



Universität des Saarlandes – FR 5.6 Informationswissenschaft

Projekt: Wissensmanagement

PD Dr. Ise Harms

Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Susanne Kraemer

**Wissenslandkarten im
Wissensmanagement**



Inhaltsverzeichnis

1. Grundlegendes	3
2. Zum Begriff der Wissenslandkarte	4
3. Arten von Wissenslandkarten	5
3.1 Wissensträgerkarten	5
3.1.1 Gelbe Seiten.....	7
3.1.2 Wissensanwendungskarten.....	8
3.1.3 Wissensmanagement bei Hoffmann-LaRoche	9
3.2 Wissensstrukturkarten.....	10
3.2.1 Mind Maps.....	10
3.2.2 Concept Maps	14
3.3. Graphische Informationssysteme (GIS).....	18
4. Funktionen und Ziele von Wissenslandkarten.....	20
4.1. Wissenstransparenz.....	20
Exkurs: Informelle Netzwerke.....	21
4.2 Weitere Funktionen von Wissenslandkarten	22
5. Schritte zur Erstellung einer Wissenslandkarte	23
5.1 Wissensidentifikation und Zuordnung	23
5.2. Weitere Schritte	25
6. Blick in die Praxis.....	26
6.1 Studie zur Nutzung von Wissenslandkarten.....	27
6.2. Wer erstellt die Wissenslandkarten?	28
7. Fazit und Ausblick.....	31
8. Literaturverzeichnis	32



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wissensträgerkarte	6
Abbildung 2: Wissensanwendungskarte	8
Abbildung 3: Mind Map mit Bildern	11
Abbildung 4: Mind Map mit Wörtern	11
Abbildung 5: Mind Map in Funktion einer Wissenslandkarte	12
Abbildung 6: Concept Map	14
Abbildung 7: Graphische Metasuchmaschine Kartoo	15
Abbildung 8: The Brain Beispiel 1	16
Abbildung 9: The Brain Beispiel 2	17
Abbildung 10: Geographisches Informationssystem	18
Abbildung 11: Wissenslandkarte des Bundesinstituts für Berufsbildung	25
Abbildung 12: Geographisches Informationssystem	29



„Knowledge is a valuable asset, but not if you can't find it when you need it. Increasingly, organizations are creating "maps" of their intellectual assets and letting them guide the way.“

(C. Hildebrand¹)

1. Grundlegendes

In Unternehmungen sammelt sich viel Wissen an, sei es auf Grund der hohen Mitarbeiterzahl in großen Unternehmen oder bei kleineren Unternehmen wegen des erhöhten Wissensvorrats, den sich die einzelne Person angeeignet hat. Denn kleinere Unternehmen benötigen zur Erledigung ihres Tagesgeschäftes das gleiche Wissen wie ihre großen Mitstreiter, jedoch ist es auf weniger Mitarbeiter verteilt.

Neben dem Wissen zum Erledigen der Arbeitsvorgänge liegt auch Wissen in Form von Hobbys oder besonderen Fähigkeiten der Mitarbeiter vor. Auch dieses Wissen kann für die Unternehmung von großem Nutzen sein. Jedoch bleibt es oft unentdeckt, da es die Kernkompetenzen der Unternehmung nicht tangiert.

Diese breite, aus unterschiedlichen Wissensgebieten etablierte Basis, macht den Erfolg einer Unternehmung aus. Ist sie so gestaltet, dass alle Mitarbeiter darauf zugreifen können, kann die Unternehmung schneller reagieren und somit höhere Gewinne erzielen. Bei einer großen Mitarbeiterzahl, der Verteilung des Wissens über mehrere Standorte oder einer starken Bindung des Wissens an einzelne Personen ist diese transparente Gestaltung der Wissensbasis meist jedoch nicht gegeben.

Um Wissenstransparenz zu ermöglichen gibt es im Wissensmanagement ein Tool, die so genannte Wissenslandkarte oder auch Wissenskarte (im Folgenden nur noch als Wissenslandkarte bezeichnet). Sie ist ein graphisches Verzeichnis der Kernkompetenzen eines Unternehmens und weist dem Mitarbeiter, der auf der Suche nach Wissen ist, den Weg zum Wissen².

In dieser Arbeit werden die verschiedenen Möglichkeiten zur Umsetzung dieses Konzeptes an Hand vieler Beispiele vorgestellt. Der genaue Vorgang beim Erstellen einer Wissenslandkarte wird beschrieben. Ein Blick in die Praxis verrät ob und in welcher Form Wissenslandkarten bereits realisiert werden.

¹ Hildebrand, 1998: Mapping the Invisible Workplace.

² Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 6.



2. Zum Begriff der Wissenslandkarte

Es gestaltet sich schwierig, den Begriff "Wissenslandkarte" zu definieren, da die in der Literatur verwendeten Definitionen sehr unterschiedlich sind. Die hier zu Grunde gelegte Definition trägt diesem Umstand Rechnung. Sie erklärt, warum eine eindeutige Definition schwer zu finden ist und schlägt deshalb eine sehr allgemeine Auffassung des Begriffs vor: „To define what knowledge maps are isn't an easy task, because different organizations build them using different names, in different ways and to fit different requirements. In easy words knowledge maps are straightforward directories pointing people who need access to knowledge to the locations where it can be found“³. Verallgemeinernd sind Wissenslandkarten graphische Verzeichnisse, welche auf in einer Unternehmung vorliegendes Wissen hinweisen. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer Bezeichnung, ihrer graphischen Umsetzung und ihres Inhalts. Zu beachten ist, dass das Wissen selbst nicht abgebildet wird, sondern nur Verweise diesbezüglich. Die Wissenslandkarte fungiert als Pointer-System, das auf Wissen verweist⁴. Weil jede Wissenslandkarte auf die individuellen Bedürfnisse der Unternehmung zugeschnitten ist und es daher keinen "Prototyp" einer Wissenslandkarte gibt, wird an dieser Stelle auf ein Beispiel verzichtet, in den nachfolgenden Kapiteln werden jedoch verschiedene Arten von Wissenslandkarten vorgestellt.

Um auf das Wissen hinweisen zu können, muss es graphisch abgebildet werden. Wissenslandkarten sind also eine Form der Wissensvisualisierung. Dabei ist Wissensvisualisierung ein allgemeiner Oberbegriff, der neben vielen anderen Formen auch Wissenslandkarten umfasst. Meist richten sich Wissensvisualisierungstechniken dabei an ein breiteres Publikum als nur an eine Firma. Außerdem werden die Wissensinhalte oft integriert, so dass die reine Pointer-Funktion verloren geht, die laut der hier zu Grunde liegenden Definition aber wesentlich ist. Nicht jede Wissensvisualisierung stellt also eine Wissenslandkarte dar.

Voraussetzung zum Erstellen einer Wissenslandkarte ist, dass das Wissen in kodifizierter Form vorliegt⁵. Kodifizierung wird hier verstanden als "representation of knowledge such that it can be accessed by each member of an organization"⁶. Wissen sollte also in einer Form vorliegen, die für alle Mitglieder einer Organisation zugäng-

³ Nohr, 1999: Knowledge Codification.

⁴ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 9.

⁵ Vgl. ebd., S.5.

⁶ Nohr, 1999: Knowledge Codification.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

lich ist. Gerade bei implizitem Wissen, wie zum Beispiel Erfahrungen oder Intuition der Mitarbeiter, ist eine Kodifizierung schwer zu realisieren. Wissenslandkarten tragen diesem Umstand Rechnung, indem sie das Wissen nicht direkt angeben, sondern nur darauf verweisen, sodass sich der Wissenssuchende direkt an den Experten wenden kann⁷.

Wie bereits in der Definition oben erwähnt, werden in der Literatur für "Wissenslandkarte" unterschiedliche Begriffe verwendet, wobei "Wissenslandkarte" und "Wissenskarte" äquivalent verwendet werden⁸. Als englisches Synonym gilt der Begriff "Knowledge Map"⁹. Bei vielen, vor allem im Internet anzutreffenden Definitionen, wird "Gelbe Seiten" (Yellow Pages) gleichgesetzt mit dem Begriff Wissenslandkarte¹⁰. Dies ist inkorrekt, da Gelbe Seiten nur eine spezielle Art von Wissenslandkarten sind und nicht mit dem allgemeinen Überbegriff gleichgesetzt werden sollten¹¹.

3. Arten von Wissenslandkarten

Nach den theoretischen Grundlagen, welche für das Verständnis des Themas notwendig sind, wird im Folgenden näher auf die verschiedenen Arten von Wissenslandkarten und ihren Einsatzbereich eingegangen.

Es gibt viele verschiedene Arten von Wissenslandkarten. In dieser Arbeit werden die drei Hauptgruppen "Wissensträgerkarten", "Wissensstrukturkarten" und "graphische Informationssysteme" vorgestellt. Praktisch alle Arten von Karten lassen sich einer dieser Kategorien oder deren Mischform zuordnen.

3.1 Wissensträgerkarten

Wissensträgerkarten verweisen auf Träger von Wissen (Experten) innerhalb einer Organisation¹². Dazu führen sie die Experten und ihre jeweiligen Wissensgebiete innerhalb der Unternehmung auf.

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt ein Beispiel einer Wissensträgerkarte:

⁷ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 8.

⁸ Vgl. z.B. ebd., S. 6. u. Probst, Raub, Romhardt, 1999: Wissen managen, S. 110.

⁹ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 6.

¹⁰ Vgl. z.B. Kompetenznetzwerk Wissensmanagement.

¹¹ Vgl. Kaitel 3.1.1.

¹² Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 8.

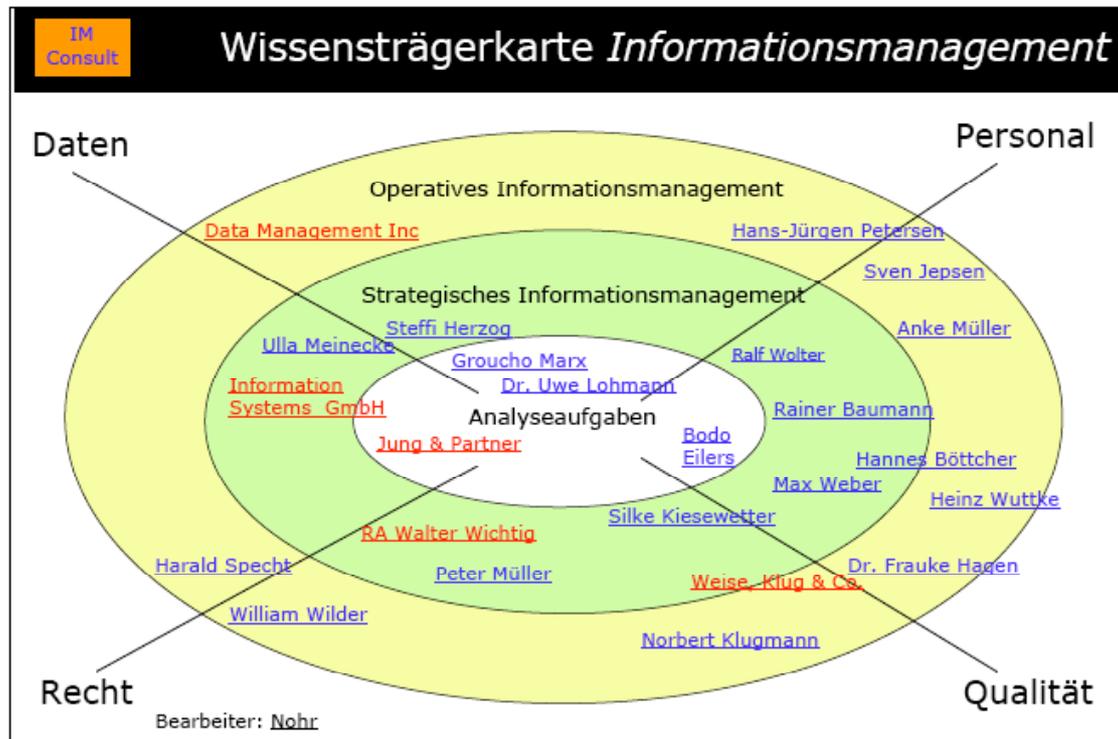


Abbildung 1 Wissensträgerkarte¹³

Wissensträgerkarten sind eine einfache Form von Wissenslandkarten und trotzdem effektiv. Sie sind schnell und einfach zu realisieren: Nachdem die wissensintensiven Gebiete der Unternehmung erfasst wurden, müssen ihnen lediglich die jeweiligen Experten zugewiesen und die Ergebnisse in eine graphische Form gebracht werden. Trotz des einfachen Aufbaus kommt es besonders auf die graphische Aufbereitung an, wie das oben angeführte Beispiel verdeutlicht. Hier ist es nicht eindeutig, wie die vier Gebiete "Personal", "Daten", "Recht" und "Qualität" den Mitarbeitern zuzuordnen sind. Die Vorarbeit ist am Ende nutzlos, da die Ergebnisse nicht eindeutig abgelesen werden können. Für die graphische Umsetzung sollte daher genauso viel Zeit und Arbeit investiert werden wie auch für die vorhergehenden Arbeitsschritte.

Wissensträgerkarten sind meist mit Funktionen wie einer Verlinkung zu einem E-Mailprogramm ausgestattet, sodass der Wissenssuchende sich direkt mit dem Experten in Verbindung setzen kann. Zudem bekommt der Nutzer per Mausklick auf

¹³ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 9.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

den Namen des Wissensträgers wichtige Zusatzinformationen wie zum Beispiel den Standort des Expertenwissens oder Anschrift des Experten.¹⁴

Wegen der relativ einfachen Umsetzung können Wissensträgerkarten in den verschiedensten Branchen eingesetzt werden. Sie verhelfen in mitarbeiterstarken Unternehmen zu einer transparenten Gestaltung der verstreuten Wissensbasis. Kleineren Firmen helfen sie, sich direkt mit dem Experten in Verbindung zu setzen und so die personelle Bindung des Wissens etwas zu lösen.

Jedoch sollte nicht vergessen werden, dass es sich bei Wissensträgerkarten nur um eine erste Maßnahme zur Verbesserung der firmeninternen Wissenstransparenz handelt, der weitere Maßnahmen folgen sollten.

3.1.1 Gelbe Seiten

Eine Art von Wissensträgerkarten sind die Gelben Seiten (Yellow Pages oder auch firmeninternes Branchenbuch)¹⁵. Wie in einem Telefonbuch, daher der Name, werden Personen und ihre jeweiligen Sachgebiete aufgeführt. Gelbe Seiten sind noch einfacher zu realisieren, da sie auch in Papierform verteilt werden können und eine Verbreitung zum Beispiel via Intranet nicht zwingend notwendig ist. Zusätzlich zu dem Wissensgebiet der Experten können noch weitere Angaben aufgeführt werden wie zum Beispiel über das Zusammenspiel von Fach-, Methoden-, Sozial- und personaler Kompetenz der verzeichneten Experten¹⁶. Diese Angaben über berufliche Kenntnisse, Problemlöseverhalten, Teamfähigkeit, Lernfähigkeit, Führungsqualität und die Durchsetzungskraft des Mitarbeiters werden in einer Skala von Null (Grundkenntnisse) bis 3 (Expertenwissen) eingestuft und in den Gelben Seiten verzeichnet. Somit weiß ein Wissenssuchender nicht nur wen er ansprechen kann, sondern auch welche Kompetenzen wie stark bei dem Experten ausgeprägt sind. Jedoch sollte darauf geachtet werden, die Aussagen über die Sozial- und personale Kompetenz vertraulich zu behandeln und den Zugriff auf diese Informationen zu beschränken.

¹⁴ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 9.

¹⁵ Vgl. Probst; Raub; Romhardt, 1999: Wissen managen, S. 109 u. 110.

¹⁶ Vgl. Guretzky, 2001: Schritte zur Einführung des Wissensmanagements.



3.1.2 Wissensanwendungskarten

Wissensanwendungskarten stellen eine Erweiterung und Detaillierung von Wissensträgerkarten dar. Neben den Experten werden die jeweiligen Wissensgebiete detaillierter als Projekt- oder Prozessschritte dargeboten und die Reihenfolge, in der sie verrichtet werden müssen um das Projekt oder den Prozess erfolgreich zu beenden, wird in der Wissensanwendungskarte abgebildet¹⁷. Möchte beispielsweise ein Logistikunternehmen den genauen Vorgang einer Warenlieferung abbilden, so wird der Prozess "Warenlieferung" beispielsweise in die Schritte "LKW vom Parkplatz abholen", "LKW auftanken", "Ware abholen", "Ware am Bestimmungsort abliefern" und "LKW parken" aufgeteilt und in die richtige Reihenfolge gebracht (wie es hier bereits der Fall ist). Anschließend wird den einzelnen Schritten das jeweils benötigte Wissen zugeordnet, bei "Ware abholen" wäre das zum Beispiel "Gabelstapler organisieren". Wichtig und zugleich schwierig ist es, die Reihenfolge auch graphisch darzustellen. In einem letzten Schritt werden den Wissensgebieten die jeweiligen Wissensträger zugeordnet.

Die graphische Umsetzung dieses Beispiels könnte wie folgt aussehen:

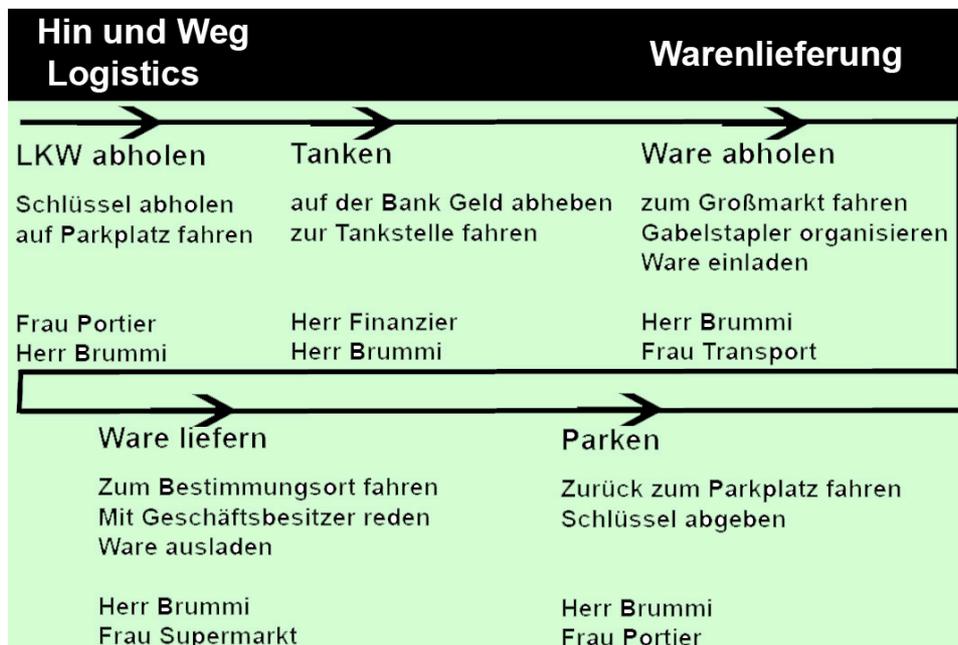


Abbildung 2 Wissensanwendungskarte¹⁸

¹⁷ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S.12.

¹⁸ Selbst erstelltes Beispiel einer Wissensbeschaffungskarte.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Der LKW-Fahrer hat durch die Wissenslandkarte alles auf einen Blick. Durch die Pfeile wird die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte verdeutlicht. In diesem Beispiel ist die richtige Reihenfolge einfach nachzuvollziehen, aber bei komplexeren Projekten ist eine Orientierungshilfe unerlässlich.

Die Erstellung einer Wissensanwendungskarte ist komplexer als die einer Wissensträgerkarte. Der höhere Aufwand bringt zwar den größten Nutzen, dennoch sollte er gerechtfertigt sein. Ein Logistikunternehmen wie in dem Beispiel könnte für den Prozess der Warenanlieferung auf eine Wissensanwendungskarte verzichten.

3.1.3 Wissensmanagement bei Hoffmann-LaRoche

Als Beispiel für die erfolgreiche Einführung einer Wissensträgerkarte kann der internationale Pharmaziekonzern Hoffmann-LaRoche gelten¹⁹. Um den langwierigen Prozess bis zur Markteinführung eines neuen Medikaments zu verkürzen wurde als eine von zwei Maßnahmen im Rahmen des Wissensmanagements eine Wissenslandkarte erstellt. Bestandteil der Karte ist ein so genannter "Question Tree". Im Zentrum stehen die Fragen, deren Antworten für die Marktzulassung eines Medikaments unerlässlich sind und welche die drei Hauptthemen "Sicherheit", "Wirkung" und "Qualität" eines Medikamentes abdecken. Ausgehend von diesen "Hauptfragen" verzweigt sich der Baum und die Fragen werden detaillierter. Zu jeder Frage wird eine Quelle angegeben, in der die Antwort zu finden ist. Zusätzlich wird angegeben, welches Wissen bei einem typischen Markteinführungsprozess zur Beantwortung der Frage notwendig und wo es zu finden ist. So könnte zum Beispiel die Quelle zur Beantwortung der Frage "Darf das Medikament in Verbindung mit Antibiotika verabreicht werden?" die Arzneimittelprüfrichtlinien sein. Zusätzlich kann angegeben werden, dass man Wissen über die Inhaltsstoffe des Medikaments und die verschiedenen Arten von Antibiotika benötigt, und dass dies in dem Arzneimittelindex zu finden ist.

Der Pharmaziekonzern konnte durch die Einführung der Wissenslandkarte (neben einer weiteren Maßnahme des Wissensmanagements) die Zeit bis zur Markteinführung eines Medikamentes stark reduzieren und somit sehr viel höhere Gewinne erzielen. Ein weiterer Erfolg drückte sich durch die Dankbarkeit vieler Mitarbeiter aus,

¹⁹ Vgl. Seemann, 1997: A Prescription for Knowledge Management.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

die durch die transparente Gestaltung der Firmenabläufe ihre Arbeit in Beziehung zu dem Ergebnis und der Vorarbeit setzen konnten.

Eine Abbildung der Wissenslandkarte von Hoffmann-LaRoche liegt nicht vor.

3.2 Wissensstrukturkarten

Eine andere Art von Wissenslandkarte sind Wissensstrukturkarten. Hier werden keine Experten aufgelistet, sondern die Struktur des Wissens abgebildet, d.h. das Firmenwissen und seine Beziehungen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten untereinander. Beispiele für Wissensstrukturkarten sind Mind oder Concept Maps.²⁰

3.2.1 Mind Maps

Die Methode des Mind Mapping wurde 1990 von Tony Buzan urheberrechtlich geschützt²¹. Möchte eine Unternehmung ihr Wissen, oder Teile davon, mit Hilfe einer Mind Map kartographieren, so stellt sie das zentrale Thema, also den wissensintensiven Bereich der Unternehmung, in die Mitte. Um bei dem eben angeführten Beispiel zu bleiben wäre das bei Hoffmann-LaRoche das Wort "Medikament". Die wichtigsten Unterpunkte des Themas werden als Zweige von der Mitte weggeführt, also zum Beispiel "Sicherheit", "Qualität" und "Wirkung". Die Zweige beinhalten einen Schlüsselbegriff oder auch ein Schlüsselbild. Unterthemen davon werden als weitere Verzweigungen angefügt. Bei "Sicherheit" könnte dies "Nebenwirkungen" sein. Mind maps können erweitert werden zum Beispiel durch den Gebrauch von Farben oder Bildern, welche das Abrufen von Informationen erleichtern.²²

Die Beispiele auf der nächsten Seite sollen exemplarisch den Aufbau einer Mind Map verdeutlichen und den Unterschied zwischen Mind Maps mit Wörtern und mit Bildern zeigen:

²⁰ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 10 - 12.

²¹ Vgl. Buzan, 2000: The Mind Map Book, Klappentext.

²² Vgl. ebd., S. 55 - 56.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

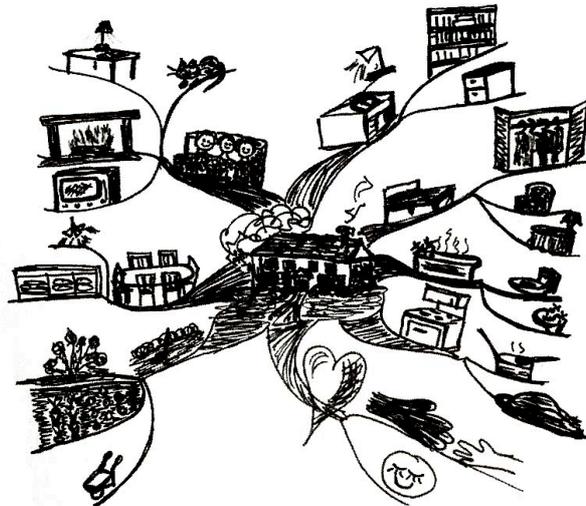


Abbildung 3 Mind Map mit Bildern²³

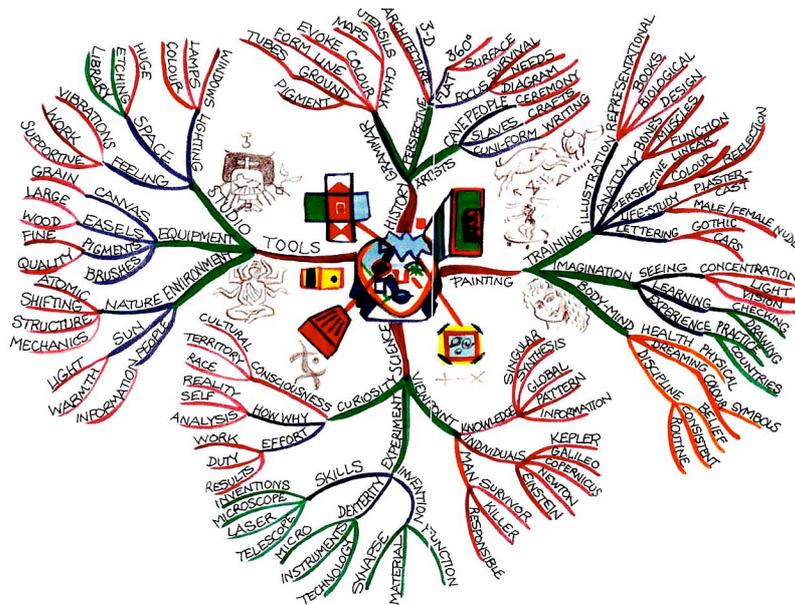


Abbildung 4 Mind Map mit Wörtern²⁴

Eine Mind Map hilft einer Unternehmung zu verdeutlichen, was sie alles weiß. Dies klingt banal, ist aber besonders bei großen Unternehmungen nicht selbstverständlich. Da die Mind Map zudem die Struktur des Wissens aufzeigt, hilft sie Mitarbeitern sich innerhalb der Unternehmung zu orientieren. Wusste ein Mitarbeiter des Hoffmann-LaRoche Pharmakonzerns beispielsweise zuvor nicht, wo der Ansprechpartner auf dem Gebiet "Nebenwirkungen" zu finden ist, weiß er nun, dass er sich an den

²³ Vgl. Buzan, 2000: The Mind Map Book, S. 67.

²⁴ Vgl. ebd.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Bereich "Sicherheit" wenden muss. Somit werden die Wissensgebiete enger miteinander verknüpft und isoliert stehende Gebiete ins Tagesgeschäft miteinbezogen.

Die Methode des Mind Mapping lässt sich auf alle Bereiche anwenden und ist daher für alle Branchen sowohl für kleinere als auch für große Unternehmen interessant.

Mind maps lassen sich nicht nur als Wissensstrukturkarte anwenden. Oft werden sie im Projektmanagement eingesetzt, um, vergleichbar einem Brainstorming, einen ersten Überblick über das Thema zu erlangen und um Aufgabenumfang und -Umfeld transparent zu gestalten²⁵. Mind Maps können Schüler und Studenten beim Lernen unterstützen oder mit ihrer Hilfe können Mitschriften graphisch dargestellt werden.

Im Folgenden ein Beispiel für eine Mind Map in Funktion einer Wissenslandkarte:



Abbildung 5 Mind Map in Funktion einer Wissenslandkarte²⁶

Diese Wissensstrukturkarte befindet sich auf einer DVD die von der IWF Wissen und Medien gGmbH zum Thema "Ökosystem Wald" erstellt wurde. Sie zeigt den Themenbereich "Atmosphäre" und seine verschiedenen Aspekte. Unterpunkte sind, abweichend von dem Konzept von Tony Buzan, durch Einrückung anstatt durch Anfügen eines neuen Astes, aufgeführt.

Das Beispiel verdeutlicht noch einen weiteren Anwendungszweck von Wissenslandkarten: Sie werden auch in E-Learning Modulen eingesetzt um Informationen bereit-

²⁵ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 11.

²⁶ Vgl. selbst erstellte Wissenslandkarte nach Vorlage von: Sickhan; Haller, 2003: DVD "Ökosystem Wald".



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

zustellen, auffindbar zu machen und um den Lernenden selbst miteinzubinden zum Beispiel bei der Aktualisierung und Einpflegung von Wissen. Dadurch wird ständig neues Wissen generiert und die Wissenslandkarte bleibt kein statisches Instrument.²⁷

3.2.1.1 Zur Nutzung von Mind Maps

Illumine Limited, eine Unternehmung die Tony Buzans Methode des Mind Mapping lehrt, führte 2003 eine Befragung zu dem Thema "Mind Mapping" durch, deren Ergebnisse per E-Mail angefordert werden können²⁸. Die Befragung lief über einen Zeitraum von 18 Monaten und wurde per Internet durchgeführt. 150 Personen nahmen an der Befragung teil.

Die Altersklasse der 35 - 44-jährigen füllte den Fragebogen am häufigsten aus, gefolgt von den 25 - 34-jährigen und den 45 - 54-jährigen. Ein Rückschluss auf die Altersstruktur der Nutzer von Mind Maps kann daraus jedoch schwerlich gezogen werden, da nicht alle, die an der Befragung teilnahmen, auch tatsächlich Mind Maps anwenden. Jedoch kann das Ergebnis als Anhaltspunkt dienen.

111 der Befragten beantworteten die Frage: "Do you use them [Mind Maps] and if so what for?". 99 antworteten mit "ja", nur zehn mit "nein". Zwei Antworten fielen aus der Wertung. Genutzt werden Mind Maps sowohl für den privaten Gebrauch, als auch für Schule/Universität und Arbeit. Zwölf Befragte gaben sogar an, Mind Maps für alle Bereiche zu nutzen. Am meisten werden Mind Maps für die Strukturierung, Planung, Organisation, das Festhalten und Erörtern von Ideen, Plänen, Gedanken und Projekten genutzt. Weitere häufig vorkommende Nutzungsbereiche sind die Zuhilfenahme beim Unterrichten, beim Notizen machen und beim Anfertigen bzw. Vorbereiten von Präsentationen, Berichten, Essays, Diskussionen und Meetings. Sieben der Befragten gaben als Grund zur Nutzung "Kreatives Denken" bzw. "Kreativität" an.

Da ab einer Stichprobengröße von mehr als 30 Personen eine Normalverteilung angenommen werden kann²⁹, können die Nutzungsbereiche von Mind Maps als repräsentativ für alle Mind Map-Nutzer angesehen werden. Eine repräsentative Aussage darüber, ob Mind Maps überhaupt genutzt werden, sollte nicht gemacht werden. Da die Umfrage freiwillig durchgeführt wurde, ist anzunehmen, dass vornehmlich Mind

²⁷ Vgl. Dilg-Gruschinski; Frank, 2003: eLearning mit Wissenslandkarten.

²⁸ Vgl. Illumine Limited, Unique Mind Mapping Survey.

²⁹ Vgl. Paulus, 2002: Statistik: Einführung für Sozialwissenschaftler, S.31 - 35.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Map-Interessenten daran teilzunehmen und so das Ergebnis zu Gunsten der Mind Map beeinflussten. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Stichprobe nicht repräsentativ. Eine Untersuchung, welche dies zum Inhalt hat, lag dieser Arbeit nicht vor. Die Studie untersuchte auch die Assoziationen, die der Nutzer mit Mind Maps hat. Die Ergebnisse dazu werden hier jedoch nicht erläutert, da sie das Thema zu sehr ausweiten.

3.2.2 Concept Maps

Concept Mapping und Mind Mapping sind eng miteinander verwandt, beide besitzen das gleiche Grundprinzip: Ideen werden in eine graphische Darstellung gebracht, in der die Beziehungen zwischen ihnen sichtbar werden.

Wegen dieser großen Ähnlichkeit zu Mind Maps werden Concept Maps hier nur kurz erläutert und auf weitere Beispiele verzichtet. Concept Mapping ist die ältere Methode, die während der 1960-iger Jahre von Professor Joseph D. Novak entwickelt wurde³⁰. Zwischen Mind und Concept Maps gibt es noch weitere Unterschiede. Das Hauptkennungsmerkmal von Concept Maps ist, dass es kein Hauptthema gibt, welches im Mittelpunkt steht, alle Themen sind gleichberechtigt. Das führt dazu, dass die Struktur von Concept Maps netzartig ist, während Mind Maps eine hierarchische Baumstruktur besitzen. Zudem sind die Verbindungslinien bei Concept Maps beschriftet und gerichtet, d.h. es können auch kausale Aussagen über die Beziehungen zwischen den Elementen gemacht werden. Bei Mind Maps hingegen kann lediglich abgelesen werden, welchem Überbegriff ein Element angehört.³¹ Hier ein Beispiel:

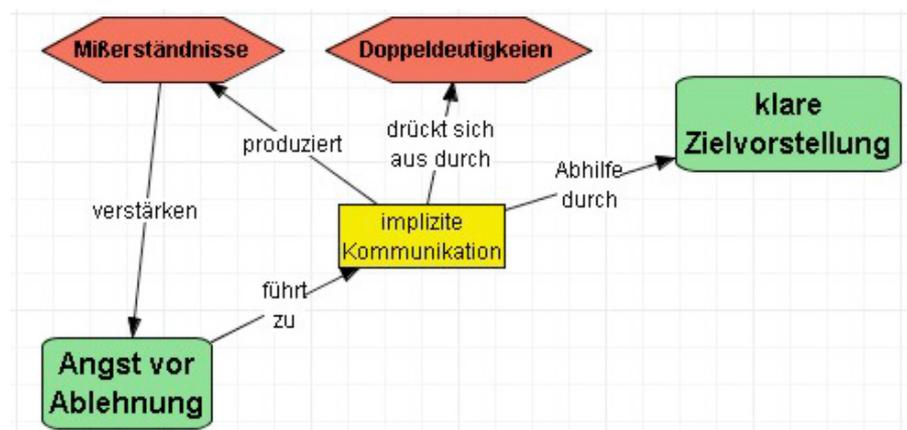


Abbildung 6 Concept Map³²

³⁰ Vgl. Dormer, 2004: Concept Mapping, S. 4.

³¹ Vgl. Walter et al., 2002: Denkzeichen.

³² Vgl. ebd..



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Soll eine Wissensstrukturkarte über die Wissensbasis einer Unternehmung ausgearbeitet werden, so ist die Darstellung mit Hilfe einer Concept Map zu bevorzugen, da sich Wissen schlecht in einer hierarchischen Struktur, wie bei einer Mind Map, darstellen lässt. Jedoch können Concept Maps wegen ihrer vielfältigen Beziehungen auch unübersichtlich werden. Um also Wissen in seiner Vielfältigkeit nicht nur abzubilden sondern auch zu strukturieren sind Mind Maps geeigneter, jedoch geht wegen der Reduzierung auf hierarchische Strukturen Aussagekraft verloren. Eine Unternehmung sollte sich also vor der Erstellung einer Wissensstrukturkarte überlegen, wo ihre Präferenzen liegen und was genau sie mit der Karte abbilden möchte.

Das Prinzip von Concept Maps wird auch von graphischen Metasuchmaschinen, wie zum Beispiel Kartoo³³, genutzt. Ist ein Suchergebnis in Bezug auf die Anfrage relevant, so wird es besonders groß und in räumlicher Nähe zu anderen relevanten Ergebnissen dargestellt. Nicht so wichtige Ergebnisse werden kleiner dargestellt und stehen isoliert. Geht man mit dem Mauszeiger über ein Ergebnis, so werden die Beziehungen (falls vorhanden) zu anderen Ergebnissen dargestellt. Zudem wird ein kurzes Abstract, eventuell mit Screenshot, zu der Webseite angezeigt.

Im Folgenden ein Screenshot der Metasuchmaschine Kartoo:



Abbildung 7 Graphische Metasuchmaschine Kartoo³⁴

³³ Vgl. Metasuchmaschine Kartoo.

³⁴ Vgl. Ergebnisanzeige der Metasuchmaschine Kartoo.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Die Anzeige der Suchergebnisse kann als eine Wissensstrukturkarte mit Angabe des Ortes der Wissensquelle angesehen werden. Jedoch ist sie nicht firmenintern, was der hier zu Grunde liegenden Definition widerspricht. Kartoo bietet aber eine Funktion an, um firmeninterne Seiten zu durchsuchen und graphisch darzustellen. Somit wären die Bedingungen der Definition erfüllt.

3.2.2.1 Tool zum Erstellen von Concept Maps: The Brain

Im Folgenden wird das Tool The Brain³⁵ vorgestellt, mit dessen Hilfe eine Mind Map erstellt werden kann. Von The Brain existieren sowohl eine Business Solution, als auch eine kostenlose Personal Solution zum Downloaden. Das Grundprinzip ist bei beiden das Gleiche: sämtliche Wissensbestände werden zuerst aufgenommen, dies kann entweder durch einen Assistenten geschehen, der einen vorgefertigten Fragenkatalog abarbeitet, oder manuell. Die einzelnen Wissensgebiete werden anschließend miteinander in Beziehung gesetzt. Das Ergebnis wird graphisch in Art einer Netzstruktur dargestellt. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel, welches mit Hilfe des Assistenten erzeugt wurde:



Abbildung 8 The Brain Beispiel 1³⁶

Da es sich um die Personal Solution von The Brain handelt, erstellt der Assistent eine Wissenslandkarte von dem persönlichen Wissensbestand einer Person, deren Namen im Mittelpunkt der Karte steht. Auch wenn dies der Definition von Wissenslandkarten widerspricht, da diese firmeninternes Wissen abbilden³⁷, wird das Beispiel weiterverfolgt, da es hier um die Vorstellung eines Tools zur Erstellung einer Wis-

³⁵ Vgl. The Brain.

³⁶ Persönliche Wissenslandkarte, erstellt mit The Brain.

³⁷ Vgl. Kapitel 2.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Wissenslandkarte und nicht vorrangig um den Inhalt geht. Zudem lag zur Erstellung dieser Arbeit die Business Solution nicht vor.

Die Abbildung zeigt die einzelnen Untergebiete, die sich um das Hauptthema gruppieren. Möchte man mehr zu einem Untergebiete erfahren, reicht ein Mausklick und das ausgewählte Untergebiete erscheint im Mittelpunkt und seine Untergebiete wiederum gruppieren sich herum. Die Wissenslandkarte ist also navigierbar.



Abbildung 9 The Brain Beispiel 2³⁸

Die einzelnen Untergebiete können sich weiter verzweigen und/oder auf Personen, Webseiten oder auf der Festplatte gespeicherte Ressourcen verweisen, die dann als solche gekennzeichnet sind. Die jeweiligen Beziehungen des Elementes zu anderen Elementen werden durch Verbindungslinien angezeigt.

Die Business-Lösung bietet weitere Möglichkeiten, wie das Einbinden von Datenbanken, E-Mail-Programmen, Workflowmanagement-Software oder Dokumenten-Management-Systemen und stellt eine Kooperationsplattform zur Verfügung, auf der die Mitarbeiter miteinander kommunizieren können. Durch die Einbindung der unterschiedlichsten Systeme in eine einheitliche Benutzeroberfläche wird die Übersichtlichkeit gewahrt und das Wissen kann schnell aufgefunden werden. Auch sehr kompakte Wissenslandkarten verlieren nicht an Übersichtlichkeit, da immer nur das ausgewählte Thema und seine Unterpunkte in den Fokus rücken und thematisch uninteressante Gebiete nicht aufgeführt werden. Trotzdem wird das angewählte Thema nicht aus seinem Kontext gerissen. Durch eine Suchfunktion kann das gesamte Netzwerk durchsucht werden, falls ein benötigtes Element ausgeblendet ist.

³⁸ Persönliche Wissenslandkarte, erstellt mit The Brain.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Dadurch, dass in der Karte auch Personen oder Standorte von nicht digital gespeicherten Medien vermerkt werden können, kann mit The Brain zumindest theoretisch die gesamte Wissensbasis einer Firma abgebildet bzw. darauf verwiesen werden.

The Brain ist einfach und intuitiv zu bedienen und kann, legt man die richtigen Datenressourcen zu Grunde, auch eine Arbeitserleichterung sein. Bei der praktischen Umsetzung spielen jedoch viele Faktoren mit, wie zum Beispiel der Preis, die Kosten für eventuelle Schulungen, die Einstellung der Mitarbeiter gegenüber einer weiteren neuen Software, die Zeit und die Arbeit zur Erstellung der Wissenskarte etc.

