

What is interesting is not the technology
but what happens if ordinary people
are empowered to use this technology
and what effects emerge
when technology penetrates society.

Howard Rheingold

Mobiles Wissensmanagement revisited

[Dr. Bernhard v. Guretzky](#)

Abstract: Der Beginn der mobilen Breitbandära wird (vielleicht) einen "Paradigmenwechsel" in der privaten wie beruflichen Kommunikation insofern begünstigen, als beide Bereiche enger zusammenrücken werden: Neue Geschäftsmodelle und einer der Mobilität angepassten Art des Arbeitens werden Einzug halten. Die leistungsfähigeren Endgeräte und Netze ermöglichen ein mobiles Wissensmanagement, dass zur "Killerapplikation" des m-Commerce und der künftigen Mobilfunknetze werden kann. Der vorliegende Artikel ist der erste in einer Reihe zum Thema mobiles Wissensmanagement, die hier veröffentlicht werden.

1. Einführung

Vor fast fünf Jahren fand in Bonn die denkwürdige Versteigerung der UMTS-Lizenzen an ursprünglich sechs Unternehmen statt, die dafür insgesamt fast 100 Mrd. DM bezahlt hatten in der Hoffnung, diese aberwitzige Summe, die ja noch keinen Pfennig an Sachinvestition enthielt, bald durch bahnbrechende Anwendungen wieder hineinzubekommen. Der m-Commerce sollte es regeln: Bereits 2003 sollten in Deutschland etwa € 4 Mrd. mit mobilem Umsatz generiert werden, der sich auf Anschluss- und Übertragungsgebühren, Transaktionsprovisionen, mobile Werbung und dem Verkauf standorts- und nutzerbezogener Informationen zusammensetzen sollte. Die MetaGroup verstieg sich damals (2001) sogar zu der Prognose, dass in 2004 zweidrittel der Unternehmen Erweiterungen zu ihren kritischen Unternehmensanwendungen auf mobile oder sogar pervasive Plattformen (siehe etwa [8]) übertragen werden. Und, da dreiviertel der Wissensarbeiter dann zu einem Viertel ihrer Zeit mobil seien, entsprechende Wissensmanagementsysteme auf ihren PDAs haben werden. Schließlich wurde davon ausgegangen, dass in 2005 etwa 1,3 Mrd. Menschen mobil auf das Internet zugreifen werden, was nicht nur ein lukratives Geschäft für die Netzbetreiber werden würde sondern ebenso für die Hersteller der entsprechenden Endgeräte und Inhaltenanbieter. Nur vor diesem Hintergrund ist die damalige Euphorie um die Wachstumschancen auf der Grundlage der

Basistechnologie UMTS zu verstehen.

Inzwischen ist merklich Ruhe eingekehrt, UMTS fast unbemerkt von der Öffentlichkeit in Betrieb genommen werden, und die Unternehmen beginnen, vorsichtig wieder Zuversicht auszustrahlen, vielleicht doch nicht auf Sand gebaut zu haben. Denn so wie das Internet den Globalisierungsprozess der Wirtschaft erst ermöglicht hat – so der Konsens – werden die technischen Entwicklungen um das mobile Internet, die bisherige Art des Arbeitens und Kommunizierens nochmals revolutionieren, denn es werden dabei nicht (ausschließlich) die alten Aufgaben erledigt, während man unterwegs ist, sondern neue, die bislang nicht getan werden konnten, z. B. herauszufinden wer in meiner Umgebung kaufen will, was ich anzubieten habe oder etwas zu kaufen, was ich benötige oder etwas zu lernen, was ich wissen muss usw. Oder etwa virtuelle Unternehmen, die innerhalb kürzester Zeit wachsen und auch wieder schrumpfen können; als "Kitt" kommt dabei dem Wissensmanagement eine besondere Rolle zu, um die Kommunikation zwischen den verschiedenartigen Partnern zu ermöglichen, indem Wissen überall zu jeder Zeit und auf jeder IT-Plattform zur Verfügung steht. Mobiles Internet in Verbindung mit Smartphones werden damit zur Fernbedienung für die Welt um uns herum und Träger eines veränderten sozialen Umgangs.

