



Unternehmen der Stadt Ingolstadt *informieren*

Bei jedem Verbrennungsprozess entsteht Wärme, auch bei der Müllverbrennung. Die MVA nutzt diese für die Kraft-Wärme-Kopplung. Fotos: MVA



90er-Jahren gebauten Ersatzverbrennungslinie wurden mit dieser Technologie ausgestattet.

Verbrennung sorgt umweltfreundlich für eine Wärmeversorgung

Vorrangig ist es sinnvoll, die bei der Verbrennung entstehende Wärme wieder als Wärmequelle zu nutzen. In Ingolstadt ist hierfür bereits ein ausgedehntes Fernwärmenetz installiert. Es kann in Wärmetauschern der MVA bis zu 130 Grad Celsius heißes Wasser produziert werden, das über ein gedämmtes Leitungsnetz im Stadtgebiet verteilt wird und vielen Einrichtungen und Betrieben eine umweltfreundliche Wärmeversorgung ermöglicht. Zu den Abnehmern gehören unter anderem das Klinikum, das Freibad, die Saturn-Arena, Audi, das Theater und viele mehr.

Im Sommer wird überschüssige Energie in Strom umgewandelt

Der Bedarf an Wärme ist jedoch sehr stark jahreszeitenabhängig. Während im Winter die gesamte überschüssige Energie der MVA zur Fernwärmeversorgung benötigt wird, kann in heißen Sommern nahezu keine Wärmeenergie abgegeben werden. Dann wird die in der MVA überschüssige

Energie in elektrischen Strom umgewandelt und in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Für eine möglichst effiziente Energienutzung erfolgt diese Wärme- oder Stromnutzung nicht wechselweise, sondern gekoppelt in der sogenannten Kraft(=Strom)-Wärme-Kopplung.

Dampf treibt Turbine an, Generator erzeugt Strom

Dafür ist in der MVA ein Abhitzeessel installiert, in dem die Energie der heißen Verbrennungsabgase auf Wasserdampf mit 400 Grad Celsius und 40 Bar überführt wird. Nach dem Prinzip der von James Watts erfundenen Dampfmaschine treibt dieser Dampf eine Turbine an, die über einen gekoppelten Generator Strom erzeugt. Dieser Strom wird sowohl zur Eigenbedarfsdeckung als auch zur Einspeisung in das Netz genutzt.

Für Wärme wird Dampf entnommen

Wird Wärme benötigt, wird auf einem niedrigeren, bereits zur Stromerzeugung genutzten, Energieniveau Dampf auf halbem Weg aus der Turbine entnommen – daher „Entnahme“-Kondensationsturbine – und zur Erzeugung des Heißwassers in

einem Wärmetauscher verwendet. Wird keine Wärme benötigt, kann der Dampf bis zur Kondensation in der Turbine zur Stromerzeugung genutzt werden.

Einer der größten Energieversorger in der Region

Heute ist die MVA Ingolstadt einer der größten Energieversorger in der Region. 2019 wurden rund 81 500 MWh Strom und rund 197 600 MWh Fernwärme produziert. Mit dieser abgegebenen Energie kann der jährliche Strombedarf von rund 17 400 Haushalten und der Wärmebedarf von circa 48 000 gut isolierten Einfamilienhäusern gedeckt werden. Damit werden rund 20 Millionen Liter Heizöl pro Jahr eingespart.

Rund 50 000 Tonnen CO₂ weniger pro Jahr

Durch den Ersatz von fossilen Energieträgern durch Abfall, der rund 50 Prozent nachwachsende Bestandteile enthält, wird das Klima um rund 50 000 Tonnen CO₂ pro Jahr entlastet. Deshalb gilt Fernwärme heute als besonders nachhaltig und umweltschonend. Die Bedeutung der thermischen Abfallverwertung für die Fernwärmeversorgung ist daher in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen.