

Vorausschau für eine regionale Vernetzung im Ruhrgebiet

„Nicht ist so unsicher wie die Zukunft“. So unumstößlich richtig diese Aussage auch sein mag, der Versuch künftige Entwicklungen abzuschätzen und in gegenwärtigen Entscheidungsprozessen zu berücksichtigen, ist rational, strategisch notwendig und wird im Privaten wie in der Wirtschaft tagtäglich praktiziert. Das beschleunigte Veränderungstempo in der Gesellschaft, auf den Märkten und in der Wissenschaft hat die rationalen Planungsansätze, deren Nützlichkeit von langen Zeiträumen relativer Stabilität abhängt, überstrapaziert. Dagegen bieten so genannte Vorausschauverfahren¹ einen „kontextempfindlichen“ Planungsansatz, der sich dem Arbeiten in Echtzeit stärker nähert.² Große Unternehmen organisieren diese Vorausschauprozesse in eigens eingerichteten Stabsstellen, deren primäre Aufgabe es ist, politische, gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungstrends so gut wie irgend möglich zu erfassen, und auf Relevanz für die eigene Geschäftstätigkeit zu prüfen. Nur ein solchermaßen organisierter Vorausschauprozess vermag heute virulente Investitions- und Innovationsentscheidungen auf einer möglichst fundierten Informationsbasis sicherzustellen.

Die strategische Bedeutung fundierter Vorausschauprozesse gilt gleichwohl nicht nur für multinationale Unternehmen. Fundiert abgeleitete Informationen über zukünftige Entwicklungen sind für kleine und mittlere Firmen aber auch für Kommunen, Städte und Regionen von eminenter Wichtigkeit. Leider verfügen Letztere häufig nicht über die notwendigen eigenen Ressourcen, um ausreichend fundierte Informationen zusammenzutragen.

Auf Basis dieser Vorüberlegung ergeben sich sinnvolle Ansatzpunkte für eine effiziente Wirtschaftsförderung vor Ort, indem beispielsweise technologische Vorausschauprozesse in bestehenden Kompetenzfeldern durch interessensungebundene Institutionen³ moderiert und implementiert werden. Kompetenzfelder sind hierbei gekennzeichnet durch eine kritische Masse an Know-how-Trägern aus allen gesellschaftlichen Bereichen, d.h. sowohl kleinen, mittleren und großen Unternehmen, Beratern, Multiplikatoren, Forschungsinstituten, wissenschaftlichen Einrichtungen aber auch Verbandsvertretern sowie lokalen politischen Entscheidungsträgern⁴.

¹ Solche Vorausschauprozesse wurden auf Seiten der EU unter dem Stichwort „Technology Foresight“ bereits seit Ende der 90er Jahre wissenschaftlich bearbeitet. Im Januar 2002 mündete diese Entwicklung in der Gründung der Einheit „Technology Foresight and socio-economic Research“ durch die EU-Kommission.

² Gavigan, James P., Scapolo, Fabiana (2001), Foresight and the long-term view for regional development, The IPTS report, Vol. 56, S. 20.

³ Die Wahl neutraler Moderatoren schafft die notwendige Vertrauensbasis; für eine ergebnisorientierte Netzwerkarbeit ist es „tödlich“, wenn die Netzwerkakteure unterschwellig fürchten, Ihnen solle „etwas verkauft“ werden, oder die Aktivitäten seien eigennutzmotiviert.

⁴ Michael Porter definiert ein Cluster (Kompetenzfeld) folgendermaßen: „Geographic concentrations of interconnected companies, specialised suppliers, service providers, firms in related industries and associated institutions like for example universities, standards agencies and trade associations, in particular fields that compete but also co-operate.“ ein weiterer Definitionsversuch des Begriffes „Kompetenzfeld“ lautet: „Als Kompetenzfeld bezeichnet man die regionale Konzentration lose verbundener Unternehmen und Institutionen eines spezifischen Wirtschaftsbereichs, die sich durch folgende Merkmale auszeichnen: 1) hohe Vernetzungsfähigkeit der beteiligten Akteure, 2) ausgeprägte Forschungs- und Technologieorientierung, 3) Besetzung mehrerer Wertschöpfungsketten – insbesondere auch im Wirtschaftsbereich und 4) professionelles Zusammenspiel von öffentlichen und privaten Akteuren“; siehe Roland Berger (2001), Detailanalyse und Handlungsempfehlungen im P:\Politikberatung\Akquise\Sonstige\Moscow2004\Publication\TF-Duisburg_2004_Wissenschaftszentrum-NRW.doc 1

