

Die wissensbasierte Netzwerkorganisation:



Martin Sammer

Das organisatorische Umfeld hat sich in letzter Zeit gravierend verändert. Wo früher stabile Rahmenbedingungen vorherrschten, finden wir heute dynamische Umweltbedingungen vor. Die klassische Industrieorganisation – charakterisiert durch hierarchische Strukturen, funktionale Arbeitsteilung und vor allem durch die personelle Trennung von dispositiven und ausführenden Tätigkeiten – ist ein Produkt dieser stabilen Marktverhältnisse. Durch Optimierung von Fertigungsprozessen konnten so in der Vergangenheit beachtliche wirtschaftliche Erfolge erzielt und gesellschaftliche Veränderungen ausgelöst werden.

Doch die durch stabile Rahmenbedingungen entstandenen starren und tech-

nokratischen Organisationsstrukturen sind für das gegenwärtige volatile Umfeld wenig geeignet. Die Veränderung des Organisationsumfeldes in Richtung kürzerer Produktionszyklen mit gleichzeitig erhöhtem Innovationsbedarf stellt die Organisation vor ein Dilemma: Um der erhöhten Flexibilität der Umwelt gerecht zu werden, bedarf es – dem „Gesetz der erforderlichen Varietät“¹ zufolge – einer Erhöhung der eigenen Flexibilität. Dies aber bedeutet für die Organisation letztendlich nichts anderes, als in immer kürzeren Zeiten passende und den Umwelanforderungen gerechte Handlungsmuster auszubilden. Diesem erhöhten organisatorischen Lernbedarf wirken aber diese historisch gewachsenen, inflexiblen Organisationsstrukturen entgegen.

Mag.; Jg. 1969; Ausbildung und Qualifikation: 1983–1988 Höhere Technische Bundeslehranstalt – Maschinenbau; 1988–1996 Karl-Franzens-Universität Graz – Theoretische Physik; 1996 Magister der Naturwissenschaften (Theoretische Physik); 1996–1997 Zivildienst im Flüchtlingsheim St. Gabriel der CARITAS Graz; seit 1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter/Dissertation am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität Leoben; Dissertationsstipendium des Österreichischen Forschungszentrums Seibersdorf; Forschungsschwerpunkte: Organisationsnetzwerke Wissensmanagement; Praktische Erfahrung: 1988–1996 Projektleitung für verschiedenste IT-Projekte während des Diplomstudiums; seit 1998 Böhler-Uddeholm AG, Holding Wien: Dissertationsbegleitende Fallstudie/Konzept für den FuE-Bereich in Hinblick auf Organisation und Wissenstransfer; außerdem Lehrbeauftragter für „Operations Research“ am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität; Diplomarbeitbetreuung; Dissertation am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften bei Prof. Hubert Biedermann (voraussichtlicher Abschluss im Herbst 1999)

1.) Vgl. Ashby, W. R., An Introduction to Cybernetics, London, 1963.

Ein organisatorischer Rahmen für FuE-Netzwerke

Abb. 1: Die Organisation unter dem Aspekt „Topographie“

Die Notwendigkeit, daß Organisationen ihren eigenen strukturellen Rahmen laufend mitentwickeln müssen,² erfordert somit auch entsprechende Organisationsformen.

Flexible Organisationsformen

Die kollektive organisationale Lernfähigkeit, welche eine notwendige Voraussetzung für Innovationen entlang der Wertschöpfungskette darstellt, ist bei einer temporären Vernetzung von Teilkompetenzen – was etwa bei virtuellen Organisationen angestrebt wird – nicht gegeben. Obgleich hier zwar auf den Bedarf einer entsprechenden Vertrauenskultur und einer klaren Kommunikationsstruktur hingewiesen wird,³ fehlt es dennoch an konkreten und theoretisch fundierten Konzepten, welche die notwendige soziale Vernetzung berücksichtigen.

Wenn eine ausschließlich technische Vernetzung der Wertschöpfungskette über die Definition von Schnittstellen und den Austausch von Daten oder Objekten ermöglicht weder eine Innovation über die Grenzen der Organisationssubeinheiten hinweg, noch ein für das Überleben des Gesamtsystems „Organisation“ wesentliches kollektives Lernen.

