationen bzw. geförderte Projekte herangezogen wurden
- sollte Bedarf für die Wissensbilanz bestehen, könnten zu den Methodenkonzepten Metadaten erfasst werden, z.B. wann und wo diese Methodenkompetenzen eingesetzt worden sind, z.B. um die Nachhaltigkeit und Breitenwirkung dieses Wissens zu erfassen.

#### **Dienstleistungskompetenzen**

Anwendungsbezogene Transferkompetenzen stellen insofern Kompetenzen sui generis dar, als sie prinzipiell unabhängig von Fach- oder Methodenkompetenzen entwickelt werden können (z.B. Beratungs-, Präsentations-, Kommunikations-

techniken). Durch die saubere Erfassung dieser Kompetenzen in ihren Kombinationen mit den transferierten Inhalten entstehen qualitativ anspruchsvolle und wertvolle Wissensgrundlagen, die aus indikatorgesteuerten Daten (z.B. Höhe der eingeworbenen Mittel) nicht zu gewinnen sind. Idealerweise müssten für derartige Kompetenzen Angaben erfasst werden, von wem transferiert worden ist (von einzelnen Personen, von Personengruppen), in welcher Rechtsform transferiert worden ist (z.B. im Rahmen eines Franchise-Vertrags, einer Entwicklungskooperation, ...), wohin transferiert worden ist (z.B. welche Branchen bevorzugte Abnehmer sind) und nicht zuletzt welche Fach- und Methodenkompetenzen transferiert worden sind. Bei der Erfassung dieses Kompetenztyps besonders zu beachten war,

- dass sich wegen unklarer Abgabenregelungen, unklarer organisationaler Entwicklungsziele und der nach wie vor feststellbaren Zurückhaltung von vielen Mitarbeitern, ihre Dienstleistungen offenzulegen, die systematische Erfassung dieser Kompetenzen als vergleichsweise schwierig erwies
- dass die Gliederung durch Klassifikation von Einzelangaben primär nach funktionalen Kriterien (z.B. Beratungsdienste, Auskunftsdienste, Auftragsforschung) erfolgte
- dass Angaben über die eigentlichen Transferkompetenzen, z.B. welche Transferprobleme auftraten und wie sie bewältigt wurden, in der Regel nur z.T. explizit verfügbar waren
- dass Angaben über die transferierten Inhalte demgegenüber wesentlich einfacher zu erfassen waren.

### Lehrkompetenzen

Bildungsbezogene Transferkompetenzen können für sich alleine entwickelt werden, wie dies z.B. bei Erziehungswissenschaftlichen oder Pädagogischen Institutionen der Fall ist, oder in Kombination mit bestimmten Fachkompetenzen, wie dies in einzelnen Fachdisziplinen geschieht (Fachdidaktik). Auch in diesem Fall entstehen qualitativ anspruchsvolle und damit wertvolle Wissensgrundlagen erst dann,

### 3.2. Wissensleistungen

Wird bestehendes Wissen so kodifiziert, dass es von anderen genutzt oder weiterentwickelt werden kann, oder wird es für spezifische Zwecke so aufbereitet, dass es zur Lösung bestimmter Probleme ein-

wenn diese Kompetenz für sich alleine sowie in ihren Kombinationen mit den Fach- und Methodenkompetenzen sauber erfasst ist. Aus indikatorgesteuerten Daten wie z.B. Zahlen von Prüfungen oder Absolventen in einer Fachdisziplin, sind derartige Einsichten nicht zu bekommen. Es erscheint wünschenswert, Angaben zu Lehrkompetenzen zumindest hinsichtlich folgender Eigenschaften zu erfassen:

- wer zu lernen hat (z.B. Absolventen - Studierende, der Einzelne - eine Gruppe oder Organisation, der Experte - der Laie)
- wozu Bildungsarbeit durchgeführt wird (Ausbildung - Weiterbildung, div. Berufsfelder)
- mit welchem Zugang Bildungsprojekte geplant sind (geführtes - selbständiges Lernen, explizites - implizites Lernen)
- wie bzw. in welchem Ausmaß Lernende unterstützt werden (überwiegend expertengestützt - computergestützt, materialien gestützt - anwendungsgestützt, unter Einsatz bestimmter Vermittlungs- bzw. Lernmethoden)
- was zu lernen ist (welche Fach-, Methoden-, Dienstleistungskompetenzen erworben werden sollen)
- welche Ergebnisse mit dem Wissenstransfer erzielt worden sind (z.B. welche Verbesserung der Wissenstransfer für die Betroffenen im beruflichen Umfeld gebracht hat).

Die bisherigen Erfahrungen bei der Erfassung von Lehrkompetenzen zeigen ein sehr differenziertes Bild, insbesondere war dabei zu beachten,

- dass die spezifischen Lehrkompetenzen bei vielen Mitarbeitern nicht explizit verfügbar waren und durch strukturierte Vorgaben eine Konzeptualisierung suggeriert werden musste
- dass aus unterschiedlichen Kategorien eine große Anzahl von speziellen Kombinationen resultierten (z.B. Lehrkompetenzen für Universitätslehrgänge im Bereich Wissensmanagement, für e-learning geeignete Vorlesungen im Bereich neuere Geschichte, zweisprachige deutsch-englische Vorlesungen im Bereich Sprachwissenschaft, u.ä.

gesetzt werden kann, so entstehen Wissensleistungen. Mit der nach außen gerichteten Zweckorientierung kann eine begriffliche Abgrenzung von Wissensleistungen gegenüber den Wissenspotenzialen hergestellt werden. Demnach wären durch Forschung entwickelte Fach- und Methodenkompe-

tenzen ein Potenzial, die wissenschaftliche Publikation von Ergebnissen aus der themenbezogenen oder verfahrensbezogenen Forschungsarbeit eine Wissensleistung (Forschungsleistungen). Weitere Beispiele für Wissensleistungen sind die Vermittlung von Wissen an Studierende (Lehrleistungen), die Entwicklung von prototypischen Modellen, Verfahren oder Produkten, z.B. Vorfeldforschung, begleitende Grundlagenforschung, Folgeforschung aus Entwicklungsprojekten, u.ä. oder die von Mitarbeitern selbst in Form von Auftragsarbeit entwickelten Problemlösungen oder Beratungsdienste (Transferleistungen).

Da Wissensbilanzen als Grundlage für die Erfüllung der gesetzlich vorgeschriebenen Leistungsvereinbarungen herangezogen werden, müssen sie die dort festgelegten Inhalte berücksichtigen. Vermutlich wird es in der Regel allerdings so sein, dass Leistungsvereinbarungen nur das aufnehmen, was ausreichend erfassbar ist. Derartige Leistungsvereinbarungen sind erst vereinzelt, und zwar organisationsintern verfügbar, wie z.B. an der Universität Graz ("Globalziele und strategische Leistungsziele der Universität Graz, unveröff. Manuskript). Sie enthalten diverse Leistungsbereiche, innerhalb derer spezifische Wissensleistungen erbracht werden (Auswahl):

- "Leistungsbereich Lehre"  
Inhalt und Struktur der Studienangebote
- "Leistungsbereich Forschung"  
Interdisziplinarität
- "Leistungsbereich Wissenstransfer"  
Forschungstransfer u. Forschungsk Kooperationen  
Weiterbildung
- "Leistungsbereich Internationalisierung"  
Internationalisierung in der Lehre  
Internationalisierung in der Forschung
- "Leistungsbereich Personalentwicklung"  
Personalentwicklung im engeren Sinne  
Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- "Leistungsbereich Organisationsentwicklung"  
Qualitätsmanagement

Den unter 3.1. aufgelisteten Kompetenzarten folgend werden folgende Wissensleistungen hinsichtlich ihrer Erfassung beschrieben:

#### **Forschungsleistungen**

Forschungsleistungen sind üblicherweise in Form von wissenschaftlichen Publikationen in einer universitären Forschungsdokumentation weitgehend vollständig erfasst. Wie die Erfahrungen im eigenen

Haus allerdings gezeigt haben, ergibt die Abfrage von Leistungsdaten aus dieser Dokumentation üblicherweise keine aussagekräftigen Resultate, weil z.B.

- Verfasser bei Koautorenschaft separat (mehrfach) aufgeführt sind
- Publikationen des gleichen Wissens wiederholt getätigt werden
- hinter formal vergleichbaren Publikationen beträchtliche Unterschiede des Aufwandes stehen
- unterschiedliche kategoriale Auffassungen von Publikationstypen in den div. Fachdisziplinen gegeben sind
- unterschiedliche Grade an Fremdevaluierung (Qualitätskontrolle) gegeben sind
- die Reichweite der Publikationsmedien unterschiedlich ist.

An der Geisteswissenschaftlichen Fakultät wurden nach ersten Probeläufen und nach längerer Diskussion mit Vertretern der Institute folgende generell anwendbare Erfassungskriterien festgelegt:

- Anerkennung als Buchpublikation:  
mindestens 100 Seiten, nur anerkannte Verlage (z.B. kein Eigenverlag)
- Anerkennung als Herausgebertätigkeit:  
mindestens 100 Seiten als Buch, 100 Seiten pro Jahr bei Zeitschriften, nur anerkannte Verlage (z.B. kein Eigenverlag)
- Anerkennung als wissenschaftlicher Aufsatz:  
mindestens 5 Seiten, nur anerkannte Zeitschriften.

In Einzelfällen wurden nach Rücksprache mit den Autoren (z.B. bei kürzeren Beiträgen in großformatigen internationalen Zeitschriften oder bei kleingedruckten Lexikonbeiträgen) auch Ausnahmen gemacht. Weiters wurde Mehrfachautorenschaft innerhalb des Instituts nicht gesondert gerechnet, innerhalb der Fakultät wurde die Leistung für jedes der beteiligten Institute jeweils voll gerechnet. Publikationen im Internet wurden nur erfasst, wenn vergleichbare Forschungsleistungen gegeben waren und ein externes Reviewing mit eingebunden war. Allerdings ist festzuhalten, dass auch mit diesem Verfahren weder Missbrauch bei den Angaben absolut ausgeschlossen noch absolute Leistungsgerechtigkeit erzielt werden kann und dass damit auch politische Signale verbunden waren, z.B. Anreize mehr in höherer Qualität zu publizieren.

In diesem Verfahren werden genaugenommen quantitative Kriterien explizit und qualitative Kriterien implizit (z.B. durch Einschränkung auf evaluierte Publikationen) berücksichtigt. Dies erscheint machbar. Nicht generell durchführbar erscheint hingegen die explizite Beurteilung der Qualität aller Forschungsleistungen. Der Evaluierungsaufwand für Forschungsleistungen bei angesehenen wissenschaftlichen Publikationsorganen, bei Habilitations- oder Berufungsverfahren u.ä. ist hinlänglich bekannt. Er ist deshalb sehr hoch, weil es sehr unterschiedliche Bewertungskriterien gibt (z.B. methodische Systematik, Kritikfähigkeit, Impaktpotenzial, Übersichtlichkeit der Darstellung, Folgerichtigkeit der Argumentation, Problemorientierung, Originalität, Anwendungsperspektiven, Publikationen in angesehenen Zeitschriften, ...) und die Anwendung dieser Kriterien schwer zu objektivieren ist.

Empfehlenswert, aber ebenfalls nicht immer einfach ist die weitere Untergliederung von Forschungsleistungen, um sie danach auch in differenzierterer Form bewerten zu können. Bei Forschungsleistungen mit einer Verfahrenorientierung lässt sich dies exemplarisch anhand jüngst in Salzburg approbierter Dissertationen demonstrieren:

*entwicklungsorientiert:*

- Development of a High-throughput Technology for Affinity Interaction Screening of Molecular Libraries
- Specific immunotherapy and IL-4 receptor inhibition in a mouse model for immediate type allergies
- Modulbasiertes Unterrichtskonzept zur Unterstützung kognitiver Lernstrategien im Fremdsprachenunterricht für erwachsene Lerner.

*anwendungsorientiert:*

- Klientenzentrierte Körperpsychotherapie (GFK-Methode) - Ergebnisse einer Praxisevaluation
- Biodynamische und biokinematische Analyse moderner Skatingtechniken und diverser Imitationsformen im Skilanglaufrennsport als Grundlage der Technikansteuerung und des technikspezifischen Konditions- und Imitationstrainings
- Die Birkenbihl-Methode im Unterricht des Spanischen als zweite lebende Fremdsprache: Konzeptanalyse und Anwendungsmöglichkeiten auf der Basis des Lehrplans.

Andere Kriterien der Untergliederung von wissenschaftlichen Leistungen, wie z.B. jene nach Zweck-

orientierung (explorative Forschung, Grundlagenforschung - zweckorientierte Forschung, Anwendungsforschung) waren bestenfalls in Form einer skalaren Zuordnung anwendbar, sodass gegebenenfalls statistische Wertigkeiten erfasst werden könnten. Beim gegebenen Kriterium wäre außerdem zu beachten, dass die Zweckorientierung sowohl von gesellschaftlichen Bedingungen als auch von subjektiven Einschätzungen abhängig, d.h. also relativ ist.

**Bildungsbezogene Transferleistungen**

Wissenstransfers in Form von Bildungsleistungen treten in sehr unterschiedlichen Formen auf, sowohl was die Zielgruppen als auch die Modalitäten des Wissenstransfers betrifft. Beispiele dafür sind Studierende in Regelstudien, wissenschaftliche Mitarbeiter in Ausbildung, Berufstätige in universitären Lehrgängen, u.ä. Ebenso treten dabei auch Unterschiede in der Größenordnung und der Art des vermittelten Wissens auf, z.B. Vermittlung von Fachwissen in einer Lehrveranstaltung, fachliche Beratung von Mitarbeitern oder Dissertanten bei einem Forschungsprojekt, u.ä. Diese Wissensleistungen sind sowohl quantitativ als auch qualitativ vergleichsweise gut erfassbar. Für die quantitative Erfassung kann auf aussagekräftige Indikatoren zurückgegriffen werden, wie z.B.:

- Zahl der abgenommenen/positiv bestandenen Prüfungen, gewichtet nach Art der Lehrveranstaltungen
- Zahl der Prüfungen pro Lehrveranstaltung
- Zahl der Prüfungen pro Studierender / pro Studienrichtung / pro Semester
- Zahl der betreuten bzw. abgeschlossenen Diplomarbeiten/Dissertationen
- Zahl der Studienabschlüsse, gewichtet nach 1. und 2. Studienabschnitt
- Studiendauer von Studierenden
- Vergleiche, z.B. Entwicklung der Zahl der Abschlüsse oder der Studiendauer über mehrere Jahre hinweg.

Im Rahmen der Administration an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg wurden Lehrleistungen als eine Grundlage für die Verteilung der Betriebsmittel herangezogen. Dabei wurde auf die Indikatoren „Zahl der Prüfungen“ (nicht gewichtet) und „Zahl der Studienabschlüsse“ (ebenfalls nicht gewichtet) zurückgegriffen. Weiters wurden Lehrleistungen auch als eine Grundlage für Personalentscheidungen herangezogen, insbesondere um die gravie-

rendsten Unterdeckungen des errechneten Lehrbedarfs durch wissenschaftliches Personal beseitigen zu können.

Für die Erfassung von Qualitäten der Bildungsleistungen stehen in Salzburg neben der erstmalig in Salzburg durch externe Evaluatoren durchgeführten Befragung von einzelnen Studierenden auch die Ergebnisse der gesetzlich vorgeschriebenen Evaluierungen der Lehrleistungen durch Studierende zur Verfügung. Diese Evaluierung wurde fachlich betreut und auch hinsichtlich der Aussagekraft (Zuverlässigkeit und Gültigkeit) der Ergebnisse gründlich hinterfragt (Details dazu sind unter <http://www.sbg.ac.at/evaluation/bericht01.html>, sowie unter Patry et al., 2003 verfügbar). Die aus der Lehrevaluierung gewonnenen Datengrundlagen/Bewertungen sind aus folgenden Gründen sehr aufschlussreich. Man kann daraus schließen, dass die von Studierenden durchgeführten Evaluationen

- vor allem ein Maß für die Zufriedenheit der Studierenden sind
- weniger ein Maß für die Qualität der Lehrleistungen sind
- extreme Abweichungen in den Lehrleistungen durch einzelne Lehrende sichtbar gemacht haben
- zu einer Veränderung der Einstellung der Lehrenden zu den zu erbringenden Lehrleistungen ausgelöst haben.

Um die Qualität der Lehrleistungen (z.B. Lehrinhalte, Interaktion, Fachkompetenz, Vermittlungsmethode) besser erfassen zu können, sollten allerdings vermehrt wissensbezogene Evaluierungsziele angesteuert werden, z.B.

- die Qualität der Lernleistungsüberprüfung (z.B. Art der Wissensüberprüfung, Art der Lernleistungsbeurteilung)
- die Tauglichkeit der Hilfestellungen für Wissenserwerb durch e-learning, das zuletzt stark zugenommen hat.

### 3.3. Wertschöpfung durch Wissen

Mit dem Erfassen von Wissenspotenzialen und Wissensleistungen ist noch wenig darüber ausgesagt, welchen Nutzen die Gesellschaft daraus gezogen hat bzw. ziehen kann. Was nutzt es zum Beispiel, wenn jemand viel publiziert, aber niemand liest es. Deshalb erscheint es wichtig, Möglichkeiten anzudenken bzw. bestehende Erfahrungen und

- das Erreichen von gesteckten Wissenszielen durch Studierende
- der Wissenszuwachs bzw. Änderungen der Wissensqualitäten bei den Studierenden
- die Nachhaltigkeit des vermittelten/erworbenen Wissens bei den Studierenden.

Demgemäß stellt sich die grundlegende Frage, ob nicht der Fokus der Evaluierung in Zukunft weniger auf den Lehrleistungen, sondern vielmehr auf den Folgewirkungen der Lehrleistungen (Verbesserungen des Wissenspotenzials bei den Studierenden) liegen sollte.

#### Anwendungsbezogene Transferleistungen

Bei diesen Transferleistungen geht es um Forschungs-, Entwicklungs-, Beratungs-, Mess- oder Auskunftsleistungen, die unmittelbare Relevanz für außeruniversitäre Bedürfnisse haben. Sie werden entweder von kompetenten Mitarbeitern (u.U. gemeinsam mit Studierenden) der Universität selbst als Auftragsarbeit erbracht, oder in Kooperation mit außeruniversitären Organisationen abgewickelt.

Beispiele:

- Entwicklung von prototypischen Modellen oder Verfahren (Vorfeldforschung)
- Entwicklung von prototypischen Produkten (Auftragsentwicklung)
- begleitende Grundlagenforschung für Industrieprojekte
- Folgeforschung aus Entwicklungsprojekten
- Rechtsgutachten
- Untersuchungen in Labors
- spezielle Auskünfte zur Sprachrichtigkeit oder zur Übersetzung von Texten
- ...

Derartige Transferleistungen sind üblicherweise sowohl in persönlichen als auch in amtlichen Leistungsberichten (z.B. Liste der abgeschlossenen, laufenden, beantragten Projekte) erfasst.

Einsichten zu sammeln, wie Wertschöpfung durch Wissen erfasst werden kann.

Methodisch sind Wissenspotenziale bzw. Wissensleistungen einerseits sowie Wertschöpfungen andererseits schwierig in Beziehung zu setzen, weil die Zusammenhänge meist weder einfach noch ursächlich sind. Hier sei beispielhaft der mündliche Bericht eines Geschäftsführers aus einem High-tech-

Produktionsbetrieb genannt, in dem die signifikante Verringerung von Stillständen der Produktionslinien nach Einführung eines geeigneten Wissensmanagements als positive Wissensbilanz dargestellt wurde. Inwiefern diese Effizienzsteigerung ausschließlich auf den Wissenszuwachs der Mitarbeiter zurückzuführen war oder auch auf andere Faktoren, wie z.B. höhere Motivation, andere Rollenverteilungen oder technische Änderungen, blieb unberücksichtigt.

Im universitären Bereich ist die Wertschöpfung aus Forschungsleistungen nur über Indikatoren erfassbar, die nur beschränkt aussagekräftig sind. Die Wertschöpfung, die mit wissenschaftlichen Publikationen innerhalb der scientific community erzielt wird, kann z.B. durch Zitierungen des Autors in anderen Publikationen erschlossen werden. Derartige citation indexes sind aber nicht sehr zuverlässig, weil häufig Wissen ohne Zitat übernommen wird, weil u.U. auch gezielt überzitiert wird. Noch schwieriger ist das Impact-Potenzial nach außen einzuschätzen, da die Nutzer dieses Wissens erst gar nicht vollständig bekannt sind. Nur dort, wo publiziertes Wissen auch vermarktet wird oder systematisch betrieben wird, wie dies z.B. bei solchen Diplomarbeiten oder Dissertationen der Fall ist, die z.T. in Kooperation mit Nutzern entwickelt oder von diesen gefördert wurden, ist eine Erfassung der Wertschöpfung zumindest ansatzweise möglich. Ebenso können Einladungen zu Gastvorträgen, Gastprofessuren oder zu Plenarvorträgen oder Aufträge zur Organisation internationaler Tagungen durch namhafte Institutionen als Indikator für Interesse, Wertschätzung und Wertschöpfung durch Außenstehende herangezogen werden.

Im Fall der Transferleistungen mit Bildungsbezug besteht die Möglichkeit, den weiteren beruflichen Werdegang von Absolventen als Indikator heranzuziehen. Dies wird z.T. bereits gemacht. Einige Institute der Geisteswissenschaftlichen Fakultät in

Salzburg erfassen systematisch die Zeit zwischen Studienabschluss und Eintritt in das Berufsleben sowie die Art der gewählten Berufe. Aussagekräftiger wären natürlich Angaben darüber, welche im Rahmen der universitären Bildung erworbenen Kompetenzen für die Entscheidung des Arbeitgebers maßgeblich waren, in welchem Ausmaß und in welcher Form das im Studium erworbene Wissen im beruflichen Umfeld dienlich war und ist oder welches Wissen nachträglich erworben werden musste und muss. Dabei sollte allerdings stets berücksichtigt werden, dass Art und Umfang der Wertschöpfung durch Wissen nicht zuletzt von Faktoren wie der einzelnen Persönlichkeit, der Situation der Wirtschaft und des Arbeitsmarktes abhängen.

Anwendungsbezogene Transferleistungen sind quantitativ z.B. über den Indikator Zahl der durch Drittmittel finanzierten Projekte prinzipiell recht gut erschließbar, weil man davon ausgehen kann, dass Kompetenztransfers in der Regel nur dann zustande kommen, wenn sich der externe Anwender von der jeweiligen Kompetenz einen Nutzen verspricht und bereit ist, dafür Geld auszugeben. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass Wissenstransfers u.U. auch unentgeltlich getätigt werden, z.B. von Universitäten an die bundesstaatliche Administration, die gesondert erfasst werden müssten. An der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg ist dieser Indikator (Höhe der eingeworbenen Mittel, nicht die Zahl der vertraglich vereinbarten Projekte) bereits als Grundlage für die Ressourcenzuteilung an die Institute herangezogen worden, wobei auch Fördermittel für Grundlagenforschung miteinbezogen worden sind. Mit der Höhe der eingeworbenen Mittel bei Transferleistungen ist zumindest implizit auch eine qualitative Wertung verbunden, die durch eine Analyse der Wertschöpfung beim Auftraggeber, soweit dies zugestanden wird, auch genauer fassbar (explizit) gemacht werden kann.

#### 4. Wie soll bewertet werden?

Mit der Bewertung von Wissenspotenzialen, Wissensleistungen und Wertschöpfungen durch Wissen kann man im Wesentlichen zwei Zielsetzungen verbinden. Zum einen ist der Stellenwert festzulegen, den erbrachte Wissensentwicklungen im

Vergleich zu anderen Leistungen oder im Vergleich zum getätigten Aufwand für eine Organisation haben. Zum anderen hat das Festlegen von Wertmaßstäben beträchtliche Signalwirkung auf die Entwicklung einer Organisation, d.h. damit kann ein

Anreizsystem für Mitarbeiter verbunden werden.

Ziel bei der Festlegung von Wertmaßstäben für eine Organisation sollte sein, dass sie nachhaltig sind, was bei der dzt. Veränderlichkeit der Bedürfnisse am Arbeitsmarkt bzw. der Forschungsbedürfnisse der Industrie nicht einfach ist, und weiters, dass sie volle Gültigkeit für alle Organisationsteile haben. Dies ist naturgemäß bei Organisationen mit heterogenen Kompetenzen und Wissensleistungen, wie dies bei Universitäten der Fall ist, schwierig wenn nicht unmöglich. Daher wird es gegebenenfalls notwendig sein, einfache Hierarchien von Wertmaßstäben festzulegen, wobei übergeordnete Wertmaßstäbe allgemeine Gültigkeit haben, untergeordnete bereichsspezifische Gültigkeit, die mit anderen gebündelt werden müssen. Dazu ein Beispiel, wie es innerhalb der Geisteswissenschaftlichen Fakultät im Zusammenhang mit der leistungsorientierten Verteilung der Betriebsmittel gehandhabt wird:

- Fachübergreifende bzw. internationale Kooperationen in der Forschung werden generell hoch bewertet, weil sie generelle Akzeptanz haben. Sie werden daher in einem zusätzlichen Punktesystem erfasst, das die erfassten Publikationsleistungen (s.o.) überlagert und dann für die Budgetverteilung herangezogen wird.
- Die Einwerbung von Drittmitteln aus Transferleistungen ist, bei der gegebenen Heterogenität der Fakultät, nicht in allen Fächern gleichermaßen möglich. Aus diesem Grund wird die Einwerbung von derartigen Mitteln, obwohl sehr hoch bewertet, in Verbindung mit eingeworbenen Forschungsfördermitteln als Indikator gehandhabt.

Aus Berufungskommissionen ist weiters das notorische Problem bekannt, die Qualität der Leistungen von Bewerbern zu bewerten. Dass Referenzrahmen zur Bewertung nicht nur nach anerkannten Kriterien der scientific community, sondern jeweils auch ad hoc, für die gegebene Situation und die besondere Teilorganisation festzulegen sind, wird wohl unbestritten sein. Aus den Erfahrungen mit der in Salzburg vor kurzem abgeschlossenen Evaluierung der Geisteswissenschaftlichen Fakultät durch 17 ausländische Fachexperten ist weiters abzuleiten, dass trotz eines eingangs festgelegten Referenzrahmens in Form eines für alle Institute gleichen Fragenkatalogs, trotz Evaluierung einzelner Institute durch ein gemischtes 3-er Team und trotz der

Bemühung der Vorsitzenden um einen korrekten Maßstab letztendlich ein Bewertungsergebnis erzielt worden ist, das zwar wertvolle Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge für die Fakultät und die einzelnen Institute erbracht hat, im Institutsvergleich aber insofern nicht zufriedenstellend war, als ganz offensichtlich einige Institute kritischer behandelt worden sind als andere. Vermutlich kann keine qualitative Bewertung jemals über heterogene Einheiten hinweg zufriedenstellende Vergleichswerte liefern.

Andererseits ist festzustellen, dass Bewertungen von erfassten Wissensleistungen machbar und als Anreizsystem sehr brauchbar sind. Im Zusammenhang mit der Bewertung von Publikationsleistungen wurden in einem ersten Versuch z.B. unterschiedliche Bewertungspunkte für Bücher (10 Punkte), Herausgebertätigkeiten (6 Punkte) und wissenschaftliche Aufsätze (2 Punkte) vergeben. Soweit als notwendig erachtet, werden Publikationen von Nachwuchswissenschaftlern bzw. gemeinsam mit Nachwuchswissenschaftlern besonders bewertet. Weiters hat es sich bewährt, die Wertigkeit von eingeworbenen Dritt- und Fördermitteln, von Lehrleistungen und von Publikationsleistungen zu annähernd gleichen Teilen als Berechnungsgrundlage für die Verteilung der Betriebsmittel festzulegen (in diesem Jahr werden 50 % der Betriebsmittel nach diesen Indikatoren leistungsbezogen vergeben). Indikatoren wie Mitteleinwerbung enthalten implizit Fremdevaluierungen, die dem Indikator selbst ein besonderes Gewicht verleihen.

In diesem Zusammenhang stellt sich natürlich auch die Frage, wer die Wertmaßstäbe festlegt. Speziell im universitären Bereich sollten die Wertmaßstäbe nicht nur aus der Innensicht, sondern auch aus der Außensicht definiert werden. Diese beiden Sichtweisen müssen sich nicht unbedingt decken, wie aus der Diskrepanz zwischen studentischer Nachfrage in bestimmten Massenfächern und der Bereitschaft von verantwortlichen Funktionären, dieser Nachfrage ohne Einschränkungen auf Kosten anderer Einrichtungen nachzukommen, ersichtlich ist. Mit anderen Worten, es ist auch und im Besonderen der Frage nachzugehen, inwiefern eine Gesellschaft bereit ist anzuerkennen, dass es Sinn macht, Wissen nicht nur anhand seines Brauchwerts zu entwickeln (und zu bilanzieren), sondern auch anhand seines Potenzials zur Lösung zukünftiger Probleme oder überhaupt als Wert an sich, soweit dieses Wissen

gewisse Qualitätsansprüche erfüllt. Bekanntlich wird die Wertschöpfung von universitären Wissensleistungen oft erst in der längerfristigen Retrospektive klar erkennbar. Somit ist mit den Aufgaben zur Festlegung eines geeigneten Referenzrahmens für

zu entwickelnde Wissensbilanzen vermutlich auch Überzeugungsarbeit und Bewusstseinsbildung bei beiden Sichtweisen (nach außen, und von außen), ebenso auch in beiden Zeitdimensionen (retrospektiv als auch prospektiv) verbunden.

## 5. Schlussbetrachtung

Die bisherige Darstellung sollte bewusst machen, dass universitäre Aufgaben- und Leistungsprofile, soweit sie dem Verfasser dieses Beitrags vertraut sind, besondere Formen der Wissensbilanzierung verlangen, woraus gefolgert wird, dass sich diese Formen kaum an klassischen monetären Bilanzen und nur bedingt an den im betrieblichen Umfeld oder dem außeruniversitären Forschungsbereich sinnvollen, nutzenbasierten Formen von Wissensbilanzen orientieren sollten. Weiters erscheinen spezielle Entwicklungen nicht nur denkbar, sondern auch machbar, wie die bisherigen Eigenerfahrungen mit Vorstufen von Wissensbilanzen gezeigt haben bzw. auch Vorschläge für mögliche universitäre Indikatorensysteme (vgl. Höflechner 2002, N.N. 2002) andeuten. Zweifellos stehen hier noch beträchtliche Entwicklungen bevor, aber dies gilt sicher generell, was Wissensmanagement und Wissensbilanzen betrifft. Vielleicht sollte man auch überlegen, inwiefern die Bezeichnung Wissensbilanz eine glückliche terminologische Wahl ist. Man denke nur an die Notwendigkeit von ex-ante Potenzialen für die Entwicklung von strategischen Entwicklungsplänen.

Weitgehend offen geblieben ist, inwiefern die im

betrieblichen Bereich voll eingesetzte Prozessorientierung auch im universitären Bereich Fuß fassen wird. Die Herausforderungen, dynamische Sichten auf organisationales Wissen mit statischen Sichten zu akkordieren und Synergien zwischen Bestands- und Prozedurenwissen zu erzeugen, sind nicht nur konzeptuelle, sondern auch organisatorische und technische (vgl. Abecker et al. 2002). Sie sollten aufgegriffen werden.

All diese Aufgaben werden nicht einfach sein, nicht zuletzt auch deshalb, weil sie mit langwierigen und nicht immer leichten Änderungen von Denkmustern, aber auch mit z.T. schmerzhaften Veränderungen der Ressourcenzuteilung und der Organisationsentwicklung verbunden sind. Sie werden auch deshalb nicht einfach sein, weil es an Versuchen nicht mangeln wird, Bilanzen zu schönen und weil daher vermehrt Qualitätssicherungen eingebaut werden müssen. Der Weg, den Universitäten in nächster Zeit gehen müssen, wird aber dennoch wohl kaum an Prozeduren der Wissensbilanzierung vorbeigehen können: Universitäre Wissensbilanzen sind eine notwendige Vision und, richtig konzipiert, auch eine realistische - vielleicht dann schon die vierte Generation (vgl. Tenbrieg & Kivikas 2003).

## Acknowledgement

Viele der o.a. Maßnahmen zur Organisationsentwicklung an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg wurden in den Jahren 1999-2003 in Zusammenarbeit mit den Funktionskollegen gemeinsam entworfen und umge-

setzt. Die Einsichten aus dem betrieblichen Umfeld stammen aus der Beteiligung des Verfassers an einem Beratungsunternehmen. Für die Durchsicht des Manuskripts und für kritische Kommentare dazu danke ich einer Reihe von Fachkollegen.

## Literaturverzeichnis

Abecker, A., Hinkelmann, K., Maus, H., & Müller, H. (Hrsg.) (2002): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement. Berlin, Springer.

Blum, J. (2002): Wissensbilanz 2001 des deutschen Forschungszentrums für Luft- und Raumfahrt, unveröff. Manuskript.

Bornemann, M. & Sammer, M. (Hrsg.) (2002): Anwendungsorientiertes Wissensmanagement. Wiesbaden, Deutscher Universitätsverlag.

Höflechner, W. (2002): Vorschlag von Indikatoren im Zusammenhang mit der Diskussion öst. Dekane um Wissensbilanzen in den Geisteswissenschaften, Unveröff. Manuskript.

Leitner, K., Grasenick, K., Haubold, H., Jud, T., Ohler, F., Priker, F., & Rollett, H. (2000): Entwicklung eines Wissensbilanzierungssystems. Forschung Austria.Report\_A.03\_08/00.

N.N. (2002): "Vorschlag einer Kennzahlenliste für Wissensbilanzierung an Universitäten".

Patry, J., Baumann, U., Ehmer, J., Lengenfelder, P., Paschon, A., Schimke, H. (2003): Beurteilung der Lehre durch die Studierenden einer Universität. Erfahrungen mit Rückmeldungen an die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Leiter. Vortrag im Rahmen der Tagung der Sektion "Empirische pädagogische Forschung" (O.E.P.F.) der Österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungsbereich (ÖFEB), Universität Salzburg, 27.2.2003.

Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (1999): Wissen managen. Wiesbaden, Gabler.

Tenbrieg, M. & Kivikas, M. (2003): Intellectual Capital Management auf Basis eines IC-Rating. BRAINCONN Deutschland, <http://www.wissensmanagement-competence-center.de/>.

Weiss, A. & Wieden, W. (2000): Die Herstellung mehrsprachiger Informations- und Wissensressourcen in Unternehmen. In: Schmitz, K-D. (Hrsg.): Sprachtechnologie für eine dynamische Wirtschaft im Medienzeitalter, Wien, Termnet Publisher, 25-38.

Wieden, W. (2001): Knowledge (Meta-) Services within e-Government. Problems. Approach, Experiences. In: Schnurr, H., Staab, S., Studer, R., Stumme, G. & Sure, Y. (Hrsgg.): Professionelles Wissensmanagement. Erfahrungen und Visionen. Aachen, Shaker, 442-447.



# Prof. Dr. Otto A. Altenburger



## Zur Person

Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule für Welthandel bzw. Wirtschaftsuniversität Wien (Promotion sub auspiciis) und an der Miami University, Oxford, Ohio. Assistenten- und Lehr-tätigkeit an zwei Instituten der Wirtschaftsuniver-sität Wien; dazwischen und danach Praxistätigkeit in der Wirtschaftsprüfung (zuletzt als Wirtschafts-prüfer und Steuerberater, Prokurist der KPMG Alpen-Treuhand Gruppe in Wien); langjähriger Lehrbeauftragter am Institut für Versicherungs-wirtschaft der Hochschule bzw. Universität St. Gallen; Habilitation für Betriebswirtschaftslehre an der Wirtschaftsuniversität Wien 1990. Seit dem Studienjahr 1990/91 Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Versicherungs-betriebslehre am Institut für Betriebswirtschafts-lehre der Universität Regensburg; seit dem Studienjahr 2002/03 Professor für Externes Rechnungswesen (Revision und Treuhand) am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Wien. Autor dreier Bücher und zahlreicher Aufsätze, vor allem zum Rechnungswesen und zu Risiko- und Versicherungsthemen.

Arbeitsschwerpunkte: Rechnungswesen allgemein, Internationale Rechnungslegung, Rechnungswesen und Beaufsichtigung von Versicherungsunter-nehmen.

## Executive Summary

Bilanzen gehören zu den Instrumenten der Rechnungslegung; sie zeigen Vermögen und Kapital. Immaterielles Vermögen läßt sich schwer bewerten und wird deshalb in herkömmlichen Bilanzen nur sehr unvollständig erfaßt. Das Eigenkapital bzw. der Gesamtwert der bilanzierenden Institution wird deshalb viel zu niedrig ausgewiesen. Strebt man wegen der immer größer werdenden Bedeutung immateriellen Vermögens entsprechend der internationalen Tendenz eine Verringerung dieser Unvollständigkeit an, muß man weniger verlässliche, viel manipulationsanfälliger Beträge in Kauf nehmen. Vollständige Bilanzen, die das gesamte immaterielle Vermögen ausweisen, enthalten auch das Wissen (intellektuelle Vermögen) der bilanzierenden Institution. Es bildet wohl nicht nur für Universitäten den wichtigsten Bestandteil des immateriellen Vermögens. Eine „Wissensbilanz“ umfaßt nur das Wissen der bilanzierenden Institution. Man erhält sie, indem man von der Gesamtbilanz jenen Teil abspaltet, der das Wissen (intellektuelle Vermögen) repräsentiert. Häufig steht diesem Vermögen in gleicher Höhe Eigenkapital gegenüber; ausnahmsweise kann die Wissensbilanz auf der Passivseite auch Schuldposten aufweisen.

In Literatur und Praxis wird der Begriff „Wissensbilanz“ weiter interpretiert. Durchgehend handelt es sich um Mischungen verbaler Ausführungen mit Kennzahlen, also um „Berichte“ im Sinne der Theorie der Rechnungslegung. Welche Kennzahlen und Berichtspunkte eine Wissensbilanz im Sinne eines Wissensberichts enthalten sollte, läßt sich kaum allgemeingültig festlegen.

Mit der Wissensbilanz nach § 13 Abs. 6 UG 2002 könnte eine Bilanz mit einer Aktiv- und einer Passivseite gemeint sein; mehr Gründe sprechen jedoch dafür, daß es sich um verbale Ausführungen und Kennzahlen handeln soll. Die gesetzliche Vorgabe ist weitgehend unklar; die Konkretisierung kann über die vorgesehene Verordnung hinaus in den Leistungsvereinbarungen zwischen Universität und Bund erfolgen.

Aus theoretischen Überlegungen zum externen Rechnungswesen lassen sich folgende Empfehlungen zur Gestaltung der universitären Wissensbilanz ableiten:

1. Verzicht auf die Angabe des intellektuellen Gesamtvermögens in Euro
2. Klare Umschreibung der vorgesehenen Inhalte
3. Keine Überschneidungen mit anderen Berichten bzw. Dokumenten
4. Bemühen um verlässliche und vergleichbare Informationen

# Die Wissensbilanz nach § 13 Abs. 6 UG 2002 aus der Sicht des externen Rechnungswesens

von Prof. Dr. Otto A. Altenburger

## 1. Problemstellung und Überblick

Der vorliegende Beitrag soll wunschgemäß die Perspektive des Rechnungswesentheoretikers mit dem Schwerpunkt Externes Rechnungswesen einbringen (unter Berücksichtigung der Praxiserfahrungen aus meiner früheren Wirtschaftsprüfertätigkeit).

