

#### **4. Chancen einer Kompetenzfeldwirtschaft im Ruhrgebiet**

Die im Folgenden vorgestellten Kompetenzfelder ergänzen bzw. präzisieren die seitens des Landes definierten, besonders zu fördernden Branchencluster. Sie stellen zum einen regional spezifische Stärken der Ruhrwirtschaft dar – Stärken im Vergleich zu anderen europäischen Wirtschaftsregionen, aber auch zu anderen im Ruhrgebiet ansässigen Wirtschaftsbranchen. Die meisten der vorgeschlagenen Kompetenzfelder können bestimmte Produkte und Dienstleistungen stärker als bisher überregional absetzen und damit zusätzliches Einkommen in die Region bringen. Andere stellen ein profilbildendes Alleinstellungsmerkmal dar. Zum Dritten sind die vorgeschlagenen Kompetenzfelder schon jetzt in einem raschen Wandel begriffen, d.h. die strukturpolitischen Weichen müssen jetzt gestellt werden.

Die unten stehenden Kompetenzfelder haben wir unterteilt in die Bereiche Energiewirtschaft; Wasserwirtschaft; Planung, Bau- und Immobilienwirtschaft; Bildungswirtschaft, Sport- und Gesundheitswirtschaft, Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie Lokale Ökonomie. Zu beachten ist, dass die Bereiche Energie- und Wasserwirtschaft eigentlich nicht getrennt betrachtet werden können, da beide dem Kompetenzfeld „Versorgungswirtschaft“ zuzurechnen sind, das immer stärkeren Konzentrations- und Verflechtungsbestrebungen unterliegt. Auch die anderen vorgeschlagenen Felder sollten mit dem Ziel einer stärkeren Zuspitzung weiter diskutiert werden. So sollte ein um die Medizintechnik herum zu entwickelnder Bereich „Gesundheitswirtschaft“ als Kompetenzfeld definiert und sollten weitere Dienstleistungsbereiche im Hinblick auf ihre Wachstumschancen und Alleinstellungsmerkmale untersucht werden.

##### **4.1 Kompetenzfeld Energiewirtschaft**

###### **Lage und Perspektiven**

Das Ruhrgebiet wird bis zum heutigen Tage mit seinen energiewirtschaftlichen Kompetenzen identifiziert. Dieses Bild wurde maßgeblich durch den Bergbau, die Kohleveredelung, den Kraftwerksbau und die zugehörigen technischen Ausrüster sowie die großen Energieversorgungsunternehmen geprägt. Auch heute noch spielen diese Elemente eine zentrale Rolle für das wirtschaftliche Profil des Ruhrgebietes. Es ist aber gerade deshalb auch in besonderem Maße mit den fundamentalen energiewirtschaftlichen Herausforderungen der Zukunft konfrontiert.

Hierzu zählen zum einen die in den nächsten Jahrzehnten ablaufenden Umstrukturierungen im Energiemix bei wachsender Bedeutung regenerativer Energien und der Energieeinsparung. In dieser Hinsicht dürften im laufenden Jahrzehnt die Plätze im internationalen Wettbewerb besetzt werden. Gleichzeitig kommt es im Zuge der Liberalisierung der Energiemärkte zu gravierenden Umbrüchen in den Angebots- und Nachfragemechanismen, in den Wertschöpfungsketten (Rohstoffexploration und -gewinnung, Handel und Finanzierung, Verarbeitung und Verteilung) und Wertschöpfungsspektren (Stichwort MultiUtility) und in den Unternehmensstrukturen - und zwar mit noch ungewissem Ausgang. Das Beispiel der beabsich-

tigten Fusion von Ruhrgas und e.on gibt einen Hinweis auf die Dynamik und die Problematik der Neustrukturierung.