3.3. Graphische Informationssysteme (GIS)

Die Grundlage eines GIS bildet eine klassische Landkarte. Darin werden geographische Räume nach unternehmensrelevanten Kriterien eingeteilt³⁹. So könnte bei Hoffmann-LaRoche beispielsweise eine Weltkarte in großem Maßstab als Grundlage genommen und Zulieferer weltweit eingezeichnet werden. Bei Mausklick auf eine gewünschte Region erhält der Nutzer zusätzliche Informationen z.B. über die Größe des Zuliefererbetriebs oder über Ansprechpartner⁴⁰. Ein Beispiel:

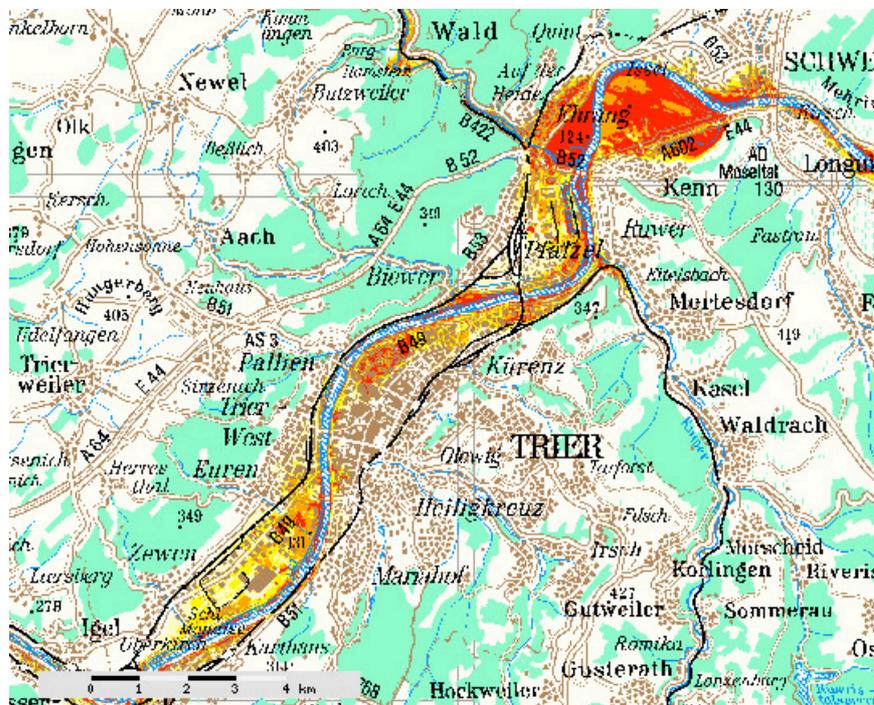


Abbildung 10 Geographisches Informationssystem⁴¹

³⁹ Vgl. Nohr, 2000, Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 13.

⁴⁰ Vgl. ebd., S. 13.

⁴¹ Vgl. Grenzüberschreitender Atlas der Überschwemmungsgebiete im Einzugsgebiet der Mosel.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Das Beispiel zeigt die hochwassergefährdeten Gebiete um Trier. Dazu wurde als Grundlage eine Landkarte der Gegend genommen und der Grad der Gefährdung in den Farben von gelb (geringe Gefährdung) bis rot (erhebliche Gefährdung) eingezeichnet. Die interaktive Funktion, die per Mausklick Detailinformationen liefert, wird hier nicht unterstützt.

Im Gegensatz zu den vorher vorgestellten Arten von Wissenslandkarten ordnen GIS das Wissen in den geographischen Kontext ein und stellen dies graphisch dar. Somit wird die Orientierung innerhalb der Wissensbasis auch bei geographisch verstreut liegendem Wissen ermöglicht.

Der Aufwand bei der Erstellung eines GIS ist abhängig von dem Detaillierungsgrad der Karte und Art und Menge des Wissens, welches abgebildet werden soll. Ein Standortverzeichnis von Zulieferern deutschlandweit ist beispielsweise einfacher zu realisieren als die Darstellung der Verschmutzung von Badegewässern in Deutschland. Den größten Aufwand bereitet hier vor allem die Erhebung und graphische Umsetzung der Daten. Wegen des zum Teil erhöhten Aufwandes gibt es Firmen, die sich darauf spezialisieren GIS zu erstellen bzw. Workshops und Mitarbeiterschulungen durchführen⁴².

GIS sind nicht für jede Art von Unternehmen geeignet. Besonderen Nutzen bringen GIS Firmen, deren Wissensbasis geographisch gebunden ist oder die sonst eine geographische Bezugsgröße wie mehrere und/oder verstreute Standorte, Zulieferer, Kunden etc. besitzen. Für einen kleinen, regionalen Handwerksbetrieb beispielsweise lohnt sich der Aufwand der Erstellung nicht.

Im Internet werden viele verschiedene Freeware oder Open Source Tools zur Erstellung von GIS angeboten⁴³. Hier wird jedoch auf die Vorstellung eines Tools verzichtet, da die Nutzung der Tools eine längere Einarbeitungszeit und oft auch Programmierkenntnisse voraussetzt.

Während der Recherche für diese Arbeit wurde viel Material über das Thema GIS im Internet gefunden. Auch die Tatsache, dass es Firmen gibt, die sich ausschließlich mit GIS beschäftigen, lässt darauf schließen, dass GIS einen relativ hohen Bekanntheitsgrad besitzen und auch eingesetzt werden. Durch eine Untersuchung lässt sich

⁴² Zum Beispiel die CCGIS GbR.

⁴³ Vgl. Open source GIS, oder das FreeGIS Projekt.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

diese Annahme nicht stützen, es liegen zwar Studien zu dem Thema GIS vor⁴⁴, aber über die allgemeine Verbreitung werden keine Angaben gemacht.

4. Funktionen und Ziele von Wissenslandkarten

Sollte eine Unternehmung in Erwägung ziehen eine Wissenslandkarte auszuarbeiten, so ist es unerlässlich über die Funktionen und Ziele Bescheid zu wissen. Aus der Aufgabe des Auffindbarmachens von Wissen innerhalb einer Unternehmung leiten sich eine Reihe von Funktionen ab, die im Nachfolgenden erläutert werden.

4.1. Wissenstransparenz

Weiß eine Abteilung nicht, was die andere weiß, bleiben Wissen, Wissensträger und Fähigkeiten der Mitarbeiter unentdeckt und es kommt zu Redundanzen bei der Wissensbeschaffung und -generierung. Daher ist es Ziel der Wissenslandkarte eine leichte Orientierung in der firmeninternen Wissensbasis und einen einfacheren und schnelleren Zugriff darauf zu gewährleisten. Somit können Ressourcen effizienter genutzt werden und es kommt zu einer Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit der Unternehmung. Durch Wissenstransparenz können zudem Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen den Wissensgebieten aufgedeckt werden⁴⁵. Unternehmen könnten so ihre Aufteilung in verschiedene Bereiche überdenken und eventuell den Wissensstrukturen anpassen, was im Idealfall eine organisatorische Verschlinkung mit sich bringt.

Um Wissenstransparenz zu erreichen muss sich die Organisation ihrer gesamten Wissensbasis, oder zumindest des Teiles, den sie abbilden möchte, bewusst werden. Sie muss das Wissen zuerst identifizieren, bevor sie es ordnen kann. Guretzky bezeichnet dies als "Bestandsaufnahme des Istzustandes"⁴⁶. Wissensidentifikation geht somit der Wissenstransparenz voraus. Wird dieser Schritt übergangen, wird entweder Wissen abgebildet, das nicht vorhanden ist, oder Wissen, welches bereits vorliegt, wird nochmals generiert.⁴⁷

Wissenstransparenz wird unterstützt durch eine technische Infrastruktur. Via Intranet oder Groupwaresystemen lässt sich Wissen organisationsweit verteilen und kann

⁴⁴ Vgl. zum Beispiel Kreizman, 2002: U.S. Public-Sector GIS Survey: Key Issues and Trends.

⁴⁵ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 8.

⁴⁶ Vgl. Guretzky, 2001: Schritte zur Einführung des Wissensmanagements.

⁴⁷ Vgl. Probst; Raub; Romhardt, 1999: Wissen managen, S. 103-109.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

allen Mitarbeitern zugänglich gemacht werden. Des Weiteren werden durch die, durch Wissenstransparenz ermöglichte, gleichmäßigere Verteilung von Wissen Hierarchien innerhalb der Unternehmung abgebaut. Der direkte Kontakt und damit auch Wissensaustausch über Abteilungsgrenzen hinaus wird somit gefördert.⁴⁸

Ein angemessenes Mittel, um Wissenstransparenz zu gewährleisten, wäre eine zentrale Stelle, die über alle Vorgänge innerhalb der Unternehmung Bescheid wüsste, der also alles Wissen der einzelnen Abteilungen vorliegt. An diese Stelle könnte man sich bei Fragen, Problemen etc. wenden. Jedoch ist die Realisierung einer solchen Stelle aus finanziellen, organisatorischen und personellen Gründen nicht machbar, sie ähnelt einer Utopie.

Wissensintransparenz kann vorgebeugt werden, indem informelle Netzwerke innerhalb der Unternehmung unterstützt werden. Denn durch Stellenabbau, Ruhestand oder Stellenumbesetzungen werden persönliche Kontakte auseinander gerissen und der Wissenstransfer zwischen den Mitarbeitern kommt zum Erliegen.

Exkurs: Informelle Netzwerke

Wissen wird oft auf unkonventionelle Art weitergegeben, wie zum Beispiel im persönlichen Gespräch. Voraussetzung dazu ist, dass die Mitarbeiter ein personales Netzwerk aufgebaut haben, also persönliche Kontakte innerhalb der Unternehmung geknüpft haben. Das Wissen, das ausgetauscht wird, betrifft oft auch Belange der Unternehmung. Daher sollte die Unternehmenskultur darauf ausgerichtet sein, informelle Netzwerke zu unterstützen um die firmeninterne Kommunikation zu fördern.

Im Zusammenhang mit Wissenslandkarten sind informelle Netzwerke von Bedeutung, da sie durch Wissenslandkarten unterstützt und aufgebaut werden können⁴⁹.

So treffen sich z. B. Mitarbeiter, da sie auf Grund der Wissenslandkarte erfahren haben, dass sie eine ähnliche Wissensbasis haben. In Zukunft können sie in bestimmten Gebieten zusammen arbeiten und erhöhen so die Effizienz ihrer Arbeit.