Haben sich Wissensmanagement und mobile Kommunikationstechnologien bislang weitgehend unabhängig voneinander entwickelt, so wird mit dem Handy als "Wissensterminal" zusammen mit den breitbandigen Mobilfunknetzen die Grundlage für die Integration beider Gebiete gelegt, und die Möglichkeit neuer Anwendungen im geschäftlichen wie im privaten Umfeld geschaffen. Ganz im Gegensatz zum allgemeinen Konzept des Wissensmanagements kann also die mobile Variante nicht unabhängig von IuK-Lösungen betrachtet werden. Und genau dieser Punkt zwingt zu Genauigkeit bei der Unterscheidung von Wissen und Information, landet man sonst schnell bei mobilem Informationsmanagement, obwohl Wissensmanagement gefordert war. Denn gerne werden beide Begriffe besonders von den Anbietern entsprechender IT-Systeme vermischt, wobei Information gern als Wissen – explizites Wissen – ausgegeben wird, um Datenbanken oder Content Management Systeme auch im Markt für Wissensmanagement anzubieten. Nur geht es im Wissensmanagement eben nicht um Information sondern um stillschweigendes (tacit) im Sinne von unbewusst und um implizites (implicit) im Sinne von noch nicht ausgedrücktem Wissen. Stillschweigendes Wissen ist – aus konstruktivistischer Sicht – Handlungswissen und im Gegensatz zu implizitem Wissen nicht externalisierbar (siehe auch [10]). Diese Unterscheidung gibt nun gleichzeitig eine Richtung vor, legt es nämlich den Schwerpunkt des Wissensmanagements auf Kommunikation, Vertrauen und gemeinsames Arbeiten. Damit wird bewusst eine Sichtweise propagiert, die sich auf die soft skills im Unternehmen richtet und nicht so die technologischen Aspekte in den Vordergrund rückt. Darüber hinaus soll damit auch eine dringend notwendige Abgrenzung des Wissensmanagements gegenüber des Informationsmanagements

einerseits und dem Bereich der Expertensysteme andererseits erfolgen.

Gerade im mobilen Umfeld spielen diese Begriffe eine besondere Rolle, ist doch der Wissensarbeiter abseits seiner vertrauten sozialen Umgebung und damit auf verlässliche Quellen und Kontakte angewiesen. Dies umso mehr, da die Anforderungen mobiler Arbeit nicht vorhersehbar sind und folglich der mobile Wissensarbeiter sich nicht im voraus auf alle Eventualitäten vorbereiten kann; vielmehr wird er in solchen Fällen auf Wissensnetze oder Communities of Practice zurückgreifen. Da Wissen zunehmend weniger individuell erzeugt und genutzt als vielmehr verteilt und in Gruppen erarbeitet wird, können solche organisierten und institutionalisierten Formen der Kommunikation als Instrumente des (mobilen) Wissensmanagement betrachtet werden.

Damit ist der Bogen gespannt; im folgenden wird es um folgende Themen gehen: Um den Einsatzrahmen des mobilen Wissensmanagements abzustecken werden in den folgenden beiden Kapiteln der m-Commerce und die mobile Wissensarbeit behandelt. Danach werden die Eigenheiten und Voraussetzungen des mobilen Wissensmanagements herausgearbeitet und schließlich erfolgt eine Betrachtung möglicher Einsatzfelder.

2. Wissensrelevanter m-Commerce

Unter m-Commerce wird eine geldwerte Transaktion verstanden, die über ein öffentliches oder privates Mobilfunknetz abgewickelt wird, wobei Geräte wie Mobiltelefon, Personal Digital Assistant (PDA) oder Laptop zur Kommunikation und Information mittels

- Sprache,
- mobilem Internet,
- mobilem Datenaustausch oder
- mobiler Geldtransaktion

benutzt werden, und diese Transaktionen der Verbesserung der Kommunikation zwischen Unternehmen und Stakeholder dienen. Eine verbesserte Produktivität, eine höhere Marktdurchdringung oder ein besserer Kundenservice sind wesentliche Stärken des m-Commerce. Wenn also von m-Commerce die Rede ist, dann geht es um die Umsetzung der Fragestellung, wie man zu jeder Zeit und von jedem Ort über aktuelle und personalisierte Informationen und Transaktionen verfügen kann. Die wesentlichen Erfolgsfaktoren des m-Commerce liegen also einmal in Dienstleistungen, die den mobilen Verbraucher wirksam entlasten und zum anderen in seiner Allgegenwärtigkeit. Dabei fällt der Mensch-Mensch bzw. der Mensch-Maschine Kommunikation eine besondere Bedeutung zu, denn Terminals wie Handy, PDA oder Laptop sind auch von weniger gut ausgebildeten und technisch versierten Personen zu benutzen. Deshalb muss bei der Entwicklung künftiger mobiler Clients und der darauf zu installierenden Software der Benutzerfreundlichkeit größte Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Folgende Anwendungen werden typischerweise dem m-Commerce zugeordnet:

- Information (Politik, Wirtschaft, Sport, Wetter)
- Shopping (Kauf, Ticketing, Buchen, Auktionen)
- Unterhaltung (Spiele, Videos, Wetten, Musik, Chatrooms, Communities)
- Sicherheit (Kontrolle von Sicherheits- und Alarmsystemen, digitaler Ausweis/Schlüssel, Fernüberwachung, -wartung, -steuerung)
- Finanzen (Bezahlung vor Ort mit digitalem Geld, Broking)

Folgende Punkte sind "wissensrelevant" und deshalb von Interesse im Bereich des mobilen Wissensmanagements, wobei es prinzipiell um die Übertragung nutzer- wie ortspezifischer Inhalte an mobile Abonnenten geht, also so etwas wie mobiles Content Management:

- Finanzen (Beratung)
- Vertrieb (Zugriff auf Datenbasen zur Unterstützung des Nutzers vor Ort, Kundeninformation, mobiles Customer Relation Management)
- Logistik und Flottenmanagement (TollCollect),
- Lagerverwaltungs- und Warenwirtschaftssysteme,
- Zugriff auf Expertennetze (Know-how-tracking),
- Gesundheit (automatischer Notruf, Überwachung von Patientendaten, Diagnose, Kommunikationshilfe für behinderte bzw. ältere Menschen)
- Ortsbezogene Dienste (Navigationssysteme, Verkehrsinformationen, Auskünfte über Restaurants, Kinos, Ärzte, Hotels etc.)
- Sonstiges (Wissen auf Abruf, mobiles Lernen, Steuerung persönlicher Agenten)

Hinzu kommen militärische Anwendungen wie etwa zeit- und ortsbezogene Gefechtsfeldvisualisierungen in unübersichtlichem Terrain, Bedrohungsanalysen oder "After-Action-Reviews" als militärische Variante von Lessons Learnt. Allgemein kann man davon ausgehen, dass m-Commerce aufgrund der Attribute "ständige Erreichbarkeit" oder "Lokalisierung" viele heute noch nicht abzusehende Formen mobiler Tätigkeiten unterstützen wird, weshalb Auguren der mobilen und pervasiven Technologie einen weitaus größeren Einfluss auf unser Leben prophezeien, als es das Internet bislang hatte (siehe Abschnitt 1). Ein weiterer Grund dafür liegt einmal im Wandel von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft, wo Dienstleistungen nun mal beim Kunden anfallen und die Mobilität des Dienstleistenden voraussetzt, und zum anderen an der wachsenden Arbeitsteilung zwischen Unternehmen und ganzen Regionen.

Dabei macht die potenzielle Marktgröße zusammen mit vielen neuen Anwendungen und dem Zusammenspiel mit den beteiligten technischen Systemen den m-Commerce zu einem sehr viel komplexeren Gebilde als Mobilfunk oder e-Commerce für sich genommen, denn alle Bereiche sind miteinander verknüpft, interagieren miteinander und Medienbrüche sind zu überwinden: Neben den Betreibern der Mobilfunknetze, den

Herstellern für die Netzinfrastruktur und der Endgeräte gehören zur Wertschöpfungskette des m-Commerce auch Anwendungsentwickler, Systemintegratoren, Inhaltenanbieter, die Betreiber mobiler Portale und die Banken ("kein m-Commerce ohne m-Payment"). m-Commerce ist das erfolgreiche Zusammenspiel aller dieser Marktteilnehmer und bietet tatsächlich die Chance auf einzelne Personen und deren Position bezogene Wertschöpfungsketten!

Noch viel mehr als e-Commerce bedeutet m-Commerce globales, ortsunabhängiges Arbeiten und Wirtschaften, denn es fördert das Entstehen unternehmensübergreifender und auftragsorientierter Teams, was eine grundlegende Veränderung der inner- und zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit zur Folge haben wird. Solche b2e-Geschäftsmodelle (business to employee) gestalten nicht nur den Außendienst neu, sondern sind Träger mobiler Zusammenarbeit, ermöglichen es, Wissen auf Abruf bereitzustellen und Experten zur Verstärkung von Kernkompetenzen miteinander zu vernetzen. Der Schritt zum mobilen Computing ist ein Schritt von der individuellen zur sozialen Software.

m-Commerce umfasst auch m2m-Geschäftsmodelle (machine to machine). Hier werden die radio frequency identification tags (RFID) die Fertigungsindustrie, Versorgungs- und Logistikunternehmen umkrempeln.

3. mobile Wissensarbeit

Der Fokus des betrieblichen Wissensmanagements liegt heute darin, Wissensprozesse innerhalb des Unternehmens zu verbessern oder überhaupt erst zu initiieren. Dabei wird die individuelle Wissensarbeit sträflich vernachlässigt, was auch nicht verwunderlich ist, da die Ergebnisse dieser Arbeit, die Entscheidungen, Reports, Designentwürfe etc. zwar sichtbar sind, der Weg dorthin jedoch im Verborgenen liegt oder Teil anderer Aktivitäten wie etwa der Kommunikation ist. Wissensarbeit ist ein sozialer Akt, denn Überzeugungen, Glaubenssätze und Kompetenzen müssen vor anderen Bestand haben. Deshalb ist das soziale Umfeld des Wissensarbeiters die Hauptquelle seiner Kreativität; es ist der Platz, wo Ideen Früchte tragen und wo ihm Anerkennung bzw. Kritik zuteil wird. Je informeller dieses Umfeld, je wohler er sich dort fühlt, desto erfolgreicher wird er sein. Oder umgekehrt je mehr durch die Mobilität des Wissensarbeiters die Möglichkeiten informeller Kooperation und Kommunikation mit seinem sozialen Umfeld eingeschränkt werden, desto bedeutsamer wird es für die unterstützende Technologie, neue Freiräume und Möglichkeiten hierfür zu schaffen eben weil Wissen durch mobilen Kontext wie Ort, Aufgabe und Technik beeinflusst wird.

