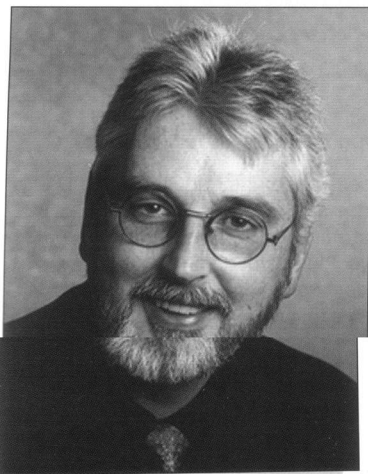


**Branchenübergreifende Unterstützung
der Innovationsprozesse auch für andere Unternehmen**

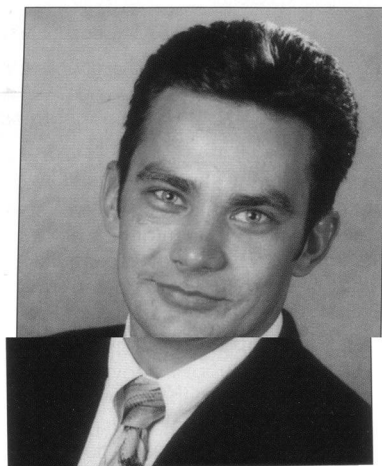
Technologieentwicklung durch Wissensnetzwerke

von Rainer Weichbrodt* und Oliver Doerner**

Mit Inkrafttreten der Abfallablagungsverordnung (AbfAbIV) am 1. März 2001 wurde die Ablagerung unbehandelter Siedlungsabfälle ab dem 1. Juni 2005 verboten und der Weiterbetrieb von Altdeponien, die nicht alle Anforderungen der TA Siedlungsabfall (TASI) erfüllen, längstens bis zum 15. Juli 2009 befristet. Damit wurden Abfallerzeuger und Entsorgungsunternehmen vor die Herausforderung gestellt, neue Entsorgungswege für ihre Abfälle zu finden.



Dipl. oec. Rainer Weichbrodt



Dipl. Ing. Dipl. Wirtsch. Ing.
Oliver Doerner

Wenn auch diese Zeitpunkte rechtzeitig bekannt waren, so muss man nun feststellen, dass für viele Stoffströme noch keine nachhaltigen Lösungen bestehen. Die industriellen Abfallerzeuger sind dadurch vor rechtliche und wirtschaftliche Probleme gestellt, die den Bedarf an Innovationen im Recyclingbereich verdeutlichen. Die Möglichkeiten der Vergangenheit, industrielle Abfälle recht günstig auf Altdeponien zu entsorgen, haben sicherlich den Anreiz für kostenintensive Technologieentwicklung reduziert.

Umweltstandards als Chance

Im Jahre 2009 wird sich durch weitere Deponieschließungen die Situation noch deutlich verschärfen. Da mit der Umsetzung des Europäischen Umweltrechtes eben auch andere europäische Länder vor gleichen Herausforderungen stehen oder stehen werden, wird auch die länderübergreifende Ausnutzung von Entsorgungs-Ressourcen zur Umgehung nationaler Umweltstandards nicht nachhaltig sein. Ein Grund mehr, die nationalen Umweltstandards nicht als Risiko sondern als Chance zu betrachten, Technologien voran zu treiben, die die Kriterien der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit einhalten.

Für die industriellen Abfallerzeuger sind damit zusätzliche Kostenrisiken zu erwarten. Daher kommt dem Begriff der Ressourcenproduktivität immer höhere Bedeutung zu. Die Tech-

nologieentwicklung kann sich insbesondere durch wertschöpfungskettenübergreifende Systemlösungen finanzieren. Technologien, die den Ressourcenverbrauch reduzieren helfen, werden letztendlich auch Kosteneinsparungen im Wertschöpfungs-

*Dipl. oec. Rainer Weichbrodt ist Geschäftsführer der Dortmunder Brühne Gruppe und der thinkIt@nk Gesellschaft für Zukunftsgestaltung. Er wurde 2003 zum Wissensmanager des Jahres 2003 ausgezeichnet.