Ausgehend von kurzen grundlegenden Ausführungen zu Bilanzen und zur Bilanzierung immateriellen Vermögens möchte ich aufzeigen, wie Wissensbilanzen aussehen könnten, die diesen Namen zu

Recht tragen. Natürlich will ich auch darlegen, wie dieser Begriff bisher in Literatur und Praxis interpretiert wird. Damit schaffen wir die Voraussetzungen, um uns erarbeiten zu können, wie der Begriff „Wissensbilanz“ im UG 2002 gemeint sein könnte. Ebenso wichtig erscheinen mir die - vor dem Abschluß meines Referats - folgenden Empfehlungen zur Gestaltung dieser Bilanz, die sich aus theoretischen Überlegungen zum externen Rechnungswesen ableiten lassen.

## 2. Grundlegendes zu Bilanzen und zur Bilanzierung immateriellen Vermögens

Externes Rechnungswesen ist die Aufbereitung von Informationen für externe, d.h. außenstehende Informationsempfänger. Man spricht auch von Rechnungslegung im Sinne von Rechenschaftslegung. Dazu gibt es verschiedene Instrumente mit sehr vielen Möglichkeiten der Ausgestaltung. Nur eine Teilmenge der entwickelten Konzepte wird tatsächlich angewandt. Eine noch kleinere Teilmenge ist rechtlich geregelt bzw. vorgeschrieben; das bekannteste Beispiel dafür bilden Buchführung und Jahresabschlüsse kaufmännischer Unternehmen. Dazu gehören u.a. Bilanzen.

Wie wir alle wissen, besteht jede Bilanz aus einer Aktiv- oder Soll- und einer Passiv- oder Habenseite, die ex definitione immer miteinander ausgeglichen sind. Den üblichen Bilanzinhalt bilden Vermögen auf der Aktiv- und Kapital auf der Passivseite. Die Aktivseite zeigt, wie das Kapital investiert ist, z.B. in Grundstücke, Software oder Bargeld; auf der Passivseite sieht man, wie das Vermögen finanziert ist,

z.B. durch Kredite oder Kapital der Eigentümer. Das Kapital der Eigentümer, genannt Eigenkapital oder Reinvermögen, ergibt sich als Differenz aus Vermögen und Fremdkapital, das man vereinfachend mit Schulden gleichsetzen kann. Das Eigenkapital (Reinvermögen) ändert sich laufend, mit jedem sog. Erfolg. Die Erfolge einer bestimmten Abrechnungsperiode ergeben gemeinsam mit dem Anfangsbestand des Eigenkapitals dessen aus der Bilanz ersichtlichen Endbestand. Der Begriff „Erfolge“ umfaßt sowohl Gewinne als auch Verluste. Übersteigen letztere die ersteren, kann der Saldo Eigenkapital negativ werden.

Warum rufe ich uns diese Zusammenhänge in Erinnerung? Weil ich uns bewußt machen möchte, daß sie völlig unabhängig davon gelten, welche Vorschriften für den Ansatz und die Bewertung von Vermögen und Schulden anzuwenden sind. Nicht zufällig habe ich vorhin das Beispiel Software erwähnt. Nach den österreichischen und den

deutschen Rechnungslegungsvorschriften darf z.B. selbstentwickelte Software, die zur Eigennutzung durch das entwickelnde Unternehmen bestimmt ist, nicht aktiviert werden. Die Unternehmensbilanzen enthalten daher solche Software nicht. Dies hat automatisch zur Folge, daß das Eigenkapital um den entsprechenden Betrag niedriger ausgewiesen wird; es liegt eine sog. stille Reserve oder stille Rücklage vor. Den Grund für dieses Aktivierungsverbot bilden die Schwierigkeiten bei der Bewertung selbsterstellter immaterieller Vermögensgegenstände. Die Bewertung immateriellen Vermögens bereitet wesentlich mehr Probleme als die Bewertung von materiellem Vermögen einschließlich Finanzvermögen einerseits und die Bewertung von Schulden andererseits. Wenn man verlässliche Zahlen haben möchte, muß man daher Unvollständigkeit in Kauf nehmen.

Nun steht fest, daß immaterielles Vermögen in Relation zum materiellen Vermögen immer größere Bedeutung bekommt. Wird es - wie derzeit üblich - nur zu einem kleinen Teil bilanziert, wird demnach die Bilanz immer unvollständiger, und es wird nur ein immer kleinerer Teil des tatsächlichen Eigenkapitals gezeigt. So ist es kein Wunder, daß die Tendenz bei der Entwicklung von Rechnungslegungsvorschriften international dahin geht, einen größeren Teil des immateriellen Vermögens in die Bilanzen aufzunehmen. Damit werden sie richtiger im Sinne von vollständiger, zugleich aber automatisch weniger richtig, weil die Zahlen einerseits mit mehr Unsicherheit behaftet und andererseits weniger verlässlich, viel manipulationsanfälliger sind. Daß manipulationsanfällige Bilanzdaten ein Problem darstellen, ist seit dem Enron-Skandal sicher nicht nur Rechnungswesentheoretikern bewußt.

Je vollständiger das immaterielle Vermögen bilanziert wird, umso mehr nähert sich das ausgewiesene Eigenkapital dem Gesamtwert der bilanzierenden Institution an. Gelänge es z.B., das gesamte immaterielle Vermögen eines Unternehmens in die Bilanz aufzunehmen, und zwar einschließlich aller Synergieeffekte zwischen den einzelnen Teilen des Vermögens und zweckentsprechend bewertet, ergäbe sich als Eigenkapital der Unternehmenswert. Diese Zielvorstellung wird zwar wohl mit zunehmender

Intensität verfolgt; der Konjunktiv soll aber verdeutlichen, daß dieses Ziel nicht erreichbar ist. Zwischen den einzelnen Vermögensteilen, besonders innerhalb des immateriellen Vermögens, bestehen stets so komplexe Beziehungen, daß es unmöglich ist, das immaterielle Vermögen vollständig zu erfassen. Nun kann man argumentieren: Auch wenn sich 100 % nicht erreichen lassen, ist es besser, 60 % oder 80 % des immateriellen Vermögens auszuweisen, als nur 40 % oder 20 % zu zeigen. Dagegen läßt sich allerdings einwenden: Wenn sich nicht angeben läßt, ob es sich um 30 % oder um 80 % handelt, welchen Nutzen besitzt dann der ausgewiesene Betrag? Sinnvolle Vergleiche zwischen verschiedenen Institutionen scheitern z.B. schon daran, daß die Zusammensetzung des immateriellen Vermögens bei verschiedenen Institutionen selbst bei gleichen Zwecken dieses Vermögens unterschiedlich sein kann; dies führt dazu, daß sogar dann, wenn alle Institutionen die gleichen Arten von immateriellen Vermögensgegenständen bilanzieren bzw. nicht bilanzieren, der Vollständigkeitsgrad sehr verschieden sein kann.

Eine auf den ersten Blick faszinierende Möglichkeit, das Problem der mangelnden vollständigen Erfassbarkeit des immateriellen Vermögens zu lösen, besteht darin, den Prozeß der Bilanzerstellung umzukehren: Setzt man den Wert der Institution als Eigenkapital ein, ergibt sich der Wert des immateriellen Vermögens als Restgröße. Diese Vorgangsweise setzt die Ermittlung des Werts der Institution unabhängig von der Bilanz voraus. Das funktioniert beim Kauf eines Unternehmens sowie - annähernd - bei der Erstkonsolidierung im Konzernabschluß. Wie sollte aber im übrigen der Wert der Institution bestimmt werden? Bei börsennotierten Unternehmen wird das Verwenden des Börsenwerts empfohlen; dieser wird durch einfache Multiplikation des Aktienkurses mit der Aktienanzahl errechnet. Unabhängig davon, ob diese Rechnung korrekt ist und ob der Börsenwert dem Unternehmenswert entspricht, kommt diese Methode nur für börsennotierte Unternehmen in Frage, nicht aber für alle anderen Institutionen, z.B. Universitäten. Noch viel grundlegender ist folgender Einwand: Wenn man das Eigenkapital bereits vor Aufstellung der Bilanz kennt, ist deren Hauptzweck schon erfüllt, die Bilanzerstellung ist *insoweit* überflüssig.

### 3. Wissensbilanzen, die Bilanzen sind

Das Wissen einer Institution bildet wohl in den meisten, vielleicht in allen Fällen den wichtigsten Bestandteil ihres immateriellen Vermögens. Für Universitäten dürfte dies unbestritten sein. Wie ausgeführt, enthalten herkömmliche Bilanzen Wissen nur in rudimentärer Form, vor allem soweit es sich in gekauften Patenten und Lizenzen niederschlägt.

Vollständige Bilanzen im erläuterten Sinn, die das gesamte immaterielle Vermögen ausweisen, enthalten auch das Wissen der bilanzierenden Institution. Eine „Wissensbilanz“ umfaßt nur das Wissen der Institution. Man erhält sie, indem man von der Gesamtbilanz jenen Teil abspaltet, der das Wissen repräsentiert. Dazu muß das immaterielle Vermö-

gen in Wissen einerseits und übriges immaterielles Vermögen andererseits geteilt werden. Vereinfachend läßt sich Wissen mit intellektuellem Vermögen gleichsetzen; für die Verwendung dieses Begriffs spricht, daß § 13 Abs. 6 Satz 2 Z 2 UG 2002 ausdrücklich „das intellektuelle Vermögen“ als Bestandteil des Mindestinhalts der vorgeschriebenen Wissensbilanz anführt. Teilt man das Eigenkapital entsprechend auf, entstehen zwei Bilanzen, die zusammen die Gesamtbilanz der Institution ergeben: die Wissensbilanz („Bilanz II“) mit dem intellektuellen Vermögen und dem entsprechenden Eigenkapital-Teil und die Restbilanz („Bilanz I“) mit dem übrigen Vermögen, den Schulden und dem restlichen Eigenkapital-Teil.

Aktiva	Passiva
<b>Wissensbilanz (Bilanz II)</b>	
<b>intellektuelles Vermögen (Wissen)</b>	<b>Eigenkapital-Teil II</b>
<b>Bilanz I</b>	
<b>immat. Vermögen außer Wissen</b>	<b>Eigenkapital-Teil I</b>
<b>materielles Vermögen einschließlich Finanzvermögen</b>	<b>Schulden</b>

Diese Bilanzteilung geht von den Annahmen aus, daß dem intellektuellen Vermögen keine Schulden unmittelbar zugeordnet werden können und daß intellektuelles Vermögen auch im Einzelfall stets einen positiven, genauer: keinen negativen Wert besitzt. Dementsprechend steht dem intellektuellen Vermögen in gleicher Höhe Eigenkapital gegenüber. Dies wird in Literatur und Praxis ebenfalls

überwiegend angenommen, wenn intellektuelles Vermögen in Bilanzen aufgenommen wird. So finden sich in den „human resource accounts“ von Telia „Recruitment capital“ und „Education capital“ auf der Aktiv- und auf der Passivseite mit gleicher Bezeichnung und in gleicher Höhe (vgl. Seetharaman / Hadi Helmi Bin Zaini Sooria / Saravanan, 2002, 143). Unverständlich bleibt

dagegen die Gegenüberstellung von „Human Capital“ und einer „Unfunded Human Capital Liability“ in gleicher Höhe (vgl. Berkowitz, 2001, Figure 1). Vereinzelt wird im Schrifttum die Auffassung vertreten, intellektuelles Vermögen könne im Einzelfall auch einen negativen Wert aufweisen (vgl. Harvey / Lusch, 1999, und Caddy, 2000). In die-

sem Fall läge ein Schuldposten vor, der auf der Passivseite auszuweisen wäre. Der zur Wissensbilanz gehörende Eigenkapital-Teil wäre dementsprechend geringer. Das gleiche gilt, wenn andere Schulden das intellektuelle Vermögen betreffen. Die Wissensbilanz zeigt dann folgendes Bild:

## Wissensbilanz (Bilanz II)

<b>intellektuelles Vermögen (Wissen)</b>	<b>Eigenkapital-Teil II</b>
	<b>Schulden-Teil II</b>

Bei der Aufspaltung der Gesamtbilanz in eine Wissensbilanz und eine Restbilanz handelt es sich, soweit ersichtlich, um ein neues Konzept (in eine ähnliche Richtung zielt der ausgabenorientierte Vorschlag eines „Knowledge Investment Statement“ von Rennie, 1999, 655 f.). Dagegen läßt sich einwenden, eine ungeteilte Bilanz sei insgesamt aussagekräftiger, die Aufteilung letztlich willkürlich. Dieses Argument ist berechtigt, wenngleich die

Restbilanz ungefähr einer herkömmlichen Bilanz entspricht und deshalb im Hinblick auf Vergleichbarkeit und Verständlichkeit Vorteile aufweist. Die vorgeschlagene Aufteilung stellt aber wohl die einzige Möglichkeit dar, Bilanzen über Wissen zu erstellen, die tatsächlich Bilanzen sind, d.h. Vermögen und Kapital in gleicher Höhe enthalten. Man könnte sie als Wissensbilanzen im engeren Sinn bezeichnen.

### 4. Wissensbilanzen in Literatur und Praxis

Interpretiert man den Begriff „Bilanzen“ weiter, läßt sich kaum mehr eindeutig abgrenzen, was Bilanzen sind oder sein können und was nicht. So ist es nicht verwunderlich, daß auch der Begriff „Wissensbilanz“ bisher für viele verschiedene Darstellungen verwendet worden ist. Für einen diesbezüglichen Überblick vgl. vor allem Austrian Research Centers (Hrsg.), o.J.a, 28; Austrian Research Centers (Hrsg.), o.J.b; Biedermann / Fröhlich, 2001; Biedermann / Graggober / Hall, o.J.; vgl. ferner die Beiträge von Leitner und Wieden in dieser Publikation. Zusammenfassend läßt sich feststellen: Fast durchgehend handelt es sich um

Mischungen verbaler Ausführungen mit Kennzahlen. Solche Darstellungen werden in der Theorie der Rechnungslegung als Berichte bezeichnet; bekannte Beispiele stellen der Lagebericht und der Konzernlagebericht dar. Nicht zufällig spricht man international von „Intellectual Capital Reports“ oder von „Intellectual Capital Statements“, ohne daß damit Bilanzen im engeren Sinn gemeint wären (vgl. Mouritsen / Bukh / Larsen / Johansen, 2002), nicht von „Balance Sheets“.

Welche Kennzahlen und Berichtspunkte eine Wissensbilanz im Sinne eines Wissensberichts ent-

halten sollte, läßt sich kaum allgemeingültig festlegen. Es ist bezeichnend, daß ein Autor die bekannten Ansätze der Skandia und von Sveiby wegen Kennzahlen ohne direkten Wissensbezug kritisiert (vgl. North, 2002, 236), anschließend aber in die von ihm vorgeschlagene Wissensbilanz „Geschäftser-

gebnisse“ und Imagegewinne eingehen läßt (vgl. ebenda, 237 ff., insbesondere 240 - 242). Auf diese Weise wird die Wissensbilanz letztlich zu einem Bericht über Erfolge der eingeschlagenen Strategien.

## 5. Einordnung der Wissensbilanz nach § 13 Abs. 6 UG 2002

§ 13 Abs. 6 Satz 2 Z 2 UG 2002 deutet darauf hin, daß die Wissensbilanz der Universität tatsächlich eine Bilanz enthalten soll. Nach dieser Bestimmung ist nämlich „das intellektuelle Vermögen, differenziert in Human-, Struktur- und Beziehungskapital“ „darzustellen“. Störend für diese Auslegung wirkt freilich der Umstand, daß das Vermögen nicht in Vermögens-, sondern in Kapitalteile gegliedert werden soll. Über die Gründe für diese sonderbare Terminologie kann man nur rätseln. Vielleicht ist sie aber ein Indiz dafür, daß doch keine Bilanz im engeren Sinn verlangt wird.

Aus den Z 1 und 3 des § 13 Abs. 6 Satz 2 UG 2002 geht jedenfalls klar hervor, daß die Wissensbilanz verbale Ausführungen und Kennzahlen enthalten muß, und zwar auch solche, die nicht unmittelbar das intellektuelle Vermögen der Universität betreffen. § 13 Abs. 6 Satz 2 UG 2002 spiegelt demnach das in Literatur und Praxis vorherrschende Bild von Wissensbilanzen wider. Das bedeutet im Ergebnis: Die Gestaltung der Wissensbilanz ist weitgehend unklar.

Zur Konkretisierung des Gesetzesauftrags muß die

Bundesministerin bzw. der Bundesminister nach § 13 Abs. 6 Satz 3 UG 2002 „durch Verordnung Richtlinien für den Aufbau und die Gestaltung der Wissensbilanz ... erlassen“. Insoweit diese Richtlinien Spielräume belassen, können diese durch die Leistungsvereinbarungen zwischen Universität und Bund eingeschränkt werden; „Berichtswesen und Rechenschaftslegung“ gehören nämlich laut § 13 Abs. 2 Z 6 UG 2002 ausdrücklich zum „Inhalt der Leistungsvereinbarung“.

Es sollte nicht außer acht gelassen werden, daß die Wissensbilanz unter der Überschrift „Leistungsvereinbarung“ geregelt und wie sie in das System der Universitätssteuerung und -finanzierung des UG 2002 eingebettet ist. Bedeutsam erscheint u.a. der Umstand, daß im unmittelbar vorangehenden Paragraphen in Zusammenhang mit den „formelgebundenen Budgets“ „von qualitäts- und quantitätsbezogenen Indikatoren“ die Rede ist, die „sich auf die Bereiche Lehre, Forschung oder Entwicklung und Erschließung der Künste sowie gesellschaftliche Zielsetzungen“ „beziehen“ (§ 12 Abs. 8 UG 2002). Dieser Zusammenhang deutet auf Kennzahlen als Hauptinhalt der Wissensbilanz hin.

## 6. Empfehlungen zur Gestaltung der Wissensbilanz nach § 13 Abs. 6 UG 2002

Können aus theoretischen Überlegungen zum externen Rechnungswesen Empfehlungen zur Gestaltung der universitären Wissensbilanz abgeleitet werden? Ohne auf einzelne Berichtspunkte oder Kennzahlen einzugehen, lassen sich folgende Feststellungen treffen:

1. Auf die Angabe des intellektuellen Gesamtvermögens in Euro sollte verzichtet werden. Wie vorhin ausgeführt, ist es unmöglich, das gesamte immaterielle Vermögen vollständig zu erfassen. Selbst wenn es gelänge, dieses Vermögen komplett aufzulisten, würde die Angabe eines Betrages an den Bewertungsschwierigkeiten scheitern. Die in

der Literatur empfohlenen Bewertungsmethoden für intellektuelles Vermögen (vgl. als aktuellen Überblick Seetharaman / Hadi Helmi Bin Zaini Sooria / Saravanan, 2002, 143 f. und 144 f.) sind allesamt unbrauchbar:

- Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten lassen sich zwar, wenngleich unter erheblichen Schwierigkeiten, ermitteln, sagen aber wenig aus; eine doppelt so lange Arbeitszeit ist z.B. in aller Regel nicht gleichbedeutend mit einem doppelten Wert des Ergebnisses.

- Markt- bzw. Zeitwerte für intellektuelles Vermögen existieren nur in wenigen Fällen, weil es für den Großteil dieses Vermögens keine funktionsfähigen Märkte gibt.

- (Künftige) Einzahlungsüberschüsse können intellektuellem Vermögen von Universitäten noch viel seltener zugeordnet werden als jenem von Unternehmen.

- Solange Universitäten nicht Gegenstand von Kaufverträgen sind - was Gott verhüten möge -, läßt sich dafür auch kein Gesamtwert angeben. Die am Ende des Abschnitts 2. erörterte Möglichkeit, den Prozeß der Bilanzerstellung umzukehren, besteht daher nicht.

