



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

klimaaktiv



LASSEN SIE
NICHTS UNGENUTZT!
BETRIEBLICHE
ABWÄRMENUTZUNG
ZUR STEIGERUNG DER
ENERGIEEFFIZIENZ



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

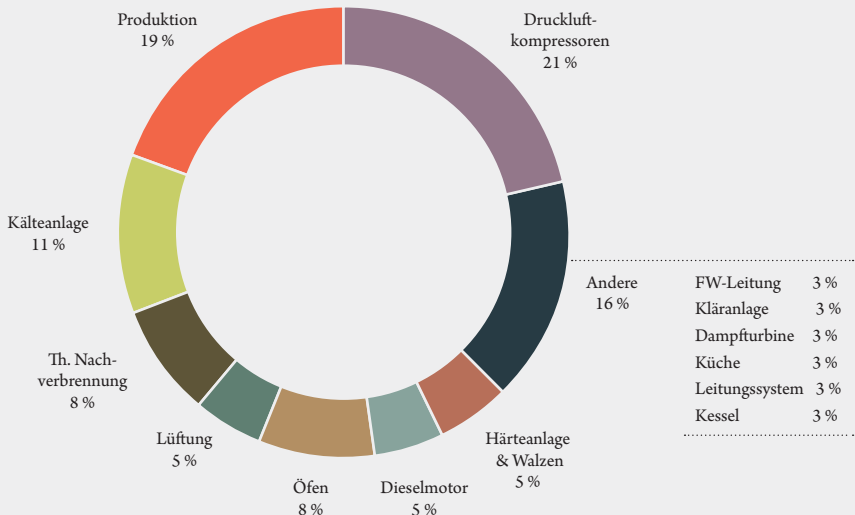
NICHT BEACHTET UND HÄUFIG UNTERSCHÄTZT

In Österreich werden zwei Drittel der eingesetzten Energie in der Sachgüterproduktion für Wärmeanwendungen benötigt.

Bei vielen Prozessen zur Wärmeumwandlung bleiben große Mengen an Abwärme ungenutzt.

Beispiele dafür sind Schmelzen, Backen, Destillieren, Eindampfen, Waschen, Reinigen und Trocknen. Auch bei der Druckluft- und Kälteerzeugung entsteht nutzbare Wärme. Bis zu 70 % der eingesetzten Wärme gehen über Abluft oder Abwasser verloren. Diese Wärme kann aber in einem Wärmerückgewinnungssystem wiedergewonnen werden.

Die folgende Grafik zeigt den Anteil der verschiedenen Abwärmequellen aus 37 von klimaaktiv ausgezeichneten Projekten.



WIRTSCHAFTLICH SINNVOLL?

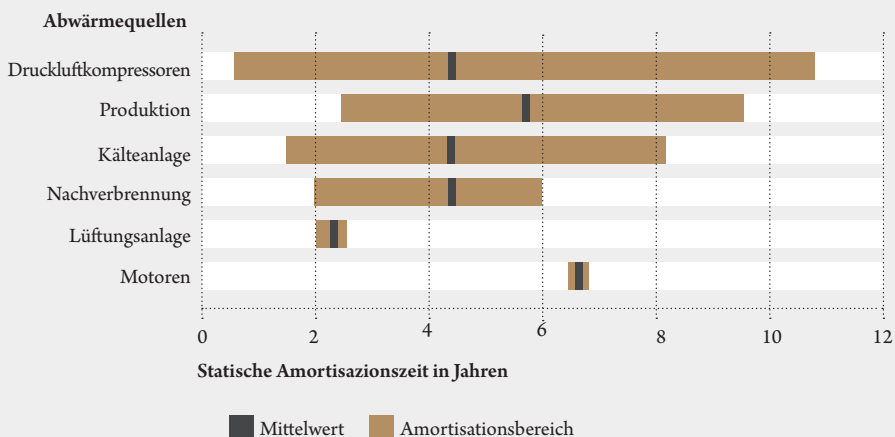
Als grobe Richtschnur gilt, dass sich Abwärmenutzung für kontinuierlich betriebene Anlagen in zwei bis fünf Jahren rechnet.

Die Amortisationszeit für 16 im Rahmen von klimaaktiv ausgezeichnete Projekte zur Abwärmenutzung, die nicht gefördert wurden, betrug durchschnittlich 2,3 Jahre.

Die wichtigsten Einflussgrößen auf die Wirtschaftlichkeit sind:

- Betriebszeiten
- Energieinhalt der Abwärmequelle
- Möglichkeit der Nutzung der Abwärme (Abwärmesenke)
- Temperaturniveau der Abwärmequelle und -senke
- Art der Medien
- Inhaltsstoffe, Verunreinigungen

Statische Amortisationszeiten in Abhängigkeit der Abwärmequelle



Quelle: Auswertung von 28 im klimaaktiv Programm ausgezeichneten Projekten, davon wurden 17 gefördert

UNSER ANGEBOT

Qualifizierte klima**aktiv** BeraterInnen für betriebliche Abwärmenutzung

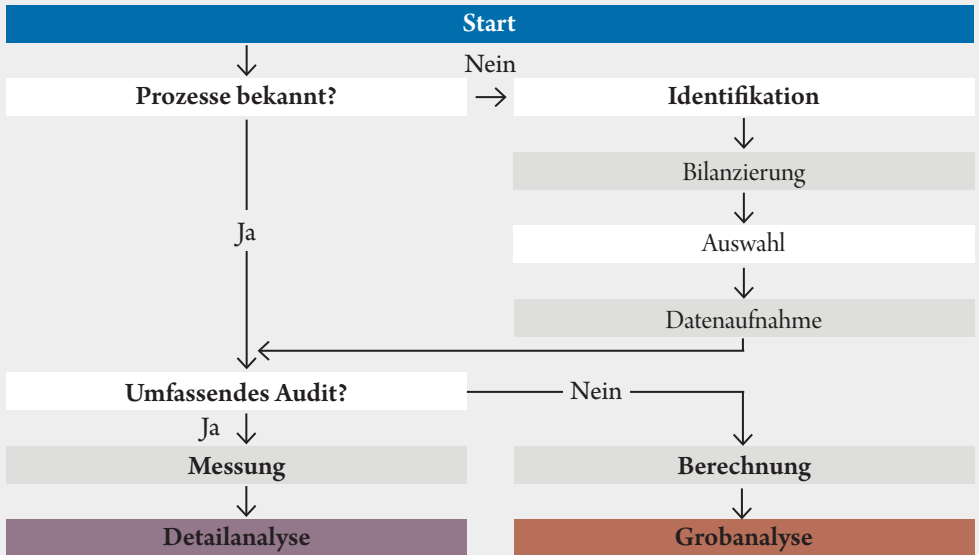
- garantieren eine objektive Beratung und transparente Ergebnisse
- führen eine Vorauswahl der zu untersuchenden Prozesse durch
- nehmen zunächst die Grob- und dann die Detaildaten auf
- führen eine Datenanalyse mit dem klima**aktiv** Pinch-Tool durch
- bewerten mögliche Einsparungen durch Optimierung bestehender Wärmetauscher
- evaluieren Möglichkeiten zur Abwärmenutzung mit Wärmetauschern, Wärmepumpen und Wärmespeichern
- beraten Sie und stellen den Kontakt zu geeigneten Fachfirmen her

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Reduzierter Energieverbrauch
- Reduzierte CO₂-Emissionen
- Reduzierte Betriebskosten
- Behagliches Arbeitsklima durch Reduktion der internen Wärmequellen

AN DIE SITUATION ANGEPASSTE BERATUNG

Je nach Datenverfügbarkeit und gewünschten Analyseumfang stimmt Ihr/e Berater /in die Vorgangsweise zur optimierten Abwärmenutzung auf Ihre Bedürfnisse ab.



KLIMAAKTIV PINCH-TOOL

Das klimaa**ktiv** Pinch-Tool ermöglicht eine sehr rasche und unkomplizierte Durchführung der Pinch-Analyse zur Bestimmung der optimalen Abwärmennutzung. Das Tool bietet dem Anwender die Möglichkeit, basierend auf realen Betriebsdaten von

- Prozessströmen und
- Abwärmeströmen aus der Energieversorgung

ein Wärmetauschernetzwerk zu kreieren und zu bewerten.