Zudem werden in informellen (oder auch sozialen) Netzwerken oft auch Informationen ausgetauscht, die den privaten Bereich eines Mitarbeiters betreffen. Oft ist dieses Wissen auch für das Unternehmen von Vorteil, dem der Zugriff darauf jedoch

⁴⁸ Vgl. Probst; Raub; Romhardt, 1999: Wissen managen, S. S. 108.

⁴⁹ Vgl. Wagner, 2000: Wissensmanagement: Persönliche Kommunikation zählt, S. 17.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

meist erschwert bis unmöglich ist. In dem informellen Netzwerk kommt dieses private Wissen zur Anwendung.

Um persönliche Netzwerke zu analysieren stellt man sie am besten graphisch dar. Dazu werden die Wissensträger und ihre Beziehungen untereinander abgebildet. Diese Beziehungen weisen über kulturelle Grenzen hinweg die gleichen Strukturen auf. In jedem sozialen Netzwerk gibt es Personen, die viel kontaktiert werden (Hubs), Personen, an denen die Informationen vorbeigeschleust werden müssen, bevor sie zu ihrem Bestimmungsort gelangen (Gatekeeper), und Personen, die indirekten Einfluss nehmen (Pulse Takers). Ein gutes persönliches Verhältnis zu den Gatekeepern ist besonders wichtig, will man an eine Information gelangen. Somit wird durch das persönliche Netzwerk unter anderem aufgezeigt, wie das Wissen weitergegeben wird, wo Wissen isoliert steht, wo sich Wissen ansammelt und wo der Wissensfluss gehindert wird⁵⁰. Diese kurze Erläuterung der Struktur persönlicher Netzwerke zeigt, wie wichtig die Konstellation der Mitarbeiter innerhalb der Unternehmung ist und wie sich deren Veränderung auf das Funktionieren der Unternehmung auswirken kann. Bei einschneidenden personellen Veränderungen sollte daher das soziale Netzwerk der Mitarbeiter berücksichtigt werden, um eine Unterbrechung des Wissensaustauschs zu verhindern.⁵¹

Auch Hoffmann-LaRoche berücksichtigte in seiner Wissenslandkarte die persönlichen Netzwerke seiner Mitarbeiter: Der Konzern integrierte die Funktion "Knowledge Links", die anzeigen, mit wem und in welchem Bereich eine Person Wissen teilen kann.⁵²

4.2 Weitere Funktionen von Wissenslandkarten⁵³

Eine weitere Funktion von Wissenslandkarten ist die Unterstützung des Such- und Findevorgangs von Wissensteilgebieten innerhalb der Wissensbasis. Wichtig dabei ist, dass ein "Controlled vocabulary"⁵⁴, also ein einheitlicher Thesaurus zur Bezeichnung der Wissensgebiete benutzt wird, denn nur wenn die intuitiven Anfragen der Mitarbeiter zu Ergebnissen führen, erspart man sich Zeit- und Arbeitsaufwand. Des

⁵⁰ Vgl. Grey, 1999: Knowledge Mapping: A practical Overview.

⁵¹ Vgl. Hildebrand, 1998: Mapping the Invisible Workplace.

⁵² Vgl. A Prescription for Knowledge Management.

⁵³ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 7 u. 8.

⁵⁴ Probst; Raub; Romhardt, 1999: Wissen managen, S. 114.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

Weiteren können durch eine einheitliche Syntax Suchfunktionen systematisch die in der Wissenslandkarte gespeicherten Einträge nach Übereinstimmungen mit der Anfrage abgleichen.

Wissenslandkarten zeigen zudem auch Wissenslücken auf. Beim Definieren der Wissensziele einer Organisation fällt auf, wo der Ist-Zustand nicht den Zielen entspricht. Diese Defizite sind Ausgangspunkt für Maßnahmen des Wissenserwerbes und der Wissensentwicklung. Zum Schließen der Wissenslücken kann entweder Wissen intern aufgebaut oder extern "angekauft" werden. Ein interner Wissensaufbau ist mit höheren Kosten und Arbeitsaufwand verbunden. Extern zugeliefertes Wissen macht jedoch von dem Wissensanbieter abhängig. Entscheidungen über Wissenserwerb oder Entwicklung sollten deshalb nicht leichtfertig getroffen und bei jedem Projekt neu überdacht werden.⁵⁵

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass Wissenslandkarten auch der Erfolgsmessung dienen können. Bei Lernprojekten beispielsweise können sie den Fortschritt oder auch Stillstand des Prozesses anzeigen. Dazu bietet es sich an, eine anfangs erstellte Wissenslandkarte mit einer späteren, nach Einsetzen der Maßnahmen erstellten Karte zu vergleichen, um Erfolge oder Misserfolge abzulesen.

5. Schritte zur Erstellung einer Wissenslandkarte⁵⁶

Um die Theorie in die Praxis umsetzen zu können, wird im Folgenden Schritt für Schritt erläutert, wie bei Erstellen einer Wissenslandkarte vorgegangen werden kann. Bei der Erstellung von GIS wird anders vorgegangen, wie in Kapitel 3.3 beschrieben.

5.1 Wissensidentifikation und Zuordnung

Bevor mit den eigentlichen Schritten zur Erstellung einer Wissenslandkarte begonnen werden kann, sollte sich die Unternehmung darüber im Klaren sein, was sie mit der Maßnahme erreichen, welche Wissensgebiete sie abbilden möchte. Dabei handelt es sich im Allgemeinen um wissensintensive Gebiete, die wegen ihrer Komplexität einer Abbildung bedürfen. Diese Gebiete stellen generell auch die Kernprozesse dar, von denen der Erfolg der Unternehmung abhängt. Neben einer ersten, groben Ableitung der wichtigsten Prozesse anhand eines Firmenorganigramms, stehen wei-

⁵⁵ Vgl. Probst; Raub; Romhardt, 1999: Wissen managen, S. 141-143.

⁵⁶ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 13 - 16.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

tere Möglichkeiten zur Identifizierung der Kernprozesse zur Verfügung. So können die Mitarbeiter und Führungskräfte zum Beispiel in Workshops, Meetings etc. direkt oder auch indirekt mit Hilfe von Fragebögen über ihre Tätigkeiten innerhalb der Firma und auch über Hobbys, sonstige Fähigkeiten etc. befragt werden. Hilfreich ist es auch, wissensintensive Arbeitsprozesse über einen bestimmten Zeitraum zu beobachten⁵⁷. Die Fragebögen und Meetings sollten folgende Bereiche abdecken: Fragen darüber, in welchem Kontext das jeweilige Wissen und welche Art von Wissen benötigt wird, wo welches Wissen fehlt, wo und wie Wissen beschafft wird, welches Wissen nicht genutzt wird, ob Wissen mehrfach verwendet wird etc.⁵⁸. Wichtig ist es, dass der Prozess der Bestandsaufnahme nicht nur von den Führungskräften getragen wird, sondern dass alle betroffenen Mitarbeiter eingebunden werden. Durch die Mitarbeitertreffen und Fragebögen können auch die nächsten beiden Schritte abgedeckt werden: Die Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände und die Zuordnung zueinander. Um die Wissensbestände zu identifizieren sollten neben der Mitarbeiterbefragung auch systematisch die Wissensbestände selbst durchsucht werden. Denn auch unwichtig erscheinende Dokumente, wie zum Beispiel Telefonnotizen oder E-Mails, können wichtiges Wissen enthalten. Dieser Arbeitsschritt ist jedoch mit großem Zeitaufwand verbunden. Anschließend müssen den Wissensbeständen Namen gegeben werden, die sie eindeutig identifizieren und unter denen sie jederzeit wieder zu finden sind. Eine Aufgabe, von welcher der Erfolg oder Misserfolg der Wissenslandkarte entscheidend abhängt, ist die Zuordnung der Wissensbestände zueinander. Nur wenn das Wissen auf Anhieb gefunden wird, wird die Wissenslandkarte auch zukünftig genutzt. Die Zuordnung sollte möglichst für alle Mitarbeiter logisch nachvollziehbar sein. So kann sie sich zum Beispiel an der organisatorischen Gliederung der Unternehmung orientieren. Da Wissen jedoch keiner hierarchischen Ordnung unterliegt, ist es von Vorteil, die Bereiche semantisch miteinander zu verknüpfen. Das Beispiel auf der nächsten Seite verdeutlicht die semantische Zuordnung von Wissensgebieten:

⁵⁷ Vgl. Grey, 1999, Knowledge Mapping: A practical Overview.

⁵⁸ Vgl. Fachhochschule Frankfurt am Main, 2001: Das WIPER Projekt.



Abbildung 11 Wissenslandkarte des Bundesinstitutes für Berufsbildung⁵⁹

5.2. Weitere Schritte

Der nächste Schritt beinhaltet die Visualisierung bzw. Kartographierung. Dafür stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl wie etwa eine Katalogstruktur, siehe oben, eine Netzstruktur wie bei Concept Maps oder bei geographisch gebundenem Wissen eine Darstellung in Anlehnung an eine klassische Landkarte. Ausschlaggebend für das Design ist neben Aspekten der Usability die zu Grunde liegende Zuordnung der Wissensgebiete.

Erst jetzt, mit der anschließenden Integration in den Geschäftsprozess, kommt der technische Aspekt zum Tragen, welcher im Wissensmanagement eine untergeordnete

⁵⁹ Vgl. Wissenslandkarte des Bundesinstitutes für Berufsbildung.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

te Rolle spielt und eher "Mittel zum Zweck" ist⁶⁰. Um die Wissenslandkarte allen Mitarbeitern zugänglich zu machen sollte sie an zentraler Stelle zur Verfügung stehen. Dazu bietet sich eine Einbindung in das firmeninterne Intranet, in Workflow- oder Groupwaresysteme oder auch, wie bei obigem Beispiel, im Internet an. Auch die Einbindung von Navigationselementen wie Suchmaschinen innerhalb der Wissenslandkarte gehört zum Bereich der technischen Realisierung, ebenso wie die Zusatzinformationen per Mausklick auf den Namen eines Experten.

Nachdem die eigentliche Realisierung somit abgeschlossen wäre, folgt der niemals endende letzte Schritt: Mindestens ein Mitarbeiter sollte mit der ständigen Aktualisierung, Erweiterung, Korrektur etc. der Wissenslandkarte beauftragt werden. Die Mitarbeiter sollten dazu die Möglichkeit besitzen, Kritik und Anregung zu äußern, auch um den Erfolg der Karte evaluieren zu können. Die Karte sollte nie als statisches Modell angesehen werden, im Idealfalle können Mitarbeiter selbst dezentral ihre persönlichen Inhalte abändern.

