



Regional Intellectual Capital Reporting
Development and Application of a Methodology
for European Regions



Wissensbilanzen für regionale Cluster- und Netzwerkinitiativen Leitfaden zur RICARDA-Methode



SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME



Wissensbilanzen für regionale Cluster- und Netzwerkinitiativen Leitfaden zur RICARDA-Methode

RICARDA ist eine Coordination Action innerhalb des Sechsten Rahmenprogramms der Europäischen Gemeinschaft im Bereich Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration mit finanzieller Unterstützung der Initiative Regions of Knowledge 2



SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME



REGIONS OF KNOWLEDGE

2

Impressum

Diese Veröffentlichung wurde als Teil des Projektes „Regional Intellectual Capital Reporting – Development and Application of a Methodology for European Regions (RICARDA)“ erstellt. RICARDA wurde gefördert im Sechsten Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bereich Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration, Priorität 1 – Strengthening the Foundations of the European Research Area (Vertrag Nr. 030097).

Herausgeber (RICARDA-Projektkoordinator)

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
Rechtsträger Verein für Kommunalwissenschaften e.V.
Straße des 17. Juni 112
D-10623 Berlin

Autoren

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung der Publikation: Intellectual Capital Reporting for Regional Cluster and Network Initiatives – Manual on the RICARDA Methodology

Alle RICARDA-Vertragspartner haben zu dieser Veröffentlichung beigetragen. Eine vollständige Liste der Mitglieder des RICARDA-Konsortiums findet sich im Anhang.

Koordination: Daniel Zwicker-Schwarm und Holger Floeting (Difu)

Die Grundlagen der RICARDA-Methode wurden von Christian Hartmann, Marija Breiffuss and Andreas Niederl, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, erarbeitet.

Pilothafte Wissensbilanzen wurden erarbeitet durch András Grosz (West Hungarian Research Institute); Börje Johansson, Hans Löff, Apostolos Baltzopoulos, Martin Andersson (Kungliga Tekniska högskolan); Christian Hartmann, Marija Breiffuss, Andreas Niederl (JOANNEUM RESEARCH) und Daniel Zwicker-Schwarm, Holger Floeting (Difu).

Kontakt

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
Daniel Zwicker-Schwarm und Holger Floeting
Telefon: +49-30-39001-154/-221
Fax: +49-30-39001-116
E-Mail: ricarda@difu.de

Übersetzung: Daniel Zwicker-Schwarm
Redaktion: Patrick Diekelmann

Diese Publikation ist im Internet unter folgender Adresse verfügbar:
www.ricarda-project.org

Berlin, Januar 2008

Layout: Elke Postler
Fotonachweis (Umschlag): AGRU Kunststofftechnik GmbH, European Commission, FACC AG, PANAC, WRS GmbH

Inhaltsverzeichnis

	Zusammenfassung	6
1.	Einführung	8
1.1	Ein neues Instrument für Cluster- und Netzwerkinitiativen	8
1.2	Wie dieser Leitfaden entstanden ist	8
1.3	Zielgruppen des Leitfadens	9
1.4	Wie dieser Leitfaden genutzt werden kann	10
2.	Clusterinitiativen und Wissensbilanzierung	11
2.1	Cluster und Netzwerkinitiativen in der Forschungs- und Technologiepolitik	11
2.2	Eine Typologie regionaler Cluster- und Netzwerkinitiativen	11
2.3	Wissensbilanzierung	14
2.4	Wie intellektuelles Kapital definiert wird	15
2.5	Funktionen einer Wissensbilanz	16
2.6	Der Prozess der Wissensbilanzierung	17
2.7	Berichtszyklen	18
3.	Die Erarbeitung von Wissensbilanzen	19
3.1	Voraussetzungen	19
3.2	Vorbereitungen	19
3.3	Überblick über den Prozess der Wissensbilanzierung	21
	Schritt 1: Netzwerkziele definieren	22
	Schritt 2: Intellektuelles Kapital identifizieren	28
	Schritt 3: Zusammenhänge dokumentieren	32
	Schritt 4: Indikatoren ableiten	33
	Schritt 5: Daten erheben	37
	Schritt 6: Status quo bewerten und Daten interpretieren	39
	Schritt 7: Wissensbilanz fertigstellen	43
4.	Mit Wissensbilanzen arbeiten	46
4.1	Der Einsatz von Wissensbilanzen durch Netzwerkmanagement und -mitglieder	46
4.2	Der Einsatz von Wissensbilanzen für die Politikgestaltung	48
4.3	Der Einsatz von Wissensbilanzen als Kommunikationsinstrument	51
5.	Anhang	52
5.1	Materialien für die Wissensbilanzierung	52
5.2	Glossar	71
5.3	Literaturhinweise	77
5.4	Mitglieder des RICARDA-Konsortiums	78

Zusammenfassung

Dieser Leitfaden stellt die Wissensbilanzierung als ein Instrument für regionale Cluster- und Netzwerkinitiativen vor. Er wurde innerhalb des Projekts RICARDA von Fachleuten aus Politik und Verwaltung, Netzwerkmanagern und Forschern aus vier europäischen Regionen erarbeitet. Die RICARDA-Methode eignet sich für alle regionalen, institutionalisierten Cluster- und Netzwerkinitiativen, die auf die Entstehung und Verbreitung von Wissen abzielen – angefangen von Netzwerken für Forschung und technologische Entwicklung (FuE) bis hin zu institutionalisierten Clustern.

Wissensbilanzen (engl. intellectual capital reports) ergänzen herkömmliche Bilanzierungsverfahren. Sie analysieren und bewerten die immateriellen Werte von Organisationen auf strukturierte Art und Weise. Diese immateriellen Werte – oder auch intellektuelles Kapital – sind bedeutende Ressourcen für Cluster- und Netzwerkinitiativen. Dabei werden drei Dimensionen intellektuellen Kapitals unterschieden: Human-, Struktur- und Beziehungskapital. Die RICARDA-Methode definiert diese drei Dimensionen folgendermaßen:

- **Humankapital:** umfasst das Wissen, das die an einem Netzwerk beteiligten Organisationen einbringen. Es beinhaltet die Fähigkeiten, Erfahrungen und Fertigkeiten ihrer Mitglieder bzw. Mitarbeiter. Besondere Beachtung finden dabei diejenigen Personen, die sich an den Aktivitäten des jeweiligen Netzwerks beteiligen.
- **Strukturkapital:** umfasst die Strukturen und Instrumente des Netzwerks, die dem Austausch und der Dokumentation von Wissen dienen (Datenbanken, geistiges Eigentum, Organisationskultur, Prozessorganisation etc.)
- **Beziehungskapital:** umfasst alle Ressourcen, die mit den Beziehungen des Netzwerkmanagements zu anderen Forschungseinrichtungen, Netzwerken, Firmen sowie zur Politik und Verwaltung verbunden sind.

Wissensbilanzen für Netzwerke können verschiedene Funktionen für Management und Mitglieder eines Netzwerks, externe Akteure und die breite Öffentlichkeit erfüllen:

- **Informationsinstrument:** Management und Mitglieder erhalten Informationen über Umfang und Zustand des intellektuellen Kapitals eines Netzwerks.
- **Strategieentwicklung:** Wissensbilanzen zeigen den Beitrag des intellektuellen Kapitals zur Erreichung der Ziele eines Netzwerks auf und weisen auf Verbesserungsmöglichkeiten hin.
- **Politikgestaltung** (engl. policy learning): Wissensbilanzen eröffnen Politik und Verwaltung wichtige Einsichten über Strukturen, die oftmals mit öffentlicher Finanzierung entstanden sind.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Wissensbilanzen helfen, den Nutzen regionaler Cluster und Netzwerkinitiativen zu illustrieren und zu kommunizieren.

Die Erstellung von Wissensbilanzen ist Teamarbeit. Das Netzwerkmanagement und eine Arbeitsgruppe ausgewählter Netzwerkmitglieder sind daran beteiligt. Netzwerkmitglieder stellen Informationen zur Verfügung und bewerten diese. Ihr Input ist für die Qualität des Bilanzierungsprozesses und seines Ergebnisses von entscheidender Bedeutung.

Dieser Leitfaden führt durch die einzelnen Schritte der Wissensbilanzierung. Er beinhaltet auch Vorschläge für wichtige Inhalte der Wissensbilanz, die an die jeweilige Situation angepasst werden müssen. Die Erarbeitung einer Wissensbilanz umfasst Gruppenarbeit, Datensammlung (u.a. eine Mitgliederbefragung) und die Auswertung von Materialien und Statistiken. Die in diesem Leitfaden enthaltenen Beispiele der Pilotanwendungen aus RICARDA illustrieren den Weg, diesen Prozess auch für andere europäische Cluster- und Netzwerkinitiativen zu wiederholen.

1. Einführung

1.1 Ein neues Instrument für Cluster- und Netzwerkinitiativen

Cluster- und Netzwerkinitiativen sind mittlerweile ein weit verbreitetes Instrument der Technologiepolitik und Wirtschaftsförderung. Es gibt kaum eine Region oder größere Stadt in Europa, die nicht die Vernetzung und gemeinsame Forschungsaktivitäten von Firmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und anderen Institutionen in einer spezifischen Branche oder einem bestimmten Technologiefeld unterstützt.

Wissenschaftler und Consultants haben in den letzten Jahren eine Reihe von Instrumenten entwickelt, um potenzielle Cluster zu erkennen und Bereiche zu identifizieren, in denen öffentliches Engagement Vernetzungsprozesse anstoßen kann. Hingegen gibt es nur relativ wenige Werkzeuge, um das Management existierender Netzwerke in strategischer und operativer Hinsicht zu unterstützen. Natürlich findet sich in der Managementliteratur eine Vielzahl von Strategieinstrumenten für Firmen und öffentliche Einrichtungen. Das Problem hierbei ist jedoch, dass diese nicht 1:1 auf Netzwerke und Clusterinitiativen übertragen werden können. Firmen haben einen hierarchischen Aufbau und verfolgen das Ziel, in einer Wettbewerbsumgebung Güter und Dienstleistungen zu produzieren und zu vermarkten. Damit unterscheiden sie sich in großem Maße von solchen Netzwerken, die auf die Erzeugung und den Austausch von Wissen abzielen. Obwohl die Methode der Wissensbilanzierung (engl.: intellectual capital reporting) ursprünglich für Unternehmen erarbeitet wurde, legt sie einen besonderen Schwerpunkt auf diese Wissensaspekte. Innerhalb der letzten Jahre haben viele Firmen, Forschungseinrichtungen und Universitäten den Ansatz der Wissensbilanzierung nutzbringend eingesetzt, um ihr intellektuelles Kapital abzubilden. Im RICARDA-Projekt hat ein engagiertes Team diese Methode für unterschiedliche Typen von Netzwerken und Clusterinitiativen in unterschiedlichen Technologiefeldern angepasst und getestet. Die dabei entwickelte Methode wird in diesem Leitfaden vorgestellt.

1.2 Wie dieser Leitfaden entstanden ist

Dieser Leitfaden wurde im Zuge des Projekts Regional Intellectual Capital Reporting – Application and Development of a Methodology for European Regions (RICARDA) entwickelt. Im Mittelpunkt von RICARDA stand die pilot-hafte Anwendung der Wissensbilanzierung für regionale, wissensintensive Cluster- und Netzwerkinitiativen.

Umgesetzt wurde dies anhand von vier Beispielnetzwerken in den Regionen Stuttgart (Deutschland), Steiermark (Österreich), Stockholm (Schweden) und West-Transdanubien (Ungarn). RICARDA wurde im Sechsten Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bereich Knowledge Regions 2 gefördert.¹

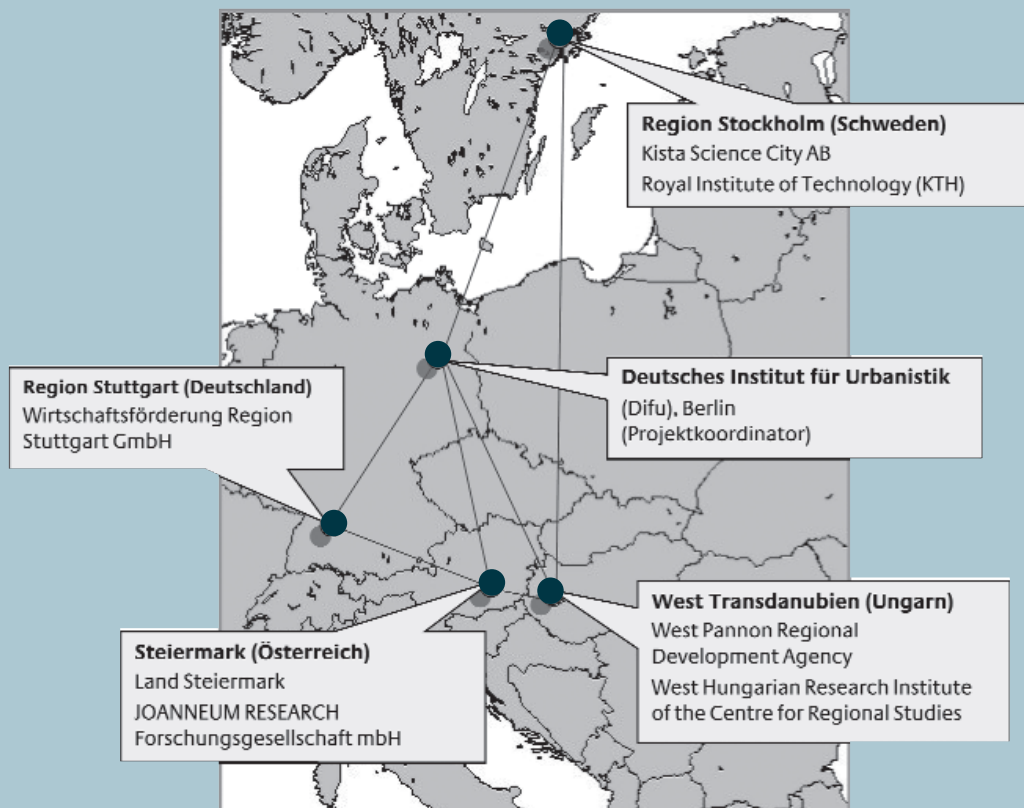
Das Projektkonsortium umfasste acht Partner aus diesen vier europäischen Regionen. Diese Regionen beinhalten eine große Bandbreite an institutionellen Arrangements, wirtschaftlichen Strukturen und forschungspolitischen Schwerpunktsetzungen. Die am Projekt beteiligten regionalen Institutionen verfolgen jeweils eine aktive Clusterpolitik. Die im Konsortium vertretenen vier Forschungseinrichtungen arbeiten alle in den Bereichen regionale Forschungs- und Technologiepolitik und Clustermanagement.²

¹ Weitere Informationen und Materialien sind im Internet abrufbar unter <http://www.ricarda-project.org>.

² Vollständige Adressinformationen finden sich im Anhang.



Abbildung 1
RICARDA-Projektkonsortium



Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

1.3 Zielgruppen des Leitfadens

Dieser Leitfaden hat mehrere Zielgruppen:

- Zuallererst richtet er sich an **Manager von Cluster- und Netzwerkinitiativen**. Sie sollen in die Lage versetzt werden, ihren eigenen Prozess der Wissensbilanzierung durchzuführen und damit Informationen für ihre tägliche Arbeit und weitere Strategieentwicklung zu gewinnen.
- Zweitens ist er adressiert an **Fachleute aus Politik und Verwaltung**, die für Cluster- oder Vernetzungsprogramme zuständig sind. Diese Zielgruppe kann aus Wissensbilanzen Einsichten gewinnen, die für das Monitoring und die Umgestaltung von Programmen verwendet werden können.
- Obwohl dieser Leitfaden als praktische Arbeitshilfe und nicht als wissenschaftlicher Bericht abgefasst ist, erlaubt es doch allen **Experten**, die im Bereich Netzwerkentwicklung beratend oder forschend tätig sind, erste Einblicke in die RICARDA-Methode.

Obwohl das Projektkonsortium zuversichtlich ist, dass es mit dem hier vorgestellten Ansatz einen interessanten Beitrag zum besseren Verständnis von Cluster- und Netzwerkinitiativen leisten kann, ist es wichtig, die Grenzen der RICARDA-Methode zu betonen. Wie alle Forschungsprojekte war auch das Projekt RICARDA Zeit- und Budgetrestriktionen unterworfen. Die empirische

Grundlage der RICARDA-Methode ist auf eine kleine Anzahl von Pilotanwendungen beschränkt und durch deren Besonderheiten geprägt. Daher erfordert sie Weiterentwicklung und Anpassung. Die Autoren freuen sich daher über Reaktionen der Leserinnen und Leser.

1.4 Wie dieser Leitfaden genutzt werden kann

Der Leitfaden zeigt auf, wie Wissensbilanzen für Cluster- und Netzwerkinitiativen nach der RICARDA-Methode erarbeitet werden können. Dabei bietet er Informationen sowohl zum Erarbeitungsprozess als auch zum Inhalt von Wissensbilanzen. Es gliedert sich im Weiteren in folgende Kapitel:

- **Kapitel 2** widmet sich den Grundlagen von Cluster- und Netzwerkinitiativen und Wissensbilanzierung. Nach einer Beschreibung der Funktionen, die Cluster- und Netzwerkinitiativen in der regionalen Forschungs- und Technologiepolitik spielen können, wird eine Typologie solcher Initiativen vorgestellt und das Konzept der Wissensbilanzierung eingeführt.
- **Kapitel 3** beschreibt die Erarbeitung von Wissensbilanzen. Nach einer Darstellung der Voraussetzungen und Startvorbereitungen, wird der Leser durch die sieben Schritte der RICARDA-Methode geführt.
- **Kapitel 4** stellt die Einsatzfelder der Wissensbilanzierung für das Management und die Mitglieder von Netzwerken, Politik und Verwaltung und die generelle Öffentlichkeit dar.
- Der **Anhang** beinhaltet schließlich Checklisten und andere Werkzeuge, die die Erarbeitung von Wissensbilanzen unterstützen, sowie ein Glossar und ein Literaturverzeichnis.



Beispiele

Zur Illustration werden im nachfolgenden Text immer wieder Beispiele aus den RICARDA-Pilotanwendungen dargestellt.

2. Clusterinitiativen und Wissensbilanzierung

2.1 Cluster und Netzwerkinitiativen in der Forschungs- und Technologiepolitik

³ European Commission (2003).

⁴ Diese Definition bezieht sich auf Porter (1998).

⁵ Ein weltweiter Überblick findet sich beispielsweise im Cluster Initiative Greenbook (Sölvell et al. 2003).

⁶ Diese Typisierung basiert auf Enright (1998).

⁷ Vollständige Definitionen für diese Typologie der Cluster- und Netzwerkinitiativen finden sich im Anhang.

⁸ Die teamorientierte RICARDA-Methode kann in Industriedistrikten nicht 1:1 angewandt werden, da es hier keine klaren Mitgliedschaften gibt. Jedoch ist es möglich, dass eine vorhandene Institution, die für die Schaffung gemeinschaftlicher Infrastrukturen zuständig ist, einen Wissensbilanzierungsprozess zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern örtlicher Firmen, Forschungseinrichtungen usw. durchführt.

⁹ Stand: Dezember 2006. Weitere Informationen zu den Pilotnetzwerken und Regionen findet sich auf der RICARDA-Internetseite unter www.ricarda-project.org.

Ob Hightech im Silicon Valley oder handwerkliche Distrikte im so genannten „Dritten Italien“ – es gibt viele Schilderungen darüber, wie Cluster zur Innovationskraft und zum wirtschaftlichen Erfolg von Regionen beigetragen haben.³ Unter einem Cluster versteht man die räumliche Konzentration von Unternehmen einer bestimmten Branche, Zulieferern, Dienstleistern (z.B. Ingenieurbüros), Forschungseinrichtungen (z.B. Universitäten) und unterstützenden Institutionen (z.B. Verbände, Kammern), die durch Geschäftsbeziehungen und Informationsaustausch miteinander verbunden sind.⁴

Angeregt durch diese prominenten Beispiele haben viele europäischen Regionen und Städte Programme entwickelt, um die Vernetzung bestimmter Branchen und Technologiefelder anzuregen oder zu unterstützen.⁵ Dabei müssen die ins Visier genommenen Unternehmen und Institutionen nicht notwendigerweise schon ein „ideales“ Maß an kritischer Masse oder Verknüpfungen aufweisen – es kann sich vielmehr auch um latente oder potenzielle Cluster handeln.⁶

Solche Cluster- oder Netzwerkinitiativen beinhalten eine große Bandbreite von Unterstützungsangeboten für gemeinsame Forschung in einer spezifischen Branche oder einem bestimmten Technologiefeld zwischen Firmen und anderen Institutionen auf regionaler Ebene (z.B. Universitäten, Forschungseinrichtungen, unterstützende Einrichtungen).

Dieser Leitfaden bezieht sich auf Cluster- und Netzwerkinitiativen, die die folgenden gemeinsamen Eigenschaften besitzen:

- **Institutionalisierung:** Es ist ein professionelles Netzwerkmanagement und eine klar abgegrenzte Mitgliedschaft vorhanden.
- **Regionalpolitische Zielsetzung:** Es handelt sich um eine Struktur, die bewusst dafür geschaffen wurde, zur regionalen Innovationsfähigkeit und/oder wirtschaftlichen Entwicklung beizutragen.
- **Wissensintensität:** Wissens-Spill-overs oder eine verbesserte Wissensverbreitung sind die hauptsächlichen Motive für Mitglieder, sich an den Netzwerkaktivitäten zu beteiligen und diese zu unterstützen. Dabei ist es möglich, dass auch weitere Vorteile wie Skalenerträge oder Synergien durch die gemeinsame Produktion gegeben sind.

2.2 Eine Typologie regionaler Cluster- und Netzwerkinitiativen

Cluster- und Netzwerkinitiativen fokussieren sich nicht nur auf unterschiedliche Bereiche und Technologiefelder – sie unterscheiden sich auch in ihrer Größe, ihren Arbeitsschwerpunkten und finanziellen Rahmenbedingungen.

Die RICARDA-Methode unterscheidet vier Idealtypen, die in der Tabelle 1 zusammengefasst sind.

Aus Gründen der Praktikabilität wird in diesem Leitfaden „**Netzwerk**“ als **Oberbegriff** für die gesamte Bandbreite regionaler, institutionalisierter, wissensintensiver Cluster- und Netzwerkinitiativen verwandt.

