

Von der Holschuld zur Bringschuld. Forschungswissen verfügbar machen durch das Forschungs-Informations-System Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen (FIS)¹

Hans-Liudger Dienel, Meinolf Dierkes, Elisabeth Karlstetter & Heiner Legewie

Keywords:

Wissenstransfer,
Qualitatives
Wissensmanage-
ment, Wissens-
landkarten,
Syntheseberichte,
Reviews

Zusammenfassung: Das im Aufbau befindliche "Forschungs-Informations-System Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen" (kurz FIS) wurde auf dem Statusseminar des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen am 18. April 2002 erstmalig einer breiteren Fachöffentlichkeit vorgestellt. Der folgende Beitrag fasst diese Präsentation zusammen und beschreibt Hintergründe, Ziele und Inhalte des Vorhabens.

Das FIS hat das Ziel, zu den wichtigen und aktuellen Fragen der politischen Handlungsfelder Verkehr-Bauen-Wohnen den Stand und die Positionen der Forschung in übersichtlicher Form zu präsentieren. Die Konzeption des Systems orientiert sich an Methoden und Vorgehensweisen der qualitativen Sozialforschung.

Inhaltsverzeichnis

- [1. Wozu ein Forschungs-Informations-System?](#)
 - [2. Ziele und Aufbau des Projektes](#)
 - [3. Der Hintergrund: Neue Ansätze zum Qualitativen Wissensmanagement](#)
 - [3.1 Strukturierung und Aufbereitung](#)
 - [3.2 Qualitätssicherung](#)
 - [3.3 Qualitative Datenanalyse in den Sozialwissenschaften](#)
 - [4. Konzeption und Umsetzung](#)
 - [4.1 Inhalte und Nutzer des Systems](#)
 - [4.2 Auswertung und Aufbereitung der Forschungsergebnisse](#)
 - [4.3 Darstellung der Wissensinhalte](#)
 - [4.3.1 Wissenslandkarten](#)
 - [4.3.2 Syntheseberichte](#)
 - [4.3.3 Reviews](#)
 - [4.4 Zugang zu den Wissensinhalten](#)
 - [4.5 Rückbindung an Nutzeranforderungen und Qualitätssicherung](#)
 - [5. Ausblick](#)
- [Anhang: Die FIS-Projektpartner](#)
- [Literatur](#)
- [Zur Autorin und zu den Autoren](#)
- [Zitation](#)

1 Erstveröffentlichung in: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V. (Hrsg.) (2002). Forschung im Dienste der Politikberatung: Innovative Forschung für eine integrierte und nachhaltige Verkehrs-, Bau- und Wohnungsbaupolitik, Schriftenreihe B, Bd. 254, S.72-88.

1. Wozu ein Forschungs-Informations-System?

Beim Klagen sind sich Politik, Wirtschaft und auch Wissenschaft oft einig: Die Informationsflut sei enorm gewachsen, man drohe, nachdem Briefe und Akten, Telefonate, Faxe und Videokonferenzen gemeistert seien, in E-Mails zu ertrinken. Und jetzt noch ein Forschungs-Informations-System? [1]

Lösungen für den damit angesprochenen "Information Overload" werden unter dem Schlagwort "Wissensmanagement" angeboten (vgl. DIERKES, BERTHOIN ANTAL, CHILD & NONAKA 2001). Wenn es nicht um quantitative Daten und Tabellen, sondern um "weiche Daten", d.h. in Texten und Bildern gespeichertes qualitatives Wissen geht, sprechen wir von *Qualitativem Wissensmanagement*. Bei diesem neuen Begriff geht es um eine Integration der Methoden der qualitativen Forschung und des Wissensmanagements. [2]

Innerhalb des Wissensmanagements finden wir ganz unterschiedliche Ansätze, denen man ihre Herkunft vorzugsweise aus der Betriebswirtschaft, der Informationstechnik oder der Psychologie oft deutlich ansieht. Relative Einigkeit gibt es in der Bewertung der janusköpfigen Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien: Zum einen ermöglichen sie einen schnellen, unkomplizierten Zugang zu diversen Wissensbeständen, die früher nur an speziellen Orten für ausgewählte Personenkreise zugänglich waren. Die Suchmöglichkeiten in solchen Beständen haben sich durch neue Technologien stark vereinfacht. Zum anderen ist dadurch die Menge an potentiell verfügbarem Wissen stark angewachsen. Es wird zunehmend schwieriger, relevantes von irrelevantem Wissen zu trennen und in angemessener Zeit aus der Vielfalt die wirklich wichtigen Informationen zu filtern (vgl. BULLINGER, WARSCHAT, PIETO & WÖRNER 1998). Der informationssuchende Experte braucht deshalb neben seiner fachlichen Qualifikation zunehmend mehr methodisches Rüstzeug für die Recherche und Komplexitätsreduktion (vgl. KÖNIGER & JANOWITZ 1995). [3]

