

# Digitalisierung im 7. Energieforschungsprogramm

## Gute Rahmenbedingungen

**Tryfonidou:** In der Energieforschungspolitik haben wir seit über 40 Jahren verlässliche Rahmenbedingungen, sowohl bei der Förderung von Projekten als auch bei der Grundlagenforschung auf der institutionellen Seite. Wir haben in Deutschland viele gute Experten, die die verschiedenen Instrumente, die wir seit sehr langer Zeit verlässlich bereitstellen, auch nutzen. Jetzt müssen sie die neuen Herausforderungen aufgreifen.

## Themen im 7. Energieforschungsprogramm

**Tryfonidou:** Wir werden uns um das ganze Spektrum der Energiewende kümmern, wie Sie im neuen Programm nachlesen können.

1. Wir fangen dort an, wo im Moment der Schuh drückt: Beim Thema „Verbrauchssektoren“. Wir müssen es schaffen, die Energieeffizienz in allen Bereichen zu verbessern – im Gebäudebereich, im Quartiersbereich, im Industriebereich und auch im Bereich des Verkehrs.
2. Gleichzeitig verfolgen wir konstant das Thema „Energieerzeugung“ und werden es weiter entwickeln, um den Ausbau und die Systemintegration erneuerbarer Energien nachhaltig voranzutreiben.
3. Das Thema „Systemintegration“ umfasst Netze, Speicher und Sektorkopplung. Diese Technologien werden entscheidend sein für ein Energiesystem, das überwiegend auf erneuerbaren Energieträgern basiert. Stromnetze sind forschungsseitig schon seit einigen Jahren sehr stark im Mittelpunkt und wir werden das noch weiter ausbauen. Auch das Thema „Netzintegration“ von erneuerbaren Energien und neuen Energieanlagen werden wir weiterhin vorantreiben.
4. Als vierten Bereich der Projektförderung haben wir „systemübergreifende Forschungsthemen der Energiewende“ definiert, die überall eine Rolle spielen. Dazu gehört in erster Linie die Digitalisierung in allen Bereichen des Energiesystems. Darüber spielen auch Fragestellungen zur Ressourceneffizienz und zur Gesellschaftsakzeptanz eine wichtige Rolle.

Wir brauchen Technologieentwicklungen in allen Einzelbereichen. Aber die großen, systemischen Herausforderungen der Energiewende in Deutschland sind ein Thema, das wirklich alle Energie-

forscher angehen sollte. Gemeint ist damit, dass jeder Antrag auf Forschungsförderung, sich darauf bezieht: Was ist der jeweilige Beitrag für das Energiesystem der Zukunft?

## Digitalisierung

**Tryfonidou:** Im neuen Energieforschungsprogramm sind zwar einige Fragestellungen zur Digitalisierung formuliert – zum Beispiel Datenschutz, Effizienzsteigerung durch die Digitalisierung oder auch neue Geschäftsmodelle in bestimmten Sektoren. Aber die eigentlichen Forschungsfragen müssen von der Wissenschaft formuliert werden.

Wir wissen, dass die Herausforderungen eines dezentralen Energiesystems sehr groß sind und wir gehen davon aus und hoffen auch, dass mit der Digitalisierung, das heißt mit Vernetzung, Automatisierung und Steuerung, komplexe Vorgänge einfacher und sicherer gestaltet werden können.

Entsprechend der Zieltrias für Nachhaltigkeit muss das Energiesystem wirtschaftlich, ökologisch und versorgungssicher sein. Wir gehen davon aus, dass die Digitalisierung hier Beiträge leisten kann.

**Heyn:** Wir gehen davon aus, dass man durch Digitalisierung Einsparungen erzielen und effizienter werden wird. Aber wir erwarten auch, dass es einen erhöhten Energiebedarf geben wird. Zum einen aufgrund einer wachsenden Bevölkerung, zum anderen aber durch die Digitalisierung selbst aufgrund ihres zusätzlichen Energiebedarfs für die digitalen Unterstützungsnetzwerke. Das müssen wir möglichst intelligent lösen. Man muss dies aber in Perspektive betrachten: die Digitalisierung ist nur ein Enabler, also ein Hebel, der Technologieentwicklungen beschleunigen und vielleicht für uns persönlich nutzbar machen kann. Digitalisierung verändert die Ware Strom im eigentlichen Sinne nicht. Es können jedoch im Wege der Digitalisierung zusätzliche Player als Mittler zwischen Verbraucher und Erzeuger hinzutreten, die Plattformen intelligent aufsetzen und uns Ihre Dienstleistungen dann maßgeschneidert verkaufen.