Der Begriff "mobile Wissensarbeit" hat dabei zwei Facetten, einmal die Mobilität des Wissensarbeiters, der auf Reisen, zu Besuch, oder kurzfristig abwesend ist und zum anderen die Mobilität der Wissensprozesse (im Probst'schen Sinne). Mobile IuK-Technologien haben das Potenzial zum wesentlichen Faktor des

Wissensmanagements zu werden, da sie nicht nur den Wissensarbeiter mit seinem Umfeld vernetzen helfen, sondern auch wegen der Möglichkeit, orts- und situationsabhängige Kontextinformationen über das physische, soziale, organisatorische und kulturelle Umfeld zu erfassen und aufzubereiten oder es etwa in Form von Problemlösungen und Fallbeispielen selbstständig anzubieten. Mobile Wissensarbeit führt also zu neuen Arbeitspraktiken, da mit der Lösung von Aufgaben oder Problemen in dem Moment begonnen werden kann, wo diese auftauchen.

Elemente der Wissensarbeit wie Nachdenken, Diskutieren, Lesen und Schreiben finden häufig unterwegs statt, jedenfalls selten im eigenen Büro. Wie oft schlagen die Geistesblitze in anderer Leute Büros, in Restaurants, auf Kongressen, Workshops oder vor dem heimischen Fernseher ein? Wie oft ist man auf fremde Expertise angewiesen, wenn das vertraute, unterstützende soziale Umfeld fehlt? Die im Kern informelle Wissensarbeit ergibt sich meist ungeplant aus dem aktuellen Arbeitsgeschehen heraus und überwindet dabei hierarchische und organisationale Strukturen. Deshalb spielt gerade bei der mobilen Wissensarbeit die technische Unterstützung des Netzwerks, Kommunizierens, des sozialen Austauschs und dem Pflegen informeller Kontakte in den zunehmend virtualisierten Geschäfts- und Arbeitsbeziehungen eine so wichtige Rolle.

Ist die tragende Säule der Wissensarbeit das soziale Umfeld des Wissensarbeiters so sind es Wissensnetze für die mobile Wissensarbeit, denn sie ersetzen das konkrete Umfeld durch ein virtuelles, auf das von überall aus zugegriffen werden kann. Ob im mobilen oder stationären Umfeld lösen sie in ihrer Bedeutung ältere Netze wie z. B. Handels-, Verkehrs- oder Energienetze ab. Sie ersetzen sie nicht, aber sie sind heute der entscheidende Motor für wirtschaftliche Entwicklung und übernehmen damit eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe. Wissensnetze dokumentieren den Wandel hin zur kommunikativen Seite des Wissensmanagements. Formal lassen sie sich als Träger von Interaktionen zwischen Personen definieren, die räumlich verteilt und ausgestattet mit passender Kommunikationstechnologie gemeinsam auf ein Ziel gerichtet arbeiten. Diese Peer-to-Peer (p2p) Netzwerke bestehen also aus Teilnehmern, die prinzipiell willens sind, in gleichem Maße etwas zu geben wie zu nehmen und dabei gemeinsame Werte oder Ziele verfolgen. Sie dienen daher nicht einem wertfreien Informationsaustausch, sondern stärken die Fähigkeit zu Forschung, Entwicklung und Kommunikation der Beteiligten des Netzwerks auf der Grundlage, dass die Gesamtheit mehr ist als die Summe der Einzelnen. Dazu gehören geschützte Räume zur Entfaltung von Kreativität und innovative Orte des Lernens wie eine Kultur des Scheiterns, die es erst ermöglicht, aus Misserfolgen zu lernen. Man unterscheidet

- informelle,
- offene auf Informationszugriff spezialisierte und
- auf Forschung und Entwicklung spezialisierte

Wissensnetze. Während informelle Netzwerke im Wesentlichen dem *Netzwerken*

dienen, fallen *Kompetenznetze* oder sog. *Ring of Ideas* unter letztgenannte Kategorien. Informelle Netzwerke haben keine festgelegte Struktur und die hier stattfindende Interaktion unter Teilnehmern findet eher spontan statt. Entwicklungsnetzwerke dagegen sind viel stärker strukturiert und auf festgelegte Themen fokussiert. Sie dienen nicht nur dazu, neues Wissen zu schaffen, sondern auch dieses Wissen schnell in Anwendungen und Produkte umzusetzen.