Diese Problematik stellt sich nicht nur Wirtschaftsunternehmen, sondern auch dem politisch-administrativen Bereich. Von Entscheidungsträgern in Politik und Verwaltung wird erwartet, zur Lösung gesellschaftlicher Probleme auf aktuelle Erkenntnisse der nationalen und internationalen Forschung zurückzugreifen. Allerdings sind diese wissenschaftlichen Erkenntnisse aufgrund der fortgeschrittenen Spezialisierung der einzelnen Wissensgebiete nicht immer leicht zu identifizieren: Zum einen können relevante Ergebnisse in der Vielzahl an aktuellen Publikationen und Projektberichten untergehen; zum anderen sind Forschungsarbeiten meist in einer fachsprachlichen Terminologie verfasst, die das Verständnis für Dritte erschwert. In der Konsequenz besteht die Gefahr, dass aktuelles Forschungswissen nicht für die Lösung konkreter Problemstellungen der politischen Praxis angewendet werden kann: Wissen wird nicht genutzt, weil es von den Verantwortlichen gar nicht oder nicht als relevant für konkrete Fragestellungen wahrgenommen wird. [4]

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) hat aus dieser Erkenntnis heraus die Einrichtung eines Forschungs-Informations-System Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen (FIS) initiiert. [5]

2. Ziele und Aufbau des Projektes

Ziel des FIS-Projektes ist es, zur Politikberatung den Zugriff auf das kontroverse aktuelle Forschungswissen und dessen Anwendbarkeit im politischen Alltag zu verbessern. Erstens geht es um die Dokumentation des aktuellen Stands der Wissenschaft zu bestimmten Fragestellungen, um Transparenz. Zweitens soll dieses Wissen in einer solchen Weise dargestellt werden, dass es von politischen Akteuren einfach in entsprechende Handlungen und Entscheidungen umgesetzt werden kann, d.h. um Implementierbarkeit. [6]

Das FIS-Projekt hat daher folgende Anforderungen zu erfüllen: die Auswertung und Aufbereitung von aktuellem Forschungswissen, die angemessene Darstellung mit Blick auf die Anwendbarkeit und Umsetzbarkeit des Wissens und die Sicherstellung eines unkomplizierten Zugangs für die Nutzer. [7]

Das laufende Projekt zum Aufbau des Forschungs-Informations-Systems basiert auf einer Vorstudie unter Leitung des Instituts für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, Karlsruhe. In dieser Studie wurde der inhaltliche Rahmen, die grundlegenden Anforderungen an die technische Unterstützung und erste Vorschläge zu möglichen Darstellungs- und Strukturierungsformen des relevanten Forschungswissens erarbeitet. Im Anschluss daran begann im Dezember 2001 das FIS-Projekt, an dem vierzehn Teilprojekte beteiligt sind: zwölf für die inhaltliche Breite des Systems fachverantwortliche sogenannte "Auswertebereiche", sodann die "Technische Koordination" und schließlich das "Qualitative Wissensmanagement" (Koordination und Konzeption) (siehe auch die [Liste der Teilprojekte](#)). [8]

Die zwölf Auswertebereiche sind an renommierten Forschungsinstituten für Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnen angesiedelt und sind für die Bearbeitung eines jeweils abgegrenzten Themengebiets zuständig. Die "Technische Koordination" stellt die Hardware (Server) und Software (WebGenesis, Datenbank) bereit und ist für die Implementierung der entwickelten Konzepte verantwortlich. Das Teilprojekt "Qualitatives Wissensmanagement" stellt die Zusammenarbeit im Projektverbund sicher und erarbeitet auf der Basis des neuesten Standes des Qualitativen Wissensmanagements Vorschläge zur Konzeption des Systemlayouts und der inhaltlichen Systemstrukturierung. Darüber hinaus gehören Bedarfsanalysen, die fortlaufende Evaluation und die Schulung der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Auswertebereiche zu ihren Aufgaben. [9]

3. Der Hintergrund: Neue Ansätze zum Qualitativen Wissensmanagement

Unter Wissensmanagement wird der systematische Umgang mit Wissen innerhalb einer Organisation verstanden, um die Nutzung des vorhandenen Wissens und den gezielten Erwerb von neuem Wissen im Sinne der Organisationsziele zu verbessern (vgl. PROBST, RAUB & ROMHARD 1999, REINMANN-ROTHMEIER, MANDL, ERLACH & NEUBAUER 2001, DIERKES 2001). Dieses Wissen ist an verschiedenen Orten der Organisation zu finden, es liegt in unterschiedlichen Formen vor, ist meist nur einem begrenzten Nutzerkreis zugänglich und oft ist relevantes Wissen nicht auf den ersten Blick zu erkennen (vgl. REHÄUSER & KRUMHOLTZ 1996). Qualitatives Wissensmanagement legt den Schwerpunkt auf den Umgang mit "weichen" oder qualitativen Daten. Dies sind in erster Linie Sachverhalte, die in Textform, als Bilder oder Multimedia-Dokumente vorliegen, und die über Zahlen oder Datensätze nicht angemessen zu erfassen sind. Damit verweigern sich diese Inhalte einer Behandlung und Strukturierung mit quantitativ-statistischen Verfahren des Wissensmanagements. Die Sozialwissenschaften haben jedoch mit der Qualitativen Datenanalyse (siehe Abschnitt 3.3) Methoden entwickelt, die sich für den Umgang mit solchen qualitativen Wissensbeständen eignen. Diese können für den Bereich des Qualitativen Wissensmanagements nutzbar gemacht werden (vgl. BERKENHAGEN, DIENEL & LEGEWIE 2001). Damit eignet sich der Ansatz des Qualitativen Wissensmanagements, um die Erfordernisse des BMVBW im konkreten Fall zu bearbeiten: Für zwei zentrale Anforderungen an das aufzubauende Forschungs-Informations-System, die Strukturierung und Aufbereitung der Forschungsergebnisse und die Qualitätssicherung, lassen sich Methoden der qualitativen Sozialforschung mit Gewinn einsetzen. [10]

