

Titel 10: KWK und effiziente Stromerzeugung, Fernwärme [Thementrack E]

SprecherIn 1: Willkommen beim Klimaschutzpfad der Landeshauptstadt Hannover. Folgen Sie unserem Pfad zu Spannendem und Wissenswertem rund um die Themen Energie und Klimaschutz in Hannover. Thema dieses Titels:

SprecherIn 2: Kraft-Wärme-Koppelung, effiziente Stromerzeugung und Fernwärme.

Einspielung: elektrisches Summen

SprecherIn 1: Wozu Kraftwerke? Bei uns kommt der Strom aus der Steckdose!

SprecherIn 2: Ein abgestandener Witz, bewusst ignorant, bewusst provokant. Schließlich war und ist klar: Strom – den gibt's auch aus der heimischen Steckdose nur von Kraftwerken. Die eigentlich interessante Frage ist auch nicht Woher, sondern Wie. Oder noch plakativer: Wie effizient.

SprecherIn 1: Schließlich nutzen wir verschiedene Energieträger: Neben den regenerativen wie Wind und Sonne vor allem die Fossilen – Gas, Kohle und Öl. Sie alle speichern unterschiedlich viel Energie – und geben diese Energie unterschiedlich gut ab. Denn eins haben die fossilen Energieträger gemeinsam: Wir müssen sie verbrennen, um ihre gespeicherte Energie in Strom und Wärme umzuwandeln.

Einspielung: Anspringen einer Gastherme

Sprecherin 2: Die Umwandlung, sprich: Verbrennung, passiert in Kraftwerken. Nur funktionieren herkömmliche Kraftwerke ein bisschen so, als würde man ein Lagerfeuer anzünden, um Licht zu erzeugen. Neben dem erwünschten Licht entsteht viel Wärme – und diese Energie verpufft zum größten Teil ungenutzt.

Sprecherin 1: Mehr noch: Solche konventionellen Kraftwerke heizen sich zwangsläufig auf – und werden meist aufwendig und mit viel Wasser herunter gekühlt. Die Bilanz dieser Anlagen fällt ungefähr so aus: Mehr als die Hälfte der gespeicherten Energie in Gas, Kohle oder Öl entfleischt ungenutzt, der Rest wird zu elektrischem Strom.

Sprecherin 2: So unvernünftig dieser Umgang mit Energie scheint, so einfach ist er erklärt: Viele Kraftwerksbetreiber wollen in erster Linie Strom produzieren. Wärme ist da ein unvermeidliches, aber unerwünschtes Nebenprodukt. Oft wird dieses Abfallprodukt nicht genutzt.

Sprecherin 1: Das ändert sich, wenn Kraftwerke in der Nähe von oder mitten in Städten stehen. Stadtbewohner haben sehr wohl einen Bedarf an Wärme, meist in Form von fließendem Heißwasser.

Einspielung Dusche

Sprecherin 2: So ist es auch in Hannover: Hier stehen gleich mehrere Kraftwerke mehr oder weniger direkt in der Stadt. Sie erzeugen v.a. Strom für die rund 500.000 Hannoveraner. Die anfallende Wärme wird jedoch nicht einfach die Leine und Ihm hinuntergespült. Das Nebenprodukt Wärme erhitzt hier Wasser für Heizungen und Warmwassernutzung oder Prozessdampf in Unternehmen.

Sprecherin 1: Fachleute bezeichnen diese Technik als Kraft-Wärme-Kopplung, kurz KWK. Dieses Verfahren holt bis zu 90 Prozent Energie aus einem Brennstoff – fast zweimal so viel wie die herkömmliche Verbrennung in konventionellen Kraftwerken. Zusätzlich schützt die Kraft-Wärme-Koppelung das Klima: Dieser Prozess setzt pro erzeugte Kilowattstunde Strom viel weniger Kohlendioxid frei als das einfache, angekoppelte Verfahren.

Sprecherin 2: Das im Kraftwerk erhitzte Wasser fließt in gut isolierten Rohrleitungen zu städtischen Haushalten, öffentlichen Einrichtungen und Betrieben – als sogenannte Fernwärme. Die Stadtwerke und die Stadtverwaltung wollen das Fernwärmenetz und die Kraft-Wärme-gekoppelte Energieerzeugung noch erweitern. Bis zum Jahr 2020 soll die erzeugte Fernwärme ausreichen, um umgerechnet über 90.000 durchschnittliche Etagenwohnungen damit zu heizen.

Einspielung Musik

Sprecherin 1: Natürlich wohnen nicht alle Hannoveraner direkt neben einem Kraftwerk, viele wohnen noch nicht einmal entlang des Fernwärmenetzes. Und je länger die Wege vom Kraftwerk zum Abnehmer, desto aufwendiger die Versorgung. Wäre es da nicht am effizientesten, Strom und Wärme dort zu erzeugen, wo sie benötigt werden? Also direkt in den Gebäuden?

Sprecherin 2: Genau das ist ein Weg zu effizienter Energieversorgung. Und er wird auch schon beschritten: Mit kleinen Blockheizkraftwerken, kurz BHKW.

Einspielung Blockheizkraftwerk (Generator)

Sprecherin 1: Diese Kraftpakete können beispielsweise größere Bürogebäude oder Mehrfamilienhauskomplexe versorgen – autark und fernab großer Kraftwerke. Dezentrale BHKWs funktionieren im Prinzip wie große Heizkraftwerke, sie sind nur kleiner. Sie produzieren Strom, der ins Netz eingespeist werden kann. Die Wärme wird direkt im Gebäude genutzt.

Sprecherin 2: Viele BHKWs sind recht leistungsstark: Sie erzeugen mehr Wärme, als beispielsweise ein normales Einfamilienhaus benötigt. Dennoch lassen sich BHKWs auch für kleinere Gebäude nutzen: Z.B. indem eins dieser Minikraftwerke mehrere Einfamilienhäusern versorgt.

Sprecherin 1: Die Landeshauptstadt Hannover setzt auch auf diese dezentralen Blockheizkraftwerke. So stehen schon heute BHKWs in verschiedenen Schulen oder im Pflegezentrum Heinemannhof im Stadtteil Kirchrode. Mit Erfolg: Dort ist der Energiebedarf um ein Drittel gesunken.

Einspielung Musik

Sprecherin 2: Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite des Audiopfads unter www.klimaschutzpfad-hannover.de.

Sprecherin 1: Haben Sie schon den Titel zur Gas- und Dampfturbinenanlage im Heizkraftwerk Linden gehört? Dort erfahren Sie mehr über Kraft-Wärme-Koppelung, effiziente Stromerzeugung und Fernwärme an einem konkreten Beispiel. Am besten gehen Sie dazu zum Heizkraftwerk Linden in der Eisenstraße und hören sich den Titel 11 direkt am Ihm-Ufer an.