4. Mobiles Wissensmanagement

Wissensmanagement soll Wissenssenken und Wissensberge zusammenbringen und vor dem Hintergrund der in Abschnitt 1 gegebenen Definition von Wissen als stillschweigendes und unbewusstes Wissen folgt daraus die Aufgabe, Menschen in vertrauensvoller gemeinsamer Arbeit zu unterstützen. Dies wird umso erfolgreicher sein, wenn es unabhängig von zeitlichen und örtlichen Einschränkungen möglich ist. Dabei sind folgende Aspekte von Mobilität zu unterscheiden:

- *Mobilität des Wissensträgers*: Da Wissen oft an Wissensträger gebunden ist, beeinflusst deren Mobilität die Verfügbarkeit des Wissens für andere Personen.
- *Mobilität des Wissensnutzers*: also der mobile Zugriff auf stationäre wie mobile Wissensquellen
- *Mobilität des Wissens*: Denn nicht nur Informationen über Verkehr oder Wetter beispielsweise haben eine ortsbezogene Bedeutung sondern auch Wissen selbst, wenn nämlich ortsabhängige Daten dieses Wissen maßgeblich bestimmen wie etwa bei intelligenten Routenplanungen oder medizinischen oder technischen Diagnosen.

Für die Wissensarbeiter bezieht sich also der Begriff der Mobilität nicht nur auf die eigene Mobilität etwa in Form von Reisen sondern auch auf die Art der mobilen Kommunikation mit ihren Peers wie den Wissensnutzern. Als Konsequenz daraus muss mobiles Wissensmanagement einen orts- wie zeitunabhängigen (siehe auch [9]) Zugriff auf diejenigen unternehmensinternen und -externen Wissensquellen (-berge) ermöglichen, wobei die lokal gültigen Arbeitsprozeduren zu berücksichtigen sind, die zur Erfüllung der Aufgaben notwendig sind, oder Verbindungen zu den relevanten mobilen Wissensträgern herstellen. Damit werden auch die Geschäftsprozesse orts- und zeitunabhängig abgewickelt, da sie an den Ort verlagert werden können, wo sich der jeweilige Mitarbeiter gerade befindet. Ein weiterer Erfolgsfaktor mobilen Wissensmanagements liegt in der Personalisierung, da der Wissensarbeiter nicht mehr selbst aktiv werden muss, sondern die für ihn relevanten Informationen automatisch, unabhängig von Ort und Zeit, zugestellt bekommen kann.

Von der Außenperspektive ("stakeholder perspective") betrachtet sind für das mobile Wissensmanagement die Beziehungen zwischen dem Unternehmen und dem

- Kunden,

- Mitarbeiter und
- Lieferanten bzw. Kooperationspartner

von Bedeutung. Bei der *Kundenbeziehung* dient das mobile Wissensmanagement dem strategischen Ziel der Vergrößerung des Marktanteils des Netz- oder Dienstbetreibers.

In der *Innenbeziehung* zwischen Unternehmen und Mitarbeiter geht es um den Austausch von Wissen innerhalb des Unternehmens. Der Nutzen des mobilen Wissensmanagement liegt hier in der erhöhten Mobilität und Flexibilität der beteiligten Personen sowie Zeit- und Kosteneinsparungen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben, denn das relevante Wissen kann flexibel mit den operativen Geschäftsprozessen verknüpft werden: Entscheidungen können vor Ort bzw. beim Kunden getroffen werden, ebenso lassen sich Informationen direkt am Entstehungsort erfassen und in der unternehmensweiten Wissensbasis ablegen. Wissensmanagement dient dabei der Produktivitätserhöhung der Mitarbeiter. Dazu müssen die Smartphones in die unternehmensinterne DV-Landschaft integriert werden, da nicht nur Anwendungen im Bereich des Wissensmanagement sondern etwa auch mobiles Customer Relationship Management (m-CRM) oder Enterprise Resource Planning (m-ERP) es erfordern, Daten auf den mobilen Clients zu speichern. Damit erweitern die mobilen Endgeräte das unternehmensinterne Netzwerk.

In der *Lieferanten- bzw. Geschäftspartnerbeziehung* dient das mobile Wissensmanagement dem Wissenstransfer über Unternehmensgrenzen hinweg, wobei es nicht um den Export von Wissen, sondern um das verantwortliche Anwenden von Wissen unter Berücksichtigung der Bedingungen vor Ort geht. Wie bei der o.g. Innenbeziehung zwischen Unternehmen und Mitarbeiter ist auch hier Ziel, Transaktionskosten zu senken, d.h. mobiles Wissensmanagement dient der schnellen und kostengünstigen Verbindung der Wissensquellen mit Wissenssenken und Wissensträgern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mobiles Wissensmanagement der Überwindung der "digitalen Kluft" sowohl im unternehmensinternen wie im unternehmensübergreifenden Bereich dient, in dem es den beteiligten Personen Zugang zu Beratung und Führung ermöglicht.