Im Vergleich zu anderen Standorten (insbesondere in Süddeutschland) zeigen sich im Ruhrgebiet erhebliche Lücken und Nachholbedarfe auf dem Gebiet fortgeschrittener Energietechniken und Energiedienstleistungen. Und bei der gleichzeitig ablaufenden Restrukturierung der Energieversorgungsunternehmen ist noch keineswegs gewährleistet, dass die Ruhrwirtschaft ihre führende Stellung auf diesem Gebiet behaupten kann oder ob es zur Verlagerung bzw. Abwanderung zentraler energiewirtschaftlicher Funktionen kommt. Im Laufe der kommenden zehn Jahre wird sich zeigen, ob das Ruhrgebiet seine Chancen nutzen und in den darauf folgenden Jahrzehnten eine weltweit führende Rolle als energiewirtschaftliches Kompetenzzentrum des 21. Jahrhunderts einnehmen kann. Bei diesen Herausforderungen geht es vor allem darum,

- auf dem Feld ökologisch effizienter und regenerativer Energietechnologien in Konkurrenz zu anderen energietechnisch bedeutsamen Standorten eine langfristig stabile Führungsrolle zu erobern,
- angesichts der massiven Veränderungen auf den liberalisierten Strommärkten eine zukunftsfähige Unternehmensstruktur auf dem Feld der Versorgungsdienstleistungen aufzubauen.

### **Zukunftsstandorte und -netzwerke**

Auf dem Feld der Energieversorgung und der damit verbundenen Dienstleistungen ragt insbesondere die Stadt Essen hervor, in der der RWE-Konzern ebenso seinen Hauptsitz hat wie das führende deutsche Unternehmen der Gaswirtschaft, die Ruhrgas. Die Perspektiven beider Unternehmen und damit die Zukunft Essens als Sitz wichtiger Energiekonzerne sind mittelfristig jedoch ungewiss. Ähnliches gilt für die Vielzahl leistungsfähiger regionaler und lokaler Versorger, zu denen insbesondere die Stadtwerke bzw. kommunalen Unternehmen zählen. Verglichen mit der Vernetzungsdynamik, der übrigen deutschen Stadtwerklandschaft insbesondere in den Ballungsräumen (z.B. im Rhein-Main-Gebiet oder am Oberrhein) gibt, fällt die Vernetzung an der Ruhr recht unzureichend aus, was einen Schatten auf künftige Entwicklungsperspektiven wirft.

In *Essen* befindet sich auch der Sitz der RAG, die mit ihren nationalen und internationalen kohle- und bergbautechnischen Aktivitäten wie auch mit ihrem Kraftwerksbereich (STEAG) eine bedeutsame Stellung in der Energiewirtschaft einnimmt. Überhaupt bildet *Essen* zusammen mit *Mülheim und Oberhausen* auch einen Schwerpunkt der Kraftwerkstechnik. Er ist aufgrund der Veränderungen, Unsicherheiten und Überkapazitäten auf dem Kraftwerksmarkt unter Druck geraten; doch eröffnen sich erhebliche Chancen in mittelfristiger Perspektive (Kraft-Wärme-Koppelung, Blockheizkraftwerke, stationärer Einsatz von Brennstoffzellen, modulare Kraftwerkstechnik...).

Neben der Kraftwerkstechnik ist auch die Gebäudetechnik stark vertreten. Mit dem Fraunhofer-Institut UMSICHT, der Kraftwerksschule und anderen energietechni-

schen Weiterbildungseinrichtungen, mit der Essener Messe und ihrem Energieschwerpunkt sowie den hier ansässigen Energieversorgern gibt es zudem ein erhebliches Potenzial an innovativen Dienstleistungen.

