

Humankapitalbewertung bei der BASF Coatings AG – Eine anwendungsorientierte Modifizierung und Operationalisierung der Saarbrücker Formel mit dem Schwerpunkt der Wissensbewertung



Christoph Brast · Gerriet Krüger

Zusammenfassung: Der Unternehmenserfolg und die Investition in Human Resources stehen in starkem Zusammenhang. Folglich wird die Forderung nach einer inhaltlich breiteren und tieferen unternehmensexternen und -internen Berichterstattung im Personalmanagement lauter. Bilanzen zum Humankapital sind bereits Gegenstand vieler Hauptversammlungen. Aufgrund unterschiedlicher Maßstäbe bei der Bewertung des Humankapitals ist es bisher jedoch nicht gelungen, die Kriterien zu einer einheitlichen Richtlinie und zu einem Rechenalgorithmus zu vereinen, der die Vielfältigkeit der Mitarbeiterstruktur sowie unternehmensspezifische Gegebenheiten gleichermaßen in angemessener Weise widerspiegelt. Entwickelt wird auf Basis der Saarbrücker Formel ein prototypischer Ansatz zur Bewertung des Humankapitals der BASF Coatings AG. Die Ergebnisse sollen die Rolle der Personalabteilung als Business Partner stärken, indem sie die zahlengetriebene Sprache der operativen Einheiten spricht und mit ihnen auf Augenhöhe diskutieren kann. Im Ergebnis konnte ein Bewertungsansatz entwickelt werden, der zum einen sowohl die Vielfältigkeit der Mitarbeiterstruktur des Unternehmens abbildet als auch dessen zentralen personalpolitischen Kontext abzubilden

Eingegangen: 13.10.2008 / **Online publiziert:** 18.05.2010
© Gabler-Verlag 2010

Dr. C. Brast (✉)
Lehrstuhl für BWL ins. Organisation, Personal & Innovation,
Westfälische Wilhelms-Universität,
Universitätsstraße 14–16, 48143 Münster, Deutschland
E-Mail: christoph.brast@wiwi.uni-muenster.de

G. Krüger
BASF Services Europe GmbH,
Rotherstraße 11, 10245 Berlin, Deutschland
E-Mail: gerriet.krueger@basf.com

vermag, um unternehmensspezifische Handlungsempfehlungen zu generieren. Zum anderen ist die Übertragbarkeit auf andere Unternehmen gegeben.

Schlüsselwörter: Humankapital · Saarbrücker Formel · Human Capital Bewertung · Wissensmanagement

JEL Classification: J24 · M12 · M51

1 Problemstellung

Seit einigen Jahren ist das Thema „Humankapital“ ein Dauerbrenner in Zeitschriften und Zeitungen. „Personaler lassen Zahlen sprechen“ (vgl. Pankratz 2006) – so kann das derzeitige Bestreben der Personalabteilung vieler Unternehmen zusammengefasst werden (vgl. Reinsch u. Albers 2005, S. 59 f.). Ein Grund hierfür ist der starke Anstieg des Verhältnisses der Marktwerte zu den Buchwerten seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Der Anstieg ist darauf zurückzuführen, dass es wachsende Werte in Unternehmen gibt, die sich im Buchwert nicht niederschlagen. Hierzu zählen immaterielle Vermögenswerte wie das Humankapital. Infolgedessen besteht der Trend zu einer breiteren und tieferen Berichterstattung im Personalbereich bis hin zu Forderungen nach einem Humankapital-Index (vgl. Holzamer 2003). Die Ziele, die mit der Bewertung des Humankapitals verfolgt werden, können mannigfaltig sein, finden sich jedoch größtenteils im Spannungsfeld zwischen finanzwirtschaftlich-bilanzorientierter und personalwirtschaftlicher Sichtweise wieder.¹ Aus Sicht der Personalforschung muss die Bewertung des Humankapitals i. S. eines Management- und Controllinginstrumentes zum Ziel haben, den Bestand des Personals beurteilen, mögliche Risiken hieraus erkennen und entsprechende Maßnahmen ableiten zu können. Mit der Humankapitalbewertung wird aus personalwirtschaftlicher Sicht die ökonomische Bedeutung des Personals als Investition zur Erreichung unternehmensstrategischer Zielsetzungen in den Vordergrund gestellt (vgl. Scholz 2007b, S. 21 ff., S. 33 ff.). Um ein solche Fokussierung zu verfolgen, ist es unabdingbar, auf eine Bewertungsmethodik zurückzugreifen, die es den Personalverantwortlichen erlaubt, eine ökonomische Bewertung des Humankapitals vorzunehmen. Aufgrund unterschiedlicher Maßstäbe ist es bis dato jedoch nicht gelungen, die Kriterien zu einer einheitlichen Richtlinie und zu einem Rechenalgorithmus zu vereinen, die die Vielfältigkeit der Mitarbeiter in angemessener Weise widerspiegeln (vgl. Persch 2003, S. 87; Pietsch 2008, S. 133 f.). Grundsätzlich können drei Basiskonzepte unterschieden werden, nach denen sich die Bewertung des Humankapitals vornehmen lässt (vgl. Scholz 2007b, S. 25 f.):

Im Rahmen der klassischen **kostenorientierten** Ansätze wird eine inputorientiert Bewertung des Personals vorgenommen. Anfallende Kosten werden auf den Personaleinsatz verrechnet. Im Vordergrund steht eine kaufmännisch vorsichtige Bewertung, die Personal als Kostenfaktor betrachtet und sich auf dessen Reduktion richtet. **Überschuss- bzw. wertorientierte** Methoden machen den Wert der Belegschaft am jeweiligen Unternehmenswert fest. Der erzielte Unternehmenserfolg wird zum Teil dem Faktor Personal zugerechnet, wobei die Aufteilung mitunter recht willkürlich erfolgt. **Erfolgs- bzw. ertragspotenzialorientierte** Bewertungsansätze orientieren sich daran, was der gegenwärtige Personalbestand in der Lage ist zu leisten, ohne die konkrete Unternehmenssituation zu berücksichtigen. Diese Ansätze lassen sich aktuell als die personalwirtschaftlich relevante Bewertungspa-

radigma bezeichnen. Ihr populärster Vertreter ist die sogenannte „Saarbrücker Formel“. Sie orientiert sich am bilanziellen Kapitalbegriff und verbindet diesen mit zentralen Wert- und Steuerungshebeln des Personalmanagements. Ihr Bewertungsansatz wurde in zahlreichen Veröffentlichungen dargestellt (vgl. hierzu exemplarisch Scholz 2005; Scholz u. Bechtel 2005; Scholz et al. 2006) und löste mitunter gerade in der jüngeren Vergangenheit einen breiten inhaltlichen und methodischen Diskurs aus (vgl. hierzu insb. die Beiträge und Replike von Becker et al. 2006, 2007; Scholz 2007a; Scholz u. Stein 2006b; Scholz u. Stein 2006c; Cisek 2006; Kossbiel 2007; Stein 2007; Kossbiel 2008). Darüber hinaus existieren erste Anwendungsfälle der Saarbrücker Formel (vgl. Bechtel u. Heindl 2006; Müller u. Wurnig 2007), deren Publikationen eine gewisse Praktikabilität des Ansatzes vermitteln, bei näherer Betrachtung insgesamt jedoch insb. hinsichtlich einer unternehmensindividuellen Operationalisierung einzelner Formelbestandteile viele Fragen offen lassen. Dies ist insofern bedenklich, als das gerade Eindeutigkeit und Transparenz im Rahmen der Humankapitalbewertung Interpretationsspielräume reduzieren und die Akzeptanz eines Ansatzes erhöhen (vgl. Pietsch 2008, S. 131 f.). Legt ein Unternehmen vor allem Wert auf die unternehmensinterne Steuerung, so muss der Ansatz insbesondere in der Lage sein, die unternehmensspezifischen Gegebenheiten abzubilden und unternehmensindividuell zu operationalisieren, damit eine sinnvolle interne personalpolitische Steuerung erfolgen kann und die Wechselwirkungen zwischen Unternehmensstrategie und personalwirtschaftlichen Änderungen deutlich werden. Den personalverantwortlichen Anwendern des Bewertungsansatzes muss folglich eine solche eindeutige, auf den Unternehmenskontext abgestimmte Operationalisierung an die Hand gegeben werden. Ziel des folgenden Beitrags ist die Entwicklung eines Operationalisierungsansatzes für die Komponenten der Saarbrücker Formel am Beispiel der BASF Coatings AG, der es den Personalverantwortlichen einerseits ermöglicht, die Unverbindlichkeit der Aussagen in Bezug auf eine langfristige Personalpolitik zu beenden, sodass sich anhand von qualitativen sowie quantitativen Daten messbare strategische Ziele entwickeln lassen; andererseits den unternehmensindividuellen personalwirtschaftlichen Kontext adäquat zu berücksichtigen.

1.1 Zielsetzung der BASF Coatings AG

Die BASF Coatings AG ist ein Tochterunternehmen der BASF Gruppe zu deren Kernkompetenz die Oberflächenbeschichtung gehört. In dem hart umkämpften Markt der Automobilzulieferer stellt sie unter anderem Fahrzeugserien- und Autoreparaturlacke her. Globale Präsenz sowie die Erfüllung von hoher Qualität zu günstigen Preisen sind dabei von entscheidender Bedeutung. Dies zeigt sich darin, dass sich der Markt vom Lackverkauf zu ganzheitlichen Prozesslösungen für individuelle Kundenanforderungen entwickelte. Für den BASF Coatings Konzern arbeiten weltweit ca. 9.000 Mitarbeiter. Neben dem Führen von internationalen Teams ist vor allem das Wissensmanagement ein Erfolgsfaktor für weltweit einheitliche Standards. Der permanente Aufbau an Fachwissen soll die hohe Innovationskraft des Unternehmens sicherstellen, während das Erfahrungswissen die neuen Entwicklungen in die bestehenden Prozesse bei den Kunden optimal einzubinden versucht. Die Marktbedingungen stellen hohe Anforderungen an das Personalwesen der BASF Coatings AG, damit die Voraussetzungen für nachhaltigen Erfolg gewährleistet werden. Ermöglicht wird dies unter anderem durch die Positionierung des Personalmanagement als Business Partner der Geschäftsführung. Inhalt und Ziel dieses Konzeptes ist

unter anderem, mit den operativen Einheiten auf Augenhöhe zu diskutieren und Entscheidungen im Vorfeld auch aus personalpolitischer Sicht differenziert zu betrachten. Für eine frühzeitige Einbeziehung des Personalwesens in den Prozess der Entscheidungsfindung auf höchster Unternehmensebene sind valide und hoch aggregierbare Kennzahlen notwendig, die in Szenariorechnungen einfließen können. Das Humankapital Management soll genau diese Daten liefern und die bisherigen Soft Facts quantifizierbar machen. Folglich können potenzielle Auswirkungen von Alternativen im Vorfeld erörtert werden. Man folgt dem Credo, dass nur über klar messbare Größen gemeinschaftliche Ziele definiert und deren Überprüfung quantifiziert werden können. Zusätzlich wird dabei die zahlengetriebene Sprache der operativen Einheiten gelernt und auf den eigenen Bereich extrapoliert. In diesem Zusammenhang liegt der Fokus auf der Konzeptionalisierung und Messung der wesentlichen Werttreiber des Humankapitals. Auf dieser Grundlage sollen konkrete personalpolitische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, die zur Erreichung der strategischen Leitlinien beitragen. Der Anspruch bestand also in der Entwicklung eines Modells, das die Komplexität des Humankapitals vereinfacht abzubilden vermag, ohne es realitätsfern erscheinen zu lassen und somit die Leitlinie „Wir bilden das beste Team der Industrie“ auf eine neue, messbare Ebene hebt.