5. Vertrauenskultur

Katalysator für stillschweigendes Wissen, das in kollegialen Diskussionen, in denen Erfahrungen ausgetauscht werden, ist gegenseitiges Vertrauen. Dazu gehört neben Zeit und Raum zum Reden, Reflektieren und Lernen und einer Kultur des Respekts auch Zeit im Sinne von Langfristigkeit, damit sich Dinge entwickeln und verändern können. Räume müssen geschaffen werden nicht nur im Sinne von Orten, sondern im Sinne des Etablierens von regelmäßigen Gesprächen, deren Regeln und Durchführung die Fähigkeiten aller Teilnehmenden zutage bringen. Dies läuft dem Effizienz- und Effektivitätsdenken in vielen Organisationen erst einmal zuwider.

Vertrauen, Respekt und die Achtung voreinander entstehen nicht von allein, sondern entwickeln sich im Laufe der Zeit und auch nur wenn die Kultur des Umgangs miteinander es zulässt. Sie beruhen auf Gegenseitigkeit. Informationen werden leicht weitergegeben, aber Wissen, das sich jemand mit hohem Aufwand, Kosten oder schmerzlichen Erfahrungen erworben hat, ist etwas zutiefst Persönliches und verlangt für seine Weitergabe auch vertrauensvolle Beziehungen.

Vertrauen hat neben der persönlichen auch eine unternehmerische Seite und kann daher von der Führung beeinflusst werden: Womit identifiziert sich der Wissensarbeiter? Was bringt ihn dazu, sein Wissen gerade in dieses Unternehmen einzubringen? Was ihn bei der Stange hält, ist weniger das Gehalt als die Innovationsbereitschaft des Unternehmens und damit das Gefühl des Einbezogenenseins in Entscheidungsprozesse, eine Vision mit der er sich identifizieren kann sowie Achtung, Integrität, soziale und ökologische Verantwortung. Führen im Unternehmen heißt Sinn stiften, Visionen entwickeln, authentisch sein und diese Fähigkeiten muss die Leitung auch nach außen klar sichtbar kommunizieren können. Damit wird Vertrauen geschaffen und das Fundament gelegt, sich mitzuteilen, also auch sein Wissen zu teilen. Auf Basis eines Grundvertrauens kann man sich die Meinung sagen und sich gegenseitig kritisieren, man kann Fehler machen, wenn man die positiven Aspekte des "Falschen" nicht übersieht. Denn wer Fehler macht, bleibt im Geschehen, vorausgesetzt er lernt daraus, d.h. er korrigiert seine falsche Entscheidung; nur so erlangt man Weisheit und nur so wird vermieden, dass um des lieben Friedens willen, unsinnige Entscheidungen getroffen werden. Dazu kann ein "Wissensvertrag" zwischen Unternehmen und seinen Mitarbeitern nützlich sein:

Du lässt Dein individuelles Wissen fließen, wir würdigen,
fördern, schützen es und lassen das Firmenwissen fließen.

Ein solcher Vertrag muss mit glaubwürdigen Versicherungen, wie Investitionen in die Strukturen zur Generierung und Absorbierung des Wissen, mit Leben gefüllt werden. Dazu gehört auch die Würdigung der inneren Verbundenheit von Wissen und Wissensträger, womit fast automatisch der Mensch in den Mittelpunkt unternehmerischen Handelns rückt. Wissensmanagement wird dadurch zu einer "humanzentrierten" Aufgabe für das gesamte Unternehmen (siehe auch [6] und [7]).

Vertrauen ist gerade in einer verteilten und mobilen Arbeitswelt von großer Bedeutung, denn hier gibt es weniger eindeutige Rollenaufteilungen in Wissende und Unwissende, in Vorgesetzte und Untergebende. Hier übernehmen hierarchiearme (Wissens-)Netze diese Funktion und Vertrauen ist das Bindemittel dafür, denn erst dann sind die Beteiligten bereit, die Worte und Taten ihrer Partner in ihr eigenes Handeln einzubeziehen, wenn sie sich auf ihre Nebenleute verlassen können. Dies ist umso wichtiger für Personen, die sich vielleicht nie von Angesicht zu Angesicht gegenüber sitzen, wo jeder aber trotzdem auf die Verlässlichkeit und Genauigkeit des ausgetauschten Wissens bauen kann. Im Konkreten bedeutet das,

- stets zu Zusagen stehen,
- die Vertraulichkeit von Informationen zu schützen,
- relevantes Wissen zu teilen und
- zum Wohle des Teams zu handeln und nicht zum eigenen.

Bei diesen Punkten spielt die Reaktionszeit eine wesentliche Rolle, denn je schneller jemand reagiert, desto mehr Vertrauen wird ihm entgegengebracht. All diese Punkte beeinflussen den Ruf, den Leumund oder die Wertschätzung sowohl der Organisation als auch der einzelnen Person, der so etwas wie ein äußerlicher Gradmesser für die Vertrauenswürdigkeit ist. Der Konsum der Zukunft basiert schlichtweg auf Wertschätzung und Respekt.