Tabelle 1

Typologie regionaler Cluster- und Netzwerkiniciativen⁷

	FuE-Netzwerk	Innovations- netzwerk	Institutionali- sierte Cluster	Industrie- distrikte⁸
Netzwerk- management	Institutionalisiert	Institutionalisiert	Institutionalisiert	In der Regel nicht insitutionalisiert, aber...
Schwerpunkt	Vorwettbewerbliche FuE-Projekte; gemeinschaftliche FuE-Infrastruktur	Technologietransfer und -demonstration	Regionalisierung von Wertschöpfungsketten; gemeinschaftliche Infrastrukturen, Schulungs- und Marketingaktivitäten	...Bereitstellung gemeinschaftlicher Infrastruktur durch Industrieverbände oder Gebietskörperschaften
Größe	Klein bis mittlere Größe	50–5.000 Beschäftigte	3.000–40.000 Beschäftigte	20.000–100.000 Beschäftigte
Initiierung/ Finanzierung	Staatliche Programme der Forschungs- und Technologiepolitik (zumeist national); feste Lebensdauer	Meist staatliche Förderung (national oder regional), Übergang zu selbst- tragenden Strukturen (Mitgliedsbeiträge) im Zeitverlauf	Meist staatliche Förderung (national oder regional), Übergang zu selbst- tragenden Strukturen (Mitgliedsbeiträge) im Zeitverlauf	Günstige natürliche Gegebenheiten oder Zufall; selbstverstärken- des Wachstum durch positive Externalitäten (Arbeitsmarkteffekte, technologische Spill-overs etc.)
RICARDA- Beispiel	Polymer Competence Center Leoben (PCCL) (Steiermark, Österreich)	Virtual Dimension Center (VDC) (Region Stuttgart, Deutschland)	Pannon Automotive Cluster (PANAC), (West Transdanubien, Ungarn)	Informations- und Kommunikations- technologie-cluster Kista Science City (Stockholm, Schweden)



Beispiele

Pilot-Netzwerke innerhalb des RICARDA-Projekts⁹

Steiermark (Österreich): Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)

Das Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives, außeruniversitäres Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften mit Sitz in Leoben sowie Außenstellen in Graz und Wels. Das PCCL wurde im Rahmen des Kplus-Programms des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie gegründet. Auf Basis mittelfristiger Kooperationen arbeitet das PCCL in diesem Programm mit rund 40 Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen und trägt als vorwettbewerbliche, wirtschaftsnahe Forschungsgesellschaft zur stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften sowie auf verwandten Gebieten bei.

Die Geschäftsführung umfasst sechs Stellen (Vollzeitäquivalente), insgesamt sind ungefähr 80 Mitarbeiter beschäftigt.





Durch die Kombination von Forschung, Ingenieurwissenschaften und Methodenkompetenz führender Einrichtungen der Polymerwissenschaften (zwölf Wissenschaftspartner) einerseits und der Expertise in Technologie, Anwendungen und Marktentwicklung der Kunststoffindustrie und Dienstleistungen (40 Unternehmenspartner) andererseits verknüpft das Center den wissenschaftlichen Ansatz bestehender akademischer Institutionen mit der angewandten Forschung und Produktentwicklung der Kunststoffindustrie.

Ziel des PCCL ist es unter anderem, durch Forschungsprojekte gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen den Wissenstransfer in die Wirtschaft zu erhöhen, die eigene Forschungskompetenz sowie die der wissenschaftlichen Partner kontinuierlich weiterzuentwickeln und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern. Das PCCL zielt auch darauf ab, die Attraktivität des Standorts für nationale und ausländische Investoren, Ausgründungen und Start-ups zu steigern und so die wirtschaftliche Entwicklung der Region zu unterstützen.

Region Stuttgart (Deutschland): Virtual Dimension Center (VDC)

Das Virtual Dimension Center (VDC) wurde im Jahr 2002 als Plattform für die Entwicklung, Verbreitung und Demonstration von technologischen Lösungen für die virtuelle Produktentwicklung, insbesondere für den Mittelstand, geschaffen. Es ist als wirtschaftlicher Verein mit mittlerweile über 50 Mitgliedern organisiert. Das Mitgliederspektrum umfasst Unternehmen des Hard- und Softwarebereichs, Hochschulen, Forschungsinstitute und Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung, Unternehmen, die Virtual-Reality-Technologien anwenden, sowie die Städte Fellbach und Stuttgart. Die Geschäftsstelle des VDC umfasst fünf Personen (2,25 Vollzeitäquivalente).

Mitgliederbeiträge sowie eine institutionelle Förderung der Stadt Fellbach sowie öffentliche Förderprojekte (z.B. EU, Region Stuttgart) finanzieren die Arbeit des VDC. Das VDC Fellbach ist Mitglied der Initiative Regionale Kompetenz- und Innovationszentren der Region Stuttgart.

Die Aktivitäten der Geschäftsstelle umfassen u.a. die Vermittlung von Kontakten, die Organisation von thematischen Veranstaltungen, gemeinsame Entwicklungs- und Anwendungsprojekte sowie Maßnahme der Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Messebeteiligungen, Newsletter). Die Geschäftsstelle des VDC bietet Räumlichkeiten sowie eine stationäre Demonstrationsanlage, die von den Mitgliedern genutzt werden kann.



West Transdanubien (Ungarn): Pannon Automotive Cluster (PANAC)

Die Gründung von PANAC im Jahre 2000 stellte den Beginn der nationalen und regionalen Clusterstrategien in Ungarn dar. Das Ziel von PANAC ist es, ein kooperatives Netzwerk von Firmen der Automobilbranche in der Region zu schaffen und die Entwicklung zwischenbetrieblicher Kooperationen zu unterstützen. Der Kreis der zwölf Gründungsmitglieder (unter anderem Audi, Opel, Suzuki, LuK Savaria und Rába Automotive) ist mittlerweile auf über 70 Mitglieder angewachsen. Diese umfassen internationale Unternehmen wie auch kleine und mittlere Zulieferer unterschiedlicher Ebenen. Die Geschäftsstelle mit ihren drei Mitarbeitern ist eine Abteilung der gemeinnützigen regionalen Wirtschaftsförderung West Pannoniens.

PANAC finanziert sich über Mitgliedsbeiträge, nationale und europäische Förderprogramme und Einnahmen aus kostenpflichtigen Dienstleistungen.



Seinen Mitgliedern bietet PANAC spezielle Bildungs- und Marketingaktivitäten wie den „Automotive Benchmarking Club“. Ein spezieller Schwerpunkt liegt auf Aktivitäten, die kleinen und mittelständischen Unternehmen mit den großen Automobilherstellern der Region zu vernetzen, z.B. durch den Betrieb einer ungarischen Datenbank der Automobilwirtschaft.

Stockholm (Schweden): Informations- und Kommunikationstechnologiecluster Kista Science City

Mit über 28.000 Arbeitsplätzen in mehr als 650 Betrieben, vor allem im Bereich der Informations- und Kommunikationsbranche (IKT), ist Kista Schwedens größtes Gewerbegebiet und einer der führenden IKT-Cluster der Welt. Hier finden sich zahlreiche internationale Unternehmen, Spitzenforschung und eine steigende Zahl von Studenten, darüber hinaus Großunternehmen wie Ericsson, IBM, Microsoft und Oracle, die weltweit aktiv sind, aber auch Start-ups mit wenigen Mitarbeitern, die sich hauptsächlich auf den nationalen Markt konzentrieren. Kistas IT-Universität zählt mehr als 3.500 Studenten – Tendenz steigend. Mehr als 1.100 Forscherinnen und Forscher sind in KISTA tätig, sowohl in Forschungseinrichtungen wie Acreo, als auch in Unternehmen wie Ericsson und Nokia.

Die Kista Science City AB arbeitet daran, Kista Science City zum attraktivsten Standort für Firmen der IKT-Branche zu machen. Dies beinhaltet, Kista Science City als Standort zu fördern, an dem eine Zusammenarbeit zwischen nationaler Regierung, Gebietskörperschaften und relevanten privaten Akteuren erfolgt. Diese Strategie der Zusammenarbeit verbessert auch die Netzwerke in und um Kista Science City. Mit dem Kista Mobile & Broadband Showcase unterhält sie eine unabhängige Plattform für die Präsentation von mobilen und Breitband-Anwendungen von über 70 Partnern. Die Aktivitäten der Kista Science City AB werden durch Arbeitsgruppen unterstützt, in denen sich maßgebliche Persönlichkeiten dieses Stadtteils engagieren. Arbeitsfelder sind beispielsweise „Kommerzialisierung, Innovation und Unternehmertum“ oder „Forschung und Hochschulbildung“. Die Kista Science City AB ist eine hundertprozentige Tochter der Electrum Stiftung, einer gemeinnützigen öffentlich-privaten Partnerschaft.

2.3 Wissensbilanzierung

Wissensbilanzen analysieren und bewerten das intellektuelle Kapital von Organisationen. Dadurch ergänzen sie das herkömmliche Bilanzwesen, das detaillierte und strukturierte Informationen über den finanziellen Zustand einer Organisation, etwa eines Unternehmens, gibt. Das Bilanzwesen kann auf eine lange Tradition zurückblicken und umfasst klare Regeln. Seine Informationen sind wichtige Entscheidungsgrundlagen für Manager, Investoren, öffentliche Stellen und andere Interessierte, z.B. über Investitionsentscheidungen, aber auch für die Bewertung von Organisationen.

Der Wert von Organisationen hängt jedoch nicht nur von materiellen Aktivposten ab, denen ein monetärer Wert zugeschrieben werden kann, sondern immer mehr auch von immateriellen Ressourcen. Dies war die Motivation, für die Entwicklung der Wissensbilanzierung für Unternehmen in Schweden Mitte der 1990er-Jahre.¹⁰

Mittlerweile ist diese Methode in ganz Europa verbreitet: Sie wird in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Universitäten eingesetzt.¹¹

¹⁰ Die erste Publikation zu diesem Thema stammt von Edvinsson/Malone (1997).

¹¹ Der RICARDIS-Bericht der Europäischen Kommission bietet einen beispielhaften Überblick über diese Anwendungen, vgl. European Commission (2006).

Für institutionalisierte, wissensintensive Netzwerke spielt intellektuelles Kapital auch eine wichtige Rolle bei der Bestimmung des „Wertes“ des Netzwerks für seine Mitglieder wie auch für die breite Öffentlichkeit, fördernde Einrichtungen und andere Interessierte. Eine Wissensbilanz bietet somit wertvolle Informationen auf der Ebene des Netzwerks. Im Gegensatz zur klassischen Bilanz ist es hierbei jedoch nicht möglich, Informationen auf Grundlage fester Regeln und Verfahren zu sammeln, weil eben diese nicht vorhanden sind – nicht für das Anwendungsfeld Unternehmen und schon gleich gar nicht für die Netzwerkebene. Struktur der Wissensbilanzen und Datenerfordernisse müssen deshalb innerhalb des Bilanzierungsprozesses jeweils speziell erarbeitet werden. Diese Arbeitsschritte sind Teil der RICARDA-Methode (siehe Kapitel 3).

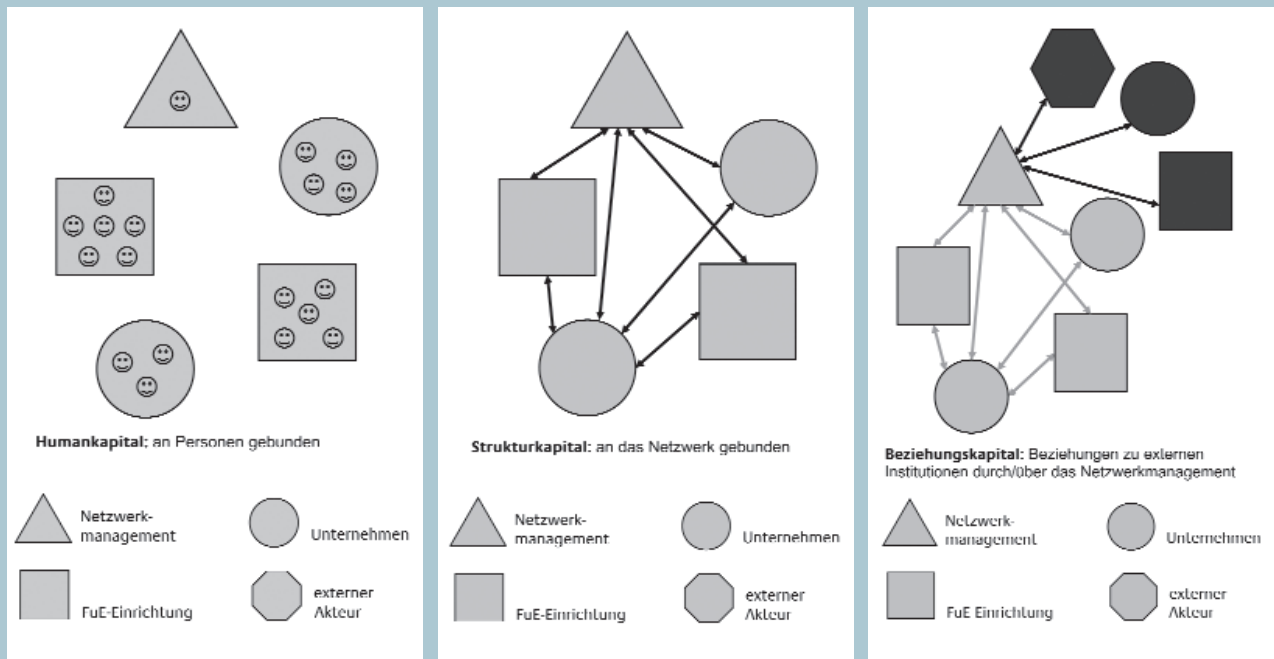
2.4 Wie intellektuelles Kapital definiert wird

Bei der Definition des intellektuellen Kapitals wird üblicherweise in drei Dimensionen unterschieden: Human-, Struktur- und Beziehungskapital. Die RICARDA-Methode definiert diese drei Dimensionen folgendermaßen:

- **Humankapital:** umfasst das Wissen, das die an einem Netzwerk beteiligten Organisationen einbringen. Es beinhaltet die Fähigkeiten, Erfahrungen und Fertigkeiten ihrer Mitglieder bzw. Mitarbeiter. Besondere Beachtung finden dabei diejenigen Personen, die sich an den Aktivitäten des jeweiligen Netzwerks beteiligen.
- **Strukturkapital:** umfasst die Strukturen und Instrumente des Netzwerks, die dem Austausch und der Dokumentation von Wissen dienen (Datenbanken, geistiges Eigentum, Organisationskultur, Prozessorganisation etc.)
- **Beziehungskapital:** umfasst alle Ressourcen, die mit den Beziehungen des Netzwerkmanagements mit anderen Forschungseinrichtungen, Netzwerken, Firmen, Politik und Verwaltung verbunden sind.



Abbildung 2
Intellektuelles Kapital von Cluster- und
Netzwerkinitiativen



Quelle: JOANNEUM RESEARCH und Deutsches Institut für Urbanistik

2.5 Funktionen einer Wissensbilanz

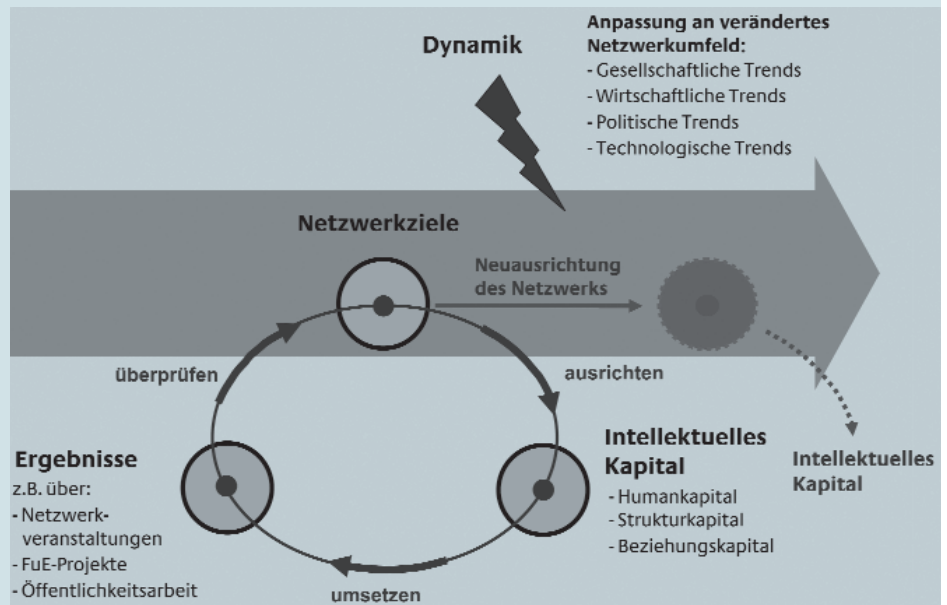
Wissensbilanzen für Netzwerke können verschiedene Funktionen für Management und Mitglieder eines Netzwerks, relevante Partner und die breite Öffentlichkeit erfüllen:

- **Informationsinstrument:** Management und Mitglieder erhalten Informationen über Umfang und Zustand des intellektuellen Kapitals eines Netzwerks.
- **Strategieentwicklung:** Die Wissensbilanzen zeigen den Beitrag des intellektuellen Kapitals zu den Zielen des Netzwerks auf und weisen auf Verbesserungsmöglichkeiten hin.
- **Politikgestaltung** (engl. policy learning): Wissensbilanzen bieten Politik und Verwaltung wichtige Einsichten über Strukturen, die oftmals mit öffentlicher Finanzierung entstanden sind.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Wissensbilanzen helfen, den Nutzen regionaler Cluster und Netzwerkinitiativen zu illustrieren und zu kommunizieren.

2.6 Der Prozess der Wissensbilanzierung



Abbildung 3
Modell der Wissensbilanzierung



Quelle: JOANNEUM RESEARCH

Abbildung 3 zeigt das Basismodell des Wissensbilanzierungsprozesses, wie er im RICARDA-Projekt entwickelt wurde. Elemente dieses Basismodells sind die Netzwerkziele, das im Netzwerk vorhandene intellektuelle Kapital sowie Ergebnisse der Netzwerkarbeit. Diese drei Elemente hängen eng miteinander zusammen: Das intellektuelle Kapital sollte entsprechend der Netzwerkziele ausgerichtet sein. Es trägt – in seinen drei Ausprägungen Human-, Struktur- und Beziehungskapital – zu den konkreten Aktivitäten (z.B. Netzwerkveranstaltungen, FuE-Projekte, Öffentlichkeitsarbeit) und Ergebnissen des Netzwerkes bei. Diese wiederum gilt es, mit den eingangs gesetzten Zielen abzugleichen. Dieses Basismodell geht weiterhin davon aus, dass die Netzwerkziele nicht ein für allemal gesetzt sind. Vielmehr gilt es, relevante Veränderungen der Umwelt zu beachten: Technologische Trends, wirtschaftliche Entwicklungen sowie Erwartungen oder Programme der Politik beeinflussen die Netzwerkarbeit. Sie machen gegebenenfalls eine Neuausrichtung des Netzwerkes und damit eine Veränderung oder Anpassung seiner Ziele notwendig.

2.7 Berichtszyklen

In der Regel ist die Bilanzierung des intellektuellen Kapitals keine einmalige Angelegenheit. Die Entwicklung von Netzwerken ist ein dynamischer Prozess. Jüngere Netzwerke haben Informationsbedürfnisse, die sich von denen reiferer Netzwerke unterscheiden. Daher ist es sehr empfehlenswert, den Bilanzierungsprozess nach einem gewissen Zeitraum zu wiederholen. Eine Wiederholung nach 24 Monaten ist hilfreich und hält den Arbeitsaufwand in Grenzen. Der erste Durchgang erfordert größere Ausgaben als spätere Wiederholungen, weil die Strukturen des RICARDA-Modells zunächst auf die Gegebenheiten und Bedürfnisse des jeweiligen Netzwerks angepasst werden müssen. In späteren Wiederholungen ist es möglich, diesen Prozess auf veränderte Anforderungen des Netzwerks, seines Managements und seiner Mitglieder anzupassen. Wiederholungen erleichtern die Schlussfolgerungen von Zeitreihen, etwa was die Wirkungsweise von Maßnahmen angeht, die auf Grundlage vorheriger Wissensbilanzen ergriffen wurden.

3. Die Erarbeitung von Wissensbilanzen

3.1 Voraussetzungen

Im vorangegangenen Kapitel wurde der vielfältige Nutzen von Wissensbilanzen für Cluster- und Netzwerkinitiativen ausgeführt: Sie bieten dem Management und Mitgliedern neue Einsichten, schaffen nützliche Informationen für Entscheider und dienen als Instrument der Öffentlichkeitsarbeit. Mit ihnen sind jedoch auch Kosten verbunden, die mitberücksichtigt werden müssen. Die Erfahrung mit Pilotanwendungen zeigt, dass die Beteiligten vor allem in Situationen des Wandels motiviert sind, sich in einen Bilanzierungsprozess einzubringen. Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um die RICARDA-Methode einzusetzen:

- **Institutionalisiertes und wissensintensives Netzwerk** (siehe S. 11),
- **Zeitressourcen** für die Beteiligung am Erarbeitungsprozess bei Netzwerkmanagement und -mitgliedern (Workshops; Datenlieferung) – zusätzliche Ausgaben für eine externe Moderation (optional, siehe unten),
- **Motivation** bei Netzwerkmanagement und -mitgliedern, sich am Erarbeitungsprozess zu beteiligen,
- **Offenheit**, (interne) Daten zu publizieren und die Ergebnisse zu diskutieren.

3.2 Vorbereitungen

Wenn die oben angeführten Grundvoraussetzungen erfüllt sind, müssen eine Reihe von Startvorbereitungen getätigt werden:

Formeller Beschluss und Information

Die Erarbeitung einer Wissensbilanz ist ein internes Projekt und sollte daher auch formell durch das zuständige Gremium beschlossen werden (z.B. Gesellschafterversammlung eines Netzwerks). Um die Mitarbeit aller Netzwerkmitglieder in diesem Projekt sicherzustellen, ist es wichtig, es in geeigneter Form zu kommunizieren (z.B. im Newsletter des Netzwerks).

Benennung eines Projektverantwortlichen und einer Arbeitsgruppe

Da die Aufstellung einer Wissensbilanz mehrere Schritte umfasst und zahlreiche Personen zu beteiligen sind, muss sie auch von einer verantwortlichen Person organisiert werden. Diese Person wird im Regelfall der Manager des Netzwerkes oder ein Mitarbeiter der Geschäftsstelle sein. Wichtige Teile der Wissensbilanzierung werden in einer Folge von Workshops mit Netzwerkmanagement und einer repräsentativen Gruppe von Mitgliedern erarbeitet (z.B. Vertreter von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Bildungsträgern, Politik und Verwaltung). Diese Arbeitsgruppe sollte nicht zu groß sein und ungefähr sechs Personen umfassen, um einen intensiven Meinungsaustausch zu gewährleisten. Diese Gruppendiskussionen sind ein wichtiger Teil der Methode.

Beteiligung einer externen Moderation (optional)

Eine externe Moderation des Bilanzierungsprozesses ist anzuraten.¹² Die Hauptaufgaben des Moderators bestehen in der Vorbereitung von Inputs, der Moderation der Workshops und der Dokumentation der Ergebnisse. Eine externe Moderation ermöglicht es dem Netzwerkmanager, sich ohne Rollenkonflikte auch inhaltlich in den Prozess einzubringen.

¹² Für die Pilotanwendungen in RICARDA nahmen die Forschungspartner des Projektkonsortiums diese Funktion wahr.

Verständigung über die Rolle der Wissensbilanzierung

Wissensbilanzen stellen das intellektuelle Kapital einer Clusterinitiative oder eines Netzwerks auf strukturierte Art und Weise dar. Ihre Ergebnisse können verschiedene Funktionen erfüllen (siehe S. 16). Der Projektverantwortliche oder externe Moderator (wo vorhanden) sollte die jeweiligen Funktionen und die Schwerpunkte der Anwendung mit den Projektbeteiligten diskutieren, um sich auf ein gemeinsames und realistisches Konzept und die Anwendungsfelder der Wissensbilanzierung zu verständigen.

Engagement sicherstellen

Das Engagement der Netzwerkmitglieder ist von entscheidender Bedeutung für den Prozess der Wissensbilanzierung. Die Vertreter der Netzwerkmitglieder sind in der Regel viel beschäftigte Personen, deren Engagement im Netzwerk ehrenamtlich ist. Strategische Aspekte der Netzwerkentwicklung sind für sie in der Regel von geringerer Priorität. Daher ist es wichtig, dass die Workshops so unaufwändig und attraktiv wie möglich gestaltet werden. Im Rahmen des RICARDA-Projektes wurden dazu mehrere Möglichkeiten ausprobiert:

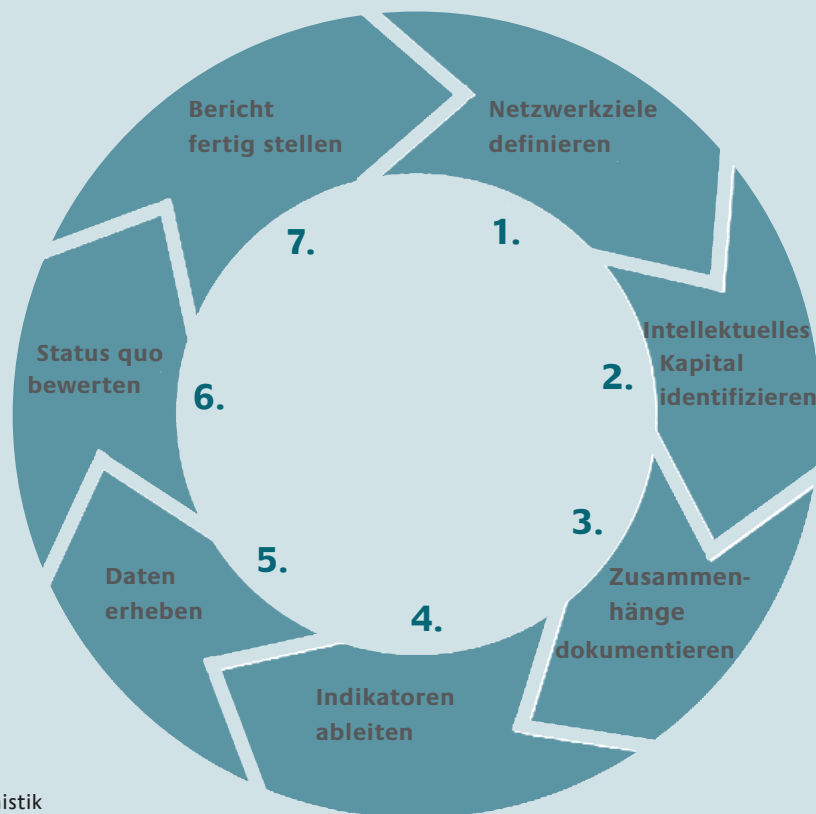
- Workshops können mit anderen Veranstaltungen kombiniert werden (z.B. regelmäßige Netzwerktreffen).
- Der individuelle Nutzen des Wissensbilanzierungsprozesses für das einzelne Mitglied muss kommuniziert werden (z.B. Voraussetzung für die Verbesserung von Dienstleistungen des Netzwerkes für Mitglieder).
- Die Interessen und Vertraulichkeitserfordernisse der Netzwerkmitglieder müssen während des Bilanzierungsprozesses respektiert werden.

3.3 Überblick über den Prozess der Wissensbilanzierung

Die Wissensbilanzierung erfolgt in sieben Schritten von der Definition der Netzwerkziele bis zur Fertigstellung des Berichts. Abbildung 4 verdeutlicht, dass es sich bei der Wissensbilanzierung um einen zyklischen Prozess handelt, der nach einer gewissen Zeit wiederholt werden sollte (siehe S. 18).



Abbildung 4
Schritte zur Erarbeitung einer Wissensbilanz



Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik



Netzwerkziele definieren



Um was geht es?

Wissensbilanzen stellen diejenigen Faktoren des Human-, Struktur- und Beziehungskapitals dar, die zur Erreichung der Ziele eines Netzwerkes einen Beitrag leisten.

Im Mittelpunkt jeder Cluster- oder Netzwerkinitiative auf regionaler Ebene steht das gemeinsame Interesse von Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Politik und Verwaltung an Vernetzungsaktivitäten in einer bestimmten Branche oder einem bestimmten Technologiefeld. Bei näherer Betrachtung wird man jedoch feststellen können, dass jedes Netzwerk mehrere Ziele verfolgt. Dabei können zwei Ebenen unterschieden werden: erstens Ziele, die auf die konkreten Netzwerkaktivitäten bezogen sind. Diese Ziele stehen im Mittelpunkt der Wissensbilanzierung, da sie auch direkt durch Netzwerkaktivitäten beeinflusst werden können.

Zweitens gibt es eine Ebene eher indirekter Ziele, die die Folgen des Netzwerkes für die Mitglieder und auf die regionale Wirtschaft betreffen. So fördert die Politik den Aufbau von Netzwerkstrukturen und erwartet auf längere Sicht eine höhere Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum. Mitgliedsfirmen erwarten als Folge ihrer Beteiligung schließlich gesteigerte Umsätze oder Gewinne.



So wird's gemacht

Die Definition der Netzwerkziele erfolgt durch die Arbeitsgruppe in einem halbtägigen Workshop.

Vorbereitung des ersten Workshops

Als Ausgangspunkt für die Diskussion schlägt dieser Leitfaden vier typische Netzwerkziele vor. Diese konzentrieren sich auf Wissen – seine Entstehung, Aneignung und Verbreitung – und auf die Vorhaltung gemeinschaftlicher Infrastrukturen und Dienstleistungen. Abhängig vom jeweiligen Netzwerktyp können auch andere Ziele in Betracht kommen: beispielsweise die Qualifizierung von Beschäftigten, die Etablierung von Wertschöpfungsketten oder auch das Funktionieren des Netzwerkmanagements.¹³

¹³ Diese Zusammenstellung von Netzwerkzielen wurde für die Pilotanwendungen in RICARDA entwickelt und in diesen getestet.

Tabelle 2
Typische Netzwerkziele

Netzwerkziele	Begründung
Die Entstehung von Wissen fördern	Netzwerke können zur Entstehung von Wissen in einer spezifischen Branche oder einem spezifischen Technologiefeld beitragen. Wissen ist Schlüsselfaktor und Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit.
Die Verbreitung von Wissen verbessern	Netzwerke können zur Verbreitung von Wissen zwischen den Akteuren in einer spezifischen Branche oder einem spezifischen Technologiefeld beitragen und damit zu einer verbesserten Anpassungs- und Problemlösungsfähigkeit.
Neue Wissensströme aufnehmen	Netzwerke können regionale Akteure mit externen Wissensströmen verbinden (z.B. neue Technologien).
Gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen	Netzwerke können Infrastrukturen und Dienstleistungen bereithalten, die ein einzelnes Mitglied nicht alleine aufbauen und vorhalten könnte.

Neben diesen Vorschlägen kann in vielen Fällen für die Beschreibung der Netzwerkziele auf vorhandene Unterlagen zurückgegriffen werden, z.B. Strategiedokumente oder Geschäftspläne. Für die Vorbereitung des ersten Workshops stellt der Projektverantwortliche diese Informationen in einer Vorlage zusammen. Dieses Papier sollte schon eine Begründung der ausgewählten Ziele enthalten. Die folgenden Fragen helfen bei der Auswahl:

- Welche mittelfristigen Ziele verfolgt das Netzwerk?
- Welche langfristigen Ziele verfolgt das Netzwerk?
- Welche dieser Ziele stehen im Zentrum der Aktivitäten?

Ablauf des ersten Workshops

Die Teilnehmer werden gebeten, die Vorlage zu den Netzwerkzielen zu kommentieren. Dies ist eine Gelegenheit, die ursprünglichen Ziele des Netzwerkes zu überprüfen, neue Aspekte zu ergänzen und eine Anzahl gemeinsam geteilter Ziele zu erarbeiten. Zeitbeschränkungen dürften es jedoch nicht erlauben, grundsätzliche Strategiediskussionen erschöpfend zu führen.

Durch zwei zusätzliche Möglichkeiten können in diesem Workshop weitere Ideen generiert werden: Ein näherer Blick auf den Entwicklungsstand des Netzwerkes erlaubt es, die interne Dynamik des Netzwerkes in den Wissensbilanzierungsprozess zu integrieren (siehe S. 25). Eine Betrachtung des Netzwerkumfelds kann dabei helfen, relevante Entwicklungstrends aufzudecken (siehe S. 26). Das „Format“ dieses Workshops ist eine offene Diskussion entlang der folgenden Leitfragen:

- Sind die vorgeschlagenen Netzwerkziele zutreffend?
- Gibt es zusätzliche Netzwerkziele?

Eine externe Moderation des Workshops ist hilfreich, dem Netzwerkmanagement eine Teilnahme an der inhaltlichen Diskussion zu ermöglichen.



Beispiel

Reformulierung von Netzwerkzielen

Die Ziele des Automobilnetzwerkes PANAC wurden erstmalig im Jahre 2000 durch die Gründer dieser Initiative formuliert. Während der folgenden sechs Jahre blieben sie unverändert, obwohl sich in diesem Zeitraum markante Veränderungen innerhalb des Netzwerkes und seiner Mitgliederstruktur sowie hinsichtlich der Bedürfnisse der Unternehmen vollzogen haben. Der erste RICARDA-Workshop bot daher eine geeignete Möglichkeit, Mitglieder und wichtige Partner des Netzwerkes zusammenzubringen, um die Zielsetzungen von PANAC für die Zukunft zu überdenken. Es handelte sich dabei tatsächlich um die erste gemeinsame Gelegenheit für die Netzwerkgründer (zumeist internationale Großunternehmen) und neue Mitglieder (fast ausschließlich ungarische KMUs), strategische Fragen zu diskutieren. Als Ergebnis dieses Austausches wurden sechs neue Netzwerkziele definiert.



So wird's dokumentiert

Die Informationen zu Netzwerkzielen und ihre Definition werden, wie in der Bildschirmsicht dargestellt, in ein Tabellenkalkulationsprogramm eingegeben. Diese Tabelle wird in den nachfolgenden Schritten erweitert und um weitere Blätter ergänzt.

Die Veränderungen und Ergänzungen der ursprünglichen Liste der Netzwerkziele werden auf Grundlage der Workshopdiskussionen dokumentiert. Um den Wissensbilanzierungsprozess überschaubar zu halten, wird empfohlen, die Anzahl der Netzwerkziele auf etwa fünf zu begrenzen.

Es ist auch wichtig, zu jedem Ziel eine Begründung festzuhalten. Dies erleichtert ein gemeinsames Begriffsverständnis. Diese Beschreibung kann auch typische Aktivitäten beinhalten, die die Vernetzung unterstützen. Dadurch erleichtert sie die Identifikation relevanter Faktoren des intellektuellen Kapitals im zweiten Schritt.

Bildschirmsicht des Datenblatts „Netzwerkziele“

	A	B	C	D	E
	Netzwerkziele	Definition	Indikator	Wert	Bewertung
1					
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5					

Navigation: Netzwerke / Intellektuelles Kapital / Indikatoren



Option 1: Entwicklungsstufen

Um was geht es?

Regionale Cluster- und Netzwerkinitiativen sind keine statischen Gebilde. Vielmehr verändern sie sich laufend und müssen dies auch, um erfolgreich zu bleiben. So beeinflusst beispielsweise eine steigende Mitgliederzahl nicht nur die Größe, sondern auch die Beziehungen innerhalb des Netzwerks. Neue Mitglieder bringen unter Umständen auch neue Ideen oder Bedürfnisse zur Sprache. Die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses dieser internen Entwicklungen kann das Bewusstsein für den Zustand des Netzwerkes verbessern und wichtige Aspekte im Hinblick auf seine Zielsetzungen aufdecken.



So wird's gemacht

Dieser Leitfaden enthält für die einzelnen Entwicklungsstufen eines Netzwerkes einen Überblick über typische Faktoren (siehe Anhang, S. 54). Die Workshop-teilnehmer werden gebeten, die jeweilige Einordnung des Netzwerkes auf dem Kontinuum von Aufbau – Wachstum – Reife – Wandel zu kommentieren.



So wird's dokumentiert

Die Ergebnisse dieser Diskussion werden im Protokoll zum ersten Workshop festgehalten.



Beispiel

Entwicklungsstufen

Das Automobilnetzwerk PANAC wurde Ende 2000 gegründet. Nachdem arbeitsfähige Strukturen aufgebaut waren, erfuhr das Netzwerk in den folgenden drei Jahren ein dynamisches Mitgliederwachstum und baute diverse Dienstleistungen auf. In den Jahren 2004 und 2005 stagnierte das Netzwerk, da sich mit dem Ende der staatlichen Anschubförderung finanzielle Probleme einstellten. Die Arbeit konnte in dieser Situation lediglich auf rudimentäre Weise weitergeführt werden. Zahlreiche Mitglieder verließen das Netzwerk. Seit 2006 gelang es einer neuen Führungsmannschaft, neue Services einzuführen, die Binnenkommunikation zu verbessern und die Internationalisierung der PANAC-Aktivitäten zu forcieren – mit positiven Folgen auch für Finanzen und Mitgliederstärke. Netzwerkmanagement und -mitglieder nutzten den ersten Workshop im Rahmen ihrer Wissensbilanzierung, diese grundlegenden Umbrüche und die gegenwärtige Situation zu reflektieren.



Option 2: Entwicklungstrends im Umfeld

Um was geht es?

Die Aktivitäten regionaler Cluster- und Netzwerkitiativen müssen auf die wesentlichen Veränderungen ihres Umfeldes reagieren. Damit sind Themen wie technologische Trends, wirtschaftliche Rahmenbedingungen oder Trends in der Forschungs- und Technologiepolitik angesprochen. Ein genauerer Blick auf diese Felder kann dabei helfen aufzudecken, ob die bestehenden Netzwerkziele überprüft oder angepasst werden sollten. Eine Analyse der Entwicklungstrends trägt gleichzeitig auch zur Sammlung von Ideen für spätere Maßnahmen bei.



So wird's gemacht

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des ersten Workshops werden gebeten, die Entwicklungen in Technologie, Wirtschaft sowie Forschungs- und Technologiepolitik zu benennen, die ihrer Meinung nach die Arbeit des Netzwerkes beeinflussen werden. Als Ausgangspunkt für die Zusammenstellung möglicher Trends findet sich im Anhang eine ausführliche Auswahl an Rahmenbedingungen (siehe Seite 55).

Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden gefragt, welche relevanten Trends sie sehen:

- auf dem jeweiligen technologischen Feld/den technologischen Feldern des Netzwerkes,
- im Hinblick auf ökonomische Rahmenbedingungen und
- in der Forschungs- und Technologiepolitik.

Diese Befragung kann so strukturiert werden, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zunächst in einem Brainstorming gebeten werden, ihre Ideen auf Karten zu notieren (eine Karte für jede Idee). Diese Karten werden dann gesammelt und auf einer Pinnwand befestigt. Die Antworten können anschließend inhaltlich geordnet werden. Dabei kann danach unterschieden werden, ob sie jeweils (positive) Potenziale oder (negative) Herausforderungen für das Netzwerk darstellen.



So wird's dokumentiert

Die geordneten Antworten dienen als Referenz für den weiteren Wissensbilanzierungsprozess und werden im Protokoll des ersten Workshops festgehalten.



Beispiel

Entwicklungstrend im Bereich Virtuelle Realität

Im ersten Workshop des Virtual Dimension Center wurden die Teilnehmer gebeten, relevante Trends zu benennen. Im Einzelnen wurden sie zu Trends im Bereich der Technologien von Virtueller Realität (VR) und Kooperativem Engineering (KE), den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen relevanter Branchen und der Forschungs- und Förderpolitik befragt. Während eines etwa 15-minütigen Brainstormings produzierten zehn Teilnehmer mehr als 50 Ideen, die nachfolgend in einer moderierten Diskussion gruppiert wurden. Die Ergebnisse wurden in einer Tabelle dokumentiert, die für die anschließende Überprüfung der Netzwerkziele herangezogen und in den folgenden zwei Workshops genutzt wurde.

Tabelle 3

Umfeld des Virtual Dimension Centers (Auswahl)

Bereich	Trends
VR+KE-Technologien	Chancen: Einfachere Benutzerschnittstellen erleichtern Zugang für KMU VR wird kleiner, billiger und leistungsfähiger
Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	Chancen: Neue Ansatzpunkte für Virtual Engineering im Maschinenbau Herausforderungen: Zunehmende Konkurrenz im Virtual Engineering (Offshoring)
Forschungs- und Technologiepolitik	Chancen: Zunehmende Förderung des Technologiefeldes im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm Herausforderungen: Zusammenwirken der Verwaltungsebenen im Hinblick auf die Clusterförderung muss sich bewähren

Schritt 2

Intellektuelles Kapital identifizieren



Um was geht es?

Intellektuelles Kapital beinhaltet diejenigen Werte, die zu den Ergebnissen eines Netzwerkes beitragen, aber nicht monetär oder materiell sind. Dabei können drei Dimensionen unterschieden werden: Human-, Struktur- und Beziehungskapital (Definition siehe S. 15). Die Tabelle 4 führt typische Beispiele von Faktoren für Cluster- und Netzwerkinitiativen in jeder dieser drei Dimensionen auf.

Tabelle 4

Beispiele für das intellektuelle Kapital von Netzwerken¹⁴

Dimension des intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition
Humankapital	Wissensbasis	Profil der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks und ihrer Beschäftigten (insgesamt und derjenigen, die sich an Netzwerkaktivitäten beteiligen)
	Neue Fähigkeiten und Qualifizierungsmöglichkeiten	Formalisierte Lernmöglichkeiten für Beschäftigte der Mitgliedsorganisationen, die durch das Netzwerkmanagement angeboten werden
	Innovationskapazität	FuE- und Innovationsaktivitäten der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks
Strukturkapital	Lernen zwischen den Organisationen	Lernen zwischen den Organisationen in gemeinsamen Aktivitäten der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks
	Beziehungen und Partnerschaften	Beziehungen und Partnerschaften zwischen den Mitgliedsorganisationen des Netzwerks
	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen („Soziales Kapital“)	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen („Soziales Kapital“) zwischen den Mitgliedsorganisationen des Netzwerks
	Gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen	Infrastrukturen und Dienstleistungen, die nur den Netzwerkmitgliedern zur Verfügung stehen („Clubgüter“)
	Managementkapazitäten und Institutionalierungsgrad	Aktivitäten des Netzwerkmanagements und Managementprozesse

Fortsetzung nächste Seite

Dimension des intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition
Beziehungskapital	Feste Einbindung in das regionale und nationale Innovationssystem	Beziehungen zu relevanten Akteuren der Innovationspolitik außerhalb des Netzwerks
	Kooperation mit anderen Netzwerken, Clustern oder einzelnen Organisationen	Beziehungen zu relevanten externen Akteuren im Arbeitsfeld des Netzwerkes

¹⁴ Diese Tabelle basiert auf einer ausführlichen Auswertung bestehender Konzepte für die Leistungsmessung von Cluster- und Netzwerkiniciativen und auf einer Literaturlauswertung. Diese Auswahl wurde im Rahmen der Pilotanwendungen verifiziert. Einen vollständigen Überblick sowie Begründungen dieser Auswahl finden sich im Anhang.



So wird's gemacht

Die Faktoren des intellektuellen Kapitals werden von der Arbeitsgruppe in einem halbtägigen Workshop identifiziert.

Ablauf des zweiten Workshops

Zunächst sollte das Konzept des intellektuellen Kapitals erläutert werden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden dann gebeten, über die relevanten Faktoren des Human-, Struktur- und Beziehungskapitals nachzudenken. Da das Konzept und Begrifflichkeiten des intellektuellen Kapitals für die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer neu sein dürfte, kann es hilfreich sein, dieses auf konkrete Fragen herunterzubrechen. Dies kann entlang von Leitfragen geschehen. Die Antworten darauf werden dazu verwendet, die Liste typischer Faktoren des intellektuellen Kapitals auf die spezifische Situation des Netzwerks anzupassen. Es ist wichtig, dabei auch den Diskussionsverlauf zu dokumentieren.

Humankapital

Beispiele für Leitfragen, um das Humankapital von Netzwerken zu identifizieren: Um die in Schritt 1 definierten Netzwerkziele zu erreichen...

- Welche Organisationen sollten Teil des Netzwerkes sein?
Beispiel: FuE-Einrichtungen mit einem bestimmten Profil, ...
- Über welche Kompetenzen sollten Mitgliedsorganisationen verfügen?
Beispiel: Netzwerkmanagement sollte Kenntnisse im Bereich der Forschungsförderung haben, FuE-Einrichtungen sollten anwendungsorientiert arbeiten, ...
- Was ist die passende Mischung an Mitgliedsorganisationen?
Beispiel: nur eine bestimmte Anzahl an führenden Unternehmen, ein bestimmter Anteil an FuE-Einrichtungen pro Gruppe von Unternehmen, ...
- Welche Schlüsselfiguren sollten sich an den Netzwerkaktivitäten beteiligen?
Beispiel: Mitarbeiter mit wissenschaftlich-industriellem Hintergrund, Technologiepromotoren, ...
- Über welche Kompetenzen sollten diese Schlüsselpersonen verfügen?
Beispiel: Kultur des Teilens von Wissen, Motivation zur Kooperation, Innovationsfreudigkeit

Strukturkapital:

Um die in Schritt 1 definierten Netzwerkziele zu erreichen...

- Welche Gelegenheiten bestehen für Netzwerkmitglieder, um Wissen auszutauschen?
Beispiel: Netzwerkveranstaltungen, Arbeitsgruppen, ...
- Welche Gelegenheiten für die Schaffung neuen Wissens bestehen innerhalb des Netzwerks?
Beispiel: gemeinsame FuE-Projekte, ...
- Welche Infrastrukturen und Dienstleistungen des Netzwerkes unterstützen diese Prozesse?
Beispiel: Intranet, Newsletter, gemeinschaftliche FuE-Infrastrukturen, Qualifizierungsangebote
- Über welche Kapazitäten sollte das Netzwerkmanagement verfügen und nach welchen Prozessen sollte es verfahren?
Beispiel: administrative Ressourcen, technische Ressourcen, Kontakthanbahnung

Beziehungskapital

Um die in Schritt 1 definierten Netzwerkziele zu erreichen...

- Welche Akteure der Innovationspolitik sind für das Netzwerk von Bedeutung?
Beispiel: Regionale Technologietransferagentur, ...
- Welche Partner sind für gemeinsame Projektaktivitäten von Bedeutung?
Beispiel: bestimmte Netzwerke innerhalb des eigenen Technologiefeldes, Forschungseinrichtungen in verwandten Feldern und Branchen, ...
- Welche Instrumente sind geeignet, um diese wichtigen Partner zu erreichen?
Beispiel: Teilnahme an Messen und Konferenzen, Veranstaltungen zum Informationsaustausch, ...
- Was ist der Inhalt der Kooperation mit diesen wichtigen Partnern?
Beispiel: Austausch von „guten Beispielen“, Austausch von Wissen, ...
- Welche Instrumente sind wichtig, um Kooperationen zu organisieren?
Beispiel: Kooperationsvereinbarungen, gemeinsame Projekte etc.



So wird's dokumentiert

Die Ergebnisse werden in einer Tabelle festgehalten, die die jeweiligen Faktoren des intellektuellen Kapitals, eine Definition mit einer tiefer gehenden Beschreibung und die Netzwerkziele, die durch diesen Faktor beeinflusst werden, enthält.

Bildschirmansicht des Datenblatts „intellektuelles Kapital“

	A	B	C	D	E
	Intellektuelles Kapital	Definition	Indikator	Wert	Bewertung
1					
2	Humankapital: Faktor 1				
3	...	...	...	...	...
4	Strukturkapital: Faktor 1				
5	...	...	...	...	...
6	Beziehungskapital: Faktor 1				
7	...	...	...	...	...

Navigation: Netzwerke / Intellektuelles Kapital / Indikatoren



Beispiel

Faktoren des intellektuellen Kapitals und ihre Beschreibung

Tabelle 5 zeigt drei der insgesamt elf Faktoren, die für das Virtual Dimension Center (VDC) identifiziert wurden.

Tabelle 5: Beispielfaktoren des Virtual Dimension Center (Auswahl)

Dimension des intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition
Humankapital	Motivierte und engagierte Mitglieder	Motivierte und engagierte Mitglieder bringen sich und ihre jeweiligen Kompetenzen mit Rat und Tat in die Arbeit des VDC ein, gestalten die Netzwerkaktivitäten mit und nutzen die Infrastruktur des VDC. Motivation und Engagement sind für die Funktionsfähigkeit des VDC unerlässlich.
	(...)	(...)
Strukturkapital	Intensiver interner Informationsaustausch	Ein intensiver Informationsaustausch zwischen VDC-Geschäftsstelle und Mitgliedern sowie zwischen den Mitgliedern erfordert es, dafür adäquate Instrumente (Newsletter, Mitgliedertreffen, Abfrage der Mitgliederwünsche usw.) vorzuhalten. Dieser Informationsaustausch ist die Voraussetzung für die spontane wie auch systematische (Weiter-)Entwicklung gemeinsamer Aktivitäten, für die Entstehung neuen Wissens sowie für Lernprozesse.
	(...)	(...)
Beziehungskapital	Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern	Durch Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern in der Region Stuttgart, aber auch auf nationaler und internationaler Ebene eröffnet die Geschäftsstelle des VDC sich und dessen Mitgliedern neue Möglichkeiten. So erlaubt die Zusammenarbeit mit sektoral ausgerichteten Netzwerken (z.B. Automotive) die Entwicklung neuer Anwendungsfelder für die Querschnittstechnologie VR. Das VDC profitiert so vom Zugang zu neuen Informationen, erschließt sich Projektpartner und steigert seinen Bekanntheitsgrad.
	(...)	(...)

Schritt 3

Zusammenhänge dokumentieren



Um was geht es?

Jeder in Schritt 2 definierte Faktor intellektuellen Kapitals trägt – per Definition – zur Erreichung von Netzwerkzielen bei. Daher lohnt es sich, einen genaueren Blick auf diese Beziehungen zu werfen. Eine systematische Betrachtung der Zusammenhänge zwischen allen Faktoren des intellektuellen Kapitals eines Netzwerks und dessen verschiedenen Zielen erlaubt eine Einschätzung ihrer jeweiligen Bedeutung.



So wird's gemacht

Dieser Arbeitsschritt ist Teil des zweiten Workshops. Die Frage, welchen Netzwerkzielen die einzelnen Faktoren des intellektuellen Kapitals förderlich sind, wurde bereits in Schritt 2 angesprochen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden nun gebeten, die bereits dokumentierten Verbindungen zu überprüfen und gegebenenfalls weitere Verbindungen zu benennen. Ergebnis dieses Arbeitsschritts sind keine wissenschaftlich nachgewiesenen Bezüge, sondern eine gemeinsam geteilte Menge an Erfahrungswerten. Manche Faktoren stellen sich dabei als besonders „wirkungsmächtig“ heraus, indem sie für mehrere Ziele von Bedeutung sind. Auf der anderen Seite lassen sich Ziele identifizieren, deren Erreichung sich als besonders „voraussetzungsvoll“ darstellt, weil sie von mehreren Faktoren des intellektuellen Kapitals beeinflusst werden.¹⁵

¹⁵ Es können freilich auch Netzwerkziele vorliegen, für die kein relevanter Faktor intellektuellen Kapitals identifiziert wurde.



So wird's dokumentiert

Eine Visualisierung ist wichtig, um einen schnellen Überblick über die vermutete Bedeutung der einzelnen Faktoren zu erlauben. Dies kann in Form einer Tabelle oder eines Schaubildes erfolgen.



Abbildung 5 Zusammenhänge zwischen den Zielen eines Netzwerks und seinem intellektuellem Kapital

Netzwerkziele Intellektuelles Kapital	Ziel 1	Ziel 2	Ziel 3	Ziel 4	Ziel 5
Humankapital: Faktor 1	X	X	X	X	
Humankapital: Faktor 2	X				
Humankapital: Faktor 3	X			X	
Strukturkapital: Faktor 1			X	X	
Strukturkapital: Faktor 2	X			X	X
Strukturkapital: Faktor 3	X		X	X	
Beziehungskapital: Faktor 1	X	X			X
Beziehungskapital: Faktor 2		X			X

Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

Schritt 4

Indikatoren ableiten



Um was geht es?

Bei der Messung intellektuellen Kapitals besteht ein gravierendes Problem: Intellektuelles Kapital kann nicht direkt beobachtet werden. So ist es beispielsweise unmöglich, die Innovationsfähigkeit eines Netzwerks anhand einer einzigen Größe zu beobachten. Die Anzahl der beschäftigten Forscherinnen und Forscher oder die Anzahl von Patentanmeldungen können jedoch gute Indikatoren für das Ausmaß an Innovationsfähigkeit darstellen. Eine ähnliche Problematik besteht für die Messung der Netzwerkziele.

Die Aufgabe in diesem Schritt ist es daher, für die zuvor identifizierten Netzwerkziele und Faktoren des intellektuellen Kapitals Indikatoren zu benennen. Dabei gibt es bestimmte Anforderungen an einen geeigneten Indikator:

- Er muss den immateriellen Faktor/das Netzwerkziel tatsächlich abbilden (Validität).
- Die Interpretation muss über die Zeit gleich bleiben und darf sich nicht von Person zu Person unterscheiden (Reliabilität).
- Die Werte des Indikators müssen eine eindeutige Interpretation erlauben (z.B.: je größer ein Wert desto besser).
- Aus einer praktischen Perspektive ist es wichtig, dass die benötigten Daten auch verfügbar sind.



So wird's gemacht

Die Indikatoren werden durch die Arbeitsgruppe in einem halbtägigen Workshop erarbeitet. Dieser Workshop kann mit dem zweiten Workshop zusammengefasst werden (siehe oben Schritt 2).

Ablauf des dritten Workshops:

Es gibt keine vollständige Liste denkbarer Indikatoren. Dieser Leitfaden schlägt daher Indikatoren vor, die sich in den Pilotanwendungen bewährt haben. Sie können als Diskussionsgrundlage dienen. Die Tabelle 6 führt Beispielindikatoren auf. Manche sind Einzelwerte, andere zusammengesetzte Werte, die aus zwei Werten berechnet werden müssen („Anteil an“ usw.).



Beispiel

Nutzung bewährter Indikatoren

Bei der Identifizierung geeigneter Indikatoren für die Beschreibung des Innovationsverhaltens des IKT-Clusters der Kista Science City beschlossen die Wissenschaftler des Royal Institute of Technology (KTH), auf bewährte Indikatoren zurückzugreifen – nämlich die Fragen des Community Innovation Survey. Dies garantierte nicht nur gut getestete Indikatoren, sondern erlaubte ihnen auch, die Antworten von Firmen mit vorherigen Befragungsergebnissen für dieses Gebiet zu vergleichen. So konnten Veränderungen im intellektuellen Kapital identifiziert werden.

Tabelle 6
Beispiele für Indikatoren für intellektuelles Kapital

Dimension intellektuellen Kapitals	Faktor	Indikator¹⁶
Humankapital	Wissensbasis	Tätigkeitsfelder (z.B. Forschung, Aus- und Weiterbildung, Unternehmen im Technologiefeld, andere Unternehmen, andere gemeinnützige Unternehmen und öffentliche Einrichtungen) Herkunft der Netzwerkmitglieder (Region, Land) Anzahl Beschäftigte Anteil Beschäftigte mit Hochschulabschluss
	Neue Fähigkeiten und Qualifizierungsmöglichkeiten	Anteil FuE-Beschäftigte FuE-Ausgaben (Anteil am Umsatz, pro FuE-Beschäftigtem, ...) Einführung neuer Produkte/Dienstleistungen und Prozesse
	Innovationskapazität	Anteil an Beschäftigten, die an einer vom Netzwerkmanagement angebotenen oder initiierten Qualifizierungsmaßnahme teilgenommen haben
Strukturkapital	Lernen zwischen den Organisationen	Anteil an Mitgliedern, die an gemeinsamen FuE-Projekten teilnehmen Anteil an Mitgliedern, die mit dem wissenschaftlichen und technologischen Wissen innerhalb des Netzwerkes zufrieden sind
	Beziehungen und Partnerschaften	Teilnahme an Netzwerkveranstaltungen (z.B. Workshops, Arbeitsgruppen) Existierende Kooperationsvereinbarungen zwischen Netzwerkmitgliedern
	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen („Soziales Kapital“)	Anteil der Mitglieder, die sich freiwillig und aktiv an Netzwerkaktivitäten beteiligen Anteil der Mitglieder, die sich wiederholt an FuE-Kooperationen beteiligen Anteil der Mitglieder, die aus dem Netzwerk ausgetreten sind Anteil der regelmäßigen Kontakte zwischen den Mitgliedern (mindestens dreimal jährlich) nach Art des Kontaktes (Kunden-/Lieferanten, FuE, Sonstiges [z.B. Informationsaustausch])
	Gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen	Vorhandene gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen (z.B. Qualifizierungsangebote, Labore, Projektmanagement, Angebote der Öffentlichkeitsarbeit)
	Managementkapazitäten und Institutionalisierungsgrad	Anzahl der Managemententscheidungen, die auf expliziten Regeln und Verfahrensweisen beruhen Anzahl der Beschäftigten des Netzwerkmanagements Qualifikationsprofil der Beschäftigten des Netzwerkmanagements (betriebswirtschaftliches Profil, ingenieurwissenschaftliches Profil ...)
Beziehungskapital	Feste Einbindung in das regionale und nationale Innovationssystem	Beteiligung wichtiger externer Partner an den Vernetzungsaktivitäten Besuche von Delegationen aus Politik und Verwaltung
	Kooperation mit anderen Netzwerken, Clustern oder einzelnen Organisationen	Anzahl der Kooperationsvereinbarungen mit anderen Netzwerken

Tabelle 7
Beispiele für Indikatoren für Netzwerkziele

¹⁶ Bei der erstmaligen Wissensbilanzierung wird eine Datenerhebung für jedes der zurückliegenden drei Jahre empfohlen.

¹⁷ Bei der erstmaligen Wissensbilanzierung wird eine Datenerhebung für jedes der zurückliegenden drei Jahre empfohlen.

¹⁸ Die Indikatoren können auch nach einzelnen Mitgliedergruppen differenziert abgefragt werden (z.B. Unternehmen, Forschungseinrichtungen usw.).

Netzwerkziel	Indikator ¹⁷
Die Entstehung von Wissen fördern	Anteil FuE-Beschäftigte ¹⁸
	FuE-Ausgaben (Anteil am Umsatz pro FuE-Beschäftigtem ...)
	Innovationsausgaben (Anteil am Umsatz pro FuE-Beschäftigtem ...)
	Anzahl der Patentanmeldungen beim nationalen Patentamt und beim Europäischen Patentamt (insgesamt/pro FuE-Beschäftigtem)
Die Verbreitung von Wissen verbessern	Anteil der Netzwerkmitglieder, die sich an gemeinsamen, netzwerkinternen FuE-Projekten beteiligt haben
	Anzahl an Netzwerkveranstaltungen (z.B. Workshops, Arbeitsgruppen)
	Anteil der Netzwerkmitglieder, die sich wiederholt an gemeinsamen FuE-Projekten beteiligt haben
Neue Wissensströme aufnehmen	Beteiligungsrates der Netzwerkmitglieder am EU-Forschungsrahmenprogramm in den letzten fünf Jahren
	Anteil der Kunden der Netzwerkmitglieder außerhalb der Heimatregion des Netzwerkes
Gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen	Nutzungsrate gemeinschaftlicher Infrastrukturen und Dienstleistungen (z.B. Laborräume/Demonstrationszentrum, Qualifizierungseinrichtungen, Büroräume für Start-Ups, Internetseite, Newsletter, Intranet, Projektmanagement, Angebote der Öffentlichkeitsarbeit)



So wird's dokumentiert

Den Tabellen zu Netzwerkzielen und intellektuellem Kapital wird eine weitere Spalte „Indikatoren“ hinzugefügt. Auf einem zusätzlichen Datenblatt wird für jeden Indikator eine Definition und die Beschreibung der Datenquelle (z.B. Mitgliederbefragung, Netzwerkmanagement) hinzugefügt.

Bildschirmansicht des Datenblatts „Indikatoren“

	A	B	C	D	E	F
1	Indikator	Definition	Datenquelle	Daten 1	Daten 2	Wert
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...

Navigation: Netzwerkziele / Intellektuelles Kapital / **Indikatoren**

Schritt 5

Daten erheben



Um was geht es?

Mit der Definition von Indikatoren wurde im vorherigen Schritt eine Bandbreite an Datenanforderungen formuliert. Diese beinhalten Informationen auf der Ebene der einzelnen Mitglieder sowie des Netzwerkmanagements. Diejenigen Informationen, die nicht bereits vorliegen, müssen gesammelt werden. Die Quelle dieser Daten ist daher das Netzwerkmanagement sowie eine schriftliche Befragung der Mitgliedsorganisationen.



So wird's gemacht

Die Liste der Indikatoren, für die noch keine Daten vorliegen, wird nach Datenquellen sortiert. Die Fragestellungen, die von allen Netzwerkmitgliedern beantwortet werden sollen, werden in einen Fragebogen aufgenommen. Die verbleibenden Fragen werden durch das Netzwerkmanagement bearbeitet. In der Regel sind dafür zusätzliche Recherchen in Dokumenten zu den Netzwerkaktivitäten notwendig.

Wird zum ersten Mal eine Wissensbilanzierung durchgeführt, ist es empfehlenswert, die Daten nicht nur in Bezug auf den gegenwärtigen Zeitpunkt abzufragen, sondern auch Daten für die vorherigen Perioden zu erheben (z.B. für die letzten drei Jahre). So können Zeitreihen erstellt werden, die Entwicklungslinien aufzeigen.

Eine Reihe von Faktoren sollte bei der Gestaltung des Fragebogens beachtet werden:

- **Zusätzliche qualitative Informationen** können die spätere Bewertung der Daten erleichtern (siehe Schritt 6). So können die Mitglieder nach ihren Ansichten zu den Netzwerkzielen oder einzelnen Dienstleistungen des Netzwerkes befragt werden. Es kann auch eine offene Frage zu Verbesserungsmöglichkeiten der Netzwerkarbeit in den Fragebogen aufgenommen werden. Die Befragung ist somit eine gute Gelegenheit, alle Mitglieder in den Prozess der Wissensbilanzierung mit einzubeziehen.
- Um eine gute Rücklaufquote zu gewährleisten, sollte die **Länge des Fragebogens** begrenzt sein. Zu manchen Aspekten (z.B. die Beteiligung an Netzwerkaktivitäten) können bereits vorliegende Dokumente des Netzwerkmanagements ausgewertet werden, was die Befragung der Mitglieder zu diesem Punkt überflüssig macht. Auch wird es manchmal möglich sein, den Fragebogen für eine Gruppe der Mitglieder zu kürzen (so können z.B. Fragen zum Innovationsverhalten bei denjenigen Mitgliedern entfallen, die nicht im jeweiligen Technologiefeld aktiv sind).
- Der Aufbau des Fragebogens kann so gestaltet werden, dass mit einfachen Fragen begonnen wird (z.B. Bewertungen), und Fragen, die Nachforschungen beinhalten könnten, im hinteren Teil gestellt werden.

Beispiele für Fragebogen, die im RICARDA-Projekt zum Einsatz kamen, sind im Anhang aufgeführt (siehe Seite 59 und 65).

Die Ergebnisse der Umfrage können in aller Regel mit gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen ausgewertet werden, da für die meisten Netzwerke eine

überschaubare Anzahl von Fragebogen anfällt. Es können freilich auch vorhandene Statistikprogramme benutzt werden.



Beispiel

Internetgestützte Umfrage

Für die Datenerhebung bei seinen Mitgliedsfirmen entwickelte das Management des Pannon Automotive Clusters (PANAC) eine internetgestützte Umfrage, um den Erhebungsprozess zu erleichtern und zu beschleunigen. Eine kurze Umfrage wurde auf Grundlage der in den Workshops erarbeiteten Indikatoren erstellt und auf der Homepage des Netzwerks eingestellt. Die Mitglieder wurden über das RICARDA-Projekt informiert und in einem Brief um ihre Teilnahme gebeten. Die über das Internet eingegebenen Daten wurden automatisch in einer elektronischen Datenbank gespeichert. Bei Mitgliedern, die bis zum Ablauf der Frist nicht teilgenommen hatten, wurde telefonisch nachgefasst.



So wird's dokumentiert

Die Daten von Umfrage und Netzwerkmanagement werden im Datenblatt „Indikatoren“ erfasst. Die ermittelten Werte werden in die entsprechende Spalte eingetragen. Wo zusammengesetzte Variablen vorgesehen sind, werden diese berechnet. Die Ergebnisse können dann in die bereits angelegten Datenblätter zu Netzwerkzielen und intellektuellem Kapital kopiert werden.

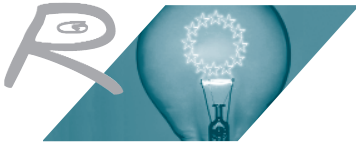
Bildschirmansicht des Datenblatts „Indikatoren“

	A	B	C	D	E
1	Netzwerkziele	Definition	Indikator	Wert	Bewertung
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...

Navigation: Netzwerke / Intellektuelles Kapital / Indikatoren

Schritt 6

Status quo bewerten und Daten interpretieren



Um was geht es?

Sobald alle notwendigen Daten erhoben sind, können der gegenwärtige Zustand des intellektuellen Kapitals und der Erreichungsgrad der Netzwerkziele beschrieben werden. Dabei können die Daten aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden.

Für die Strategieperspektive werden die Netzwerkziele mit dem intellektuellen Kapital verknüpft (Ergebnis von Schritt 3, siehe S. 32). Sie erlaubt einen Überblick über den Beitrag, den die einzelnen Faktoren des intellektuellen Kapitals zur Erreichung der individuellen Netzwerkziele leisten. Diese Perspektive verdeutlicht, welche spezifische Struktur an intellektuellem Kapital für das Netzwerk identifiziert wurde.

Die Bilanzperspektive bietet verschiedene Orientierungen:

- Die Ressourcenorientierung zeigt die erhobenen Daten für jeden Indikator der Faktoren des intellektuellen Kapitals (Human-, Struktur- und Beziehungskapital) und stellt sicher, dass immaterielle Faktoren aller drei Dimensionen gleichermaßen betrachtet werden.
- Die Ergebnisorientierung gibt einen Überblick über die Ziele und Indikatoren und zeigt anhand der erhobenen Daten, was mit Hilfe von intellektuellem Kapital erreicht wurde.
- Die Zukunftsorientierung erlaubt eine Darstellung der für das Netzwerk relevanten Entwicklungstrends (sofern diese in Schritt 1 erhoben wurden) und daraus abgeleiteter Vorschläge für eine Reorientierung oder Reorganisation des Netzwerks.



So wird's gemacht

Die Bewertung des intellektuellen Kapitals geschieht in einem halbtägigen Workshop.¹⁹

Vorbereitung des vierten Workshops

Die für die einzelnen Indikatoren im vorherigen Arbeitsschritt erhobenen Werte werden in den Datenblättern „Netzwerkziele“ und „intellektuelles Kapital“ eingetragen.

Ablauf des vierten Workshops

Die gemeinsame Diskussion der Daten ist besonders wichtig, da die Bewertung und Interpretation des intellektuellen Kapitals die Grundlage für alle Maßnahmen darstellt, die aus der RICARDA-Wissensbilanz abgeleitet werden. Der Arbeitsgruppe werden die ermittelten Indikatorwerte für jeden einzelnen Faktor vorgestellt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops werden dann nach ihrer Einschätzung gefragt, in welchem Ausmaß der jeweilige Faktor intellektuellen Kapitals in quantitativer und qualitativer Hinsicht erreicht werden konnte. Tabelle 8 stellt eine Bewertungsskala vor, die sich in den Pilotanwendungen bewährt hat. Dabei ist es wichtig, dass in der Gruppendiskussion für jeden Faktor ein gemeinsamer Wert gefunden wird. Die Teilnehmer werden auch nach Begründungen für ihre Bewertung gefragt. Diese qualitative Information

¹⁹ In zwei der vier RICARDA-Pilotanwendungen wurde keine quantitative Bewertung vorgenommen.

sollte ebenfalls dokumentiert werden. Dieses Verfahren wird danach in gleicher Art und Weise für die Bewertung des Status quo der Netzwerkziele durchgeführt.

²⁰ Es ist auch möglich, die Dimension „Systematik“ bewerten zu lassen. Allerdings ist dies in Netzwerken im Hinblick auf die Zurechenbarkeit von Leistungen zu den verschiedenen Akteuren problematisch.

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2005): Wissensbilanz – Made in Germany, Leitfaden.