2. Die vorgesehenen Inhalte sollten möglichst klar und unmißverständlich umschrieben werden. Die dritte Grundfrage bei der Gestaltung jeder Bilanz neben Bilanzinhalt und Bewertung bildet die Gliederung. Mit der Entscheidung für bestimmte Bilanzposten wird zugleich über das Ausmaß der Abgrenzungsprobleme zwischen diesen Posten entschieden. Die Einteilung in „Human-, Struktur- und Beziehungskapital“ ist z.B. nicht überschneidungsfrei, solange Strukturen und Beziehungen mit und von Menschen geschaffen werden; sie ist auch unvollständig, es sei denn man ordnet alles Wissen, das nicht in menschlichen Gehirnen verfügbar ist, sondern nur in anderen Datenspeichern, dem Struk-

tur- oder dem Beziehungskapital zu, z.B. umfangreiche elektronische Dateien. Die Forderung nach Klarheit und Unmißverständlichkeit gilt entsprechend für Kennzahlen und Berichtspunkte, zu denen verbal Stellung genommen werden muß.

3. Im Sinne eines effizienten Ressourceneinsatzes sollte die Wissensbilanz keine Informationen enthalten, die in gleichzeitig zu erstellenden anderen Berichten aufscheinen. Damit ist der Rechnungsab-schluß angesprochen, der auch einen Teil des intellektuellen Vermögens enthalten muß, vor allem aber der - unmittelbar vor der Wissensbilanz geregelte - Leistungsbericht der Universität nach § 13 Abs. 5 UG 2002 (vgl. auch § 16 Abs. 4 und 5 UG 2002). Wenngleich die Bundesministerin bzw. der Bundesminister für die Gestaltung des Leistungsberichts nicht über eine Richtlinienkompetenz verfügt, kann sie bzw. er - wie erwähnt - über die Leistungsvereinbarung auf „Berichtswesen und Rechenschaftslegung“ Einfluß nehmen; im Zweifel könnte die Verordnung über die Wissensbilanz folgende Formulierung benützen: Soweit sie nicht in den Leistungsbericht aufgenommen werden, hat die Wissensbilanz (ferner) folgende Daten zu enthalten: ... Auch im Detail sollte Doppelarbeit möglichst weitgehend vermieden werden; Forschungsergebnisse, die in Veröffentlichungen oder Forschungsberichten dokumentiert sind, sollten z.B. nicht beschrieben werden müssen.

4. Die verlangten Informationen sollten sich zuverlässig ermitteln lassen. Dabei geht es nicht nur um Einfachheit bzw. leichte Nachvollziehbarkeit, sondern vor allem um geringe Anfälligkeit gegenüber Manipulationen und bewußten Verzerrungen. Die Erfüllung dieser Anforderungen gewährleistet zugleich eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Daten der verschiedenen Universitäten untereinander und im Zeitablauf.

## 7. Schlußbemerkungen

Die vorstehenden Empfehlungen mögen als Selbstverständlichkeiten erscheinen. Die aktuelle Diskussion zum Thema Wissensbilanz ist allerdings offenbar kaum geneigt, diese Selbstverständlich-

keiten zu berücksichtigen. Intensive weitere Gespräche zu diesem Thema sind daher unbedingt erforderlich.

## Literaturverzeichnis

- Austrian Research Centers (Hrsg.) (o.J.a): Geschäftsbericht 2001, Wissen schafft Zukunft, Seibersdorf.
- Austrian Research Centers (Hrsg.) (o.J.b): Wissensbilanz 2001, Wissen schafft Zukunft, Seibersdorf.
- Berkowitz, S. J. (2001): Measuring and Reporting Human Capital. In: Journal of Government Financial Management, Vol. 50, Fall 2001, 12 - 17.
- Biedermann, H. / Fröhlich, J. (2001): Wissensbilanzierung für Universitäten, Auftragsprojekt für das bm:bwk, Sektion VII, Sektion VIII, Zwischenpräsentation, Seibersdorf - Leoben.
- Biedermann, H. / Graggober, M. / Hall, K. (o.J.): Wissensbilanz 2001 einer universitären Organisationseinheit, Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, Montanuniversität Leoben.
- Caddy, I. (2000): Intellectual capital: recognizing both assets and liabilities. In: Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, 129 - 146.
- Harvey, M. G. / Lusch, R. F. (1999): Balancing the Intellectual Capital Books: Intangible Liabilities. In: European Management Journal, Vol. 17, 85 - 92.
- Mouritsen, J. / Bukh, P. N. / Larsen, H. T. / Johansen, M. R. (2002): Developing and managing knowledge through intellectual capital statements. In: Journal of Intellectual Capital, Vol. 3, 10 - 29.
- North, K. (2002): Wissensorientierte Unternehmensführung, Wertschöpfung durch Wissen, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Rennie, M. (1999): Accounting for knowledge assets: do we need a new financial statement? In: International Journal of Technology Management, Vol. 18, 648 - 659.
- Seetharaman, A. / Hadi Helmi Bin Zaini Sooria / Saravanan, A. S. (2002): Intellectual capital accounting and reporting in the knowledge economy. In: Journal of Intellectual Capital, Vol. 3, 128 - 148.



## Dr. Karl-Heinz Maul



### Zur Person

Dr. Karl-Heinz Maul ist Wirtschaftsprüfer und Steuerberater sowie Partner im Bereich Corporate Finance bei PricewaterhouseCoopers in Frankfurt am Main.

Innerhalb von PwC Corporate Finance für aktien- und umwandlungsrechtliche Umstrukturierungen, Intellectual Asset Management und Dispute Analysis and Investigation zuständig.

Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität des Saarlandes; Promotion an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main (Prof. Dr. Moxter).

Zwischen 1972 und 1989 acht Jahre in Frankfurt am Main und sechs Jahre in Bochum jeweils im rechtswissenschaftlichen Fachbereich Lehrbeauftragter für Bilanzrecht.

Seit 1964 - mit knapp zehn Jahren Unterbrechung als Hauptbereichsleiter Finanz- und Rechnungswesen in der Industrie - bei PwC und Vorgängergesellschaften tätig.

Rund 160 wissenschaftliche Veröffentlichungen, im Wesentlichen auf den Gebieten der Unternehmensbewertung und der Rechnungslegung.

## Executive Summary

Nach dem Universitätsgesetz 2002 werden Universitäten verpflichtet, Wissensbilanzen aufzustellen. Damit sollen Informationen über das Leistungspotential und die tatsächlichen Leistungen der Universität zur Verfügung gestellt werden, um ökonomisch zweckgerechte Mittelallokation zu ermöglichen sowie Effizienz und Effektivität von Universitäten zu beurteilen und zu fördern. Dem monetären Mitteleinsatz für Lehre und Forschung sollten deshalb auch monetäre Ausbringungswerte gegenüber gestellt werden. Obwohl das Instrument der Wissensbilanz, besonders in skandinavischen Ländern, seit mehreren Jahren international wissenschaftlich entwickelt und in Unternehmen praktisch erprobt wird, liegen bislang nur rudimentäre Erfahrungen vor, die sich auf Lehr- und Forschungseinrichtungen beziehen. Dabei sind auch nur Ansätze zur monetären Quantifizierung von Wissen vorhanden. Die Unternehmen beschränken und behelfen sich statt dessen mit Indikatoren. Statt beispielsweise den Wert von Kundenbeziehungen festzustellen, werden die Bestimmungsfaktoren, wie Auftragsumfang, Bestellhäufigkeit und Ähnliches, dargestellt. Damit allein kann jedoch keine Wirtschaftlichkeitsaussage getroffen werden.

In dem vorliegenden Beitrag werden Möglichkeiten der Bewertung von Wissen aufgezeigt, die in anderen Bereichen und teilweise auch für andere Situationen angewendet werden. Es wird versucht, solche Quantifizierungsverfahren auf Universitäten zu übertragen. Dies betrifft die Bewertung von Humanvermögen, von Marken, Kundenbeziehungen und allgemeinen Leistungen von Forschung und Lehre. Die Beispiele sollen Anregung zur Fortentwicklung der Wissensbewertung geben. Forschung und Praxis der Wissensbewertung werden in den nächsten Jahren wesentlich von gesetzlichen Anforderungen an die Rechnungslegung beeinflusst werden, wobei die Internationalisierung der Rechnungslegung bereits jetzt schon einen Zwang zur Wissensbilanzierung ausübt. Es ist deshalb damit zu rechnen, dass die zur Zeit noch bestehenden weißen Flecken der Wissensbilanzierung in den nächsten Jahren beseitigt werden.

# Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizierung von intellektuellem Vermögen in Wissensbilanzen

von Dr. Karl-Heinz Maul

## 1. Problemstellung

Hochschulen geben das Geld anderer Leute aus und sind allein schon deshalb verpflichtet, über ihre Aktivitäten und die Verwendung der ihnen übertragenen finanziellen Mittel Rechenschaft abzulegen. In diesem Sinne ist Ziel der Rechenschaftslegung darzulegen, ob und inwieweit die gegenüber den Geldgebern eingegangenen Pflichten erfüllt werden. Da finanzielle Mittel grundsätzlich als beschränkt anzusehen sind, muss die Rechenschaftslegung auch Informationen darüber liefern, ob die Mittel effizient eingesetzt werden. Rechenschaftslegung kann sich auch aus gesellschaftlichen Verpflichtungen ergeben. Ein Unternehmen, das der einzige wichtige Arbeitgeber in einer Region ist, kann die Öffentlichkeit zumindest nicht über bestandsgefährdende Situationen im unklaren lassen.<sup>1</sup>

Hochschulen verwalten und verwenden öffentliche Gelder. Sie haben Einfluss auf das Image der Stadt, in der sie sind, und tragen erheblich zur wirtschaftlichen Entwicklung der Region bei. Sie sind außerdem wichtiger Bestandteil des Bildungssystems des jeweiligen Landes. Rechenschaftslegung von Hochschulen kann sich deshalb nicht auf die Beziehung zwischen Hochschule und Hochschulträger beschränken, sondern muss auch die Öffentlichkeit einbeziehen.

Hochschulen sind Dauereinrichtungen. Die Haushaltsperioden des wichtigsten Geldgebers der Hochschulen, des Staates, sind Kalenderjahre. Damit ergibt sich fast zwangsläufig, dass auch die Abrechnungszeiträume der Hochschulen einzelne Kalenderjahre sind.<sup>2</sup> Periodische Rechenschaftslegung hat den Vorteil des Vergleichs von Zahlungs-

stromgrößen für gleichlange Phasen, setzt aber auch dafür und für den Bestandsvergleich voraus, dass an den Stichtagen der Rechenschaftslegung verlässliche Abgrenzungen schwebender Posten möglich sind.

Hochschulen unterscheiden sich von Produktions- und Dienstleistungsunternehmen vor allem dadurch, dass sich der Austausch Leistung gegen Geld in den meisten Fällen nicht unmittelbar zwischen dem Leistenden und dem Leistungsempfänger abspielt, sondern über den Staat.<sup>3</sup> Dadurch fehlen für den wichtigsten Teil der Hochschulleistungen Marktpreise. Hier hat sich in den letzten Jahren über die Einführung formelgebundener Mittelzuführungen im Zusammenhang mit Ziel- oder Leistungsvereinbarungen vieles gegenüber der früheren Situation geändert (Müller/Ziegele 2003). Aber die auf der Basis solcher Ziel- oder Leistungsvereinbarungen vereinbarten Preise für Hochschulleistungen entstehen nicht auf einem freien Markt, sondern werden in bilateralen Verhandlungen unter Haushaltsrestriktionen bestimmt. Daneben steht es der Hochschule jedoch frei, Marktleistungen zu verkaufen, was ganz ausgeprägt, aber keineswegs ausschließlich, im Bereich der Medizin geschieht.

Hochschulleistungen beziehen sich auf die Dokumentation und die Fortentwicklung vorhandenen Wissens, die Entwicklung neuen Wissens und die Wissensvermittlung. Zielvereinbarungen dienen dazu, den Umfang dieser Leistungen für einen bestimmten Zeitraum zu definieren und das dafür vom Staat zur Verfügung zu stellende Geld festzusetzen.<sup>4</sup> Das dazu notwendige Wissensmanage-

<sup>1</sup> Vor diesem Hintergrund ist auch die Jahresabschlusspublizität nach dem Publizitätsgesetz von 1969 zu sehen, womit im Wesentlichen die Publizitätspflicht für Personenhandelsgesellschaften ab einer bestimmten Größe festgelegt wurde.

<sup>2</sup> Die meisten Hochschulen haben ihren Lehrbetrieb nach Semestern differenziert, wobei das Wintersemester nicht mit dem Kalenderjahr abschließt. Dadurch werden für die Rechnungslegung zusätzliche Abgrenzungsprobleme geschaffen.

<sup>3</sup> Die Gegenüberstellung von Hochschule einerseits und Produktions- und Dienstleistungsunternehmen andererseits bedeutet nicht, dass die Hochschulen keine unternehmerischen Elemente enthielten. Im Gegenteil: Hochschulen können als Dienstleister sui generis angesehen werden, bei denen sich besonders Bereiche der Forschung der Marktbewertung entziehen.

ment umfasst somit das Management des Wissensbestands, seiner Verwertung und Fortentwicklung sowie der Schaffung neuen Wissens. Managen kann

man nur, was man auch messen kann. Dazu brauchen wir geeignete Messverfahren und Beurteilungskriterien.

## 2. Zweck und Inhalt von Wissensbilanzen

Hochschulen haben schon immer Wissen entwickelt, verwaltet und weitergegeben ohne Wissensbilanzen aufzustellen. Sie haben jährlich nach haushaltsrechtlichen Grundsätzen Rechenschaft über Einnahmen und Ausgaben gelegt. Wozu brauchen wir also Wissensbilanzen? Die Antwort ist nicht einfach damit gegeben, dass man auf einen allgemeinen Modetrend aufspringt, sondern ergibt sich aus einer Vielzahl geänderter Umweltbedingungen. Wissen hat im täglichen Leben eine auch noch weiter wachsende Bedeutung erlangt. Man kann sich das Erledigen von Bankgeschäften, das Bezahlen im Supermarkt oder das einfache Briefeschreiben nicht mehr ohne IT-Wissen vorstellen. Internationale Kommunikation setzt Wissensentwicklung voraus. Wichtige unternehmerische oder politische Entscheidungen werden kaum noch ohne die Heranziehung von Sachverständigenwissen aus entsprechenden Gutachten getroffen. Die Produktionskosten und die Investitionskosten für Wissen haben inzwischen die für materielle Güter überholt. Bei knappen finanziellen Mitteln müssen Einsatz und Ausbringung durch den Geldgeber kontrolliert werden können.

Beschränkte finanzielle Mittel initiieren auch Wettbewerb unter den einzelnen Hochschulen um diese Mittel, um Schlüsselpersonen des Lehr- und Forschungsbetriebs sowie um Studierende, so dass die Hochschulen ein ureigenes Interesse daran haben, die Effektivität und die Effizienz ihrer Mitteleinsätze darzustellen - nicht zuletzt auch zum Nachweis der Existenzberechtigung einzelner Fachbereiche<sup>5</sup> oder der Hochschule selbst. Die alleinige staatliche Steuerung von Hochschulen über Mittelzuweisungen, also über Inputgrößen, reicht nicht aus; sie kann sogar zu Fehlallokationen führen. Geeignete Steuerungsmechanismen müssen auf Outputgrößen aufgebaut werden. Nur wenn statt

der absoluten finanziellen Mittel zur bisherigen Inputsteuerung bewertete Outputgrößen eingesetzt werden, kann die Wirtschaftlichkeit des Mitteleinsatzes geprüft und können Fördermittel zielgerichtet eingesetzt werden.

Die in diesem Sinn wirtschaftlich handelnde Hochschule benötigt dazu Messwerte und Vergleichsgrößen. Die traditionellen Rechnungslegungswerke der Kameralistik und der Doppik eignen sich dazu nicht. Investitionen in Wissen werden in beiden Rechenwerken - mit guten Gründen - nicht als vermögensbildend, sondern ganz undifferenziert als werteverzehrend erfasst. Die für Hochschulen geeigneten Messwerte können jedoch nicht kritiklos aus dem Arsenal der traditionellen Rechnungslegung oder modifizierter Verfahren wirtschaftlich handelnder Unternehmen übertragen werden. Hochschulen sind Kreativzentren. Kreativität ist zwar nicht immer und unbedingt mit hohem Mittelbedarf verbunden, sie setzt aber im Vergleich zu Unternehmen erweiterte Entfaltungsspielräume voraus. Darüber hinaus sind Hochschulen auch Stätten zur Pflege der Kultur sowie zur Analyse und Lösung gesellschaftlicher Probleme und Entwicklungen (Daxner 1999, 27-31), wobei zwar die dafür benötigten finanziellen Mittel bestimmbar sind, aber die Ergebnisse sich einer Quantifizierung weitgehend entziehen und damit auch Wirtschaftlichkeit im ökonomischen Sinn nicht gemessen werden kann. Dies schließt freilich nicht aus, dass die Hochschulen grundsätzlich ihr Handeln an dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit ausrichten.

Das Problem der Leistungsquantifizierung besteht danach vor allem darin, dass man den Gesamtaufwand an finanziellen Mitteln zur Erfüllung der Leistungen zwar feststellen kann, da man addierbare Größen, nämlich Euro oder andere Währungseinheiten hat, aber auf der Leistungsseite - anders

<sup>4</sup> Im Zusammenhang mit Zielvereinbarungen wird dafür häufig die Planungssicherheit für die Hochschulen als wesentlicher Grund angegeben. Das Argument überzeugt mich nur so lange, solange den Hochschulen nicht auch noch eine Art unternehmerischer Freiheit mit den entsprechenden Risiken gewährt wird. Treten Nachfragerückgänge nach Hochschulleistungen ein, wäre dann auch zu prüfen, ob Fusionen mit anderen Hochschulen, "Teilbetriebsstilllegungen" oder ähnliche Maßnahmen Problemlösungen darstellen.

<sup>5</sup> Der Fachbereich wird hier stellvertretend auch für die Fakultät verwendet.

als im Industriebetrieb - eine Vielfalt sehr heterogener Ausbringungseinheiten aufweist, die nicht auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden können. Künstlerische Leistungen kann man nicht mit der Zahl der Absolventen der Naturwissenschaften oder bestimmter bibliometrischer Daten, etwa aus dem Science Citation Index, addieren (van Raan 1995, 85-102).<sup>6</sup>

Der Komplexionsgrad der Hochschulleistungen macht es deshalb notwendig, ergänzend zu den vorhandenen Verfahren der handelsrechtlichen Rechnungslegung sowie der Kosten- und Leistungsrechnung Messinstrumente zu entwickeln und heranzuziehen, die helfen, Wissen zu managen und darüber Rechenschaft abzulegen. Dazu müssen Lösungen gefunden werden, wie man die einzelnen Leistungen der Hochschule definieren und isolieren kann und wie die dafür erforderlichen Einsatzmittel zugerechnet werden können. Der Weg dahin soll mit Wissensbilanzen oder Intellectual Property Statements begangen werden. Sie sind gleichermaßen Informations- und Controllinginstrumente, können aber auch Akquisitions- und Marketingzwecken dienen (Biedermann/Fröhlich 2001). Als Controllinginstrumente dürfen sie sich nicht auf

Zustands- oder Prozessbeschreibungen beschränken, sondern müssen Aufwands-Ertrags-Relationen dokumentieren (Leitner), um (auch) die optimale Mittelallokation zu erleichtern oder gar zu ermöglichen und kontrollierbar zu machen.

In § 13 Abs. 6 Universitätsgesetz 2002 ([www.unigetz.at](http://www.unigetz.at)) wird der Wissensbestand, "das intellektuelle Vermögen", in Anlehnung an den Skandia-Navigator<sup>7</sup> (Edvinsson/Malone 1997, Kaplan/Norton 1996) nach Humankapital, Strukturkapital und Beziehungskapital differenziert.<sup>8</sup> In den Erläuterungen zu § 13 Abs. 6 Universitätsgesetz 2002 werden diese Elemente wie folgt definiert:

"Als Humankapital ist das für die Aufgaben der Universität relevante Wissen des wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen Personals zu verstehen. Mit Strukturkapital wird die nicht personen-gebundene Ausstattung bezeichnet, wie z. B. Labors, Datenbanken, organisatorische Lösungen etc .... Unter Beziehungskapital wird das Netzwerk von sozialen Beziehungen verstanden, das die Universität bei der Leistungserbringung unterstützt. Insbesondere sind darunter jene Beziehungen zu verstehen, durch die eine Universität Zugang zu komplementärem Wissen bekommt."