1.2 Saarbrücker Formel

Als basalen Ansatz zur Bewertung des Humankapitals wählte die BASF Coatings AG die Saarbrücker Formel, die zunächst durch ihre intuitive Logik sowie durch die Einbeziehung aller wesentlichen personalpolitischen Handlungsfelder überzeugt (vgl. hierzu ausführlich Scholz et al. 2006, S. 221 ff.). Der Ansatz folgt der Annahme, dass hoch motivierte Mitarbeiter, die über aktuelles Wissen verfügen, die unternehmerische Wertschöpfung erhöhen. Im Gegensatz zu vielen anderen Ansätzen der Humankapitalbewertung betrachtet sie den aktuellen Personalbestand. Zunächst sei die Saarbrücker Formel in ihrer ursprünglichen grundlegenden Form dargestellt, woraufhin die bei der BASF Coatings AG durchgeführten Modifikationen vorgestellt werden (Abb. 1).

$$HC = \sum_{i=1}^g \left[\left(FTE_i \cdot l_i \cdot \frac{w_i}{b_i} + PE_i \right) \cdot M_i \right]$$

Legende:

- HC = Humankapital
- i = Zählvariable
- g = Gruppennummer
- FTE_i = Full time equivalent
- l_i = Ø Marktgehälter
- w_i = Ø Wissensrelevanzzeit
- b_i = Ø Betriebszugehörigkeit
- PE_i = Personalentwicklungskosten
- M_i = Wertveränderungsmultiplikator

Abb. 1: Grundstruktur der Saarbrücker Formel. (Scholz et al. 2006, S. 232)

Die Saarbrücker Formel setzt sich aus vier multiplikativ und additiv verknüpften Komponenten zusammen. Um den Humankapitalwert des gesamten Unternehmens zu berechnen, werden zunächst die Mitarbeiter in Gruppen gemäß ihres Tätigkeitsfeldes eingeteilt. Jede Gruppe besteht aus der Anzahl der Vollzeitkräfte (FTE_i) und wird mit ihrem jeweiligen Marktgehalt (l_i) multiplikativ gewichtet. So ermittelt sich der Marktwert der Mitarbeiter. Diese Wertbasis wird mit einer Wissensrelevanzzeit (w_i) im Verhältnis zur Betriebszugehörigkeit (b_i) multipliziert. Die Wissensrelevanzzeit stellt die Zeitspanne dar, in der das Wissen der Mitarbeiter zu 100 % wertschöpfungsrelevant ist. Diese Rechenoperation folgt der Logik, dass das zur Arbeitsverrichtung notwendige Wissen im Laufe der Zeit an Substanz und Aktualität verliert und folglich über die Betriebszugehörigkeit abgeschrieben werden muss. Der Ausdruck (PE_i) stellt die mit der Wissensrelevanzzeit (w_i) multiplizierten Kosten der Personalentwicklung dar. Er wird als Maßnahmen der Wissenserhaltung interpretiert und somit zum Humankapital addiert. Der gesamte Ausdruck wird anschließend mit einem Motivationsindex (M_i) multipliziert. Dieser Index stellt einen Korrekturfaktor dar, der bisher nicht berücksichtigte – insb. qualitative – Aspekte der HC-Bewertung anspricht. Er beinhaltet die, im Rahmen einer Befragung ermittelte, Einstellung der Mitarbeiter zu deren Engagement (Commitment), zum Arbeits- und Führungsumfeld (Context) und zu ihrer Unternehmensbindung (Retention). Durch die Skalierung der Items einer solchen Befragung nimmt dieser Faktor in seinem arithmetischen Mittel immer einen Wert zwischen 0 und 2 an.

Das Wissen wird von den Verfassern der Saarbrücker Formel als komplexe Funktion beschrieben (vgl. Abb. 2) (vgl. hierzu Scholz u. Stein 2006a, S. 30–32; Scholz 2007b, S. 32). Die Bestandteile der Funktion sind Fach- und Erfahrungswissen. Ersteres kann durch die Kodifizierbarkeit in Wort oder Schrift zweifelsfrei dem expliziten Wissen zugeordnet werden. Es spiegelt das theoretische Wissen aus der Schule, der Berufsausbildung oder dem Studium wider. Diese Form des Wissens kann – abgesehen von einer erneuten

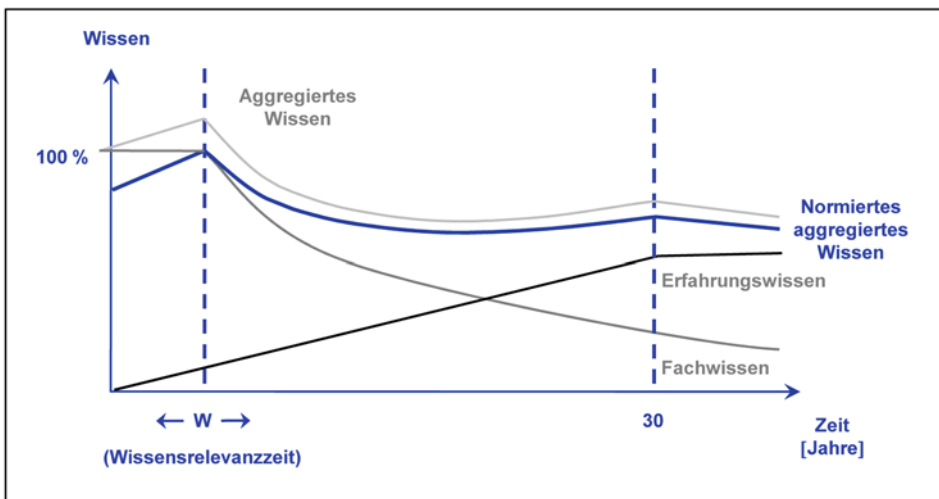


Abb. 2: Wissensverlaufskurve

theoretischen Ausbildung – nicht aufgefrischt werden. Das Fachwissen wird im Rahmen der Saarbrücker Formel durch eine sogenannte Wissensrelevanzzeit, eine berufsspezifisch festgelegte Zeitspanne, bewertet. Sie soll festlegen, wie lange das Fachwissen eines Mitarbeiters für das Unternehmen zu 100 % wertschöpfungsfähig ist. Bei Eintritt in das Unternehmen (Betriebszugehörigkeit = 1) bringt der Mitarbeiter das volle Repertoire an Fachwissen mit. Hintergrund ist der Ausdruck w_i / b_i der mit 1 bzw. 100 % gedeckelt ist. Die Skala „Wissen“ reicht von 0 % bis 100 % und bezieht sich mittels Multiplikation auf die Wertbasis „Marktwert der Mitarbeiter“. Aufgrund des gedeckelten Wertes bleibt die volle Wertschöpfungsrelevanz des Fachwissens so lange erhalten, wie die Betriebszugehörigkeit den Wert der Wissensrelevanzzeit (w_i) nicht überschritten hat. Anschließend verliert das Wissen ex Definition an Wertschöpfungsrelevanz und muss hyperbolisch abgeschrieben werden. Die Abschreibung erklärt sich durch organisationale Trägheit, durch technologischen Fortschritt und wachsende Anforderungen an die Stelleninhaber. Je höher die Dynamik in dem Arbeitsgebiet ist, desto kürzer ist die Wissensrelevanzzeit und desto früher und stärker muss das Wissen aus betriebswirtschaftlicher Sicht abgeschrieben werden. Das Erfahrungswissen wird durch eine aus dem Ursprung linear steigende Funktion beschrieben, dass im Laufe eines annahmegemäßen 30 jährigen Berufslebens auf maximal 50 % des berufsspezifischen Gesamtwissens ansteigen kann. Aus der Kombination von Fach- und Erfahrungswissen resultiert die aggregierte Wissensverlaufskurve.

1.3 Modifizierung und Konkretisierung bei der BASF Coatings AG

Bei den ersten Evaluationsanalysen der BASF Coatings AG zeichnete sich ein hoher Anpassungsbedarf der Rechenlogik und der Definition der Formelkomponenten ab. Beispielsweise ist es aus praxisorientierter Sicht nicht nachvollziehbar, warum das Fachwissen zunächst konstant bewertet wird, während die wirtschaftlichen Gegebenheiten sich permanent verändern. Des Weiteren wird postuliert, dass die Wertschöpfungsfähigkeit des Fachwissens über die Zeit geringer wird, während das Erfahrungswissen permanent ansteigt. Dies hätte zur Folge, dass sich Prozesse und Strukturen, worauf sich das Erfahrungswissen bezieht, nie ändern würden und somit das Erfahrungswissen von vor zehn Jahren immer noch aktuell wäre. Allein diese Beispiele zeigen, dass die hinterlegten Rechenalgorithmen grundlegend angepasst werden müssen.² Die Änderungen setzen an den vier Komponenten der Saarbrücker Formel an. Praxisrelevante Unterscheidungen hinsichtlich der Komponenten Mitarbeitergruppenbildung, Beschäftigungsgrad, Entgeltbestandteile sowie Betriebszugehörigkeit und Motivationsindex werden zunächst überblicksartig aufgeführt. Die Modifizierung des Wissensverständnisses sowie der Bewertung von Personalentwicklungsmaßnahmen werden aufgrund ihrer Komplexität und weitreichenden Veränderungen daraufhin ausführlich dargestellt.

