

## Handlungsempfehlungen des FVEE

### Handlungsfeld regenerative Stromerzeugung

Die mit dem Inkrafttreten des neuen EEG 2009 weitgehend sichergestellte Wirtschaftlichkeit des Anlagenbetriebs in der regenerativen Stromerzeugung ist zwar eine notwendige Voraussetzung, aber keine Garantie dafür, dass die angestrebten Anteile regenerativen Stroms am Stromverbrauch in Höhe von mindestens 30 % bis 2020 tatsächlich erreicht werden. Dies bedarf weiterer intensiver Forschungs- und Entwicklungsleistungen, um die im EEG durch die degressiv absinkenden Vergütungssätze vorgegebenen Kostensenkungspfade realisieren zu können. Langfristiges Ziel muss es sein, Strom aus erneuerbaren Energiequellen auf einem mit konventionellen Energieträgern vergleichbaren Kostenniveau bereitzustellen. Darüber hinaus muss die dynamisch zunehmende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auch vollständig genutzt werden können. Hierfür sind Netzausbau und -optimierung, aber auch die Schaffung der erforderlichen Infrastrukturen durch die Entwicklung und Integration intelligenter Speichersysteme unumgänglich.

### Handlungsfeld Biokraftstoffe

Aus Sicht des FVEE kann die Nutzung der Biomasse für die Energieversorgung trotz der Nachhaltigkeitsproblematik und der immanenten Konkurrenz zum Nahrungsmittelsektor die ursprünglichen Ziele erreichen, wenn neuartige Konversionstechnologien zum Einsatz kommen. Unter entsprechenden Rahmenbedingungen sind die Co-Generation von Strom/Wärme und die Poly-Generation von Strom/Kraftstoff/Wärme sowie die Substitution von Erdgas die effizientesten Konversionspfade. Die Entwicklung der notwendigen Konversionstechnologien sollte daher intensiv gefördert werden.

### Handlungsfeld Verkehrssektor und Elektromobilität

Mit der Hightech-Initiative, Feld- und Flottenversuchen sowie Demonstrationsvorhaben wurden im IEKP eine Reihe von Maßnahmen verankert, um auch im Verkehrssektor eine CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung zu erzielen. Im Bereich der Batterieforschung und -entwicklung (Materialien, Konzepte, Sicherheit), der Fahrzeugintegration, der Entwicklung neuer Fahrzeugkonzepte und dem Bereich der strukturellen Integration der Elektromobilität in das Energieversorgungssystem sind noch erhebliche Defizite zu verzeichnen. Nur durch entsprechende Forschungs- und Entwicklungsleistungen können diese verkleinert werden. Auch die Brennstoffzellentechnologie muss in der mobilen Anwendung im Forschungsfokus bleiben. Die große Herausforderung im Mobilitätssektor liegt in dem engen Zeitfenster, innerhalb dessen die Entwicklung erfolgen muss.

### Handlungsfeld Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energien

Im regenerativen Wärmesektor adressiert das IEKP vor allem die Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung. Gerade im Bereich der industriellen Prozesswärme liegen jedoch ungenutzte Potenziale zu deren Erschließung es zusätzlicher Maßnahmen bedarf. Insbesondere in der Technologiedemonstration bestehen Förderdefizite, um die Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Pilotanlagen unter Beweis zu stellen.

Der Bereich der regenerativen Kühlung ist in den Maßnahmen des IEKP nicht enthalten. Die Kühlung auf Basis erneuerbarer Energien ist jedoch ebenso wie die Anwendung thermischer Speicher eine ausgesprochen wichtige Thematik, denn sie wird im Zuge der notwendigen Anpassung an den fortschreitenden Klimawandel weltweit eine Schlüsselrolle einnehmen müssen. Sowohl Materialentwicklung als auch der rasche Technologietransfer sollten erheblich forciert werden.

### **Handlungsfeld Energieeffizienz**

Der Bereich der Energieeffizienz steht bislang zu wenig im Fokus des Interesses, denn gerade hier schlummern erhebliche Potenziale, die es mit geeigneten Maßnahmen zu heben gilt. Hervorzuheben ist der Bereich „Solares und energieeffizientes Bauen“, da gerade für den Gebäudebestand innovative und kosteneffiziente Lösungen entwickelt werden müssen, um den Gebäudeenergieverbrauch signifikant zu senken. Die Verschärfung der EnEV als Teil des IEKP ist ein richtiger Schritt. Darüber hinaus bedarf es aber gerade im Bereich der energetischen Sanierung zusätzlicher Förderung in den Bereichen Materialforschung, Weiterentwicklung der Systemtechnik sowie Anwendung in der Praxis. Der Bereich „Effizienz der Energieerzeugung“ braucht ebenfalls Impulse. Im IEKP sind zwar Maßnahmen zur gezielten Steigerung der Energieerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung enthalten. Gerade für kleine, dezentrale Erzeugungseinheiten zum Einsatz von Biomasse ist aber weitere Forschungsarbeit erforderlich, da bislang keine entsprechenden Technologien zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang ist auch die stationäre Anwendung der Brennstoffzellentechnologie zu nennen. Hier sollte die intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit fortgesetzt werden, um im internationalen Wettbewerb Schritt zu halten.

### **Handlungsfeld Systemanalyse und Technikfolgenabschätzung**

Mit dem IEKP hat die Bundesregierung die Rahmenbedingungen für ein Erreichen des CO<sub>2</sub>-Minderungsziels bis 2020 gesetzt. Bereits heute müssen jedoch die Weichen gestellt werden, so dass auch nach 2020 die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Ausbau der Nutzung Erneuerbaren Energien im gewünschten Maß weiter voran schreiten. Hierzu müssen auf systemanalytischer Basis geeignete Strategien, Lösungen und Instrumentarien zur Umsetzung entwickelt werden. Dazu ist es notwendig, eine Bewertung der Tragfähigkeit neuer Technologieentwicklungen und deren potenzieller Folgen vorzunehmen. Ohne diese Forschungsleistung wird eine nachhaltige Gestaltung und Entwicklung des deutschen Energiesystems nicht möglich sein, weshalb sie konkret gefördert werden sollte. Erkenntnisse aus der naturwissenschaftlich-technischen Forschung müssen mit ökonomischen, sozialwissenschaftlichen und umweltorientierten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten effizient verknüpft werden.

Aus Sicht des ForschungsVerbunds Erneuerbare Energien ist das übergeordnete Ziel des IEKP bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990 um 40 % zu reduzieren, nur zu erreichen, wenn in den genannten Bereichen zusätzliche Fördermittel bereitgestellt werden. Die Mitgliedsinstitute des FVEE können dann effektiv entscheidende Beiträge sowohl zum Erreichen der deutschen Klimaschutzziele als auch zur Etablierung Deutschlands als Leitmarkt für Energieerzeugung, Energieeffizienz und Nachhaltige Mobilität im Sinne des Masterplans Umwelttechnologien leisten.