### 3. Quantifizierungsansätze für intellektuelles Vermögen

#### 3.1. Zur Erfassung des Humanvermögenspotentials

Wenn man wirtschaftliches Handeln beurteilen will, benötigt man den bewerteten Einsatz der Produktionsfaktoren und den Wert der Ausbringung. Den Mitteleinsatz kann man über eine darauf ausgerichtete Kosten- und Leistungsrechnung ermitteln. Benötigt man die Zahlen für Bilanzierungszwecke, bietet das Anschaffungs- oder Herstellungskostenprinzip die wichtigste Orientierung. Zur Bewertung der Hochschulleistungen und des Leistungspotentials müssen weitere Bewertungsansätze herangezogen werden. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass ökonomische Werte immer zukunftsgerichtete Größen sind. Auf mögliche

Kriterien für Quantifizierungsansätze wird im Folgenden eingegangen. Ich bin mir darüber im Klaren, dass die Vorfrage der Isolierung von Einzelleistungen und zurechenbarem Aufwand damit noch nicht vollständig gelöst ist.

Humankapital oder Humanvermögen kann aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Soweit es sich um ausgebildete Lehrer und Forscher handelt, sind sie die wichtigsten Wissensträger, Wissensvermittler und Schlüsselpersonen zur Wissensfortentwicklung. Sie können Festangestellte der Hochschule sein oder für zeitlich begrenzte konkrete Lehr- und Forschungsaufgaben von außen mit oder ohne finanzielle Gegenleistung herangezogen werden. Mitarbeiter des Mittelbaus

<sup>6</sup> Dies kann für die Vorbereitung der Hochschule auf die Verhandlungen mit dem Hochschulträger über Zielvereinbarungen und Mittelzuweisungen Probleme bei der internen Abstimmung über die Mittelverwendung mit sich bringen, wenn sich die Hochschule einer gesteigert restriktiven Haushaltspolitik des Hochschulträgers gegenüber sieht. Auf die Bedeutung von Wissensbilanzen für die interne Mittelverwendung kann im Rahmen dieses Beitrags nicht eingegangen werden.

<sup>7</sup> Skandia ist ein schwedisches Versicherungsunternehmen, das mit seinem früheren Corporate Director Leif Edvinsson Pionierarbeiten auf dem Gebiet der Wissensbilanzen geleistet hat und seinen "Navigator" auf der Basis des Balanced-Scorecard-Konzepts aufgebaut hat.

<sup>8</sup> Das Gesetz wendet damit, wie auch die Literatur zur Wissensbilanz, die Begriffe "Vermögen" und "Kapital" synonym an. Aus Rechnungslegungssicht wäre der Vermögensbegriff vorzuziehen. Vermögen und Kapital sind, bilanziell gesehen, die beiden Seiten derselben Medaille. In der Wissensbilanz 2001 des Instituts für Wirtschafts- und Betriebswissenschaft der Montanuniversität Leoben wird "Intellektuelles Vermögen" als Oberbegriff für Human-, Struktur- und Beziehungskapital verwendet.

erfüllen vor allem Forschungsaufgaben zur Qualifizierung für universitäre oder außeruniversitäre Aufgaben, wobei Art und Qualität der Forschungsleistung meist hinter den erwarteten Qualifizierungsvorteilen für die eigene berufliche Entwicklung und für allgemeine gesellschaftliche wohlfahrtsökonomische Chancen verbleiben. Sie erfüllen daneben auch Lehraufgaben und sind damit Teil des Wissenspotentials der Hochschule.

Aus der Sicht der Rechnungslegung kann man der traditionellen Bilanzauffassung folgen und Zahlungen für Humanvermögen - ohne nähere qualitative Differenzierung - als Kosten bezeichnen, die als laufender Aufwand zu verrechnen sind und zur Aufrechterhaltung des Hochschulbetriebs geleistet werden. Die Kosten sind der in Höhe der Anschaffungsauszahlungen bewertete Leistungsverzehr zur Erbringung der Hochschulleistungen. Die Summe der Kosten wäre abgesehen von Akquisition- und Ausbildungskosten (Scholich 2000, 48 f.) nicht bilanzfähig.

Man könnte aber auch wie bei geleastem materiellem Produktivvermögen (nach internationalen Rechnungslegungsvorschriften) das erwartete Wissenspotential im Zugangszeitpunkt bewerten und über die Nutzungszeit abschreiben.<sup>9</sup> Die monatlichen Gehaltszahlungen würden den Leasingraten beim materiellen Produktivvermögen entsprechen und könnten wie Investitionsauszahlungen gewertet werden. Ist die "Leasingzeit" beendet, verliert die Hochschule das Vermögen, soweit es nicht in materiellen oder personellen "Knowledge Centers" abrufbar erfasst ist. Bewertungsmodell könnte die Gruppenbewertung nach Fachbereichen oder anderen Organisationseinheiten auf der Basis der durchschnittlichen Verweildauer und durchschnittlicher jährlicher Plankosten sein. Die Bilanzierung wäre nach Leasinggrundsätzen vorstellbar.

Sie könnte auch aus der traditionellen Rechnungslegung abgeleitet werden. Beim Erwerb eines Unternehmens müssen in dem nach der Erwerbsmethode aufgestellten Konzernabschluss alle Vermögens- und Schuldposten, soweit sie einzeln identifizierbar und abgrenzbar<sup>10</sup> sind, mit dem jeweils anteiligen Kaufpreis bewertet werden. Liegt der Kaufpreis über dem Saldo der Vermögens- und Schuldposten, ist der Unterschiedsbetrag als

Geschäfts- oder Firmenwert (Goodwill) zu bilanzieren. In der Vergangenheit hat man häufig alle immateriellen Vermögenswerte der Einfachheit halber im Goodwill zusammengefasst und über die gesetzliche Abschreibungsdauer abgeschrieben. Mit der Veröffentlichung der US-amerikanischen Statements of Financial Accounting Standards No. 141 und No. 142 über "Business Combinations" und "Goodwill and Other Intangible Assets" müssen immaterielle Vermögenswerte weitgehend separat bewertet und bilanziert werden (Financial Accounting Standards Board 2001, Appendix A, 46 f.; Smith/Parr 2002).<sup>11</sup> Im Goodwill verbleiben dann vor allem erwartete Vorteile aus Managementfähigkeiten, aus der - mehr oder weniger guten - Organisation und der Qualifikation der Mitarbeiter. Das bedeutet, dass der Goodwill von dem Wert des Humanvermögens weitgehend bestimmt wird. Solange man keine anderen Quantifizierungsmöglichkeiten hat, wäre es deshalb vertretbar, den Goodwill einer Hochschule mit dem Wert des Humanvermögens nach den Grundsätzen der Leasingbilanzierung anzusetzen. Der Wert wäre jährlich aufgrund der quantitativen Änderungen und leistungsbezogener Kriterien neu zu berechnen oder zu überprüfen - Investitionen in Wissenspotential können auch Fehlinvestitionen sein.

Im US-amerikanischen Statement of Financial Accounting Standards No. 141 über Business Combinations wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das intellektuelle Kapital einer "assembled workforce" einen wichtigen Vermögensgegenstand darstellen und möglicherweise neben dem Goodwill als separater Posten der immateriellen Vermögensgegenstände bilanziert werden könne. Der Standards Board kam dann jedoch zu dem Ergebnis, dass es zur Zeit noch keine verlässliche Technik zur Bewertung solcher "assembled workforces" gebe und deshalb die Einbeziehung in den Goodwill vorzuziehen sei (FASB, SFAS 141, Appendix B, 68 f.). Dem FASB ging es jedoch, anders als im vorliegenden Fall, um die Bilanzierung in den gesetzlichen Jahresabschlüssen, nicht um Darstellungen in freiwilligen Rechnungslegungswerken, die weder für die Bemessung von Ausschüttungen, Steuern oder Gläubigeransprüchen relevant sind.

<sup>9</sup> Da Wissen, anders als materielles Vermögen, nicht durch wirtschaftliche oder technische Abnutzung Wert verliert, müsste geprüft werden, ob Abschreibungen zweckmäßig sind und welches Abschreibungsverfahren ggf. dem Informationsbedarf am ehesten gerecht wird.

<sup>10</sup> Die Kriterien der Bilanzierbarkeit sollen hier nicht im Einzelnen untersucht werden. Sie sind in den nationalen und internationalen Rechnungslegungsregelungen nicht völlig identisch.

<sup>11</sup> Bilanzierungspflichtig sind (jeweils beispielhaft) a) Marketing-related intangible assets (Marken, Internetdomains, Wettbewerbsvereinbarungen), b) Customer-related intangible assets (Kundenlisten, Auftragsbestand, Kundenbeziehungen), c) Artistic-related intangible assets (Schauspiele, Opern, literarische Werke, Video- und audiovisuelles Material), d) Contract-based intangible assets (Lizenzen, Leasingverträge, Franchiseverträge, Baugenehmigungen, Anstellungsverträge), e) Technology-based intangible assets (Patente, Computer Software, unpatentierte Technologie, Datenbanken).

### 3.2. Zur Quantifizierung der Leistungen aus Humanvermögen

Mit dem dargestellten Bewertungsansatz wäre - wie bei traditioneller Rechnungslegung - das Anschaffungswertprinzip auf der Basis von Marktpreisen beachtet, aber die Leistung wäre noch nicht quantifiziert.

Zur Bewertung der Leistung muss man differenzieren. Sie ist relativ einfach, soweit die Hochschulleistungen am Markt entgeltlich erbracht werden. Direkte Marktgegenleistungen gibt es bei der entgeltlichen Auftragsforschung. Nicht abgerechnete Leistungen wären wie im Beratungsgeschäft über Zeitaufschreibungen als Vorratsvermögen zu erfassen. Soweit Hochschuleinrichtungen genutzt werden, könnten über die Kosten- und Leistungsrechnung der Hochschule ermittelte anteilige Kosten den Herstell- oder Herstellungskosten hinzugefügt werden. Probleme entstehen aber, wenn Leistungen von Hochschullehrern, besonders gutachtliche Tätigkeiten mit oder ohne der Inanspruchnahme von universitären Einrichtungen, geleistet, aber nicht von der Hochschule erfasst werden. Will die Hochschule ihre Leistungen und ihr Leistungspotential darstellen, muss sie auf jeden Fall für die vollständige Erfassung der Leistungen sorgen. Dies ist unabhängig davon, wem die Leistungsentgelte letzten Endes zufließen. Die über diesen Weg ermittelten Herstell- oder Herstellungskosten sind grundsätzlich bilanzfähig. Solange die Leistungen noch nicht abgerechnet sind, wird ihr Wert traditionell zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten angesetzt. Erst mit der Honorarabrechnung gegenüber dem Auftraggeber wird der finanzielle Erfolg realisiert. Es wäre zu überlegen, ob man vorher nicht schon nach der "percentage-of-completion-Methode"<sup>12</sup> bilanziert. Die Anschaffungs- oder Herstellungskosten sowie die Leistungsentgelte werden als solche in der Gewinn- und Verlustrechnung erfasst und dokumentieren insoweit die Leistungsfähigkeit der Hochschule.

In gedanklicher Nähe zu dem Ansatz der nicht abgerechneten Leistungen zu Anschaffungs-, Herstell- oder Herstellungskosten kann man sich die Bewertung der Hauptleistungen der Hochschule, nämlich der eigenständigen Forschung sowie der Ausbildung der Studierenden und der wissenschaftlichen

Mitarbeiter, denken. Die Hochschulen treffen über Zielvereinbarungen mit dem Hochschulträger Leistungs- und Entgeltvereinbarungen. Diese werden zwar auf der Ebene der gesamten Hochschule auf einem mehr oder weniger aggregierten Niveau abgeschlossen; dahinter müssen aber auf Fachbereichsebene messbare, quantifizierte Einzelleistungen stehen.<sup>13</sup> Die formelgebundene Mittel- und Zielvereinbarung mit dem Hochschulträger muss mit einer internen formelgebundenen Mittelverteilung abgestimmt sein. In der Zielvereinbarung werden die Aufgaben der Hochschule für das nächste Haushaltsjahr des Hochschulträgers und möglichst auch für einen mittelfristigen Zeitraum von etwa drei bis fünf Jahren definiert und die dafür zu gewährenden Entgelte volumens-, leistungs- und innovationsbezogen festgelegt (Wissenschaftlicher Beirat 1998, 20-31). Zusätzlich kann ein Teil der Entgelte, sog. Vorabzuwendungen (Wissenschaftlicher Beirat 1998, 31 f.), auf freie, aber budgetierte wissenschaftliche Forschung entfallen, der größte Teil jedoch auf quantifizierbare Aufgaben der Hochschule. Dies kann beispielsweise in einem Jahresbetrag je Studienanfänger oder je Studierenden im 4. Semester oder je Absolventen bestehen; Mittelzuführungskriterien können aber auch akquisitorische Maßnahmen wie die Drittmittelerwerbungen oder die Kooperation mit Industrieunternehmen oder internationalen Organisationen sein.

Auf der Basis geeigneter Zeiterfassungssysteme - entsprechend denen bei Beratungsunternehmen - kann der Zeitaufwand für die einzelnen Leistungsarten erfasst und bewertet werden. Am Jahresende kann über die korrespondierenden Erfolgswerte, d. h. die Zahl der Erstsemester, der Studierenden im 4. Semester oder der Absolventen usw., festgestellt werden, ob das Ziel erreicht wurde. Buchhalterisch würde die Leistung nach der Zielvereinbarung oder den Bedingungen der internen Mittelverteilung und dem spezifischen Jahresergebnis als Ertrag erfasst, der Aufwand würde über die Kostenerfassung nach Zeitaufwand, ggf. auch nach zusätzlichem Sachaufwand, explizit gegengerechnet. Allein schon daraus könnten Anhaltspunkte für die Wirtschaftlichkeit der Hochschulleistung in den einzelnen Fachbereichen und konsolidiert für die Hochschule als Ganzes erbracht werden.

<sup>12</sup> Nach dieser international gebräuchlichen Methode werden die auf den Auftragsfortschritt entfallenden (erwarteten) Gewinnanteile bei der Bewertung antizipiert.

<sup>13</sup> Die sachliche Quantifizierung sollte möglichst mit einer Aussage zum finanziellen Mittelbedarf verbunden sein. Sie muss auf jeden Fall in sachlich und zeitlich konkreten Aussagen bestehen.

Die Hochschule hat jedoch nicht nur den Hochschulträger als Absatz- und Beschaffungsmarkt. Sie muss ihre Leistungen zusätzlich in der Gesellschaft umsetzen, ohne dafür (zur Zeit) ein unmittelbar zurechenbares Entgelt zu erhalten. Soweit ich es beurteilen kann, betreiben die Hochschulen mit ganz wenigen Ausnahmen, abgesehen von der Sorge um die Eigenbedarfsdeckung und außerhalb der Drittmittelinwerbung, keine aktive Vertriebspolitik. Das Hauptprodukt der Lehre, der Absolvent, muss sich selbst verkaufen. Sein Verkaufserfolg wird jedoch von der Hochschule beeinflusst. Je größer die Nachfrage nach Absolventen einer bestimmten Hochschule ist, um so höher wird offenbar vom Arbeitsmarkt der im Studium an dieser Hochschule geschaffene Mehrwert eingeschätzt. Dieser Mehrwert lässt sich quantifizieren. Die Situation ist mit der einer starken Marke vergleichbar. Markenprodukte vermitteln den Konsumenten die Vorstellung besonderer Produkteigenschaften. Die Konsumenten sind deshalb bereit, dafür eine Preisprämie zu zahlen. Den monetären Wert der Marke kann man dann (mit Modifikationen) über die Preisprämie ermitteln. Ähnlich kann man mit der Bewertung der Lehrqualität über die Einstellungsgehälter der

### 3.3. Struktur- und Beziehungsvermögen

Nach dem dem Universitätsgesetz 2002 zugrunde liegenden Modell von Edvinsson wird das Strukturvermögen oder Strukturkapital in Customer Capital und Organisation Capital unterteilt.<sup>14</sup> Soweit ich es beurteilen kann, betrifft das Beziehungskapital des Universitätsgesetzes 2002 Teile des Human Capital und des Customer Capital nach Edvinsson. Da die Abgrenzung m. E. nicht eindeutig zu treffen ist, behandle ich im Folgenden Struktur- und Beziehungskapital gemeinsam und gehe nur auf einzelne Elemente davon ein.<sup>15</sup>

Zum Organisation Capital werden das Innovation Capital mit dem Intellectual Property und den Intangible Assets sowie das Process Capital gerechnet. Anders als Humanvermögen ist Strukturvermögen Wissen, das, wie T. A. Stewart es formuliert hat, abends nicht nach Hause geht (Stewart 1988, 86). Allerdings ist auch hierbei nach den Verfügungsrechten und -möglichkeiten zu differenzieren.

Hochschulabsolventen nach Beendigung des Studiums verfahren. Teilweise liegen solche Informationen nach Hochschulen bereits vor. Ergänzend kann man die Mehr- oder Minderbezüge mit der "time to market" verknüpfen, d. h. der Zeit, in der der Absolvent - nach Hochschulen getrennt - seine erste Anstellung erhält.

Daraus lassen sich auch Ansatzmöglichkeiten zur Bestimmung von Studienentgelten ableiten, die ebenfalls als Indikator des Werts der Lehrqualität herangezogen werden können. Je höher - aufgrund der bekannt guten Ausbildung mit entsprechend erwarteten Arbeitsmarktchancen - die Studienachfrage ist, um so höher können die Studienentgelte festgesetzt werden. Dadurch wäre es im Übrigen der Hochschule möglich, zumindest einen Teil des vom Arbeitsmarkt vergüteten Ertragswertes des Absolventen abzuschöpfen.

In der traditionellen Bilanz ist der nach diesen Verfahren errechnete Wert der Lehrtätigkeit - im Gegensatz zu den Leistungsentgelten bei Auftragsforschung - nicht als solcher bilanzierbar. Er kann jedoch im Rahmen der jährlichen Überprüfung des im Goodwill erfassten Wertes des Humanvermögens herangezogen werden.

Customer Capital ist am ehesten mit Humankapital vergleichbar. Kundenbeziehungen oder Marktanteile sind Vermögenswerte, aber über sie kann nicht einzeln verfügt werden. Sie können auch leicht verloren gehen. Hingegen kann man über Organisation Capital wie Erfindungen, Datenbankinhalte, Publikationen und besonderes Technologiewissen frei und ökonomisch verfügen. Ihnen ist für die Hochschule ein hoher Sicherheitsgrad beizulegen.

Human Capital, Customer Capital und Organisation Capital stehen in enger Verbindung zueinander. Hochschulangehörige handeln im Rahmen der spezifischen Hochschulkultur mit der vorhandenen Infrastruktur; Kunden werden durch Hochschulangehörige bedient; von dokumentiertem Wissen profitieren Hochschulangehörige und Kunden. Die drei Vermögensarten ergänzen einander demnach.

Zur Bewertung der einzelnen Elemente von Struktur- und Beziehungsvermögen stehen unter-

<sup>14</sup> Die Wissensbilanz des Universitätsgesetzes 2002 basiert unmittelbar auf der Wissensbilanz des Austrian Research Centers, Seibersdorf. Nach den darin wiedergegebenen Definitionen ist die Zuordnung des Hochschulvermögens zu den drei Vermögensarten nicht immer eindeutig. So können besonders einzelne Elemente des Beziehungskapitals sowohl dem Humanvermögen als auch dem Kundenkapital zugeordnet werden. Kontakte eines Hochschullehrers zu ausländischen Organisationen oder zu Industrieunternehmen können personengebundenes Humanvermögen darstellen, aus dem Innovationen erwachsen oder (sachliche oder personelle) Absatzmöglichkeiten für Hochschulleistungen entstehen können. Die Chance, über diese Kontakte "komplementäres Wissen" zu erlangen, basiert dann auf dem Renommée des Hochschullehrers, also auf dessen Humanvermögen, wäre aber nach den Erläuterungen zum Universitätsgesetz dem Beziehungskapital zuzuordnen.