Wissen als zentraler Integrationsfaktor

Die Tatsache, daß Wissen lokal durch Mitarbeiter geschaffen wird und die

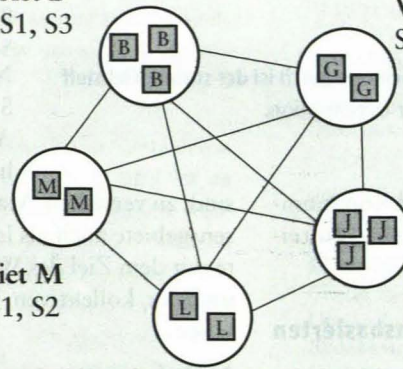
Wissensgebiet B
Standorte S1, S3

Wissensgebiet G
Standort S3

Wissensgebiet M
Standorte S1, S2

Wissensgebiet J
Standorte S1, S3

Wissensgebiet L
Standort S2



Notwendigkeit, daß dieses Wissen für die Organisation nutzbar zu machen ist, um den Umweltanforderungen entsprechend gerechte Handlungsmuster auszuprägen, führt uns zur Problematik der Vernetzung von Wissen und damit zur Vernetzung von Personen zu sozialen Systemen.

Bei der Bildung von sozialen Systemen spielt die Kommunikation eine tragende Rolle. Vielmehr ist es ja gerade die Interaktion der einzelnen Personen untereinander, welche ein soziales System konstituiert. Nicht nur bei virtuellen Organisationsnetzwerken wirken sich verteilte Standorte und Organisationseinheiten negativ auf die Kommunikationsinfrastruktur und damit auch auf die kollektive Wissensschaffung aus. Auch klassische Unter-

nehmensformen, wie beispielsweise Industriebetriebe mit mehreren Produktionsstandorten oder traditionelle Organisationsnetzwerke wie auch Cluster, sind dadurch sehr schnell mit dem Problem der Vernetzung von lokal erzeugtem Wissen konfrontiert. Man stellt sogar fest, daß trotz einer zunehmenden elektronischen Vernetzung, schneller werdenden Transportmöglichkeiten und nicht zuletzt einer fortschreitenden Globalisierung, das Problem der Standortbezogenheit von Produktionsfaktoren paradoxerweise nach wie vor eine Rolle spielt. (siehe Abb. 1)

Aufbauend auf Modelle der Wissensgewinnung kann man zeigen, daß erstens kollektives Wissen ausschließlich in sozialen Systemen erzeugt werden kann und zweitens, daß die Weitergabe von Wissen soziale Systeme konstituiert, d. h. Wissensaustausch eine Art sozialer Klebstoff ist.⁵

Organisationales Lernen erfordert eine soziale Vernetzung der Mitarbeiter.

Kommunikation spielt bei der Bildung von sozialen Systemen eine tragende Rolle.

2.) Vgl. Schneider, U.: Reengineering – und andere Managementmoden: Vorüberlegungen zu einem temporären Ansatz von Organisation; in: Vom Business Process Reengineering zum Change Management, Liebmann, H.-P.; (Hrsg.); Wiesbaden: Gabler, 1997, S. 184.

3.) Vgl. Konradt, U.: Partner im virtuellen Unternehmen. in: Harvard Business Manager. 21. Jg, Nr. 3, 1999, S. 103–107.

4.) Vgl. Porter, M.E.: Unternehmen können von regionaler Vernetzung profitieren. in: Harvard Business Manager. 21. Jg, Nr. 3, 1999, S. 51–63.

5.) Die Grundlagen dazu und die Konstruktion der Wissens- bzw. Wissenstransfermodelle werden ausführlich in meiner Dissertation, welche gegenwärtig als Rohentwurf vorliegt, beschrieben.

Eine Folge davon ist auch, daß die soziale Vernetzung der Organisationseinheiten den wesentlichsten Beitrag zum Funktionieren von Netzwerkorganisationen liefert. Die Vernetzung auf Basis der Informations- und Kommunikationstechnologie stellt keine hinreichende Bedingung dar.

Wissensaustausch ist der soziale Klebstoff einer Organisation.

Das Modell der wissensbasierten Netzwerkorganisation

Kombiniert man nun den Bedarf nach zunehmender organisationaler Flexibilität und die Notwendigkeit von kollektivem organisationalem Lernen mit der Standortabhängigkeit von Produktionsfaktoren, so sind für eine den Umwelt-

torischen Basiseinheiten zur Konstruktion der „wissensbasierten Netzwerkorganisation“ und sind als soziale Netze, welche über Standort- und Abteilungsgrenzen hinweg gebildet sind, zu verstehen. Man könnte die Wissensgebiete auch als langfristige Projekte mit dem Ziel des Wissensaustausches und der kollektiven Wissensschaffung sehen.

Ähnlich dem Kernkompetenzfokus kann man nun eine Organisation als Netzwerk von Wissensgebieten betrachten. (siehe Abb. 2) Man muß aber dabei beachten, daß die Gebiete und die Art der Vernetzung dynamische Größen sind.

Wir verstehen nun unter einer „wissensbasierten Netzwerkorganisation“ ein soziales System, welches durch eine Vernetzung der sozialen Subsysteme – der Wissensgebiete – gebildet ist.

