SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Qualitatives Wissensmanagement: Forschungsüberblick und -ausblick

Berkenhagen, Jörg; Dienel, Hans-Liudger; Legewie, Heiner

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Berkenhagen, J., Dienel, H.-L., & Legewie, H. (2001). Qualitatives Wissensmanagement: Forschungsüberblick und -ausblick. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, *24*(4), 319-342. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-37707

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Qualitatives Wissensmanagement
Forschungsüberblick und -ausblick

Jörg Berkenhagen, Hans-Liudger Dienel, Heiner Legewie

1 Vorbemerkung

Mit unserem Beitrag möchten wir einen Einblick in Aspekte der aktuellen Forschung und Diskussion im Wissensmanagement geben. Den Schwerpunkt legen wir auf die Einbeziehung sogenannter weicher bzw. qualitativer Daten in das Wissensmanagement – wir nennen dies Qualitatives Wissensmanagement. Unser Anliegen ist es, anhand identifizierter Defizite zum einen den Bedarf an qualitätssichernden Mechanismen im betrieblichen Wissensmanagement herauszustellen und zum anderen Ansätze aufzuzeigen, wie Methoden qualitativer Sozialforschung hier aussichtsreich zur Anwendung kommen können. In diesem Zusammenhang skizzieren wir schließlich unser aktuelles Forschungsprojekt zur Entwicklung der Wissensstrukturierung und des Wissenscaochings. Aus unserer Sicht zeichnet sich auf diesem Gebiet ein neues Tätigkeitsfeld für Sozialwissenschaftler/innen ab.

2 Einführung

Unter dem Begriff Wissensmanagement werden Maßnahmen zusammengefasst, die vom externen Einkauf von Expertise über Benchmarking, Qualitätsmanagement, Organisations- und Personalentwicklung bis zur Nutzung von Informations- und Kommunikations (IuK)-Technologien in der innerbetrieblichen Organisation reichen. Dass Wissen als Produktivkraft entdeckt wird, hat unterschiedliche Gründe. So ist zum einen ein rasanter Strukturwandel zu verzeichnen, der traditionelle, früher selbstverständliche Formen der Weitergabe von Wissen durch verminderten persönlichen Kontakt erschwert. Zum zweiten steigt die wirtschaftliche Bedeutung von Wissen ständig - Wissen wird gelegentlich gar als

vierter Produktionsfaktor neben Arbeit, Kapital und Rohstoffen aufgeführt (Schmidt 2000, S. 19). Zum dritten hängt die Konjunktur mit den neuen IuK-vermittelten Möglichkeiten der Wissensspeicherung, -aufbereitung und -vermittlung zusammen, deren Erwerb und sichere Beherrschung für immer mehr Mitarbeiter im Unternehmen und für die Unternehmen selbst erfolgsentscheidend werden (Dierkes/Marz 1998, 2000).

Auf dem Markt ist Reaktionsschnelligkeit gefragt. Innovationen dürfen nicht lange auf sich warten lassen. Gleichzeitig sehen sich Führungskräfte mit einer komplexer werdenden Umwelt konfrontiert (Willke 1998). Eine Vielzahl von Faktoren muss bei Entscheidungen berücksichtigt werden. *„Speed to Knowledge"* nennen Karsten und Wolters (1999) die Maxime des neuen Wettbewerbes. Unternehmen müssen die Fähigkeit entwickeln, auf sich verändernde Rahmenbedingungen schnell und wissensgeleitet zu reagieren. Diese Wechselwirkung von Innovationsdynamik und Wissensmanagement *(Knowledge-Management)* zeigen die beiden Autoren am Beispiel der Automobilindustrie und Automobilzulieferindustrie.

Während die vorwiegend akademischen Ansätze der 80er Jahre auf Regelwerke abstellten, kommen heute die Ansätze aus dem Arbeitsumfeld von Praktikern, die versuchen, existierende Daten- und Dokumentensammlungen inhaltlich intelligent zu nutzen (Kampffmeyer & Werther 1999). Organisationsentwicklung, Betriebsführung, Qualitätsmanagement, Wirtschaftsinformatik, Controlling und Rechnungswesen gehören zu den gängigen Kontexten, in denen Wissensmanagement thematisiert wird (Spath/Vossmann 1999).

Den Bedarf an einem systematischen betrieblichen Wissensmanagement belegt zum Beispiel die Studie des Fraunhofer-Institutes für Arbeitswissenschaft und Organisation (Bullinger et al. 1998). Demzufolge halten nur 15 Prozent der Unternehmen die Nutzung des eigenen Wissens für gut bzw. sehr gut. Dabei schätzen immerhin 75 Prozent der befragten Unternehmen den Anteil des Faktors Wissen an der Wertschöpfung auf über 60 Prozent (Bullinger et al. 1998). Eine große Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit kommt zum Vorschein.

Der zunehmende Innovationsdruck ist eine Motivation für ein betriebliches Wissensmanagement (Dierkes et al. 1998), die Herausforderungen der Informationstechnologie sind eine weitere. Die Zunahme an Daten und Informationen durch die Informations- und Kommunikationstechnologie konfrontiert das Management mit dem Problem, alle relevanten Informationen zügig aus dem „Datensmog" (Shenk 1997) herausfiltern zu können. Dem Selektionsproblem wird viel Aufmerksamkeit geschenkt.[1] Königer und Janowitz beschreiben die Situation als paradox: Einerseits werden Führungskräfte von Informationen geradezu „überflutet", andererseits wird beklagt, nicht die richtigen Informationen zur richtigen Zeit zu erhalten (Königer/Janowitz 1995). Mertens spricht in diesem Zusammenhang von einem „Technologiedruck" durch die Informationstechnologie

---

1 Edmunds/Morris 2000 bieten eine Literaturübersicht zum Selektionsproblem

(IT)-Entwicklung einerseits und einem „Bedarfssog" durch die gestiegenen Informationsbedürfnisse des Managements andererseits (Mertens 1999).

Die Forderung nach einem systematischen Wissensmanagement schließt die Forderung nach der Entwicklung einer Methodologie mit ein (Sveiby 1998). Die Konzentration auf technische Lösungen, so argumentieren beispielsweise Wilson und Asay (1999), lenkt davon ab, dass ein qualitativ gutes Wissensmanagement auf einer soliden Basis aus methodologischen Prinzipien und effektiven Methoden stehen muss.

Die Entwicklung der Computertechnologie spielt zweifelsohne eine wichtige Rolle für die gestiegene Aufmerksamkeit rund um das Thema Wissen. Knowledge-Management allerdings nur als *„by-product of computing's culture and capability"* aufzufassen, wie es Cortada tut (1998, S. 56), kann als eine Außenseiterposition gewertet werden.
Bullinger und seine Kollegen berichten, dass in größeren Unternehmen auch mit neuen Methoden der Wissensentwicklung experimentiert wird. Szenariotechniken, Lernarenen, Think Tanks, Erfahrungsaustausch mit Künstlern oder Geisteswissenschaftlern sowie Lernlabore zählen dazu. Kleine und mittlere Unternehmen hingegen setzten bei der Wissensentwicklung verstärkt auf „klassische Kreativitätstechniken" wie Brainstorming, Morphologie, Brainwriting oder Analogie-Methoden (Bullinger et al. 1998, S. 15f.). Auch in den anderen Bereichen - Wissensnutzung, Bewahrung, Messung und Bewertung - zeigen sich ähnliche Tendenzen. Allerdings kann von einem systematischen Einsatz der Wissensmanagementinstrumente keine Rede sein, kritisieren Preissler, Roehl und Seemann (1997). Es bleibt festzuhalten, dass die Bereitschaft, nach geeigneten Instrumenten zum systematischen Umgang mit den quantitativen und qualitativen Informations- und Datenbeständen zu suchen, hoch ist. Eine Erprobung in der Praxis steht allerdings noch am Anfang.

Im Folgenden werden zunächst die Begriffe Daten, Information und Wissen näher erläutert, denen im Kontext des Wissensmanagements eine zentrale Bedeutung zukommt. Mit einer Taxonomie des Wissens wird die Unterschiedlichkeit dieses Begriffes je nach betrachteter Dimension unterstrichen. Einer Beschreibung der Qualitätsanforderungen im Wissensmanagement folgt eine Übersicht über qualitätssichernde Methoden aus den Sozialwissenschaften, die vielversprechend für die Einbeziehung in den Kontext des Wissensmanagements sind. Abschließend wird das Forschungsprojekt „Thinktool" skizziert, in dem dieser Ansatz konkret verfolgt wird.

3 Daten – Informationen – Wissen

Es erweist sich in der Diskussion um Wissensmanagement als sehr hilfreich, zwischen Daten, Information und Wissen zu unterscheiden. Dabei sei betont, dass diese Begriffe in der Literatur durchaus nicht einheitlich definiert und gebraucht werden.

Unter *Daten* versteht man im allgemeinen quantitative Beobachtungen über die Welt (z. B. Umsatz, Lagerbestand), die einfach zu erheben und zu speichern sind (Davenport, 1997, S. 9). „Es zeigt sich deutlich, dass harte Daten einen weichen Kern haben können.

Solche Daten sind oft dünn, extrem verdichtet und kommen zu spät" (Mintzberg et. al., 1999, S. 89). Neben quantitativen gibt es nicht-numerische bzw. *qualitative Daten* (z. B. Daten aus Kundengesprächen, *Preview Releases*, halbstandardisierten Interviews zum Betriebsklima, offenen Beobachtungen), bei denen nicht davon auszugehen ist, dass sie einfach zu erheben sind. Je nach Erkenntnisinteresse kann zwischen unterschiedlichen Methoden mit bestimmten Vor- und Nachteilen ausgewählt werden (konkreter Flick 1999). Die Daten (z. B. Interviewäußerungen) sind keine „Rohdaten", da sie in einer sozialen Situation (Interviewsituation) hergestellt werden. Die Daten sind ein gemeinsames Produkt von Forscher und befragter Person, d. h. von zwei Subjekten mit jeweils spezifischen biographischen Hintergründen, Interessen am Gegenstand des Interviews, Kommunikationsstilen, „Sprachen" etc. Die Äußerungen der Untersuchten sind abhängig von der jeweiligen sozialen Situation im Interview (Vertrauen etc.) und dem Interviewverlauf.

Es sind verschiedene Datenquellen zu unterscheiden:

a) *externe Datenquellen* (liefern von außen Daten über Kunden, Wettbewerber, Öffentlichkeit, Lieferanten, etc.)
b) *interne Datenquellen* (z.B. Mitarbeiter, die Daten produzieren, wie automatisch anfallende Daten aus der Buchhaltung, der Kostenrechnung, den verschiedenen Abteilungen, etc.)

Unter dem Begriff der *Information* dagegen werden zumeist verdichtete, sortierte, gruppierte, analysierte oder interpretierte Daten subsumiert. Sie haben einen höheren Wert bzw. einen höheren Nutzen als Daten (Davenport 1997, S. 9). Die „Verarbeitung" der Daten ist für quantitative und qualitative Daten unterschiedlich. Für den quantitativen Bereich sind Techniken des *data mining* (Daten in Beziehung setzen, um nützliche und wiederverwendbare Informationen zu generieren) relevant, wie z. B. Clusteranalysen, Zeitreihenanalysen. [2] Die Verfahren zur Verarbeitung qualitativer Daten sind im Unterschied zu denen quantitativer Daten weniger standardisierbar.

Für qualitative Informationen sind zwei Fragenkomplexe zu beachten:

a) *Informationsgenerierung*: Welche Methoden sind zur Aggregierung qualitativer Daten im Kontext von Knowledge Management geeignet?
b) Welchen *Qualitätskriterien* sollten die Verfahren zur Verdichtung (Interpretationsverfahren) genügen?

Als Wissen möchten wir drittens Information mit hohem Wert verstehen, weil jemand zu der Information Kontext, Bedeutung und weitere Implikationen hinzugefügt hat (Davenport 1997, S. 9). Wissen ist ein Produkt, analog zu anderen in Unternehmen hergestellten Produkten (Huang et. al. 1999, S. 9, 13). Damit man von Wissen sprechen kann, muss der Konsument von Wissen (z. B. Marketingleiter, Produktmanager) dem Wissen einen Wert beimessen. Letztlich kann über den Wert bzw. die Qualität von Wissen

---

2 zu verschiedenen Varianten für quantitative Daten siehe Edelstein 1996.

nur aus der Perspektive der Wissenskonsumenten bzw. Wissensnutzer entschieden werden (Huang et. al. 1999). Damit ist zugleich das Problem verbunden, dass je nach Anwendung bzw. Nutzer unterschiedliche Vorstellungen darüber existieren, was eine hohe Qualität von Wissen ist. Qualität von Wissen ist demnach relativ (Huang et. al. 1999, S. 17). Wird Wissen als Produkt betrachtet, das wie jedes Produkt einem Produktzyklus unterliegt, so muss Wissen immer wieder aktualisiert werden. Wissen ist ein wertvolles Vermögen des Unternehmens (Huang et. al. 1999, S. 2). Wissen hat demnach aus der Sicht des Unternehmens nur dann einen Wert, wenn es wirtschaftlich nutzbar ist (z. B. zur Verbesserung der Wettbewerbsposition).

Um Informationen in Wissen zu überführen, müssen geeignete Formen für die Repräsentation, Darstellung oder Aufbereitung der Informationen und für das Abrufen (Retrieval) von Daten und Informationen gefunden werden, mit dem Ziel, darüber eine höhere Verwertbarkeit der Informationen zu erreichen.

Knowledge mining, analog zum *data mining* ist ein Prozess, um valides, neues und umfangreiches Wissen aus einer Vielzahl von Informationen und Informationsquellen zu generieren (Huang et. al 1999, S. 147). Metaanalysen von gefilterten Informationen bilden eine typische *knowledge-mining*-Anwendung.

Wissen in einem Unternehmen kann explizit (formuliert in einer formalen systematischen Sprache) oder implizit (personengebunden, kontextspezifisch und daher kaum kommunizierbar und formalisierbar) sein (Johnson/Scholes 1999, S. 176). Implizites Wissen ist oft die Grundlage für '*core competences*' (Prahalad/Hamel, 1990) des Unternehmens, die aufgrund der Impliziertheit auch vom Wettbewerber kaum nachgeahmt werden können.

Das Explizieren impliziten Wissens (z. B. Expertenwissen) und die Verlagerung dieses Wissens von der individuellen auf eine organisatorische Ebene ist die wesentliche Aufgabe von Knowledge Management (Huang et. al. 1999) (s.a. Tab. 1).

Der Bewertung von Wissen kommt im qualitativen Wissensmanagement eine entscheidende Rolle zu. Wissen hat viele verschiedene Dimensionen, die mithin für die Bewertung relevant sind. Deshalb wird die Taxonomie in einem eigenen Abschnitt problematisiert.

4 Taxonomie von Wissen

Die Begriffe *Wissen* und *Wissensmanagement* werden inflationär und uneinheitlich gebraucht. Auf der einen Seite spricht man von Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter und vom Wissen der Organisation. Auf der anderen Seite ist die Rede vom dokumentierten bzw. gespeicherten Wissen und vom Einsatz von Informations-Technologien (IT). Zur Klärung der Begriffe seien einleitend einige wichtige Definitionen kurz dargestellt.

In der *Philosophie* wird das Wissen eines Menschen von seinem bloßen Meinen und Glauben abgegrenzt. „A *weiß*, dass B der Fall ist", bedeutet danach erstens, dass B tatsächlich der Fall ist (Wissen ist immer wahr) und zweitens, dass A Gründe angeben

kann, warum B der Fall ist (Wissen ist immer begründet). Eine wichtige Unterscheidung wird getroffen zwischen sprachlich-diskursivem Wissen, das durch Argumente, Erklärungen und Beweise vermittelt werden kann und intuitivem Wissen, das auf Anschauung beruht. Eine ähnliche Unterscheidung besteht zwischen theoretischem und praktischem Wissen.

Tabelle 1: Taxonomie von Wissenstypen (modifiziert nach Strube et al. 1996)

Dimension	*Wissensformen*	*Bedeutung für Informationsqualität*
Bezug zur „Welt der Tatsachen" (Wahrheitswert)	a) gesichertes Wissen b) ungesichertes Wissen c) unvollständiges Wissen d) fehlerhaftes Wissen	Wichtige Qualitätskriterien In der Forschung steht der Wahrheitswert von Wissen an erster Stelle, in der Praxis die Nützlichkeit (s.u.).
Komplexität und Kontextbezug	a) Daten (einfache Beobachtungen) b) Information (Zweck- und Relevanzbezug) c) Wissen (Einbettung in Kontext und Erfahrung)	Wichtige „Qualitätsstufen" in WM-Literatur (z.B. Davenport 1997, Huang/Lee/Wang 1999, Edvinsson/Brüning 2000).
Geltungsbereich	a) Alltagswissen/ allgemeines Wissen b) Fachwissen/ bereichsspezifisches Wissen Expertise	Expertise resultiert aus praktischer Erfahrung und ist nur begrenzt explizierbar.
Funktionsbereich	a) Terminologisches Wissen b) Faktenwissen c) prozedurales Wissen d) soziales/normatives Wissen e) heuristisches Wissen f) strategisches Wissen	Die Wissensformen c – f sind überwiegend implizit, personengebunden und qualitativer Natur Kaplan &Norton 1996).
Repräsentationsform	a) körpergebundenes Wissen (u.a. sensomotorisch) b) bildhaftes Wissen c) sprachgebundenes Wissen	Körpergebundenes Wissen kann *nur* durch Praxis vermittelt werden.

