

Elektrischer Strom in einer nachhaltigen Entwicklung

I 2.5 -Kurzfassung- 9.12.2003

Der vielfältig und praktikabel nutzbare sowie – gerade für den Industriesektor – relativ kostengünstige elektrische Strom gewinnt zunehmend an Bedeutung. Der Anteil elektrischen Stroms am gesamten Endenergiebedarf (Brennstoffe, Kraftstoffe, Strom) liegt gegenwärtig in Deutschland bei rund einem Fünftel. In einer Trend-Entwicklung (Status-Quo-/Referenz-Szenario) weist elektrischer Strom weiterhin einen auch absolut steigenden Bedarf auf.

Damit wird der elektrische Strom zunehmend zum Schwerpunkt und zugleich Engpass auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiewirtschaft. Deshalb wurden die Herausforderungen und Probleme einer nachhaltigen Stromnutzung und –erzeugung im Vorhaben des Umweltforschungsplanes „Perspektiven für elektrischen Strom in einer nachhaltigen Entwicklung – Grundsätze, Kriterien und Szenarien für eine nachhaltige Stromnutzung und –erzeugung“ von der Prognos AG, Basel/Berlin/Köln, untersucht.

Ausgehend von systematisierten Grundsätzen, Kriterien und Leitlinien wird im Projekt ein Bewertungsportfolio für eine nachhaltige Stromnutzung und –erzeugung entwickelt. Mit den ökologischen, ökonomischen und sozialen Prüfkriterien des Bewertungsportfolios wurden mittels Expertenbefragung ausgewählte Techniken der Stromnutzung und –erzeugung bewertet. Die Bewertungsergebnisse verdeutlichen insbesondere die mit den verschiedenen Techniken der Stromnutzung und –erzeugung häufig einhergehenden Zielkonflikte zwischen den ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten. Für eine nachhaltige Stromnutzung und –erzeugung kann also nicht auf jeweils nur eine herausragende „Top“-Technik zurück gegriffen werden. Nur mit einem ausgewogenen Mix einer Vielzahl von Techniken der rationellen Stromanwendung und der Stromerzeugung kann ein Systemausgleich zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Vor- und Nachteilen der einzelnen Techniken erreicht werden.

Eine nachhaltige Entwicklung erfordert sowohl die Erschließung der vorhandenen Stromeinsparpotenziale in allen Strom-Anwendungsbereichen als auch notwendige Strukturänderungen bei der Stromerzeugung. In der Studie werden deshalb die strukturellen, gesellschaftlichen und ökonomischen Hemmnisse analysiert, die den Weg zu einer nachhaltigen Stromnutzung und –erzeugung erschweren oder sogar blockieren.

Auf Grund der Systemvorteile von elektrischem Strom werden künftig Stromanwendungen eher zunehmen – der wirtschaftliche und technologische Fortschritt ist „stromgeführt“. Einerseits können über die Vorgabe von spezifischen Verbrauchswerten gerade für

industrielle Querschnittstechniken der Stromanwendung (elektrische Antriebe, Druckluft, Pumpen, Ventilatoren) und elektrische Haushalts- und Bürogeräte die vorhandenen Stromeinsparpotenziale erschlossen und technologische Weiterentwicklungen initiiert werden. Andererseits sind Preissignale ein wirksames Instrument für einen sparsamen Umgang mit Energie und Strom. Für eine nachhaltige Energie- und Stromnutzung wird es erforderlich sein, die Energie- und Strompreise weit über das heutige Niveau hinaus anzuheben. Ein geeignetes Instrument hierfür kann eine Energiesteuer sein. Insofern wird eine Weiterentwicklung der Ökologischen Steuerreform in Deutschland bekräftigt.

Hinsichtlich einer nachhaltigen Stromerzeugung werden in dem Projekt strukturelle Hemmnisse analysiert. Diese sind insbesondere das Beharrungsvermögen bisheriger Erzeugungsstrukturen, die internationale Dimension der Stromerzeugung mit der Liberalisierung der Strommärkte und die regionalen Risiken eines Strukturwandels. Ein Schwerpunkt ist die in Deutschland kontrovers diskutierte Kohleverstromung, die die ökologischen Kriterien einer nachhaltigen Stromerzeugung nicht erfüllt, jedoch unter ökonomischen und sozialen Aspekten auch Vorteile besitzt. Dieser Zielkonflikt kann abgeschwächt werden, indem für eine nachhaltige Stromerzeugung verschiedene Erzeugungstechniken so ausgewogen kombiniert werden, dass die unterschiedlichen Systemvorteile die verbleibenden Nachteile überkompensieren.

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Perspektiven für elektrischen Strom in einer nachhaltigen Entwicklung – Grundsätze, Kriterien und Szenarien für eine nachhaltige Stromnutzung und –erzeugung“ sind veröffentlicht in der Reihe des Umweltbundesamtes „Climate Change“ Nummer 07/03 und sind erhältlich bei der Firma Werbung und Vertrieb, Ahornstraße 1-2, 10787 Berlin, Telefon 030/2116061, Fax 030/2181379.