Fallstudie Böhler-Uddeholm Forschung und Entwicklung

Ich möchte das vorliegende Konzept nun anhand des gegenwärtig laufenden Projektes „Böhler-Uddeholm Forschung und Entwicklung“ näher erläutern.

Die Böhler-Uddeholm AG ist ein internationaler Werkstoffkonzern, welcher in den vier Kernbereichen Edeldstahl-Langprodukte, Bandprodukte, Schweißtechnik und Schmiedetechnik tätig ist. An den Produktionsstandorten in Österreich, Deutschland und Schweden werden Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten durchgeführt. Hierbei handelt es sich im allgemeinen um eine standortbezogene Produkt- und Prozeßentwicklung.

Anfang 1998 wurde ein Projekt gestartet, um einen organisatorischen Rahmen zu entwickeln, welcher in

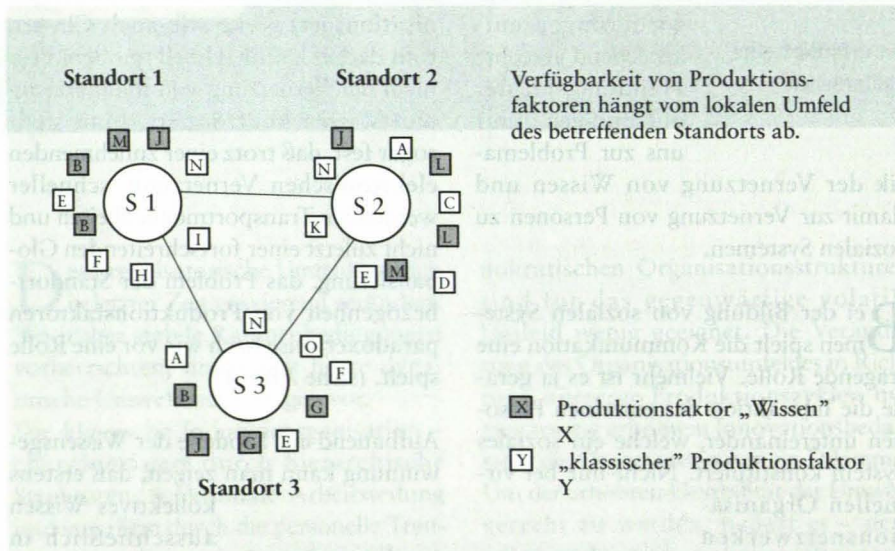


Abb. 2: Die Organisation unter dem Aspekt „Wissensgebiet“

anforderungen entsprechende Organisationsgestaltung folgende Überlegungen zu bedenken:

Kollektive Themen oder Probleme erzeugen nun auf natürliche Art und Weise soziale Systeme. Diese sozialen Systeme oder anders ausgedrückt „Wissensgebiete“ bilden nun für uns die organisa-

Der Vorteil dieser Betrachtung liegt in der Erkenntnis, daß nun die Wissensgebiete und nicht etwa Funktionen oder Standorte organisatorische Einheiten sind. Dadurch werden die ansonsten künstlich geschaffenen Kommunikations- und Handlungsbarrieren minimiert, was letztendlich Grundvoraussetzung für eine kollektive Wissensschaffung ist.

der Lage ist, das Synergiepotential der dezentralen Forschungseinheiten nutzbar zu machen und damit die Effizienz der eigenen Forschung und Entwicklung (FuE) zu erhöhen. Es wurde dabei sehr schnell erkannt, daß die Wurzeln dieser Problemstellung in der Vernetzung der lokalen Wissensproduktion zu suchen ist.

Die prinzipielle Vorgehensweise nach Erhebung und Beurteilung der Ist-Situation wurde in zwei Phasen – die erste „top-down“ und die zweite „bottom-up“ – geteilt.

In der ersten Phase wurde durch alle zuständigen FuE-Abteilungsleiter und die FuE-Konzernleitung in einem Workshop eine konzernweite Wissenslandkarte erarbeitet. Weitere Ziele hierbei waren, die Grundlagen des Wissensmanagement zu vermitteln und ein Bewußtsein zu schaffen, über die eigenen Produktionsgesellschafts- und Divisionsgrenzen hinweg in globalen Wissensgebieten zu denken. Im Anschluß daran wurden für das weitere Vorgehen die definierten Wissensgebiete durch die Teilnehmer nach strategischen und operationalen Gesichtspunkten bewertet.