Dimension	*Wissensformen*	*Bedeutung für Informationsqualität*
mentale Verfügbarkeit	a) implizites Wissen b) explizites Wissen	Wichtige Aufgabe des WM: implizites Wissen so weit wie möglich explizit machen.
Speichermedium	a) persongebundenes Wissen b) extern gespeichertes Wissen	Externe Speicherung erfordert Explizitmachen.
Metrifizierung	a) qualitatives Wissen b) quantitatives Wissen (= Messwerte) c) quantifiziertes Wissen	Qualitatives Wissen lässt sich durch Skalierung nur begrenzt quantifizieren.
Verteilung und Zugangsberechtigung	a) privates Wissen b) proprietäres Wissen c) kollektives Wissen	Nur proprietäres Wissen hat monetären Warenwert.
Erreichbarkeit Auffindbarkeit	a) leicht erreichbares Wissen b) schwer erreichbares Wissen	Dokumentation und Retrieval nicht nur IT-Problem!
Aufbereitung	a) „Rohdaten" b) aufbereitetes Wissen – Selektion – Strukturierung – Indizierung – Bewertung – Speicherung – Verteilung – Präsentation	Durch Wissensaufbereitung/Wissensstrukturierung wird Mehrwert geschaffen (s. auch die Unterscheidung zwischen Daten, Information und Wissen).
Nützlichkeit	a) relevantes Wissen b) irrelevantes Wissen c) störendes Wissen (*overload*)	Dimension der Nützlichkeit ist zentral für die Qualität von Information

In der *Psychologie* und *Kognitionswissenschaft* werden die Einschränkungen des philosophischen Wissensbegriffs (Wahrheit und Begründbarkeit) zugunsten eines subjektiven Wissensbegriffs aufgegeben. Das Wissen einer Person wird in einem weiteren Verständnis gleichgesetzt mit dem relativ dauerhaften Inhalt ihres Langzeitgedächtnisses, sofern er von ihr *für wahr gehalten* wird bzw. für die Person „Bedeutung" besitzt. Das Wissen eines Menschen umfasst entsprechend sprachliche Begriffe, bildhafte, sensorische

und motorische Erinnerungen und Schemata, Regeln, Kenntnisse, selbst erlebte oder von anderen mitgeteilte Erfahrungen, Einstellungen, Normen und Wertvorstellungen.

Durch die Erfindung von „Speichermedien" - Werkzeug- und Symbolgebrauch, Sprache, bildhafte Darstellung, Schrift, technische Speichermedien, IT - wird Wissen auch außerhalb des personengebundenen Gedächtnisses konservierbar und manipulierbar. Allerdings ist das in externen Medien gespeicherte Wissen zu seiner Aktualisierung *als Wissen* immer auf das Verstehen bzw. die Interpretation durch handelnde Personen angewiesen.

In der Alltagssprache, Kognitionswissenschaft und Wissensmanagement-Literatur werden unterschiedliche Formen oder Typen von Wissen unterschieden.

5 Weiche Daten im Wissensmanagement

In den in der Tabelle aufgeführten Dimensionen geht es oftmals um qualitatives Wissen. Qualitative oder „weiche" Daten sind häufig die Basis qualitativen Wissens.
Die systematische Nutzung „weicher" Daten stellt eine zentrale Anforderung im betrieblichen Wissensmanagement dar: Das viel beschworene Erfahrungswissen der Praktiker lässt sich nur in sprachlicher und/oder bildlicher Form erfassen (z.B. durch Erfahrungsberichte und „Fallgeschichten"). Für das Verständnis von Organisationskulturen, für Prozesse der Organisationsentwicklung, des organisationalen Lernens und des Change Managements sind sprachliche Informationen – neben Zahlen- und Faktenwissen – unverzichtbar (Dienel 1996, 1999; Eberl 1999). Auf allen Ebenen der strategischen und taktischen Projektplanung und des Projektmanagements geht es neben den technischen bzw. Sachproblemen um die Interessen, Werthaltungen, Argumente, sozialen Beziehungen und gegebenenfalls Konflikte unterschiedlicher organisationsinterner und externer Akteure – seien es nun Einzelpersonen, Arbeitsgruppen, Abteilungen oder Organisationen (Dierkes/Krebsbach-Gnath 1997; Dierkes/Albach 2000). Als Beispiel seien die internen und externen Widerstände und Konflikte bei der Umsetzung einer innovativen Produktidee, eines technischen Großprojekts oder einer Firmenfusion genannt.

Nonaka charakterisiert die Fokussierung auf hartes und quantifizierbares Wissen als einen Grundzug westlicher Managementtradition (Nonaka 1998, S. 23). Die Forderung nach einem ganzheitlicheren Ansatz des Wissensmanagements ist inzwischen im Westen und auch in der deutschsprachigen Managementliteratur angekommen (z.B. Brown/Duguid 1999, Güldenberg 1999, North 1999, Rehäuser/Krcmar 1996, Probst et al. 1998, Willke 1998). Die Erkenntnis, dass schon immer auch „weiche Faktoren" einen wichtigen Beitrag zur Entscheidungsfindung geleistet haben, wird vielerorts geäußert:

„Entscheidungen, die rein auf quantitativen Daten des Rechnungswesens beruhen, stellen eher die Ausnahme als die Regel dar (...). Beispielsweise sind bei der Zusammenstellung des Produktprogramms (...) neben dem Deckungsbeitrag weitere, eher weiche Informationen über zukünftige Erwartungen heranzuziehen, die aus externen Quellen stammen." (Meier/Schröder 2000)

Dieser Sachverhalt ist im Wissensmanagement zu berücksichtigen. In jedem Einzelfall sind Güte und Zweckmäßigkeit des betreffenden Wissens zu prüfen. Dies ist Thema des folgenden Abschnitts.

6 Qualitätsaspekte

Zu den Pionieren der wissenschaftlichen Erfassung von *Informationsqualität* im Wissensmanagement zählt zweifelsohne die Forschungsgruppe von Wang und seinen Kollegen am M.I.T. (Huang et al. 1999). Im Zentrum ihres Verständnisses von Informationsqualität steht die Annahme, dass die Qualitätswertschätzung ein relativer und performativer, d.h. kontext- und anwendungsbezogener Begriff sein muss. Eine allgemeine zeit- und ortsungebundene Qualität von Informationen zu definieren, macht keinen Sinn. Subjektive und objektive Kriterien, die Perspektive des Informationskonsumenten genauso wie die des Produzenten von Information müssen in der Definition Berücksichtigung finden. Erst im Handeln und im praktischen Kontext wird Qualität eine fassbare Kategorie.

Huang et al. schlagen vor, Information als ein Produkt anzusehen, das in einem Informationsmanufaktursystem erstellt wird (Huang et al. 1999, S. 14ff.). Will man die Qualität von Informationen im Unternehmenskontext beurteilen, so muss man zunächst den Prozess verstehen, der aus Daten wertvolle Informationen für den Informationsempfänger machen kann. Der Wertschöpfungskette, dem *value-adding process*, mehr Beachtung zu schenken, dafür plädieren auch Simpson und Prusak (1995). Nur so können Probleme, wie das der Informationsüberflutung, verstanden und gelöst werden. Nur eine systematische Entwicklung von Qualitätskriterien sowie eine Entwicklung unserer *information literacy* (Mutch 1997) wird einen Weg aus der bereits oben zitierten paradoxen Situation weisen, einerseits von Informationen geradezu „überflutet" zu werden, aber andererseits nicht die richtigen Informationen zur richtigen Zeit zu erhalten (Königer/Janowitz 1995).

Die meisten Autoren betonen neben der technischen Seite auch die wichtige Rolle, die Informationsgeber und –empfänger bei der Strukturierung, Selektion und Interpretation spielen. Die *information literacy* soll beispielsweise mit Hilfe von allgemeingültigen Standards gefördert werden. Zur Qualifizierung von nicht-numerischer Information können Kriterienkataloge, wie der im Folgenden ausgeführte, dienen.

