

## Nachbericht zur Veranstaltung „Alle an einem Strang: Strom, Wärme und Mobilität. Impulse für die Sektorenkopplung in der Metropolregion Nürnberg“

**Verfasser:** Simon Rebitzer

**Moderation:** Markus Ruckdeschel (Energieagentur Nordbayern)

**Referenten:** Rainer Kleedörfer (N-Ergie), Marcus Winter (infra fürth GmbH) und Norbert Zösch (Stadtwerke Haßfurt)

**Datum der Veranstaltung:** 29.04.2022, 16:00 - 18:30

---

### Kurzbeschreibung:

Ganzheitliche Betrachtung der Energieversorgung; Sektorenkopplung

### Zusammenfassung:

Markus Ruckdeschel führte mit der Frage, was Sektorenkopplung ist, zu dieser Veranstaltung hin. Hier wird das Zusammenspiel von Strom, Wärme und Verkehr genannt. Es wird darauf hingewiesen, dass es bis 2024 zu einer Verdoppelung des Strombedarfs in Deutschland kommen wird, wohingegen der Gesamtenergiebedarf deutlich sinken wird. Wind- und Sonnenenergie sollen eine große Rolle spielen, weshalb es gilt mehr Tempo aufzunehmen.

Hieran schließt sich der **Vortrag von Herrn Marcus Winter** an. Es wird deutlich, dass man noch nicht so weit bei erneuerbarer Energie ist. Bisher ging es darum, ein Mindset zu schaffen, sektorübergreifend zu denken, z.B. Kraft-Wärme-Kopplung in BHKWs, eine Quartierslösung mit Biomethan-BHKWs, Solaranlage und Ladestationen. Es wird auch das Bio-Energie-Zentrum (Produktion von Biomethan zur Nutzung in BHKWs, Umstellung von nachwachsenden Rohstoffen auf Mist und Gülle) angeführt. Als problematisch gelten sehr viele denkmalgeschützte Gebäude, wodurch ein Wärmepumpen-Ausbau schwierig wird. Die Nutzung von Abwasser mit Großwärmepumpen, kalte Nahwärme, Umstellung der BHKWs auf H<sub>2</sub>, Wechsel auf Wirtschaftsdünger, biogener H<sub>2</sub> (H<sub>2</sub> aus Biomasse) könnten zukünftig positiv beitragen. Als Erfolge sind die Quartierslösungen und die Biogasanlage Cadolzburg zu sehen. Jedoch liegen auch Misserfolge vor, z.B. durch Umweltschutzaufgaben und Bürokratie (1 Jahr Verspätungen wegen Zauneidechsen). Die Technik per se ist eigentlich kein Problem. Als Kooperationspotential wird eine gemeinsame H<sub>2</sub>-Strategie in der Metropolregion genannt. (Frage: Geothermie Anteil in der Wärmeversorgung -> Keine "richtige" Geothermie, nur 2,5m, extrem hohes Potential.)

**Herr Norbert Zösch** berichtet, dass in Haßfurt 17.000 Einwohner versorgt werden müssen und 220% erneuerbarer Strom erzeugt wird, beispielsweise durch Photovoltaikanlagen oder Windkraft. Als problematisch gilt die Dunkelflaute im Winter. Mögliche Lösungen können dann Biogasanlagen und Speicher sein (in Form von H<sub>2</sub>). Diese H<sub>2</sub>-Speicherung ist nur sinnvoll, wenn ein Stromüberschuss

verfügbar ist. Als eine große Herausforderung gilt, dass alle Märkte im Auge behalten werden müssen. Die Erneuerbaren senken Preise. Auf Nachfrage wird zu den EEG erklärt, dass die Stadtwerk kein EEG bezahlen muss und, so dass man billige Solaranlagen bauen und mit Marge günstige Preise bieten kann. Des Weiteren wird auf eine H<sub>2</sub>-Nutzung im Verkehr eingegangen. Dies wäre, wenn dann nur bei LKWs effizient genug. Der Wirkungsgrad bei BHKWs ist besser als bei Brennstoffzellen.