Dazu unterstützt das Tool die Analyse in fünf Schritten:

Schritt 1 Eingabe der Liste der Wärme- und Kälteströme über den Anwender

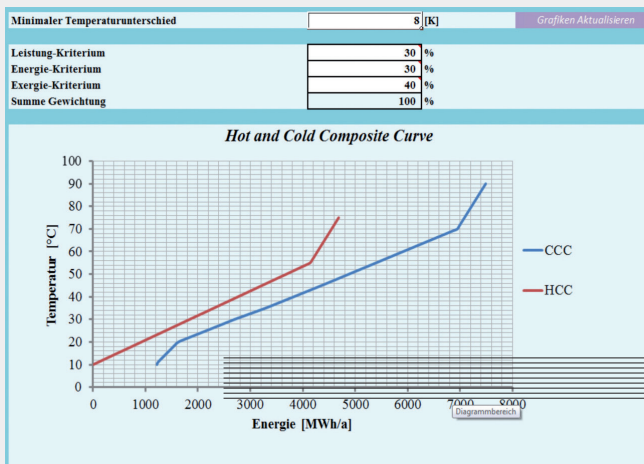
Schritt 2 Darstellung der Pinch-Kurven

Schritt 3 Vorschläge für die einzusetzenden Wärmetauscher

Schritt 4 Möglichkeit zur manuellen Adaptierung der Wärmetauscher

Schritt 5 Ökonomische und ökologische Bewertung der Wärmetauscher

Schritt 2 / Pinch Kurven



„Am Standort Lenzing sind zehn Wäschetrockner in Betrieb. Anfang März 2012 wurde der erste mit einem Wärmetauscher zur Vorwärmung des Zu- und Abluftstroms ausgestattet. Im 1. Quartal 2013 konnte damit eine Energieeinsparung von 40-45 % gegenüber dem Vergleichszeitraum 2012 erzielt werden. Das entspricht 1.300 MWh!

Die Analyse der Chargen, der Brennerlaufzeit und des Gasverbrauchs vor und nach Umsetzung der Maßnahme ergab eine Einsparung von 9 % des Gesamtenergieverbrauchs am Standort. Durch die Ausstattung der verbleibenden neun Volltrockner waren weitere rund 5 % Gesamteinsparung zu erwarten.

Die Umsetzung erfolgte über ein innovatives Finanzierungsmodell, mit dem wir die große Anfangsinvestition und das Risiko an Aigner Energie Contracting auslagern



Arno Friedl, Energiemanager
Wozabal Sterilgutssystem GmbH & Co KG

DAS KÖNNTE SIE INTERESSIEREN:

- Der klimaaktiv Leitfaden für Audits im Bereich betriebliche Abwärmenutzung
- Unsere MarktpartnerInnen
- Qualifizierte BeraterInnen für betriebliche Abwärmenutzung
- Beratungsförderprogramme der Bundesländer

Informationen dazu stehen unter www.klimaaktiv.at/eebetriebe für Sie bereit.

Das Programm „energieeffiziente betriebe“ ist Teil der Klimaschutzinitiative klimaaktiv des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Es bietet spezielle Informations- und Beratungsangebote für Industrie und Gewerbe, zeigt Möglichkeiten zur Erschließung von Einsparpotenzialen auf und unterstützt bei deren Umsetzung.

Strategische Gesamtkoordination: BMLFUW, Abt. I/2 Energie- und Wirtschaftspolitik:
Drⁱⁿ. Martina Schuster, Drⁱⁿ. Katharina Kowalski, Elisabeth Bargmann BA, DI Hannes Bader

KONTAKT

klimaaktiv energieeffiziente betriebe
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency
Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien
Mag.^a Petra Lackner, Mag. DI Konstantin Kulterer
Telefon: 01 586 15 24-0
E-Mail: eebetriebe@klimaaktiv.at
Web: www.klimaaktiv.at/eebetriebe

IMPRESSUM



Medieninhaber und Herausgeber :

BUNDESMINISTERIUM FÜR
LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT
1010 Wien, Stubenring 1
Abteilung I/2, Energie- und Wirtschaftspolitik,
A-1010 Wien, Stubenbastei 5

Verfasser: Mag.^a Petra Lackner, Mag. DI Konstantin Kulterer

Bild: Cover, iStock; Seite 7, Wozabal Sterilgutssystem

Stand: September 2014