

INHALT

IM FOKUS	3
ENERGIEVERSORGUNG/ ERNEUERBARE ENERGIEN	4
KOMMUNALTECHNIK	22
ABWASSER/ DRUCKENTWÄSSERUNG	26
ABWASSER/KLÄRANLAGEN	28
KLÄRSCHLAMM	30
ILMAC 2010	32
LUFT/LÄRM	36
ABFALLWIRTSCHAFT	37
WASSER	38
ENERGIE	39
DEM NÄCHST	40
AKTUELL	42
FIRMEN	48
AUSSTELLUNGEN/MESSEN	50
UMWELTAGENDA	52
BEZUGSQUELLEN	53
IMPRESSUM	60

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser

Ob Waldbrände in Russland oder Überschwemmungen in Pakistan, das Wetter spielte in den letzten Monaten verrückt. Ob diese Extremereignisse bereits Anzeichen des Klimawandels sind, darüber streiten Experten. Klar ist, dass es gilt, energisch die Emission klimawirksamer Gase zu reduzieren.



Eine Plattform für entsprechende Technologien ist die Hausbau- und Energiemesse, die auch diesen November wieder über die Bühne gehen wird. Ein wichtiger Akzent ist dabei das Herbstseminar. In der Rubrik «demnächst» (S. 40) sagt BAFU-Chef Bruno Oberle im Interview, wo er die Akzente in der Klimapolitik setzen will.

Ums Klima gehts auch, wenn von Smart-Metering und Smart-Grid die Rede ist. Was in anderen Ländern schon in grossem Stil umgesetzt wird, befindet sich hierzulande noch in der Pilotphase: Strombezüger sollen in Echtzeit Zugriff auf ihren Stromkonsum haben. Den Versorgern wiederum bringt Smart-Metering zusätzliche Informationen zur Art und Dauer des Strombezugs. Während die einen darauf hoffen, die Sichtbarmachung bisher kaum transparenten Stromverbrauchs führe zur Eliminierung von Stromfressern, geben Skeptiker zu bedenken, dass der Datenschutz gewährleistet sein müsse. Mehr zur aktuellen Diskussion und den Pilotprojekten im Schwerpunkt ab Seite 4.

Der zweite Schwerpunkt will wissen, wie die öffentliche Hand nachhaltig einkauft. Eine Pionierrolle nimmt dabei der Kanton Waadt ein. Viviane Keller, Leiterin der Stelle für nachhaltige Entwicklung, erklärt im Gespräch, welche Planungs- und Kontrollmodule sich bewährt haben und wo die Tücken einer nachhaltigen Beschaffung liegen (S. 22).

Tückisch kann auch die Verwendung einer neuen Wundertechnologie sein. Geraten Nanoprodukte in Brand oder explodieren sie, sind die Auswirkungen ungewiss. Eine Studie des BAFU nahm die Problematik genauer unter die Lupe. Die Erkenntnisse lesen Sie in der Rubrik «Im Fokus» auf Seite 3.

Pieter Poldervaart

Zum Titelbild

Neueste BCM-Technik zur Aufbereitung von Biogas zu Bioerdgas in Volketswil.

DGE GmbH

Hufelandstrasse 33, D-06886 Wittenberg

Tel. +49 (0)3491 66 18 41, Fax +49 (0)3491 66 18 42

DGE-INFO@t-online.de, www.dge-wittenberg.com

Wo steht unsere Energieversorgung der Zukunft wirklich

Haben wir im Eifer nach alternativer Energie und Ökobewusstsein die vorhandenen Energieeinsparungspotentiale vergessen?

Dr.-Ing. Lothar Günther

In Deutschland hatten wir im Jahr 2007 folgendes Aufkommen und folgenden Bedarf an Energie.

