



## Factsheet zu Kurzfristmaßnahmen für Energieeinsparung und Energiesubstitution

# Isolierung von Leitungen und Armaturen im Bereich Heizung

### Kategorie der Maßnahme

Gering-investiv<sup>1</sup>

### Thema der Maßnahme

Dämmung

### Umsetzungszeitraum

Kurzfristig (bis zwei Monate)

### Effizienz/ Substitution

Energieeffizienz

### Umsetzung durch

Mitarbeitende

**Sind Rohrleitungen nicht ausreichend isoliert, kann dies zu Verlusten beim Wärmetransport führen – ein Faktor für Energieverluste, der in vielen Unternehmen unterschätzt wird. Vor allem bei längeren Leitungswegen kann viel Energie verloren gehen, wodurch sogar eine höhere Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers erforderlich wird. Durch die fachgerechte Isolierung von Leitungen kann der spezifische Wärmebedarf um bis zu 80 Prozent reduziert werden.**

### Einordnung

Freiliegende Leitungen, die für den Transport von Wärme vorgesehen sind, sollten mit jeweils geeignetem Dämmmaterial vollständig isoliert werden. Dies ist beim Leitungsverlauf durch Bereiche mit stark abweichenden Temperaturen besonders wichtig. Dabei sind die Anforderungen aus dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Anlage 8 „Anforderungen an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen“ zu beachten, die detaillierten Anweisungen für den Neueinbau enthalten. Geeignete Materialien sind unter anderem PUR-Hartschaumschalen, mit Stahlgeflechten ummantelte Mineralwollen oder einfache flexible Kunststoffaufschäume aus Polyurethan beziehungsweise Kautschuk-Isolierschläuche. Oft werden Isolierungen je nach Umgebung zusätzlich ummantelt, beispielsweise mit PVC-Folien, um die Leitungen vor Umwelteinflüssen wie Wasserdampfeintritt und Korrosion zu schützen. Auch Verbindungsbereiche wie Anschlüsse, Flansche, Armaturen oder Pumpen sollten isoliert werden. So lassen sich in diesen Übergangsbereichen

verlustreiche Wärmebrücken effektiv vermeiden. Das Einsparpotenzial ist in etwa proportional zur Temperaturdifferenz zwischen den Rohrleitungen und der Umgebung. Wärmeerzeuger werden durch Leitungsdämmung entlastet und können effizienter betrieben werden.

### Umsetzung

Ist die Isolierung bei der Heizungsverteilung defekt oder fehlt vollständig, kann nachträglich eine Dämmung angebracht werden. Bei kleineren Anlagen mit geringer Heizleistung kann die Isolierung oft, nach Rücksprache mit dem Gebäudemanagement, mittels Standardteilen durch den verantwortlichen Fachbetrieb durchgeführt werden. Bei größeren Gewerken empfiehlt sich eine Fachplanung, bei der alle relevanten Daten aufgenommen und eine Auslegung der richtigen Dämmung erstellt werden. Bei der Gebäudeversorgung, insbesondere bei Hochtemperaturwärme oder Kälte, übernimmt dies in der Regel ein spezialisierter Dienstleister. Bei der Überprüfung der Auslegung unterstützen Energieberatende, die auch die Förderfähigkeit der Maßnahme beurteilen können.

### Erste Schritte bei der Umsetzung

- Leitungen auf fehlende / defekte Isolierungen überprüfen (Sichtprüfung)
- Optimale Auslegung der Dämmung, ggf. mit Fachplanung
- Prüfung der Förderfähigkeit (z. B. mithilfe einer Energieberatung)
- Isolierung beschaffen und fachgerecht installieren

<sup>1</sup>Maßnahme mit sehr geringen Anschaffungs-/ Herstellungskosten, z. B. wenige hundert Euro bei kleinen Unternehmen oder wenige tausend Euro bei größeren Unternehmen.



## Herausforderungen und Lösungsansätze

Enge Verzweigungen oder schlecht erreichbare Bereiche von Rohrleitungsnetzen erschweren die Anbringung der Isoliermaterialien. Zudem erzeugen häufige Übergänge von verschiedenen Rohrquerschnitten einen gewissen Mehraufwand beim Anbringen der Dämmmaterialien, der vorab oft schwer zu erkennen ist. Für fast jeden Fall gibt es praktische Lösungen. Diese entsprechen aber häufig nicht gängigen Standards und sind meist teurer. Das sollte bei der Zeit- und Budgetplanung berücksichtigt werden.

