

## [www.methquest.de](http://www.methquest.de): Partnerporträt der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut

Die DVGW-Forschungsstelle (DVGW EBI) untersucht im Verbund MethGrid an einem konkreten Anwendungsfall, dem Rheinhafen Karlsruhe, wie Sektorenkopplung optimal gelingen kann.

**Guten Tag Herr Köppel! Welche Vorteile hat es, ein reales Gebiet wie den Reinhafen zu betrachten?**

Ein konkretes Gebiet zu untersuchen bedeutet, dass die Untersuchung nicht so abstrakt ist und wir Realdaten einfließen lassen können. Von solch einer fundierten Basis aus schauen wir dann in die Zukunft. Gegenstand von MethGrid ist ein Beispiel eines Energiesystems im lokalen Umfeld. Wesentlicher Nutzen solcher Betrachtungen ist zum einen, wichtige Detailinformationen an deutschlandweite Energiesysteme, wie sie in MethSys untersucht werden, zu übergeben und so die Informationsgüte der deutschlandweiten Betrachtungen zu verbessern. Zum anderen werden Entscheidungsträgern vor Ort, wie beispielsweise Kommunen, zielgerichtete Optionen aufgezeigt. Dabei spielen neben der Infrastruktur die Gegebenheiten und die Akzeptanz eine große Rolle. Um dieses komplexe Zusammenspiel im Detail abzubilden, sind Quartiersbetrachtungen elementar – nicht zuletzt, weil die Energiewende in der lokalen Umsetzung beginnt.

**Was zeichnet das Energiesystem im Rheinhafen aus, welche Anwender und Infrastrukturen gibt es dort?**

Andere Quartiersprojekte schauen sich vorwiegend Wohngebiete an. Der Rheinhafen ist dagegen ein Gewerbegebiet, ohne Wohnbebauung oder Großindustrie. Somit sehen auch die Infrastrukturen und die Anforderungen anders aus. Ein Gewerbegebiet muss in erster Linie Geld verdienen. Da muss eine kostenoptimale Lösung gefunden werden, die aber auch alle anderen Anforderungen beispielsweise hinsichtlich Klimaschutz erfüllt. Ziel muss es somit sein, Rahmenbedingungen auf kommunaler Ebene zu schaffen, die Klimaschutzmaßnahmen und wirtschaftliche Interessen vereinbaren. Unsere Untersuchungen können helfen Synergien aufzuzeigen und neue, passgenaue Lösungen zu identifizieren. Wir schauen uns auch an, wie vorhandene Infrastruktur genutzt werden kann, um eine zeitnahe Umsetzung der Energiewende überhaupt zu ermöglichen.

**Der Rheinhafen ist ein Binnenschiffhafen. Spielt dies eine Rolle in Ihren Untersuchungen?**

Binnenschiffe stellen eine weitere Versorgungsinfrastruktur dar, aber auch einen Abnehmer für Kraftstoff – heute in Form von verflüssigtem Erdgas (LNG) und mittelfristig regenerativ erzeugtes Methan. Deshalb liegt ein Fokus in MethGrid auf der Konzeptionierung eines LNG-Hubs. Dieser dient zum einen der Versorgung von Schiffen und Lkw mit Biomethan respektive EE-Methan. Zum anderen kann der LNG-Hub zur Entlastung der Gasversorgung in Karlsruhe und teilen Baden-Württembergs dienen, dem so genannten *Peak Shaving*.

**Sind die Erkenntnisse, die MethGrid aus den Untersuchungen zieht, auch auf andere Orte übertragbar?**

Speziell der LNG-Hub offeriert Synergien, die nicht direkt auf jedes beliebige Gewerbegebiet übertragbar sind. Aber abstrahiert gelten die Erkenntnisse, die wir aus der Analyse des Rheinhafens ziehen, auch für andere lokale Energiesysteme und Speichermöglichkeiten, wie Wasserstoff- oder Stromspeicher. Insgesamt können wir aus der Betrachtung eines konkreten Gebiets auch Handlungsempfehlungen für andere Energiesysteme ableiten.

**Wie gehen Sie die vielschichtigen Fragestellungen konkret an?**

Wir bilden den gesamten Rheinhafen in einem Modell ab. Die Strom-, Gas- und Wärmenetze können wir sogar jeweils in spezifischen Programmen ganz detailliert analysieren und alles zu einer Co-Simulation verknüpfen. Daraus berechnen wir die Energieströme orts- und zeitabhängig und leiten Antworten auf wegweisende Fragestellungen ab: Wie groß müssen die Speicherkapazitäten sein? Welche Synergien ergeben sich? Wo und zu welchem Zeitpunkt wird Energie benötigt?

Des Weiteren untersuchen wir, woher die Energie kommt. Um ein umfassendes Bild zu zeichnen, analysieren wir diverse Konstellationen. Beispielsweise bedeutet eine *egoistische Konstellation*, dass Bedarfsspitzen durch Energiebezug von außen gedeckt werden. Die Kosten innerhalb des Gebiets werden dann zwar minimal, aber das umliegende Gesamtenergiesystem wird teurer. Das Pendant ist eine *autarke Konstellation*, in welcher der gesamte Energiebedarf innerhalb des Gebiets bereitgestellt wird. Über die unterschiedlichen Konstellationen können kostenoptimale Lösungen für das Gesamtsystem gefunden werden. Entscheidend ist dabei auch, dass sowohl die Kosten für die Energiewende, als auch die resultierenden Vorteile, fair über alle verteilt sind. Wir nennen das eine *systemdienliche Konstellation*.

**Welche Erfahrungen bringt das DVGW EBI in das Projekt ein?**

Wir haben langjährige und vielseitige Erfahrung im Bereich Gas- und Wärmenetze. Wir beschäftigen uns jedoch auch in einer Vielzahl an Projekten mit systemischen Gedanken und damit wie regenerative gasförmige Energieträger in ein Energiesystem sinnvoll eingebunden werden können. Dies ist wichtig, da sich in vielen Studien gezeigt hat, dass chemische Energieträger wesentlich zur Umsetzung der Energiewende beitragen können und eine *all electric world* nicht zielführend ist. Zudem beschäftigen wir uns am DVGW EBI seit Jahren mit regenerativen Energieträgern – deren Erzeugung, Transport und Verteilung sowie Anwendung. Gemeinsam mit unseren kompetenten Partnern in MethGrid sind wir deshalb in der Lage all diese Bausteine zu einem Gesamtbild zusammenzufügen.

**Woran würden Sie festmachen, dass das Projekt ein voller Erfolg war?**

Ich würde mir wünschen, dass die Erkenntnisse, die wir aus dem Projekt ziehen bei den Kommunen und Energieversorgern vor Ort ankommen und zu einem Gedankenaustausch führen. Gemeinsam kann dann diskutiert werden, was zeitnah umsetzbar und bezahlbar ist. Wenn wir zu diesem wichtigen Diskurs beitragen, war das Projekt ein Erfolg.