Das *nördliche Ruhrgebiet* hat begonnen, sich zu einer Hochburg regenerativer Energietechnik zu entwickeln. Die Solarzellenfabrik, die solaren IBA-Modellprojekte und solartechnisch spezialisierte Ingenieurfirmen sowie die Ansätze im Bereich der Geothermie und der Wärmepumpen sind Elemente, die ausgebaut und insbesondere durch Aktivitäten im Bereich der Elektrochemie (Brennstoffzellen) und der Wasserstofftechnologien ergänzt werden können. Allerdings sind Brückenschläge zu den Kompetenzen der Öl-, Gas- und Chemieindustrie erforderlich, um sich mittelfristig als führender Standort für ein Hydro-Solar-Cluster an der Ruhr zu profilieren und die Beschäftigungsverluste im Bergbau und in der Kohleveredelung zu kompensieren.

Der traditionsreiche energiewirtschaftliche *Standort Dortmund* befindet sich demgegenüber eher im Schatten der Aufmerksamkeit, was durch den Zusammenschluss von RWE und VEW noch verstärkt werden dürfte. Andererseits zeichnet sich der Standort neben einem starken kommunalwirtschaftlichen Unternehmen (DEW) und universitären Schwerpunkten durch sein Spektrum an installations-technischen Produktions-, Montage- und Service-Kompetenzen aus - mit Verbindungslinien zum industriellen Anlagenbau, der Gebäudetechnik, der Sanitär-, Heiz- und Klimatechnik, zur Mess-, Steuer- und Regeltechnik und im Bereich der Anwendungssoftware. Wie am Standort Essen gibt es auch in Dortmund große Potenziale bei Energiedienstleistungen (insbesondere im Rahmen des Gebäudemanagements).

Der *Standort Bochum* spielt insofern eine sehr spezifische und interessante Rolle im Gesamtspektrum des Ruhrgebietes, als es hier um die Schnittstelle zwischen Verkehrs- und Energiewirtschaft geht, die insbesondere die Antriebstechnik und den Kraftstoffbereich umfaßt. Ein großer Automobilhersteller (Opel), ein führendes Mineralölunternehmen (Aral), ein überregional bedeutender Kraftfahrzeughändler (Lueg) und mehrere verkehrstechnische Unternehmen bieten eine gute Basis für das Engagement beispielsweise im mobilen Brennstoffzellen- und Wasserstoffein-satz und in energiesparender Antriebstechnik.

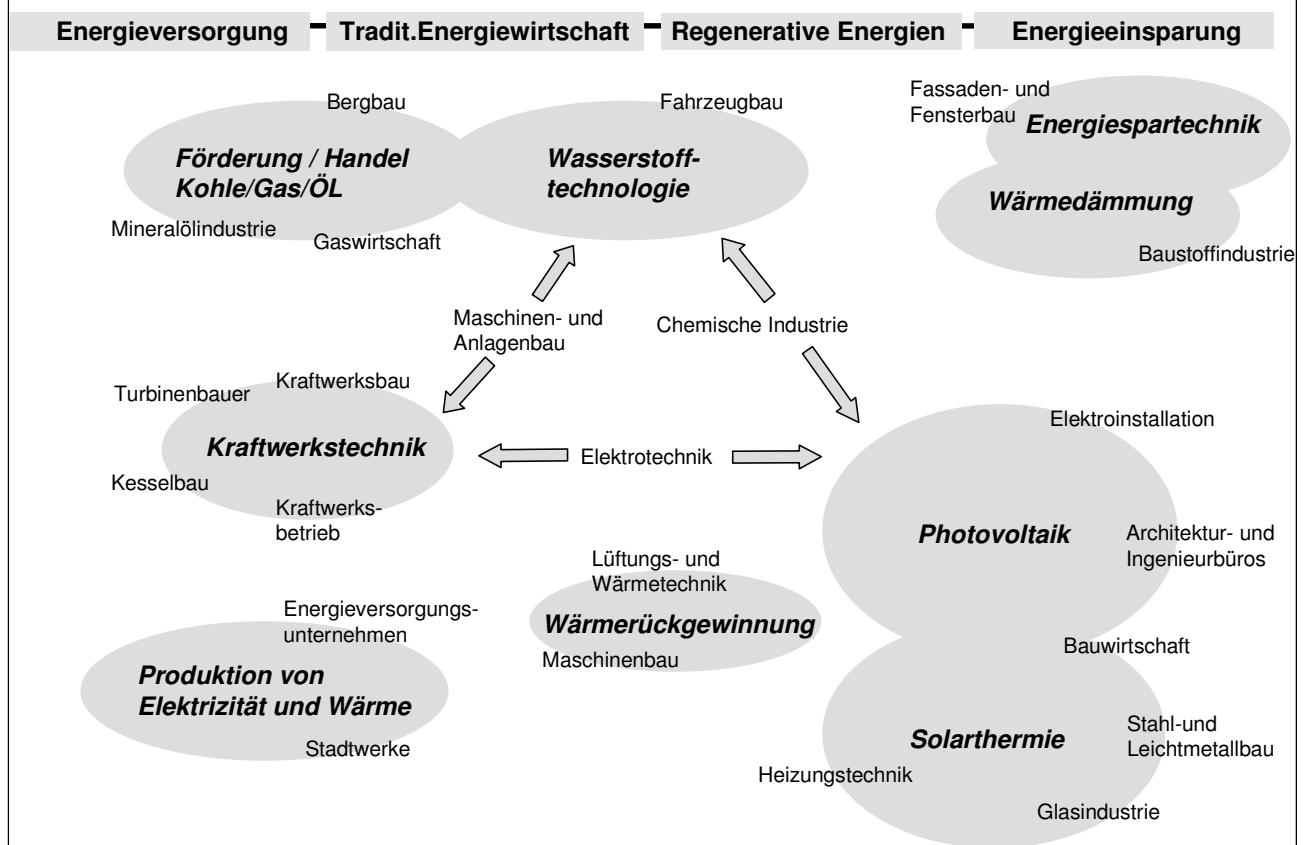
Inwieweit sich der *Raum Duisburg* in das Spektrum energiewirtschaftlicher Zukunftsstandorte an der Ruhr einreihen läßt, kann gegenwärtig nicht beantwortet werden. Allerdings könnten seine traditionellen und sich derzeit neu formierenden Stärken als Hafen- und Logistikhochburg dazu beitragen, dem Ruhrgebiet eine führende Stellung im Bereich des Energiehandels (einschließlich Broking und Finanzierung) zu sichern. An der Universität Duisburg wurde das „Kompetenz-Netzwerk Brennstoffzelle“ im Rahmen der Landesinitiative Zukunftsenergien NRW etabliert.

In der Nachbarschaft des Ruhrgebietes gibt es interessante Kooperationsräume mit teilweise konkurrierenden, v.a. aber komplementären energietechnischen Schwerpunkten. Der Raum Soest verfügt über eine ausgeprägte (insbesondere auf Fahrzeuge ausgerichtete) Elektrotechnik und mit dem Technologiestandort KonWerl auch über weitergehende energietechnische Ambitionen (z.B. in der

Brennstoffzellentechnik). Noch bedeutsamer ist der Raum Aachen mit der Rheinisch-Westfälischen TH und dem Forschungszentrum Jülich, der (nicht nur) in der Energietechnik als Labor der Ruhrwirtschaft fungiert. Diese Funktion der *institutionellen* Forschung und Entwicklung wäre v.a. mit einer Stärkung unternehmerischer FuE-Kapazitäten und Innovationen an der Ruhr zu verknüpfen.

So ergibt sich alles in allem ein bemerkenswertes Spektrum von potenziellen Zukunftsstandorten mit sich ergänzenden energiewirtschaftlichen Kompetenzen. Dabei steht die dringend erforderliche Vernetzung dieser Teilräume und ihrer Kompetenzen keineswegs im Gegensatz zu den Netzwerken, die sich im Landeskontext herausgebildet haben und noch weiter herausbilden (vgl. oben das Kompetenznetz Brennstoffzellentechnik). Vielmehr muss sich das Ruhrgebiet als wirtschaftlicher Kern derartiger Netzwerke verstehen und profilieren.

