

# Wärme to go

## Energie an Bord



### Das Projekt

Mit dem vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative geförderten Modellprojekt „Wärme to go“ wird der Einstieg in die nicht leitungsgebundene Abwärmenutzung über Wärmecontainer in der Region Hannover erprobt. Die drei kommunalen Partner, der Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha) als Förderantragsteller, die Gemeinde Isernhagen als Partner für die Wärmenutzung und die Klimaschutzagentur Region Hannover als Förderberater und Partner für Öffentlichkeitsarbeit zeigen vorbildhaft, wie Abwärme aus der Vergärung des Biomasse-Anteils im Restabfall technisch nutzbar gemacht werden kann. Bei der Behandlung der Restabfälle in der mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlage (MBA) auf der Deponie Hannover-Lahe entsteht Methangas, das in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Produktion von Wärme und Strom genutzt wird. Die Wärme wird in Wärme-Container eingespeist und von der Deponie Hannover-Lahe zum wenige Kilometer entfernten Schulzentrum Isernhagen in Altwarmbüchen gebracht. Der Einsatz einer Elektro-Zugmaschine, die mit dem klimaneutral erzeugten Strom auf der Deponie betrieben wird, trägt zu einem emissionsfreien Wertschöpfungs-system bei. So werden sowohl stoffliche als auch energetische Kreisläufe geschlossen.

Mit dem Projekt wird ein wichtiger Beitrag zur Energiewende und zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet. Weitere Informationen unter [www.waerme-to-go.de](http://www.waerme-to-go.de)



### Ansprechpartner

**Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover**

**Abteilungsleitung Abfallbehandlung**

**Dipl.-Ing. Roland Middendorf**

Moorwaldweg 312

30659 Hannover

Tel. 0511/9911 47900

[Roland.Middendorf@aha-region.de](mailto:Roland.Middendorf@aha-region.de)

[www.aha-region.de](http://www.aha-region.de)

**Gemeinde Isernhagen**

**Leiter des Amts für Gebäudewirtschaft und Liegenschaftsunterhaltung**

**Dipl.-Ing. Joost Götze**

Bothfelder Straße 29

30916 Isernhagen

Tel. 0511/6153 4510

[Joost.Goetze@isernhagen.de](mailto:Joost.Goetze@isernhagen.de)

[www.isernhagen.de](http://www.isernhagen.de)

**Klimaschutzagentur Region Hannover gGmbH**

**Team Kommunalen Klimaschutz**

Goethestraße 19

30169 Hannover

[www.klimaschutzagentur.de](http://www.klimaschutzagentur.de)

**Dipl.-Ing. Udo Scherer**

[U.Scherer@klimaschutzagentur.de](mailto:U.Scherer@klimaschutzagentur.de)

Tel. 0511/2200 2270

**M.Sc. Janne Verink**

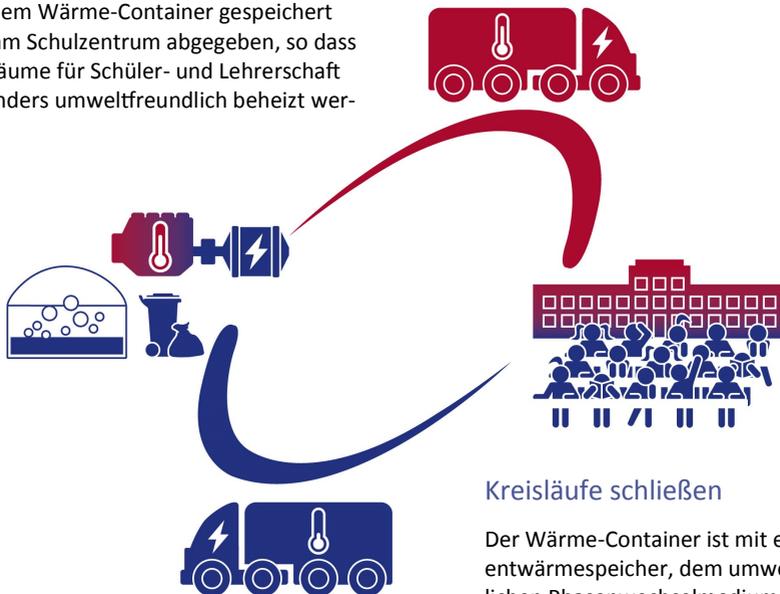
[J.Verink@klimaschutzagentur.de](mailto:J.Verink@klimaschutzagentur.de)

Tel. 0511/2200 2276

## Der Kreislauf

### Räume beheizen

Am Schulzentrum Isernhagen wird Wärme zur Beheizung der Räume benötigt. Durch die Förderung des Modellprojektes „Wärme to go“ kann bisher ungenutzte Abwärme von der Deponie Hannover-Lahe am Schulzentrum in Altwarmbüchen nutzbar gemacht werden. Diese Abwärme wird in einem Wärme-Container gespeichert und am Schulzentrum abgegeben, so dass die Räume für Schüler- und Lehrerschaft besonders umweltfreundlich beheizt werden.



### Strom und Wärme produzieren

Das Methan wird in mehreren Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Herstellung von Wärme und Strom genutzt. Der Strom wird selbstgenutzt und in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Zusätzlich wird er bei „Wärme to go“ genutzt, um eine Elektro-Zugmaschine aufzuladen, welche die Wärmecontainer zum Schulzentrum in Altwarmbüchen bringt. Die im BHKW produzierte Wärme wird in den Wärme-Containern gespeichert. Nur die überschüssige, noch nicht nutzbare Wärmemenge wird an die Umgebung abgegeben.

### Restabfälle behandeln

Bis zu 200.000 t Restabfälle behandelt aha im Jahr in der mechanisch-biologischen Abfallaufbereitung (MBA) auf der Deponie Hannover-Lahe. Dabei wird der organische Anteil im Restabfall von Bakterien zersetzt und es entsteht Methangas ( $\text{CH}_4$ ). Dieses wird energetisch in Blockheizkraftwerken genutzt. Wärme und Strom werden produziert.

### Kreisläufe schließen

Der Wärme-Container ist mit einem Latentwärmespeicher, dem umweltverträglichen Phasenwechselmedium Natriumacetat gefüllt. Dieses Phasenwechselmedium verflüssigt sich, wenn ihm Wärme zugeführt wird und kristallisiert, wenn die Wärme abgegeben wird. Der Container funktioniert also im Prinzip, wie ein großer Taschenwärmer und der Kreislauf ist beliebig oft wiederholbar. Dieser Nutzen wird auch Latentwärmespeicherung genannt.

Die im Container gespeicherte Wärme wird von der Deponie zum Schulzentrum nach Isernhagen gebracht, wo die Wärme zum Beheizen der Räume genutzt wird.