**Dipl. Ing. Dipl. Wirtsch. Ing. Oliver Doerner ist Betriebsleiter der Brühne Umwelttechnik am Standort Wetter und leitet den thinkIt@nk Umwelttechnologie der Brühne Gruppe.

www.padima.de
info@padima.de
Tel: 0232497990

PADIMA

Katalog anfordern



Reifenwaschanlagen
Neu Gebraucht Miete Service

Humankapital	▶ Technologiekompetenz ▶ Motivation zum interdisziplinären Arbeiten ▶ Bereitschaft zur Wissensarbeit ▶ Anwendung von Kreativitäts- und Innovationsmethoden ▶ Gestaltungskompetenz
Strukturkapital	▶ Zugang zu internen und externen Wissensressourcen ▶ Systematischer Prozess des Technologiemanagements ▶ virtuelle Kollaborationsplattform (IT) ▶ Systematisches Management von Technologiewissen
Beziehungskapital	▶ Kundenbindung durch Technologiekompetenz ▶ Mitgliedschaften in Netzwerken ▶ Innovationspartnerschaften

Tab.1: Elemente des technologischen Wissenskapitals

prozess ermöglichen. Dazu bedarf es aber auch der entsprechenden Vernetzung und Zusammenarbeit im Rahmen der Technologieentwicklung. Versorger, Produzenten und Entsorger sollten sich in diesem Prozess stärker zusammen finden, um diesen technologischen Fortschritt zu meistern.

Die Dortmunder Brühne-Gruppe

Das 1899 gegründete Familienunternehmen betreibt eine Deponie, Recyclinganlagen und ist Ver- und Entsorger für mineralische Produkte bzw. Abfälle. Die Kunden kommen im We-

sentlichen aus der Stahl- und Gießereiindustrie sowie der Bau- und Baustoffindustrie. Die Technologieentwicklung soll ein Schlüsselprozess in der Umsetzung der strategischen Ziele sein. Im Folgenden beschreiben wir die Vorgehensweise, über einen „think!t@nk Umwelttechnologie“ ein Wissensnetzwerk zu schaffen, das diese technologischen Innovationen wertschöpfungskettenübergreifend ermöglicht. Dabei kann es sich nicht um eine Erfolgsstory handeln, da das Projekt noch am Anfang steht. Wir können aber Hintergründe aufzeigen, warum wir diesen Weg für sinnvoll halten und damit anderen Kompetenz-

trägern Denkanstöße geben und zu einem Wissensaustausch anzuregen.

Der think!t@nk Umwelttechnologie

Unter think tank wird ein Denkraum oder eine Gruppe von Vordenkern verstanden. Hier wird beides verwendet. Zum einen bringen wir Experten zu einer Wissenslandschaft zusammen (hier Umwelttechnologie), aber gleichzeitig stellen wir auch virtuelle Räume innerhalb einer Wissens-Community zur Verfügung. Die Brühne Gruppe gründete im Jahre 2002 das Spin-Off think!t@nk Gesellschaft für Zukunftsgestaltung mbH. Die Führungskräfte dieser Gruppe trafen sich in einer Zukunftswerkstatt, um die strategischen Erfolgsfaktoren und die wesentlichen Handlungsfelder zu bestimmen. Dabei stellten sie heraus, dass Wissen und Innovationen die wesentlichen Treiber für die zukünftige Entwicklung des Unternehmens sein sollen. Think!t@nk sollte die Kompetenzen dieser Entwicklung fördern und entsprechende Ressourcen bereitstellen. Dazu gehörte auch die Entwicklung entsprechender Software, die unter Nutzung der Internet-technologie erstellt wurde. Die Erfolge, die sich daraufhin einstellten, veranlassten die Geschäftsleitung, die Erkenntnisse auf den Technologiebereich zu übertragen. Dieser ganzheitliche Ansatz wurde mit den Auszeichnungen „Wissensmanager des Jahres 2003“, „Qualitätspreis NRW 2004“, „NewDeals Prädikatsauszeichnung 2005“ und dem „Best Practice IT Award Wissensmanagement 2006“ belohnt. Zeitgleich stellte sich eine signifikante Verbesserung der Geschäftsergebnisse ein.