Mittelfristig geht es darüber hinaus um die Integration von großen quantitativen Datensätzen, Bild- und Graphikdatenbanken in das System. Denn viele wissenschaftliche Erkenntnisse und Forschungsergebnisse liegen in Form von Daten und Grafiken vor. Schon jetzt sind Daten und Graphiken als ein Teil der Forschungsberichte wesentlicher inhaltlicher Bestandteil des FIS. [11]

3.1 Strukturierung und Aufbereitung

Angesichts der Menge und Komplexität an wissenschaftlichen Veröffentlichungen erhält die *zielorientierte Wissensstrukturierung* eine große Bedeutung (vgl. KÖNIGER & JANOWITZ 1995). Während für quantitative Daten eine Fülle von standardisierten numerischen und graphischen Aufbereitungsmethoden zur Verfügung steht, ist die automatische Aufbereitung nicht-numerischer Daten bisher unbefriedigend gelöst. Automatische Verfahren der Aufbereitung sprachlicher Daten bestehen in der Verschlagwortung und teilweise in der Bildung von Zusammenfassungen mittels automatischer Textanalyse. Bei Bildmaterial werden Verfahren der Mustererkennung angewandt. Diese Verfahren sind z.B. in Kombination mit Suchmaschinen im Internet bei großen Datenmengen als Screening-Verfahren unverzichtbar. Allerdings können mit

automatischen Verfahren weder komplexe Sinnzusammenhänge erfasst werden, noch ist ein "Lesen zwischen den Zeilen" möglich. [12]

In der qualitativen Sozialforschung entwickelte Verfahren der Wissensstrukturierung basieren dagegen auf der sprachlichen und inhaltlichen Kompetenz des Forschers bzw. Wissensarbeiters und können somit die bereits bestehenden automatischen Systeme ergänzen. [13]

KÖNIGER und JANOWITZ (1995) schlagen vier universell verwendbare Kriterien zur Strukturierung von Information vor: Auswahl, Zeit, Hierarchie und Sequenz (s. Tabelle 1). Dabei stellen die Autoren die Perspektive des Informationsempfängers in den Vordergrund und unterstellen außerdem die Unterstützung durch professionelle Informationsbearbeiter.

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

Tabelle 1: Dimensionen strukturierter Information (nach KÖNIGER & JANOWITZ 1995) [14]

3.2 Qualitätssicherung

Zu den Pionieren der wissenschaftlichen Erfassung von Informationsqualität im Wissensmanagement zählt die Forschungsgruppe von Wang und seinen Kollegen am MIT (vgl. HUANG, LEE & WANG 1999). Im Zentrum ihres Verständnisses von Informationsqualität steht die Annahme, dass Qualität von Wissen als relativer und performativer, d.h. kontext- und anwendungsbezogener Begriff definiert werden muss. Subjektive und objektive Kriterien, die Perspektive des Informationskonsumenten genauso wie die des Produzenten von Information müssen in der Definition Berücksichtigung finden. Erst im Handeln und im praktischen Kontext wird Qualität eine fassbare Kategorie. [15]

Die IuK-Technologien² sowie die Mess- und Fehlertheorie liefern für numerische Informationen und "harte Daten" vielfältige automatisierte Verfahren der Qualitätssicherung. Weitgehend ungelöst ist dagegen die Qualitätssicherung beim Umgang mit "weichen Daten" (sprachliche Informationen und Bildmaterial). Die Qualitative Datenanalyse in den Sozialwissenschaften wendet sich derartigen Anforderungen in besonderem Maße zu. [16]

3.3 Qualitative Datenanalyse in den Sozialwissenschaften

In den letzten 10 bis 15 Jahren sind in den Sozialwissenschaften vielfältige Forschungsprogramme, Methodologien und Methoden zur Qualitativen Datenanalyse entwickelt worden (vgl. MILES & HUBERMAN 1994, STEINKE 1999). Innerhalb dieser Diskussion wurden u.a. Methoden zur Wissensaufbereitung bzw. -strukturierung ebenso wie Kriterien zur Qualitätsbewertung entwickelt. Hierzu seien einige Beispiele genannt:

- Ein erprobtes Verfahren der *Verschlagwortung* komplexer sprachlicher Texte ist die qualitative Inhaltsanalyse (z.B. MAYRING 1995).
- Andere Ansätze bieten die Möglichkeit, in sprachlichen Texten enthaltenes *implizites Wissen* teilweise explizit zu machen, z.B. die Narrationsanalyse, Metaphernanalyse, dokumentarische Methode, Objektive Hermeneutik (vgl. zusammenfassend BOHNSACK 2000).
- Systematische sozialwissenschaftliche Heuristiken erlauben es, aus unterschiedlichen Datenquellen (sprachliche Texte, Tabellen, Bildmaterial) *Modelle oder Theorien über Phänomene der sozialen Wirklichkeit* bzw. über soziotechnische Systeme zu entwickeln. Das bekannteste Beispiel ist die Methodik der Grounded Theory (vgl. STRAUSS & CORBIN 1996). [17]