Vier universelle Kriterien zur Strukturierung von Information schlagen Königer und Janowitz (1995) vor: Auswahl, Zeit, Hierarchie und Sequenz. Dabei stellen die Autoren die Perspektive des Informationsempfängers in den Vordergrund und unterstellen außerdem die Unterstützung durch professionelle Informationsbearbeiter.

Tabelle 2: Dimensionen strukturierter Information (nach Königer/Janowitz 1995)

Auswahl	Bei jeder Information muss entschieden werden, welches die wissenswerten Teile sind, die den ‚Informationsnutzern' angeboten werden sollen. Institutionalisierte Auswahlmethoden und speziell ausgebildete Leute stellen die gezielte Auswahl sicher: „The continuous definition of relevant information and the propagation of selection procedures are a task of high priority in all institutions." (Königer/Janowitz 1995, S. 10)
Zeit	Jede Information unterliegt einem zeitabhängigen Lebenszyklus. Nicht allen Nachrichten jedoch ist ihre zeitliche Position abzulesen. Neue Methoden müssen gefunden werden, damit das zeitliche Merkmal einer Information schnell abgelesen werden kann: „for any given information medium, it should be obvious at first glance whether the information contained is of temporary and immediate importance or if the message is of a more lasting nature." (Königer/Janowitz 1995, S. 11)
Hierarchie	Eine Information sollte sowohl hinsichtlich Qualität als auch Detailliertheit hierarchisch strukturiert sein. Der wichtigste Schritt ist hierbei, eine klare Ordnung der strukturierenden Begriffe festzulegen, die sich dem Empfänger unmittelbar erschließt: „He should always be able to recognize the level of expertise and detail of the respective piece of writing." (Königer/Janowitz 1995, S. 11) Mit diesen Zusatzinformationen kann der Empfänger leicht den Inhalt entsprechend seiner Informationsbedürfnisse rezipieren.
Sequenz	Die innere Ordnung einer Information sollte einem klaren System folgen. Üblicherweise bieten sich hierfür alphabetische, numerische oder chronologische Ordnungssysteme an. Allgemein gilt, dass eine hierarchische Ordnung vor einer sequenziellen steht.

Neben den Strukturierungsvorschlägen der eigentlichen Information sieht das Modell von Königer und Janowitz drei weitere Aspekte der „Information über Information" vor.[3] In allen drei Bereichen ist eine methodische Weiterentwicklung nötig. Zum ersten werden *„physische Informationskanäle"* genannt. Nicht alle Informationen sollen beispielsweise in derselben „Inbox" ankommen. Neue Indikatoren müssen den unterschiedlichen Gehalt der einzelnen Nachrichten hervorheben. Zum zweiten müssen „stilistische Merkmale" Berücksichtigung finden. Vor allem elektronische Kommunikationsmedien haben es

3 vgl. die Abb. in Königer/Janowitz 1995, S. 13

schwer gemacht, auf Anhieb stilistische Präsentationsmerkmale einer Information zu erkennen. Zum dritten werden einheitliche *Labels* gefordert, um den Informationsempfängern eine schnelle Orientierung zu ermöglichen. Als anschauliches Beispiel einer Verortungshilfe werden die Minisymbole der Fernsehsender auf den Bildschirmen genannt. Die Forderung nach einer einheitlichen Symbolsprache ist dabei sehr weitgehend:

„Indicators about the life span, selection profile, hierachical position and sequential ordering mechanisms have to be found to structure the new forms of information. These symbols must be shared by the entire information-using society.“ (Königer/Janowitz 1995, S. 16).

Die IuK-Technologie sowie die Mess- und Fehlertheorie liefern für numerische Informationen und harte Daten vielfältige automatisierte Verfahren der Qualitätssicherung. Weitgehend ungelöst ist dagegen die Qualitätssicherung beim Umgang mit weichen Daten (alltagssprachliche Informationen und Bildmaterial).

Die besondere Bedeutung der Qualität nicht-numerischer Daten und Informationen ergibt sich aus mehreren Gesichtspunkten:

Schätzungsweise 80 Prozent des gespeicherten Wissens liegt in Form „freier Texte“ vor (Huang et al. 1999, S. 153). Auch das zur Interpretation von harten Daten (Zahlen und Fakten) und zu ihrer Anwendung in der Praxis erforderliche Kontextwissen ist gewöhnlich alltagssprachlich (gelegentlich auch bildlich) kodiert. Hier geht es z.B. um das viel beschworene Erfahrungswissen der Praktiker.

Informelle Netzwerke sind für den Wissenstransfer von entscheidender Bedeutung. Es besteht die Notwendigkeit, diese kommunikative Form der Wissensgewinnung und des Wissenstransfers systematischer für alle Unternehmensmitglieder zu nutzen (Brown/Duguid 1999, Bullinger et al. 1998, Neumann et al. 1998).

Auf allen Ebenen der strategischen und taktischen Projektplanung und des Projektmanagements geht es neben technischen bzw. Sachproblemen um die Interessen, Werthaltungen, Argumente, sozialen Beziehungen und gegebenenfalls Konflikte unterschiedlicher organisationsinterner und externer Akteure – seien es nun Einzelpersonen, Arbeitsgruppen, Abteilungen oder Organisationen. Für das Verständnis von Organisationskulturen, für Prozesse der Organisationsentwicklung und des *Change Managements* sind sprachliche Informationen – neben Zahlen- und Faktenwissen – unverzichtbar.

Die Ausführungen verdeutlichen den Bedarf an qualitätssichernden Maßnahmen im betrieblichen Wissensmanagement. Die Suche nach Strategien zur Lösung dieser Aufgaben führt auf das Gebiet der Sozialwissenschaften. Die qualitative Datenanalyse in den Sozialwissenschaften wendet sich derartigen Anforderungen in besonderem Maße zu. Hier wurden verschiedene Verfahren entwickelt und erprobt.

7 Qualitative Datenanalyse in den Sozialwissenschaften – eine Übersicht

Hinsichtlich der Nutzung von nicht-numerischen Informationen hat sich in den Sozialwissenschaften unter dem Stichwort „Qualitative Sozialforschung" eine intensive Diskussion entwickelt. Vor diesem Hintergrund sind vielfältige Forschungsprogramme, Methodologien und Methoden entstanden (Miles/Huberman 1994). Innerhalb dieser Diskussion wurden auch Fragen nach Kriterien zur Bewertung qualitativer Sozialforschung aufgeworfen und behandelt. Die Übertragung von Methoden aus der qualitativen Sozialforschung auf das betriebliche Wissensmanagement zur systematischen und qualitätssichernden Nutzung von nicht-numerischen Informationen erscheint vielversprechend.

Zweifellos kommt der Wissensaufbereitung bzw. Wissensstrukturierung in der qualitativen Sozialforschung eine besondere Bedeutung zu. Während für quantitative Daten eine Fülle von standardisierten numerischen und graphischen Aufbereitungsmethoden zur Verfügung steht, ist die automatische Aufbereitung nicht-numerischer Daten bisher unbefriedigend gelöst. *Automatische* Verfahren der Aufbereitung sprachlicher Daten bestehen in der Verschlagwortung und teilweise in der Bildung von Zusammenfassungen mittels EDV-gestützeter Textanalyse. Bei Bildmaterial werden Verfahren der Mustererkennung angewendet. Diese Verfahren sind z.B. in Kombination mit Suchmaschinen im Internet bei großen Datenmengen als Screening-Verfahren unverzichtbar. Allerdings können mit automatischen Verfahren weder komplexe alltagssprachliche Sinnzusammenhänge erfasst werden, noch ist ein „Lesen zwischen den Zeilen" möglich. Gelegentlich werden deshalb automatische Aufbereitungsverfahren mit der Tätigkeit kompetenter Reviewer/Wissensarbeiter kombiniert.

Eine besondere Bedeutung erhält die *zielorientierte Wissensstrukturierung* angesichts der stetig wachsenden Probleme der Informationsüberflutung.[4] In der qualitativen Sozialforschung entwickelte Verfahren der Wissensstrukturierung basieren auf der sprachlichen und inhaltlichen Kompetenz des Forschers bzw. Wissensarbeiters:

- Ein gut entwickeltes Verfahren der *Verschlagwortung* komplexer sprachlicher Texte durch kompetente Sprecher ist die qualitative Inhaltsanalyse (z.B. Mayring 1995).
- Anspruchsvollere Ansätze bieten die Möglichkeit, in sprachlichen Texten enthaltenes *implizites Wissen* teilweise explizit zu machen (z.B. Narrationsanalyse, Metaphernanalyse, Objektive Hermeneutik).
- Systematische sozialwissenschaftliche Heuristiken erlauben es, aus unterschiedlichen Datenquellen (sprachliche Texte, Tabellen, Bildmaterial) *Modelle oder Theorien über Phänomene der sozialen Wirklichkeit* bzw. über soziotechnische Systeme zu entwickeln. Das bekannteste Beispiel ist die Methodik der Grounded Theory.