Technologiekompetenz als Firmen-Kapital

In den meisten Firmen ist der Unternehmenswert zu dem größeren Teil nicht durch das in der Handelsbilanz ausgewiesene Kapital erklärt. Nach heutigen Erkenntnissen werden im Durchschnitt weniger als 15% des Firmenwertes in der Bilanz auftauchen. Uns ist der Wert für die Recyclingbranche nicht bekannt. Möglicherweise liegt er dort noch etwas höher, allerdings auch mit abnehmendem Anteil. Das Wissenskapital nimmt zunehmend eine hohe Stellung bei der Bewertung von Unternehmen ein. Das Bundesministerium für Wirt-

Wo stehen wir im Innovationsprozess?

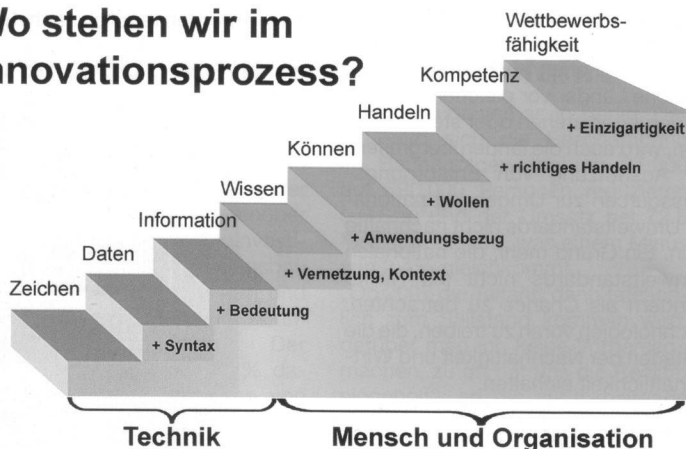


Abb.1.: In Anlehnung an die Wissensstreppe von Prof. Dr. Ing. Klaus North

schaft und Technologie BMWi hat bereits im September 2004 den ersten Leitfaden zur Erstellung einer Wissensbilanz herausgegeben, um die Entwicklung Rechnung zu tragen. Der Autor, selbst Rating-Advisor, kann von dem hohen Stellenwert des Wissenskaps im Unternehmens- und Bankenrating berichten. Dabei besteht das Wissenskapital aus Human-, Struktur- und Beziehungskapital. Bezogen auf ein funktionierendes Technologiemanagement könnte das Wissenskapital (auch als Intellektuelles Firmenkapital bezeichnet) sich in folgenden Perspektiven wieder finden:

Warum Technologiezirkel scheitern

Bereits zehn Jahre zuvor war ein Qualitätszirkel Technologie in der Brühnegruppe eingestellt worden, weil man den Nutzen nicht darstellen konnte. Was hatte man falsch gemacht? Was soll nun sicher stellen, dass der Nutzen in dem thinkIt@nk Umwelttechnologie gegeben ist. Es sind die gleichen Gründe, die auch den Nutzen von Wissensmanagementprojekten oftmals nicht gewährleisten:

- ▶ man verliert sich in Detailfragen
- ▶ zu hohe Technikverliebtheit
- ▶ fehlender Kontext und Anwendungsbezug
- ▶ fehlende Orientierung an zukünftige Rahmenbedingungen
- ▶ fehlende Fokussierung
- ▶ Verdrängung ökonomischer Sichtweisen

Wesentliche Herausforderung ist die notwendige Erkenntnis, Wissensarbeit als integrierten Bestandteil der beruflichen Arbeit zu erkennen. Es ist kein Add-On, keine Oase des sich Lösen vom Arbeitsalltag. Es muss als Bestandteil des Arbeitsalltages erkannt werden. Die Abbildung 1 verweist auf die Wissenstreppe von Prof. Klaus North, die deutlich macht, das Wissensmanagement und daraus abgeleitet auch Technologiemanagement über einzigartige Kompetenzen die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen erhöhen müssen.

Zu oft verharrt man auf einer Stufe und verliert den Blick nach vorne. Erschwerend kommt hinzu, dass der zeitliche Druck immer größer wird. Die Effektivität des Technologiezirkels zeigt sich in der Schnelligkeit, in der die Stufen erklommen werden und in der Quote der Realisation von Ideen.