1.3.1 Modifizierung struktureller Komponenten

In einem ersten Schritt wurde die in der Theorie allgemein beschriebene Mitarbeiterstruktur durch die komplexeren Rahmenbedingungen der BASF Coatings AG erweitert. Wesentliches Merkmal für die Gruppenbildung ist nicht mehr die homogene Tätigkeit, sondern die Organisationsstruktur, um Ergebnisse und Maßnahmen konkreten Verantwortungsbereichen zuordnen zu können. Weiterhin wurde aus Gründen der Anonymität eine

Mindestgröße von 20 Mitarbeitern pro Gruppe festgelegt. Die Ermittlung der Entgelte erfolgte nicht über das durchschnittliche Marktentgelt, sondern durch den angewendeten Tariflohn. Dies hat insbesondere den Hintergrund, dass Strukturunterschiede verschiedener Regionen nicht integriert sind, welche jedoch wesentliche Kriterien für Standortentscheidungen darstellen. Schließlich ist das Humankapital Management der BASF auf das interne Controlling ausgerichtet, was die tatsächlichen Kosten des Unternehmens widerspiegeln und darüber hinaus ein integriertes Entgeltmonitoring ermöglichen soll. Die tariflich festgelegten Entgelterhöhungen nach Betriebszugehörigkeit und die Gliederung nach Entgeltgruppen lassen differenzierte Analysen zu den Kosten und den Wertschöpfungspotenzialen für die einzelnen Gruppen zu. Die Definition der Betriebszugehörigkeit wurde unternehmensspezifisch abgegrenzt, da Ausbildungszeiten und der Wechsel innerhalb der BASF Gruppe berücksichtigt werden mussten. Im Rahmen der Erhebung des Motivationsindex konnte auf eine separate Befragung der Mitarbeiter verzichtet werden, da auf eine bereits durchgeführte Mitarbeiterbefragung zurückgegriffen werden konnte. Sie enthielt in weiten Teilen identische Fragen wie die Befragung der Saarbrücker Formel, sodass lediglich die Bewertungsskala angepasst werden musste. Tab. 1 zeigt die vorgenommenen Modifizierungen und Abgrenzungen dieser Formelkomponenten sowie deren jeweiligen Vor- bzw. Nachteile im Überblick.

1.3.2 Modifizierung des Wissensverständnisses

Wissen gliedert sich gemäß dem Verständnis der Saarbrücker Formel in Fach- und Erfahrungswissen. Das Fachwissen spiegelt die theoretischen Kenntnisse des Mitarbeiters wider. Der Rechenalgorithmus der Saarbrücker Formel gibt vor, dass dieses bei Beginn der Betriebszugehörigkeit 100 % wertschöpfungsrelevant ist und mit der Zeit an Relevanz verliert. Praktisch trifft es jedoch nur dann zu, wenn der Mitarbeiter gerade seine Ausbildung abgeschlossen hat. Ein neuer Mitarbeiter, dessen Ausbildung schon vor längerer Zeit abgeschlossen wurde, kann folglich nicht die gleiche Wertigkeit des Fachwissens zugeteilt werden. Dieser wurde eingestellt, weil sein vorhandenes Wissen für das Unternehmen zukünftig von Nutzen sein könnte. Somit liegt das wesentliche Merkmal weniger in der Ermittlung des theoretischen Wissens als vielmehr darin, wie lange das Wissen, mit dem der Mitarbeiter im Unternehmen startet, noch Wert schöpfend genutzt werden kann. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Fach- oder Erfahrungswissen handelt. Durch Ersetzen des Begriffs Fachwissen durch **Startwissen**, ist die Definition allumfassender. Die Grundaussage, dass diese Form von Wissen nicht erneuert werden kann, bleibt, gemäß dem Postulat der Saarbrücker Formel, beständig.

Weiterhin ist die Deckelung des Wertverlustes des Startwissens für mehrere Jahre in der Praxis nicht nachvollziehbar, weil es dem kontinuierlichen Wirtschaftswandel nicht hinreichend entspricht. Ohne diese Bedingung ergäbe die Rechenvorschrift jedoch einen Wertverlust von 50 % nach dem ersten Jahr. Aus diesem Grund wurde ein grundlegend neuer Ansatz der Wissensbewertung angewendet. Die **Halbwertszeittheorie** (vgl. Vanini 1999, S. 78) stammt ursprünglich aus der Berechnung des Verfalls radioaktiven Materials. Im Wissensmanagementbereich fand sie erstmals Einzug bei der mathematischen Abbildung des zeitlichen Verlaufs von Zitat (vgl. Prange 2002, S. 18). Grundsätzlich wird die Wissenserosion in exponentielle Beziehung zur Zeit gesetzt. Dies bewirkt eine rechnerische Abschreibung in Höhe von 50 % nach einer festgelegten Zeit. In Anlehnung

Tab. 1: Formelkomponenten der modifizierten Saarbrücker Formel

Komponenten	Mögliche Komponenten-Ausprägung	Vorteil (+)/Nachteil (-) der Komponenten-Ausprägung	Anwendung bei BASF
HC-Gruppen	Gliederung nach Unternehmensorganisation	Existierende Hierarchien und Verantwortungsbereiche	+
	Gliederung nach homogenen Tätigkeiten	Heterogene Tätigkeiten in der Gruppe	-
	Gruppen beinhalten Führungskräfte	Wissensrelevanzen sind eindeutiger zuzuordnen	+
		Keine Verknüpfung zwischen Maßnahme und Verantwortungsbereich	-
		Einflüsse der Führungskraft werden explizit aufgenommen	+
		Andere Stellenprofile, Entgelte, Halbwertszeiten verändern den Gruppendurchschnitt	-
FTE Vertragsarten	(un)befristet Beschäftigte	Arbeitsleitung steht dem Unternehmen zur Verfügung	+
	Teilzeitkräfte	Prozentuale Berücksichtigung der Arbeitsleistung möglich	+
	Aktive Phase der Altersteilzeit	Erbringen einen wertschöpfenden Beitrag zum Unternehmenserfolg	+
	Auszubildende	Entgelt und Arbeitsleistung stehen kurzfristig nicht im Verhältnis	-
	Leasing/Fremdfirmen Mitarbeiter	Arbeitsleistung steht dem Unternehmen zur Verfügung	+
	Passive Phase der Altersteilzeit	Arbeitsleistung nicht vollumfänglich möglich und Bedarf hohem Schulungsaufwand	-
	Tarifentgeltgruppen	Keine Zuständigkeit der Personalabteilung	-
	Außertarifentgeltgruppen	Erbringen keinen wertschöpfenden Beitrag zum Unternehmenserfolg	-
Entgeltbestandteile	Tarifentgeltgruppen	Entgelt- und Arbeitsleistung stehen kurzfristig nicht im Verhältnis	-
	Außertarifentgeltgruppen	Anonymisierte, differenzierte & realitätsnahe Bewertung der Funktionen	+
		Sensible Daten zur Ermittlung der Entgelte notwendig	-
		Anonymisierte, differenzierte & realitätsnahe Bewertung der Funktionen	+
		Sensible Daten zur Ermittlung der Entgelte notwendig	-

Tab. 1: (Fortsetzung)

Komponenten	Mögliche Komponenten-Ausprägung	Vorteil (+)/Nachteil (-) der Komponenten-Ausprägung	Anwendung bei BASF
	Zusatzleistungen (Außer-)Tarif	Bestandteil der vereinbarten Personalkosten	+ ✓
		Sensible Daten zur Ermittlung der Entgelte notwendig	-
	Freiwillige Zusatzleistungen	Bestandteil der vereinbarten Personalkosten	+
		Freiwillige Zahlungen vom Arbeitgeber stehen in keinem Verhältnis zum Stellenprofil	-
Betriebszugehörigkeit	Persönliche Leistungsvergütung	Bestandteil der vereinbarten Personalkosten	+
		Bewertung individuelle Leistung widerspricht der Anonymität der HC Berechnung	-
	Eintritt in die BASF Coatings AG	Beginn der Zählung ab dem ersten Arbeitstages bei der BASF Coatings AG	+ ✓
		Gruppeninterne Versetzungen werden nicht berücksichtigt	-
	Ausbildungsbeginn	In der Ausbildung werden schon erste Erfahrungen gesammelt	+
		Ausbildung wird bei der FTE Berechnung nicht berücksichtigt	-
	frühere Beschäftigungen	Erfahrungen bei anderen Arbeitgebern kann mit berücksichtigt werden	+
		Informationen zu früheren Tätigkeiten liegt nicht vor.	-
Motivation	Funktionswechsel	Neue Funktionen bedeuten neue Lernkurven	+
		Datum ist Systemtechnisch nicht auswertbar	-
	bestehende Mitarbeiterumfrage	Keine weitere Befragung notwendig. Schlüsselfragen wurden erhoben	+ ✓
		Unterscheidung nach Commitment, Retention, Recognition ist nicht gegeben	-
	neue Umfrage	Unterscheidung nach Commitment, Retention, Recognition ist eindeutig	+
		Zustimmung des Betriebsrates, Aufklärung der Mitarbeiter für diese Studie notwendig	-

an die Saarbrücker Formel stellt in diesem Modell die Zeit (t_i) die Variable der Betriebszugehörigkeit (b_i) dar und die Halbwertszeit (h_i) die Variable der Wissensrelevanzzeit (w_i). Durch die Methodik der Halbwertszeit wird erreicht, dass das Startwissen eines Mitarbeiters (SW_i) permanent an Wert verliert und sich gemäß folgenden Ausdrucks kontinuierlich zum Wirtschaftswandel verändert:

$$SW_i = 2^{-t_i/h_i} \tag{1}$$

Bei der Entwertung des Startwissens ist ein stabiler, nicht abschreibungsfähiger Anteil zu berücksichtigen. Das Vorhandensein dieses als **Methodenkompetenz des Startwissens** (α_{swi}) (vgl. Justus u. Schanz 1999, S. 76) bezeichneten Anteils ist dadurch begründet, dass der Mitarbeiter durch sein Wissen in der Lage ist, alte Lösungsschemata zu generalisieren und zu abstrahieren. Er kann somit bekannte Lösungsmuster auf neue Problemstellungen anwenden (vgl. Güldenbergs 2003, S. 48 f.). Darüber hinaus ist der Mitarbeiter durch Repetition in der Lage, Grundkenntnisse, die keiner oder nur geringer Dynamik unterliegen, nicht zu vergessen. Dieser prozentual ausgedrückte Wert geht wie folgt in die Rechnung ein:³

$$SW_i = \alpha_{swi} + (1 - \alpha_{swi}) \cdot 2^{-t_i/h_i} \tag{1a}$$

Durch die Methodik der Halbwertszeit wurde erreicht, dass das Startwissen permanent durch eine Form von Abschreibung an Wert verliert und sich somit kontinuierlich zum Wirtschaftswandel verändert. Da sich das gesamte Startwissen nicht vollständig entwertet, wird mit der Einführung der Methodenkompetenz ein Sockelbetrag bestimmt (vgl. Abb. 3).

Das Erfahrungswissen – als zweiten Bestandteil des Wissens nach der Saarbrücker Formel – ist zum größten Teil implizit. Es wird während der Ausführung der Tätigkeit

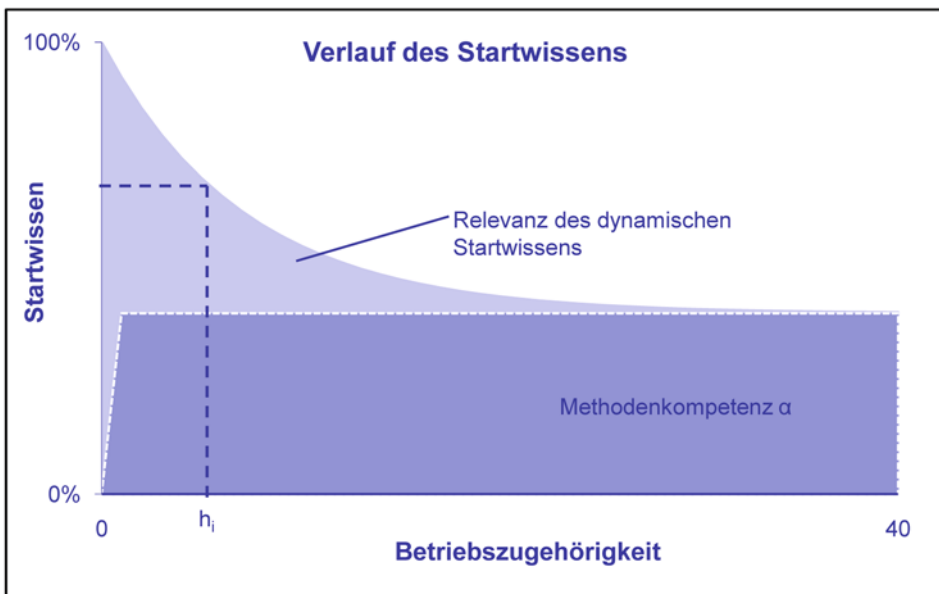


Abb. 3: Verlauf des Startwissens

selbstständig erworben und ist häufig an den einzelnen Mitarbeiter geknüpft. Um entsprechend dem Startwissen auch hier die Begrifflichkeit eindeutig abzugrenzen, muss zwischen dem Erfahrungswissen aus vorheriger und derzeitiger Tätigkeit unterschieden werden. Der erste Fall ist – wie oben erläutert – Bestandteil des Startwissens und kann nicht aufgefrischt werden. Der zweite Fall wird als **Tätigkeitswissen** definiert und umfasst den permanenten Aufbau von Wissen aus der derzeitigen Tätigkeit.

Der Wissensverlauf wird im Rahmen der Saarbrücker Formel durch eine linear steigende Funktion beschrieben. Er startet mit dem Wert „Null“, weil Prozesse und Kommunikationswege in der betrieblichen Praxis neu und unbekannt sind. Dieses Wissen wird durch die tägliche Arbeit im Unternehmen in Verbindung mit einer entsprechenden Anzahl von Repetitionen in bedeutendem Maße aufgebaut (vgl. Plath 2002, S. 518 f.). Es ist jedoch anzunehmen, dass sich durch die tägliche Arbeit eine Lerndynamik entwickelt, die die Lernkurve hyperbolisch ansteigen lässt. Die Abbildung des Tätigkeitswissens erfolgt somit in analog spiegelbildlicher Weise dem Ansatz zur Bewertung des Startwissens. Diese von der BASF Coatings AG genannte „**Halblernzeit**“ (le_i) spiegelt die Zeitspanne wider, in der das Wissen um 50 % zunimmt, so dass sich das Tätigkeitswissen eines Mitarbeiters (TW_i) grundsätzlich folgendermaßen abbilden ließe:⁴

$$TW_i = 1 - 2^{-t_i/le_i} \quad (2)$$

Ein solches Modell unterstellt jedoch, dass alle Lerninhalte zu jeder Zeit 100 % wertschöpfungsrelevant sind. Damit widerspricht es dem vorher postulierten Relevanzverfall des Wissens. Eine Verknüpfung der Halblernzeit mit der Halbwertszeit beinhaltet, dass das einst erworbene Tätigkeitswissen über die Zeit an Relevanz verliert. Durch die beiden gegenläufigen Wissensformen wird ein Maximum, Lernzenit (tz_i), erreicht. Die in Gl. 2 dargestellte Halblernzeit lässt das Tätigkeitswissen sukzessive auf 100 % ansteigen. Die gleichzeitige Verknüpfung mit der Halbwertszeit mindert den Anstieg in jedem Jahr um die Abschreibungen, wodurch ein Lernzenit von 100 % nicht erreicht werden kann. Aufgrund der späteren Zusammenfassung des Start- und Tätigkeitswissens muss jedoch gewährleistet sein, dass die Skala des Tätigkeitswissens analog zum Startwissen Werte zwischen 0 % und 100 % annehmen kann. Ein Normierungsfaktor (γ_i) streckt den Verlauf des Tätigkeitswissens, damit dieses die volle Skalenbreite ausnutzt und später im richtigen Verhältnis aggregiert werden kann. Diese Konstante nimmt einen Wert größer 1 an. Zudem muss er für jede Berufsgruppe iterativ neu bestimmt werden, da sich der Kurvenverlauf durch andere Halblernzeiten und Halbwertszeiten verschiebt. Analog zum Startwissen existiert auch beim Tätigkeitswissen ein nicht abschreibungsfähiger Anteil. Durch die ständige Repetition des Gelernten liegt die **Methodenkompetenz des Tätigkeitswissens** α_{twi} tendenziell auf einem höheren Niveau als das des Startwissens. Es gilt:⁵

$$TW_i = \gamma_i^{-1} \cdot (1 - 2^{-t_i/le_i}) \cdot [\alpha_{twi} + (1 - \alpha_{twi}) \cdot 2^{-t_i/h_i}] \quad (2a)$$

Es ist festzuhalten, dass der Lernprozess im Tagesgeschäft nicht linear verläuft und mit der gleichen Rechenlogik wie die des Startwissens bewertet werden kann. Dadurch können die überdurchschnittlichen Lernphasen am Anfang entsprechend abgebildet werden. Weiterhin wird die Relevanzzeit der Wissenszunahme konsistent zum Startwissen mit berücksichtigt (Abb. 4).

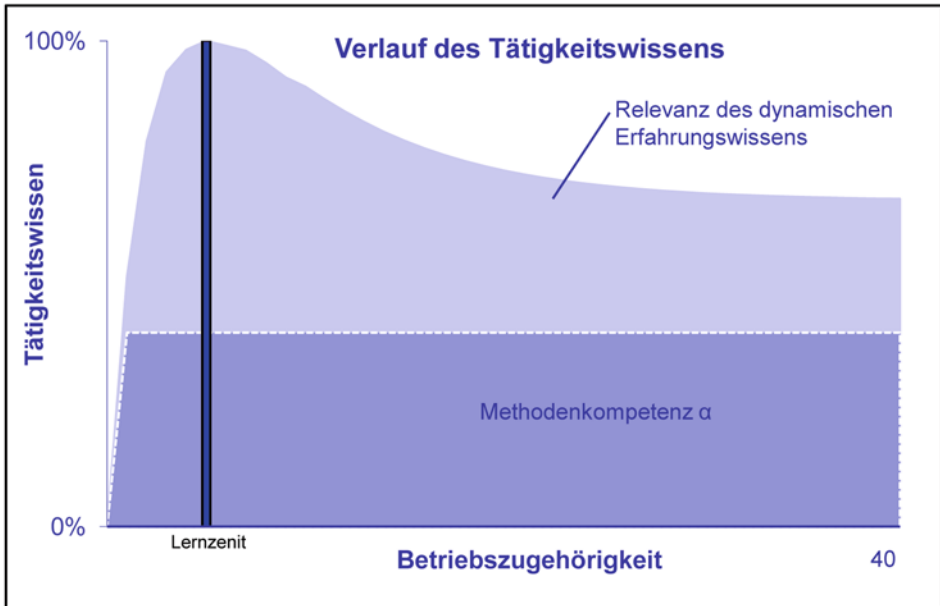


Abb. 4: Verlauf des Tätigkeitswissens

Nach Ermittlung des Start- und Tätigkeitswissen werden diese zum **Gesamtwissen** zusammengefasst. Im Grundmodell der Saarbrücker Formel kann das Erfahrungswissen auf maximal 50 % des berufsspezifischen Gesamtwissens ansteigen (vgl. Abb. 2). Folglich nimmt das in der Saarbrücker Formel bezeichnete Fachwissen einen hohen Stellenwert ein und hebt somit die Innovationskraft der Unternehmen stärker hervor. Allerdings zeigen Studien, dass das Erfahrungswissen generell mehr als 80 % der Handlungsfähigkeit beeinflusst.⁶ Außerdem ist zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Funktionen im Unternehmen unterschiedlichen Anspruch an das Verhältnis von Start- zu Tätigkeitswissen stellen. Die Notwendigkeit der berufsspezifischen Unterscheidung wird an einem stereotypischen Praxisbeispiel erörtert. Der Wissensschwerpunkt eines Produktionsmitarbeiters liegt auf den betrieblichen Prozessen. Seine Leistungsfähigkeit entfaltet sich erst nach dem Verständnis der betrieblichen Struktur und der Bedienung der spezifischen Maschinen, während sich ein Mitarbeiter im Forschungsbereich durch sein extern erworbenes Wissen auszeichnet. Aus diesem Grund wird für die Ausgestaltung der Gesamtwissenskurve (vgl. Abb. 5) bei der BASF Coatings AG zusätzlich ein berufsspezifisches **Verhältnis** (V_i) zur Gewichtung dieser beiden Wissensarten eingefügt. Zur Sicherstellung der maximalen Skalenerreichung von 100 % Wissen ist auch bei der Gewichtung des Wissens ein zusätzlicher Normierungsfaktor (δ_i) notwendig.

Bezug nehmend auf Abb. 5 ist der Verlauf des Gesamtwissens folgendermaßen zu erklären: zu dem hohen Startwissen zu Beginn der Betriebszugehörigkeit addiert sich das Tätigkeitswissen und lässt das aggregierte Wissen ansteigen. Der Mitarbeiter ist während der Einarbeitungszeit extrem aufnahmebereit für neue Informationen (vgl. Becker 2005, S. 352). Der Lernerfolg nimmt einen exponentiellen Verlauf (Punkt 1) bis er sein Maximum erreicht hat und aufgrund des Relevanzverlustes des Startwissens fällt. Der Mitarbeiter

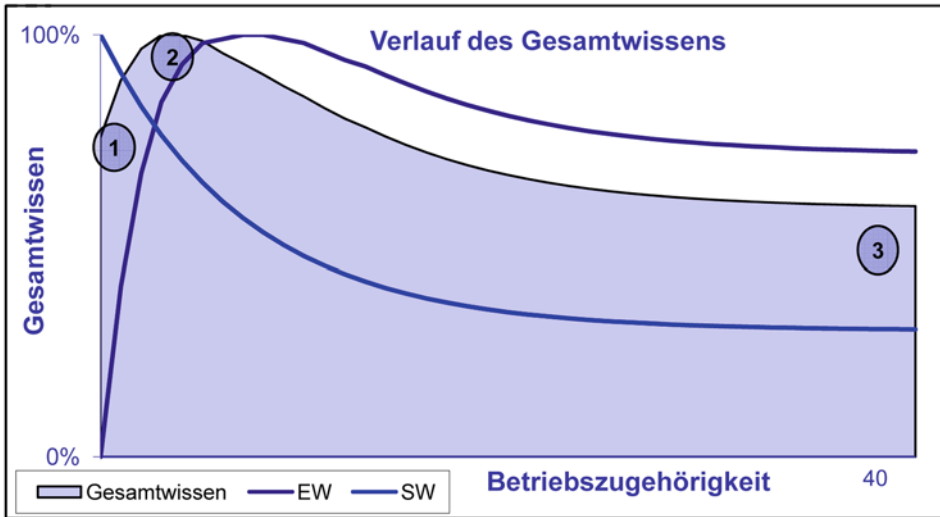


Abb. 5: Verlauf des Gesamtwissens

kann durch die Notwendigkeit der eigenständigen Priorisierung des Arbeitsbereiches und somit auch des Lernfeldes seine hohen strukturierten Lernerfolge nicht aufrecht halten. Es kommt zu einer Abnahme der Lernintensität (Punkt 2). Im fortgeschrittenen Alter kann einerseits ein leichter Anstieg des Gesamtwissens unterstellt werden, der sich auf den Aufbau von Erfahrung und fachlicher Expertise des Mitarbeiters zurückführen lässt. Andererseits ist gleichzeitig jedoch der Relevanzverfall zu berücksichtigen, der in Summe ein Absinken des gesamten Wissenspotenzials zur Folge hat (Punkt 3). Außerdem ist zu beachten, dass der gezeigte Wissensverlauf Personalentwicklungsmaßnahmen ausklammert.