## Fördermöglichkeiten

Die Isolierung von Leitungen und Armaturen in einem Heizungsnetz ist unter Berücksichtigung aller Mindestanforderungen in der *Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)* als Einzelmaßnahme förderfähig. Im Bereich Prozesswärme sind Dämmmaßnahmen ebenfalls beim BAFA im Programm *Energieeffizienz in der Wirtschaft – Modul 1* förderfähig. Die technischen Mindestanforderungen sind hier jedoch hoch und sollten vor einem Antrag genau geprüft werden.

## PRAXISBEISPIEL

### Leitungsisolierung eines Verteilernetzes einer Gebäudeheizung

Das Beispielunternehmen betreibt das Heizungsnetz aktuell mit einem Vorlauf von 65 °C. Im Einsatz ist eine mit Erdgas betriebene Brennwertheizung. Da einige Rohrleitungen noch nicht isoliert sind, entsteht dort in einem unbeheizten Raum eine Wärmeverlustleistung von ca. 25 W/ m. Multipliziert mit den gemessenen Betriebsstunden in einem Jahr entspricht dies einem Wärmeverlust von 113 kWh/ m und Jahr. Die Betriebszeiten wurden vom Unternehmen im Zeitraum von Ende September bis Anfang April aufgezeichnet.

Durch eine Dämmung der Rohrleitungen sinkt die Wärmeverlustleistung auf circa 9 W pro Meter und der Wärmeverlust damit auf circa 41 kWh pro Meter im Jahr. In dieser Rechnung ist der gegebenenfalls verbesserte Wirkungsgrad des Wärmeerzeugers aufgrund einer möglichen Senkung der Vorlauftemperatur noch nicht berücksichtigt.

Das Unternehmen hat nach einer Prüfung entschieden, 50 m des Leitungsnetzes nachträglich zu isolieren, womit insgesamt 3.600 kWh und mindestens 350 € pro Jahr eingespart werden können.

Unternehmensgröße	<b>Klein-mittel</b>
Investitionssumme	<b>450 €</b> (für 50 m)
Betriebsstunden	<b>4.520 h</b>
Energieeinsparung (Gas)/ a <sup>2</sup>	<b>3.600 kWh/ m</b>
CO <sub>2</sub> -Einsparung/ a <sup>3</sup>	<b>0,7 t CO<sub>2</sub>/ m</b>
Kosteneinsparung	<b>360 € im Jahr</b>
Amortisationszeit	<b>14 Monate oder weniger</b>
Nutzungsdauer	<b>15 - 20 Jahre</b>

## Weiterführende Informationen und Quellen

Bundesministerium der Justiz; Bundesamt für Justiz: Gebäudeenergiegesetz - GEG. [https://www.gesetze-im-internet.de/geg/anlage\\_8.html](https://www.gesetze-im-internet.de/geg/anlage_8.html)

Haustechnik Dialog (2020): Rohrleitungsdämmung. <https://www.haustechnikdialog.de/SHKwissen/1430/Rohrleitungsdaemmung>

<sup>2</sup> Gaspreis: 10 ct/ kWh

<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor: 0,201 kg CO<sub>2</sub>/ kWh

## Werden Sie Teil der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke

Die Factsheets zu Kurzfristmaßnahmen für Energieeinsparung und Energiesubstitution werden von der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke publiziert. Seit 2014 unterstützt die Netzwerkinitiative Unternehmen aller Branchen und Größen dabei, sich in Netzwerken auszutauschen und dadurch Maßnahmen für mehr Energieeffizienz und Klimaschutz zu identifizieren und umzusetzen. Die Netzwerkinitiative wird von 21 Verbänden und Organisationen der Wirtschaft gemeinsam mit der Bundesregierung getragen und von zahlreichen weiteren Projektpartnern unterstützt.

Die Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke unterstützt



### Träger der Initiative




### Kooperationspartner der Initiative



### Geschäftsstelle





**Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz**

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

### Herausgeber

Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke  
c/o Geschäftsstelle  
Deutsche Energie Agentur (dena)  
Chausseestraße 128 a  
10115 Berlin

Dieses Factsheet entstand in Kooperation mit der Limón GmbH und IREES GmbH - Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien.

## Sie möchten mehr News aus der Netzwerkinitiative erhalten?



Abonnieren Sie unseren Newsletter



Folgen Sie uns auf Twitter  
@IEEKN\_news