2 Informations- und Kommunikations-Technologien

4. Konzeption und Umsetzung

4.1 Inhalte und Nutzer des Systems

Im System sollen schwerpunktmäßig Ergebnisse laufender und abgeschlossener Forschungsvorhaben der letzten fünf Jahre aus den Bereichen Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen aufbereitet werden, die von der Bundesregierung und der EU gefördert wurden bzw. werden. Dieses Wissen soll im Kontext der jeweiligen Forschungsfelder dargestellt werden, wobei auf weitere wissenschaftliche Quellen zurückgegriffen werden kann. [18]

In der Entwicklungsphase wird das System Parlamentariern und ihren Mitarbeitern und den Mitarbeitern der Bundesministerien zur Verfügung stehen. Mittelfristig soll das FIS aber ganz verschiedene Nutzergruppen auf Landes- und kommunaler Ebene und die breite Öffentlichkeit einbeziehen. [19]

4.2 Auswertung und Aufbereitung der Forschungsergebnisse

Die Auswertung und Aufbereitung der aktuellen Forschungsergebnisse findet an zwölf Fachgebieten statt. Für jedes Fachgebiet sind ein Lehrstuhlinhaber und ein wissenschaftlicher Mitarbeiter als *Forschungsinformations-Manager* (FIM) für die Auswertung eines bestimmten Themengebiets verantwortlich (s. [Liste der Auswertebereiche](#)). Sie wählen anhand konkreter Fragestellungen die relevanten Forschungsberichte aus, extrahieren das für die Fragestellung relevante Wissen und ordnen es in den wissenschaftlichen Kontext ein. [20]

Die leitenden Fragestellungen stammen aus der politischen Praxis der Nutzergruppen. In regelmäßigen Nutzerbefragungen werden neue Fragestellungen identifiziert. Damit wird gewährleistet, dass das Wissen anwendungsorientiert und problembezogen aufbereitet und dargestellt wird und sich an den Bedürfnissen der Nutzer orientiert (s. auch Abschnitt 4.5). [21]

4.3 Darstellung der Wissensinhalte

Zentrales Element der übersichtsartigen Wissensdarstellung im System sind *Wissenslandkarten* (Mind Maps), in denen jeweils ein inhaltliches Sachthema oder eine aktuelle Problemstellung abgebildet wird. Durch diese Visualisierung wird ein intuitiver Zugang zum Themengebiet ermöglicht; das Wissen kann schnell erfasst werden. Gleichzeitig bleiben inhaltliche Zusammenhänge erhalten und Komplexitäten werden verständlich. Durch eine möglichst einheitliche Gestaltung der Landkarten wird die Nutzerfreundlichkeit weiter erhöht. [22]

An den Ästen der Landkarte liegen erläuternde Texte, die den jeweiligen Aspekt des Wissensgebiets kurz und problemzentriert darstellen. Diese *Syntheseberichte* basieren auf aktuellen Forschungsberichten und ergänzenden Literaturquellen des jeweiligen Themengebiets. Sie stellen Forschungsergebnisse und kontroverse Standpunkte im Rahmen des Wissensgebietes dar. Die zugrunde liegenden Studien werden in *Reviews*

zusammengefasst und ermöglichen dem Nutzer einen schnellen Überblick über die zentralen Quellen. [23]

Die einzelnen Bausteine sind untereinander verbunden und über Links per Mausclick zu erreichen. Somit sind die Verbindungen der Elemente nachvollziehbar und durch einfache, schnelle Navigation zugänglich.

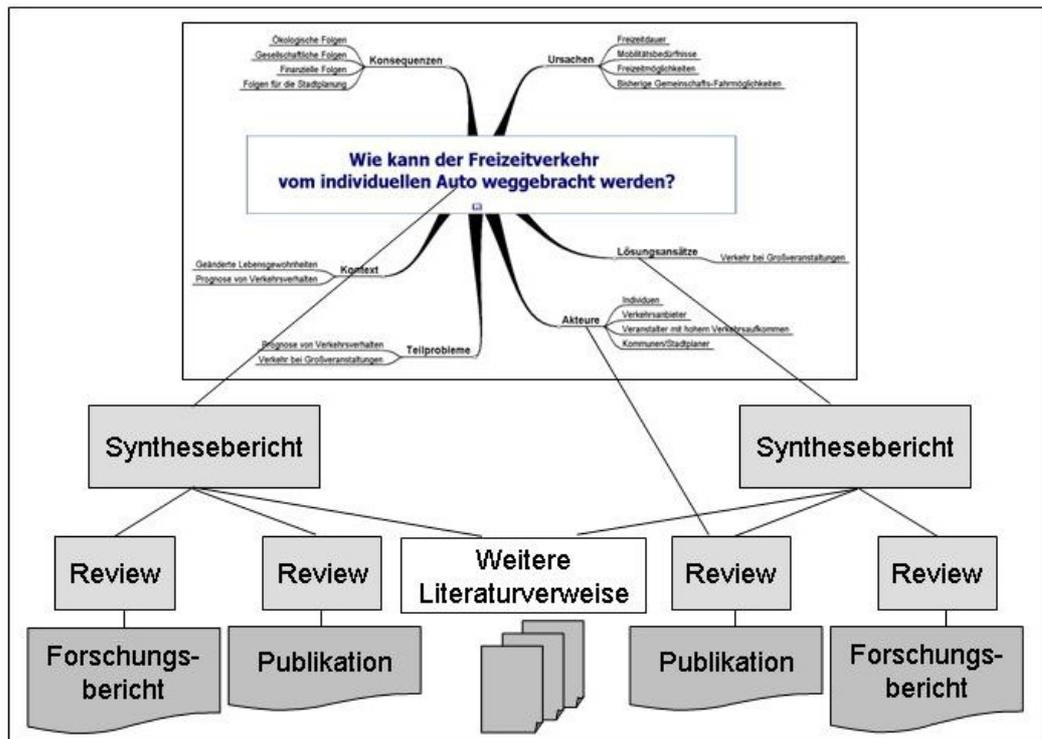


Abbildung 1: Darstellung des Wissens [24]

Im Folgenden wird der Aufbau der einzelnen Elemente genauer beschrieben. [25]

4.3.1 Wissenslandkarten

"Wissenslandkarte" als Überbegriff bezeichnet Sach- und Problemlandkarten. Eine Wissenslandkarte stellt ein Begriffsnetz dar, mit dem ein Problem bzw. Sachgebiet abgebildet wird. Während bei Problemlandkarten eine konkrete Problemstellung der politischen Praxis im Zentrum steht, beziehen sich Sachlandkarten auf Sachgebiete und ermöglichen den Nutzern eine schnelle Orientierung im jeweiligen Themengebiet. [26]

Das zentrale Problem einer Problemlandkarte soll zur besseren Verständlichkeit als Frage formuliert werden. Die Struktur der Problemlandkarten auf der ersten Zweigebene orientiert sich an einem möglichst einheitlichen Aufbau (s. Tabelle 2). Er soll gewährleisten, dass die Nutzer schneller diejenigen Aspekte eines Problems finden, die sie suchen. Die einzelnen Äste werden farblich

unterschieden und mit grafischen Symbolen gekennzeichnet, um die visuelle Orientierung weiter zu unterstützen.

Ursachen	Was sind die relevanten Ursachen des Problems? Wodurch ist dieses Problem entstanden?
Konsequenzen	Was passiert, wenn dieses Problem nicht gelöst wird? Warum ist das Problem ein Problem?
Akteure/Interessengruppen	Welche Akteure und Interessengruppen sind an dem Problem beteiligt bzw. können zu dessen Lösung beitragen? Welche Interessen und Standpunkte vertreten sie?
Lösungsansätze	Welche Lösungsansätze werden derzeit in der Wissenschaft erforscht und diskutiert?
Kontext	In welchem Kontext besteht das Problem? In welchem muss es gelöst werden? Welche weiteren Aspekte spielen in diesem Zusammenhang eine Rolle?
Teilprobleme	Komplexe Probleme können mit Hilfe dieses Astes in Teilprobleme unterteilt werden, die eine getrennte schrittweise Bearbeitung ermöglichen

Tabelle 2: Struktur der Problemlandkarten [27]

Sachlandkarten lassen sich nicht auf ein einheitliches Schema verdichten; ihre Struktur hängt von den Inhalten des jeweiligen Sachgebiets ab. Um sicherzustellen, dass alle potenziell relevanten Aspekte eines Themas berücksichtigt werden, wurde die folgende Checkliste als Orientierungshilfe für die Erstellung von Sachlandkarten erarbeitet:

- Technische, methodische Aspekte
- Ökonomische, finanzielle Aspekte
- Organisatorische Aspekte
- Gesellschaftliche Aspekte
- Rechtliche, juristische Aspekte [28]

4.3.2 Syntheseberichte

Ein Synthesebericht ist im Gegensatz zu einem Review problemorientiert und stellt einen Aspekt eines Problem oder Sachgebiets näher dar. Syntheseberichte stehen als erläuternde, zusammenfassende Texte an einzelnen Knoten der Landkarte und beziehen sich gewöhnlich auf mehrere Quellen bzw. Reviews. Inhalt der Syntheseberichte können je nach Thema und Stellung in der Wissenslandkarte die genauere Erläuterung der Problemstellung bzw. des Sachverhalts sein, die Beschreibung der beteiligten Akteure und Interessengruppen, wichtige Lösungsansätze bzw. Forschungsrichtungen,

zentrale Forschungsergebnisse oder ungelöste Fragen, weiße Flecken der Forschungslandschaft sowie wissenschaftlich kontroverse Positionen. [29]

Alle Literaturquellen, auf die sich ein Synthesebericht bezieht, werden ebenso wie die Autoren der Syntheseberichte aufgelistet bzw. verlinkt und damit für Nutzer transparent gemacht. [30]