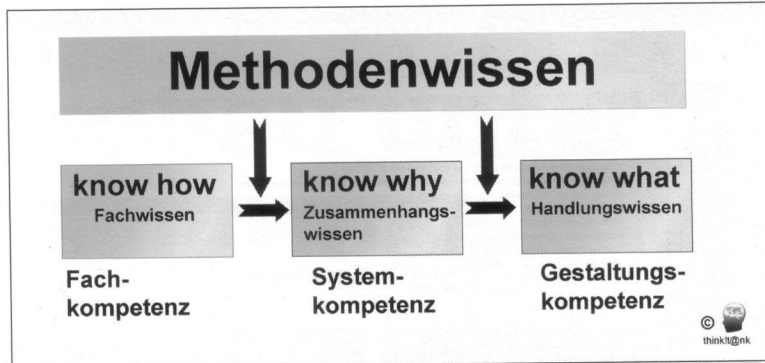


Abb.2: know how – know why – know what im Technologiemanagement

Die Mitglieder des thinkIt@nks werden also systematisch:

1. gemeinsam Daten eine Bedeutung geben
2. gemeinsam Informationen vernetzen und in den Kontext der Arbeit setzen
3. gemeinsam Wissen einen Anwendungsbezug geben
4. gemeinsam einen Willensbildungsprozess gestalten
5. gemeinsam erfolgreich handeln

Die Auswahl der Teilnehmer zu einem bestimmten Technologiethema muss die Bedingungen von vornherein erfüllen. Natürlich können jederzeit temporär Experten hinzugezogen werden. Wissensarbeit verlangt eine Vertrauensbasis, die auch die Bereitschaft erfordert, einen angestrebten Erfolg zu teilen. Viele Arbeitsgruppen haben wir erleben können, bei denen die fehlende Vertrauensbasis die notwendige Offenheit und Zusammenarbeit nicht erlaubte, und dies sowohl innerhalb des Unternehmens als auch firmenübergreifend. Wissen teilen heißt Wissen vermehren. In einer Wissensgesellschaft ist nicht Wissen sondern Wissensaustausch Macht.

Know what statt know how

In Abbildung 2 sind die drei Begriffe know how, know why und know what dargestellt. Diese Darstellung korrespondiert mit der Wissenstreppe von Prof. North. Jegliches Wissen zeigt nur Wirkung, wenn es letztendlich zu Handlungen führt. Die sinkende Innovationskraft in Deutschland ist nicht durch fehlendes know how erklärbar. Das zeigt auch die Anzahl der genehmigten Patente. Bildungsforscher ha-

ben mittlerweile erkannt, dass die zunehmende Spezialisierung und Abgrenzung von Wissensgebieten die Entwicklung von Fähigkeiten zu ganzheitlichen und systemischen Problemlösungen blockiert.

Auch die umweltpolitischen Herausforderungen machen es notwendig, dass die Unternehmen verstärkt bei der Technologieentwicklung zusammen arbeiten. So ist beispielsweise die Belastung von Reststoffen aus der Industrie vom Produktionsprozess und den verwendeten Einsatzstoffen abhängig. Der Einsatz von Sekundärrohstoffen beeinflusst wiederum den Produktionsprozess. Es gibt gute Beispiele für wertschöpfungskettenübergreifende Kooperationen, die zu ökonomisch sinnvollen technologischen Entwicklungen führten. Manchmal reichte auch nur die Substituierung von Zuschlagsstoffen. Die Erzeugung von Sekundärrohstoffen zum stofflichen Einsatz in der Stahl- und Zementindustrie beinhalten solche Lösungen. Sie sind nach unserer Wahrnehmung aber eher die Ausnahme. Schafft man nun die Vernetzung der know how-Träger, kann auch die Vernetzung der Wissens Elemente beginnen. Hier sei auf die letzte Ausgabe dieses Fachmagazins verwiesen, in dem wir über die Modellierung und Simulation von Anlagentechniken berichteten. Hier können nun Modelle aufgebaut werden, die die Wirkfaktoren auf das gewünschte Ziel (z.B. Verringerung von Emissionen) darstellen. Erst aus den dann möglichen Wirkungsanalysen (know why) erhält man die Hinweise auf die Handlungsmöglichkeiten. Zur Steuerung der Umsetzung von Innovationen hilft das Management-Expertensystem