## Kompetenzfeld Energiewirtschaft



Quelle: ISA Consult GmbH (verändert)

### Projektlinien

#### Bergbau- und Kohleveredelungskompetenz

Die aus dem Bergbau stammenden Unternehmen der Ruhrwirtschaft bemühen sich schon seit langer Zeit erfolgreich darum, ihre Kompetenzen im Bereich des Bergbaus und der Kohleveredelung international zu vermarkten und dies durch

weltweite Beteiligungen zu untermauern. Die entsprechenden Perspektiven können auch mittelfristig als gut und gesichert gelten, so dass in dieser Hinsicht zusätzliche strukturpolitische Anstrengungen kaum erforderlich sein werden. Das Landeswirtschaftsministerium hat den Bau eines modernen Steinkohlekraftwerks mit hervorragendem Wirkungsgrad im Ruhrgebiet angekündigt. Im Rahmen der Umorientierung der Strukturpolitik auf den Ausbau regionaler Stärken ist zu diskutieren, in wie weit eine regionale Kohlebasis mit Referenzcharakter auch über das Jahr 2010 hinaus zu sichern ist.

### *Solarenergie*

Die solartechnischen Schwerpunkte sollen massiv ausgebaut werden, zumal noch nicht die Rede davon sein kann, dass eine führende Rolle des Ruhrgebietes auf diesem Gebiet schon erreicht oder gar gesichert wäre. Hauptaufgaben werden darin gesehen,

- im Umfeld der Solarzellenfabrik ein leistungsfähiges Netz von Zulieferern, Ausrüstern und Technikern zu etablieren,
- technologische Engpässe zu beseitigen, was insbesondere für die Speichertechnik gilt,
- ein langfristig angelegtes ruhrgebietsweites Dächerprogramm für die Durchsetzung der Fotovoltaik im Bestandsbau aufzulegen,
- solarthermische Ansätze (von solarthermischen Großkraftwerken bis hin zu haustechnischen Klimaanlageanlagen) voranzutreiben,
- ein notwendigerweise sehr langfristig angelegtes Modellprojekt zur Verknüpfung von solarer und Wasserstoff-Wirtschaft (v.a. mit Blick auf sog. Entwicklungsländer) aufzulegen.

### *Elektrochemie und Wasserstoffwirtschaft*

Der Aufbau eines Entwicklungsschwerpunktes auf den Feldern der Elektrochemie (Brennstoffzellen) und der Wasserstofftechnologie gehört zu den ambitioniertesten ruhrwirtschaftlichen Zielen. Die Durchsetzung einer Methanol- und Wasserstoffwirtschaft auf der Basis von Brennstoffzellen dürfte erst nach 2010 auf breiterer Front gelingen (umstritten ist dabei, inwieweit Methanol als Zwischenstufe zum Wasserstoffeinsatz tatsächlich breite Anwendung finden wird). Bis dahin werden die Ausgangspositionen zwischen den Standorten verteilt. Das Ruhrgebiet verfügt über fast alle Elemente, um sich auf diesem Gebiet zu profilieren; führend sind aber z.Zt. süddeutsche Standorte mit ihren technologischen Kompetenzvorteilen. An der Ruhr sind zu prüfen und ggfs. umzusetzen:

- die Ansiedlung einer Brennstoffzellenproduktion im nördlichen Ruhrgebiet (Modulfertigung, ggfs. auch Fertigung von Stacks) und Aufbau von Zulieferstrukturen (Membranen, Reformer, Feingussteile, Ventile usw.),
- Ausbau und Stärkung des Zentrums für Brennstoffzellentechnologie in Duisburg,

- Vernetzung des Dorstener Brennstoffzellen-Entwicklungszentrums der Ruhrgas AG mit den Aktivitäten in anderen Teilregionen,
- der Bau einer Methanolanlage im nördlichen Ruhrgebiet mit integriertem Ansiedlungskonzept für weitere Unternehmen und Anschluß an ein Verteilungsnetz (Pipeline),
- Entwicklungs- und Referenzprojekte für mobilen Brennstoffzelleneinsatz in Verbindung mit einem Methanol- oder Wasserstoff-Tankstellenprogramm Ruhr,
- ein Zentrum für stationäre Brennstoffzellensysteme im Raum Mülheim-Essen-Oberhausen i.V.m. Kraft-Wärme-Koppelung, Kraftwerksbau (insbesondere BHKW) und Gebäudetechnik,
- Demonstrationsprojekte für Brennstoffzellen in Wohngebieten in Verknüpfung mit Wärmekoppelung und Klimatechnik (Erzielung von Skaleneffekten und höheren Wirkungsgraden).

### *Geothermische Energie*

Bei der Geothermie handelt es sich um ein Zukunftsfeld der Energiewirtschaft, dem langfristig eine hohe Bedeutung zukommen wird. Obwohl es an der Ruhr gute Voraussetzungen dafür gibt, die mit montanindustriellen Traditionen in der Geophysik, der Bohrtechnik, dem Umgang mit Grubenwärme sowie den in Herne konzentrierten Potenzialen im Bereich der Wärmepumpen zusammenhängen, sind doch Standorte in Bayern, am Oberrhein und auch in Brandenburg führend, wenn es um aktives Vorantreiben von neuen Lösungen und Referenzprojekten geht. Das Ruhrgebiet hätte insbesondere mit folgenden Schwerpunkten die Chance zum Auf- und Überholen:

- Projekt zur Nutzung der Wasserwärme in stillgelegten Bergwerken (im Ruhrgebiet 50 bis 60 Grad Celsius),
- Ausbau und Ergänzung der Kompetenzen im Bereich der oberflächennahen Geothermie (ausgehend von Wärmepumpen- und Bohrtechnik),
- Profilierung und Export der montantechnologischen Kompetenzen im Bereich der Tiefbohrungen (inkl. Hot-Dry-Rock-Verfahren).

### *Effiziente Energiesysteme*

Die laufenden Auseinandersetzungen um die Zukunft der Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) haben für die Ruhrwirtschaft – für Energieversorger wie auch industrielle Erzeuger – eine große Bedeutung. Damit verbunden wären erhebliche Marktchancen bei der Verknüpfung mit der Brennstoffzellentechnik, der Solar- und Geothermie, der Nutzung von Grubengas sowie der Planung und Errichtung von Blockheizkraftwerken und im öko-effizienten Energiemanagement. Neben diesen vor allem im dezentralen Bereich angesiedelten Anliegen bestehen Projektklinien insbesondere