Elektroenergie	620 x 10 ⁹	kWh
Davon Alternativ	52 x 10 ⁹	kWh
Davon Verbrauch Haushalte	155 x 10 ⁹	kWh
Erdgas	940	Mrd. kWh
Davon Alternativ	44	Mrd. kWh
Davon Verbrauch Haushalte	234	Mrd. kWh

Das Verhältnis aus Verbrauch der Haushalte von Erdgas/Strom liegt hier bei 1,51:1. Vergleichen wir aber den statistischen Verbrauch eines Einfamilienhauses für Strom und Wärme mit 5'000 kWh für Strom und 30'000 kWh für Erdgas, dann haben wir ein Verhältnis von 6:1. Ursache dafür ist, dass Erdgas nun nicht die einzige Wärmeversorgung darstellt und die Heizmittel Öl, Kohle, Holz und Flüssiggas hier auch mit berücksichtigt werden müssen. Weiter wird auch viel Elektroenergie für die Industrie benötigt.

Bei allen künftig zu erstellenden Energie-

konzepten muss die oberste Zielstellung sein, zu sparen, möglichst die erzeugte Energie vor Ort zu verwenden und nicht unnötig zu transportieren. Dieser Zielstellung wird das bisherige EEG (Erneuerbare-Energie-Gesetz) nicht annähernd gerecht und schafft und fördert genau das Gegenteil.

Wenn wir im Jahr 2007 40 x 10⁹ kWh aus Wind und 3,1 x 10⁹ kWh aus Solar an Elektroenergie produziert haben, sind dies schon 27,7% des Bedarfes der Haushalte. Eine Verdreifachung dieses Anteiles wird uns in den nächsten Jahren sicher gelingen. Damit gibt es energetisch und wirtschaftlich keinen Sinn, alternatives Erdgas zusätzlich zu Verstromen. Im Jahresdurchschnitt ist der energetische Wärmebedarf von Haushalten gegenüber dem Strombedarf 6-fach höher. Aus diesem Grund darf eine Stromerzeugung aus fossilen oder alternativen Energien nur dann erlaubt werden, wenn diese in gleicher Höhe eine Wärmeverwertung im Jahresdurchschnitt nachweist. Dies ist über Fernwärmenetze exzellent realisierbar. Allein durch diese Massnahme lassen sich die ökologischen Zielstellungen unserer Zeit zu mindestens 50% realisieren, da das

Potenzial vorhanden ist. Warum realisieren wir es nicht?

Wir verfeuern derzeit einen hohen Anteil unseres Wärmebedarfes umsonst, weil wir nicht bereit sind, die vorhandene Abwärme zu nutzen. Unsinnig überzogen grosse Kraftwerke produzieren an Standorten Wärme, die nicht nutzbar ist.

Fast 70% des Wärmebedarfes, dies sind etwa 650 Mrd. kWh pro Jahr an Erdgas, Kohle, Öl, Holz und Flüssiggas, werden unsinnig vergeudet. Das schafft natürlich Umsatz und füllt die Kassen der Energieversorger. Bei einem Wärmepreis von vier Eurocent/kWh ist das eine Produktion und Verschwendung von 26 Mrd. Euro/a an Energieträgern. Zuzüglich einer Industrie, die gnadenlos veraltet ist und keine Zukunft hat.

Warum ist dies so?

Jeder Industriezweig denkt nur an sich und bemüht sich, «eigenrentabel» zu arbeiten. Für den Gasnetzbetreiber war es ein gutes wirtschaftliches Jahr, wenn er viel Erdgas zu einem guten Preis verkauft hat. Was damit gemacht wird, ist ihm egal.

Für den Brennholzverkäufer war es ein gutes wirtschaftliches Jahr, wenn er viel Brennholz zu einem guten Preis verkauft hat. Was damit gemacht wird, ist ihm egal.

Für den Heizölverkäufer war es ein gutes wirtschaftliches Jahr, wenn er viel Heizöl zu einem guten Preis verkauft hat. Was damit gemacht wird, ist ihm egal.