4.3.3 Reviews

Ein Review bezieht sich jeweils auf einen Forschungsbericht oder eine andere Quelle und stellt eine wertende Zusammenfassung und Einordnung der Inhalte der Forschungsberichte dar. Reviews sind in der Regel folgendermaßen gegliedert:

1. Ziel und Zweck der Studie	Beschreibung von Zielsetzung, Zweck und Fragestellung der Studie
2. Methodik und Durchführung	Beschreibung der Methodik (Erhebung, Expertenbefragung, etc.) und der Durchführung bzw. Vorgehensweise der Studie
3. Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Autoren	Darstellung der Ergebnisse der Studie und der Schlussfolgerungen bzw. Handlungsanleitungen, die die Autoren der Studie aus den Ergebnissen ableiten
4. Einordnung in die Forschung	Beschreibung des Erkenntniswerts der Studie im Vergleich zu anderen im disziplinären Kontext
5. Weitere wichtige Aspekte	Neben den Hauptergebnissen unter Punkt 3 werden hier – falls vorhanden – Nebenergebnisse, Problembezüge, etc. angesprochen. Ebenso kann hier auf verwandte Syntheseberichte oder Reviews verwiesen werden.
6. Problemspezifische Anhänge	Ist ein Aspekt der Studie für eine bestimmte Landkarte besonders relevant, so wird dieser mit einem kurzen Text näher erläutert.

Tabelle 3: Gliederung der Reviews [31]

Reviews werden für alle Forschungsberichte und zentralen Quellen erstellt, auf die in den Syntheseberichten Bezug genommen wird. So können sich die Nutzer des Systems bei Bedarf über den Inhalt der Ursprungsdokumente informieren. Darüber hinaus sollen die Forschungsberichte – soweit sie in elektronischer Form vorhanden sind – im Original in das System übernommen werden, so dass bei weitergehendem Interesse am Thema auch die Langfassungen zugänglich sind. [32]

Aufgabe der zwölf Auswertebereiche ist es, für ihr jeweiliges Themengebiet die Wissenslandkarten und dazugehörigen Syntheseberichte und Reviews zu

erstellen. Themengebiete, die in mehrere Auswertebereiche hineinreichen, werden von diesen gemeinsam bearbeitet, um Unstimmigkeiten und Überschneidungen im System zu vermeiden. [33]

4.4 Zugang zu den Wissensinhalten

Das Forschungs-Informationssystem wird einen unkomplizierten Zugang zum bereitgestellten Wissen gewährleisten und dazu über das Internet verfügbar sein. Es kann mit allen gängigen Browsern benutzt werden. Die Navigation und Suche im System erfolgt mit gewohnten Internet- bzw. Browserfunktionalitäten, so dass kaum Schulungsbedarf für die Nutzer entsteht. Als weitere Suchmöglichkeiten neben den Wissenslandkarten werden eine Volltextsuche und ein Einstieg über eine inhaltliche Gliederung der Themengebiete eingerichtet. Neben diesen technischen Aspekten wird der einfache Zugang zu den relevanten Informationen durch die bereits dargestellte einheitliche Strukturierung der verschiedenen Wissensgebiete sichergestellt. [34]

4.5 Rückbindung an Nutzeranforderungen und Qualitätssicherung

Die Entwicklung des Systems wird von regelmäßigen Nutzerbefragungen und Evaluierungen begleitet. So können die Anforderungen der Nutzergruppen bereits beim Systemaufbau berücksichtigt werden. Derzeit läuft z.B. die prospektive Nutzerbedarfsanalyse, mit der erhoben wird, welche Anforderungen zukünftige Nutzer an das entstehende System stellen und welche Themen für deren Arbeit relevant sind. Ebenso werden die Erfahrungen der Auswertebereiche bezüglich der Arbeit mit dem System erhoben und bei der Weiterentwicklung der Bausteine und ihrer Verlinkung berücksichtigt. [35]

Zusätzlich erhalten die Nutzer des Systems die Möglichkeit, direkt bei der Benutzung ihre Kommentare und Bewertungen entweder zum System als Ganzem oder zu inhaltlichen Themen einzugeben. Diese Art der Nutzerkommentierung hat sich im kommerziellen Bereich bewährt und trägt in erheblichem Maße zur Attraktivität eines Systems bei. [36]

5. Ausblick

Bis Ende 2002 wurden die ersten Wissenslandkarten für alle zwölf Themenfelder des Forschungs-Informationssystems ins Netz gestellt und damit evaluierbar gemacht. Bis zum Ende der ersten Projektphase (November 2003) soll das System einen einjährigen Probe- und Wachstumsprozess durchlaufen, so dass am Ende deutlich wird, wieweit das System die in es gesetzten hohen Erwartungen erfüllt: zu den wichtigsten verkehrs- und städtebaupolitischen Fragen, Problemen und Kontroversen den aktuellen Forschungsstand in anschaulicher Form so zu präsentieren, dass Anwender und Entscheidungsträger mit geringem Zeitaufwand die Wissensquelle nutzen können und wollen. [37]