Tabelle 8

Skala für die Bewertung von Qualität und Quantität²⁰

Wert	Erreichung Ziel/Faktor ...
0%	...ist nicht sinnvoll ermittelbar/ist nicht vorhanden
30%	...ist teilweise ausreichend
60%	...ist meistens ausreichend
90%	...ist immer/vollständig ausreichend
120%	...ist besser/mehr als erforderlich (d.h. Einsparungspotenzial)



So wird's dokumentiert

Die qualitativen und quantitativen Bewertungen werden in die entsprechenden Spalten der Datenblätter „Netzwerkziele“ und „intellektuelles Kapital“ eingetragen.

Bildschirmansicht der Datenblätter „Netzwerkziele“ und „intellektuelles Kapital“

	A	B	C	D	E
1	Intellektuelles Kapital	Definition	Indikator	Wert	Bewertung
2	Humankapital: Faktor 1				
3	...	...	...	...	...
4	Strukturkapital: Faktor 1				
5	...	...	...	...	...
6	Beziehungskapital: Faktor 1				
7	...	...	...	...	...

	A	B	C	D	E	F
1	Indikator	Definition	Datenquelle	Daten 1	Daten 2	Ergebnis
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...



Beispiel

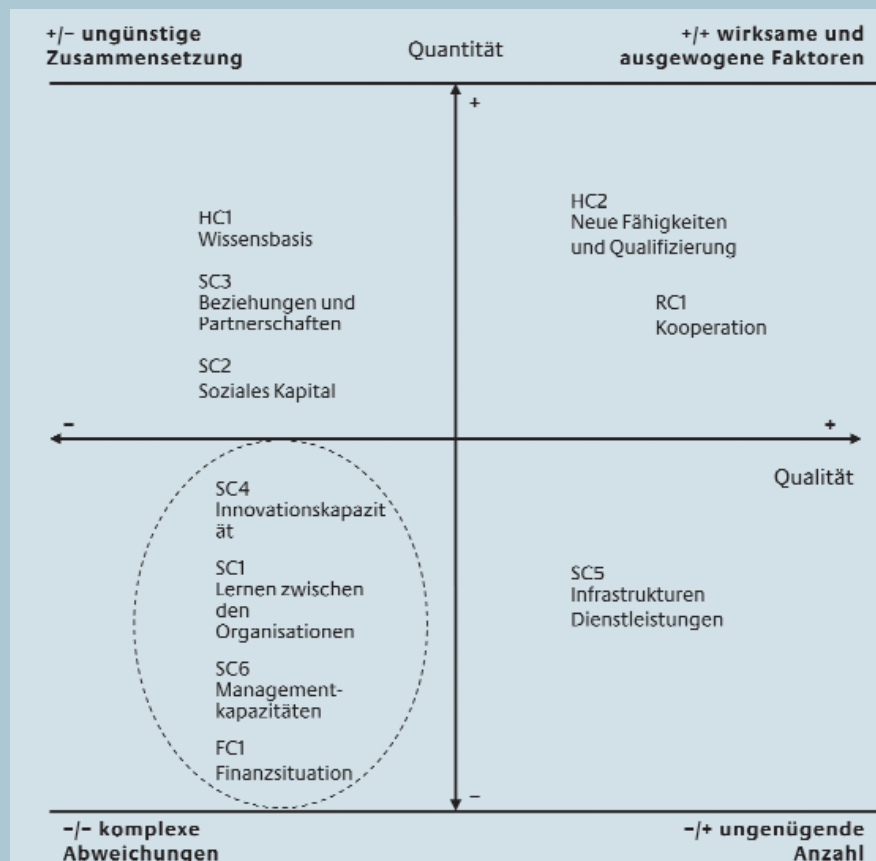
Visualisierung von Ergebnissen

Für die Wissensbilanz des Pannon Automotive Clusters (PANAC) wurden die Bewertungen für die quantitative und qualitative Zielerreichung der Faktoren intellektuellen Kapitals (Human-, Struktur- und Beziehungskapital) visualisiert, um Informationen darüber zu erhalten, welche Ansatzpunkte es für die bessere Erreichung der Netzwerkziele gibt. Diese Portfolio-Ansicht zeigt die einzelnen Faktoren des intellektuellen Kapitals nach ihrer Bewertung. Der Ursprung des Koordinatensystems, am Schnittpunkt der beiden Pfeile, liegt auf einem imaginären Punkt von 50% für beide Dimensionen (Quantität und Qualität). Die problematischen Faktoren im Quadranten links unten („komplexe Abweichungen“) und die am besten ausgeprägten Faktoren liegen im Quadranten rechts oben („wirksame und ausgewogene Faktoren“). Diese Informationen helfen dabei, die mittelfristigen Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Für die Wissensbilanz des Virtual Dimension Centers (VDC) wurde eine alternative Visualisierung in Form eines Spinnennetzes entwickelt (Abbildung 7). Auch diese Ansicht erlaubt es, auf einen Blick, den jeweiligen Entwicklungsstand der einzelnen Faktoren des intellektuellen Kapitals abzulesen.

Abbildung 6

Visualisierung des intellektuellen Kapitals in einem Portfolio-Diagramm (PANAC)



Quelle: West Hungarian Research Institute

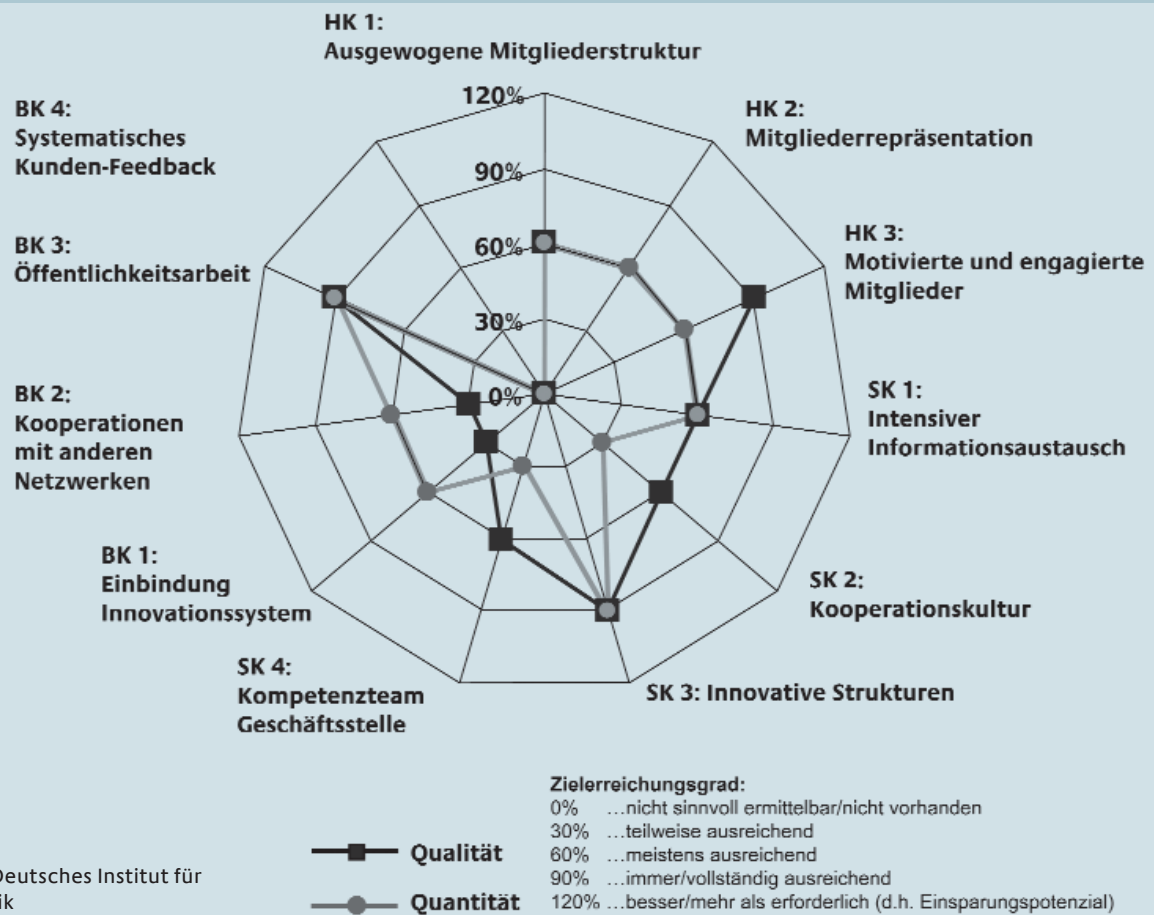


Beispiel

Visualisierung von Ergebnissen

Abbildung 7

Visualisierung des intellektuellen Kapitals in einem Spinnendiagramm (VDC)



Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

Schritt 7

Wissensbilanz fertigstellen



Um was geht es?

Der letzte Schritt auf dem Weg zur fertigen Wissensbilanz ist nun, die gesammelten Informationen in einem Bericht zusammenzufassen. Dieser sollte auch eine Charakterisierung des Netzwerks und eine kurze Beschreibung des Bilanzierungsprozesses beinhalten. Kernstück des Dokuments ist die Beschreibung des intellektuellen Kapitals.

In manchen Fällen kann es ratsam sein, zwei Versionen der Wissensbilanz zu erstellen: Eine umfangreiche Version für den internen Gebrauch, die alle Daten enthält, sowie eine gekürzte Fassung, für die weitere Verbreitung.



So wird's gemacht

Die Fertigstellung des Berichts zur Wissensbilanz ist Aufgabe des Projektverantwortlichen. In den Pilotanwendungen hat sich dafür die in Tabelle 9 dargestellte Struktur bewährt:

Tabelle 9
Struktur der RICARDA-Wissensbilanz

Kapitel	Hauptinhalt	Bezug
Einleitung	Grundlegende Informationen zum Netzwerk (z.B. Technologie-/Branchenfokus, Mitgliederstruktur etc.)	
Methode	Überblick über die RICARDA-Methode, Funktion der Wissensbilanzierung für das Netzwerk (ggf. Entwicklungsstufe) und Erarbeitungsprozess	Schritt 1 (Option 1)
Netzwerkziele	Beschreibung und Definition der Netzwerkziele	Schritt 1
Intellektuelles Kapital	Human-, Struktur- und Beziehungskapital und seine Definition	Schritt 2
Zusammenhänge	Zusammenhänge zwischen Netzwerkzielen und intellektuellem Kapital	Schritt 3
Intellektuelles Kapital: Ressourcen	Ergebnisse (Indikatoren und Werte) und Bewertung des intellektuellen Kapitals	Schritte 5 & 6
Netzwerkziele: Ergebnisse	Ergebnisse (Indikatoren und Werte) und Bewertung der Netzwerkziele	Schritte 5 & 6
Zusammenfassung und Ausblick	Beschreibung zukünftiger Potenziale und Herausforderungen und Möglichkeiten zur Verbesserung des intellektuellen Kapitals	Schritte 1 & 7 (Option 2)

Der Inhalt der Wissensbilanz kann auf verschiedene Art und Weise illustriert werden:

- **Narrative Beispiele:** kurze Berichte, die zeigen, wie das intellektuelle Kapital „in der Praxis“ funktioniert
- **Abbildungen:** Visualisierung der Zielerreichungsgrade für die einzelnen Dimensionen des intellektuellen Kapitals



Beispiel

Geschichte aus der Wissensbilanz des Virtual Dimension Centers (VDC)

Strukturkapital in der Praxis: Wissenstransfer zwischen Forschung und Wirtschaft

Netzwerkmanager Jens Mohrmann berichtet: „Das VDC Fellbach und sein Mitglied Bernd Kußmaul GmbH aus Weinstadt sind ein Beispiel dafür, wie Wissenstransfer zwischen Forschung und Wirtschaft organisiert werden kann. Mehrere Innenraumteile des Bugatti Veyron 16.4, des ‚teuersten Autos der Welt‘, wurden durch die Zusammenarbeit mit dem VDC und den Mitgliedsunternehmen komplett neu entwickelt und zur Serienreife gebracht. Dabei spielte unsere Vermittlungsarbeit eine wichtige Rolle. Denn nur so konnten mit der Bernd Kußmaul GmbH und der VisEnSo GmbH zwei Partner gefunden werden, die sich in Sachen Visualisierung perfekt ergänzen. Die Bernd Kußmaul GmbH simuliert und visualisiert mit Unterstützung der VisEnSo GmbH verschiedene Entwicklungsstände nicht nur beim Bugatti Veyron 16.4, sondern auch bei anderen innovativen Technologieprojekten. Damit setzt die Bernd Kußmaul GmbH voll auf die Arbeit im Netzwerk und ist so auch als mittelständischer Entwicklungsdienstleister in der Lage, ihren Kunden die Technologien des VR/KE anzubieten, und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.“



So wird's dokumentiert

Es gibt keine standardisierten Vorgaben für die Gestaltung der Wissensbilanz. Als Beispiel ist in Abbildung 8 ein Auszug aus einer Wissensbilanz wiedergegeben, der Definition, Ergebnisse und Bewertung eines Faktors des Beziehungskapitals dieses Netzwerks darstellt.



Abbildung 8 Auszug aus der Wissensbilanz des VDC

BK 2 Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern

Definition

Durch Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern in der Region Stuttgart, aber auch auf nationaler und internationaler Ebene eröffnet die Geschäftsstelle des VDC sich und dessen Mitgliedern neue Möglichkeiten. So erlaubt die Zusammenarbeit mit sektoral ausgerichteten Netzwerken (z.B. Automotive) die Entwicklung neuer Anwendungsfelder für die Querschnittstechnologie VR. Das VDC profitiert so von einem Zugang zu neuen Informationen, erschließt sich Projektpartner und steigert seinen Bekanntheitsgrad.

Ergebnisse

40% der Anbieter von VR und KE stimmen der Aussage zu, dass durch Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern das VDC ihrer Geschäftstätigkeit neue Möglichkeiten eröffnet. 47% der „technologieaffinen“ Mitglieder teilen diese Auffassung.

Bestehende Kooperationsvereinbarungen

2004	2005	2006	Trend
1	3	5	↗

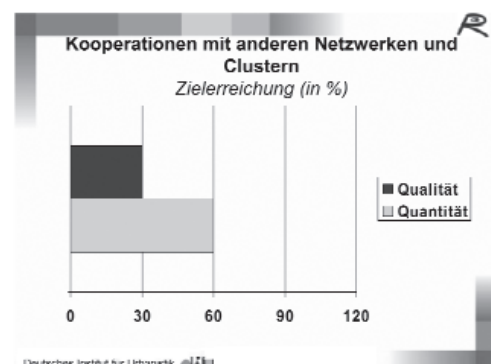
Quelle: VDC-Geschäftsstelle

Kooperationsvereinbarungen des VDC mit anderen Netzwerken

Laval Mayenne Technopole, Frankreich (2004)
Industrievereinigung Fellbach (2005)
Virtual Dimension Center St. Georgen (2005)
aed Verein zur Förderung von Architektur, Engineering und Design e.V., Stuttgart (2006)
Kompetenzzentrum Mechatronik e.V., Göppingen (2006)

Bewertung

Die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Netzwerken zu initiieren und zu organisieren, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. In den letzten Jahren ist es gelungen, die formale Kooperation mit anderen Netzwerken zu organisieren. Deren Anzahl wird als im Großen und Ganzen ausreichend angesehen. Es muss nun gelingen, diese Kooperationen auch mit Leben zu füllen. Die Kooperationen haben sich bisher als sehr unterschiedlich ertragreich erwiesen, sodass die Qualität nur teilweise als ausreichend bewertet wird. Darüber hinaus sollten weitere interessante Partner eingebunden werden. Die Entwicklung von Kooperationsbeziehungen zu diesen Partnern erfordert aber einen erhöhten Aufwand.



Deutsches Institut für Urbanistik

Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

4. Mit Wissensbilanzen arbeiten

4.1 Der Einsatz von Wissensbilanzen durch Netzwerkmanagement und -mitglieder²¹

Erfahrungen aus dem Projekt RICARDA haben gezeigt, dass Wissensbilanzen Cluster- und Netzwerkinitiativen dabei unterstützen können, ihre Rolle, Aktivitäten der Forschung und technologischer Entwicklung zu befördern, besser wahrzunehmen.

Die gemeinsamen Ziele eines Netzwerks sind meistens nicht klar definiert oder verbindlich festgelegt. Sie können sich im Laufe der Zeit und mit der Entwicklung des Netzwerks verändern. Das Tagesgeschäft des Netzwerks und der Druck, Mitgliedern kurzfristig Nutzen zu bringen, können dazu führen, dass das Management eine strategische (Neu-)Orientierung aus den Augen verliert. Der erste Schritt des Wissensbilanzierungsprozesses kann hier helfen, die Netzwerk-ziele zu vergegenwärtigen und an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen.

Eine Wissensbilanz stellt dem Management und Mitgliedern eines Netzwerks eine zielgerichtete Zusammenstellung von Daten zu dessen besonderen immateriellen Ressourcen zur Verfügung. Diese Informationen können dazu benutzt werden, um

Verbesserungspotenziale zu identifizieren und entsprechende **Maßnahmen** zu ergreifen. Tabelle 10 zeigt beispielhafte Potenziale zur Verbesserung des intellektuellen Kapitals und erste Ideen für gezielte Maßnahmen, wie sie in den Pilotanwendungen von RICARDA erarbeitet wurden.

Zudem kann der Prozess, das intellektuelle Kapital des Netzwerkes in einem teamorientierten Ansatz zu erarbeiten, das Engagement privater und öffentlicher Mitglieder an den Netzwerkaktivitäten zu stimulieren.

²¹ Um von Netzwerkmanagern ein Feedback zur Relevanz von Wissensbilanzen zu erhalten, wurden Methode und Inhalt der Wissensbilanzen in allen RICARDA-Regionen mit mehreren Netzwerkmanagern diskutiert.

²² Eigene Zusammenstellung auf Grundlage der Wissensbilanzen der vier RICARDA-Pilotnetzwerke.

Tabelle 10
Identifizierte Verbesserungspotentiale und abgeleitete
Maßnahmen (Beispiele)²²

	Verbesserungspotential	Maßnahmen
Humankapital	Aktivität der Netzwerkmitglieder erhöhen	Umstrukturierung der Angebote für Mitglieder
	Strategische Weiterentwicklung der Mitgliederstruktur	Akquisitionsgespräche mit potentiellen Mitgliedern bestimmter Kompetenzfelder
Strukturkapital	Internes Wissensmanagement ausbauen	Aufwertung des Intranets (Kompetenzprofile, Projektbörse)
	Kooperationskultur im Netzwerk stärken	Einrichtung thematischer Arbeitsgruppen
	Zusammenarbeit zwischen Netzwerkmitgliedern und -management verändern	Mitglieder gezielt ansprechen
	Beteiligung von Mitgliedsunternehmen an Innovationsprozessen	Mitglieder gemäß ihrer Kompetenzen zusammenführen
	Innovationsbezogene Angebote und Infrastrukturen ausbauen	Niedrigschwelliges Beratungsangebot für Mitgliedsunternehmen
	Kapazitäten des Netzwerkmanagements stärken	Einstellung eines technischen Geschäftsführers
Beziehungskapital	Bessere Vernetzung mit Akteuren der regionalen und nationalen Innovationspolitik	Teilnahme an Programmen der Innovationsförderung
	Gezielte Einbindung externer Forschungspartnern	Anbahnung von Verbundprojekte mit führenden Technologieanbietern
	Kundenwünsche besser berücksichtigen	Systematisches Kunden-Feedback einführen



Beispiel

Identifikation von Verbesserungspotenzialen

Strukturkapital: Kooperationskultur durch neue Mitgliederaktivitäten stärken

Die Informationen, die für die Wissensbilanz des VDC zusammengetragen wurden, zeigten auf, dass die inhaltliche Arbeit des Netzwerks vor allem durch punktuelle Veranstaltungen und konkrete Forschungs-, Entwicklungs- und Anwendungsprojekte bestimmt war. Die Beteiligungsraten wurden als zu gering angesehen. Um die „Kooperationskultur“ des Netzwerkes zu stärken, wurde empfohlen, das Angebot durch Arbeitsgruppen zum Erfahrungsaustausch für bestimmte Mitgliedergruppen (z.B. Anwender des Virtuellen Engineerings) oder aktuelle Technologietrends („Augmented Reality“) zu komplettieren. Diese Maßnahmen könnten einen Beitrag dazu leisten, die ermittelte Lücke zwischen tatsächlichem und potenziellem Engagement zu schließen.

Beziehungskapital: Verbesserung der Zusammenarbeit mit der regionalen und nationalen Ebene

Die Ergebnisse zum Beziehungskapital von PANAC zeigten, dass es dem Netzwerkmanagement gelungen ist, eine intensive Zusammenarbeit mit regionalen Organisationen und auf internationaler Ebene zu etablieren. Es wurde jedoch ebenfalls deutlich, dass zwei Drittel der Mitgliedsunternehmen außerhalb West Pannoniens ansässig sind (Mittelungarn, Mittel-Transdanubien). Gegenwärtig unterhält PANAC keine Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren dieser Nachbarregionen. Seine Verbindungen zur nationalen Ebene sind ebenfalls nur schwach ausgeprägt. Daher wurde beschlossen, die Kooperation mit relevanten Institutionen in den Nachbarregionen und auf nationaler Ebene auszubauen und auch die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit entsprechend auszurichten.

4.2 Der Einsatz von Wissensbilanzen für die Politikgestaltung

Für eine Verbesserung der Politikgestaltung (engl. policy learning) sind zwei Perspektiven von Interesse: der Blick auf die Kausalitäten und Gegebenheiten des jeweiligen Politikfeldes und die Betrachtung der Effekte und Folgen politischer Programme und Maßnahmen.²³ Die Ergebnisse der Wissensbilanzen, die im Projekt RICARDA produziert wurden, legen nahe, dass solche Wissensbilanzen dazu beitragen können, Cluster- und Netzwerkprogramme zu verbessern und – in einem geringeren Ausmaß – einen Beitrag zu einer strategischen Entwicklung von Schwerpunkten und Wissenszielen der regionalen Forschungs- und Technologiepolitik zu leisten.²⁴

Ein Aspekt umfasst die Frage, was und in welcher Phase Politik und Verwaltung im Hinblick auf die **Verbesserung von Programmen zur Initiierung und Stärkung der Netzbildung** von Wissensbilanzen lernen können. Die Pilotanwendungen haben verdeutlicht, dass Wissensbilanzen und ihre Ergebnisse vor allem in der Phase des Programmmonitorings zum Einsatz kommen können. Hier können die Wissensbilanzen Informationen über immaterielle Faktoren zuliefern, die den herkömmlichen Indikatorensatz des Monitorings ergänzen. Dies kann die Qualität der Informationen verbessern, die den Programmbehörden zur

²³ Zum Begriff des Politiklernens vgl. Hjelt et al. 2005.