In der zweiten Phase wurden und werden nun für jedes Wissensgebiet eigene Workshops mit nachfolgenden Zielen durchgeführt:

- Definition und Abgrenzung des Wissensgebietes
- Bestimmung von Wissenszielen
- Ermittlung der zum Aufbau des sozialen Systems notwendigen Maßnahmen (vor allem in Hinblick auf die notwendige Kommunikationsinfrastruktur in technischen und sozialen Belangen)
- Durchführung von konkreten Maßnahmen zum Aufbau des Wissensgebietes

Der Teilnehmerkreis dieser Workshops setzt sich neben der FuE-Konzernleitung vor allem aus den Mitarbeitern zusammen, welche im jeweiligen Wissensgebiet tätig sind. Um nun die Flexibilität solcher Strukturen zu gewährleisten, bleibt es wichtigstes Ziel,


die Wissensgebiete als selbstorganisierte soziale Systeme zu verstehen und dieses Bewußtsein samt der zugehörigen Eigenverantwortung den einzelnen Teams auch zu vermitteln.

Zur Koordination der wissensbasierten Netzwerkorganisation war und ist es nun lediglich notwendig, dieses Konzept der konzernweiten Wissensgebiete mit

Berücksichtigung der jeweiligen Ziele in das existierende Projektcontrolling zu integrieren.

Zusammenfassung

Um die von der Umwelt geforderte Flexibilität einer Organisation zu erhöhen, bedarf es geeigneter Organisationsstrukturen. Die wissensbasierte Netzwerkorganisation sieht sich dabei als möglicher Ansatz, um dieser Forderung gerecht zu werden. Es wird dabei eine Organisation aus der Wissensperspektive betrachtet, was erstens zu Wissensgebieten als natürlichen organisatorischen Subsystemen führt und zweitens eine Minimierung von künstlichen Kommunikations- und Handlungsbarrieren zur Folge hat.

Dies liefert dann eine Basis, die lokale Wissensschaffung zu vernetzen und damit Innovationen über Bereichsgrenzen hinweg zu ermöglichen. Das Hauptaugenmerk bei der Gestaltung liegt dabei in der Erkenntnis, daß sowohl die Organisation als auch die Wissensgebiete als soziale Systeme zu begreifen sind. Bei einer Implementierung ist somit neben einer Übertragung von Handlungskompetenzen die Schaffung von Kommunikationsstrukturen in technischem und sozialem Sinne von größter Bedeutung. 

Wissensgebiete sind die organisationalen Basiseinheiten.

Wissensgebiete sind selbstorganisierte soziale Systeme.

Impressum

Medieninhaber (Verleger): Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz, Tel. (0316) 873-7789
Telex 311221 tugraz a, Telefax (0316) 811320
WIV-Homepage: www.wiv.tu-graz.ac.at

Redaktion: Ursula Zmölnig, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz, Tel. (0316) 817307, Fax: 873-7793
E-Mail: ursula.zmoelnig@iic.wifi.at

Schriftleiter: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrich Bauer
E-Mail: bauer@iwb.tu-graz.ac.at

Redaktionsteam:
Chefin vom Dienst & Marketingleiterin:
Ursula Zmölnig
Redakteure:

Dipl.-Ing. Reinhard Willfort, willfort@iwb.tu-graz.ac.at
Dipl.-Ing. Josef Tuppinger, tuppinger@iwb.tu-graz.ac.at
Dipl.-Ing. Christian Haas, haas@iwb.tu-graz.ac.at
Dipl.-Ing. Klemens Einspieler, einspieler@bbw.tu-graz.ac.at
Börge Kummert, kummert@iwb.tu-graz.ac.at
Bernd Neuner, halbi@sbox.tu-graz.ac.at

Anzeigenkontakt: Ursula Zmölnig, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz, Tel. (0316) 817307, 873-7297, Fax (0316) 873-7793

Anzeigenleitung: Werbeagentur Werner Mörth GesmbH., Raiffeisenstr. 118-120, 8041 Graz, Tel. (0316) 465519, Fax 465519-17

Satz, Layout: Kufferath Ges.m.b.H., Wastiangasse 12, 8010 Graz, Tel. (0316) 837857, ISDN: -21, Fax 817857
E-Mail: office.grz@kufferath.co.at

Druck: Klampfer & Schmerzeck Druck Ges.m.b.H., 8600 Bruck/Mur, Einöd 16, Tel. (0 38 62) 58 4 27, Auflage: 3.000 Stk.

Erscheinungsweise: 4 x jährlich, jeweils Anfang der Monate April, Juli, Oktober sowie Dezember.

Bezug: Einzelpreis pro Nummer öS 70,-/5 Euro
Jahresabonnement (4 Hefte) öS 280,-/20 Euro

Die Kündigung eines Jahresabonnements ist nur am Jahresende möglich. Bezugspreis für WIV-Mitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Nachdruck oder Textauszug nach Rücksprache mit der Schriftleitung des „WING business“.

Erscheint in wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit den einschlägigen Instituten an den Universitäten Österreichs. Wirtschaftsingenieure sind wirtschaftswissenschaftlich gebildete Diplomingenieure mit Studienabschluß an einer Technischen Universität oder an einer technischen Fakultät einer Universität. ISSN 0256-7830