6. Blick in die Praxis

Allgemein sind Informationen zu dem Thema Wissenslandkarten sehr rar. In Monographien lässt sich meist lediglich ein kurzer Abschnitt zu dem Thema finden, in Aufsatzsammlungen sind die Informationen oft auf höchstens sieben Seiten beschränkt und auch im Internet sind meist nur Definitionen oder kurze Aufsätze zu finden.

Bei der Internetrecherche für diese Arbeit wurden nur wenige Wissenslandkarten gefunden, die nicht nur als Beispiele abgebildet sondern tatsächlich von den Unternehmen zu ihrem eigentlichen Verwendungszweck genutzt wurden. Eine Wissenslandkarte, die ihrem Bestimmungszweck nachkommt, ist die des Bundesinstitutes für Berufsbildung⁶¹. Dass es nur wenige Wissenslandkarten im Internet gibt kann daher rühren, dass die meisten Unternehmen ihre Karte in anderen firmeninternen Systemen veröffentlichen, die in den Geschäftsprozess eingebaut sind und damit einen direkten Zugriff ermöglichen. Denn, so rar auch die Informationen zu diesem Thema gestreut sind, immer wieder stößt man auf Hinweise, dass Wissenslandkar-

⁶⁰ Vgl. Nohr, 2000: Wissen und Wissensprozesse visualisieren, S. 13.

⁶¹ Vgl. Kapitel 5.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

ten in großen Firmen realisiert wurden, der Zugriff darauf ist jedoch unmöglich. So soll auch Siemens firmeninterne Gelbe Seiten realisiert haben⁶².

6.1 Studie zur Nutzung von Wissenslandkarten

Ein anderer Grund für das Fehlen von Wissenslandkarten im Internet könnte sein, dass es nur wenige Unternehmen gibt, die eine Wissenslandkarte erstellt haben. Diese Annahme durch Untersuchungen etc. zu stützen gestaltet sich schwierig. Dennoch wurde eine Befragung des Onlinemagazins "Know Map"⁶³ gefunden. Das Magazin mit Sitz in Kanada führte bereits 1999 eine Online-Umfrage durch, bei der sich 164 Firmen, vornehmlich aus dem englischsprachigen Raum, beteiligten. Aus der Untersuchung geht hervor, dass der weitaus größte Teil der Befragten (84%) zwar den Bedarf an Wissenslandkarten erkannt hat, jedoch nur 37% eine Wissenslandkarte nutzen. Die restlichen 62% nutzen keine Mapping-Techniken bzw. wissen nicht, ob in ihrem Unternehmen welche eingesetzt werden. Der Großteil dieser 62% stammt aus großen Unternehmen (über 2000 Mitarbeiter). Daher ist zu vermuten, dass die befragte Person angesichts der Firmengröße nicht über eine eventuelle Wissenslandkarte Bescheid wusste. Dies würde für einen Mangel an Wissenstransparenz sprechen. Jedoch kommen von diesen 62% auch viele aus kleinen Unternehmen (bis 99 Mitarbeiter). Hier ist nicht davon auszugehen, dass über die Existenz nicht Bescheid gewusst wurde, sondern dass keine Wissenslandkarte existiert. Werden Wissenslandkarten eingesetzt, dann auch wieder von entweder sehr großen (42%) oder sehr kleinen (33%) Firmen. Dies erscheint auf den ersten Blick verwunderlich, lässt sich aber wie folgt erklären: große Unternehmen nutzen Wissenslandkarten, sofern ihrer Existenz bekannt ist, zum Auffinden von verstreutem Wissen. Kleine Unternehmen setzen zum Beispiel Wissensträgerkarten ein, um das stark personengebundene Wissen abzubilden. Oft sprechen hier jedoch finanzielle oder personelle Gründe gegen die Erstellung einer Karte. Firmen, die Wissenslandkarten häufig nutzen, kommen vor allem aus dem Bereich Bildung, Energie und Unternehmungsberatung. Die IT-Branche ist schwach vertreten. Es wurde nicht nur nach dem Bereich der Unternehmung, sondern auch nach dem Beruf der Person, die den Fragebogen ausfüllte, gefragt. Hier steht der Bibliothekar mit 70% eindeutig an erster Stelle, Berufe im

⁶² Vgl. Trillitzsch, 1999: Knowledge Networking bei der Siemens AG.

⁶³ Vgl. Stanford, 2001: Who's mapping?.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

IT-Sektor sind wieder kaum vertreten. Dabei ist nicht zu vergessen, dass die Untersuchung bereits über sechs Jahre alt ist. Trotzdem spiegelt sie den momentanen Trend wider, dass die Bedeutung von Techniken des Wissensmanagements zwar erkannt, die Umsetzung jedoch kaum realisiert wird.

Eine neuere Studie wurde 2001 von der KPMG Consulting AG durchgeführt. 145 deutsche, österreichische und schweizer Unternehmen nahmen daran teil.⁶⁴ Die Studie untersuchte zwar die Nutzung von Wissensmanagement allgemein, angesichts der Tatsache, dass Wissenslandkarten ein Werkzeug des Wissensmanagements sind, können die Ergebnisse jedoch auch hier verwendet werden. Da die Ergebnisse jedoch in vielen Bereichen denen der oben erläuterten Studie ähneln, wird hier nur auf Unterschiede eingegangen. Zu solchen kommt die Studie bei den Bereichen, aus denen die Unternehmen stammen. Hier wurden an erster Stelle IT-, Medien- und Telekommunikationsunternehmen, gefolgt von der Konsumgüterindustrie, den Finanzdienstleistern und der Investitionsgüterindustrie genannt. Als Initiator und auch Koordinator von Wissensmanagementstrategien sind die Geschäftsführung und die IT-Abteilung führend. Auch auf die Frage, ob und in welchen Bereichen die Einführung von Wissensmanagement geplant sei, steht der IT-Bereich neben dem Vertrieb an erster Stelle. Diese Studie spiegelt den Trend wider, dass entgegen aller Anstrengung Wissensmanagement vor allem von der Führungsebene und nicht von den Mitarbeitern getragen wird und dass die technische Umsetzung statt der Strategie des Wissensmanagements selbst im Vordergrund der Bemühungen steht.

Aus beiden Untersuchungen geht hervor, dass Wissensmanagement allgemein immer mehr an Bedeutung gewinnt.

6.2. Wer erstellt die Wissenslandkarten?

Wie bereits erwähnt sollten bei der Erstellung von Wissenslandkarten immer die betroffenen Mitarbeiter miteingebunden werden. Dennoch bedarf es einer Person, welche die Vorgänge koordiniert, ordnet, zu Papier bringt, die Kartographierung und Technisierung vornimmt oder an spezielle Firmen weiterleitet und sich anschließend um die Aktualisierung kümmert. Diese Aufgaben könnten von einem Chief Knowledge Officer⁶⁵ übernommen werden. Die Aufgabe der eigentlichen Visualisierung kann

⁶⁴ KPMG Consulting, 2001: Knowledge Management im Kontext von E-Business.

⁶⁵ Scheer, 1998: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, S. 62.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

an eine Firma abgegeben werden. So erstellt die Comma Soft AG⁶⁶ unter anderem Wissenslandkarten auf Kundenanfrage.

Im Folgenden ein Beispiel mit fiktivem Inhalt der Comma Soft AG:

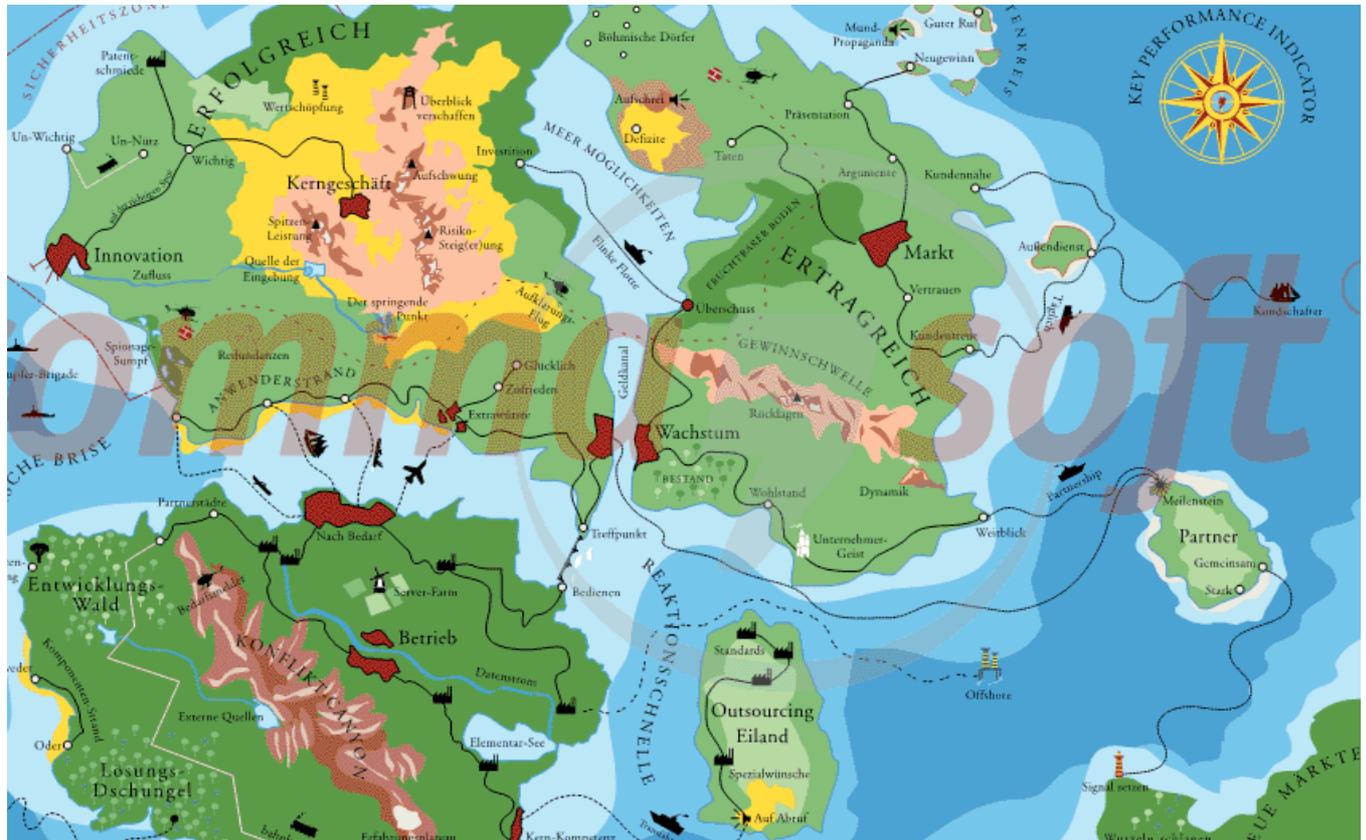


Abbildung 12 Geographisches Informationssystem⁶⁷

Das Beispiel verdeutlicht die unterschiedlichen Möglichkeiten der Visualisierung. Was auf den ersten Blick wie ein GIS aussieht, ist jedoch eine Wissensstrukturkarte. Zwar wird als Grundlage eine Landkarte verwendet, diese ist jedoch fiktiv. Vielmehr gibt die Anlehnung an eine Landkarte die Distanz oder Nähe der einzelnen Wissensgebiete untereinander an: so siedelt sich das "Kerngeschäft" zentral an, das "Outsourcing Eiland" und die "Partner" befinden sich auf Inseln in räumlicher Distanz.