<sup>15</sup> In einer Präsentation von H. Biedermann wird im Zusammenhang mit den Erfolgsfaktoren der Hochschulressourcen ebenfalls das Beziehungskapital mit dem Strukturkapital (als Oberbegriff) zusammengefasst (Biedermann 2002).

schiedliche Methoden zur Verfügung. Am einfachsten erscheint es bei schutzrechtsfähigen Erfindungen. Ist ihre Entwicklung an bestimmte Forscher und bestimmte Einrichtungen gebunden, können die Entwicklungskosten mit ausreichender Zuverlässigkeit berechnet werden. Der Marktwert kann aus Vergleichspreisen, Vergleichslizenzen oder Verwertungsszenarien anhand des Realloptionsmodells ermittelt werden. PricewaterhouseCoopers Frankfurt verfügt beispielsweise über eine Lizenzdatenbank mit über 5.000 Lizenzsätzen. Daraus kann man ableiten, welche Lizenzarten und -sätze für bestimmte Produkte und in bestimmten Branchen gezahlt werden. Mit Hilfe der Lizenzpreis-analogie und quantitativen Realisierungsszenarien lässt sich dann ein möglicher Marktwert der Erfindung errechnen. Bestehen - was der Normalfall sein dürfte - in den einzelnen Fachbereichen mehrere gleichartige Forschungsprojekte, ohne dass man bereits die Marktfähigkeit annehmen kann, kann eine solche Pipeline ebenfalls mit Hilfe des Realloptionsansatzes bewertet werden. Ob im konkreten Fall durch die Forschungsleistungen intellektuelles Vermögen geschaffen wurde, kann nach den Grundsätzen beurteilt werden, wie nach internationalen Rechnungslegungsregeln "in-process research & development" beurteilt wird (PricewaterhouseCoopers 1998, 22-14)<sup>16</sup>, wobei der unterschiedliche Zweck von Jahresabschluss und Wissensbilanz hinsichtlich des Vorsichtsprinzips zu beachten wäre.

Verfügt die Hochschule über ein Intellectual Asset Management, das die in der Hochschule vorhandenen immateriellen Vermögenswerte erfasst und verwaltet, z. B. die entwickelten Erfindungen systematisch erfasst, zum Patent anmeldet, bevor der Forscher aus Freude über seine Erfindung in wissenschaftlichen Medien auftritt, und diese Patente vermarktet, können die Einzelbewertungen von dieser Abteilung vorgenommen werden. Neben der Lizenzpreis-analogie kann der Wert einzelner Patente auch über Geschäftspläne nach der Residualmethode berechnet werden. Dabei wird von den erwarteten normalisierten Gewinnen aus der Patentverwertung die Verzinsung des materiellen und des finanziellen Vermögens subtrahiert und der verbleibende Gewinn dem immateriellen Vermögen zugeordnet. Sind außer den Patenten,

beispielsweise bei einem Spin off in der Gründungsphase, noch keine weiteren immateriellen Vermögenswerte vorhanden, entfällt dieser Residualgewinn auf das Patent. Dieses Bewertungsverfahren wird bei Industrieunternehmen angewandt (Lev 2001), und die damit erzielten Ergebnisse sollen auch mit Marktkapitalisierungen der Unternehmen hoch korrelieren, sie bergen aber das Risiko in sich, dass durch unerkannte Unwirtschaftlichkeiten in der Produktion, in der Verwaltung oder im Vertrieb bereits der normalisierte Ausgangsgewinn falsch ist. Andererseits kann eine außergewöhnlich gute interne Organisation zu Gewinnen führen, die nicht unbedingt dem Patent zuzuschreiben sind. Bevor man deshalb dieses Verfahren anwendet, bedarf es einer sorgfältigen Unternehmensanalyse.

Da die Forschung nicht Selbstzweck ist, spielen neben dem Forschungsziel die Kundenbeziehungen eine wichtige Rolle. Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen können Zugang zu empirischen Daten und zu honorarträchtigen Aufträgen ermöglichen. Können solche Beziehungen mit denselben Unternehmen für mehrere Jahre erwartet werden, sind die Kundenbeziehungen bewertbar. Ihr Wert kann jedoch (im positiven Sinn) verdrängt werden, wenn es der Hochschule gelingt, einen Markennamen aufzubauen. Erlangt sie auf einem bestimmten Fachgebiet oder sogar allgemein einen außergewöhnlich guten Ruf, so dass Kooperationen mit der Industrie weniger von Beziehungen zu einzelnen Personen abhängen als von der Qualität der Forschungsergebnisse oder der Absolventen, ist die Ursache von Industrieaufträgen der gute Ruf der Hochschule, der mit einer starken Marke vergleichbar ist. Damit entsteht das Problem, wie man den Wert von Kundenbeziehungen zum Wert der Marke abgrenzt. Hierzu kann man jedoch auf praktische Erfahrungen bei der Bewertung solcher Vermögenswerte in Kreditinstituten und bei leitungsgebundenen Energie- und Kommunikationsleistungen zurückgreifen.

Die Bedeutung des Hochschulmarkenwertes für die Einwerbung von Drittmitteln wäre dann ein weiterer Bestandteil des Markenwertes zu dem bei der Darstellung des Humankapitals erläuterten absatzbezogenen Element. Zur Bewertung von Marken liegt eine Fülle verschiedener Verfahren vor, die

<sup>16</sup> Die Regelungen der IAS für Immaterielle Vermögensgegenstände (IAS 38) und für Unternehmenszusammenschlüsse (IAS 22) werden zur Zeit überarbeitet. Die Entwürfe ED-IAS 38 Intangible Assets und ED 3 Business Combinations sind der fachlichen Öffentlichkeit zur Diskussion vorgelegt worden. ED 3 enthält in Abs. 36 Hinweise auf die Beurteilung von in-process research and development (Voraussetzung der Abgrenzbarkeit).

jedoch in den meisten Fällen nicht auf eine monetäre Bewertung ausgerichtet sind, sondern nur Indikatormodelle darstellen. Pricewaterhouse-Coopers hat in einer Kooperation mit Herrn Prof. Dr. Sattler von der Universität Hamburg und der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) ein Modell zur monetären Markenbewertung entwickelt, das über die primär indikatorgestützten Modelle hinausgeht (Maul, ABV; Högl/Hupp/Maul/Sattler 2002, 37-80).

Das Renommee von Hochschulen wird in Forschung und Lehre auch von Netzwerken auf der Beschaffungsseite des Wissens geprägt. Nationale und internationale Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen ermöglichen Wissenstransfer und Arbeitsteilung zur Entwicklung von Wissen. Dadurch kann die Entwicklung von Wissen beschleunigt werden; Forschungsprojekte können schneller abgeschlossen und extern möglicherweise zu höheren Honoraren abgesetzt werden; durch wechselseitige Gastlehraufträge können die Attraktivität des Ausbildungsangebots erweitert und internationales Wissen sowie internationale Lehr- und Lernkulturen importiert werden.

Zur monetären Bewertung von Netzwerken gibt es Ansätze (Hess/Wohlgemuth/Schlembach 2001; Sydow/Goebel 2001; Katzy/Sydow/Aston/Helin 2001; Kasperzak 2003). Als wichtiges Beispiel kann die Star Alliance, die Zusammenfassung von Infrastruktur- und Logistikfunktionen mehrerer Fluggesellschaften sein, die nach der Gründung mehrere andere Fluggesellschaften aufgenommen hat, die finanzielle Leistungen an die Gründungsmitglieder erbringen mussten oder noch müssen. Ansonsten ist im konkreten Fall zu analysieren, welche Vorteile solche Netzwerke für die eigene Wissensbildung und -weitergabe bringen (Griese/Sieber 1998; Kraemer/Milius/Scheer 1998).

Ist eine monetäre Bewertung aufgrund zurechenbarer finanzieller Vorteile nicht möglich, aber zeigen Indikatoren, dass damit die vorstehend wiedergegebenen Vorteile realisiert werden

können, kann der Wert bei kostenaufwendigen Kooperationen auf Rekonstruktionskostenbasis ermittelt werden. Man kann feststellen, welche Kosten notwendig waren oder wären, um ein auf Kooperationsbasis erstelltes Aus- und Weiterbildungssystem zu entwickeln. Ermöglicht beispielsweise ein solches System über die Nutzung elektronischer Medien zeit- und ortsungebundenes Lernen, können sich zusätzliche Vermarktungsmöglichkeiten in der Erwachsenenbildung ergeben, die zumindest partiell eine Marktbewertung zulassen. Für eine Reihe von Bestandteilen des Struktur- und des Beziehungskapitals liegen noch keine monetären Bewertungsverfahren vor. Die Betriebswirtschaftslehre hat sich lange Zeit nur am Rande mit der Bewertung immaterieller Vermögenswerte beschäftigt, da sie wegen des Aktivierungsverbots selbst geschaffener immaterieller Anlagen kein Bilanzierungsproblem darstellten und die Bedeutung für die Unternehmen früher sehr gering war. Der Bedeutungswandel, die geänderten internationalen Rechnungslegungsregelungen, die ab 2005 zumindest für börsennotierte Unternehmen in der EU verbindlich werden, werden die intensive Beschäftigung mit den immateriellen Vermögenswerten beschleunigen und verstärken. Hinzu kommt, dass in zahlreichen Ländern Intellectual Property Statements seit einigen Jahren schon zum Standard der Kapitalmarktinformation gehören. Es ist deshalb damit zu rechnen, dass wir in den nächsten Jahren Bewertungsverfahren für zahlreiche immaterielle Vermögenswerte entwickeln werden, die es erlauben, Wissensbilanzen aussagefähig zu gestalten. Es wird dann vermutlich auch möglich sein, über einen zusammenfassenden "Performance-Index" Unternehmen und Hochschulen mit wenigen Kennziffern zu beurteilen. Bis dahin werden wir uns mit Indikatoren begnügen, die uns helfen, Entscheidungsgrundlagen auf dem Weg zur wirtschaftlich beurteilbaren Hochschule zu schaffen (Biedermann 2002; Buschor 1999, 66 f.; Bolsenkötter 1996).

#### 4. Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Wissensbilanzen sollen das intellektuelle Vermögen der Hochschule und seine Verwendung transparent machen. Sie sind eine Ergänzung der traditionellen Rechnungslegungswerke.

2. Intellektuelles Vermögen setzt sich im österreichischen Universitätsgesetz 2002 aus Humankapital, Strukturkapital und Beziehungskapital zusammen.

3. Hochschulen stehen hinsichtlich der Zuführung finanzieller Mittel aus öffentlichen Haushalten im Wettbewerb mit der Finanzierung anderer öffentlicher Aufgaben. Wissensbilanzen sollen dazu beitragen, die Effizienz und die Effektivität des Mitteleinsatzes in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Aufgaben darzustellen. Dazu sind Bewertungen des Mitteleinsatzes und der Leistungserbringung notwendig, wobei die Orientierung primär an Outputgrößen vorzunehmen ist.

4. Zur Bewertung des intellektuellen Vermögens stehen bislang für einige Vermögenswerte monetäre Verfahren zur Verfügung, für andere Vermögenswerte muss man sich noch mit Indikatorenmodellen begnügen. Die zunehmende Beschäftigung der Betriebswirtschaftslehre mit der Bewertung immaterieller Vermögenswerte wird künftig die Möglichkeiten der monetären Bewertung erweitern.

5. Zur Bewertung des Humanvermögens können Parallelen zur Bewertung von Leasinggegenständen gezogen werden. Wissenschaftliche Mitarbeiter werden eingestellt, weil man davon ausgeht, dass die dadurch erzielbaren Leistungen mindestens die dafür aufzuwendenden Kosten decken. Zur Beurteilung der Leistungen liegen Indikatorverfahren vor. Die erwarteten Kosten können auf der Basis

durchschnittlicher Verweildauern ermittelt werden.

6. Struktur- und Beziehungskapital setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher intellektueller Vermögenswerte zusammen. Für mehrere dieser Vermögenswerte, wie beispielsweise für Marken, Patente, Netzwerke, Kundenbeziehungen, liegen entweder geeignete Bewertungsverfahren vor oder lassen sich aus bekannten betriebswirtschaftlichen Grundlagen entwickeln. Wirtschaftlichkeitsbeurteilungen setzen dabei voraus, dass die Kosten- und Leistungsrechnung der Hochschule die sorgfältige Kostenerfassung und -zuordnung ermöglicht.

7. Für die Erfassung, Verwertung und Bewertung des intellektuellen Vermögens sollten die Hochschulen über ein professionelles Intellectual Asset Management verfügen.

8. Die derzeit vorliegenden Wissensbilanzen sind die ersten Schritte auf dem Weg zu Darstellungen, die Wirtschaftlichkeitsaussagen ermöglichen. Die zunehmende Transparenz der Hochschulleistungen wird den Wettbewerb um finanzielle Mittel, um Studierende und die Nachfrage nach diesen Hochschulleistungen auf dem Arbeitsmarkt und in der Gesellschaft fördern. Darunter darf jedoch die Kreativität der Hochschulen nicht leiden.

## Literaturverzeichnis

Biedermann, H./Fröhlich, J. (2001): Wissensbilanzierung für Universitäten, Zwischenpräsentation zum Auftragsprojekt für das bm:bwk, wiedergegeben in [www.weltklasse-uni.at/upload/attachments/137.pdf](http://www.weltklasse-uni.at/upload/attachments/137.pdf).

Biedermann, H. (2002): Wissensbilanzen. Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaft der Montanuniversität Leoben, wiedergegeben in: [www.controllerverein.de/veroeff/referenten\\_unter/symp\\_graz/biedermann.pdf](http://www.controllerverein.de/veroeff/referenten_unter/symp_graz/biedermann.pdf).

Bolsenkötter, H. (1996): Indikatorbasierte Leistungsbeurteilung in der Forschung. In: Einsatz von Indikatoren in Forschung, Lehre und Verwaltung an Hochschulen. Reihe Hochschulentwicklungsplanung der Carl v. Ossietzky Universität Oldenburg, Heft 34, Oldenburg, 23 - 36.

Buschor, E. (1999): Globalhaushalt als Steuerungsinstrument - Perspektiven im internationalen Kontext. In: Tagungsband Globalhaushalt in Niedersachsen. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 59 - 67.

Daxner, M. (1999): Globalhaushalt und gesellschaftliche Verantwortung. In: Tagungsband Globalhaushalt in Niedersachsen, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 27 - 31.

Edvinsson, L./Malone, M. S. (1997): Intellectual Capital, London.

Financial Accounting Standards Board (FASB) (2001): Statement of Financial Accounting Standards (SFAS) No.

141, Business Combinations und No. 142, Goodwill and Other Intangible Assets. Financial Accounting Series.

Griese, J./Sieber, P. (1998): Virtualität bei Beratungs- und Softwarehäusern. In: U. Winand/K. Nathusius (Hrsg.): Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen, Stuttgart, 157 - 254.

Hess, T./Wohlgemuth, O./Schlembach, H.-G. (2001): Bewertung von Unternehmensnetzwerken. In: zfo, 70. Jg., 68 - 74.

Högl, S./Hupp, O./Maul, K.-H./Sattler, H. (2002): Der Geldwert der Marke als Erfolgsfaktor für Marketing und Kommunikation. In: Der Geldwert der Marke, Hrsg. vom Gesamtverband Kommunikationsagenturen GWA e.V., Frankfurt am Main, 37 - 80.

Kaplan, R. S./Norton, D. P. (1996): Balanced Scorecard - Translating Strategy into Action, Boston.

Kasperzak, R. (2003): Publizität und Unternehmensnetzwerke, Bielefeld.

Katzy, B. R./Sydow, J./Aston, D./Helin, R. (2001): Zur Bewertung vernetzter Unternehmen. In: zfo, 70. Jg., 99 - 107.

Kraemer, W./Milius, F./Scheer, A.-W. (1998): Virtuelle Universität: Fallstudie Wirtschaftsinformatik Online (WINFO-Line). In: U. Winand/K. Nathusius (Hrsg.): Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen, Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen, Stuttgart, 267 - 280.

Leitner, K.-H.: Das ARC-Wissensbilanzmodell: Erfahrungen mit der Bewertung und dem Reporting von immateriellen Vermögenswerten in [www.kplus.at/bilder/193.ppt](http://www.kplus.at/bilder/193.ppt), Allgemeine Definitionen und Anwendungen.

Lev, B. (2001): Intangible Assets. Measurement, Drivers, Usefulness. In: Advances in the Measurement of Intangible (Intellectual) Capital. Papers Presented at the 4th Intangibles Conference, New York.

Maul, K.-H.: ABV - Advanced Brand Valuation. In: A. Schimansky, Der Wert von Marken. In Vorbereitung.

Müller, U./Ziegele, F. (2003): Zielvereinbarungen zwischen Hochschulen und Staat in Nordrhein-Westfalen: Erfahrungen und Zukunftsperspektiven, hrsg. vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und dem CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Arbeitspapier Nr. 45.

van Raan, A. F. J. (1995): Bewertung von Forschungsleistungen: Fortgeschrittene bibliometrische Methoden als quantitativer Kern von Peer-review-basierten Evaluationen. In: D. Müller-Böling (Hrsg.): Qualitätssicherung in Hochschulen. Gütersloh, 85 - 102.

PricewaterhouseCoopers (1998): Understanding IAS, 2. Aufl., London.

Scholich, M. (2000): Die Bewertung der menschlichen Arbeit. In: Arnold/Englert/Eube (Hrsg.): FS Maul, Wiesbaden, 39 - 60.

Smith, G. V./Parr, R. L. (2002): Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, Third Ed., 2002 Cumulative Supplement, Somerset NJ.

Sydow, S./Goebel, H. (2001): Ein Netzwerk von Versicherungsmaklern, In: zfo, 70. Jg., 77 - 85.

Stewart, T. A. (1998): Intellectual Capital, London.

Wissensbilanz 2001 des Instituts für Wirtschafts- und Betriebswissenschaft der Montanuniversität Leoben.

Wissenschaftlicher Beirat zur Begleitung des Modellvorhabens für eine Erprobung der globalen Steuerung von Hochschulhaushalten (1998): Ein neues Verfahren der staatlichen Mittelvergabe an die Universitäten in Niedersachsen: Anforderungen, Prinzipien und Umsetzungsvorschläge, Gütersloh.

## Dr. Michaela Schaffhauser-Linzatti



### Zur Person

Dr. Michaela M. Schaffhauser-Linzatti absolvierte ihr Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Wirtschaftsuniversität Wien. Sie promovierte an der Universität Wien, Institut für Betriebswirtschaftslehre, am Lehrstuhl für Finanzwirtschaft und Banken bei Prof. Dr. E. Dockner, wo sie von 1994 bis 2002 als Assistentin tätig war. Am 1.10.2002 wechselte sie an den Lehrstuhl für Externes Rechnungswesen zu Prof. Dr. O. Altenburger.

Dr. Michaela M. Schaffhauser-Linzatti hat seit 2000 ein Externes Lektorat bzw. eine Gastprofessur an der Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/Oder, Deutschland, im Fachbereich Rechnungswesen inne.

Die Forschungsschwerpunkte von Dr. Michaela M. Schaffhauser-Linzatti sind von Interdisziplinarität geprägt. In den Bereichen Gesundheitsökonomie, Public Private Partnership und Privatisierung verbindet sie volkswirtschaftlich relevante Fragestellungen mit Methoden der Betriebswirtschaftslehre. Ihr Interesse an der Kapitalmarktorientierung des externen Rechnungswesens umfasst auch das Habilitationsthema Wissensbilanzierung.