---

4 *information overload*, s. dazu Edmunds & Morris 2000

Zwei Konzepte, das der mentalen Modelle und das der Grounded Theory, haben in diesem Zusammenhang besondere Bedeutung und seien nachfolgend näher erläutert.

7.1 Mentale Modelle

Wissenserwerb oder das Verstehen komplexer Informationen wird nach Auffassung der Kognitionspsychologie als die Konstruktion mentaler Modelle aufgefasst. Ein mentales Modell integriert Vorwissen, Fakten und Zusammenhänge zu einem „Bild", das mit einem Ausschnitt der realen oder denkbaren „Welt" mehr oder weniger gut übereinstimmt. Mentale Modelle ermöglichen es dem Menschen, Zusammenhänge zu verstehen, Schlussfolgerungen zu ziehen, Planungen zu machen und Entscheidungen und Vorhersagen zu treffen, die Ausführungen von Handlungsplänen zu überwachen und nötigenfalls zu korrigieren. Mit Hilfe mentaler Modelle sind wir in der Lage, Eingriffe in komplizierte dynamische Systeme vor unserem „geistigen Auge" durchzuspielen und uns für eine angemessene Strategie zum Erreichen unserer Ziele zu entscheiden. Mentale Modelle sind auf der einen Seite allgegenwärtige implizite Werkzeuge und Resultate unseres Denkens und Handelns. Auf der anderen Seite lassen sich die mentalen Modelle insbesondere durch Methoden der Veranschaulichung bzw. Visualisierung zumindest teilweise explizieren und dadurch sowohl kommunizierbar und besser lernbar machen bzw. auch einer Überprüfung und Verbesserung unterziehen.

In der Literatur zum Wissensmanagement werden unterschiedliche Methoden zum Explizieren und zur Darstellung mentaler Modelle unter dem Stichwort „Kognitive Karten" (*cognitive maps* bzw. *cognitive mapping*) zusammengefasst. Beispiele sind Organigramme, hierarchische Ordnungen kognitiver Konzepte, Mind Maps, Argumentations- und Kausalitätskarten, visualisierte „Problemlandschaften".[5] In der Organisationsentwicklung und der moderierten Gruppenarbeit spielen durch Visualisierung erstellte Kognitive Karten nach der Metaplan-Methode eine hervorragende Rolle (Böhm/Janßen/Legewie 2000), im Total Qualitiy Management sind entsprechende Methoden als „Sieben Managementwerkzeuge" geläufig: Affinitätsdiagramm, Relationendiagramm, Baumdiagramm, Portfolio, Matrixdiagramm, Problem-Entscheidungsplan, Netzplan.

Die genannten Spielarten Kognitiver Karten werden im Rahmen des betrieblichen Wissensmanagements bisher vor allem zur Veranschaulichung komplexer Zusammenhänge in Arbeitsgruppen eingesetzt. Ihre Bedeutung ist jedoch sehr viel weiterreichend, da semantische Netze oder Kognitive Karten zur Darstellung von Modellen oder Theorien soziotechnischer Systeme hervorragend geeignet sind und zudem im Computer als Hypertexte bzw. Hyperdokumente realisiert werden können (bestehend aus „*Knoten*" = Informationspakete, Konzepte und „*Kanten*" = Links, Relationen oder Beziehungen zwischen den Knoten).

---

5 Eine Übersicht liefert Lehner 1999.

7.2 Grounded Theory

Eine besonders breit angelegte und fruchtbare heuristische Strategie der Strukturierung nicht-numerischer (und auch numerischer) Informationen wurde von den Soziologen Glaser und Strauss (1967) unter dem Namen Grounded Theory (in Daten begründete Theoriebildung) als eigenständige Methodologie ausgearbeitet. Inzwischen ist die Grounded Theory weltweit eine der verbreitetsten Strategien der qualitativen Sozialforschung, die sich ebenso in der Grundlagen- wie Praxisforschung bewährt hat. Grounded Theory ist keine Einzelmethode, sondern ein dialogischer Forschungsstil. Gleichzeitig umfasst sie ein abgestimmtes Arsenal von Einzeltechniken, mit deren Hilfe aus Interviews, Feldbeobachtungen, Dokumenten und Statistiken schrittweise eine in Daten begründete (= *grounded*) Theorie bzw. ein Modell entwickelt werden kann.

Die Grounded Theory hat in soziologischen, psychologischen und gesundheitswissenschaftlichen Forschungsprojekten ihre Bewährungsprobe als praktikable und ökonomische Forschungsstrategie vielfach bestanden. Auch in der Informatik wird die Grounded Theory u.a. zur systematischen Auswertung von Experteninterviews bei der Softwareentwicklung eingesetzt (Engelmeier 1992). Steinke (1999) legte wissenschaftstheoretisch begründete und praktikable Qualitätskriterien vor, die sich speziell für Studien mit der Methodik der Grounded Theory eignen.

Hier die wichtigsten Komponenten des Vorgehens:[6]

- *Dialog- und Prozesscharakter*
  Der Forscher beginnt nicht mit theoretisch abgeleiteten Hypothesen über seinen Gegenstand, sondern er nutzt seine Annahmen und Vorkenntnisse in Form „*sensibilisierender Konzepte*", die ihm helfen sollen, seine Wahrnehmung zu strukturieren. Durch sukzessive gezielte Datenerhebung im Verlauf des Prozesses werden vorläufige Konzepte schrittweise präzisiert. Das erfordert in allen Stadien ein Pendeln zwischen Induktion und Deduktion, Datenerhebung und Dateninterpretation, bis schließlich ein „datenverankertes Modell" Gestalt annimmt.
- *Vielfalt der Erhebungsmethoden*
  Im Forschungsprozess wird entschieden, welche Erhebungsmethoden der jeweiligen Fragestellung angemessen sind: Alltags- und Fachwissen der Forscher, schon vorliegende Dokumente, Statistiken, Beobachtungsprotokolle, Interviews, Gruppendiskussionen, Bildmaterial und Feldexperimente.
- *Theoriegeleitete Erhebung (Theoretical Sampling)*
  Aus der sich entwickelnden Theorie werden Gesichtspunkte für die gezielte Erhebung weiterer Daten abgeleitet. Zufallsstichproben werden ersetzt durch gezielte Erfassung

---

6 s. ausführlich Strauss und Corbin 1996

möglichst unterschiedlicher Phänomene und Fälle. So wird sichergestellt, daß die untersuchten Phänomene in ihrer ganzen Vielfalt – einschließlich atypischer Fälle – in den Daten repräsentiert sind.

- *Sättigungsprinzip*
  Datenerhebung und Interpretationsarbeit werden so lange fortgesetzt, bis keine neuen Gesichtspunkte mehr auftauchen. Es handelt sich hier um ein pragmatisches Abbruchkriterium: Die angestrebte Präzision muss von der Fragestellung und vom jeweils vertretbaren Forschungsaufwand abhängig gemacht werden. Durch Theoretical Sampling und Sättigungsprinzip wird die ökologische Validität der Ergebnisse abgesichert.
- *Theoretisches Kodieren*
  Kernstück dieser Methode bildet das theoretische Kodieren, eine zugleich systematische und kreative Methode der Textinterpretation bzw. Wissensstrukturierung durch Sinnverstehen. Die zu untersuchenden Phänomene werden in den Daten als Indikatoren „eingefangen" (z.B. Interviewpassagen oder auch Statistiken, die sich auf ein bestimmtes soziales Ereignis beziehen) und mit Hilfe des theoretischen Kodierens „auf den Begriff gebracht" (Phänomen - Indikator - Konzept - Modell). Durch Kodieren werden einer Textstelle - dem Indikator - ein oder mehrere Kodes (Begriffe, Stichwörter, Konzepte) zugeordnet. Jeder Kode verweist über die zugeordneten Textstellen auf Phänomene des untersuchten Gegenstandsbereichs. Während des Kodierens hält der Interpret seine Einfälle und Überlegungen zu den Kodes und zur sich entwickelnden Theorie fortlaufend in Memos fest. Es ist wichtig, nicht auf deskriptiver Ebene stehen zu bleiben: Der vordergründige Inhalt wird vielmehr durch theoriegenerierende Fragen zum untersuchten Phänomene „aufgebrochen" (was, wer, wie, weswegen, wozu?).
- *Theorie bzw. Modell als Begriffsnetz*
  Bei Fortschreiten der Theorieentwicklung werden nicht nur Kodes (Konzepte) aus den Daten abgeleitet. Die Konzepte werden miteinander verknüpft und zu übergeordneten Kategorien zusammengefasst. So schälen sich allmählich die zentralen Kategorien heraus, und es entsteht eine Theorie als Begriffsnetz. In Analogie zur theoretischen Physik, wo „Protokollsätze" und „Theoriesprache" unterschieden werden, sind die Konzepte der Theorie in einer überprüfbaren Folge von Interpretationsschritten aus Textstellen abgeleitet und so in den Daten verankert. Formal entsprechen die als Modelle erzeugten Begriffsnetze der Struktur von Hypertexten. Der Unterschied besteht in der empirischen Verankerung und der inhaltlichen und logischen Konsistenz der Knoten und Kanten des erzeugten Begriffsnetzes: Im Vergleich zu einem Hypertext wie etwa dem Internet mit assoziativen und bestenfalls hierarchischen Verknüpfungen zur Wissensrecherche, beanspruchen Theorien oder Modelle mit ihren Knoten (Konzepten) und Kanten (inhaltlich definierten Relationen) eine handlungsleitende Erklärungsmächtigkeit.