6. Wissensbroker, Knowledge on Demand

Wissensbroker sind die Personifizierung Gelber Seiten, sie haben den Überblick über Projekte, Aufgaben und Fähigkeiten anderer. Sie "passen" Wissen, Arbeitsweisen oder Strategien den Bedürfnissen des Auftraggebers an, stellen Verbindungen zwischen verschiedenen Wissensträgern her oder arbeiten als Scouts an der Vorfront der technologischen Entwicklung. Ihre Dienste werden entweder informell auf Zuruf oder in der Kaffecke genutzt, oder sie können regelrecht abonniert werden. So kann etwa durch Bündeln hochqualifizierter Informationen, Zugang zu aktuellen, gut strukturierten Markt- und Wettbewerbsinformationen Subskribenten angeboten werden. Spezielles und auf die Einsatzbedingungen abgestimmtes Wissen kann auch mobil an Unternehmensberater, Börsenanalysten, Ärzte oder Juristen "verkauft" werden, um die Kunden vor Ort und just-in-time in ihrer konkreten Situation zu unterstützen. Von hochqualifizierten Researchern werden die angeforderten Informationen gesammelt und von Wissensbrokern passend für die geforderten Ausgabemedien wie Smartphone oder Laptop verkauft.

Dabei spielt die Qualität der gelieferten Information und die Zeit, in der sie bereitgestellt werden, die wesentliche Rolle, denn der Kunde dieser Dienstleistung wird nur dann bereit sein, dafür auch entsprechend zu bezahlen, wenn er daraufhin subjektiv bessere Entscheidungen treffen kann. Ein solcher Entscheidungsprozess erfolgt in den meisten Fällen unter Bedingungen, wo der Entscheider nur ein unvollständiges Bild des Einsatzgebietes hat. Deshalb ist dieser Prozess oft iterativ, ein hin und her mit dem Wissensbroker, wobei das Einsatzgebiet ("region of interest") und die Dringlichkeit des benötigten Wissens ("degree of interest") berücksichtigt werden muß.

Wird der Wissensbroker durch eine Wissensbank ersetzt, spricht man von Expertensystemen und die oft so künstlich hochgehaltene Trennung zwischen Wissensmanagement und Künstlicher Intelligenz wird gegenstandslos. Erfolgreiche Beispiele dafür finden sich etwa in der Notfallmedizin, der Diagnose oder der Patientenaufnahme in Krankenhäusern, wo die Unterscheidung zwischen sog. klinischen Decision Support Systemen und dem altherwürdigen Mycin, das vor über 20

Jahren den Hype um die Künstliche Intelligenz eingeläutet hatte, schwierig wird.

Die klinischen Decision Support Systeme benutzen explizites medizinisches Wissen, um dem Arzt vor Ort Hilfe nicht nur bei der Diagnose zu geben, sondern auch den Austausch von Patientendaten zu ermöglichen. Wissensterminal ist entweder das PDA, das über das Intranet mit der klinischen Wissensbank verbunden ist, oder das Smartphone, mit dem über UMTS darauf zugegriffen werden kann. Ein willkommener aber auch gewollter Nebeneffekt dieser Lösung ist die Integration in die klinischen "Geschäftsprozesse", wodurch einerseits Medienbrüche wegfallen und andererseits Wissen auf Abruf über Diagnoseschritte, den Patienten sowie Krankheitsbilder und – im Notfall besonders wichtig – mögliche Behandlungsschritte liefert wird. Auch im privaten Umfeld wird über den Einsatz nachgedacht, kann es doch von Patienten (sog. "expert patients" die oft über ihr Krankheitsbild besser informiert sind als viele Ärzte) dafür genutzt werden, ad hoc sich zu entscheiden, einen Arzt aufzusuchen oder nicht.

Ein weiteres Beispiel von Anwendungen mobilen Wissensmanagements, ist bei Nichtregierungsorganisationen (NGOs) zu finden, deren Arbeit vor Ort und oft fern der gewohnten Infrastruktur stattfindet. NGOs übernehmen die Aufgabe von "Verbreitung" und "Übertragung" von Wissen an Wissenssuchende, sind damit Makler und Distributionsorgane und ermöglichen es jenen, die nach Problemlösungen suchen, mit anderen, die zur Lösung ähnlicher Probleme Erfahrungen gesammelt haben (Best Practices, Lessons Learnt), in Kontakt zu treten. Dabei muss die betreffende Organisation nicht unbedingt selbst über das benötigte Wissen verfügen, sie kann – der Rolle als Makler gerecht werdend – auf andere verweisen. Als Wissensbroker bringen NGOs lokales und globales Wissen zusammen und ermöglichen somit Lernprozesse auf beiden Seiten. Darüber hinaus vermitteln sie zwischen verschiedenen Kulturen und tragen dazu bei, relevantes Wissen in politische Prozesse einfließen zu lassen. Wissenstransfer in diesem Umfeld erschöpft sich jedoch nicht allein im Aufbau und Betrieb einer Datenbank. Hier ist vielmehr die Rolle des "Transmissionsriemen", das "networking" der NGOs untereinander und zu ihren Stakeholdern gefragt. Dabei geht es nicht um den Export von Wissen, sondern um das verantwortliche Anwenden von Wissen unter Berücksichtigung der Bedingungen vor Ort. Sonst besteht die Gefahr, dass der achtlose Einsatz importierten Wissens sich nachteilig auf Umwelt und Gesellschaft auswirkt. In diesem Umfeld erfährt die konstruktivistische Wissenstheorie ihre besondere Bedeutung, sieht diese doch Wissen stets als Handlungswissen, das nicht passiv aufgenommen, sondern vom denkenden Subjekt aufgebaut wird.