Im **Vortrag von Herrn Rainer Kleedörfer** wird damit eingestiegen, dass eine Großstadt mit Energie versorgt werden muss. Als problematisch werden unrealistische Zeitpläne und schlechte gesetzliche Rahmenbedingungen gesehen, weswegen konkret ein neuer gesetzlicher Rahmen mit Sektorenkopplung gefordert wird. Beim Wärmebedarf von Nürnberg ist eine Dominanz von Erdgas vorherrschend. Beim Dekarbonisierungspfad ist nach 2030 aber der Einsatz von klimaneutralen H<sub>2</sub> zwingend notwendig. Das Geothermie- und Solarthermie-Potential ist wegen fehlender Fläche bescheiden und zudem gilt die Bürokratie als großes Hindernis. Die Gasnetzbetreiber dürfen keine Wasserstoffnetze betreiben, weswegen sich die nachfolgende Frage stellt: Wer wird die Infrastruktur liefern? Die Gesetzgebung ist nicht förderlich für die Klimaziele. Die Fernwärme liegt heute bei 25%, wäre aber ausbaubar auf 33-37%. Jedoch besteht eine Sorge über die restliche Wärmeversorgung. Wäre hier eine Lösung durch eine Verstärkung von Wärmepumpen möglich? Rainer Kleedörfer sieht dies als sehr schwierig, da Stromleitungen nicht reichen und Fernwärme nicht überall hinkommt. Gebäudebestände müssten saniert werden und danach könnte die Infrastruktur gestärkt werden. Hier stellt sich die Frage, was mit dem Gasnetz passiert. Bis 2030 besteht ein Dekarbonisierungsbedarf von 65% durch Altholz und Wärmepumpen, aber es liegt immer noch ein hoher Anteil an Erdöl und Gas vor. Man muss zwischen theoretischen Studien und Realität differenzieren. Es wird zudem darauf verwiesen, dass Photovoltaikanlagen durch das Stromverteilernetz abgeregelt werden und hier ein Verteilungsnetzausbau nötig ist. Auf Nachfrage wird noch Bezug zur Netzbeschaffenheit genommen: Rein dezentral oder zentral wird es nicht funktionieren. Es wird ein zellulärer Ansatz vorgestellt, bei welchem Energiestrukturen in logischen Einheiten aufgebaut sind (aufgrund von vorhandener Infrastruktur und Industrie; je mehr Industrie desto zentraler). 100% H<sub>2</sub> wären möglich, aber der Gesetzgeber muss dies erlauben. Die Technik ist da, aber es muss trotzdem bezahlbar sein.

### **Diskussion und Denk- und Handlungsimpulse:**

In der Diskussion wird deutlich, dass der Ausbau der Verteilernetze umso schwieriger (mehr Bürgerinitiativen, Bürokratie usw.) ist, je größer die Stadt ist. Zudem wird erneut betont, dass ein sektorübergreifender Ansatz nötig ist. Des Weiteren wird verdeutlicht, dass die Infrastruktur in Gänze bezüglich Photovoltaik-, Windkraft-Anlagen und dem Netzausbau erweitert werden muss. Jedoch bestehen hier noch Probleme aufgrund der heutigen Gesetzgebung und zeitlichen Abstimmungen. Auf eine H<sub>2</sub>-Zumischung zum Erdgas wird eingegangen. Hierbei wird aufgezeigt, dass seit 6 Jahren Messungen für 5%-ige Beimischungen vorliegen und der Output dabei dem Input entspricht. Somit zieht dies keine Probleme nach sich. Eine 30%-ige Beimischung wurde auch bereits getestet, aber die EU-Rechtsnorm verbietet dies. Zudem wird darauf aufmerksam gemacht, dass Stadtwerksvertreter manchmal zu wenig Einfluss haben und beispielsweise gesellschaftliches Umdenken oder allgemein die Umsetzung an sich politische Fragen sind. Die Stadtwerke geben Impulse, aber wie oder ob es umgesetzt wird, liegt dann u. a. beim Stadtrat oder bei Kommunen. Ob man zwischen dem ländlichen und dem städtischen Raum bei der Energiewende in unterschiedlichen Geschwindigkeiten vorangehen sollte, wird als nicht ausschlaggebend gesehen. Stattdessen braucht man gute Lösungen zur rechten Zeit. Aufgrund der Sorge eines Popularitätsverlustes bei Politikern (z. B. durch einen starken

Photovoltaik-Ausbau) fallen hier oft nicht die notwendigen Entscheidungen. Es wird eine Erstellung der Energieplanung im Gesamten gefordert. Zudem ist Kommunikation bei der Sektorenkoppelung und der allgemeinen Zusammenarbeit unbedingt notwendig. Auch Kooperation zwischen Landkreiswerken mit anderen Kommunen (Bsp. Haßfurt, wo die Überlegung im Raum steht) könnten hilfreich sein. Das Hinterfragen, ob private Fahrzeuge nötig sind, ist zudem wichtig. Zudem kam die Überlegung auf, ob man bei Stromrechnungen Verbraucher auf ihren zu hohen Energieverbrauch aufmerksam machen könnte. Hier wird jedoch auf die Versorgungspflicht hingewiesen. Ein weiterer Punkt in diesem Zusammenhang wäre die fehlende Bereitschaft zur Sanierung von Gebäude(teilen) von Privatpersonen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Energiewende eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist.