

Projekttitle

SMARAGD

Technisch-ökonomische Modellierung eines sektorengerkoppelten Gesamtenergiesystems aus Gas und Strom unter Fortschreibung des regulatorischen Rahmens

Ausgangssituation

- Die internationale Staatengemeinschaft hat sich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und so den Anstieg der Erderwärmung zu begrenzen.
- Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland in allen Sektoren nach Möglichkeit um 95 % sinken.
- Gas kann einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung des Energiesystems leisten, jedoch heben aktuelle Rahmenbedingungen mögliche Potentiale nicht und hemmen die Nutzung von erneuerbaren Gasen (EE-Gasen).
- Um zu einer echten Energiewende zu kommen, ist eine Reform des aktuellen Rechtsrahmens notwendig.

Vorgehensweise

- Ziel des Projektes SMARAGD war es, Möglichkeiten zur Schaffung eines angemessenen rechtlichen Rahmens für EE-Gase aufzuzeigen.
- Hierbei wurden die Erfordernisse aus betriebswirtschaftlicher Sicht sowie der Nutzen und die Kosten aus volkswirtschaftlicher Sicht betrachtet.
- Die Synopsis aus beiden Perspektiven diente der Ermittlung wirksamer und gesellschaftlich nutzbringender Rahmenoptionen.
- Der Nutzen von EE-Gasen in den Anwendungsfeldern Wärme, Stromerzeugung, Mobilität und nichtenergetische Verwendung wurde differenziert betrachtet.
- Repräsentative Anlagenkonzepte für Power-to-Gas, ausgewählte Technologieoptionen sowie alternative Brenn- und Kraftstoffe wurden in diesem Zusammenhang analysiert.
- Die methodische Vorgehensweise basierte zum einen auf der Simulation des Energiesystems und zum anderen auf der Sensitivitätsanalyse rechtlicher und förderpolitischer Einflussparameter. Die Sensitivitäten wurden sowohl in Bezug auf die Gestehungs- und Bezugskosten für EE-Gase als auch in Bezug auf die daraus bereitgestellten Energien untersucht.

Erzielte Ergebnisse

SMARAGD zeigte, wie unter minimalen volkswirtschaftlichen Kosten, die Ziele zur Minderung der CO₂-Emissionen nach dem Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung erreicht werden können und welchen Beitrag EE-Gase für die energetische und nicht-energetische Nutzung leisten können. Durch gezielte Maßnahmen können Anreize für den Einsatz erneuerbarer Gase geschaffen werden. Die effizientesten Instrumente – gemessen an der Wirkung auf den Anteil grüner Gase im System – sind eine verpflichtende Quote für erneuerbare Gase sowie ihre Befreiung von Steuern, Abgaben und Umlagen. Ein CO₂-Preis entfaltet nicht den gleichen Effekt. Einzelmaßnahmen sind nur in Kombinationen wirksam. Instrumente zur Förderung erneuerbarer Gase können zeitlich begrenzt eingesetzt werden, insofern die weiteren Rahmenbedingungen für das Erreichen der Klimaschutzziele gegeben sind. Bereits ab 2030 kann so mit der Degression der Förderinstrumente begonnen werden. Das Gassystem kann diesen Prozess durch spezifische Maßnahmen unterstützen. Dabei hat die temporäre Entlastung von den Gasnetzentgelten die stärkste Wirkung verglichen mit sonstigen Maßnahmen auf Gasnetzseite.

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
8/2017 – 07/2018	DVGW	G 201708-A

Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
	---	<p>Nadine Lucke</p> <p>0201-3618251</p> <p>lucke@gwi-essen.de</p>