²⁴ Um die Relevanz von Wissensbilanzen für die Forschungs- und Technologiepolitik zu beleuchten, wurden die Ergebnisse der Pilotanwendungen in allen RICARDA-Regionen regionalen und teilweise auch nationalen Akteuren aus Politik und Verwaltung in mehreren „Runden Tischen“ vorgestellt.

Verfügung stehen. Angaben über immaterielle Ressourcen können auch eine begrenzte Rolle in der nachträglichen Evaluation spielen – für eine vollständige Wirkungsanalyse werden jedoch zusätzliche Daten benötigt. Eine andere Frage ist, ob Wissensbilanzen der regionalen Forschungs- und Technologiepolitik mehr bieten können als bloße Informationen über ein spezifisches Netzwerk. Hier sind die Dimensionen Strukturkapital und Beziehungskapital von besonderem Interesse. Auf diesen Feldern ist eine Verbesserung regionaler Netzwerkpolitik möglich. Die **Prioritätensetzung der Forschungs- und Technologiepolitik** erfolgt in aller Regel über die Identifizierung regionaler Stärken und Spezialisierungsmuster. Wissensbilanzen können mit ihren Informationen entsprechende Untersuchungen ergänzen, indem sie regionale Treiber von Innovationsprozessen beschreiben. So können Wissensbilanzen helfen, einen regionalen Konsens über fachliche Prioritäten zu finden. Die einzelnen Wissensbilanzen enthalten Ansätze für eine gezieltere und effektivere staatliche Intervention. Werden nur wenige Wissensbilanzen herangezogen, besteht jedoch die Gefahr verzerrter Informationen, der nur mit dem Blick auf das ganze Innovationssystem begegnet werden kann.

Die Potenziale zur politischen Umsetzung sind am aussichtsreichsten, wenn mehrere Netzwerke innerhalb einer Region für sich Wissensbilanzen erstellen. Die Entwicklung eines solchen **wissensbilanzbasierten Ansatzes für eine verbesserte Politikgestaltung** würde es Politik und Verwaltung erlauben, clusterübergreifende Ansätze und Prioritäten zu identifizieren und Elemente des regionalen Innovationssystems zu verbessern.

Die Möglichkeiten zur Verbesserung der Politikgestaltung wird auch im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik stark von den in den Regionen vorherrschenden Governanceformen – also den institutionellen Gegebenheiten und Regierungsweisen – beeinflusst. Innerhalb Europas gibt es unterschiedliche **Governanceformen regionaler Innovationssysteme**. Eine verbreitete Typologie unterscheidet dabei das lokal getriebene Grassroots System, das dirigistische System mit einem starken Einfluss der Zentralregierung, und das Netzwerk-system, das durch die Integration von lokalen, regionalen und nationalen Aktivitäten charakterisiert wird. Die Ergebnisse des RICARDA-Projekts weisen darauf hin, dass es verschiedene Pfade für die politische Umsetzung gibt, die vom jeweils vorhandenen Governancetyp und Netzwerktyp abhängen:²⁵

- In einem **Grassroots System** spielt für die Politikgestaltung nur die Ebene des konkreten Netzwerks eine Rolle – folglich fallen die Ebene der Politikumsetzung und die Ebene der Politikformulierung zusammen. Wissensbilanzen können als Instrument für das wechselseitige Lernen von wichtigen Akteuren genutzt werden: Unternehmen, die am Wissensbilanzierungsprozess teilnehmen, können untereinander über ihre jeweiligen Aktivitäten und diejenigen von Politik und Verwaltung lernen. Wissensbilanzen können auch für die Kommunikation nach außen genutzt werden: gegenüber Politik und Verwaltung auf der nationalen Ebene, Nicht-Mitgliedsfirmen und anderen Netzwerken oder Regionen. Solche Aktivitäten können dazu beitragen, Netzwerk und Cluster zu vermarkten – sowohl um die Unterstützung von Politik und Verwaltung als auch das Interesse internationaler Investoren und relevanter Firmen zu sichern. Wenn er gut gestaltet ist, kann der Prozess der Wissensbilanzierung auch zu einem besseren Verständnis der Vorteile, die Unternehmen in einem Cluster haben, beitragen. Da Cluster- und Netzwerkinitiativen in einem Grassroots-System nur über beschränkte Möglichkeiten verfügen, Veränderungen oder Initiativen auf Grundlage der Wissensbilanzierung durch zentrale Aktivitäten umzusetzen, ist

²⁵ Die nachfolgende Typologie von Governanceformen regionaler Innovationssysteme bezieht sich auf die Arbeiten von Cooke (2006) und wird im Glossar im Anhang erläutert. Die RICARDA-Regionen können grob als Grassroots (Stockholm), vernetzt (Stuttgart und Steiermark) und dirigistisch (West Transdanubien) klassifiziert werden.

es wichtig, auf die möglicherweise unterschiedlichen Erwartungen wichtiger Partner einzugehen.

- In einem **vernetzten Innovationssystem** (engl. network system), ist es möglich, einen Dialog in den Zyklus von Politikformulierung, -umsetzung und -bewertung (engl. policy cycle) einzubauen. Sowohl die Ebene des eigenständigen Netzwerks als auch die Ebene der Programmbehörden ist in diesem Falle wichtig für die verbesserte Politikgestaltung. Die Netzwerke selbst können wie im Grassroots-System mit Wissensbilanzen arbeiten, für die Ebene der regionalen Politikprogramme ist der Dialog zwischen Programmbehörde und wichtigen, externen Partnern notwendig. Die Methode der Wissensbilanzierung kann zum generellen Entwicklungsstand der regionalen Forschungs- und Technologiepolitik beitragen, indem sie das regionale Innovationssystem verbessert, Diskussionsprozesse über eine regionale Verständigung in der Forschungs- und Technologiepolitik unterstützt, Ansätze für gezieltere und effektivere staatliche Interventionen aufdeckt und – speziell für KMU – ein besseres Verständnis der Auswirkungen und des Nutzens der Beteiligung an Netzwerkaktivitäten weckt, was privates Engagement an FuE-Aktivitäten ermutigt. Auf Ebene der Programme, die Innovation initiieren und unterstützen, können Wissensbilanzen dazu beitragen, netzwerkspezifische Prioritäten und clusterübergreifende Bedürfnisse zu identifizieren, Wege zur Steigerung der absorptiven Kapazitäten von Unternehmen im Bereich von Technologiedemonstration und -transfer aufzuzeigen sowie ein Benchmarking mit anderen Netzwerken (regionsweit, national und international) und ein Monitoring der Entwicklung von Netzwerken (bei einer regelmäßigen Wiederholung von Wissensbilanzierung) zu ermöglichen. Was die konkrete Umsetzung von Programmen zur Initiierung und Unterstützung von Netzwerken angeht, können Wissensbilanzen eine bessere Einschätzung der Rolle einzelner Innovationsnetzwerke angesichts zunehmend wettbewerbs- und projektorientierter Instrumente ermöglichen. Sie können in diesem Sinne die Verbesserung nationaler, regionaler und lokaler Gestaltung von Innovationssystemen und Wirtschaftsförderungsaktivitäten unterstützen.
- In einem **dirigistischen System** (engl. dirigiste system) sind nur die Behörden auf nationaler Ebene relevante Partner für eine Verbesserung der Politikgestaltung. Die Methode der Wissensbilanzierung kann hier als Informations-, Kommunikations- und Monitoringinstrument zum Einsatz kommen. Wissensbilanzen können auch die vorhandenen Lücken bei der Bewertung so genannter „weicher“ Faktoren von Clustern schließen. Dies ist für Entscheider in Politik und Verwaltung hilfreich, da die meisten institutionalisierten Cluster mit öffentlicher Unterstützung entstanden sind. Dies bedeutet auch, dass die Politik Informationen über die Arbeitsergebnisse dieser Clusterinitiativen benötigt. Wissensbilanzen können in diesem Kontext ein Feedback für Politik und Verwaltung sowie ein gutes Instrument für das Monitoring und für die mittelfristige Strategieplanung darstellen. Für die strategische Planung beinhalten sie detaillierte Informationen über Forschungs- und Technologieaktivitäten einzelner Cluster und Sektoren und die Rolle, die Clusterinitiativen bei der Unterstützung dieser Prozesse spielen. Wissensbilanzen können die Politik dabei unterstützen, Prioritäten bei der Unterstützung von Clusterinitiativen zu setzen – je nachdem welchen Beitrag sie zur Erreichung der regionalen Forschungs- und Entwicklungsziele leisten.

4.3 Der Einsatz von Wissensbilanzen als Kommunikationsinstrument

Wissensbilanzen können als Kommunikationsinstrumente eingesetzt werden. Im Unterschied zu herkömmlichen Marketingmaterialien machen sie die immateriellen Faktoren eines Netzwerks als eine zentrale Ressource deutlich und belegen so den Nutzen für Mitglieder und Partner. Zudem verdeutlichen Prozess und Ergebnisse der Wissensbilanzierung die Fähigkeiten und den Willen des Netzwerks, sich einem Prozess der Selbstreflexion und Wandels zu unterziehen. Angesichts dieser Kernbotschaften einer Wissensbilanz sind die Zielgruppen potenzielle Partner oder Mitglieder – von Firmen und Forschungsinstitutionen bis hin zu anderen Netzwerken in verwandten Technologiebereichen. Wissensbilanzen informieren diese Adressaten beispielsweise über das gegenwärtige Spektrum der Mitglieder, die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern, aktuelle Managementkapazitäten und die regionale Einbindung des Netzwerkes. Wissensbilanzen können auch die netzwerkinterne Kommunikation unterstützen. Mitglieder bekommen darin Informationen über bestehende Dienstleistungen, Nutzungs-raten und potenzielle Vorteile einer stärkeren Nutzung. In vielen Fällen ist es ratsam, ein spezifisches Format für eine marketingorientierte Wissensbilanz zu entwickeln, um die Botschaften zuzuspitzen und die Lesbarkeit des ursprünglichen Berichts zu steigern. Für ein solches „externes Layout“ können die Datenmengen reduziert und narrative Beispiele oder Zitate von Netzwerkmitgliedern sowie visuelle Elemente (Abbildungen usw.) hinzugefügt werden.



Beispiel

Marketinglayout

Für das PCCL bot die Wissensbilanz eine gute Gelegenheit, sich als relevante FuE-Einrichtung in der Region und der allgemeinen Öffentlichkeit bekannt zu machen. Dafür wurde von der PCCL-Geschäftsführung in Zusammenarbeit mit JOANNEUM RESEARCH eine zwölfseitige Kurzfassung des Berichts hergestellt. Dies beinhaltete auch die Erarbeitung einer für die Öffentlichkeitsarbeit geeigneten Gestaltungsvorlage durch das PCCL.

5. Anhang

5.1 Materialien für die Wissensbilanzierung

Tabelle 11
Checkliste zu den Voraussetzungen der
Wissensbilanzierung und zu den Schritten
des Bilanzierungsprozesses

Voraussetzungen			
Institutionalisiertes Netzwerk (Management, Mitglieder)		☐	
Technologie- bzw. Wissensorientierung des Netzwerks		☐	
Zeitressourcen für die Beteiligung am Bilanzierungsprozess bei Netzwerkmanagement und Mitgliedern (Workshops, Bereitstellung von Informationen)		☐	
Zusätzliche Mittel für externe Moderation (optional)		☐	
Motivation von Netzwerkmanagement und -mitgliedern, sich am Erarbeitungsprozess zu beteiligen		☐	
Offenheit, interne Daten zu publizieren und Ergebnisse zu diskutieren		☐	
Schritte	Arbeits- tage (circa) ²⁶	Frist	Erledigt
0. Vorbereitungen			☐
Formeller Beschluss und Mitgliederinformation	2		☐
Benennung des Projektverantwortlichen und der Arbeitsgruppe	1		☐
Verständigung über die Rolle der Wissensbilanzierung	1		☐
1. Netzwerkziele definieren			☐
Vorbereitung des 1. Workshops	4-5		☐
Organisation des 1. Workshops (Teilnehmer: Netzwerkmanagement und Projektgruppe)	2-3		☐
Dokumentation des 1. Workshops	2-3		☐
2. Intellektuelles Kapital identifizieren			☐
3. Zusammenhänge dokumentieren			☐
4. Indikatoren ableiten			☐
Vorbereitung des 2. und 3. Workshops	4-5		☐
Organisation des 2. und 3. Workshops (Teilnehmer: Netzwerkmanagement und Projektgruppe)	2-3		☐
Dokumentation des 2. und 3. Workshops	2-3		☐

Schritte	Arbeits- tage (circa) ²⁶	Frist	Erledigt
5. Daten erheben			☐
Erstellung des Fragebogens (zur Mitgliederbefragung)	4-10		☐
Versand und Rücklauf des Fragebogens	2-5		☐
Dateneingabe	5		☐
Datenauswertung	8-10		☐
Erarbeitung eines Datenblatts (für das Netzwerkmanagement)	1-2		☐
Datensammlung und -eingabe	1-10		☐
Auswertung des Datenblatts	4		☐
6. Status quo bewerten und Daten interpretieren			☐
Vorbereitung des 4. Workshops	4-5		☐
Organisation des 4. Workshops (Teilnehmer: Netzwerkmanagement und Projektgruppe)	2-3		☐
Dokumentation des 4. Workshops	2-3		☐
7. Wissensbilanz fertig stellen			☐
Wissensbilanz schreiben	8-10		☐
Diskussion der Wissensbilanz mit dem Netzwerkmanagement (wenn extern erstellt)	2		☐
Herstellung der Publikation	2		☐
Präsentation	2		☐

²⁶ Berechnungen auf Grundlage der Pilotanwendungen. Der tatsächliche Aufwand ist abhängig von den spezifischen Bedingungen in den beteiligten Clustern und Netzwerkinitiativen.

Tabelle 12
Entwicklungsstufen von Netzwerken

	Aufbau	Wachstum	Reife	Wandel
Mitglieder	Vergleichsweise kleiner Kreis engagierter Gründungsmitglieder	Anstieg der Mitgliedszahlen; mehr und minder aktive Mitglieder	Hinterfragen von Zielsetzung und Nutzen; Änderung der Mitgliederstruktur	Gelingt Neuorientierung: Steigerung von Mitgliedszahlen und Motivation
Ziele und Maßnahmen	Gemeinsame Vision und Ziele	Kommunikation der Zielsetzungen gegenüber neuen Mitgliedern	Überprüfung der Zielsetzungen	Reformulierung der Zielsetzungen im Rahmen einer Neuorientierung
Organisation	Gründung einer Geschäftsstelle, die zentrale Aufgaben der Netzwerkkoordination übernimmt	Konsolidierung der Organisationsstruktur	Weiterentwicklung von Zielsetzungen und Aufgaben führt zu veränderten Strukturen und Abläufen	Grundlegender Wandel von Organisationsformen; Realisierung sich selbst tragender Organisationsstrukturen (Nachhaltigkeit)
Kompetenz	Schaffung der Voraussetzungen (Ziele, Organisation, Prozesse) für die Bündelung und Entwicklung von Kompetenz	Neue Mitglieder füllen Lücken in Wertschöpfungsketten; Vernetzung fördert Kompetenzentwicklung der Mitglieder	Entwicklung von Vertrauen („Wir-Gefühl“); enge und bedarfsgerechte Zusammenarbeit der Mitglieder	Bewährte Kompetenzen werden identifiziert und weiterentwickelt; Netzwerk öffnet sich neuen Entwicklungen

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004): Kompetenz mobilisieren – ein Leitfadens für Manager von Kompetenznetzen (bearbeitet).

Tabelle 13
Umfeldfaktoren nach der SEPT-Formel (Schritt 1)

	Umfeldfaktoren	Beispiele für Indikatoren
Gesellschaftliche Trends	Gesellschafts- und Lebensstil-faktoren	Konsumentenwerthaltungen, -bedürfnisse und -wünsche
		Psychographische Profile
		Bildungsniveau
		Gesellschaftliche Themen und Prioritäten
		Besondere Interessengruppen
	Demographische Strukturen	Alter, Familienstand, Haushaltsgröße, Migration: Strukturen und Trends
		Wanderungen auf regionaler und nationaler Ebene
		Arbeitsmarktstruktur und -trends
Ökonomische Trends	Wirtschaftliche Situation	Makroökonomische Trends (Bruttosozialprodukt, Handelsbilanz, Inflation)
		Mikroökonomische Trends (Löhne, Konsumausgaben)
		Regionale und nationale Unterschiede
		Wirtschaftsstruktur
	Marktkräfte	Spezifische Kundenwünsche, -bedürfnisse, -ausgaben
		Kaufkraftverteilung
	Wettbewerb	Veränderungen in der Branchenstruktur (Unternehmenszusammenschlüsse, -aufkäufe)
		Ursprung neuen bzw. substituierenden Wettbewerbs
		Ursprung von Wettbewerbsvorteilen
Politiktrends	Politische und gesetzgeberische Kräfte	Geopolitische Entwicklungen und Blockbildungen
		Ordnungspolitische Veränderungen (Privatisierung, Deregulierung)
		Öffentliche Ausgaben, Defizit
		Spezifische Regulierungen und Regierungshandeln
	Internationale Beziehungen	Grad der Spannungen und Konflikte
		Handel und Protektionismus
		Internationales Währungssystem, Wechselkurse
Technologische Trends	Technologie-bezogene Kräfte	Trends der Grundlagenforschung
		Neue Technologien
		Technologiebezogene Infrastruktur
	Natürliche Ressourcen	Energiepreise und -verfügbarkeit
		Rohstoffe
		Flächenverbrauch
	Physische Umwelt	Trends der Luft-, Wasser-, Bodenverschmutzung
		Aspekte der Umweltqualität (globale Erwärmung)

Quelle: Liam Fahey und Robert M. Randall (1998): Learning from the Future (übersetzt).

Tabelle 14

Typische Faktoren des intellektuellen Kapitals von
Cluster- und Netzwerkinitiativen, Definition und
Indikatoren (Schritt 2)

Dimensionen intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition	Begründung	Indikatoren
Humankapital	Wissensbasis	Profil der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks und deren Beschäftigten (insgesamt und derjenigen, die sich an Netzwerkaktivitäten beteiligen)	Das Profil der Mitgliedsorganisationen und ihrer Beschäftigten spiegelt die potenziellen Wissensbestände des Netzwerks wider	Tätigkeitsfelder (z.B. Forschung, Aus- und Weiterbildung, Unternehmen im Technologiefeld, andere Unternehmen, andere gemeinnützige Unternehmen und öffentliche Einrichtungen) Herkunft der Netzwerkmitglieder (Region, Land) Anzahl Beschäftigte Anteil Beschäftigte mit Hochschulabschluss
	Neue Fähigkeiten und Qualifizierungsmöglichkeiten	Formalisierte Lernmöglichkeiten für Beschäftigte der Mitgliedsorganisationen, die durch das Netzwerkmanagement angeboten werden	FuE und Innovation führen zur Bildung und Anwendung von Wissen Neue Produkte, Prozesse und verbesserte Dienstleistungen führen zu einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit (Porter 1990)	Anteil FuE-Beschäftigte FuE-Ausgaben (Anteil am Umsatz, pro FuE-Beschäftigtem ...) Einführung neuer Produkte/ Dienstleistungen und Prozesse
	Innovationskapazität	FuE und Innovationsaktivitäten der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks	Die Bereitstellung von Gelegenheiten zum Erwerb von Wissen innerhalb wissensintensiver Netzwerke führt zur Verbreitung informellen Wissens und gesteigertem sozialen Kapital (Hartmann 2003, Keeble et al. 1999), was wiederum Individuen neue Erkenntnisse erlaubt	Anteil an Beschäftigten, die an einer vom Netzwerkmanagement angebotenen oder initiierten Qualifizierungsmaßnahme teilgenommen haben

Dimensionen intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition	Begründung	Indikatoren
Strukturkapital	Lernen zwischen den Organisationen	Lernen zwischen den Organisationen in gemeinsamen Aktivitäten der Mitgliedsorganisationen des Netzwerks	Das Lernen zwischen Organisationen trägt zur Entstehung neuen Wissens und einer gesteigerten Fähigkeit zur Anpassung an externe Trends bei und steigert somit die langfristige Wettbewerbsfähigkeit des Netzwerks (Hartmann 2003, Keeble et al. 1999)	Anteil an Mitgliedern, die an gemeinsamen FuE-Projekten teilnehmen Anteil an Mitgliedern, die mit dem wissenschaftlichen und technologischen Wissen innerhalb des Netzwerkes zufrieden sind
	Beziehungen und Partnerschaften	Beziehungen und Partnerschaften zwischen den Mitgliedsorganisationen des Netzwerks	Beziehungen und Partnerschaften entstehen durch die wiederholte Kooperation und können die Wettbewerbsfähigkeit durch Arbeitsteilung, Wissens-Spill-over und Risikoreduzierung verbessern (Tichy 1998)	Teilnahme an Netzwerkveranstaltungen (z.B. Workshops, Arbeitsgruppen) Existierende Kooperationsvereinbarungen zwischen Netzwerkmitgliedern
	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen („Soziales Kapital“)	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen („Soziales Kapital“) zwischen den Mitgliedsorganisationen des Netzwerks	Gemeinsame Bindungen, Normen und gegenseitiges Vertrauen ermöglichen es Unternehmen, enger zu kooperieren, was zur Verbreitung von Wissen im Netzwerk beiträgt (Dodgson 1996)	Anteil der Mitglieder, die sich freiwillig und aktiv an Netzwerkaktivitäten beteiligen Anteil der Mitglieder, die sich wiederholt an FuE-Kooperationen beteiligen Anteil der Mitglieder, die aus dem Netzwerk ausgetreten sind Anteil der regelmäßigen Kontakte zwischen den Mitgliedern (mindestens drei Mal jährlich) nach Art des Kontaktes (Kunden-/Lieferanten, FuE, Sonstiges [z.B. Informationsaustausch])
	Gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen	Infrastrukturen und Dienstleistungen, die nur den Netzwerkmitgliedern zur Verfügung stehen („Clubgüter“)	Die Bereitstellung von „Clubgütern“ befördert die Entstehung und Verbreitung von Wissen und die Arbeitsteilung (Bellandi 1996).	Vorhandene gemeinschaftliche Infrastrukturen und Dienstleistungen (z.B. Qualifizierungsangebote, Labore, Projektmanagement, Angebote der Öffentlichkeitsarbeit)
	Managementkapazitäten und Institutionalisierungsgrad	Aktivitäten des Netzwerkmanagements und Managementprozesse	Managementkapazitäten stellen die Effektivität und das „Funktionieren“ des Netzwerks sicher durch die Schaffung von Rahmenbedingungen für langfristige Kooperationen und generieren damit ein Potenzial für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit (Balling 1997)	Anzahl der Managemententscheidungen, die auf expliziten Regeln und Verfahrensweisen beruhen Anzahl der Beschäftigten des Netzwerkmanagements Qualifikationsprofil der Beschäftigten des Netzwerkmanagements (betriebswirtschaftliches Profil, ingenieurwissenschaftliches Profil etc.)