7.3 Computerunterstützte Wissensstrukturierung

Betriebliches Wissensmanagement ist aufgrund des immensen Umfanges der zu verwaltenden und bereitzustellenden Dokumente nur computergestützt denkbar. Automatisierte IT-Lösungen sind derzeit eine Basis, auf der die Diskussion um Wissensmanagement geführt wird[7]. Zunehmend wird unterstrichen, dass nicht alle Prozesse sich ohne weiteres automatisieren lassen - bestimmte Problemstellungen erfordern die Einbeziehung menschlicher Kernkompetenzen. Die geleistete Kopfarbeit gilt es wiederum in eine IT-kompatible Form zu transponieren.

Die Übertragung der Grounded Theory-Methode auch auf Problemstellungen des Wissensmanagements wird wesentlich erleichtert durch Softwaresysteme zur Qualitativen Datenanalyse (*QDA-Software*). Ein Textinterpretations-Werkzeug (wie *ATLAS.ti, The Etnograph, QSRNud*ist* oder *WinMAX.QDA*) trägt erheblich zur Qualitätssteigerung im Umgang mit weichen Daten bei, weil es den gesamten Prozess der Kodierung und der Herstellung von Beziehungen zwischen Sinneinheiten eindeutig dokumentiert und dadurch rekonstruierbar macht.

Anwendungsbereiche und Interessenten für eine ergänzende Anwendung von QDA-Software als Denkwerkzeug (*Think Tool*) im betrieblichen Wissensmanagement sind nach unserer Auffassung Stabsabteilungen bzw. mittleres Management in Produktion, Geschäftsbereich und Personalwesen, Marktanalyse, Forschung und Entwicklung, Quality und Change Management, Archiv- und Bibliothekswesen.

Die Anwendungsmöglichkeiten Software-gestützter Qualitativer Datenanalyse im betrieblichen Wissensmanagement sind im Folgenden zusammengefasst:

- Systematisches Wissensmanagement auf der Basis qualitativer Daten im Projektverlauf (Sitzungsprotokolle, Interviews, Dossiers)
- „Spinne im Netz" für alle zur Bearbeitung eines Problems relevanten Texte/ Dokumente
- Informationsquellen aus lokalen Datenbanken und Internet unter einer Oberfläche für Recherche und Interpretation verfügbar machen
- Zitate, Querverbindungen, Annotationen, Begriffs- und Ideenproduktion werden in übersichtlichem „Hypertext" zusammengefasst (Protokoll der Denkarbeit)
- Visualisierung der konzeptuellen Arbeit für Recherchen und zur Veranschaulichung (Modellbildung)
- Zusammenfassung von Recherche, Interpretationsarbeit und Textproduktion
- Unterstützung von Kreativitäts- und Problembearbeitungstechniken (z.B. Metaplan, „Sieben Managementwerkzeuge", Mind Mapping)
- Unterstützung von Projekten des Total Quality Management

---

7 s. Übersicht von Lehner 1999

- „Modellierung" des technischen und sozialen Projektverlaufs durch sozialwissenschaftliche Methoden der Problem-, Akteurs- und Konfliktanalyse
- Integration verbaler und graphischer Planungstechniken zu einem Prozessanalyse- und -steuerungsinstrument für alle Projektphasen
- Umfassendes Monitoring der sozialen, wirtschaftlichen und technischen Probleme bei der Planung und Umsetzung einer Projektidee
- Unterstützung von Teamarbeit und kooperativer Projektentwicklung
- Instrument zur Mitarbeiterschulung in der systematischen Problem- und Akteursanalyse und im Projektmanagement

Das System ATLAS.ti ist eines der weltweit am häufigsten genutzten Computerprogramme zur Analyse qualitativer Daten.[8]

Das Programmsystem beruht auf einer Entwurfsphilosophie, wonach bei der Textinterpretation bzw. Wissensstrukturierung alle automatisierbaren Funktionen softwareunterstützt erfolgen, während der menschliche Wissensarbeiter sich voll auf das kreative Arbeiten mit den Daten konzentrieren kann.

Bei der Arbeit mit ATLAS.ti werden alle für ein Projekt bedeutsamen Dokumente (Text, Bild oder Multimedia) in einer „Hermeneutischen Einheit" (*Hermeneutic Unit* = HU) zusammengefasst. Die HU speichert auch sämtliche späteren Auswertungsschritte, d.h. alle vom Wissensarbeiter hergestellten Kodierungen der Texte, Relationen, Kommentare in Form einer Hypertextstruktur als „kognitive Landkarte" oder Modell des bearbeiteten Projektes.

Auf der Ebene der Primärdokumente (textuelle Ebene) werden bei der Wissensstrukturierung relevante Text- oder Bildausschnitte markiert und mit Kommentaren versehen. Die Kodierung erfolgt entweder aufgrund der interpretierenden Verstehensleistung des Wissensarbeiters oder automatisch (Suche nach Wörtern oder Wortkombinationen im Text). Neben der Kodierung von Dokumenten wird auch die unmittelbare Erzeugung von Hypertexten aus Primärdokumenten unterstützt, z.B. bei der Analyse von Argumentationsstrukturen in kontroversen Diskurstexten. Auf der Modellebene stehen wirkungsvolle Werkzeuge zur Verfügung, um die Kodes (Schlagwörter, Konzepte) miteinander zu vernetzen, die erzeugten Relationen zu benennen und Begriffsnetze bzw. Modelle zu visualisieren. Die so erzeugten Modelle erlauben es, von zusammenfassenden und abstrahierenden Konzepten aus bei Bedarf jederzeit auf die ihnen zugrunde liegenden Textpassagen in ihrem Ursprungskontext zurückzugreifen. Die entstehenden Modelle genügen den formalen Kriterien der Netzwerktheorie und können (z.B. in Prolog-Notation) zur Erstellung von Expertensystemen exportiert werden. Kodes, Relationen und Modelle erlauben die Anwendung komfortabler Suchoperationen mit Hilfe eines Querytools. Die

---

8 Das System ATLAS.ti ist aus dem Interdisziplinären Forschungsprojekt ATLAS 1989-1992 an der Technischen Universität Berlin (Leitung: H. Legewie) hervorgegangen. Die Firma Scientific Software Development hat das Programmsystem in mehreren Versionen weiterentwickelt (Muhr/Legewie 1994).

HU protokolliert alle Auswertungsschritte mit Zeitpunkt und Autor, wobei auch die Teamarbeit mehrerer Wissensarbeiter unterstützt wird.

8 Resümee und Ausblick – Ziele des Forschungsprojekts „Think Tool"

Wir haben in diesem Beitrag Anforderungen aus dem Wissensmanagement an die Sozialwissenschaften beschrieben und denkbare sozialwissenschaftliche Inputs aufgezeigt. Konzepte wie mit hoher Interdisziplinarität halten Einzug in die Forschungspraxis. Als Beispiel genannt sei der seit September 2001 vom Bundesforschungsministerium auf drei Jahre geförderte Forschungsverbund zur Entwicklung der Wissensstrukturierung und des Wissenscoachings als wissensintensive Dienstleistung. Beteiligt sind neben den Autoren Meinolf Dierkes, Thomas Muhr, Susanne Friese und Matthias Rudlof.

Das Projektziel dieses Verbundes ist die Entwicklung und wissenschaftliche Evaluation eines internetbasierten Kompetenz- und Servicenetzes für die professionelle Arbeit mit Texten und Multimedia-Dokumenten. Forschungsfragen beziehen sich auf die organisatorischen, technischen, finanziellen und qualifikationsbezogenen *Rahmenbedingungen*, die für Dienstleistungsangebote der Wissens-Strukturierung und des Wissens-Coachings erforderlich sind, sowie auf die internetbasierte Schulung, Beratung und Supervision in der Arbeit mit qualitativen Daten unter Einschluss computerunterstützter Analyse. Zu den Inhalten gehört auch eine Erprobung sowohl in der universitären Methodenausbildung und Forschungsberatung als auch als neues Serviceangebot auf dem eMarkt.

Wissens-Coaching wird hier verstanden als die internetgestützte Schulung und laufende Beratung von Akteuren, die mit qualitativen Daten umgehen, mit dem Ziel, sie zu befähigen, das in qualitativen Dokumenten enthaltene Wissen aufgabengerecht und professionell nutzen zu können. Wissens-Coaching bezieht sich auf die gesamte „Wertschöpfungskette" des Wissensmanagements mit Text- und Bildmaterial: Datenerhebung, Dokumentation, Bewertung, Strukturierung, Retrieval, Verteilung und Nutzung von qualitativen Informationen.

Wissens-Strukturierung meint die Aufbereitung von qualitativen Informationen in sprachlichen und Multimedia-Dokumenten entsprechend vorgegebener Fragestellungen. Durch Methoden der sozialwissenschaftlichen Qualitativen Datenanalyse werden in den Dokumenten enthaltene *Konzepte und Relationen* in Form semantischer Netze herausgearbeitet und als Hypertext-Strukturen handhabbar gemacht.

Die in hohem Maße sprachvermittelten Dienstleistungen des Qualitäts- und Wissensmanagements werden in Deutschland bisher fast ausschließlich in personalen Face-to-Face-Beziehungen erbracht. Im Zuge der Globalisierung wird dieser Mechanismus in Zukunft nicht mehr ausreichen, um den steigenden Anforderungen auf diesem Gebiet gerecht zu werden. Es zeichnet sich ab, dass das Internet mehr und mehr als Schnittstelle in diesen Prozess einbezogen wird.

Vor diesem Hintergrund soll das vorgeschlagene internetbasierte Kompetenz- und Servicenetz modellhaft erproben und wissenschaftlich evaluieren,

- welche technischen Anforderungen (Hardware und Software) für die Beratung, Bewertung und Bearbeitung von Texten erforderlich und wünschenswert sind.
- welche Strategien zur Übertragung dieser sozialwissenschaftlichen Dienstleistung auf das Internet erforderlich sind.
- welchen Einfluss das Medium Internet auf Methoden, Inhalte, Qualität, Akzeptanz und Kundenzufriedenheit dieser sozialwissenschaftlichen Dienstleistungen hat.
- welche Formen der Arbeitsteilung zwischen persönlich erbrachten und internetvermittelten Dienstleistungen bestehen bzw. anzustreben sind.
- welche (neuen) Nutzergruppen und Problemfelder sich durch das Medium Internet erschließen lassen.
- welche Synergieeffekte durch die wissenschaftliche und praxisbezogene Kooperation im Internet erreichbar sind.
- welche Möglichkeiten praxisorientierter Aus- und Weiterbildung durch das internetbasierte Kompetenz- und Servicenetz erschlossen werden können.
- welche Marktchancen und Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkte für diese innovative Dienstleistung zu erwarten sind.

Dieses Projekt ist in verschiedener Hinsicht neuartig:

Während die elektronische Verarbeitung quantitativer Daten routinemäßig mit hoch entwickelten Verfahren zurückgreifen kann, erfolgt der Umgang mit „weichen" qualitativen Daten, sprachlichen und Multimedia-Dokumenten gewöhnlich intuitiv und unsystematisch. Lediglich im Bereich des Data-Retrieval haben algorithmische Verfahren bisher zu nennenswerten Erfolgen geführt. Auf der anderen Seite besitzt sprachlich und in Bildform kodiertes Wissen in allen Anwendungsbereichen eine große Bedeutung. In sozialen und soziotechnischen Anwendungsfeldern, in denen es um Interessen, Motive, Werte, Argumente und Konflikte geht, stellen sie die bevorzugte Art der Wissenskodierung dar. Eine neuartige internetbasierte Dienstleistung in diesem Bereich besitzt demnach grundsätzliche und strategische Bedeutung, z.B. für Anwendungsbereiche wie Organisationsentwicklung, Qualitäts-, Projekt- und Kooperationsmanagement, Lernende Organisationen, Verhandlungsführung und Konfliktmediation, aber auch für die Entwicklung von „Infotainment".

Immer mehr Menschen haben durch Internet und Multimedia Zugang zu qualitativen Daten und Informationen, sie sind quasi einer kaum noch zu bewältigenden Flut ausgesetzt. Die aufgaben- und projektbezogene Nutzung ist ein bisher ungelöstes Problem. Im *Wissens-Coaching* werden theoretisch fundierte, systematisch erprobte und computergestützte Methoden („Think Tools") entwickelt, es geht gewissermaßen um ein Modell für künftige wissensbezogene Arbeitsplätze. Nach unserer Kenntnis gibt es bisher kaum vergleichbare Projekte, so dass hier ein großer Markt erschließbar ist.

Die wissensintensive Dienstleistung beruht auf einer „ *sensiblen*" Beratungsbeziehung, in der auch konfliktträchtige, emotional bedeutsame Aspekte des Wissens-

Coaching behandelt werden (z.B. Innovationsbarrieren in Organisationen, Fragen der Organisationskultur). Hier bestehen im deutschen Sprachraum noch große mentale Reserven – entsprechende Beratungen werden bisher dem persönlichen Beratungsgespräch vorbehalten. Im Gegensatz dazu haben sich in den USA sogar psychologische Beratungsangebote wie Psychotherapie und Konfliktberatung schon seit längerem als „internetfähig" erwiesen. In der psychologischen und soziologischen Begleitforschung sollen die emotionalen Aspekte der Beratungsbeziehung einschließlich Vertrauensbildung und Datenschutz besondere wissenschaftliche Beachtung finden. Die kommunikationspsychologischen Ergebnisse dürften auch für andere Formen wissensintensiver Dienstleistungen und für das neue Forschungsfeld der Kommunikationspsychologie und –soziologie des Internets von grundsätzlicher Bedeutung sein.

Auch in der Ausbildung und in der interdisziplinären Kooperation und Qualitätssicherung von Forschungsprojekten besitzt das geplante Dienstleistungsangebot hohes Innovationspotential. Wenn es gelingt, einen Markt für die hier angebotene Dienstleistung zu erschließen, hat das im Übrigen auch positive Effekte auf den Arbeitsmarkt für Geistes- und Sozialwissenschaftler.

Literatur

Böhm, B.; Janßen, M.; Legewie, H., 2000: Zusammenarbeit professionell gestalten. Praxisleitfaden für Gesundheitsförderung, Sozialarbeit und Umweltschutz. Freiburg

Dienel, H.-L., 1996: Sociological and economic technology research. A guideline for the history of technology. In: ICON 2, S. 70-85

Dienel, H.L., 1999: Bedingungen und Erfolgsfaktoren im Themenfeld Technik und Gesellschaft an einer Technischen Hochschule. In: Kerner, M.;Kegler, K. (Hg.): Der vernetzte Mensch. Sprache, Arbeit und Kultur in der Informationsgesellschaft. Aachen, S. 63-81

Dierkes, M.; Krebsbach-Gnath, C., 1997: Organisationslernen. Ansätze zum Veränderungsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen, in: Schmidt, F. (Hg.), Methodische Probleme der empirischen Erziehungswissenschaft, Baltmannsweiler

Dierkes, M.; Albach, H., 2000: Lernen über Organisationslernen. Einführung, Überblick und Resüme. In: Albach, H.; Dierkes, M.; Berthoin Antal, A.; Vaillant, K. (Hg.): WZB-Jahrbuch 1998. Organisationslernen – institutionelle und kulturelle Dimensionen, Berlin, S. 15-30

Dierkes, M.; Marz, L., 1998: Leitbildzentriertes Organisationslernen und technischer Wandel, Berlin

Dierkes, M.; Marz, L., 2000: Leitbilder als Katalysatoren des Organisationslernens. Technikentwicklung als Anwendungsfeld. In: Albach; H.; Dierkes; M.; Berthoin Antal, A. ; Vaillant, K. (Hg.), WZB-Jahrbuch 1998. Organisationslernen –institutionelle und kulturelle Dimensionen. Berlin, S. 373-397.

Muhr, T.; Legewie, H., 1994: Computerunterstützte Kommunikation und Kooperation in Forschung und Praxis von Public Health. PH-Forum, 6, S. 19 f.