1.3.3 Modifizierung der Wertkompensation

Die BASF Coatings AG hat hohe Ansprüche an eine detailgetreue und sehr differenzierte Betrachtung der Wertkompensation, welches auch als Personalentwicklung verstanden werden kann. Dies begründet sich aus der Tatsache, dass die Geschäftsstrategie keine wesentlichen Veränderungen bei den Personalständen vorsieht. Somit bleiben die Anzahl der Mitarbeiter, und deren Wissen sowie die Entgelte aufgrund der Tarifpolitik zumindest mittelfristig unverändert. Dementsprechend gilt für das Humankapitalmanagement der BASF Coatings AG, die Personalentwicklung für die bestehende Unternehmensstruktur optimal auszurichten. Insbesondere aufgrund der derzeitigen wirtschaftlich angespannten Situation ist erhöhte Transparenz und neue Erkenntnisse über zielgerichtete Investitionen in Bildung von äußerster Wichtigkeit um auftretende Chancen adäquat nutzen zu können. Dies soll durch gezieltes Controlling und dem Aufzeigen zukunftsweisender Maßnahmen ermöglicht werden. Unter der Wertkompensation subsumiert die Saarbrücker Formel die buchhalterischen Kosten externer Personalentwicklung je Beschäftigungsgruppe eines Jahres. Diese Definition weist jedoch einige Unschärfen bezüglich des gewünschten Detaillierungsgrades auf.

Lernen erfolgt in vielfältigen Formen am Arbeitsplatz. Neben der Wissensaufnahme durch Seminare wird bei der BASF Coatings AG Wert auf die Verteilung von Wissen gelegt. Diese findet zum Beispiel in Form der Identifizierung und Übertragung von Best-Practice-Lösungen und geregelter Diskussionen in Gruppen statt. Aufgrund dieser Definitionserweiterung und der Assoziation des Begriffs Personalentwicklung mit den klassischen Seminaren wird im Folgenden der Begriff **Qualifikation** verwendet. Dies fördert das Verständnis für die vielfältigen Facetten des Lernens in der Praxis. Qualifikationsmaßnahmen (q) spiegeln sowohl interne als auch externe Schulungen wider. Da für interne Schulungen keine buchhalterischen Aufwendungen erfasst werden, wird eine andere Form der Aufwandsermittlung notwendig. Dabei kann auf bisherige Erkenntnisse zurückgegriffen werden. Grundsätzlich gibt es eine Wertbasis, die mit Wissenspotenzial bewertet wird. Die Wertbasis enthält neben den etwaigen Kosten einer unternehmensexternen Qualifikationsmaßnahme K_{iq}^{ex} weiterhin die entgangene Arbeitsleistung des Geschulten. Dieser Ausdruck wird durch einen Opportunitätskostensatz der Geschulten für die jeweilige Qualifikationsmaßnahme (OKS_{iq}) evaluiert. Es gilt:

$$OKS_{iq} = s_q \cdot \frac{l_i}{Z_i} \quad (3)$$

s_q bildet die aufgewendeten Stunden einer Maßnahme ab. Der Quotient – durchschnittliches Jahresentgelt (l_i) der Gruppe dividiert durch die Jahresarbeitszeit eines FTE (Z_i) – bewertet die Maßnahmen nach dem Tätigkeitsfeld des Mitarbeiters pro Stunde. Die Bewertung mit dem Stundensatz ist notwendig, weil beispielsweise kommunikationsfördernde Weiterbildungen für einen Manager und für einen Sachbearbeiter ein unterschiedliches Potenzial aus Unternehmenssicht darstellen. Durch die Modifizierungen der Wertbasis (WB_{iq}) für Qualifikationsmaßnahmen bestand folglich aus folgendem Ausdruck für interne und externe Schulungen:

$$WB_{iq} = OKS_{iq} + K_{iq}^{ex} \quad (4)$$

In einer Weiterentwicklung der Saarbrücker Formel werden die Personalentwicklungskosten mit der Wissensrelevanzzeit multipliziert, um die Wirkung der Personalentwicklungsmaßnahmen im Zeitraum herzustellen.⁷ Durch dieses Vorgehen wird der Zeitraumbezug nicht ausreichend hergestellt, da die Wirkung von Personalentwicklungsmaßnahmen aus vergangenen Perioden nicht abgebildet wird. Zum anderen greift auch hier die bereits in Kapitel 3.2 aufgeführte Kritik hinsichtlich des gewählten Konstrukts der Wissensrelevanzzeit. Eine Anpassung der Personalentwicklungskosten im Verhältnis zur Betriebszugehörigkeit scheint notwendig.

Erstens ist zu unterstellen, dass auch das Wissen von Qualifikationsmaßnahmen sukzessive an Wert verliert und deshalb abgeschrieben werden muss. Der Parameter für die Halbwertszeit (h_i) wird aus der Betrachtung des Startwissens übernommen und bezieht sich somit auf den Relevanzverfall des Tätigkeitsgebietes. Zweitens besitzen unterschiedliche Personalentwicklungsmaßnahmen unterschiedliche Wissensrelevanzzeiten, weil nicht jede Maßnahme direkt tätigkeitspezifisch sein muss. Das heißt, es muss unterschieden werden, um welche Art von Schulungsmaßnahme es sich handelt. Beispielsweise hat eine Weiterbildung im IT-Bereich nur so lange Relevanz für das Unternehmen, wie die entsprechende Software aktiv angewendet wird. Während eine Weiterbildung im Bereich

Sicherheit auch für IT-Fachkräfte eine längere Relevanz hat. Aus diesem Grund wurden für die Zwecke der BASF sämtliche Schulungsmaßnahmen in 14 Kategorien gegliedert, die jeweils mit der Wissensrelevanzzeit der Tätigkeit oder der Schulung an sich verknüpft werden. Die Methodenkompetenz (α_q) und auch der Lernzeit (tz_q) sind abhängig von der Schulungsmaßnahme und benötigen somit eigene Konstanten. Die heterogene Struktur der Qualifikationen lässt weiterhin darauf schließen, dass beispielsweise eine Stunde Führungskräfte-Coaching eine höhere Relevanz hat als eine Stunde Sprachtraining. Somit ist eine Relevanzunterscheidung (r_q) mit der Skala 1 – 10, als zusätzliche Unterscheidung der Maßnahmen erforderlich. Es ergibt sich somit folgendes Grundgerüst zur Bewertung von Qualifikationsmaßnahmen:

$$Q_i = \sum_{q=1}^o [WBS_{iq} \cdot r_q] \tag{5}$$

Um final den äquivalenten Zeitraumbezug zwischen Wertverlust und Wertkompensation herzustellen, müssen die Qualifikationen für jedes Jahr (j) der Betriebszugehörigkeit ermittelt, bewertet und auf den aktuellen Stichtag aufsummiert werden:

$$Q_i = \sum_{j=0}^m \left\{ \sum_{q=1}^o \left[WBS_{iqj} \cdot k_{iqj}^{-1} \cdot (1 - 2^{j_q/le_q}) \cdot [\alpha_{twi} + (1 - \alpha_{twi}) \cdot 2^{-j_i/h_i}] \cdot r_q \right] \right\} \tag{5a}$$

Abbildung 6 stellt exemplarisch die Einzelbiografie von Qualifikationsmaßnahmen eines Mitarbeiters dar. Sie zeigt an, wann der Mitarbeiter eingetreten ist, welche Maßnahmen zu welcher Zeit durchgeführt wurden und welche Wertigkeit sich daraus, kumuliert über die Zeit bis zum Stichtag, ergibt.⁸

Nicht jeder Mitarbeiter muss zwingend dieselbe Maßnahme zur selben Zeit durchführen. Somit sind die Qualifikationen für jeden Mitarbeiter (e) anonym zu erheben und den anfangs beschriebenen Humankapitalgruppen $\sum_{i=1}^g$ zuzuordnen und zu summieren.

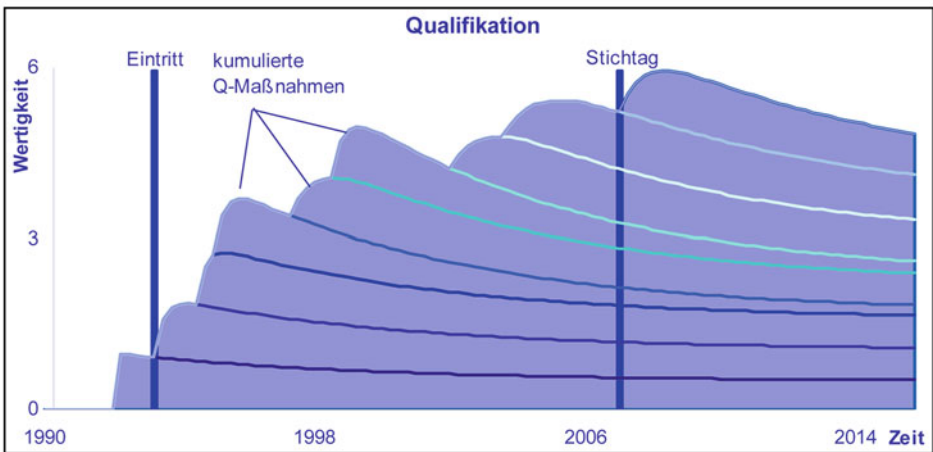


Abb. 6: Einzelbiografie Qualifikationsmaßnahmen

Dadurch können Mitarbeiter, die früher in anderen Gruppen arbeiteten, zweifelsfrei mit allen Qualifikationswerten der aktuellen Gruppe zugeordnet werden:

$$Q_i = \sum_{e=1}^i \left\{ \sum_{j=0}^m \left\{ \sum_{q=1}^0 \left[WBS_{iqj} \cdot \gamma_{iqj}^{-1} \cdot (1 - 2^{-j_q/le_q}) \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. \times \left[\alpha_{twi} + (1 - \alpha_{twi}) \cdot 2^{-j_i/h_i} \right] \cdot r_q \right] \right\} \right\} \quad (5b)$$