Dimensionen intellektuellen Kapitals	Faktor	Definition	Begründung	Indikatoren
Humankapital	Feste Einbindung in das regionale und nationale Innovations-system	Aktivitäten des Netzwerkmanagements und Managementprozesse Beziehungen zu relevanten Akteuren der Innovationspolitik außerhalb des Netzwerks	Diese Beziehungen tragen zur Wertschöpfung im Netzwerk bei, da sie Zugang zu relevantem externen Wissen wie Inhalt und Finanzierung neuer FuE-Programme gewähren (Lawson et al. 1999)	Beteiligung wichtiger externer Partner an den Vernetzungsaktivitäten Besuche von Delegationen aus Politik und Verwaltung
	Kooperation mit anderen Netzwerken, Clustern oder einzelnen Organisationen	Beziehungen zu relevanten externen Akteuren im Arbeitsfeld des Netzwerkes	Externe Kooperationen können dabei helfen, neue Wissensbestände zu erschließen, die im Netzwerk nicht vorhanden sind (Dodgson 1996)	Anzahl der Kooperationsvereinbarungen mit anderen Netzwerken

Beispiele für Fragebogen (Schritt 5)



INTELLECTUAL CAPITAL REPORT 2005

QUESTIONNAIRE FOR PCCL-MEMBER ORGANISATIONS

RICARDA

Sample
questionnaire



This questionnaire collects information required by Joanneum Research, Institute of Regional and Technology Policy, to prepare an Intellectual Capital Report (ICR) for the PCCL and thus apply the existing version of the methodology for preparing ICRs for knowledge intensive networks, which is developed within the EU framework project RICARDA (*Regional Intellectual Capital Reporting. Development and Application of a Methodology for European Regions* - www.ricarda-project.org). Intellectual capital reports (ICRs) allow to monitor stocks of knowledge, their development and contribution to strategic objectives.

The questions in this survey cover different aspects related to knowledge within the PCCL at the organisational level.

Person we should contact if there are any queries regarding the survey:

Name:

Organisation:

Function:

Phone:

Fax:

E-mail:

Practical note: Yearly data shall either be supplied covering the financial year or the calendar year.



Source: JOANNEUM RESEARCH

1. General information

1.1. What was your organisation's total turnover (excluding VAT) in:

2003.	(in 1000 €)
2004.	(in 1000 €)
2005.	(in 1000 €)

1.2. What is the estimated share of your organisation's costumers/business contacts per regions in:

	Styria	Upper Austria	all other Austrian federal states	other
2001.	%	%	%	%
2002.	%	%	%	%
2003.	%	%	%	%
2004.	%	%	%	%
2005.	%	%	%	%

1.3. In 2005, did an employee of your organisation participate in industry-relevant bodies?

yes	no
☐	☐

If no, go to section 2., otherwise:

1.4. How many participations in industry relevant bodies occurred?

2. Employees

2.1. What was the average number of employees in your organisation:

	with university degree.		in total.	
	head count	full time equivalents	head count	full time equivalents
in 2001.				
in 2002.				
in 2003.				
in 2004.				
in 2005.				

2.2. At present, what is the number of employees according to the highest education level attained?

	head count	full time equivalents
a university degree		
education that qualifies for university		
(compulsory) secondary education		
total		

2.3. In 2005, what was your organisation's expenditure on human resources management activities (e.g. internal and external trainings, sabbaticals,...)?

(in 1000 €)

2.4. Does an employee suggestion system exist in your organisation?

yes	no
☐	☐

If no , go to section 3., otherwise:

2.5. In 2005, what was the number of employees that gave suggestions via the employee suggestion system?



RICARDA

Sample
questionnaire



3. Innovation and R&D

3.1. For each of the past 5 years, did your organisation participate in actions of the framework programme of the EU?

	yes	no
2001	☐	☐
2002	☐	☐
2003	☐	☐
2004	☐	☐
2005	☐	☐

3.2. What is the current number of R&D¹ employees in your organisation?

head count full time
equivalents

3.3. Did your organisation introduce²:

	2003		2004		2005	
	yes	no	yes	no	yes	no
new or significantly improved goods (exclude the simple resale of new goods purchased from other enterprises and changes of a solely aesthetic nature).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
new or significantly improved services.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

If no to the first option in each year, go to question 3.5., otherwise:

3.4. Who developed these product innovations?

mainly your enterprise or enterprise group	☐
your organisation together with other institutions	☐
mainly other institutions	☐

¹ According to the Frascati-Manual of the OECD from 2002 „Research and experimental development (R&D) comprise creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this stock of knowledge to devise new applications.“

² In accordance with the Fourth Community Innovation Survey (CIS IV) “A product innovation is the market introduction of a new good or service or a significantly improved good or service with respect to its capabilities, such as improved software, user friendliness, components or sub-systems. The innovation (new or improved) must be new to your enterprise, but it does not need to be new to your sector or market. It does not matter if the innovation was originally developed by your enterprise or by other enterprises.”

3.5. Did your organisation introduce³:

	2003		2004		2005	
	yes	no	yes	no	yes	no
new or significantly improved methods of manufacturing or producing goods or services.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
new or significantly improved logistics, delivery or distribution methods for your inputs, goods or services.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
new or significantly improved supporting activities for your processes, such as maintenance systems or operations for purchasing, accounting, or computing.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

If no to all options, go to question 3.7., otherwise:

3.6. Who developed these process innovations?

- mainly your organisation ☐
- your organisation together with other institutions ☐
- mainly other institutions ☐

3.7. What was the expenditure for the following innovation activities (in 1000 €)?

	2003	2004	2005
R&D expenditure (in-house R&D including capital expenditures on buildings and equipment specifically for R&D)			
Acquisition of R&D (extramural R&D)			
Other innovation expenditure (acquisition of machinery, equipment and software - exclude expenditures on equipment for R&D)			
Acquisition of other external knowledge (e.g. sector-specific publications, participation at trade-fairs and congresses, external consultants providing input not directly attributable to innovation,...)			

3.8. During the three years 2003 to 2005, did your enterprise:

	yes	no
apply for a patent.	☐	☐
register an industrial design.	☐	☐
register a trademark.	☐	☐
claim copyright.	☐	☐

If no the first option, go to section 4, otherwise:

3.9. In 2005, what was the number of patents granted:

- at the national patent office.
- at the EPO.

³ In accordance with the Fourth Community Innovation Survey (CIS IV) "A process innovation is the implementation of a new or significantly improved production process, distribution method, or support activity for your goods or services. The innovation (new or improved) must be new to your enterprise, but it does not need to be new to your sector or market. It does not matter if the innovation was originally developed by your enterprise or by other enterprises. Exclude purely organisational innovations."

4. PCCL

4.1. In 2005, were you satisfied with the scientific and technological knowledge provided within the network?

very satisfied	satisfied	dissatisfied	very dissatisfied
☐	☐	☐	☐

4.2. Do you have suggestions to improve the provision of scientific and technological knowledge within the network?

4.3. Which of the following infrastructure provided by the network management did you use in 2005?

access to laboratory	☐
website	☐
project management services	☐

4.4. For 2006, what would be your estimated demand for experts in polymer engineering and science?

**Wissensbilanz für das VDC:
Fragebogen für Mitglieder des VDC**

RICARDA

**Sample
questionnaire**

Bitte bis zum **10.11.2006** zurücksenden an:

Virtual Dimension Center Fellbach w. V.
Auberlenstraße 13
70736 Fellbach
PER FAX: 0711/585309-19

Rückfragen bitte an:

- Daniel Zwicker-Schwarm, Difu, Tel. 030/39001-154; Email: zwicker-schwarm@difu.de
- Holger Floeting, Difu, Tel. 030/39001-221; Email: floeting@difu.de

Dieser Fragebogen sammelt Informationen, um eine Wissensbilanz für das VDC Fellbach zu erstellen. Diese soll einen wichtigen Beitrag zur Strategieentwicklung des VDC leisten. Wissensbilanzen erfassen das intellektuelle Kapital von Organisationen mit Hilfe von qualitativen und quantitativen Indikatoren.

Die Erstellung einer Wissensbilanz geschieht durch das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) in enger Zusammenarbeit mit dem VDC im Rahmen des EU-Projektes RICARDA (www.ricarda-project.org).

Ihre Angaben unterliegen selbstverständlich dem Datenschutz. Sie werden ausschließlich in aggregierter Form veröffentlicht. Wenn genaue Angaben nicht möglich sind, geben Sie bitte Schätzungen an. Für Rückfragen steht Ihnen das Projektteam des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) gerne zur Verfügung!

Nach Projektabschluss wird das VDC die Ergebnisse der Wissensbilanz auf einer Veranstaltung vorstellen. Darüber hinaus erhalten Sie die Ergebnisse in Schriftform zugesandt.

Bitte unterstützen Sie dieses für die weitere Arbeit des VDC wichtige Projekt durch die Beantwortung des Fragebogens!

1. Generelle Informationen

1.1 Welcher Kategorie gehört Ihre Organisation¹ an? (bitte nur eine Kategorie auswählen)

- ☐ Forschung/Technologietransfer im Bereich Virtuelle Realität (VR) / Kooperatives Engineering (KE)
- ☐ Aus-/Weiterbildung im Bereich VR/KE
- ☐ Anbieter von VR/KE (Software, Hardware, Beratung)
- ☐ Anwender oder potentieller Anwender von VR/KE
- ☐ Sonstige Unternehmen
- ☐ Sonstige gemeinnützige oder öffentliche Einrichtungen
- ☐ Sonstiges:

1.2 Wie hoch waren die Umsatzerlöse (ohne USt) Ihrer Organisation im Jahr 2005?

..... (in 1000 €)

1.3 Ist der Hauptabsatzmarkt Ihrer Organisation größtenteils...

- ☐ Region Stuttgart (Stadt Stuttgart und Landkreise BB, ES, GP, LB, WN)
- ☐ Sonstiges Baden-Württemberg
- ☐ Sonstiges Deutschland
- ☐ Ausland

1.4 Was war die durchschnittliche Anzahl von Mitarbeitern Ihrer Organisation im Jahr 2005?

..... (Anzahl) (umgerechnet in Vollzeitstellen)

¹ Der Fragebogen verwendet durchgehend den Begriff „Organisation“ als Oberbegriff für die verschiedenen VDC-Mitglieder: privatwirtschaftliche Unternehmen, öffentliche Einrichtungen etc. Ist Ihre Organisation Teil eines größeren Verbundes, beziehen Sie Ihre Antworten bitte auf diejenige Ebene, welche formal Mitglied im VDC ist.





1.5 Wie hoch ist der Anteil an Mitarbeitern mit Hochschulabschluss?

- ☐ bis 20 %
- ☐ 21-40 %
- ☐ 41-60%
- ☐ 61-80%
- ☐ größer 80%

2. Innovation und F&E

Wenn Ihre Organisation in die Kategorien „Sonstige Unternehmen“/„Sonstige gemeinnützige öffentliche Einrichtung“/„Sonstiges“ fällt, bitte weiter mit Frage 3.2!

2.1. Hat Ihre Organisation in den letzten 5 Jahren an Projekten im Forschungsrahmenprogramm der EU teilgenommen?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Nicht bekannt

2.2. Wieviele Mitarbeiter Ihrer Organisation sind im Bereich von Forschung und Entwicklung² tätig?

..... (Anzahl) (umgerechnet in Vollzeitstellen)

2.3 Hat Ihre Organisation in den Jahren 2003-2005 eine der folgenden Produkt- /Dienstleistungsinnovationen eingeführt? Bitte geben Sie uns ggf. ein Beispiel!

Neue oder merklich verbesserte **Produkte**

- ☐ Nein
- ☐ Ja, z.B.

Neue oder merklich verbesserte **Dienstleistungen**

- ☐ Nein
- ☐ Ja, z.B.

Falls Sie beide Fragen mit „Nein“ beantwortet haben, bitte weiter mit Frage 2.6!

2.4 Welchen Anteil an den Umsatzerlösen Ihrer Organisation im Jahr 2005 hatten diese Produkt-/Dienstleistungsinnovationen?

- ☐ bis 20 %
- ☐ 21-40 %
- ☐ 41-60%
- ☐ 61-80%
- ☐ größer 80%

2.5 Wer hat diese Produkt-/Dienstleistungsinnovationen hauptsächlich entwickelt?

- ☐ Vor allem Ihr Unternehmen bzw. Ihre Unternehmensgruppe
- ☐ Ihr Unternehmen zusammen mit anderen Unternehmen oder Einrichtungen
- ☐ Vor allem andere Unternehmen oder Einrichtungen

² Forschung und Entwicklung umfasst alle kreative Arbeit, die auf systematische Art und Weise unternommen wird, um den Bestand an Wissen zu steigern und die Verwendung dieses Wissensbestandes für neue Anwendungen, wie etwa neue und verbesserte Produkte und Prozesse.

2.6 Hat Ihre Organisation in den Jahren 2003-2005 eine der folgenden Prozess-/Verfahrensinnovationen eingeführt? Bitte geben Sie uns ggf. ein Beispiel!

Neue oder merklich verbesserte Methoden der Herstellung von Waren oder Dienstleistungen

- ☐ Nein
☐ Ja, z.B.

Neue oder merklich verbesserte logistische Verfahren, Liefer- oder Vertriebsmethoden für Ihre Waren oder Dienstleistungen

- ☐ Nein
☐ Ja, z.B.

Neue oder merklich verbesserte unterstützende Aktivitäten für Ihre Prozesse und Verfahren (z.B. Instandhaltungssysteme oder Beschaffungs-, Buchführungs- oder EDV-Aktivitäten)

- ☐ Nein
☐ Ja, z.B.

Falls Sie beide Fragen mit „Nein“ beantwortet haben, bitte weiter mit Frage 2.8!

2.7 Wer hat diese Prozess-/Verfahrensinnovationen hauptsächlich entwickelt

- ☐ Vor allem Ihr Unternehmen bzw. Ihre Unternehmensgruppe
☐ Ihr Unternehmen zusammen mit anderen Unternehmen oder Einrichtungen
☐ Vor allem andere Unternehmen oder Einrichtungen

2.8 Hat Ihre Organisation in den Jahren 2003 bis 2005 beantragt, ...

	Ja	Nein
Patent(e)	☐	☐
Gebrauchsmuster	☐	☐
Markenschutz	☐	☐

2.9 Verfügt Ihre Organisation über gültige Patente?

- ☐Nein ☐ Ja ggf. Zahl der gültigen Patente:

3. VDC

3.1 Wie zufrieden sind Sie mit dem wissenschaftlichen und technologischen Wissen, dass Ihnen über das VDC zur Verfügung steht?

- ☐ sehr zufrieden ☐ zufrieden ☐ unzufrieden ☐ sehr unzufrieden ☐ weiß nicht

3.2 Welche der folgenden Angebote des VDC nutzt Ihre Organisation?

	nie	gelegentlich	häufig	weiß nicht
Veranstaltungsangebot	☐	☐	☐	☐
Projektarbeit	☐	☐	☐	☐
Anmietung von Räumen	☐	☐	☐	☐
Demozentrum (stationäre VR-Anlage)	☐	☐	☐	☐
Mobile VR-Anlage	☐	☐	☐	☐
Gemeinsamer Messeauftritt	☐	☐	☐	☐
Vermittlung von Kontakten	☐	☐	☐	☐
Internetauftritt	☐	☐	☐	☐
Newsletter	☐	☐	☐	☐
Expertendatenbank der WRS	☐	☐	☐	☐
Sonstiges:	☐	☐	☐	☐

RICARDA

Sample
questionnaire

VIRTUAL DIMENSION CENTER





3.3 Wie beurteilen Sie die Nützlichkeit der folgenden Angebote des VDC für Ihre Organisation?

	wenig nützlich	nützlich	sehr nützlich	weiß nicht
Veranstaltungsangebot	☐	☐	☐	☐
Projektarbeit	☐	☐	☐	☐
Anmietung von Räumen	☐	☐	☐	☐
Demozentrum (stationäre VR-Anlage)	☐	☐	☐	☐
Mobile VR-Anlage	☐	☐	☐	☐
Gemeinsamer Messeauftritt	☐	☐	☐	☐
Vermittlung von Kontakten	☐	☐	☐	☐
Internetauftritt	☐	☐	☐	☐
Newsletter	☐	☐	☐	☐
Expertendatenbank der WRS	☐	☐	☐	☐
Sonstiges:	☐	☐	☐	☐

3.4 Welcher der folgenden Aussagen stimmen Sie zu?

	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	weiß nicht
Der Informationsaustausch mit (anderen) Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die im Bereich VR und KE aktiv sind, ist für unsere eigene Geschäftstätigkeit wichtig.	☐	☐	☐
Die Kooperationskultur im VDC ist sehr ausgeprägt.	☐	☐	☐
Das VDC pflegt intensive Kontakte mit wichtigen Institutionen und Entscheidungsträgern, die seine Arbeit unterstützen können.	☐	☐	☐
Durch Kooperationen mit anderen Netzwerken und Clustern eröffnet das VDC unserer Geschäftstätigkeit neue Möglichkeiten.	☐	☐	☐
Das VDC bietet seinen Mitgliedern vielfältige, attraktive Kommunikationsgelegenheiten.	☐	☐	☐
Das VDC kann uns bei der kontinuierliche Abschätzung der generellen Trends im Bereich von VR und KE (Entwicklungen, betriebliche Auswirkungen) unterstützen.	☐	☐	☐
Die Nutzung von VR und KE in kleinen und mittleren Unternehmen muss verbessert werden.	☐	☐	☐
Für unsere Geschäftstätigkeit ist ein fundierter Überblick über technologischer Trends im Bereich VR und KE unerlässlich.	☐	☐	☐
Das VDC ist als Demonstrationszentrum für die Potenziale von VR und KE besonders geeignet zur weiteren Verbreitung dieser Technologien beizutragen.	☐	☐	☐
Wir würden die Kooperation mit anderen Mitgliedern des VDC gerne verstärken.	☐	☐	☐

3.5 Wie könnte das VDC nach Ihrer Einschätzung seine Arbeit verbessern?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Netzwerkkontakte

4 a. Mit welchem der nachfolgend aufgeführten Mitglieder des VDC steht Ihre Organisation in regelmäßigem Kontakt?

b. Bei regelmäßigem Kontakt: Inwiefern war dafür Ihre VDC-Mitgliedschaft ursächlich?

	KEIN regelmä- ßiger Kontakt	zu a.) Regelmäßiger Kontakt			zu b.) Kontakt kam über VDC- Mitgliedschaft zustande
		als Kun- de/Lieferant	F&E	Sonstiges (z.B. Informationsaus- tausch)	
aed e.V.	☐	☐	☐	☐	☐
Akademie f. Kommunikation in Baden-Württ.	☐	☐	☐	☐	☐
Albert Eiselo GmbH & Co.	☐	☐	☐	☐	☐
Andreas Stihl AG & Co	☐	☐	☐	☐	☐
awaron AG	☐	☐	☐	☐	☐
Barco GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Bernd Kußmaul GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Berufsakademie Mosbach	☐	☐	☐	☐	☐
Berufsakademie Stuttgart	☐	☐	☐	☐	☐
Bilmanagement Software GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Bundesamt für Wasserbau	☐	☐	☐	☐	☐
CAD-FEM GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Christa Papsdorf	☐	☐	☐	☐	☐
CoCoCo GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Dolmia GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
DGC - Dr. Grosch Consulting GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
E. Gabriel	☐	☐	☐	☐	☐
Fachhochschule Aalen	☐	☐	☐	☐	☐
Fellbacher Bank eG	☐	☐	☐	☐	☐
Fraunhofer Gesellschaft IAO/IAT	☐	☐	☐	☐	☐
Fraunhofer IPA	☐	☐	☐	☐	☐
iason AG internet_edv_datensicherheit	☐	☐	☐	☐	☐
ICIDO GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
IHK Roms Murr	☐	☐	☐	☐	☐
IndustrieHansa Consulting & Engineering GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Industrie- und Handelskammer von Pécs-Baranya	☐	☐	☐	☐	☐
Industrievereinigung Fellbach	☐	☐	☐	☐	☐
Institut für Umformtechnik IFU	☐	☐	☐	☐	☐
Käser + Reiner Vermessungsbüro	☐	☐	☐	☐	☐
Kompetenznetzwerk Mechatronik e.V.	☐	☐	☐	☐	☐
KOP Real Estate Solutions	☐	☐	☐	☐	☐
Kreissparkasse Waiblingen	☐	☐	☐	☐	☐
Lauer & Weiss GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Madness GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Pininfarina Deutschland GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Porsche AG	☐	☐	☐	☐	☐
Schenk Engelhardt Lindner	☐	☐	☐	☐	☐
SGI GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Stadt Fellbach	☐	☐	☐	☐	☐
Stadt Stuttgart	☐	☐	☐	☐	☐
Stadtwerke Fellbach GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Steinbeis-Transferz. Innovation u. Organisation	☐	☐	☐	☐	☐
Universität zu Köln, ZAIK/ RRZK	☐	☐	☐	☐	☐
Uni Stuttgart, Höchstleistungs-RZ	☐	☐	☐	☐	☐
Vicon Peak	☐	☐	☐	☐	☐
VisEnSo GmbH	☐	☐	☐	☐	☐
Vogel Industrie Medion GmbH & Co. KG	☐	☐	☐	☐	☐
vroom GmbH	☐	☐	☐	☐	☐

RICARDA

Sample
questionnaire

VIRTUAL DIMENSION CENTER



RICARDA

**Sample
questionnaire**

VIRTUAL DIMENSION **CENTER**



5. Dieser Fragebogen wurde ausgefüllt von:

Name: _____

Organisation: _____

PLZ/Stadt: _____

Telefon: _____

Fax: _____

Email: _____

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

²⁷ Sofern keine Quellenangaben vorhanden sind, handelt es sich um eigene Definitionen.

5.2 Glossar²⁷

Cluster: Eine grundlegende Unterscheidung kann gemacht werden zwischen Clustern als ökonomisch-statistische Größe und institutionalisierten Clustern („Clusterinitiativen“). Im Unterschied zu ökonomisch-statistischen Clustern sind institutionalisierte Cluster bewusst geschaffene Strukturen, die Unternehmen, FuE-Einrichtungen und wissensintensive unternehmensnahe Dienstleister umfassen. Diese Organisationen kooperieren, um explizite oder implizite Netzwerkziele zu erreichen.

Quelle: nach Cooke (2006)

Dirigistisches System (engl. dirigiste system) (Typus der Governance regionaler Innovationssysteme): Ein dirigistisches regionales Innovationssystem wird hauptsächlich von außerhalb der Region gesteuert. Obwohl es dezentralisierte Einheiten gibt, dominiert die Zentralregierung alle Grundlagen der Innovationspolitik: generelle Politikprinzipien, die Schaffung von institutionellen Strukturen und die Finanzierung. Die hauptsächlichlichen Forschungskompetenzen sind meist auf die Bedürfnisse großer Firmen inner- oder außerhalb der Region ausgerichtet.