Wenn dies gelingt – die Autoren zweifeln nicht daran – stellen sich weitergehende Aufgaben: Wie soll der Normalbetrieb einer laufenden

Aktualisierung aussehen? Soll das System zukünftig auch die relevanten quantitativen Datensätze und Graphiken möglichst vollständig vorhalten? Soll in das System zukünftig auch eine vollständige Bibliographie für die Bereiche Verkehr, Bauen, Wohnen integriert werden? Weiterhin wird es um die Übertragbarkeit des Systems auf andere Anwendungen (innerhalb und außerhalb des BMVBW) gehen. Doch das ist die Zukunft. In der Projektlaufzeit wird die weitere Entwicklung und Verbesserung des beschriebenen Systemkonzepts im Vordergrund stehen. [38]

Anhang: Die FIS-Projektpartner

Die zwölf thematischen Bereiche des Forschungsfelds

Allgemeine Fragen des Verkehrsträgers Straße

Prof. Schönharting, Herr Frank, Universität GH Essen, FG Verkehrswesen und Verkehrsbau

Allgemeine Fragen von spurgebundenen Verkehrsträgern

Prof. Siegmann, Herr Sauter-Servaes, TU Berlin, FG Schienenfahrwege und Bahnbetrieb

Allgemeine Fragen des Luftverkehrs

Prof. Fricke, Herr Böhm, TU Berlin, Institut für Luft- und Raumfahrt

Allgemeine Fragen des Binnenschiff-/Seeverkehrs

Prof. Breitzmann, Dr. Wenske, Herr Swinarski, Universität Rostock, Institut für Verkehr und Logistik

Verkehr und Logistik

Prof. Klaus, Herr Hoppe, Fraunhofer Anwendungszentrum, Verkehrslogistik und Kommunikationstechnik, Nürnberg

Mobilitätsmanagement

Prof. Beckmann, Dr. Witte, Herr Finke, RWTH Aachen, Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr

Marktordnung, Abgaben- und Finanzierungssysteme im Bereich Verkehr, Einbindung des Verkehrsbereiches in die Europäische Gemeinschaft

Prof. Rothengatter, Herr Ott, Herr Wessels, Universität Karlsruhe, Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung

Bewertungsmethoden, Kosten-/Nutzenrechnungen, wirtschaftliche Planungssysteme

Prof. Baum, Dr. Geißler, Herr Schmidtgen, Universität Köln, Institut für Verkehrswissenschaft

Stadtverkehr und Mobilität im ländlichen Raum

Prof. Köhler, Herr Zöllner, Universität Kassel, FG Verkehrssysteme und Verkehrsplanung

Gemeinwirtschaftlichkeit, Privatisierung im Bereich Verkehr, Energie, Umwelt

Prof. Ewers (†), Dr. von Hirschhausen, Herr Beckers, TU Berlin, FG Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik

Städtebau, Stadtentwicklung, Raumordnung, Wohnen und Verkehr
*Prof. Beckmann, Herr Ansorge, Herr Klönne, RWTH Aachen, Institut für
Stadtbaugesund Stadtverkehr*

Soziale, ökonomische, energiebezogene Aspekte im Bereich Bauen und Wohnen
*Dr. Michels, Herr Beermann, Universität Münster, Institut für Siedlungs- und
Wohnungswesen*

Technische Koordination

Prof. Rothengatter, Herr Wessels, Universität Karlsruhe, Institut für
Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung

Herr Bonn, IITB Fraunhofer Institut, Informations- und Datenverarbeitung

Qualitatives Wissensmanagement

Dr. Dienel, Prof. Dierkes, Prof. Legewie, Dr. Berkenhagen, Frau Karlstetter,
nexus – Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung
und TU Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft

Literatur

Berkenhagen, Jörg; [Dienel, Hans-Liudger](#) & [Legewie, Heiner](#) (2001). Qualitatives
Wissensmanagement: Forschungsüberblick und -ausblick. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*,
24(4), 319-341.

[Bohnsack, Ralf](#) (2000). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in Methodologie und Praxis
qualitativer Forschung* (4. Aufl.). Opladen: Leske + Budrich.

Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Pietsch, Juan & Wörner, Kai (1998). Wissensmanagement
– Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland. *IM Information
Management & Consulting*, 1, 7-23.

Dierkes, Meinolf; Berthoin Antal, Ariane; Child, John & Nonaka, Ikujiro (Hrsg.) (2001). *Handbook of
Organizational Learning and Knowledge*. Oxford: Oxford University Press.

Dierkes, Meinolf (2001). Visions, Technology, and Organizational Knowledge: An Analysis of the
Interplay between Enabling Factors and Triggers of Knowledge Generation. In John de la Mothe &
Dominique Foray (Hrsg.), *Knowledge Management in the Innovation Process* (S.9-42). Boston,
Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers.

Huang, Kuan-Tsae; Lee, Yang W. & Wang, Richard Y. (1999). *Quality Information and Knowledge*.
New Jersey: Prentice Hall.

Königer, Paul & Janowitz, Karl (1995). Drowning in Information, but Thirsty for Knowledge.
International Journal of Information Management, 15, 5-16.

[Mayring, Philipp](#) (1995). *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Technik* (5. Aufl.). Weinheim:
Beltz.

