

## Backup-Kraftwerke oder auf gut deutsch Ersatzkraftwerke

Eine der wichtigsten Bedingungen für eine erfolgreiche Energiewende: Die Backup-Kraftwerke.



Und darum geht es:

Viele Backup-Kraftwerke müssen die Solar- und Windenergie ersetzen, wenn eine sogenannte Dunkelflaute eintritt. Dies wird ca. 30% des Jahres der Fall, zu 20% bei Nacht und zu 10% bei Tag (nach Installation einer Stromautobahn zwischen Nord- und Süddeutschland). Die Energiewende kann nur gelingen, wenn diese Lücke durch schnell reagierende Blockheizkraftwerke geschlossen wird.

In vielen Städten wird derzeit eine Nahwärme-Versorgung in Form von isolierten Wasserrohren in die Straßen eingebaut. Kernstück dieser Anlagen ist ein Blockheizkraftwerk mit einem oder zwei für Erdgas umgebauten Dieselmotoren, einem großen Spitzenlastkessel und einigen Pufferspeichern (Abb.1).

Doch damit eignet sich ein solches Blockheizkraftwerk noch nicht für die Energiewende. Denn nur ca. 60% der Dunkelflaute-Zeiten fallen im Winterhalbjahr an, so dass die Abwärme der Motoren genutzt werden kann. Die anderen 40% fallen dagegen im

Sommerhalbjahr an, wenn man mit der Abwärme nichts anfangen kann. Damit die Motoren nicht überhitzen, muss man die Abwärme in diesen Zeiten an die Atmosphäre abgeben.

Die Abgabe der Abwärme an die Umgebungsluft muss in den meisten Fällen also noch nachträglich eingebaut werden. Aber in den seltensten Fällen ist für einen zusätzlichen Wärmetauscher mit Gebläse Platz vorhanden, da sich die meisten Anlagen mitten in der Stadt befinden. Trotzdem gibt es für dieses Problem eine bequeme Lösung:

Man verbindet das Kühlwasser der Motoren mit dem großen Kamin des Spitzenlastkessels und führt so die überschüssige Wärme durch das bereits vorhandene große Rohr ab.

Da der Kamin garantiert nicht zu diesem Zeitpunkt als Kamin gebraucht wird, ist dies nicht nur eine gangbare, sondern auch eine elegante Lösung - und der teure, große Kamin wird ein zweites Mal genutzt.

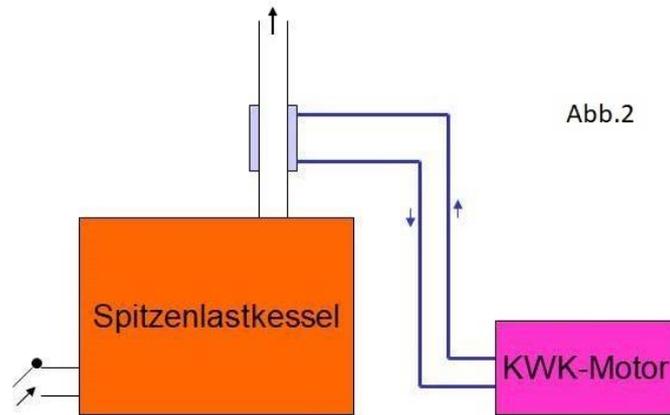


Abb.2

Wie man die Wärme in den großen Kamin bekommt, kann allerdings grundsätzlich auf zweierlei Art und Weise geschehen:

In Abb.2 sieht man eine der beiden technischen Lösungen. Hier ist der große Kamin auf einer Strecke mit Wasser ummantelt. Der Wärmeübertrag geschieht also durch die Wandung des großen Rohres. Damit die warme Luft aus dem Schornstein emporsteigt, muss eine Klappe am Spitzenlastkessel geöffnet sein. Sollte der Thermosyphon-Effekt zu gering sein, kann ein kleines Gebläse an der Klappe zusätzlich eingeschaltet werden.

In Abb.3 ist die andere technische Lösung dargestellt. Sie besteht aus einer Klappe seitlich am großen Kamin, die geöffnet wird, wenn die Abwärme abgegeben werden soll. Vor der Klappe ist ein Abwärme-Register angebracht und davor noch ein Gebläse. Dieses Gebläse drückt kalte Luft ins Register. Im Register (ähnlich aussehend einem Autokühler) wird die Luft von der Abwärme erwärmt und strömt durch den großen Kamin ins Freie.

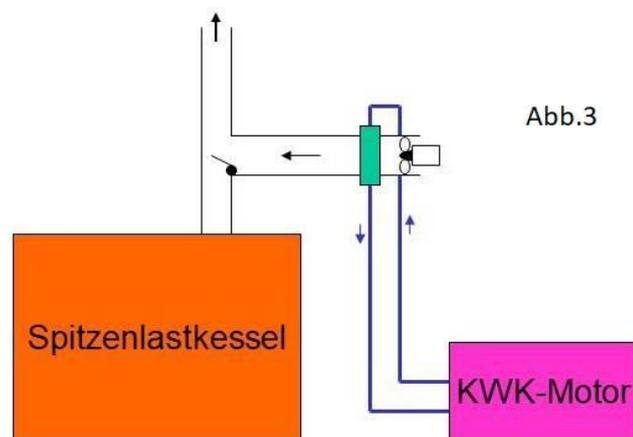


Abb.3

Egal, welche dieser beiden technischen Lösungen gewählt werden oder ob sogar Platz da ist für ein Abwärme-Register ausserhalb des Gebäudes, erst dann ist die Anlage tauglich für die Energiewende ohne Atom- und Kohlestrom.

Für die meisten heutigen KWK-Anlagen in der Bundesrepublik steht dieser Schritt noch aus. Das gilt auch für die in Abb.1 gezeigte KWK-Anlage in Nürtingen.

"Schuld" daran sind die derzeitigen Förder-Richtlinien für KWK-Anlagen, nach denen nur Anlagen förderwürdig sind, deren Motorabwärme vollständig der Gebäudeheizung dienen. Dieses Gesetz muss für eine erfolgreiche Energiewende erweitert werden. Hier ist der Gesetzgeber gefragt. Eine Regierung, die einerseits die Energiewende propagiert, aber andererseits nicht die Gesetze dafür schafft, ist in meinen Augen unglaubwürdig. Die Energiewende ist möglich, aber die erforderlichen Gesetze müssen in Kraft sein und ein variabler Strompreis muss den Betreibern von KWK-Anlagen weitergegeben werden. Es muss sich für den Betreiber lohnen, dann die Motoren anzuwerfen, wenn die Sonne gerade nicht scheint und auch von Norddeutschland gerade kein Windstrom kommt.

Dieser Beitrag stammt aus „Stirling-und-mehr.de“