Quelle: nach Hellmer (1999)

Entwicklungsstufen: Netzwerke sind nicht statisch, sondern unterliegen kontinuierlichen Prozessen des Wandels, die von innen durch die Entwicklung der Netzwerkmitglieder ausgelöst werden, den Beziehungen zwischen diesen, ihren Ressourcen und Kompetenzen wie auch durch Anstöße und Entwicklungen von außen im Umfeld des Netzwerks. Drei Entwicklungsstufen können typischerweise unterschieden werden: Gründung/Wachstum, Stabilisierung, Reife/Wandel.

Quelle: Frascati Manual (2002)

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE): Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) umfassen alle schöpferischen Arbeiten, welche in einer systematischen Art und Weise unternommen werden, um das Wissen zu vertiefen oder neue Erkenntnisse zu erlangen. Dazu gehören auch die Kenntnisse über den Menschen, über die Kultur und die Gesellschaft sowie die Umsetzung des Wissens für neue Anwendungen.

FuE-Netzwerk (engl. R&D network): In einem FuE-Netzwerk werden die Managementaktivitäten durch ein institutionalisiertes Netzwerkmanagement koordiniert. FuE-Netzwerke entstehen durch öffentliche Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung (zumeist der nationalen Ebene) und sind nicht notwendigerweise räumlich konzentriert – sondern können Partner aus ganz Europa umfassen. Sie sind von kleiner bis mittlerer Größe und haben eine festgelegte Lebensdauer, die in der Regel vom Förderzeitraum des entsprechenden Programms bestimmt ist. In solchen FuE-Netzwerken arbeiten Institutionen und Firmen an klar definierten, vorwettbewerblichen FuE-Projekten. FuE-Netzwerke verfügen in aller Regel über gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen, die allen Mitgliedern zur Verfügung stehen.

Quelle: Frascati Manual (2002)

FuE-Personal: Zum FuE-Personal werden alle direkt mit Forschung und Entwicklung beschäftigten Arbeitskräfte gerechnet. Das sind Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker, aber auch Verwaltungskräfte und Hilfspersonal.

Grassroots-System (engl. grassroots system) (Typus der Governance regionaler Innovationssysteme): In einem Grassroots-System entstehen Innovationen auf lokaler Ebene (Stadt oder Region) und werden auch unter aktiver Beteiligung lokaler Entwicklungsagenturen und institutioneller Akteure vor Ort organisiert. Finanzielle Unterstützung und Forschungskapazitäten sind ebenfalls auf lokaler Ebene angesiedelt, und das Maß an nationaler Koordination ist begrenzt.

Quelle: nach Cooke (2006)

Implizites Wissen (engl. tacit knowledge): Implizites Wissen ist hochgradig personengebunden und schwer zu formalisieren, was seine Kommunikation und Weitergabe an Dritte schwierig macht. Subjektive Einsichten, Intuition und Ahnungen fallen in diese Kategorie von Wissen. Des Weiteren ist stillschweigendes Wissen tief in den Handlungen und Erfahrungen von Individuen verwurzelt, wie auch in deren Idealen, Werten oder Gefühlen. Genauer gesagt kann implizites Wissen in zwei Dimensionen unterschieden werden. Die erste ist die technische Dimension, die informelle, schwer beschreibbare Fähigkeiten und Fertigkeiten beinhaltet, die mit dem Begriff Know-how umschrieben werden. [.....] Gleichzeitig kann implizites Wissen eine wichtige kognitive Dimension beinhalten. Diese besteht aus Schemata, mentalen Modellen und Wahrnehmungen, die so tief eingegraben sind, dass wir sie als gegeben ansehen.

Quelle: Nonaka/Takeuchi (1995)

Indikator: Ein Indikator erlaubt es, Faktoren zu messen, die nicht direkt gemessen werden können, und stellt dahingehend eine Operationalisierung dar.

Industriedistrikte (engl. industrial districts): Industriedistrikte verfügen über keine institutionalisierte Koordination von Managementaktivitäten. Sie sind räumlich sehr konzentriert (Lokalisationsquotient entsprechender Wirtschaftszweige größer 1,5) und entstehen durch vorteilhafte natürliche Gegebenheiten oder Zufälle. Sie wachsen im Zeitverlauf durch zunehmende Arbeitsteilung und sich selbst verstärkende Prozesse und können beeindruckende Ausmaße annehmen (z.B. 20.000 bis 100.000 Beschäftigte). Industriedistrikte sind auf globalen Märkten sehr wettbewerbsfähig. Positive Externalitäten entstehen durch Arbeitsmarkteffekte, technologische Spill-overs und Input-Output-Verknüpfungen. In vielen Fällen werden gemeinschaftliche Infrastrukturen (z.B. Prüfstände, Bildungseinrichtungen etc.) von Kammern oder Gebietskörperschaften vorgehalten.

Innovation: Innovation (...) ist ein neues oder merklich verbessertes Produkt (Güter oder Dienstleistungen), das auf dem Markt eingeführt wurde oder neue oder merklich verbesserte Prozesse oder Verfahren, die in einem Unternehmen eingeführt wurden. Innovationen basieren auf den Ergebnissen neuer technologischer Entwicklungen, neuer Kombinationen vorhandener Technologien oder dem Einsatz neuen Wissens, das von einem Unternehmen erworben wurde.

Quelle: nach Questionnaire Third Community Innovation Survey (CIS 3) (2001)

Innovationsnetzwerk: In einem Innovationsnetzwerk werden die Managementaktivitäten durch ein institutionalisiertes Netzwerkmanagement koordiniert. Innovationsnetzwerke entstehen durch staatliche Forschungs- und Technologieförderung (meist auf regionaler, teilweise auch nationaler Ebene) und sind in der Regel nicht örtlich konzentriert. Sie sind von kleiner bis mittlerer Größe. Sie durchlaufen in aller Regel zwei Phasen: Auf eine zeitlich begrenzte Periode staatlicher Förderung folgt der Übergang zu selbsttragenden, über Mitgliedsbeiträge finanzierte Strukturen. Der Hauptfokus der Aktivitäten liegt auf Technologietransfer und -demonstration.

Quelle: nach Edvinsson/Malone (1997)

Immaterielle Werte (engl. intangible assets): Immaterielle Werte tragen zur Erreichung der Ziele einer Organisation bzw. eines Netzwerks bei, sind aber weder materiell noch monetär.

Intellektuelles Kapital: Intellektuelles Kapital beschreibt die immateriellen Werte, die zur Erreichung von Zielen einer Organisation bzw. eines Netzwerks beitragen, aber weder gegenständlich noch monetär sind. Die drei Dimensionen intellektuellen Kapitals sind:

- **Humankapital:** umfasst das Wissen, das die an einem Netzwerk beteiligten Organisationen einbringen. Es beinhaltet die Fähigkeiten, Erfahrungen und Fertigkeiten ihrer Mitglieder bzw. Mitarbeiter. Besondere Beachtung finden dabei diejenigen Personen, die sich an den Aktivitäten des jeweiligen Netzwerks beteiligen.
- **Strukturkapital:** Umfasst die Strukturen und Instrumente des Netzwerks, die dem Austausch und der Dokumentation von Wissen dienen (Datenbanken, geistiges Eigentum, Organisationskultur, Prozessorganisation etc.). Strukturkapital erlaubt zu einem bestimmten Grad die Kodifizierung von Wissen, jenseits des von Individuen getragenen Wissens. Teile davon können als geistiges Eigentum gesetzlich geschützt sein.
- **Beziehungskapital:** Umfasst alle Ressourcen, die mit den Beziehungen des Netzwerkmanagements mit anderen Forschungseinrichtungen, Netzwerken, Firmen, Politik und Verwaltung verbunden sind.

Institutionalisierte Cluster (engl. managed cluster): In einem institutionalisierten Cluster werden die Managementaktivitäten durch ein institutionalisiertes Clustermanagement koordiniert. Institutionalisierte Cluster entstehen durch Vernetzungsaktivitäten und sind in aller Regel räumlich konzentriert. Nach einer oftmals öffentlich finanzierten Entwicklungsphase, in der das Clustermanagement darauf abzielt, Wertschöpfungsketten zu stärken, wird die Finanzierung der Aktivitäten über Mitglieder immer wichtiger. Diesen stehen gemeinschaftliche Infrastrukturen, Qualifizierungsangebote, Marketingaktivitäten etc. zur Verfügung. Die Größe solcher institutionalisierter Cluster ist sehr unterschiedlich und reicht von etwa 3.000 bis 40.000 Beschäftigten.

Kooperationsvereinbarung: Eine Kooperationsvereinbarung zwischen Clusterinitiativen bzw. Netzwerken und Mitgliedsfirmen bringt die grundsätzliche Bereitschaft zum Ausdruck, gemeinsame Projekte durchzuführen.

Multi-Akteurs Multi-Maßnahmen Programme (MAPs): In der Forschungs- und Technologiepolitik bieten MAPs komplexe Antworten auf komplexe Bedingungen und Probleme, mit denen sich Innovationssysteme auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene konfrontiert sehen. Sie unterscheiden sich von anderen Programmen der Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung durch eine Reihe von Merkmalen, darunter:

- mehrere Maßnahmen zumindest auf der Umsetzungsebene (z.B. Cluster, Kompetenzzentren oder Netzwerke),
- Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren aus verschiedenen „Welten“ auf der Umsetzungsebene (z.B. Unternehmen, Universitäten, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, Intermediäre),
- Ausrichtung auf gemeinsam definierte Probleme des Innovationssystems.

Netzwerk: Ein System, das mindestens drei kooperierende Akteure, ihre ergänzenden und kompatiblen Ressourcen und Interaktionen zur Erreichung gemeinsamer wie auch individueller Ziele umfasst.

Netzwerkziele: Netzwerkziele umfassen die strategische und operative Ausrichtung eines Netzwerks. Sie bilden sich heraus (in Bottom-up-Netzwerken) oder werden explizit formuliert (in öffentlich geförderten Netzwerken). Solchen extern initiierten Netzwerken sind neben den Zielen der Netzwerkmitglieder auch die Vorstellungen der relevanten Akteure aus Politik und Verwaltung immanent.

Organisatorische Innovation: Eine organisatorische Innovation ist die Einführung neuer oder merklich veränderter Unternehmensstrukturen oder Managementmethoden zur besseren Wissensnutzung im Unternehmen, zur Steigerung der Qualität von Waren und Dienstleistungen oder zur Erhöhung der Effizienz der Arbeitsabläufe. Eine Marketinginnovation ist die Einführung neuer oder merklich verbesserter Designs oder Verkaufsmethoden zur Steigerung der Attraktivität der Waren und Dienstleistungen des jeweiligen Unternehmens oder zur Erschließung neuer Märkte.

Quelle: nach Questionnaire Third Community Innovation Survey (CIS 3) (2001)

Produkt-/Dienstleistungsinnovation: Eine Produkt-/Dienstleistungsinnovation ist die Markteinführung eines neuen oder hinsichtlich seiner Merkmale (z.B. integrierte Software, Benutzerfreundlichkeit, Komponenten oder Teilsysteme) merklich verbesserten Produkts oder einer neuen oder merklich verbesserten Dienstleistung. Die Innovation muss für das jeweilige Unternehmen neu sein, es muss sich dabei nicht notwendigerweise um eine Markneuheit handeln. Es ist dabei unerheblich, ob die Innovation ursprünglich von dem jeweiligen Unternehmen oder von anderen Unternehmen entwickelt worden ist.

Quelle: nach Questionnaire Third Community Innovation Survey (CIS 3) (2001)

Prozess-/Verfahrensinnovation: Eine Prozess- oder Verfahrensinnovation ist die Einführung einer neuen oder merklich verbesserten Fertigungs- /Verfahrenstechnik oder eines neuen oder merklich verbesserten Verfahrens zur Erbringung von Dienstleistungen oder zum Vertrieb von Produkten. Die Innovation muss für das jeweilige Unternehmen neu sein, es muss sich dabei nicht notwendigerweise um eine Neuheit im Markt handeln. Es ist dabei unerheblich, ob die Innovation ursprünglich durch das jeweilige Unternehmen oder von anderen Unternehmen entwickelt worden ist. Rein organisatorische Veränderungen werden von diesem Begriff nicht erfasst.

Quelle: nach Questionnaire Third Community Innovation Survey (CIS 3) (2001)

Soziales Kapital: Netzwerke mit geteilten Normen, Werten und Auffassungen, die die Kooperation untereinander oder zwischen Gruppen erleichtern.

Quelle: Cote/Healy (2001)

Team: Ein Team ist eine kleine Zahl von Menschen mit komplementären Fähigkeiten, die sich für ein gemeinsames Anliegen, gemeinsame Handlungsziele und -ansätze engagieren.

Quelle: nach Katzenbach/Smith (1993)

Umfeldfaktoren: Umfeldfaktoren beinhalten zwei Kategorien von Rahmenbedingungen für Netzwerke:

- externe Ressourcen (staatliche Programme, öffentliche Förderung etc.)
- allgemeine Rahmenbedingungen (Technologietrends, demographischer Wandel etc.).

Quelle: nach Questionnaire Third Community Innovation Survey (CIS 3) (2001)

Umsatz: Umsatz ist definiert als die marktlichen Verkäufe von Gütern und Dienstleistungen (inklusive aller Steuern, exklusive Mehrwertsteuer).

Quelle: nach Cooke (2006)

Vernetztes Innovationssystem (engl. network system) (Typus der Governance regionaler Innovationssysteme): Ein vernetztes Innovationssystem ist durch die institutionelle Unterstützung von lokaler, regionaler, nationaler und supranationaler Ebene gekennzeichnet. Die Finanzierung wird oft durch Vereinbarungen zwischen verschiedenen Akteuren bestimmt (Banken, Verwaltungsbehörden, Unternehmen). Forschungskompetenzen sind in einem vernetzten Innovationssystem verteilt. Sie beinhalten Grundlagenforschung und angewandte Forschung. Forschungs- und Verwertungsaktivitäten sind auf die Bedürfnisse von Großunternehmen und KMU ausgerichtet.

Quelle: nach Hjelt et al. (2005)

Verbesserung der Politikgestaltung (engl. policy learning): Verbesserte Politikgestaltung umfasst all diejenigen Prozesse, durch die die Politik Wissen und Erkenntnisse einbezieht im Hinblick auf (i.) die Kausalitäten und Gegebenheiten des jeweiligen Politikfeldes und Maßnahmen sowie (ii.) die Effekte und Folgen von Politik. Dieses Wissen entsteht während des gesamten Politikzyklus – Politikformulierung, -umsetzung und -bewertung – und schafft Feedback für alle Stufen dieses Politikzyklus.

Quelle: Abbagnano/Fornero (2001)

Wissen: Wissen ist strukturierte Information über ein Objekt oder jede Vorgehensweise, die dafür geeignet erscheint, (strukturierte) Informationen über eine Objekt, wie auch die Vorgehensweise selbst oder die Ergebnisse der Anwendungen dieser Vorgehensweise zu liefern.

Quelle: nach Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2003)

Wissen ist jedoch immateriell, weshalb es schwer zu bilanzieren ist. Wissen selbst kann nicht gesehen und beschrieben, geändert, entwickelt oder bewertet werden. Es muss erst in immaterielle Werte „übersetzt“ werden, die dann als Verkörperung des Wissens gesehen werden können. Immaterielle Werte können beschrieben, entwickelt, bewertet und auf neue Art und Weise kombiniert werden. Kurzum: Sie können gemanagt und in einer Wissensbilanz beschrieben werden.

Wissensbilanzen (engl. intellectual capital reports): Wissensbilanzen beschreiben das intellektuelle Kapital einer Organisation bzw. eines Netzwerks, indem sie die Entwicklung und Ergebnisse immaterieller Werte mit Hilfe von Indikatoren beschreiben. Wissensbilanzen werden in einem Gruppenprozess erarbeitet. Innerhalb eines Netzwerkes können sie als Managementinstrument zur Erreichung strategischer Netzwerkziele beitragen, nach außen können sie als Kommunikationsinstrument eingesetzt werden. Die interne und externe Version der Wissensbilanz-Berichte kann sich daher unterscheiden.

Wissensintensives Netzwerk: Cluster- und Netzwerkinitiativen steigern die Wettbewerbsfähigkeit von Mitgliedsunternehmen durch eine gesteigerte Produktivität durch Arbeitsteilung und damit Größenvorteile oder durch Überschwapp-effekte, die die Verbreitung von Wissen verbessern. In einem wissensintensiven Netzwerk ist dieser Effekt der entscheidende Anreiz für Netzwerkmitglieder, sich an den Aktivitäten des Netzwerkes zu beteiligen. Ein Netzwerk kann als wissens-intensiv bezeichnet werden, wenn die Förderung der Entstehung von Wissen und die Verbesserung der Wissensverbreitung als besonders wichtig angesehen werden.

5.3 Literaturhinweise

- Abbagnano, N.; Fornero, G. (2001): Dizionario di filosofia, UTET Universita, Torino.
- Balling, R. (1997): Kooperationen: Strategische Allianzen, Netzwerke, Joint Ventures und andere Organisationsformen zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit in Theorie und Praxis, Frankfurt.
- Bellandi, M. (1996): Innovation and Change in the Marshallian Industrial District, in: European Economic Planning 3, S. 357–368.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004): Kompetenz mobilisieren – ein Leitfaden für Manager von Kompetenznetzen, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2005): Guideline Intellectual Capital Statement – Made in Germany, Berlin.
- Cooke, P. (2006): Regional Innovation Systems as Public Goods, UNIDO Working-Papers, Wien.
- Cote, S.; Healy, T. (2001): The Well-being of Nations. The role of human and social capital. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- Dodgson, M. (1996): Learning, Trust and Inter-Firm Technological Linkages: some Theoretical Associations, in: Coombs, R.; Richards, A.; Saviotti, P.P.; Walsh, V. (Hrsg.): Technological Collaboration – The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation, Cheltenham, S. 76–97.
- Enright, M.J. (2003): Regional Clusters: What we Know and What we Should Know, in: Bröcker, J.; Dohse, D.; Soltwedel, R. (Hrsg.): Innovation Clusters and Interregional Competition. (= Advances in Spatial Science), Berlin, Heidelberg, New York u.a., S. 99–129.
- European Commission (2003): Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters and Networks, Brüssel.
- European Commission (2006): RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SME. Report by an Expert Group, Brüssel.
- Edvinsson, L.; Malone, M.S. (1997): Intellectual Capital, New York.
- Fahey, L.; Randall, Robert M. (1998): Learning from the Future, Chichester.
- Hartmann, C. (2003): Die Lernfähigkeit von Clustern. Eine theoretische und empirische Betrachtung, Graz.
- Hellmer, F.; Friese, C.; Kollros, H. (1999): Mythos Netzwerke. Regionale Innovationsprozesse zwischen Kontinuität und Wandel, Berlin.
- Hjelt, M.; Raivio, M.; Syjänen, M. (2005): Shaping the future through learning from the past Evaluation and Foresight, TAFTIE Seminar „The Role of Evaluation in Innovation Policies“, 11. Oktober 2005.
- Katzenbach, J. R.; Smith, D. K. (1993): The wisdom of teams: Creating the high-performance organization, Boston (Harvard Business School).
- Keeble, D.; Wilkinson, F. (1999): Collective Learning and Knowledge Development in the Evolution of Regional Clusters of High Technology SMEs in Europe, in: Regional Studies 33, S. 295–304.
- Lawson, C.; Lorenz, E. (1999): Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity, in: Regional Studies 33, S. 305–318.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge Creating Company, Oxford.
- OECD (2002), Frascati Manual, Paris.
- Porter, M. (1990): The Competitive Advantage of Nations, New York.
- Porter, M. (1998): On Competition, Boston (Harvard Business School Press).
- Sölvell, Ö.; Lindqvist, G.; Ketels, C. (2003): The Cluster Initiative Greenbook, Gothenburg (Ivory Tower AB).
- Tichy, G. (1998): Less Dispensable and more Risky than ever, in: Steiner, M. (Hrsg.): Clusters and Regional Specialisation, European Research in Regional Science 8, S. 226–237.

5.4 Mitglieder des RICARDA-Konsortiums

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

Straße des 17. Juni 112
10623 Berlin, Deutschland

Daniel Zwicker-Schwarm
Telefon: +49-30-39001-154
Fax: +49-30-39001-116
E-Mail: ricarda@difu.de

Holger Floeting
Telefon: +49-30-39001-221
Fax: +49-30-39001-116
E-Mail: ricarda@difu.de

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS)

Friedrichstr. 10
70174 Stuttgart, Deutschland

Veit Haug
Telefon: +49-711-22835-18
Fax: +49-711-22835-888
E-Mail: veit.haug@region-stuttgart.de

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14

Nikolaipplatz 3
8020 Graz, Österreich

Michael R. Azodanloo
Telefon: +43-316-601-400
Fax: +43-316-601-455
E-Mail: michael.azodanloo@ic-steiermark.at

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Steyrergasse 17
8010 Graz, Österreich

Dr. Christian Hartmann
Telefon: +43-316-876-1487
Fax: +43-316-876-1480
E-Mail: christian.hartmann@joanneum.at

KISTA Science City AB

Electrum 209
16440 Stockholm, Schweden

Mats Hedenström
Telefon: +46-87904040
Fax: +46-87516062
E-Mail: mats.hedenstrom@kista.com

Kungliga Tekniska högskolan (KTH)

Valhallavaegen 79
10044 Stockholm, Schweden

Dr. Hans Lööf
Telefon: +46-87908012
Fax: +46-87909717
E-Mail: hansl@infra.kth.se

West Pannon Regional Development Agency (WPRDA)

Pannon Automotive Cluster Division
9027 Győr
Industrial Park
Gesztenyefa u. 4, Ungarn

Zoltán Kabács
Telefon: +36-96/506-917
Fax: +36-96/506-927
E-Mail: kabacs.zoltan@autocluster.hu

West Hungarian Research Institute of the Centre for Regional Studies (WHRI)

Liszt F. u. 10.
9022 Győr, Ungarn

Dr. Mihály Lados
Telefon: +36-96-516-570
Fax: +36-96-516-579
E-Mail: ladasm@rkk.hu



Herausgeber (RICARDA-Projektkoordinator):

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) im
Verein für Kommunalwissenschaften e.V.
Straße des 17. Juni 112
D-10623 Berlin

Daniel Zwicker-Schwarm und Holger Floeting
Telefon: + 49 (0)30 390 01-154/-221
Fax: + 49 (0)30 390 01-116
E-Mail: ricarda@difu.de

Berlin, Januar 2008


Deutsches Institut für Urbanistik


Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart


KTII
VITENSÁK
UDOM KÖZPONTJA
ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY


Das Land
Steiermark
→ Economic Affairs and
Innovation

JOANNEUM

RESEARCH


Kissta
SCIENCE CITY


WEST-PANNON
DEVELOPMENT AGENCY


MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
REJONAI IS KUTATÁSOK KÖZPONTJA
RESEARCH REGIONAL RESEARCH CENTER