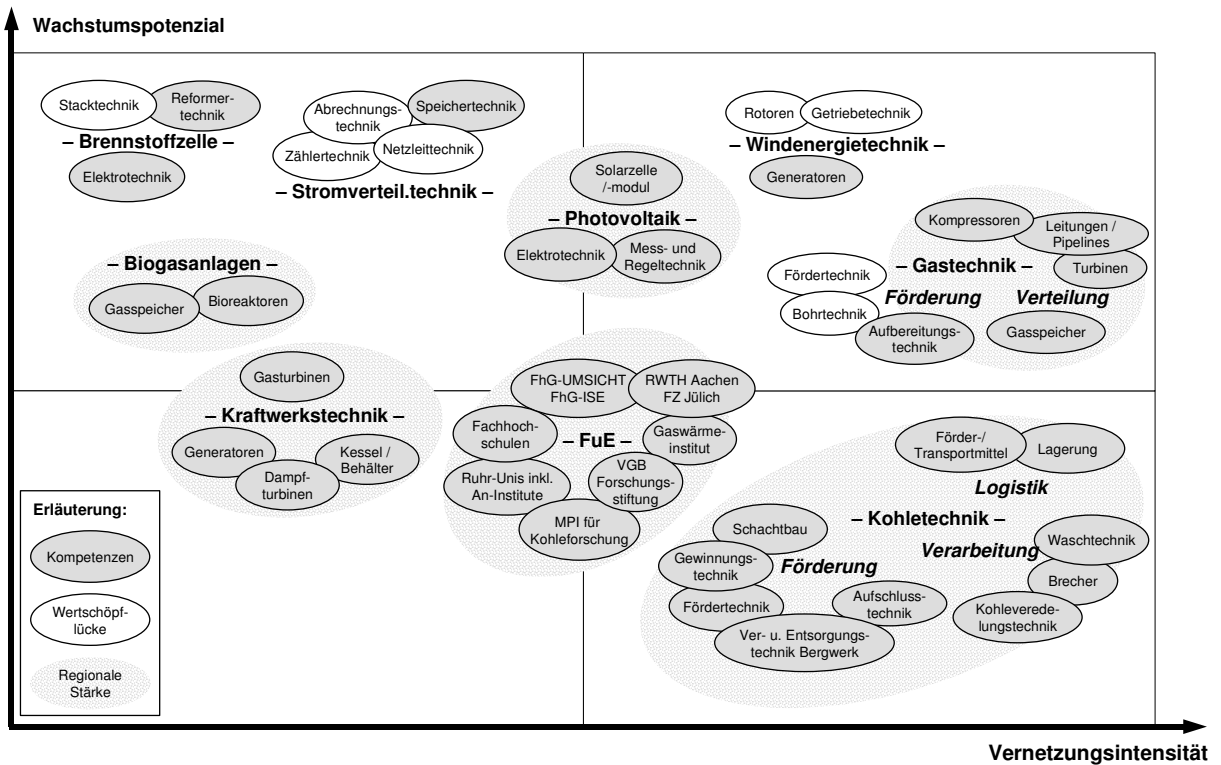
- im weiteren Ausbau eines regionalen, Industrie und Siedlungswesen umfassenden Fernwärmesystems (Fernwärmeschiene Ruhr),
- in der in den nächsten Jahren fälligen Modernisierung des Kraftwerksbestandes innerhalb und außerhalb des Ruhrgebietes,
- in der systematischen Nutzung des Nebenproduktes Gas (Grubengas, Klärgas, Deponiegas u.a.).

### *Energiehandel und -dienste*

Die Veränderungen auf dem Strommarkt führen zu erheblichen Umstrukturierungen in den Wertschöpfungsketten der Energiewirtschaft und in der Leistungspalette ihrer Unternehmen. Dabei ist keineswegs eindeutig vorgegeben, worin eine optimale Branchen- und Unternehmensstruktur bestehen könnte. Gravierenden Beschäftigungsverlusten werden auch neue Beschäftigungschancen gegenüberstehen, um deren Nutzung das Ruhrgebiet mit anderen Regionen konkurrieren wird. Die Entwicklung sollte sich insbesondere an folgenden, teilweise miteinander konkurrierenden Optionen orientieren:

- Zusammenschluß von Ruhr-Stadtwerken unter Nutzung der Verbundvorteile (bzgl. Wasser, Gas u.a.) und mit einer Neustrukturierung von Eigenerzeugung, Einkauf und Finanzierung sowie regionalen Kooperationsbeziehungen zu Handel und Handwerk,
- Aufbau von Handels- und Broking-Unternehmen durch Ansiedlung, Neu- und Ausgründung in Verknüpfung mit E-Commerce und neuen Finanzierungsinstrumenten der Banken (Schwerpunktgebiet: Duisburg/Niederrhein),
- Auf- und Ausbau von integrierten Dienstleistungen im Energiemanagement, insbesondere von Contracting- und von Abrechnungsdiensten (Billing Center) mit Übergängen zum Gebäudecontrolling und -management (Schwerpunkte Essen und Dortmund).

## Vernetzungen im Bereich der Energietechnik



Quelle: ISA Consult GmbH