Die eigenständige und vor allem mobile Arbeitsweise ist für eine zentralisierte Kontrolle ungeeignet, allein schon deshalb, um ad hoc die Erfahrungen der Mitarbeiter vor Ort, die oft genug für verschiedene NGOs arbeiten, in Verbindung zu setzen. Zur Komplexitätsreduzierung ist es dabei sinnvoll, arbeitsbegleitende Notizen zu veröffentlichen, um so die projektbezogenen Erfahrungen mit anderen teilen zu

können. Mobile Blogs (Moblogs) als Form des kooperativen Publizierens mit Fotos, Videosequenzen und Texten per PDA scheinen dafür ein geeignetes Hilfsmittel zu sein.

7. Ausblick

Die Zukunft des mobilen Wissensmanagement wird von der Verwirklichung des Konzept der "ambient intelligence" bestimmt werden, wo Menschen umgeben sind von informationsreichen und vernetzten Objekten, die eigenständig auf unterschiedliche Anforderungen reagieren. Dies geschieht entweder automatisch oder durch natürlich-sprachliche Schnittstellen. Die mobilen Endgeräte wie PDAs und Smartphones werden über Sprach- und Schrifterkennung verfügen müssen, um größere Texte oder sonstige Kommunikationsformate übertragen zu können. Nur so wird der Benutzer von der Bedienung einer wie auch immer gearteten Tastatur befreit werden, die bislang die Nutzbarkeit dieser Endgeräte so einschränkt. Die Verbreitung lokaler und städtischer drahtloser Netze auf WiFi-Basis (wireless fidelity) ermöglicht die kostengünstige ständige ("always-on") Vernetzung mobiler elektronischer Geräte von autonomen Chips wie RFID-Tags bis hin zu Smartphones und wird damit zur weiteren Trägertechnologie von ambient intelligence.

Microsofts verstärktes Drängen in den Markt für mobile Endgeräte auf der Basis von Windows Mobile und damit guten Anbindungsmöglichkeiten an Desktop-Geräte wird zu vielen Anwendungsentwicklungen für Windows Mobile basierte Geräte führen. Hingegen bleibt weiterhin unklar, in welche Richtung sich das von Nokia dominierte Symbian-Konsortium für persönliche mobile Endgeräte mit den Multimedia-Telefonen entwickeln wird. Ob sich Nischenprodukte auf der Basis von Palm-OS- oder Blackberry-Technologie hier lange halten können, erscheint mir zweifelhaft.

8. Links

- [1] Lehner/Watson: "From E-Commerce to M-Commerce: Research Directions"; <http://www.ebusinessforum.gr/content/downloads/ResearchDirections.pdf>
- [2] Holger Nösekabel: "Integration von web- und mobilbasierten Diensten";
- [3] Jacques R. Bughin et. al.: "Mobile Portals"; The McKinsey Quarterly, 2001 Number 2
- [4] Stefan Berger: "Mobile Knowledge Management"; unveröffentlichtes Manuskript des Department of Business Informatics III der Universität Regensburg
- [5] "Mobile Commerce Report"; <http://www.dad.be/library/pdf/durlacher1.pdf>
- [6] G. Schiller: "Wie sozialverträglich ist Wissensmanagement?"; wissensmanagement 7/2004
- [7] Schiller/v. Guretzky: "Bausteine für eine innovationsorientierte wissensbasierte Unternehmenskultur"; http://www.c-o-k.de/cp_artikel.htm?artikel_id=183

- [8] Ubiquity: An ACM IT-Magazine and Forum; <http://www.acm.org/ubiquity/>
- [9] Gronau/Martens: "Erschließung neuer Potentiale im Wissensmanagement über den mobilen Kanal"; <http://domino-wi.offis.uni-oldenburg.de/potsdam/potsdam.nsf?Open&ID=B4EC522EC4BBF314C1256FAC00305887&Key=&Sel=&Lang=de>
- [10] E. v. Glasersfeld: "Radikaler Konstruktivismus"; Suhrkamp, 1997