## Executive Summary

Trotz der weltweiten Bedeutung von Wissen als Schlüsselressource für Wertschöpfung und Vermögensbildung auf betrieblicher und volkswirtschaftlicher Ebene stellen die traditionellen Instrumente des Rechnungswesens Wissen, Wissensleistungen und Wertschöpfung aus Wissensleistungen unzureichend dar. Gewinnerorientierte Unternehmen aus Skandinavien, allen voran Skandia unter Leif Edvinsson als Intellectual Capital Director, erkannten die Notwendigkeit der Erfassung, Messung und Bewertung von Wissen und übernahmen international eine Vorreiterrolle in der Entwicklung von Wissensbilanzen in Form von Intellectual Capital Reports. Wissensbilanzen bilden unternehmensintern die Grundlage zu Wissensmanagement und -steuerung, unternehmensextern wird der für den Kapitalmarkt relevante Unternehmenswert durch vollständige Erfassung aller Vermögensgegenstände abgebildet.

Bewahrung, Produktion und Weitergabe von Wissen als Zweck und Existenzberechtigung von Universitäten erhöhen die Komplexität von Wissensbilanzen, sind aber gleichzeitig ihre größte Herausforderung und einer ihrer wichtigsten Anwendungsbereiche. Die nicht gewinnorientierten, österreichischen Universitäten sind ab dem Jahr 2005 zur Erstellung von Wissensbilanzen verpflichtet. Das Universitätsgesetz 2002 definiert Ziele und Grobgliederung der Wissensbilanz, ihre Konkretisierung mittels Durchführungsverordnung ist in Ausarbeitung. Referenzmodelle, z.B. die seit 1999 veröffentlichte Wissensbilanz von ARC Seibersdorf, liegen als Diskussionsbasis für die Entwicklung einer allgemein anwendbaren Wissensbilanz vor, die den gesetzlichen Zielen einer umfassenden Berichterstattung über erbrachte Leistungen und einer Grundlage der formelgebundenen Zuweisung öffentlicher Budgetmittel gerecht zu werden hat. Voraussetzungen sind folglich, dass diese Wissensbilanz Leistungen vollständig abbildet, Manipulationsmöglichkeiten ausschließt bzw. eingrenzt und aufgrund der im Universitätsgesetz vorgeschriebenen Effizienz und Effektivität der Administration keine zu anderen Berichten redundanten Informationen enthält.

Das Konzept der Wissensbilanz ist noch nicht ausgereift genug, um diesen Kriterien vollständig entsprechen zu können. Die Tagung "Wissensbilanz: Bilanz des Wissens?" und die vorliegende Publikation tragen zu dessen theoretischer Aufarbeitung und Integration von Praxiserfahrungen bei.

# Zusammenfassung: Wissensbilanz: Bilanz des Wissens? Die Wissensbilanz für Universitäten im UG 2002 von Dr. Michaela Schaffhauser-Linzatti

## Fragestellung

Die vorliegende Publikation enthält alle Beiträge der von der Österreichischen Rektorenkonferenz durchgeführten Tagung "Wissensbilanz: Bilanz des Wissens?" vom 24. Juni 2003. Die Zusammenfassung streicht nochmals die aus dieser Veranstaltung gewonnenen Erkenntnisse hervor und gliedert sie in die wachsende Zahl internationaler Publikationen und Praxiserfahrungen ein. Es wird dabei der Diskussion von Kernaussagen gegenüber einer chronologischen Abbildung der Beiträge der Vorzug gegeben.

Universitäten unterscheiden sich bezüglich Management und Informationspolitik grundsätzlich von marktwirtschaftlich orientierten Unternehmen der Sachgüter- und Dienstleistungsproduktion. Die Steuerungs- und Berichtsinstrumente dieser Unternehmen können daher nicht ohne Adaptierungen von Universitäten übernommen werden, wie das Beispiel der Rechnungslegung österreichischer Universitäten zeigt (§ 16 UG 2002, Universitätsrechnungsabschluss-Verordnung). Im Bereich der Wissensbilanz ist eine Anlehnung an Instrumente für gewinnorientierte Produktionsunternehmen noch komplexer: Es existieren keine umfangreichen Erfahrungen mit Wissensbilanzen, und die wenigen implementierten Modelle sind

nicht standardisiert, sondern individuell für die betreffenden Unternehmen entwickelt. Vor allem aber sind Strukturen, Zielsetzungen und Aufgabebereiche der Universitäten nicht mit jenen der wissensbilanzierenden Unternehmen vergleichbar. Folglich muss eine Wissensbilanz, die an österreichischen Universitäten Anwendung finden soll, neu konzipiert werden. Ihre Entwicklung muss zuerst die auf alle Organisationen zutreffenden Problemstellungen

1. Warum Bilanzierung von Wissen?
2. Welches Wissen ist in eine Wissensbilanz aufzunehmen?
3. Wie kann Wissen bewertet werden?

und anschließend die universitätsspezifischen Problemstellungen

4. Warum Bilanzierung von Wissen an Universitäten?
5. Welches Wissen ist in eine Wissensbilanz der Universitäten aufzunehmen?
6. Wie kann Wissen von Universitäten bewertet werden?

berücksichtigen.

## 1. Warum Bilanzierung von Wissen?

Durch den weltweiten Wandel von der Produktions- und Dienstleistungsgesellschaft zur Wissensgesellschaft hat Wissen als Teil des Immateriellen Vermögens Sach- und Finanzvermögen als Schlüsselresource für Wertschöpfung und Vermögensbildung

auf betrieblicher und volkswirtschaftlicher (nationaler) Ebene abgelöst. Wissen, auch häufig als Intellektuelles Kapital bezeichnet, bestimmt zukünftig den Wert von Unternehmen und Staaten (Roos/Roos 1997, Drucker 1993). Dennoch ist das im

Unternehmen vorhandene Wissen nur unvollständig erfasst.

Die Abbildung, Messung und Bewertung dieses Wissens wird in einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation von mehr als 80% aller Befragten Unternehmen als wesentlich bezeichnet (Edvinsson/Brünig 2000). Die Fokussierung auf finanzielles Vermögen reduziert die Konzentration auf Erwerb und Einsatz von Wissen und somit den langfristigen Erfolg.

Die Bedeutung von Immateriellem Vermögen im postindustriellen Zeitalter spiegelt sich nicht im traditionellen Rechnungswesen wider. Eine Investition in Intellektuelles Kapital wird als Aufwand und nicht dem eigentlichen Charakter entsprechend als Zuwachs von Vermögen ausgewiesen. Unter Außerachtlassung ethischer Gesichtspunkte ist daher zu überlegen, wie menschliche Leistung im Produktionsprozess von der Bilanzierung erfasst werden kann. In Skandinavien wurden Wissensbilanzen in Form des Intellectual Capital Reporting entwickelt, um immaterielle, schwer fassbare Vermögensgegenstände zu identifizieren, zu bewerten und zu managen. Diese neuen Messinstrumente fokussieren auf interne und externe Perspektiven von Wissen.

Wissensbilanzen als Instrument des internen Rechnungswesens bilden die Grundlage für das Wissensmanagement. Die Kenntnis um den Wert des Wissens alleine ist noch nicht für eine langfristige Erfolgsicherung ausreichend. Erst Wissensmanagement als Schlüssel zu höherer Profitabilität ermöglicht die geeignete Umsetzung des Wissens zugunsten einer höheren Wertschöpfung bei möglichst geringem Aufwand (Edvinsson/Sullivan 1996).

Somit bieten Wissensbilanzen als Basis für Kostenrechnung, Personalmanagement und Personalentwicklung Entscheidungshilfen zum optimalen Erlangen und Einsatz von Wissen.

Wissensbilanzen als Instrument des externen Rechnungswesens haben zur Aufgabe, die Datenbasis für interne Steuerungszwecke zu erheben und durch vollständige Angabe von Vermögensgegenständen, vom originärem Firmenwert und von zukünftigen Erwartungen in die Entwicklung des Unternehmens den wahren Wert des Unternehmens ("true and fair view") aufzuzeigen. Lev/Zarowin (1999) konnten einen engen Zusammenhang zwischen Immateriellem Vermögen, Intellektuellem Kapital und dem Börsenkurs nachweisen. Die - freiwillige - Veröffentlichung von Wissensbilanzen entwickelt sich immer mehr zu einem festen Bestandteil von Kapitalmarktinformationen (Haller/Dietrich 2001a).

Noch existieren keine gesetzlichen Vorschriften, ob bzw. in welcher Form Wissensbilanzen zu veröffentlichen sind. Die Diskussion um Wissensbilanzen ist aber durch die Veränderungen der weltweiten Marktentwicklung hin zu Immateriellen Vermögensgegenständen und zu Intellektuellem Vermögen sowie durch das Engagement einzelner wegweisender Unternehmen neuerlich entbrannt. Erste Ansätze der Wissensbilanz in Form von Human Resource Accounting während der 70er und 80er Jahre des 20. Jahrhunderts wurden nicht weiter verfolgt, die neuen Ansätze in Form von Intellectual Capital Reporting sind eines der aktuellsten und aktivsten Forschungsgebiete der Betriebswirtschaftslehre (Grojer/Johanson 1998).

## 2. Welches Wissen ist in eine Wissensbilanz aufzunehmen?

Die Humanwissenschaften identifizieren zahlreiche Klassifikationen von Wissen, u.a. deklariertes - nicht deklariertes Wissen, Bestandswissen - Prozedurenwissen, individuelles - kollektives Wissen oder quantitatives (neues) - qualitatives (verbessertes) Wissen. Je nach Zielsetzung der Wissensbilanz wird für eine umfangreiche, exakte und zuverlässige Erfassung von Wissen auf unterschiedliche Definitionen und Klassifikationen zurückgegriffen. Dabei muss die theoretische Bilanzierungsfähigkeit von Wissen von der tatsächlichen, noch sehr eingeschränkten Mach-

barkeit aufgrund methodischer und technischer Mittel unterschieden werden.

Prinzipiell nicht erfassbar und somit nicht bilanzierbar ist intermentales Wissen, das nur dem wissensbesitzenden Individuum zugänglich ist. Erst extern-dokumentierte Repräsentation macht dieses Wissen durch schriftlich festgehaltene Erfahrungen anderen zugänglich und ermöglicht Wissensverwaltung. Der allgemein verlangte Wissensbegriff, auf dem Wissensbilanzierung und Wissensmanagement aufbauen können, entsteht in weiterer Folge durch

Standardisierung dieses Wissens. Dokumentation und Standardisierung ist bei veröffentlichtem Wissen wie z.B. Lizenzen, Patenten oder auch brandmarks bereits durch das traditionelle Rechnungswesen gegeben. Erst die Erfassung immaterieller Kompetenzen (intangible competences) und latent vorhandener Fähigkeiten (latent capabilities) ermöglicht Wertsteigerung im Sinne der Intellectual Capital Leadership. Folglich müssen die Anstrengungen der Wissensbilanzierung dahingehend erweitert werden, dass intermentale Repräsentation von Wissen immer mehr zugunsten extern-dokumentierter Repräsentation zurückgedrängt wird. Dabei ist nicht nur das verborgene Wissen als einzelner Vermögensgegenstand zu berücksichtigen. Erst dessen Vernetzung trägt maßgeblich zu Wertschaffung und Werterhöhung bei und muss daher ebenso als Vermögensgegenstand betrachtet werden.

Den bisher erstellten Wissensbilanzen liegen unterschiedliche Kategorisierungen von Wissenskapital zugrunde. Im deutschsprachigen Raum gliedert Maul (2000b) das Intellektuelle Kapital in Kundenbeziehungen, z.B. Marken, Humanvermögen bzw. -kapital, z.B. Ausbildung, Innovationsvermögen bzw. -kapital, z.B. Patente, und Infra- oder Prozessstruktur, z.B. Netzwerke. Eine detailliertere, achtteilige Gliederung nimmt der Arbeitskreis "Immaterielles Vermögen" der Schmalenbach-Gesellschaft vor (2001). Weltweit am meisten verbreitet ist die Gliederung von Edvinsson (z.B. 1997), die er für die Wissensbilanz der Firma Skandia ent-

wickelte. Demnach setzt sich der Marktwert eines Unternehmens aus Finanziellem und Intellektuellem Kapital zusammen. Das Intellektuelle Kapital teilt sich in Human- und Strukturkapital, wobei das Strukturkapital Kundenkapital und Organisationskapital umfasst. Das Organisationskapital beinhaltet Prozesse und Innovationen, d.h. Intellektuelles und Immaterielles Vermögen. Eine Faustregel zur Abgrenzung gibt Stewart (1988): Das Humanvermögen geht nach Hause, das Strukturkapital bleibt. Die Darstellung von Wissensbilanzen ist eng mit der zugrundeliegenden Gliederung von Wissen verbunden. Meist werden qualitative und quantitative Aspekte von Wissen wiedergeben, ohne deren Zusammenhänge strukturiert aufzuzeigen oder zu bewerten. Der IC-Navigator von Edvinsson (1997) zeigt diese Zusammenhänge auf, indem er die gegenseitigen Einflüsse von Intellektuellem Kapital zwischen Renewal and Development focus als Repräsentant der zukünftigen Entwicklung und Customer and Process focus als Repräsentant der gegenwärtigen Entwicklung abbildet und durch den Financial focus als in der Vergangenheit gelegten Basis verbindet. Der IC-Navigator verbindet Elemente des traditionellen Rechnungswesens mit modernen Managementinstrumenten wie der Balanced Scorecard (Kaplan/Norton 1996). Allgemein werden Wissensbilanzen in Form von Intellectual Capital Reports entweder als Teil des Lageberichts oder als eigenständiges Berichtsinstrument veröffentlicht (Haller/Dietrich 2001b).

### 3. Wie kann Wissen bewertet werden?

Unbestritten ist, dass man "nur managen kann, was man auch messen kann". Messen von Wissen impliziert Bewerten von Wissen. Dennoch existieren bisher keine allgemeingültigen Verfahren und Methoden, wie Wissen zu bewerten ist bzw. wie Wissen bewertet werden kann. Einen ausführlichen Überblick über bisherige Ansätze geben Canibano et al. (2000). Während Johanson (1999) generell die Möglichkeit, Wissen zu bewerten bezweifelt, fassen Leitner et al. (2001) zusammen, dass grundsätzlich eine Bewertung von Wissen entweder monetär oder durch Indikatoren vorgenommen werden kann.

Die älteren Ansätze des Human Resource Accounting erfassen Wissen monetär und gliedern es in das

traditionelle Rechnungswesen ein. Brummet et al. (1968) legen der Aktivierung von Wissen in der Bilanz historische Kosten zugrunde, Flamholtz (1969) Kosten zu Tageswerten und Lev/Schwartz (1971) Kosten zu geschätzten Zukunftswerten, während Williamson (1985) und Filios (1991) Opportunitätskosten in Ansatz bringen. Bewertungen auf Basis zukünftiger Einkommen werden von Flamholtz (1974) und Jaggi/Lau (1974) vorgeschlagen. Albert/Bradley (1995) entwickeln ein Marktmodell, in dem Wissen über einen Markt ähnlich einer Börse zu dem aktuellen Marktwert eingekauft werden kann. Boudreau/Ramstad (1997) konzentrieren sich auf Bewertungsinstrumente, die am Finanzmarkt Anwendung finden, Dawson (1994)

adaptiert Simulationsmodelle, die für die Produktion und Lagerhaltung entwickelt wurden. IAS 38 enthält einen ersten Versuch zur gesetzlichen Regelung einer monetären Bewertung von Intellektuellem Kapital. Dieser Ansatz entspricht nicht den Vorstellungen einer Wissensbilanz, da er ausgehend vom Eigentümerkonzept Wissen nicht umfassend, nicht ausreichend, nicht adäquat und innerhalb enger gesetzlicher Grenzen abbildet.

Die neueren Ansätze wählen anstelle monetärer Größen individuell gestaltbare Indikatoren als Bewertungskriterien. Vieldiskutierte Modelle sind der IC-Navigator mit dem IC-Multiplier von Edvinsson (z.B. 1997), der Intangible Asset Monitor

von Sveiby (1997), der Value Added Intellectual Coefficient - VAICTM von Pulic (1999), die Intellectual Capital Statements von Bukh, Mouritsen und Larsen (1999, 2001) und die Richtlinien zur Wissensbilanzierung des Dänischen Bundesministeriums für Wissenschaft, Technologie und Innovation (2003). Unabhängig von Bewertungsmethoden und -modellen werden Wissensbilanzen als Teil des externen Berichtswesens erst dann allgemeine Gültigkeit erlangen, wenn sie ebenso wie der Jahresabschluss einer unabhängigen Wirtschaftsprüfung unterzogen werden. Die Diskussion über eine externe Prüfung wird allerdings (noch) nicht intensiv geführt (Batra 1996).

#### 4. Warum Bilanzierung von Wissen an Universitäten?

Wissensbilanzen erfüllen für Universitäten (und vergleichbare Einrichtungen) sowohl interne als auch externe Funktionen: Die internen Aufgaben der Wissensbilanz unterstützen das universitätsinterne Management, die externen Aufgaben unterstützen die Kommunikation zwischen den Universitäten und der inhomogenen Gruppe ihrer Stakeholder (Schaffhauser-Linzatti/Faißt 2003b).

Prinzipiell sind die internen Aufgaben von Wissensbilanzen für Unternehmen und Universitäten ident. Wissensbilanzen stellen in Ergänzung zu den traditionellen Kosten- und Finanzrechnungen eine umfassende Datenbasis für Entscheidungsfindungen zur Verfügung und ermöglichen ein Controlling von Leistungspotenzialen und tatsächlich erbrachten Leistungen. Daraus können Mechanismen zur internen Ressourcenverteilung abgeleitet werden.

Die externen Aufgaben von Wissensbilanzen sind für Universitäten umfangreicher als für privatwirtschaftlich orientierte Unternehmen. Universitäten erstellen Wissen und geben es weiter, Wissen ist ihr einziges Gut. Das externe Rechnungswesen stellt für Universitäten in geringerem Ausmaß als für Wirtschaftsbetriebe Entstehung, Bewertung und Veränderung von Wissen dar. Die gesetzlich vorgeschriebene Rechnungslegung sowie die speziell an die Bedürfnisse von Universitäten angepassten Regelungen sind ungeeignet, das gesamte Intellektuelle Vermögen einer Universität abzubilden; sie beziehen lediglich angemeldete Patente und Lizen-

zen in den Jahresabschluss ein (Maul 2000a,b). Erst Wissensbilanzen kommunizieren umfassend Leistungspotenziale und erbrachte Leistungen. Sie ermöglichen dadurch Vergleich und Wettbewerb zwischen Universitäten. Die Gegenüberstellung von monetärem Mitteleinsatz und großteils nicht-monetärer Ausbringung gibt Auskunft über Effizienz, Effektivität sowie Existenzberechtigung und bietet den meist öffentlichen Finanzgebern eine Entscheidungsgrundlage über eine ökonomisch zweckgerechte Mittelallokation. Als Informations- und Marketinginstrumente kommunizieren Wissensbilanzen die Profilbildung ihrer Organisationen. Gleichzeitig bieten sie durch ihre flexiblere Gestaltung Freiräume zur Abbildung individueller Schwerpunkte und Charakteristika.

Das neue Universitätsgesetz zwingt die österreichischen Universitäten, Wissensbilanzen zu erstellen. Ziel dieser Wissensbilanzen ist nach Sebök (2002) die "ganzheitliche Darstellung, Bewertung und Kommunikation von immateriellem Vermögen, Leistungsprozessen und deren Wirkungen". Diese Aufzählung von Aufgaben greift zu kurz. Die Universitäten sind neben der Wissensbilanz verpflichtet, einen Jahresabschluss, eine Leistungsvereinbarung, einen Leistungsbericht und einen Evaluierungsbericht zu veröffentlichen. Aufgaben und Inhalte dieser Berichtsinstrumente sind nicht klar abgegrenzt. Nach Leitner et al. (2001) soll die Wissensbilanz eine Argumentationsgrundlage für die Verhandlungen über die Leistungsvereinbarung

und somit für die öffentliche Finanzierung der Universitäten bieten. Der Leistungsbericht wird nur über verhandelte Punkte in der Leistungsvereinbarung

informieren, während die Wissensbilanz das gesamte Leistungsspektrum abdecken soll.