Bullinger, H.-J.; Warschat, J.; Pieto, J.; Wörner, K., 1998: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland. In: IM Information Management & Consulting, 1, S. 7–23.

Cortada, J. W. (1998): At the crossroads of computing and quality. In: Quality Progress, 31, S. 53-57

Davenport, T.; Prusak, L.,1997: Information ecology. Mastering Information and Knowledge Environment. New York, Oxford

Eberl, P., 1999: Die Generierung des organisationalen Wissens als selbstreferentieller Prozeß. Tagungsbericht des Workshops "Wissen – Wissenschaftstheorie – Wissensmanagement" Freien Universität Berlin < http://www.wiwiss.fu-berlin.de/w3/w3schrey/KOMWIS/>

Edelstein, H., 1996: Mining Data Warehouses. Information Week, January 8, 48-51

Edmunds, A.; Morris, A., 2000: The problem of information overload in business organisations: a review of the literature, In: International Journal of Information Management, 20, S. 17-28.

Edvinsson, L.; Brünig, G., 2000: Aktivposten Wissenskapital: Unsichtbare Werte kalkulierbar machen. Wiesbaden

Engelmeier, G., 1992: Grounded Theory als Methode der Softwareentwicklung. Bericht aus dem Interdisziplinären Forschungsprojekt ATLAS. TU Berlin

Flick, U., 1999: Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in der Psychologie und den Sozialwissenschaften. Reinbek: Rowohlt.

Glaser, B. G.; Strauss, A., 1967: The discovery of Grounded Theory: strategies for quali-tative research. New York

Huang, K.-T.; Lee, Y. W.; Wang, R. Y., 1999: Quality Information and Knowledge. Upper Saddle River, New Jersey

Johnson, G.; Scholes, K., 1999: Exploring Corporate Strategy. London

Kaplan, R.S.; Norton, D.P., 1996: Strategic Learning and the Balanced Scorecard. Strategy and Leadership, 24, S. 18-24.

Karsten, H.; Wolters, H., 1999: Innovationsdynamik und Knowledge-Management in der Automobil und –zulieferindustrie. In: Wissensmanagement in deutschen Unternehmen. Fachbeiträge. Symposion. Verfügbar über http://www.symposion.de/wissen/ (19.11.1999)

Königer, P.; Janowitz, K., 1995: Drowning in Information, but Thirsty for Knowledge. In: International Journal of Information Management, 15, S. 5-16.

Lehner, F. , 1999: Computergestütztes Wissensmanagement - Fortschritt durch Erkenntnisse über das organisatorische Gedächtnis? Tagungsbericht des Workshops "Wissen – Wissenschaftstheorie – Wissensmanagement" Freie Universität Berlin <http://www.wiwiss.fu-berlin.de/w3/w3schrey/KOMWIS/>

Lincoln, Y. S.; Guba, E. G., 1985: Naturalistic Inquiry. Beverly Hills

Mertens, P., 1999: Integration interner, externer, qualitativer und quantitativer Daten auf dem Weg zum Aktiven MIS. In: Wirtschaftsinformatik , 41, S. 405-415.

Miles, M. B.; Huberman, A. M., 1994: Qualitative data analysis: an expanded source-book. Newbury Park, CA: Sage.

Mintzberg, H.; Ahlstrand, B.; Lampel, J., 1998: Strategy safari. A guided tour through the wilds of strategic management. Prentice Hall

Mutch, A., 1997: Information literacy: An exploration. In: International Journal of Information Management, 17, S. 377 – 386.

Neumann, S.; Flügge, B.; Finerty, T., 1998: The Art of Knowledge – Potential aus dem Wissen schöpfen. In: IM Information Management & Consulting 1, S. 66-74.

Nonaka, I., 1992: Wie japanische Konzerne Wissen erzeugen. In: Harvard Businessmanager, 2, S. 95-103.

Nonaka, I., 1998: The Knowledge Creating Company. In: Harvard Business Review on Knowledge Management, Boston. S. 21 – 46. (Reprint der Harvard Business Review 1991, 69, S. 96-104.)

Nonaka, I.; Takeuchi, H., 1995: The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York.

North, K., 1999: Wissensorientierte Unternehmensführung. Wiesbaden.

Preissler, H; Roehl, H.; Seemann, P. 1997: Haken, Helm und Seil: Erfahrungen mit Instrumenten des Wissensmanagements. In: Organisationsentwicklung 16, S. 4-17.

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K., 1999: Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden.

Rehäuser, J.; Krcmar, H., 1996: Wissensmanagement im Unternehmen . In: Schreyögg, Georg und Peter Conrad (Hg.): Managementforschung: Wissensmanagement. Berlin, New York, S. 1 – 40.

Schmidt, M.P. 2000: Knowledge Communities. München.

Simpson, C. W.; Prusak, L., 1995: Troubles with information overload. Moving from Quanity to Quality in Information Provision. In: International Journal of Information Management, 15, S. 413-425.

Spath, D.; Vossmann, D., 1999: Wissen aufspüren. Die Entwicklung von Wissensmanagement im Produktentwicklungsprozeß. FQS Forschungsgemeinschaft Qualität. In: Qualität und Zuverlässigkeit, 44, S. 724.

Steinke, I., 1999: Kriterien qualitativer Forschung. Ansätze zur Bewertung qualitative-empirischer Sozialforschung. Weinheim.

Sveiby, K.-E., 1998: Measuring the Wellspring of Knowledge. Verfügbar unter http://www.sveiby.com.au.

Willke, H., 1998: Systemisches Wissensmanagement, Stuttgart.

Wilson, L. T.; Asay, D., 1999: Putting quality in knowledge management. In: Quality Progress, 32, S. 25-31

Dr. Jörg H. Berkenhagen
nexus – Institut für Kooperationsmanagement
und Interdisziplinäre Forschung
Hardenbergstr. 4-5
10623 Berlin
Tel. +49 / 030 / 318 054 67
Berkenhagen@nexus.TU-Berlin.de
http://www.nexus-berlin.com

Dr. Jörg Berkenhagen, Jahrgang 1961, Studium der Gartenbauwissenschaft an der Universität Hannover, Promotion am Fachbereich Umwelt und Gesellschaft der TU Berlin; zweijährige Forschungstätigkeit am National Center for Physical Acoustics der University of Mississippi, MBA-Studium an der City University Seattle (Berlin Site); seit April 2001 Mitarbeiter am nexus Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung, Koordinator des Forschungsprojektes "Think Tool"

Dr. Hans-Liudger Dienel
Zentrum Technik und Gesellschaft
TU Berlin
Knesebeckstr. 1-2
10623 Berlin
Telefon: +49 / 030 / 314 21406
Dienel@ZTG.TU-Berlin.de
http://www.ztg.tu-berlin.de

Dr. Hans-Liudger Dienel, Dipl.-Ing., geb. 1961 in Münster/Westf., leitet seit November 1995 als wissenschaftlicher Geschäftsführer das Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin und ist seit Januar 1999 auch Geschäftsführer des nexus Instituts; Studium der Geschichte, Philosophie und des Maschinenbaus in Hannover und München; 1990-1992 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentralinstitut für Geschichte der Technik der TU München; Promotion an der Ludwig-Maximilians-Universität München über Wechselwirkungen zwischen Hochschule und Industrie in den Vereinigten Staaten und Deutschland 1870-1930. 1993-95 wissenschaftlicher Assistent am Forschungsinstitut des Deutschen Museums. Arbeitsschwerpunkte in der (historischen) Innovationsforschung, der Mobilitätsforschung und im Wissens- und Kooperationsmanagement.

Prof. Dr. Dr. Heiner Legewie
Klinische Psychologie/Gesundheitspsychologie
TU Berlin
Hardenbergstr. 4-5
10623 Berlin
Tel.: +49 / 030 / 314 - 25187
H.Legewie@gp.TU-berlin.de
http://www.TU-Berlin.de/fak8/ifg/psychologie/lehrgebiet/index.htm

Prof. Dr. Dr. Heiner Legewie, Jahrgang 1937 Studium der Medizin und Psychologie in Tübingen und Hamburg. 1961 bis 1976 Tätigkeit an der Universitätsnervenklinik Hamburg, dem Psychologischen Institut der Universität Düsseldorf und am Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München; Berufung auf den Lehrstuhl für Klinische Psychologie der Technischen Universität Berlin 1977; Arbeitsgebiete: Gemeindepsychologie (community psychology), Public Health, Feldforschungen, Methoden der qualitativen Sozialforschung, "Grounded Theory", partizipative Methoden der Moderation von Arbeitsgruppen.