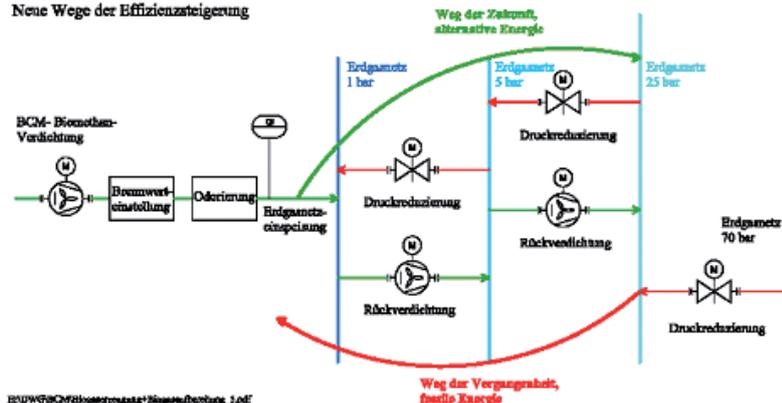
Für den Flüssiggasverkäufer war es ein gutes wirtschaftliches Jahr, wenn er viel Flüssiggas zu einem guten Preis verkauft hat. Was damit gemacht wird, ist ihm egal.

Für den Stromverkäufer war es ein gutes wirtschaftliches Jahr, wenn er viel Strom zu einem guten Preis verkauft hat. Was damit gemacht wird, ist ihm egal.

Zuzüglich besteht noch der Konkurrenzkampf untereinander um den Wärmemarkt.

Kombination der Biomethan- und Erdgasnutzung

Neue Wege der Effizienzsteigerung



Wenn sich nun alle diese oben genannten Akteure um ein Konzept für erneuerbare Energien bemühen, bedeutet dies im Klartext, dass sie Anteile ihres klassischen Geschäftsfeldes verlieren. Herr Graf Lambsdorf brachte so etwas vor 40 Jahren mit den Worten im Bundestag zum Ausdruck: «Sagen sie doch den Fröschen, sie sollen den Teich trocken legen.» Genau so sieht auch unsere Gesetzgebung auf diesem Gebiet aus. Eine Ansammlung von Verordnungen, die bevormunden, Wirtschaftlichkeit verhindern, Auswüchse der technischen Umsetzung erlauben und nachhaltigen Schaden anrichten.

Wer ordnet das alles?

Man sollte davon ausgehen, dass es in der heutigen Zeit Gesetze gibt, die solchen Wildwuchs verbieten. Jeder der Interessenverbände ist darauf bedacht, seinen Stand zu behalten, keine Marktanteile zu verlieren und blockieren so eine mögliche Entwicklung. Gesetzesänderungen, die entstehen, sind dann Kompromisse, die keinem wehtun, keinen wirklichen Fortschritt bringen und nur Lippenbekenntnisse sind.

Siehe dazu nur den Kommentar zum BnertzA-Urteil im Biogas Journal 2-2010 auf Seite 110. Damit wird auch dem Einfältigsten alle Scheinpolitik der Energieversorger vor Augen geführt. Das Ergebnis wird sein, dass andere Nationen uns in diesen Techniken in kurzer Zeit überholen werden. Es gibt keine Verordnung für eine Monopolstellung. Wir fördern keine Modellprojekte mit Zukunftscharakter, sondern fördern mit dem Giesskannenprinzip. Diese Förderung funktioniert aber nur, wenn ausgereifte Technik vorhanden ist. Davon sind wir jedoch noch viele Jahre entfernt.

Was ist nötig?

1. Wir benötigen mehr Kleinkraftwerke mit Kraft/Wärme-Kopplung mit einer elektrischen Leistung von max. 2 MW und gleichzeitiger Wärmenutzung. Bei einem durchschnittlichen Bedarf von 15 kWh eines Einfamilienhauses pro Tag können somit 3'200 Einfamilienhäuser mit Strom versorgt werden, also eine Stadt von ca. 10'000 Einwohnern. Kommt dazu noch die Stromversorgung aus Wind und Solar. Ist ein Regelbetrieb hervorragend gegeben, müssen die Energieversorgungssysteme regional zusammenarbeiten. Ein erforderlicher Wärmebedarf von 12 MW kann aus der Kraft/Wärme-Kopplung mit mindestens 2 bis 3 MW stabil ohne Zusatzenergie realisiert werden.