Unter Berücksichtigung aller Modifikationen erfolgt die HC-Bewertung der BASF Coatings AG damit nach folgendem Ansatz:

$$HC = \sum_{i=1}^g \left\{ \left[FTE_i \cdot l_i \cdot \left[\delta_i^{-1} \cdot (V_i \cdot SW_i + (1 - V_i) \cdot TW_i) \right] + Q_i \right] \cdot M_i \right\} \quad (6)$$

mit:

$$SW_i = \alpha_{swi} + (1 - \alpha_{swi}) \cdot 2^{-t_i/h_i}$$

$$TW_i = \gamma_i^{-1} \cdot (1 - 2^{-t_i/le_i}) \cdot \left[\alpha_{twi} + (1 - \alpha_{twi}) \cdot 2^{-t_i/h_i} \right]$$

$$Q_i = \sum_{e=1}^i \left\{ \sum_{j=0}^m \left\{ \sum_{q=1}^0 \left[WBS_{iqj} \cdot k_{iqj}^{-1} \cdot (1 - 2^{-j_q/le_q}) \cdot \left[\alpha_{twi} + (1 - \alpha_{twi}) \cdot 2^{-j_i/h_i} \right] \cdot r_q \right] \right\} \right\}$$

1.4 Projektdesign

Für den evaluierenden Einsatz der Formel wurden repräsentative Einheiten der BASF Coatings AG ausgewählt, die im Folgenden aus Datenschutzgründen anonymisiert sind. Insgesamt wurden 450 Mitarbeiter aus 13 Organisationseinheiten bewertet. Exemplarisch sei die HC-Wertermittlung von vier Organisationseinheiten mit insgesamt 165 Mitarbeitern vorgestellt. Die zur Ermittlung des HC-Wertes erhobenen Parameter können in Tab. 2 abgelesen werden. Die in der Tabelle schraffierten Parameter sind gemeinschaftlich mit den Führungskräften der jeweiligen Einheit durch gezielte Fragestellung und mit Hilfe von Sensitivitätsanalysen festgelegt worden. Fragen des Interviews waren unter anderem: „Wie lange dauert es, bis bei neuen Mitarbeitern das Management by Exception Konzept angewendet werden kann.“ Oder „Wie viel aktuelles Wissen hat ein Mitarbeiter, der nach der Elternzeit, oder des Wehr- und Zivildienstes in den bisherigen Job zurückkehrt?“. Die anderen Angaben der Tab. 2 ergeben sich aus Rahmenbedingungen, die systemtechnisch bedingt sind, oder von der Personalabteilung vorgegeben wurden.

Die Wahl der Humankapitalgruppen entspricht den organisatorischen Einheiten der BASF Coatings AG, um die Tätigkeitsfelder besser beschreiben zu können und um Zuständigkeiten eindeutig zuweisen zu können. Die Unterschiede in den Tätigkeitsfeldern werden durch diese organisatorische Gruppierung adäquat abgebildet. Diese Analogie ist außerdem notwendig, damit gezielt Maßnahmen eingeleitet, umgesetzt und überprüft werden können. Dabei wurde stets die Anonymität der Gruppenmitglieder berücksichtigt, indem die Gruppengröße mindestens 20 Mitarbeiter beträgt. Die Auswahl der Vertragsarten, die als „FTE“ in Betracht gezogen werden, beinhalten alle Mitarbeiter, die mit der

Tab. 2: Eingabeparameter

Werttreiber	Bemerkung
Gruppierung	Σ 4 Gruppen nach hierarchischer Organisation der BASF Coatings AG
FTE	FTE_i Befristete, unbefristete, Altersteilzeit Modell 1/2, Teilzeit Mitarbeiter
Entgelt	l_i Tarif Angestellte: Tarifentgelt nach Entgeltgruppe + Urlaubsgeld, tarifliche Jahresleistung + tarifliche Jahresleistung + Vermögenswirksame Leistungen Normentgelt nach Gehaltsbändern + Jahresleistung in Anlehnung an den Tarif
Wissensbewertung	Außertariflich Angestellte: Betrieb 1 Betrieb 2 Betrieb 3 Betrieb 4 w_i Halbwertszeit (technisch) h_i 8 8 8 7 Wissenszuwachs (on the job) l_{e_i} 6 3 3 2 Methodenkompetenz (techn) α_{swi} 30 % 10 % 10 % 20 % Methodenkompetenz (on the job) α_{twi} 70 % 70 % 70 % 60 % Verhältnis V_i 30 % : 70 % 30 % : 70 % 30 % : 70 % 30 % : 70 %
Betriebszugehörigkeit	b_i Eintritt in die BASF Coatings AG ohne Ausbildungszeit
Qualifikationsmaßnahmen	PE_i Erhebungszeitraum 1990 – 2007 Mitarbeiter, die zum Stichtag der Gruppe zugeteilt waren Opportunitätskostensatz (OKS) 2 % p. a. inflationsbereinigt Mindestdauer externe Schulungen 1 Tag Alle zentral erfassten externen Schulungen über die Personalentwicklungseinheit
Motivation	M_i Std. p. a. p. MA Betrieb 1 Betrieb 2 Betrieb 3 Betrieb 4 Summe interner Maßnahmen (2007) 53 100 100 37 Steigerung der Summe der internen Maßnahmen im Erhebungszeitraum um 40 % Basis Mitarbeiterbefragung 2005 12 indikative Fragen zu Commitment, Context und Retention Gruppeneinteilung der Befragung muss nicht mit der HC-Gruppeneinteilung übereinstimmen

BASF Coatings AG einen Arbeitsvertrag haben, die einen Wertbeitrag für den Arbeitgeber erbringen und sich innerhalb des Definitionsbereiches der Betriebszugehörigkeit befinden. Dies schließt Auszubildende, Praktikanten und Diplomanden aus. Die Höhe des Entgeltes bezieht sich auf die Entgeltgruppe, in der die Mitarbeiter eingruppiert sind. Dies schließt Norm- und Zielzustände aus und berücksichtigt unter anderem die historische Entwicklung des Entgeltes. Neben dem tariflichen Entgelt werden tarifliche Zusatzleistungen beachtet. Für außertarifliche Mitarbeiter wird das durchschnittliche Entgeltband zugrunde gelegt, in dem sie sich befinden. Die Zusatzleistungen der außertariflichen Mitarbeiter werden analog zu den tariflichen Zusatzleistungen fiktiv hinzugezogen. Diese Realitätsverzerrung wird aufgrund der ansonsten notwendigen individuellen Erhebung der Zusatzleistungen akzeptiert. Die Parameter der Wissensbewertung wurden durch Diskussionen mit den Leitern der Organisationseinheiten sowie Methoden zur innerbetrieblichen Vergleichbarkeit beschlossen. Ausgangspunkt der Diskussionen waren die Wissensrelevanzzeiten der Saarbrücker Formel. Die Definition der Betriebszugehörigkeit beruht zum großen Teil auf den technischen Möglichkeiten der lückenlosen und einheitlichen Erhebung. Eine genauere Evaluierung hinsichtlich der Berufserfahrung bei früheren Arbeitgebern oder der Erfahrung innerhalb der BASF Coatings, sofern der Mitarbeiter verschiedene Funktionen ausgeübt hat, kann somit nicht erfolgen. Mittels interner Aufzeichnungen konnten die externen Qualifikationsmaßnahmen, sofern diese über die Personalentwicklungsabteilung gebucht wurden, über 17 Jahre zurückverfolgt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Schulungen an den Mitarbeiter und nicht an die Einheit gekoppelt sind. Das bedeutet, wenn ein Mitarbeiter die Abteilung wechselt, wird gleichzeitig seine Schulungshistorie der neuen Einheit zugeordnet.⁹ Die internen Qualifikationsmaßnahmen können mittels Qualitätsaudits ermittelt werden. Da die Aufzeichnungen nicht so lange zurückverfolgbar sind wie die externen Schulungen, wurden Schätzungen über Steigerungsraten mit den Einheitsleitern vereinbart. Aufgrund der umfangreichen Aktionen, die zur Durchführung einer Mitarbeiterbefragung notwendig gewesen wären, wurde auf eine bereits durchgeführte Mitarbeiterbefragung aus dem Jahre 2005 zurückgegriffen. Aus dem Fragebogen konnten repräsentative Fragen ermittelt werden, die gemäß der Saarbrücker Formel Relevanz für die Motivation des Humankapitals haben.

1.5 Interpretation und Handlungsmöglichkeit

Die erläuterten Eingabeparameter ergeben folgendes aggregiertes Bild der Humankapitalbewertung. Zur Illustration des Vorgehens wird exemplarisch die Rechnung für Betrieb 2 dargestellt. Angaben zu den Variablen und Konstanten sind aus Tab. 2 zu entnehmen. Weiterführende Details zur Rechnung können aufgrund von betriebsinternen Daten und der Vielzahl von Variablen der Personalentwicklung nicht aufgeführt werden (Tab. 3).

$$HC = [24 \cdot 33.643 \cdot [0,94^{-1} \cdot (30\% \cdot 0,305 + (100\% - 30\%) \cdot 0,846)] + 1.200.641] \cdot 1,21 \quad (7)$$

Mit

$$SW = 0,305 = 10\% + (100\% - 10\%) \cdot 2^{-17,05/8}$$

$$TW = 0,846 = 0,908^{-1} \cdot (1 - 2^{-17,05/0,560}) \cdot [70\% + (100\% - 70\%) \cdot 2^{-17,05/8}]$$

Tab. 3: Humankapitalberechnung

Werttreiber/Gruppe	Betrieb 1		Betrieb 2		Betrieb 3		Betrieb 4	
Personenanzahl	72		24		38		31	
FTE	69,3		24,0		37,5		30,4	
Entgelt	42.246		33.643		34.598		35.589	
= Wertbasis in EUR / in % zum HC-Wert	2.927.648	67 %	807.432	64 %	1.297.425	64 %	1.081.906	89 %
Betriebszugehörigkeit	9,39		17,05		9,33		16,46	
= Wertverlust / in % zum HC-Wert	-541.615	-12 %	-220.429	-17 %	-203.696	-10 %	-371.094	-31 %
Qualifikation / FTE	17.313		17.668		14.024		9.683	
= Wertkompensation / in % zum HC-Wert	1.199.791	28 %	424.032	34 %	525.900	26 %	294.363	24 %
Motivation	1,21		1,25		1,25		1,21	
= Wertveränderung / in % zum HC-Wert	753.023	17 %	252.759	20 %	404.907	20 %	211.087	17 %
HC-Wert	4.338.847	100 %	1.263.794	100 %	2.024.537	100 %	1.216.262	100 %
= HC / FTE	62.610		52.658		53.988		40.009	
HC-Rendite	5,12 %		2,63 %		11,04 %		-11,63 %	

Zunächst einmal ist festzuhalten, dass jeder Betrieb einen Humankapitalwert oberhalb des gezahlten Entgeltes erwirtschaftet. Diese Kennzahl ist als Steuerungsgröße jedoch nur bedingt aussagekräftig, da sie die direkte Investition – Entgelt und Kosten der Qualifikation – in den Mitarbeiter enthält. Das Ziel, den Humankapitalwert zu erhöhen, würde den Anreiz wecken, die Investitionen in den Mitarbeiter zu steigern, ohne dabei bedarfs- und zielorientiert vorzugehen. Diese Fehlinterpretation wurde von der BASF Coatings AG umgangen, indem eine Humankapitalrendite definiert wurde. Eine Rendite besteht generell aus dem Gewinn bzw. einer Ertragsgröße im Verhältnis zum eingesetzten Kapital.¹⁰ Das eingesetzte Kapital besteht aus den monetären Investitionen in die Mitarbeiter und ermittelt sich aus den Entgelten sowie den internen und externen Kosten der Qualifikation der betrachteten Jahre – bereinigt um die Inflation (vgl. Hesketh 2008, S. 4). Die Ertragsgröße ist gleichzusetzen mit dem Humankapitalwert abzüglich des eingesetzten Kapitals. Betrieb 4 weist eine negative Rendite aus, da das eingesetzte Kapital den Humankapitalwert übersteigt. Ursache hierfür kann in der Konstellation aus Wissensrelevanzzeit und Betriebszugehörigkeit unterlassener Qualifikationen der Vergangenheit oder in geringer Motivation liegen. Eine Betrachtung der Daten indiziert, dass weitere Investitionen in Bildung unrentabel für das Unternehmen sein würden. Mögliche Handlungsalternativen wären, die Motivation des Teams zu erhöhen, durch Rekrutierung neuer Mitarbeiter neues Wissen zu generieren oder – sofern es sich um keinen strategischen Prozess handelt – Outsourcing der Tätigkeiten an einen externen Dienstleister – in Betracht zu ziehen. Auch in Betrieb 2 lässt sich ein relativ geringer HC-Wert ausmachen. Zurückzuführen ist dies auf die vergleichsweise hohe durchschnittliche Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter, die beträchtlich über den Betriebszugehörigkeiten von Betrieb 1 und 3 liegt. Zudem konnte

in Betrieb 2 auch keine nennenswerte Wertsteigerung durch den Wertveränderungsfaktor ausgemacht werden. Gerade hier hätte man aufgrund der langen Betriebszugehörigkeit relative hohe Ausprägung in den Bereichen „Commitment“ oder „Retention“ vermuten können, da diese Werte mit zunehmender Betriebszugehörigkeit tendenziell steigen (vgl. Felfe 2008, S. 145 f.). Insofern lässt sich aus strategischer Sicht auch die Frage stellen, wie fruchtbar der Boden ist, auf dem die Personalentwicklungsmaßnahmen treffen. Denn in Betrieb 3 fallen die monetär bewerteten Qualifikationsmaßnahmen nur moderat höher aus. Die Rendite hingegen ist bei vergleichbarer Gehaltsstruktur um ein Vielfaches höher.

Aufgrund des inhaltlichen Facettenreichtums des Berechnungsansatzes existieren nun eine Vielzahl von Stellschrauben und Handlungsmöglichkeiten. Zielgerichtete Handlungsnotwendigkeit tritt nur auf, wenn die Relationen der Werttreiber zueinander den Sollwerten nicht entsprechen. Um dieses festzustellen, muss zunächst ein personalpolitisches und tätigkeitsspezifisches strategisches Ziel für jede Abteilung bestehen. Denn das Ziel, den HC-Wert oder die HC-Rendite für jede Einheit zu maximieren, wäre eine triviale Zielsetzung und würde zwangsläufig zu personalen und wirtschaftlichen Fehlentwicklungen führen. Gemäß der Annahme, dass die Eingabeparameter besonders im Bereich Wissensbewertung im korrekten Verhältnis zu den anderen Betrieben gesetzt sind, zeichnet sich deutlicher Handlungsbedarf im Bereich Wissensgenerierung für Betrieb 4 ab. Dies gilt aber nur für den Fall, dass die Gruppe eine wissensintensive oder strategische Rolle im Gesamtprozess spielt. Dabei ist folgende Fragestellung zu klären: Ist es eine Abteilung, die zu den Kernkompetenzen gehört? Spielt sie eine existenzielle Rolle im Supportprozess oder ist ihre Dienstleistung fremd zu vergeben? Bei der Entscheidung, die Dienstleistung weiterhin selber auszuführen, ist zu überlegen, ob die Wissensverteilung in der Einheit ausreicht oder ob diese intensiviert werden sollte. Indikator ist die verhältnismäßig niedrige Anzahl von internen Weiterbildungsmaßnahmen. Durch den hohen Wertverlust ist weiterhin zu prüfen, ob es sich hierbei um eine innovationsgetriebene Tätigkeit handelt. Sofern dies der Fall ist, besteht dringender und notwendiger Handlungsbedarf.¹¹

In der Regel sind personalpolitische Herausforderungen den Gruppenleitern und den Personalern bestens bekannt. Mithilfe der umfangreich aufbereiteten Daten und der Andeutung der Beziehungen untereinander durch die Rechenoperatoren kann mittels der Humankapitalerhebung strukturiert nach den Ursachen geforscht werden. Am Beispiel des hohen Wissensverlustes des Betriebes 4 können durch die integrierte Sichtweise auch indirekt beeinflussende Tatsachen explizit und strukturiert evaluiert werden. Es ist unter anderem zu berücksichtigen, wie die Altersverteilung, die Betriebszugehörigkeit und der damit in Verbindung stehende Lebenszyklus der Mitarbeiter in Korrelation zu dem Wissensverlust steht. Mittels einer Szenario-Rechnung können nun Änderungen an der Gruppenzusammenstellung im Sinne einer nachhaltigen demografischen Entwicklung rechnerisch erprobt werden. Außerdem können Zukunftsszenarien aufgestellt werden, die die Entwicklung veranschaulichen wird. Abgesehen von der Demografie kann das durchschnittliche Entgelt im Verhältnis zum Markt evaluiert und damit einhergehend das Verhältnis zwischen Fach- und Führungskräften ermittelt werden. Neben den exemplarisch dargestellten, strukturellen Veränderungsmöglichkeiten können vor allem die durchgeführten Qualifikationsmaßnahmen nach den unterschiedlichsten Merkmalen wie die zeitliche Abfolge oder die Art der Weiterbildung gruppiert werden. Dabei kann eine wesentliche Erkenntnis sein, wie die Aufnahme von externem Wissen stattgefunden hat und wodurch dieses externe Wis-

sen bestmöglich intern verteilt und erweitert wurde. Als allumfassende und deshalb am schwersten zu interpretierende Komponente gilt die Motivation. Deshalb muss bei der Ursachen- und Maßnahmenfindung berücksichtigt werden, dass sämtliche Veränderungen immer Auswirkungen auf die Motivation haben werden. Beispielsweise können erhöhte Personalentwicklungsmaßnahmen sowohl positive als auch negative Effekte auf die Motivation der Mitarbeiter haben. Die tatsächlichen Folgen können erst in der darauffolgenden Humankapitalerhebung evaluiert werden.

1.6 Fazit

Das ursprüngliche Rollenverständnis des Personalwesens als unterstützende Einheit in personellen Angelegenheiten kann mit Hilfe der Humankapitalerhebung stark erweitert werden. Eine Diskussion und Akzeptanz auf Augenhöhe mit den Geschäftsbereichen wird nachhaltig erleichtert und gefördert. Das Personalwesen nimmt die Rolle eines strategischen Partners ein, der die personalpolitischen Strategien auf die Unternehmensstrategie ausrichtet (vgl. hierzu Ulrich 1997, S. 24 f.). Dies erklärt sich nicht zuletzt dadurch, dass die zahlengetriebene Sprache der Geschäftsbereiche gelernt wurde und verbindliche, rechnerisch nachweisbare Aussagen möglich sind. Ausgangspunkt der Diskussion ist der Humankapitalwert, woraufhin Probleme erkannt, Maßnahmen und Lösungen gemeinsam diskutiert und umgesetzt werden. Hervorzuheben ist vor allem die neu geschaffene Möglichkeit der Strategieentwicklung und Steuerung (vgl. Scholz et al. 2007, S. 27). Mit einer unternehmensindividuellen HC-Wertberechnung, die periodenweise Anwendung findet, kann der Erfolg der vereinbarten Maßnahmen sichtbar gemacht werden. Durch diese Individualisierung und Konkretisierung der Saarbrücker Formel besitzt das Personalwesen ein Instrument zur Umsetzung und Steuerung der unternehmensstrategischen Vorgaben. In weiteren Projekten wird das Humankapitalmanagement auch bei der BASF Services Europe GmbH zur Anwendung kommen. Für dieses Unternehmen sind die neu gewonnenen Mittel und Möglichkeit von besonderem Interesse, da es sich um ein Europäisches Shared Service Center handelt, dessen einziger Wertschöpfungsfaktor die Mitarbeiter sind.

Im Rahmen der HC-Bewertung der BASF Coatings AG auf Basis der Saarbrücker Formel ist es gelungen, einen Bewertungsansatz zu entwickeln und anzuwenden, der

- die Formelkomponenten FTE, Entgeltbestandteile, Betriebszugehörigkeit und Motivation unternehmensspezifisch konkretisiert und operationalisiert,
- die Halbwertszeit als universelles Rechenmodul auf die Erosionsrate von Startwissen, Tätigkeitswissen und Personalentwicklungsmaßnahmen anwendet und so die durch den Wirtschaftswandel induzierte Wissenserosion widerspiegelt,
- einen nicht abschreibungsfähigen Sockelbetrag des Wissens (Methodenkompetenz) berücksichtigt,
- den hohen Lernerfolg in der Einführungsphase und somit den exponentiellen Verlauf der Wissenskurve berücksichtigt,
- dem Tätigkeitswissen eine höhere Wertigkeit hinsichtlich dessen Handlungskompetenz zuweist,
- die Personalentwicklungsmaßnahmen von einer Kostenakkumulation pro Jahr in eine individuelle Wertigkeitsberechnung im Zeitverlauf weiterentwickelt und,

- folglich ein Vorgehen darstellt, das es erlaubt, unternehmensspezifische Gegebenheiten abzubilden und unternehmensindividuell zu operationalisieren, damit eine sinnvolle interne personalpolitische Steuerung erfolgen und die Wechselwirkungen zwischen Unternehmensstrategie und personalwirtschaftlichen Änderungen abgebildet werden kann.

Gleichzeitig bieten der Ansatz und die umfassende Einbeziehung vieler komplexer Sachverhalte weiterhin großes Forschungs- und Verbesserungspotenzial. Zur Erreichung einer stabilen aussagefähigen Humankapitalberechnung ist es seitens der BASF Coatings AG erforderlich, weitere empirische Daten im Zeitverlauf zu erheben, um daraus permanent die veränderte Wirklichkeit und die neuen Handlungsmöglichkeiten zu reflektieren. Weiterhin ist es notwendig, Wissensverläufe und Halbwertszeiten zu verifizieren. Darüber hinaus bietet das breite Feld der Motivationsforschung weiteren Forschungsbedarf, ebenso wie die Frage, wie und in welchem Umfang die Messung der weichen Faktoren das Ergebnis beeinflussen kann (vgl. Kossbiel 2008, S. 86 f.; Kossbiel 2007, S. 344 f.; Becker et al. 2006, S. 31 f.). Die Saarbrücker Formel geht ausführlich auf den Verlust und die Kompensation von Wissen ein. Dabei werden hauptsächlich Innovationskraft und geistiges Potenzial der Mitarbeiter bewertet. Funktionen, deren Tätigkeitsmerkmale in der körperlichen Arbeit liegen, werden nicht in Erwägung gezogen. Hierbei müsste – ähnlich wie bei der Wissensrelevanzzeit – ein Wertverlust in Form einer Abschreibung berücksichtigt werden. Eine Möglichkeit der Implementierung des Sachverhaltes wäre durch einen Gesundheitsrisiko-Indikator gegeben. Zur Erstellung eines Indikators könnten durchschnittliche Krankheits-tage eingerechnet werden, die von der Gesamtarbeitskraft „FTE“ subtrahiert werden. Auch hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

Anmerkungen

- 1 Bilanzorientierte Argumente ranken sich insb. um gesetzlich kodifizierte Forderungen nach einer „Mitarbeiterbilanzierung“ wie sie aus §§ 289, 315 HGB oder IAS 38 abzuleiten sind. Aus finanzieller Sicht kann der Wert des Humankapitals die Kapitalbeschaffung erleichtern und besitzt einen nicht unmaßgeblichen Einfluss auf die Kreditvergabe und Kreditkonditionen. Auch die Ergebnisse der sogenannten „HR-Due Diligence“ im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen besitzt Einfluss auf die Kaufpreisfindung (Vgl. Rausch 2008, S. 637).
- 2 Die Modifizierungen werden als Verbesserungsimpulse im Sinne einer effektiveren und praxeologisch relevanten Anwendung der Saarbrücker Formel verstanden (Vgl. hierzu Scholz u. Stein 2006b, S. 39).
- 3 Unter der Nebenbedingung: $\forall \alpha_{swi} : 0 \leq \alpha \leq 1$.
- 4 Die plastische Darstellung, zu welchem Zeitpunkt ein Mitarbeiter seinen Lernzenit erreicht, erfordert eine mathematische Übersetzung in die für die Halblernzeit rechenbare Intervallgröße der 50 %igen Zunahme. Die Übersetzung erfolgt iterativ und retrograd ausgehende des Maximums. Das Tätigkeitswissen eines Mitarbeiters (TW_i) ließe sich grundsätzlich über den Ausdruck $\beta_i = \frac{1e_i}{[\ln(h_i + \beta_i) \cdot (\beta_i + h \cdot \alpha_{mi})^{-1} \cdot \beta \cdot (1 - \alpha_{mi})]} \cdot \frac{2^{i \frac{h_i}{e_i}}}{\ln 2}$ abbilden. Aus Gründen der Vollständigkeit sei der Übersetzungsfaktor β , der den Lernzenit ersetzt, einmalig vorgestellt. Zukünftig wird aus Vereinfachungsgründen lediglich der Lernzenit angegeben.
- 5 Unter der Nebenbedingung $\forall \alpha_{lwi} : 0 \leq \alpha \leq 1$

- 6 Vgl. Plath (2002, S. 522). Zudem wird so der Kritik entgegengetreten, dass mit zunehmender Verweildauer der Mitarbeiter der HC-Wert sinkt, da der erhebliche Aufbau von Erfahrungswissen *ceteris paribus* zu einer Steigerung des HC-Wertes führt. Vgl. zu dieser Kritik Kossbiel (2007, S. 342 f.).
- 7 Vgl. (Scholz 2007b, S. 32).
- 8 Dieses Vorgehen erlaubt es zudem, den Betriebsrat rechtzeitig und umfassend über Maßnahmen der Berufsbildung gemäß §§ 92, 96 BetrVG auf mitarbeiterindividueller Ebene zu unterrichten. Da eine Bewertung bzw. Beurteilung des einzelnen Mitarbeiters erfolgt, empfiehlt es sich in diesem Zusammenhang, die Bestandteile und deren Operationalisierung sowie die Arithmetik der Saarbrücker Formel – interpretiert als Beurteilungsgrundsätze des § 94 BetrVG – zusammen mit dem Betriebsrat zu entwickeln.
- 9 An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass das Modell nicht in der Lage ist, die Schulungshistorie sowie das Erfahrungswissen eines neu eingestellten Arbeitnehmers direkt abzubilden. In diesem Fall wird die Prämisse gesetzt, dass sich diese Historie im Marktwert des Arbeitnehmers bzw. in dem ihm nun gezahlten Entgelt widerspiegelt.
- 10 Vgl. zu den verschiedenen Ausprägungen von Human-Capital Renditen Fitz-enz (2000, S. 32–38 und S. 174–177).
- 11 Durch dieses Vorgehen wird eine gleichgewichtige Aggregation gruppenspezifischer HC-Werte zu einer Gesamtkennzahl vermieden. Die „Gewichtung“ der einzelnen Betriebseinheiten erfolgt durch ihre jeweils gesondert durchgeführte individuelle Interpretation der Befunde. So kann der diesbezüglich geäußerten Kritik von Becker et al. (2006, S. 32) begegnet werden.

Literatur

- Bechtel R, Heindl H (2006) Erste Erfahrung mit Humankapitalbewertung. HR Services 1:29–31
- Becker M (2005) Personalentwicklung – Bildung, Förderung und Organisationsentwicklung in Theorie und Praxis, 4. Aufl. Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Becker M, Labucay I, Rieger C (2006) Formel ohne Fortschritt. Personal 11:30–32
- Becker M, Labucay I, Rieger C (2007) Erfassung und Bewertung von Humakapital – Kritische Anmerkungen zur Saarbrücker Formel. Betriebswirtschaftlich Forsch Prax 1:38–58
- Cisek G (2006) Personalwirtschaftliche Programmpolitik. Personal 6:30–32
- Felfe J (2008) Mitarbeiterbindung. Hogrefe, Göttingen
- Fitz-enz J (2000) The ROI of human capital. Measuring the economic value of employee performance. Amacom, New York
- Güldenbergs S (2003) Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen – Ein systemtheoretischer Ansatz, 4. Aufl. Deutscher Universitätsvlg, Wiesbaden
- Hesketh A (2008) Taking talent into the boardroom: a new executive metric to understand talent's ROI, Center for Performance-Led HR. online im Internet. <http://www.lums.lancs.ac.uk/files/15458.pdf>
- Holzamer HH (2003) Menschen als Kapital, in: Süddeutsche Zeitung, Ausgabe vom 19.04.2003, online im Internet. <http://jobkarriere/erfolgsgeld/artikel/229/10219/article.html>. Zugriffen: 07. Feb. 2007
- Justus A, Schanz G (Hrsg) (1999) Wissenstransfer in strategischen Allianzen. Peter Lang, Frankfurt a.M.
- Kossbiel H (2007) Anmerkungen zur Logik, Mystik und Heroik in der so genannten Saarbrücker Formel für die Bewertung des Humankapitals. Z Manage 3:336–348
- Kossbiel H (2008) Stellungnahme zum Beitrag „Human capital management: the German way“. Z Personalforsch 1:85–87

- Müller S, Wurnig M (2007) Human Capital Management mit der Saarbrücker Formel – im Einsatz bei der Telekom Austria. *Personalmanager* 4:29–31
- Pankratz S (2006) Humankapital – Personaler lassen Zahlen sprechen. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Ausgabe vom 15 Sept. 2006. <http://berufundchance.fazjob.net/s/RubE481DAB3A8B64F8D9188F8FE0AB87BCF/Doc~EBEF6C63C57E04432B5CCB68D9A72B67E~ATpl~Ecommon~Scontent.html>. Zugegriffen: 07. Feb 2007
- Persch PR (2003) Die Bewertung von Humankapital – Eine kritische Analyse. Meiring, München
- Pietsch G (2008) Humankapitalbewertung und opportunistische Interpretationsstrategien. *Controlling* 2008(3):131–137
- Prange C (2002) Organisationales Lernen und Wissensmanagement. Gabler, Wiesbaden
- Plath HE (2002) Erfahrungswissen und Handlungskompetenz – Konsequenzen für die berufliche Weiterbildung. In: Kleinhenz G (Hrsg) *IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit*. 250:518, Nürnberg
- Rausch P (2008) Wissensbilanzierung – Ein kritische Bestandsaufnahme. *WiSt* 12:637–642
- Reinsch C, Albers J (2005) Quantifizierung von Personalvermögen zur Unterstützung strategischer Entscheidungen – Entwicklung und Anwendungsfelder eines integrierten Ansatzes. Driesen, Taunusstein
- Scholz C (2005) Zehn Aktionsfelder der Saarbrücker Formel. *Personalwirtschaft* 2:34–36
- Scholz C (2007a) Es zieht ein Herr Becker durchs Land ...noch immer – Replik zur Kritik am Artikel zur Saarbrücker Formel. *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis* 1:59–65
- Scholz C (2007b) Ökonomische Humankapitalbewertung – Eine betriebswirtschaftliche Annäherung an das Konstrukt Humankapital. *Betriebswirtschaftlich Forsch Prax* 1:20–37
- Scholz C, Bechtel R (2005) Zehn Nutzen der Saarbrücker Formel. *Personalwirtschaft* 11:32–36
- Scholz C, Stein V (2006a) Wissensrelevanz in der Humankapitalmessung. *CoPers* 2:30–32
- Scholz C, Stein V (2006b) Praxisferne Sicht. *Personal* 12:37–39
- Scholz C, Stein V (2006c) Das neue Paradigma der Humankapitalbewertung. *Personal* 7–8:52–53
- Scholz C, Stein V, Bechtel R (2006) *Human Capital Management – Wege aus der Unverbindlichkeit*, 2. unveränderte Aufl. Luchterhand, München
- Scholz C, Stein V, Müller S (2007) *Humankapital in deutschen Unternehmen: Die „Dax13“-Studie*. Institut für Managementkompetenz, Saarbrücken
- Stein V (2007) Human capital management – the German way. *Z Personalforsch* 21(3):259–321
- Szebel-Habig A, Pötter A (2007) Vertrauenskultur schaffen. *Personal* 2007(1):43
- Ulrich D (1997) *Human resource champions – the next agenda for adding value and delivering results*. Harvard Business School Press, Harvard
- Vanini S (1999) *Halbwertszeit von technologischem Wissen: Meßkonzepte und Implikationen für die Technologieplanung*., Hamburg

Human capital evaluation at the BASF coatings AG—An application-orientated modification and operationalisation of the Saarbrücker formula with the emphasis of knowledge evaluation

Abstract: The present paper describes the concrete application of an integrated Human capital measurement at BASF Coatings AG. For this purpose the Saarbrücker Formula has been broadened by factors that are of practical relevance. The resulting necessary adjustments in terms of definitions, delimitations and calculation logics of the Saarbrücker Formula lead to the extension and development of the approach. The so generated extended formula enables other companies to evaluate their human capital in a sensible way and to derive personnel-politically measures and therefore to overcome the gap between theory and praxis.

Keywords: Human capital · Saarbrücker Formel · Human capital evaluation · Knowledge management