## Technologie- und Innovationstransfer

### Reallabore

**Heyn:** Wir haben insbesondere nach systemischen Lösungen gesucht. Wir können nicht mehr einfach das alte, marktbasierende System weiterführen, sondern



Teilnehmende des Podiumsgesprächs (von links nach rechts):

- Hanna Gersmann (Moderation)
- **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie**  
MinR'in Dr. Rodoula Tryfonidou
- **Bundesministerium für Forschung und Entwicklung**  
Dr. Andrea Heyn

müssen für die Zukunft sowohl die Produktion als auch die Nachfrage nach Energie systemisch vernetzen. Und eine der Antworten, die das BMBF und das BMWi darauf geben, sind die Reallabore. Wir wollen die Reallabore langfristig auslegen.

Ein Beispiel für ein Reallabor, das das BMBF und das BMWi zusammen angestoßen haben, ist das Projekt „Energetisches Nachbarschaftsquartier Fliegerhorst Oldenburg“ (ENaQ). Hier wird auf Quartiersbasis auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz ausprobiert, wie man ein Energiequartier mit ca. 1000 Wohneinheiten konzipieren kann, das eigenen Strom und eigene Energie produziert und sich selbst trägt. Es gibt dabei sowohl auf der Verbraucher- als auch auf der Erzeugerseite Plattformen, die versuchen, die Steuerung eines solchen Quartiers digital zu leisten.

**Tryfonidou:** Unser Verständnis für das neue Format werden wir bald mit einer neuen Ausschreibung konkretisieren.

### Startups

**Tryfonidou:** Es wird auch darum gehen, wie wir die Forschungsergebnisse in die Praxis transferieren. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten. Wir halten Startups für eine sehr dynamische Unternehmensform, die durch ihre Agilität tatsächlich dazu beitragen kann, Forschungsergebnisse schneller in den Markt zu transferieren. Wir haben deshalb ins Programm geschrieben, dass wir Startups besonders fördern wollen. Und wir wollen, dass, wenn die Reallabore umgesetzt werden, sich Startups bei diesen großen, ambitionierten, sehr marktnahen Projekten beteiligen.

### Strategien gegen Fachkräftemangel

**Heyn:** Bundesforschungsministerin Karliczek sieht in der beruflichen Bildung ein großes Wachstumspotenzial für unsere Wirtschaft. Und ich finde, dass Forschungseinrichtungen selbst ausbilden sollten.

Betriebe, die das bewerkstelligen können, sollten auch in den Forschungsprojekten junge Leute an Bord nehmen, sie auf die Berufsschule schicken und selber ausbilden.

**Tryfonidou:** Was kann die Energieforschung gegen den Fachkräftemangel tun? Ich beobachte, dass zunehmend Projektanträge bei uns eingehen, die Digitalisierung im Kontext der Energiefrage betreffen. Ich denke, es ist eine sehr gute Möglichkeit, wenn man attraktive Promotions- oder Diplomarbeiten an den Universitäten oder auch an den außeruniversitären Forschungsinstituten anbietet. Wenn man attraktive Themen hat – und die hat die Energiewendeforschung – dann bekommt man auch die Leute dafür. Das generelle Thema Fachkräftemangel ist eine größere Diskussion, die man hier von den Rahmenbedingungen nicht an dem Energiebereich und schon gar nicht an dem Forschungsbereich festmachen kann. Aber unser Beitrag ist wesentlich. Da wir Ihnen so viele Möglichkeiten zumindest programmatisch und auch vom Budget her zur Verfügung stellen, gehe ich davon aus, dass alle, die Institute leiten, wirklich dafür Sorge tragen können, dass die Leute, die da sind, auch zu den Energiethemen kommen.

### Förderung

**Tryfonidou:** Der jährliche Budgetansatz beträgt 1,3 Mrd. Euro. Das ist wirklich ein gewaltiger Betrag für ein Forschungsprogramm! Die Herausforderung besteht nicht nur darin, mehr Geld bereitzustellen – das tun wir bereits Jahr für Jahr; in diesem Jahr z. B. mit zusätzlichen 100 Mio. Euro für die Reallabore. Die eigentliche Herausforderung besteht darin, dieses Geld sinnvoll für eine effiziente und beschleunigte Umsetzung der Energiewende auszugeben. Da liegt es bei den Forscherinnen und Forschern, die richtigen Forschungsfragen zu adressieren und gute Anträge zu schreiben, die dann gefördert werden.