Grundlage funktionierender Vorausschauprozesse sind gewachsene Netzwerkverbindungen im betrachteten Kompetenzfeld. Das Vorliegen einer kooperativen Zusammenarbeit zwischen den Entscheidungsträgern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik (Kommunen, Stadt, Land) in der Region ist demnach eine wichtige Vorbedingung für die erfolgreiche Umsetzung technologischer Vorausschauprozesse.⁵

Abbildung 1: Kompetenzcluster im Ruhrgebiet



Für das Ruhrgebiet sind in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Kompetenzclustern identifiziert worden, für die moderierte Foresight-Prozesse geeignet erscheinen (siehe Karte 1). Die weiteren Ausführungen basieren auf einer derzeit durchgeführten Trendbeobachtungsinitiative im Cluster „Innovative metallische Werkstoffe“ in Duisburg.⁶ Zunächst werden in einem kurzen Abriss die projektrelevanten Vorarbeiten vorgestellt und die beabsichtigten konkreten Projektziele und -erwartungen definiert. Daran schließt sich die Darstellung der methodischen Umsetzung der mittels Metaplan moderierten Workshopformate an. Die bis dato erarbeiteten vorläufigen Ergebnisse und ein vorläufiges Fazit schließen die Darstellung der durchgeführten Vorausschauinitiative in Duisburg ab.

Kompetenzfeld „Neue Materialien“ im Ruhrgebiet, durchgeführt für das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes NRW, Düsseldorf, S. 3.

⁵ Vernetzung ist die Basis für Lern- und Innovationsprozesse während Polarisation die Grundlagen für Innovation und zukünftiges Wachstum entzieht. Vertrauen und Kommunikation sind mithin Voraussetzung für das Gelingen partizipativer Regional Foresight Aktivitäten. Vgl. Guth, Michael (2002), Strategic Improvement of regional RTDI Policy and Regional Development Policy Through a Systematic Use of Foresight Methodes Brüssel, S.1f.

⁶ Start der Initiative mit konzeptionellen Vorarbeiten und Sensibilisierungsinterviews im Sommer 2002, geplantes Ende mit der Durchführung einer Kompetenzfeldveranstaltung im Herbst 2004.

Projektrelevante Vorarbeiten

Im Rahmen der strategischen Neuausrichtung der nordrhein-westfälischen Wirtschaftspolitik wurden seit Anfang 2000 mehrere Studien in Auftrag gegeben, in denen die zukunftsweisenden Kompetenzfelder des Ruhrgebietes analysiert wurden.⁷ Bereits im April 2001 erschien im Rahmen einer vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit (MWA) herausgegebenen Reihe „Kompetenzfelder im Ruhrgebiet“ die Ausgabe „Neue Werkstoffe“⁸, in der eine systematische Analyse der im Ruhrgebiet vorhandenen Kompetenzen im Bereich „Neue Materialien“ versucht wird. Nahezu zeitgleich war im Auftrag der Stadt Duisburg eine Standortanalyse für den Bereich „Innovative Werkstoffe“ erarbeitet worden⁹, die eine Stärken-Schwächen-Analyse des Kompetenzfeldes „Neue Werkstoffe“ beinhaltete. Auf dieser Stärken-Schwächen-Analyse konnte die Vorausschauinitiative aufsetzen.

Die im Auftrag der Stadt Duisburg erstellte Studie signalisierte zudem das inhärente Interesse und die Motivation seitens Stadt und Wirtschaftsförderung, im Kompetenzfeld „Innovative Werkstoffe“ innovative und zukunftsweisende Projektansätze zu unterstützen, sofern sie an dem identifizierten Stärken-Schwächen-Profil ansetzen und wettbewerbssteigernde Wirkung versprochen. Genährt wurde das Vorausschauprojekt zudem durch die Empfehlung der Projekt Ruhr GmbH, „die Vorbereitungen für den Ausbau eines ruhrgebietsweiten Kompetenzverbundes für neue Materialien und Werkstoffe mit dem Zentralstandort Duisburg nachhaltig zu unterstützen und voranzutreiben“.¹⁰ Auf Basis der beschriebenen Rahmenbedingungen und Vorarbeiten begann die Trendbeobachtungsinitiative für das Kompetenzfeld „Innovative (metallische) Werkstoffe“ im Sommer 2002 im Rahmen eines Pilotprojektes, das vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes NRW finanziell unterstützt wird.¹¹

Konkrete Projektziele

„Nichts ist so unsicher wie die Zukunft!“ und dennoch müssen zukunftsweisende Entscheidungen heute getroffen werden.

Das regionale Kompetenzfeld „Innovative metallische Werkstoffe“ in Duisburg umfasst neben zwei Großunternehmen eine Vielzahl kleiner und mittlerer Unter-

⁷ Insgesamt identifizierte Roland Berger (2001) in einer vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit (MWA) in Auftrag gegebenen Studie insgesamt sechs Kompetenzfelder im Ruhrgebiet, die für eine weitere Analyse als interessant erachtet wurden. Es handelt sich um die Kompetenzfelder: Energie, Verkehr/Logistik, Information und Kommunikation, Neue Materialien, Mikrosystemtechnik und Medizintechnik. Die Studie diente als Grundlage für die strategische Neuausrichtung der Wirtschaftsförderung des MWA; genannt sei an dieser Stelle auch die Studie der Projekt Ruhr GmbH (2002), Kommunale Entwicklungsschwerpunkte Ruhr – Empfehlungen für die Kompetenz- und Handlungsfelder, Bochum bzw. Projekt Ruhr (2002), Entwicklungsschwerpunkte im Ruhrgebiet, Präsentation vorgestellt am 7. März 2002 in der Zeche Zollverein, Essen.

⁸ Roland Berger (2001), Detailanalyse und Handlungsempfehlungen im Kompetenzfeld „Neue Materialien“ im Ruhrgebiet, durchgeführt für das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes NRW, Düsseldorf.

⁹ VDI (2001), Innovative Werkstoffe – Ein Standortfaktor für Duisburg und die Region für mehr Wachstum und Beschäftigung, Düsseldorf, Studie im Auftrag der Stadt Duisburg.

¹⁰ Projekt Ruhr GmbH (2002), Kommunale Entwicklungsschwerpunkt Ruhr – Empfehlungen für die Kompetenz- und Handlungsfelder, Bochum, S.8.

¹¹ Auftraggeber ist das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes NRW; Umgesetzt wird das Projekt durch das Zentrum für Innovation und Technik aus Mülheim in Kooperation mit der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung in Duisburg.

nehmen,¹² aber auch universitäre Kompetenzen, Forschungs- und Lehranstalten sowie eine Werkstoffinitiative, die regionsübergreifend agiert. In Zusammenarbeit mit den Akteuren des Kompetenzfeldes aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft wurde die Implementierung eines Innovationstrendsystems anvisiert. Das Instrument soll die Akteure dabei unterstützen, eigenständig Innovationsstärken und -schwächen zu ermitteln und Handlungsbedarfe abzuleiten. Durch Hinzuziehung (externen) Expertenwissens sowie auf Basis einer Stärken-Schwächen-Analyse sollen technologische Zukunftsentwicklungen und Handlungsbedarfe mit dem Ziel abgeleitet werden, strategisch notwendige Anpassungen in der Geschäfts- und Strukturpolitik frühzeitig zu vollziehen. Die Wirtschaftsförderung Duisburg ist in diesem Projekt integrierender Partner, der den erarbeiteten Handlungsansatz gemeinsam mit den beteiligten Gruppen umsetzt und langfristig fortführen soll. Die Ergebniserarbeitung erfolgt unter Einbeziehung nationaler und gegebenenfalls internationaler Expertise. In Kurzform lauten die Projektziele wie folgt:

- Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit im Kompetenzfeld „Innovative metallische Werkstoffe“ in Duisburg durch die Implementierung eines nachhaltig wirksamen Innovationstrendsystems, mit dem technologische Trends von morgen vergegenwärtigt werden sollen.
- Wirksame Netzwerkarbeit im identifizierten thematischen Kompetenzfeld durch die gemeinsame Erarbeitung eines Stärken-Schwächen-Profiles, die Realisierung gemeinsamer Synergien und Erarbeitung gemeinsamer Strategien.
- Verbesserung der Zusammenarbeit Politik-Wirtschaft-Wissenschaft
- Validierte Methodik zur Stärkung der Innovationskräfte und Ausschöpfung des Innovationspotenzials in einem wettbewerbslich geprägten Umfeld mit dem Ziel des
- Methodentransfer auf lokale Akteure

Methodische Umsetzung

In einer ersten Sensibilisierungsphase wurden 20 Vor-Ort-Gesprächen auf Basis eines vorbereiteten Interviewleitfadens mit ausgewählten Akteuren¹³ aus dem Kompetenzfeld der metallischen Werkstoffe in Duisburg geführt. Kernziel dieser Gespräche war es herauszufinden, mit welchen Instrumenten und Systematiken relevante Informationen über technologische, geschäftsrelevante Entwicklungen gewonnen werden, um sie für anstehende zukunftsrelevante Entscheidungen nutzbar zu machen. Im Ergebnis konnten einige Ansatzpunkte für innerbetrieblich verankerte Maßnahmen im Sinne einer Trendbeobachtung identifiziert werden. Darüber hinaus wurde jedoch auch eine Vielzahl von Handlungsbedarfen und konkreten Ansatzpunkten im Umfeld der Unternehmen genannt. Beispielhaft genannt seien die Bereiche „Vernetzung der Akteure“, Beschäftigungssituation/Qualifizierung, Wirtschaftsstruktur, Verwaltungshandeln, Gründungsklima sowie Selbst- und Fremdbild der Stadt, die zwar nicht Vorausschau Praktiken im eigentlichen Sinne darstellen, wohl aber konkrete Ansatzpunkte für wettbewerbsverbessernde Maßnahmen. Die Gesprächsergebnisse flossen in die Konzipierung zweier gemeinsamer Workshops

¹² In einer neueren Erhebung der Wirtschaftsförderung Duisburg wurden insgesamt 220 Unternehmen unterschiedlicher Größenordnung im Kompetenzfeld „metallische Werkstoffe“ im Raum Duisburg identifiziert.

¹³ Die Gesprächspartner kamen aus zwei Großunternehmen, neun kleinen und mittleren Unternehmen, der Universität Duisburg-Essen, einem Forschungsinstitut, einer Verbundinitiative, der Stadt Duisburg, der Wirtschaftsförderung Duisburg
P:\Politikberatung\Akquise\Sonstige\Moscow2004\Publication\TF-Duisburg_2004_Wissenschaftszentrum-NRW.doc

ein, die im Juli und November 2003 im Rathaus Duisburg durchgeführt wurden. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in Abbildung 2 in komprimierter Form dargestellt.

Abbildung 2: Arbeitsschritte innerhalb der Workshops – komprimierte Darstellung

Arbeitsschritt/Thema	Methode
Projektvorstellung: Inhalte und Ziele	Vortrag
Arbeitsschritt 1: Welches sind die zwei wesentlichen Entwicklungstrends im Bereich innovative (metallische) Werkstoffe?	Metaplan: 2 Karten/TN -sammeln, clustern, bewerten, begrenzen
Arbeitsschritt 2: Was sind die 2 wichtigsten Kernkompetenzen der Region Duisburg im Bereich innovative (metallische) Werkstoffe?	Metaplan: 2 Karten/TN -sammeln, clustern, bewerten, begrenzen
Arbeitsschritt 3: Welche Kompetenzen <u>fehlen</u> in Duisburg im betrachteten Kompetenzfeld?	auf Zuruf: Beiträge sammeln und clustern
Arbeitsschritt 4: Mit welchen Maßnahmen würden sich die Akteure am Standort DU am besten auf die identifizierten Technologietrends einstellen?	Gruppenarbeit: 3 Gruppen á max. 6 Pers., anschließend Präsentation und Diskussion
Abschluss-Diskussion und weitere Vorgehensweise	

Die einzelnen Arbeitsschritte entstanden im Vorfeld des Workshops nach einer Art Drehbuch, dessen Zielsetzung es war, im Ergebnis der Arbeitsschritte zu klar definierten Maßnahmen und Projekten zu gelangen. Den gemeinsam erarbeiteten wichtigsten technologischen Trends im Bereich der innovativen, metallischen Werkstoffe folgte eine Gegenüberstellung vorhandener Kompetenzen sowie eine Bestandsaufnahme vorhandener Schwächen im Kompetenzfeld „Metallische Werkstoffe“. Im abschließenden Arbeitsschritt wurden im Hinblick auf eine wettbewerbssteigernde Wirkung für das Kompetenzfeld in Duisburg, sinnvolle gemeinsame Maßnahmen und Projekte definiert.

Ergebnisse¹⁴

Als wesentliche Entwicklungstrends im Bereich „Innovative metallische Werkstoffe“ identifizierten die Workshopteilnehmer im ersten Arbeitsschritt die Bereiche Verbundwerkstoffe und Leichtbau (Festigkeit, leichte Materialien) mit jeweils sieben Nennungen. Als weiteren maßgeblichen Entwicklungstrend nannten die Akteure zudem Weiterentwicklungen im Bereich Funktionsoberflächen (Verschleiß- und Korrosionsschutz, Nanotechnologie) (5 Nennungen) und Regelungstechnik im Hinblick auf die Werkstoffproduktion (4 Nennungen).

Genannt wurden zudem die Zukunftstrends „Rostfreie Bewehrungsstähle“, Hochfeste Drähte, Hochwertige Werkstoffe sowie Fügetechnik (Kombination unterschiedlicher Materialien).

Die genannten Entwicklungstrends wurden durch eine im Anschluss an den ersten Workshop stattfindende, unabhängige Befragung von zwölf nationalen Experten aus

¹⁴ erarbeitet wurden die Workshopergebnisse durch Vertreter von sieben KMU und zwei Großunternehmen aus Duisburg, einem Vertreter der Universität Duisburg-Essen, zwei Vertretern der Wirtschaftsförderung Duisburg, sowie je einem Vertreter der Stadt Duisburg und des Landes NRW. Moderiert wurden die Workshops durch die ZENIT GmbH aus Mülheim.

Industrie, Forschung und Wissenschaft überprüft. Die im Rahmen der Duisburger Workshops identifizierten und für das Duisburger Kompetenzfeld relevanten Trends im Bereich „Innovative metallische Werkstoffe“ wurden durch die Experteninterviews weitgehend bestätigt (siehe Abbildung 3).¹⁵

Danach werden insbesondere die technologischen Entwicklungen in den Bereichen Verbundwerkstoffe, Leichtbau und Funktionsoberflächen sowie Fortschritte im Bereich der Festigkeitseigenschaften von Stählen zukünftige Kundenwünsche maßgeblich mit beeinflussen und damit das Anforderungsprofil an zukünftige Produkte entlang der gesamten Wertschöpfungskette mit bestimmen.¹⁶ Wettbewerbsfähigkeit definiert sich zukünftig also dadurch, ob die Unternehmen, alleine oder durch Kooperation mit anderen, in der Lage sein werden, mit ihren Vor-, Zwischen- und/oder Endprodukten die erforderlichen Qualitäts- und Funktionseigenschaften des Auftraggebers und des Kunden zu erbringen.¹⁷

Abbildung 3: Stärken-Schwächen Diagramm Duisburg für den Kompetenzbereich "Innovative metallische Werkstoffe"

Trends	Relevanz für Duisburg	Stärken Duisburg	Schwächen Duisburg	Fehlende Vernetzung der Akteure – keine übergeordnete Koordination
Verbundwerkstoffe	++	Regelungstechnik für die Produktion +++	Qualifikations- und Ausbildungsproblem, fehlender Führungsnachwuchs Standortimage Fehlende Verzahnung Industrie - Uni	
Leichtbau	++	Produktionswissen im Bereich Fügetechnik SLV ++		
Funktionsoberflächen	++	Oberflächen-Verarbeitung +		
Hochfeste Stahlsorten	++	Kompetenz in Forschung und Entwicklung ++	Vermarktung der Kompetenz	
Härtbare Stähle	+			
Magnesium-Oberflächen Veredelung	+	Keine Kernkompetenzen vorhanden		
Umweltschutz-Emissionen, Schwebstoffe Diesel-Emissionen	+	Pionierentwicklungen +	Klimaproblem Immission	

¹⁵ Von den Experten wurden folgende, über die in Abbildung 3 dargestellten Entwicklungstrends hinausgehenden wichtigen Entwicklungen genannt, die Einfluss auf den Kompetenzbereich „Innovative metallische Werkstoffe“ haben werden, allerdings aus Sicht der Workshopteilnehmer ohne Relevanz für das Duisburger Kompetenzfeld sind: Metall Matrix Composite, Quasikristalline Verbindungen / Metallverbindungen / Spritzguss, ODS-Legierungen – Mechanisches Legieren, Organisch beschichtete Bleche.

¹⁶ Im Rahmen des Workshops fiel auf, dass der Bereich Verbundwerkstoffe (4 von 7) ebenso wie der Bereich Leichtmetallbau (6 von 7) insbesondere von Nicht-KMU genannt wurde, während der Bereich Funktionsoberflächen in erster Linie von den beteiligten KMU (4 von 5) genannt wurde.

¹⁷ So wird es beispielsweise für die Zulieferer in der Automobilindustrie zu einem wesentlichen Wettbewerbsfaktor, ob sie zukünftig in der Lage sein werden, leichtere Materialien mit verbesserten Festigkeits- und damit Sicherheitseigenschaften in den Herstellungsprozess ihrer Teilkomponentenlösungen (Türen, Achsen, Überrollbügel, etc.) zu integrieren, um damit das avisierte Ziel der Automobilhersteller und -käufer nach sichereren und zugleich spritsparenden Autos erreichen zu können.

In einem zweiten Arbeitsschritt wurden dann im Rahmen des Workshops die für das Duisburger Kompetenzfeld „Innovative metallische Werkstoffe“ identifizierten relevanten Trends auf spezifische Schwächen und Stärken am Duisburger Standort abgeklopft. Hier zeigte sich, dass in einigen zukunftssträchtigen Entwicklungsfeldern das Duisburger Kompetenzfeld Kernkompetenzen einzubringen vermag (siehe Abbildung 3, Spalte Stärken). Die Auswertung der im Metaplanverfahren generierten Antworten ergab ein relativ einheitliches Bild, ohne dass beispielsweise bestimmte Stärken vorrangig von Vertretern der kleinen und mittleren Unternehmen genannt wurden. Die Anzahl der Nennungen je „Stärkefeld“ lässt sich also durchaus als relative Bedeutungsgewichtung innerhalb des Stärkenprofils der Stadt interpretieren:

- ◆ F&E zum Thema metallische Werkstoffe (Forschungseinrichtungen, Versuchsschmelzanlagen, Mess- und Nanotechnologie): 7 Nennungen
- ◆ Produktionswissen (im Bereich Fügetechnik, IHU-Technologien, Taylored Blanks, in der Halbzeugherstellung, Prozesswissen, 3D Oberflächenmesstechnik): 10 Nennungen
- ◆ Oberflächenbearbeitung, -veredlung, -beschichtung: 3 Nennungen
- ◆ Pionierentwicklungen: 2 Nennungen

Die im dritten Arbeitsschritt ermittelten Defizite im Kompetenzfeld „metallische Werkstoffe Duisburg“ (siehe Abbildung 3, Spalte Schwächen) vermitteln aus Sicht der Duisburger Akteure insbesondere Schwächen in den Bereichen:

- Breites Produktions-Know-how (z.T. Qualifikations- und Ausbildungsproblem)
- Applikationswissen (z.T. Qualifikations- und Ausbildungsproblem)
- Fehlende Vernetzung der Akteure
- Weitblick für den Markt (z.T. Vermarktungsdefizit)
- Übergeordnete Koordination, die Ressourcen/Kompetenzen zusammenbringt
- Standortimage

In der Abschlussrunde wurden die Ergebnisse synthetisch zusammengeführt. Es wurden drei Arbeitsgruppen gebildet, jeweils mit einem Teilnehmer aus Stadt/Politik, 2-3 KMU sowie einem Vertreter der Großindustrie. Die Aufgabe jeder Arbeitsgruppe bestand darin, Maßnahmen zu erarbeiten, mit denen sich die Akteure am Standort Duisburg am besten auf die identifizierten Technologietrends einstellen können. Die Kernergebnisse dieses Arbeitsschrittes sind in nachfolgender Matrix dargestellt:

Abbildung 4: Wettbewerbssteigernde Maßnahmenvorschläge für das Kompetenzfeld "Innovative metallische Werkstoffe"

Quelle	<u>Identifizierte Stärke/Schwäche</u>	Maßnahme/ Projektvorschlag
AG 1 / AG 2 / AG 3 AG 1 / A G2	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelnde Transparenz über Akteure und Unternehmen - Mangelnde Kommunikation - Informationsfluss verbessern 	<ul style="list-style-type: none"> - Firmenprofile erstellen - Netzwerk für interne Kommunikation - Kooperation/Vernetzung (Internetportal) - Forum Uni-KmU-Stadt
AG 2	Imageverbesserung Standortmarketing	Öffentlichkeitsarbeit

AG 3	Vernetzung der Akteure (entlang der Wertschöpfungskette)	Entwicklung funktionaler Werkstoffe
AG 3	Fehlende Fachkräfte	Kooperation im Ausbildungsbereich UNI - KmU

Aus der Sammlung sinnvoller, ergebnisorientierter Maßnahmen wurde in einem gemeinsamen Validierungsprozess der Versuch einer qualifizierten Priorisierung der Maßnahmenvorschläge¹⁸ vorgenommen. Unter der Prämisse, kurz- bis mittelfristig umsetzbare Maßnahmen zu erarbeiten, entschieden die Workshopteilnehmer, sich auf drei Maßnahmen zu beschränken, die in insgesamt drei Arbeitsgruppen eigenständig bearbeitet werden.

Maßnahmen

Arbeitsgruppe 1: Erstellung von Firmenprofilen möglichst aller Unternehmen im Bereich „Innovative metallische Werkstoffe“

Arbeitsgruppe 2: Erarbeitung eines Strategiekonzeptes für die Profilbildung Duisburgs und seiner Kompetenzen im Bereich „Metallische Werkstoffe“

Arbeitsgruppe 3: Systematische Entwicklung und Erweiterung eines „Arbeitskreises funktionelle Werkstoffe“, in dem konkrete Projekte zwischen Universität und Duisburger Unternehmen definiert und durchgeführt werden.

Vorläufige Ergebnisse

In einem vorläufigen Fazit lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

- Das Instrument „Technology Foresight“ ist geeignet, vorhandene kompetenzfeldbezogene Synergiepotenziale offen zu legen.
- Das Instrument „Technology Foresight“ trägt zu einer Stärkung des regionalen Kompetenzfeldes bei.
- Die aus dem Prozess der „Technology Foresight-Initiative“ generierten Erkenntnisse und Ergebnisse sind geeignet, konkrete, die Wettbewerbsfähigkeit steigernde Maßnahmen und Aktionsfelder für die beteiligten Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und (lokaler) Politik zu definieren.

¹⁸ Weitere Maßnahmenvorschläge waren: Einrichtung einer Stiftungsprofessur zum Thema „Innovative metallische Werkstoffe“, die industrielle Interessen und wissenschaftliche Forschungsfelder miteinander verknüpft; Koordinierung des Industriebedarf im Bereich Qualifikationsanforderung zukünftiger Arbeitskräfte mit dem wissenschaftlichen Lehrplänen der Universität; Präsentationsmaßnahmen der Stadt zur Imageverbesserung, insbesondere eine gemeinsame Innovations- und Imagekampagne; Transparenzschaffende Maßnahmen: Welche Akteure gibt es im Kompetenzfeld „Innovative metallische Werkstoffe“ und Welche Kernkompetenzen sind in diesem Bereich in Duisburg vorhanden.

- Das im Rahmen von Workshopkonzepten umgesetzte Instrument „Technology Foresight“ ist durch seinen vertrauensschaffenden Effekt bei den beteiligten Akteuren ein geeignetes Vehikel, um eine wirkungsvolle Vernetzung nachhaltig voran zu bringen.
- Für politische Entscheidungsträger ist die Unterstützung „regionaler, branchenspezifischer „Technology Foresight-Initiativen“ ein wirksames Instrument, Informationstransparenz zu schaffen, Netzwerkkoperationen zu fördern und mittelfristig wirtschaftliche Innovationen anzustoßen.
- Technology Foresight-Prozesse können geeignet sein, das schwierige Verhältnis zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu verbessern.
- Technologische Vorausschauprozesse münden nicht zwangsläufig in der Entwicklung elaborierter Instrumente, mit denen Zukunftsentwicklungen quasi per Knopfdruck vergegenwärtigt werden können: Im Ergebnis entstehen häufig pragmatische Verbesserungsvorschläge, die den Akteuren den höchsten Nutzen und ein Höchstmaß an wettbewerbsverbessernden Effekten versprechen.¹⁹

Literatur

Alsan, Alper and Oner, M. Attila (2003), An integrated view of foresight: integrated foresight management model, in: Foresight, Vol. 5, Nr.2, S. 33-45.

Berger, Roland (2001), Detailanalyse und Handlungsempfehlungen im Kompetenzfeld „Neue Materialien“ im Ruhrgebiet, durchgeführt für das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes NRW, Düsseldorf

Europäische Kommission (2001), Joint Research Center – Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), A Practical Guide to Regional Foresight, Brüssel.

Gavigan, James P., Scapolo, Fabiana (2001), Foresight and the long-term view for regional development, The IPTS report, Vol. 56, Brüssel, S. 19-29.

Guth, Michael (2002), Strategic Improvement of regional RTDI Policy and Regional Development Policy Through a Systematic Use of Foresight Methodes, Brussels,

Ketels, Christian, Lindqvist Göran, Sölvell, Örjan (2003), The Cluster Initiative Greenbook, Stockholm.

Maggi, Claudio (2000), Key factors of structural change in North Rhine-Westphalia, INEF Report, Heft 45/2000, Duisburg.

¹⁹ Gavigan/Scapolo kommen zudem Schluss, dass „die stillschweigenden und greifbaren „Ergebnisse“ der Vorausschau als wertvolle Hilfen anerkannt werden beim Setzen von Prioritäten für öffentliche und/oder private Initiativen, beim Gestalten von Visionen, Aufbauen von Netzwerken, für Bildungszwecke sowie bei der Wissensverbreitung unter relevanten Akteuren, insbesondere bei politischen Entscheidungsträgern.“; Gavigan, James P., Scapolo, Fabiana (2001), Foresight and the long-term view for regional development, The IPTS report, Vol. 56, Brüssel, S. 20

Meyer-Stamer, Jörg (2001), RALIS – Rapid Appraisal of Local Innovation systems, Duisburg.

Porter, Michael E. (1990), The Competitive Advantage of Nations, London.

Projekt Ruhr GmbH (2002a), Kommunale Entwicklungsschwerpunkt Ruhr – Empfehlungen für die Kompetenz- und Handlungsfelder, Bochum.

Projekt Ruhr GmbH (2002b), Entwicklungsschwerpunkte im Ruhrgebiet, Präsentation vorgestellt am 7. März 2002 in der Zeche Zollverein, Essen.

VDI (2001), Innovative Werkstoffe – Ein Standortfaktor für Duisburg und die Region für mehr Wachstum und Beschäftigung, Düsseldorf, Studie im Auftrag Duisburgs.