Miles, Matthew K. & Huberman, A. Michael (1994). *Qualitative data analysis: an expanded source-
book*. Beverly Hills: Sage.

Probst, Gilbert; Raub, Steffen P. & Romhard, Kai (1999). *Wissen managen: Wie Unternehmen ihre
wertvollste Ressource optimal nutzen* (3. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.

Rehäuser, Jakob & Krcmar, Helmut (1996). Wissensmanagement im Unternehmen. In Georg
Schreyögg & Peter Conrad (Hrsg.), *Managementforschung: Wissensmanagement* (S.1-40). Berlin,
New York: Walter de Gruyter.

Reinmann-Rothmeier, Gabi; Mandl, Heinz; Erlach, Christine & Neubauer, Andrea (2001).
Wissensmanagement lernen. Weinheim, Basel: Beltz.

FQS 4(1), Art. 16, Hans-Liudger Diemel, Meinolf Dierkes, Elisabeth Karlstetter & Heiner Legewie:
Von der Holschuld zur Bringschuld. Forschungswissen verfügbar machen durch das
Forschungs-Informations-System Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen (FIS)

Steinke, Ines (1999). *Kriterien qualitativer Forschung. Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung*. Weinheim, München: Juventa.

Strauss, Anselm & [Corbin, Juliet](#) (1996). *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.

Zur Autorin und zu den Autoren

Dr. DIENEL, Prof. Dr. DIERKES und Prof. em. Dr. Dr. LEGEWIE sind Projektleiter des Teilprojektes "Qualitatives Wissensmanagement – strukturelle Projektkonzeption und Koordination" im Projekt FIS des BMVBW. Elisabeth KARLSTETTER arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin in diesem Projekt.

Dr. [Hans-Liudger DIENEL](#) ist wissenschaftlicher Geschäftsführer des Zentrum Technik und Gesellschaft der Technischen Universität Berlin sowie geschäftsführender Gesellschafter des freien Forschungsinstitutes nexus – Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung.

Kontakt:

Dr. Hans-Liudger Diemel
Technische Universität Berlin
Zentrum Technik und Gesellschaft
Hardenbergstr. 4-5, HAD 38
D-10623 Berlin

E-Mail: dienel@ztg.tu-berlin.de

Prof. Dr. *Meinolf DIERKES* ist Leiter der Forschungsabteilung "Organisation und Technikgenese" am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Professor für Technik- und Wissenschaftssoziologie an der Technischen Universität Berlin und Mitglied verschiedener Aufsichtsräte und Kuratorien sowie Berater von Unternehmen im In- und Ausland. Seine Forschungsschwerpunkte sind die sozialen und kulturellen Bedingungen technischer Entwicklung, Organisationskultur und Organisationslernen sowie Unternehmen und Gesellschaft, insbesondere Ökobilanzen.

Kontakt:

Dr. Meinolf Dierkes
Wissenschaftszentrum Berlin für
Sozialforschung
Gemeinnützige Gesellschaft mbH
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin

E-Mail: dierkes@wz-berlin.de

Dipl. Soz.wiss. *Elisabeth KARLSTETTER* ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei nexus – Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Wissensmanagement und organisationales Lernen.

Kontakt:

Elisabeth Karlstetter
nexus – Institut für Kooperationsmanagement
und interdisziplinäre Forschung
Hardenbergstr. 4-5
D-10623 Berlin

E-Mail: karlstetter@nexus.tu-berlin.de

Prof. em. Dr. Dr. [Heiner LEGEWIE](#) hatte bis zum Herbst 2002 den Lehrstuhl für Klinische Psychologie und Persönlichkeitspsychologie am Institut für Gesundheitswissenschaften an der Technischen Universität Berlin inne. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Gemeindepsychologie und Gesundheitsförderung in Stadt, Umwelt, Technik und Institutionen, die Praxis der Gruppenmoderation und Organisationsentwicklung. Sein Forschungsinteresse gilt des Weiteren den Methoden der qualitativen Sozialforschung, Möglichkeiten computerunterstützter Forschungs- und Managementmethoden sowie dem Aufbau eines Textarchivs für qualitative Sozialforschung (ATLAS).

Kontakt:

Prof. em. Dr. Dr. Heiner Legewie
Technische Universität Berlin
Fachgebiet klinische Psychologie und
Gesundheitspsychologie
Institut für Gesundheitswissenschaften
Hardenbergstr. 4-5, HAD 40
D-10623 Berlin

E-Mail: h.legewie@gp.tu-berlin.de

FQS 4(1), Art. 16, Hans-Liudger Dienel, Meinolf Dierkes, Elisabeth Karlstetter & Heiner Legewie:
Von der Holschuld zur Bringschuld. Forschungswissen verfügbar machen durch das
Forschungs-Informationssystem Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen (FIS)

Zitation

Dienel, Hans-Liudger; Dierkes, Meinolf; Karlstetter, Elisabeth & Legewie, Heiner (2003). Von der Holschuld zur Bringschuld. Forschungswissen verfügbar machen durch das Forschungs-Informationssystem Verkehr, Städtebau, Raumordnung und Wohnungswesen (FIS) [38 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 4(1), Art. 16, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0301165>.