Wissenslandkarten können auch einfacher realisiert werden. So stellt die IDS Scheer AG mit ihrem ARIS-Toolset ein Werkzeug zur Modellierung von Geschäftsprozessen

⁶⁶ Vgl. Comma Soft AG.

⁶⁷ Vgl. ebd.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

zur Verfügung⁶⁸. Somit kann der Ist-Zustand der Wissensbasis erfasst werden. Es lassen sich sowohl Wissensquellen als auch Wissensträger anmodellieren, sodass das Modell als Wissenslandkarte fungieren kann. Es kann außerdem mit dem modellierten Wissen selbst verlinkt werden, sodass ein direkter Zugriff darauf möglich ist. Da die IDS Scheer eine Komplettlösung für Wissensmanagement anbietet⁶⁹, kann auch die technische Integrierung in den Geschäftsprozess umgesetzt werden.

⁶⁸ Vgl. Scheer, 1998: ARIS - Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, S. 62 - 68.

⁶⁹ Vgl. IDS Scheer, 2000: Pressemitteilung, Hyperwave AG und IDS Scheer AG entwickeln Komplettlösung für Knowledge Management.



7. Fazit und Ausblick

Wissenslandkarten sind wegen ihrer relativ einfachen Umsetzung ein geeignetes Verfahren um die Wissensbasis einer Unternehmung abzubilden und somit transparent zu gestalten. Sie eignen sich für Unternehmungen unterschiedlicher Bereiche und Größe.

Bei den positiven Aspekten von Wissenslandkarten sollte eine kritische Sichtweise dennoch nicht unterschlagen werden. Dazu gehört neben Akzeptanzproblemen von Seiten der Mitarbeiter, dem finanziellen, organisatorischen und personellen Aufwand auch, dass sich gerade bei einer Veröffentlichung im Internet Konkurrenzfirmen fremde Wissensgebiete aneignen können. Wichtig ist auch, gerade bei dem Thema Wissensmanagement und dessen Tools, die Unternehmenspraxis nicht aus den Augen zu verlieren. In der Literatur werden viele Modelle vorgestellt, doch gestaltet sich die Umsetzung in die Praxis oft nicht so einfach. Daher war es ein Anliegen dieser Arbeit, immer wieder den Bezug zur Praxis zu suchen um das Thema greifbar zu gestalten. Auch sollte verdeutlicht werden, dass es nicht nur große Firmen sind, die Wissenslandkarten benötigen, sondern dass dieses Tool für praktisch jede Firmengröße und auch Branche einsetzbar ist. Dennoch ist zu beobachten, dass Wissensmanagementtools in erster Linie von Großunternehmen aus wissensintensiven Bereichen genutzt werden. Ein Bäckereibetrieb verschwendet selten einen Gedanken an Wissensmanagement. Dabei wäre eine Wissenslandkarte auch hier angebracht, gerade wenn der Betrieb über mehrere Filialen verfügt.

Dennoch scheint allgemein die Beschäftigung mit dem Wissensmanagement und seinen Tools immer größere Bedeutung zu erlangen, was sich auch an dem immer größeren Angebot an Tagungen, Konvents, Workshops etc. zu diesem Thema erkennen lässt.

Bei allen Bemühungen sollte jedoch immer der Bezug zur Praxis gesucht und ein ganzheitliches Konzept angestrebt werden, das nicht bestimmte Branchen oder Firmen auf Grund ihrer Größe außen vor lässt.



8. Literaturverzeichnis

Monographien:

- Buzan, Tony (2000): The Mind Map Book, London.
- Paulus, Christoph (2002): Statistik: Einführung für Sozialwissenschaftler, Saarbrücken.
- Probst, Gilbert; Raub, Steffen; Romhardt, Kai (1999): Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, Frankfurt a. M., Wiesbaden.
- Scheer, August-Wilhelm (1998): ARIS: Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, Berlin, Heidelberg.

Aus dem Internet:

- Bundesinstitut für Berufsbildung, im Internet unter: www.bibb.de/de/wlk.htm, letzter Zugriff: 01.09.2005.
- CCGIS GbR, im Internet unter: www.ccgis.de, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Comma Soft AG, im Internet unter: www.comma-soft.com, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Dilg-Gruschinski, Karin; Frank, Stefan (2003): eLearning mit Wissenslandkarten, hrsg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung, im Internet unter: www.bibb.de/de/print/limpact12477.htm, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Dormer, Stephannie (2004): Concept Mapping, hrsg. v. Australian Capital Territory, im Internet unter: http://activated.decs.act.gov.au/learning/word/elt/7.0_conceptMapping.pdf, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Fachhochschule Frankfurt am Main (2001): Das WIPER Projekt, im Internet unter: www.wiper.de/orgtool20.html#Wissenslandkarte, letzter Zugriff: 01.09.2005.
- FreeGIS Projekt, im Internet unter: www.freegis.org, letzter Zugriff: 28.08.2005.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

- Grenzüberschreitender Atlas der Überschwemmungsgebiete im Einzugsgebiet der Mosel, im Internet unter: www.gefahrenatlas-mosel.de, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Grey, Denham (1999): Knowledge Mapping: A Practical Overview. In: Talking Culture, Talking Knowledge, hrsg. v. Smith Weaver Smith Inc., March/1999, im Internet unter: www.smithweaversmith.com/knowledg2.htm, letzter Zugriff: 04.09.2005.
- Hildebrand, Carol (1998): Mapping the Invisible Workplace. In: CIO Enterprise Magazine, 14/1998, im Internet unter: www.cio.com/archive/enterprise/071598_intellectual.html, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- IDS Scheer (2000): Pressemitteilung, Hyperwave AG und IDS Scheer AG entwickeln Komplettlösung für Knowledge Management, im Internet unter: www.ids-scheer.de/germany/2983, letzter Zugriff: 01.09.2005.
- Illumine Limited, Unique Mind Mapping Survey, im Internet unter: www.mind-mapping.co.uk/survey.htm, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Kartoo, im Internet unter www.kartoo.de, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Kompetenznetzwerk Wissensmanagement, im Internet unter: <http://wiman.server.de>, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- KPMG Consulting (2001): Knowledge Management im Kontext von E-Business: Status quo und Perspektiven 2001, im Internet unter: www.c-o-k.de/cp_artikel.htm?artikel_id=78 - 24k - 30. Aug. 2005, letzter Zugriff: 01.09.2005.
- Kreizman, Gregg (2002): U.S. Public-Sector GIS Survey: Key Issues and Trends, Umfrage durchgeführt von Gartner's Inc. In: Strategic Analysis Report, Dezember/2002, im Internet unter: ontogeo.ntua.gr/nagii/US_Public-Sector_GIS_Survey.pdf, letzter Zugriff: 29.08.2005.
- Nohr, Holger (1999): Knowledge Codification. In: Knowledge Works News, 9/1999, im Internet unter: www.accsys-corp.com, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Nohr, Holger (2000): Wissen und Wissensprozesse visualisieren. In: Arbeitspapiere Wissensmanagement, herg v. Fachhochschule Stuttgart, 1/2000, im Internet unter: www.iuk.hdm-stuttgart.de/nohr/KM/KmAP/KnowledgeMapping.pdf, letzter Zugriff: 31.08.2005.



Susanne Kraemer: Wissenslandkarten im Wissensmanagement

- Open source GIS, im Internet unter: www.opensourcegis.org, letzter Zugriff: 28.08.2005.
- Seemann, Patricia (1997): A Prescription for Knowledge Management: What Hoffmann-LaRoche's Case can teach Others. In: Perspectives on Business Innovation, 1/1997, S. 26 - 33, im Internet unter: www.providersedge.com/docs/km_articles/A_Prescription_for_KM.pdf, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Standford, Xenia (2001): Who's mapping? In: Know Map, 4/2001, Im Internet unter: www.knowmap.com/open/stanford_whos_mapping.html, letzter Zugriff: 02.09.2005.
- Stikkan, Walter; Haller, Hans-Dieter (2003): DVD "Ökosystem Wald": Lotsendienst für Multimedia - Navigation in komplexen Lernangeboten, hrsg. v. IWF Wissen und Medien gGmbH, im Internet unter: www.iwf.de/Navigation/Projekte/LNW/LNW-Archiv/DVD_Wald/Lotsendienst.jsp, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- The Brain, im Internet unter: www.thebrain.com
- Trillitzsch, Uwe (1999): Knowledge Networking bei der Siemens AG. In: Wissensmanagement online, Oktober u. November/1999, im Internet unter: www.wissensmanagement.net/online/archiv/1999/Okt-Nov/KnowledgeNetworking.shtml, letzter Zugriff: 01.09.2005.
- Von Guretzky, Bernhard (2001): Schritte zur Einführung des Wissensmanagements: Wissenskarten - Gelbe Seiten - Teil A und B, im Internet unter: www.community-of-knowledge.de, letzter Zugriff: 31.08.2005.
- Wagner, Hubertus (2000): Wissensmanagement: Persönliche Kommunikation zählt. In: Diebold Management Report, 1/2000, S. 16 - 19, im Internet unter: www.competence-site.de, letzter Zugriff: 31.12.2005.
- Walter, Hans Jürgen et al. (2002): Denkzeichnen: Concept Mapping, im Internet unter: www.denkzeichnen.de/start0.htm, letzter Zugriff: 31.08.2005.