## 5. Welches Wissen ist in eine Wissensbilanz der Universitäten aufzunehmen?

Abhängig vom Zweck der Wissensbilanz definiert Wieden drei unterschiedliche Kategorien von Informationen, die in eine Wissensbilanz für Universitäten aufgenommen werden können:

Will die Wissensbilanz vorhandenes Wissen dokumentieren, sind Fachkompetenzen, z.B. Dokumentation von Forschungstätigkeiten, Methodenkompetenzen, z.B. Anwendung welcher Methoden auf welche Fragestellung, Dienstleistungs-kompetenzen, z.B. monetäre Rückflüsse, und Lehrkompetenzen, z.B. Lehrinhalte, abzubilden.

Will die Wissensbilanz Wissensleistungen präsentieren, müssen Forschungsleistungen, untergliedert in themenbezogene Wissensentwicklungsleistungen, z.B. Themenbereiche, und verfahrensbezogene Wissensentwicklungsleistungen, z.B. Anzahl der

publizierten Bücher, weiters wissenschaftliche Transferleistungen, untergliedert in Wissensdienstleistungen, z.B. Gutachten, und Wissensbildungsleistungen, z.B. Zahl der Studienabschlüsse, in den Vordergrund rücken.

Will die Wissensbilanz die erlangte Wertschöpfung durch ihre Wissensleistungen beziffern, stehen im Wissenschaftsbereich keine allgemein erfassbar Kriterien zur Verfügung, solange keine gewinnorientierte Vermarktung dieser Wissensleistungen gegeben ist. Approximationen sind z.B. die Anfangsgehälter der Absolventen.

Da vorwiegend die Mitarbeiter Träger des universitären Wissens sind, ist gegebenenfalls eine weitere Untergliederung nach Mitarbeiter-Kategorien zielführend.

## 6. Wie kann Wissen von Universitäten bewertet werden?

Die Bewertung von Wissen ist für Universitäten aufgrund ihrer Strukturen und Aufgabengebiete noch komplexer als für Unternehmen: Bei den älteren, monetären Bewertungsansätzen sind vom Prinzip her einkommens- und marktwertorientierte Methoden von der Anwendung ausgeschlossen, da Universitäten nicht gewinnorientiert sind und aufgrund ihrer (realen) Unverkäuflichkeit keinen kurzfristig realisierbaren und somit ansetzbaren Marktwert besitzen. Kostenorientierte Ansätze, die eine Bewertung auf Basis von Anschaffungs- und Herstellungskosten vornehmen, sind methodisch abzulehnen, da sie weder Wissen, Wissensleistung noch Wertschöpfung durch Wissensleistung abbilden. Wie bei den Ansätzen, die ähnlich Leasing erwartetes Wissenspotenzial im Zugangszeitpunkt bewerten, gehen buchnachweise Veränderungen von Wissen hauptsächlich auf Abschreibungen, nicht aber auf Wertzuwächse zurück. Folglich können Wissensbilanzen für Universitäten nur anhand von

Indikatoren bewertet werden, die neben monetären Größen vorwiegend qualitative Informationen und Bewertungen, Visualisierungen, Auflistungen oder Narrationen enthalten (Mouritsen et al. 2001). Ergo müssen neue Konzepte entwickelt werden (siehe z.B. Maul 2000c).

Die Bewertung von universitärem Wissen ist, gleich Unternehmen, von der Zielsetzung der Bewertung geprägt. Eine der wesentlichen Zielsetzungen ist die Erstellung einer Informationsgrundlage für eine formelgebundene Mittelzuweisung durch den öffentlichen Finanzgeber - auch wenn der vergangenheitsorientierte Belohnungscharakter dieser Mittelverteilung zu hinterfragen ist. Die Indikatoren für Wissensbilanzen haben sich folglich nach den Indikatoren zu orientieren, nach denen die finanziellen Mittel vergeben werden. Für diese Zielsetzung ist eine Standardisierung der Wissensbilanzen geboten. Andererseits erfordert die Heterogenität von Universitäten Gestaltungsspiel-

räume und somit eine differenzierte Darstellung ihres Wissens und ihrer Wissensleistungen.

Wissensbilanzen "sind eine notwendige Vision, und wenn richtig konzipiert, auch real". Aufgrund der Bewertungsprobleme rückt eine Realisierung aussagekräftiger, standardisierter und umfassender Wissensbilanzen für Universitäten allerdings "in weite Ferne". Alternative Konzepte zur Wissensbilanz wie die Balanced Scorecard (Schaffhauser-Linzatti/Faißt 2003a) könnten zwischenzeitlich Übergangslösungen anbieten, Wissensbilanzen aufgrund deren unterschiedlicher Aufgaben nicht ersetzen.

§ 13 Abs. 6 UG 2002 verlangt von österreichischen Universitäten die Erstellung von Wissensbilanzen und gibt in Satz 2 Z 2 vor, dass Wirkungsbereich, gesellschaftliche Zielsetzungen sowie selbst definierte Ziele und Strategien dargestellt werden müssen, dass die Abbildung des Intellektuellen Vermögens in Human-, Struktur- und Beziehungskapital gegliedert zu werden hat und dass die in der Leistungsvereinbarung definierten Leistungsprozesse mit ihren Outputgrößen und Wirkungen zu beschreiben sind. Vor allem die Gliederung des Intellektuellen Vermögens in Human-, Struktur- und Beziehungskapital führt bei Universitäten zu nicht eindeutig zuordenbaren Indikatoren und Überschneidungen. Überlegenswert wären nach Wieden die in Graz entwickelte, alternative Klassifizierung in Lehre, Forschung, Wissenstransfer, Internationalisierung, Personalentwicklung, und Organisationsentwicklung oder die von Biedermann et al. (2001) vorgeschlagene Zusammenfassung von Beziehungs- und Strukturkapital. Die entsprechende Verordnung zur Bewertung von Human-, Struktur- und Beziehungskapital ist in Vorbereitung.

Die Wissensbilanz von ARC Seibersdorf gilt als Referenzmodell für Österreich, das auch bereits inter-

national Vorbildfunktion hat. ARC Seibersdorf ist eine teils öffentlich, teils privat finanzierte Forschungseinrichtung, die als erste Institution ihrer Art eine Wissensbilanz veröffentlicht hat (1999-2001). Diese Wissensbilanz will zum Ausweis von Steuerungsgrößen Leistungen von Universitäten ganzheitlich darstellen. Sie ist allgemein anwendbar und bietet Erweiterungsmöglichkeiten. Das theoretische Modell gibt als Mindestmaß einen strukturierten Rahmen durch ein standardisiertes Set von Indikatoren vor; jede Universität definiert weitere, spezifische Indikatoren. Es übernimmt die Gliederung von Human-, Struktur- und Beziehungskapital und beschreibt Rahmenbedingungen, intellektuelles Vermögen, Leistungsprozesse und deren Wirkungen, wobei unter Leistungsprozessen Forschung, Lehre, Weiterbildung, Kommerzialisierung, Vernetzung sowie Dienst- und Infrastrukturleistungen für Dritte subsumiert werden.

Trotz flexibler Ausgestaltung ist das Seibersdorf-Modell nicht ohne Adaptierungen für alle im UG 2002 genannten Universitäten zu übernehmen; es eignet sich jedoch hervorragend als Grundlage zu einer weitergehenden Diskussion. Die gesetzlich vorgeschriebene Wissensbilanz für österreichische Universitäten sollte ausschließlich Informationen beinhalten, die durch bisher etablierte Berichtsinstrumente sowie durch die neu einzuführenden Berichte nicht abgedeckt sind. Sie sollte in einen Leistungsindex mit wenigen, überschaubaren Kennziffern münden, die den teilweisen Wildwuchs an unzusammenhängenden, nicht widerspruchsfreien und nicht begründeten Indikatoren ablöst. Das wichtigste Kriterium ist, dass die in der Wissensbilanz angeführten Daten keine Möglichkeit zur Manipulation oder Missinterpretation bieten, da sie Grundlage der Leistungsvereinbarung und somit Grundlage für die Budgetverhandlungen sind.

## Fazit

Fakt ist, dass sich Wissensbilanzen als unverzichtbares Berichtsinstrument von immateriellem Vermögen etabliert haben.

Fakt ist, dass österreichische Universitäten ab dem Jahr 2005 eine Wissensbilanz gemäß § 13 Abs. 6 UG 2002 vorlegen müssen, für die noch keine Durchführungsverordnung existiert.

Fakt ist, dass keiner der bisherigen Vorschläge zur

Gestaltung von Wissensbilanzen für Universitäten die Heterogenität der österreichischen Universitäten und deren vielfältigen Aufgabenbereiche umfassend und allgemeingültig berücksichtigt.

Mit der gesetzlichen Vorschrift zur Erstellung einer Wissensbilanz untermauert das zuständige Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst die internationale Vorreiterrolle österreichischer

Universitäten auf dem Gebiet der Informationspolitik und des Universitätsmanagements. Mittels Wissensbilanz werden Leistungen der österreichischen Universitäten sichtbar, die durch die traditionellen Instrumente des Rechnungswesens nicht abbildbar sind. Erst diese Abbildung ermöglicht eine umfassende Bewertung und einen umfassenden Vergleich der universitären Einrichtungen sowie in weiterer Folge eine gezieltere, effizientere Ressourcenverteilung.

Die österreichweite Anwendung von Wissensbilanzen setzt voraus, dass Informationen über alle an den Universitäten vorhandenen Disziplinen trotz deren heterogenen Strukturen in gleichem Ausmaß berücksichtigt werden und dadurch die für jeden Vergleich notwendige Standardisierung schaffen. Bisherige Vorschläge stammen von nicht für alle österreichischen Universitäten repräsentativen Institutionen. Sie erfüllen diese notwendigen Voraussetzungen (noch) nicht, können aber als Grundlage für ein Gesamtmodell herangezogen werden. Diese Referenzmodelle basieren auf der Struktur erfolgreich implementierter Wissensbilanzen ausländischer Privatunternehmen. Sie vereinen quantitative und qualitative Bewertungsfaktoren in einer Auflistung möglicher relevanter Indikatoren, deren Auswahl sich allerdings einem objektiv nachvollziehbaren und auf ihre Aussagekraft überprüfbareren Verfahren entzieht. Die Indikatoren beziehen sich auf die jeweiligen abzubildenden Forschungs- und Lehrinrichtungen, ohne auf die Allgemeingültigkeit und Vergleichbarkeit anderer Disziplinen einzugehen. Die zugrundeliegende, vom UG 2002 vorgegebene Gliederung in Human-, Struktur- und Beziehungskapital erschwert eine klare und überschneidungsfreie Zuordnung der Indikatoren zu den jeweiligen Gliederungspunkten; ihre Eignung für Universitäten ist zu hinterfragen.

Das Instrument der Wissensbilanz ist für profitorientierte Produktionsunternehmen und in noch stärkerem Ausmaß für Universitäten methodisch

nicht ausgereift. Eine Substituierung der Wissensbilanz für Universitäten durch Berichtsorgane wie z.B. Institutsberichte, die bisher ähnliche Informationen enthielten, ist daher bis zur endgültigen Etablierung der neuen universitären Strukturen und des neuen, umfassenden Berichtswesens zielführend.

Der im UG 2002 festgelegte Grundsatz von Effizienz und Effektivität im Universitätsmanagement wurde in der bisherigen Diskussion über Wissensbilanzen nicht berücksichtigt, darf aber nicht vernachlässigt werden. Die Erstellung eines weiteren, gesetzlich vorgeschriebenen Informationsorgans neben Jahresabschluss, Leistungsvereinbarung, Leistungsbericht, Evaluierung und Universitätsbericht erfordert von der universitären Administration zusätzliche, umfangreiche Ressourcen, die bei vorgegebener Kapazität eine Reduktion anderer Aufgaben bedingt. Vor einer endgültigen Festlegung auf eine Ausgestaltung der Wissensbilanz ist daher zu überprüfen, welche der Wissensbilanz zugeschriebenen Funktionen von anderen Instrumenten übernommen werden können bzw. welche von der Wissensbilanz eingeforderten Informationen durch die Einführung der anderen, umfangreicheren Berichtsorgane redundant werden.

Die Tagung "Wissensbilanz: Bilanz des Wissens?" hat einen wichtigen Beitrag zur Diskussion über die Wissensbilanz für österreichische Universitäten geleistet. Die gewonnenen theoretischen und praxisbezogenen Erkenntnisse stellen eine Grundlage zur weiteren Entwicklung der künftigen Durchführungsverordnung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur dar und regen zur Überarbeitung bisheriger Regelungen und Vorschläge an. Es bleibt zu hoffen, dass die vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur vorgeschriebene Wissensbilanz die von den österreichischen Universitäten erbrachten Leistungen widerspiegelt.

## Literaturverzeichnis

Grundlage der Zusammenfassung sind die vorangehenden Artikel von Otto A. Altenburger, Leif Edvinsson, Karl-Heinz Leitner, Karl-Heinz Maul und Wilfried Wieden, die aufgrund des Charakters einer Zusammenfassung in diesem Beitrag nicht mehr gesondert zitiert werden.

Arbeitskreis „Immaterielle Werte im Rechnungswesen“ der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V. (2001): Kategorisierung und bilanzielle Erfassung immaterieller Werte. In: Der Betrieb, Heft 19 vom 11.5.2001, 54. Jg., 989-995.

- Albert, S., Bradley, K. (1995): The Management of Intellectual Capital. In: Report of the Business Performance Group (LSE), London, 101-107.
- Batra, G.S. (1996): Human resource auditing as a tool of human resource valuation: interface and emerging practices, in: *Managerial Auditing Journal*, Vol. 11, Iss. 8, 23-30.
- Biedermann, H., Graggober, M., Hall, K. (2001): *Wissensbilanz 2001*, Leoben.
- Boudreau, J.W., Ramstad, P.M. (1997): Measuring Intellectual Capital: Learning from Financial History. In: *Human Resource Management*, Vol. 36, No. 3, Fall 1997, 343-356.
- Brummet, L., Flamholtz, E.G., Pyle, W. (1968): Human resource accounting - a challenge for accountants. In: *Accounting Review*, 217-224 .
- Bukh, P.N., Larsen, H.T., Mouritsen, J. (1999): Constructing intellectual capital statements. In: *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 17, 87-108.
- Canibano, L., Garcia-Ayuso, M., Sanchez, P. (2000): Accounting for Intangibles: A Literature Review. In: *Journal of Accounting Literature*, Vol. 19, 102-130 .
- Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2003): *Intellectual Capital Statements - The New Guidelines*, Copenhagen.
- Dawson, Ch. (1994): The Use of Simulation methodology to Explore Human Resource Accounting. In: *Management Decision* 32, 7, 46-52.
- Drucker, P.F. (1993): *Die postkapitalistische Gesellschaft*, Düsseldorf.
- Edvinsson, L. (1997): Developing Intellectual Capital at Skandia. In: *Long Range Planning*, Vol. 30, No. 3, 366-373.
- Edvinsson, L., Brünig, G. (2000): *Aktivposten Wissenskapital, Unsichtbare Werte bilanzierbar machen*, Wiesbaden.
- Edvinsson, L., Malone, M. (1997): *Intellectual capital - Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, New York.
- Edvinsson, L., Sullivan, P. (1996): Developing a Model for Managing Intellectual Capital. In: *European Management Journal*, Vol. 14, No. 4, 356-364.
- Filios, V. (1991): Human Resource Accounting Is Social Accounting: A Managerial Reappraisal. In: *Human Systems Management* 10, 267-280.
- Flamholtz, E. (1969): *Human Resource Accounting, Development and Implementation in Industry*, Ann Arbor, Michigan.
- Flamholtz, E. (1971): A Model for Human Resource Valuation, a Stochastic Process with Service Rewards. In: *The Accounting Review*, Vol. 46, 253-267.
- Friedman, A., Lev, B. (1974): A Surrogate Measure for the Firm's Investment in Human Resources. In: *Journal of Accounting Research*, Autumn, 235-250.
- Grojer, J.-E., Johanson, U. (1998): Current development in human resource costing and accounting, reality present, researchers absent? In: *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 11, Iss. 4, 495-506.
- Haller, A., Dietrich, R. (2001a): Freiwillige Unternehmensberichterstattung in den USA. In: *KoR, Zeitschrift für kapitalmarktorientierte Rechnungslegung*, 1. Jg., Oktober, 206-211.

- Haller, A., Dietrich, R. (2001b): Intellectual Capital Bericht als Teil des Lageberichts. In: Der Betrieb, Heft 20 vom 18.5.2001, 54. Jg., 1045-1052.
- Jaggi, B., Lau, H.-S. (1974): Towards a model for human resource valuation. In: The Accounting Review, Vol. xlix, No 2, 321-329.
- Johanson, U. (1999): Why the concept of human resource costing and accounting does not work, A lesson from seven Swedish cases. In: Personnel Review, Vol. 28, Iss. 1/2, 91-107.
- Kaplan, R.S., Norton, D.P. (1996): Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. In: Harvard Business Review 74 (1), 75-85.
- Leitner, K.-H., Sammer, M., Graggober, M., Schartinger, D., Zielowski, Ch. (2001): Wissensbilanzierung für Universitäten, Auftragsprojekt für das bm:bwk, Sektion VII, Sektion VIII, Seibersdorf.
- Lev, B., Schwartz, A. (1971): On the Use of the Economic Concept of Human Capital in Financial Statements. In: The Accounting Review 46, 103-112.
- Lev, B., Zarowin, P. (1999): The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them. In: Journal of Accounting, Vol. 37, Iss.2, 353-385.
- Maul, K.H., Menninger, J. (2000a): Das "Intellectual Property Statement" - eine notwendige Ergänzung des Jahresabschlusses? In: Der Betrieb 53, Heft 11, 529-533.
- Maul, K.H. (2000b): Wissensbilanzen als Teil des handelsrechtlichen Jahresabschlusses - Wissensbilanzen dargestellt am Beispiel des Jahresabschlusses von Hochschulen. In: DStR 47, 2009-2016.
- Maul, K.H. (2000c): Werte messen - Werte schaffen: von der Unternehmensbewertung zum Shareholder-Value-Management. In: Arnold, H. (ed.) Festschrift für Karl-Heinz Maul zum 60. Geburtstag, Wiesbaden.
- Mouritsen, J., Larsen, H.T., Bukh, P.N. (2001): Intellectual capital and the "capable firm": narrating, visualising and numbering for managing knowledge. In: Accounting, Organizations and Society, Vol. 26, 735-762.
- Pulic, A. (1999): VAICTM - An Accounting Tool for IC Management, <http://www.measuring-ip.at/Papers/ham99txt.htm>.
- Roos, G., Roos, J. (1997): Measuring your company's intellectual performance. In: Long Range Planning, Vol. 30, Iss. 3, June, 413-426.
- Schaffhauser-Linzatti, M.M., Faißt, M. (2003a): Possible application of the Balanced Scorecard at the University of Vienna. In: Montanheiro, L. et al. (2003): Public and Private Sector Partnerships: Sustainable Success, Sheffield.
- Schaffhauser-Linzatti, M.M., Faißt, M. (2003b): The Teaching-Balanced Scorecard as managerial instrument for universities, working paper, Vienna.
- Seböck, M. (2002): Universitätsgesetz 2002 - Gesetzestext und Kommentar, Wien.
- Stewart, T. (1988): Der vierte Produktionsfaktor, Wachstum und Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement, München.
- Sveiby, K.E. (1997): The New Organizational Wealth: Managing & Measuring Knowledge-Based Assets, San Francisco.
- Williamson, O. (1985): The Economic Foundation of Capitalism, Free Press.