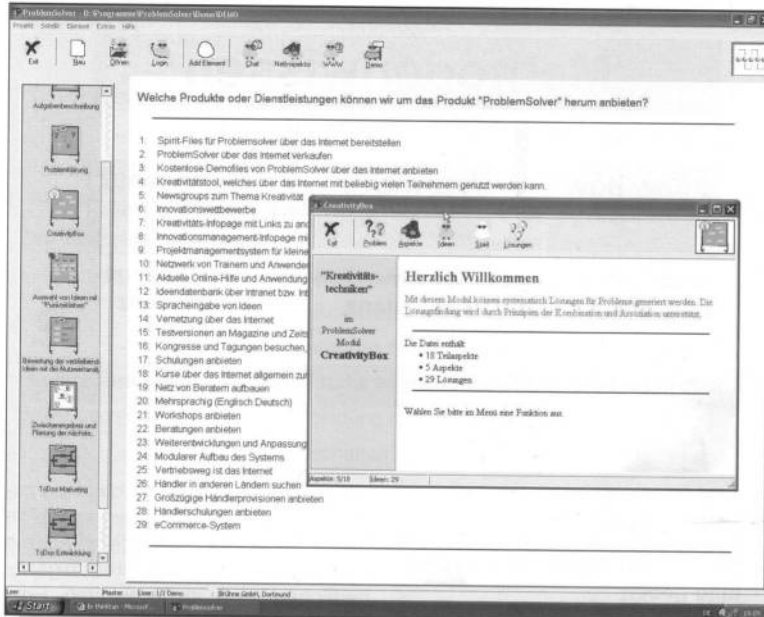


Abb. 3.: Einsatz von Kreativitäts- und Moderationstools (hier: Problemsolver)

„PAMELA®“. Das von thinkIt@nk entwickelte Programm ist direkt in die virtuelle Arbeitsplattform eingebunden.

Methodenwissen

Hier setzen wir eine ganze Palette von Methoden ein. Neben den schon erwähnten Modellierungs- und Simulationsmethoden spielen Moderations- und Kreativitätstechniken eine besondere Rolle. Dazu kommen die Erstellung von Technologie-Portfolios und die Technologiebewertung. Die Nutzung der Vernetzungsmöglichkei-

ten über die virtuelle Plattform gehört ebenso dazu. Die Abbildung 3 zeigt den Einsatz der Software „ProblemSolver“. Hier können virtuelle Metaplantechniken wie Punktekleben oder Kärtchen sammeln direkt über die Software erfasst werden. Auswertungen wie Nutzwertanalysen sind damit sofort möglich. Damit wird die Anzahl der Meetings verringert und die Umsetzung von Innovationen beschleunigt. Die Ergebnisse können direkt im Internet-Format auf der virtuellen Plattform veröffentlicht werden.

Stoffliche Verwertung mineralischer Reststoffe

Die stoffliche Verwertung mineralischer Reststoffe bildet den ersten Schwerpunkt des thinkIt@nks Umwelttechnologie in der Brühne Gruppe. Im Fokus stehen die Branchen Stahl-, Gießerei und Zementindustrie. Hier sind insbesondere unsere Kunden aufgefordert, die Technologieentwicklung mit zu begleiten. Im ersten Themen-Fokus stand die Verwertung der Schredderleichtfraktionen, die seit Juni 2005 wegen des hohen Organikanteils nicht mehr deponiert werden dürfen. Die Stabilisierung bzw. Verfestigung von belasteten Abfällen (Immobilisierung) sowie die Brikettierung eisenhaltiger Reststoffe bilden künftige Themenschwerpunkte.

Dienstleistungsangebot auch für Dritte

Die thinkIt@nk Gesellschaft für Zukunftsgestaltung mbH bietet die Unterstützung der Innovationsprozesse auch anderen Unternehmen branchenübergreifend an. Dazu gehört auch der Aufbau von Wissensnetzwerken und Kontaktanbahnung zwischen Wissenschaft und Praxis. Mehr dazu findet man ab März in dem im Gabal Verlag erscheinenden Buch „Unternehmer beraten Unternehmen – Wie die besten Companies andere fit machen“.

Info:

www.mi-dortmund.de
www.um-technologies.com
www.zukunftswerkstatt-ruhrgebiet
www.weichbrodt.de

