

Wieviel Atomstrom kann durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ersetzt werden?

Immer noch laufen in Bayern drei große Atomreaktoren. Sie erzeugen täglich fast fünf Mal so viel tödlich strahlenden Atommüll wie insgesamt im undichten Versuchsendlager Asse2 liegt. Dies ist ein Verbrechen an unseren Nachkommen. Wir können dies gar nicht laut und oft genug sagen. Zudem kann ein Großunfall in einem der AKW hunderttausende Menschen zur Flucht zwingen und unser Land zusammenbrechen lassen. Ähnlich sieht es in Baden-Württemberg mit zwei noch laufenden Reaktoren aus.

Die bayerischen AKW haben eine Leistung von zusammen 4000 Megawatt (4 GW, Gigawatt) und liefern jährlich etwa 33 Milliarden Kilowattstunden (kWh). Das sind 33 TWh/J (Terawattstunden pro Jahr) und entspricht etwa 40 Prozent des bayerischen Stromverbrauchs.

Wir können die AKW schnell abschalten und zugleich schrittweise alte Kohle-KW stilllegen

Wenn wir in Deutschland noch einige Jahre 8 GW PV jährlich zubauen (so viel wurden annähernd 2010, 2011 und 2012 installiert) und 5 GW Windkraft jährlich neu errichten (so viel kam etwa im Jahr 2014 dazu) können wir jedes Jahr in Deutschland etwa 20 Milliarden Kilowattstunden (20 TWh) zusätzlich einspeisen.

Und die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)?

Wir Umweltschützer haben jahrzehntelang dafür gekämpft, dass die Abwärme von gerade Gas- und Kohlekraftwerken zum Heizen genutzt wird. Dass also Strom (Kraft) und Wärme gekoppelt werden. Dass dafür auch Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Nahwärmenetzen gebaut werden.

Auch wenn immer noch in einzelnen Krankenhäusern, Betrieben oder Siedlungen BHKW installiert werden können, geht die Zeit zusätzlicher KWK-Anlagen dem Ende zu. Zwei Gründe: Unsere Häuser werden energetisch saniert, so dass sie immer weniger Heizwärme brauchen. Neue Häuser werden schon als Passivhäuser gebaut. Und für alte Häuser die Straße aufzureißen und mit Warmwasserleitungen zu versehen, lohnt nicht mehr. Zum zweiten haben gerade die gasbetriebenen Kraftwerke das Mittagsgeschäft an die Photovoltaik verloren. Früher waren mittags die Stromverbräuche und somit auch die Strompreise am höchsten. Doch jetzt erzeugen die PV-Anlagen mittags viel Strom. Wir sehen deswegen mittags an der Strombörse keine Strompreisspitzen mehr sondern Strompreisdellen. Und dies wird mit jeder neuen PV-Anlage mehr.

Das Beispiel Augsburg

In Augsburg laufen drei große KWK-Anlagen: Ein altes Heizkraftwerk in der Stadtmitte erzeugte früher 50 – 70 Millionen kWh/J Strom. Im Jahr 2014 nur noch 5 Millionen kWh. Jetzt soll es stillgelegt werden. Ein sogar relativ junges Gaskraftwerk in Augsburg Ost verringerte kontinuierlich seine Stromerzeugung von in der Spitze 197 Millionen kWh/J auf 2014 nur noch knapp 38 Millionen kWh. Und seit 2008 ein Biomasse Heizkraftwerk.

Dieses bekommt den Strom nach EEG vergütet und erzeugt unverändert Jahr für Jahr rund 40 Millionen kWh. Die Stromlieferungen aus KWK-Anlagen in Augsburg schrumpfen also drastisch. Die auch noch vorhandenen kleinen BHKW spielen strommäßig nur eine klitzekleine Rolle.

Das Beispiel München

Die Stadt München ist der bei weitem größte KWK-Betreiber Bayerns. Vor einigen Jahren hat der Stadtrat nahezu einhellig beschlossen, die Fernwärme in München auf Geothermie umzustellen. Damit sinkt die Stromerzeugung aus KWK auf null!

Deutschland

In unserem Land wächst seit fünf Jahren die Stromerzeugung aus KWK nicht mehr. Im Jahr 2010 war mit 102,5 TWh aus KWK der Höhepunkt erreicht. In der Allgemeinen Versorgung ist sie vom Höhepunkt in 2006 bis zum Jahr 2014 um 16 Prozent gesunken. Von 54 auf 45 TWh. Noch stark gestiegen ist die Stromerzeugung aus KWK-Anlagen mit Bioenergiestoffen: Biomasseheizkraftwerke und Biogasanlagen. Hier zeichnen sich jedoch Rückgänge ab. (AGEB ,Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland, August 15; **Tab. 5.1.ff Kraft-Wärmekopplung**, http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=ausw_25082015_ov.pdf)

Also

Die Stromerzeugung aus KWK wird nicht mehr sondern eher weniger. Wer ernsthaft Atomkraft aber auch Kohlekraft überwinden will, muss sich von den KWK-Illusionen verabschieden!

Und nicht übersehen

Da ein Erdgasmolekül (CH₄) etwa 25-mal so viel Treibhauswirkung hat wie ein CO₂-Molekül, ist Erdgas ähnlich klimaschädlich wie Kohleverbrennung. Denn von den Quellen über tausende Kilometer Leitung entweicht auch Erdgas.

Echte Alternative

Die Arbeitspferde der Energiewende sind PV und Windkraft. Sie sollten noch für etwa zehn Jahre um 8 bzw. 5 GW jährlich ausgebaut werden. Sie liefern den Strom aus neuen Anlagen für unter 10 ct/kWh. Und damit billiger als neue Gas- oder Atom- oder Kohlekraftwerke. Windkraft vermehrt im Süden und PV vermehrt im Norden zuzubauen!

Begleitend brauchen wir Dreierlei: Zum Ausgleichen der wetterabhängigen Wechselhaftigkeit dieser Stromquellen müssen wir auch neue Überlandleitungen in moderner verlust- und strahlungsarmer HGÜ-Technik (Hochspannungsgleichstromübertragung) bauen. Weiterhin das Lastmanagement ausweiten, also den flexiblen Stromverbrauch an die schwankende PV- und Windstromerzeugung anpassen. Zum Dritten brauchen wir zukünftig auch viel Speicherkapazität. Heute ist noch nicht abzusehen, welche Speichertechniken ökologisch und ökonomisch das Rennen machen werden. Voraussichtlich ist es aber sinnvoller, die Speicher mittelgroß zu errichten und vom Netz steuern zu lassen.

Fazit

KWK-Strom wird keinen Atomstrom ersetzen.

Für Verbesserungsvorschläge und begründete Meinungsbeiträge bin ich dankbar. Kamm@gmx.de