Kommunale Energieversorgung muss kommunal realisiert werden. Ist hier dann überhaupt ein Netzausbau nötig? Wenn gigantisch viel Strom in der Nord- und Ostsee produziert wird, muss dieser auch in deren Nähe verbraucht werden, d.h., die gesamte Industrielandschaft muss sich ändern.

2. Die bestehende Differenz in der Wärmeversorgung nach Punkt 1 muss aus örtlichen Ressourcen, vor allem aus Biogas gewonnen werden. Dies sind 9-10 MW an Wärme. Diese kann mit einem Wirkungsgrad von 90% aus Erdgas, Abfall, Holz, Öl oder einem Mix daraus sicher erzeugt werden. Eine Biogasanlage mit 500 m³/h Biogas deckt hier allein schon 2,8 MW des nötigen Wärmebedarfes und kann alternativ als zusätzlicher Stromproduzent fungieren. Eine kommunale Eigenversorgung mit Strom und Wärme ist damit gegeben.

3. Es sind neue Wärmenetze z.B. für Gas, Strom, Abwasser und Trinkwasser erforderlich. In diese Wärmenetze muss industrielle Abwärme über 100 °C eingebunden werden, anstatt diese ungenutzt in die Umgebung abzuleiten.

4. Für eine industrielle Energieversorgung müssen überregionale Energieversorger Verantwortung tragen. Es ist so, dass kommunal erzeugter Strom besteht und dieser an die Industrie verkauft wird. Zum anderen besteht kommunal ein Wärmebedarf, der über das Erdgasnetz gesteuert werden kann.

5. Der Weg der Gasversorgung mit alternativer Energie muss vom Niederdrucknetz zum Hochdrucknetz in umgekehrter Richtung (siehe Schema) erfolgen.

Für die Einspeisung von 125 Nm³/h Biomethan in das Erdgasnetz unter 1 bar ist eine Energie von 3 kWh erforderlich. Eine Einspeisung in das 16-bar-Netz erfordert 25 kWh, also 215'000 kWh pro Jahr. Eine Einspeisung in das 1-bar-Netz, mit erforderlicher Rück-

verdichtung an wenigen Tagen, erfordert nur 35'000 kWh pro Jahr. Die Differenz liegt bei 180'000 kWh bzw. 180 MWh pro Jahr. Bei Realisierung der Zielstellung, 10 Mrd. Nm³/a bzw. 1,16 Mio. Nm³/h an Biomethan zu produzieren, bedeutet dies, 1'670'400 MWh pro Jahr an Elektroenergie zu vergeuden. Oder haben wir uns als Ziel gesetzt, diese zusätzlich durch Windkraft oder Solarstrom zusätzlich zu erzeugen (es wären bei einem derzeitigen Wirkungsgrad von 20% dafür 1000 Windräder erforderlich)?

Selbst bei einer Gemeinde mit 10'000 Einwohnern ohne Industrie-Anbindung ist eine Biomethaneinspeisung in das Niederdrucknetz deutlich vorteilhaft. Die Schaffung eines so optimierten Energieverbundes kann mit dem Bau des Strassennetzes in Deutschland verglichen werden. Dies kann nur der Staat allein übernehmen. Jede Delegation auf Energieversorger ist zum Scheitern und zur Ineffizienz verurteilt. Kein Energieversorger wird Massnahmen zu seinem derzeit bestehenden Nachteil freiwillig realisieren. Es ist an der Zeit, dass hier klare Regelungen geschaffen werden, die der Allgemeinheit nachhaltig nutzen. Fortschritt fördern und Unsinn verbieten.

Dr.-Ing. Günther Engineering GmbH
www.dge-wittenberg.com

DGE Dr.-Ing. Günther Engineering GmbH: Auszeichnungen/Preise

- Nominiert zum deutschen Umweltpreis 2007, 2008, 2009, 2010
- 1. Preis «Wissen schafft Arbeit» TU Chemnitz 2009
- 1. Umweltallianz Sachsen Anhalt 2008
- 2. Preis IQ-Mitteldeutschland Bereich Energie und Umwelt 2007
- Umweltpreis sächsische Akademie der Wissenschaften 1983

