



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

**WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE**  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

## **KONVENT‘A Unternehmen zeigen Leistung**

### **Systemlösungen: Innovationen und Märkte**

„Nutzung von Speicherwärme für öffentliche Gebäude

und

Nutzung von Luft im Abwasserkanal“

**Löbau, 25. April 2009**

Referent: Torsten Enders Geschäftsführer



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

**Energie** einmal bezahlen -  
mehrfach nutzen



Geschäftsführer:

*Torsten Enders*





WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

**WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE**  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

**Seit 2003 als Existenzneugründung am Markt**

**Umsatz 2008            7,3 Mill. EUR**

**Mitarbeiter            121**  
**davon 9 Auszubildende**

## **Tochterunternehmen**

**Wätas Wärmepumpen Sachsen GmbH**

**Wätas Service GmbH**

**Wätas EPS Energy Power Station GmbH i.G.**



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

## Die Standorte der Produktion



Pobershau  
als Hochwasser-  
schaden 2002 erworben  
und erfolgreich saniert



Rothenthal  
als Industriebrache  
2007 übernommen und  
erfolgreich saniert

Olbernhau  
Februar 2008 Abriss gefährdet erworben  
Produktionsstart nach Sanierung 2009  
Zusätzlicher Hallenneubau 1400 m<sup>2</sup>



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

Nominierter des

# Deutschen Gründerpreises 2008

in der Kategorie Aufsteiger

Eines haben alle für die **hohe Auszeichnung** Nominierten in diesem Jahr gemeinsam:

Es handelt sich durchweg um **Technologiegründungen**.

**Bemerkenswert ist** auch: bei fast allen Gründern entstand die Geschäftsidee aus einer eigenen Betroffenheit und der Erkenntnis, dass **bestehende Produkte ein enormes Verbesserungspotenzial haben** und die Märkte noch nicht voll ausgeschöpft sind.



DEUTSCHER  
GRÜNDER  
PREIS

Eine Initiative von



[www.deutscher-gruenderpreis.de](http://www.deutscher-gruenderpreis.de)



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 証明書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Management Service

## ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen



**WÄTAS Wärmetauscher Sachsen GmbH**  
Dorfstr. 22/24  
D-09496 Pobershau

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von  
Wärmetauschern, Wärmerohren,  
Wärmepumpen und Zubehör**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70081826**  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001: 2000**

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2010-10-07**  
Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 23550 TMS**



München, 2007-10-17



München, 2007-10-17



GMS-TGA-ZM-07-02

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Riederstraße 65 • 80339 München • Germany



**unternehmer  
des jahres**

ausgewählt von der Sächsischen Zeitung



### Torsten Enders

[ WÄTAS Wärmetauscher Sachsen GmbH ]

erreicht **Platz 2** im Wettbewerb um den

## Unternehmer des Jahres 2008

Als Torsten Enders sein Unternehmen WÄTAS Wärmetauscher GmbH im Jahre 2003 gründete, formulierte er das ehrgeizige Ziel „Von 0 auf 100 in fünf Jahren“. Bei der Zahl der Angestellten – heute beschäftigt er 80 Mitarbeiter und 9 Auszubildende – hat er dieses Ziel fast erreicht. Mit einem Umsatzwachstum von über 1000 % ist er jedoch weit darüber hinausgeschossen. Dass diese überwältigenden Erfolge ist ein klares Unternehmenskonzept mit einer konsequenten Ausrichtung auf innovative Technologien im Wärmetauscherbereich, die das Unternehmen in Zusammenarbeit mit zahlreichen sächsischen Forschungseinrichtungen entwickelt und schneller als andere zur Marktreife führt. Mit der Unternehmensgründung in Robershau leistete Torsten Enders einen unschätzbaren Beitrag zur wirtschaftlichen Stärkung der Erzgebirgsregion, was auch in seinem unermüdeten Engagement für soziale Projekte zum Ausdruck kommt. Dafür gebührt ihm unsere Anerkennung.

Dresden, 14.03.2008



Uwe Vetterich  
Chefredakteur  
Sächsische Zeitung



Peter Wellerberg  
 stellv. Chefredakteur  
 Ressortleiter Wirtschaft  
 Sächsische Zeitung



Was uns verbindet.

www.waetas.de



## ein Schritt zur weiteren Verbesserung der Energieeffizienz

Trennung von Heizungs- und Brauchwasseraufbereitung auf Grund unterschiedlicher Bedürfnisse

Wärmeerzeugung und Energieverbrauch am Bedarf optimiert –  
am **richtigen Ort**, zum **richtigen Zeitpunkt**, im **notwendigen Temperaturniveau** –  
nur dann, wenn auch **tatsächlich benötigt**

**Entscheidung:** Monate März bis November nur Luft-Wasser Wärmepumpe  
Heizperiode Dezember bis März Erdwärmenutzung  
(vergleiche durchschnittliche Jahrestemperaturen in Deutschland)

### **Vorteile:**

- geringere Bohrtiefe/ weniger Bohrungen (Einsparung Kosten bis 50%)
- geringerer Energieverbrauch
- höherer COP Heiztemperatur > 10°C
- damit höhere Förderung

### **Nachteile:**

- höherer Platzbedarf
- Kopplung Steuerungsaufwand (ein Mehrwegeventil, ein Außenfühler)





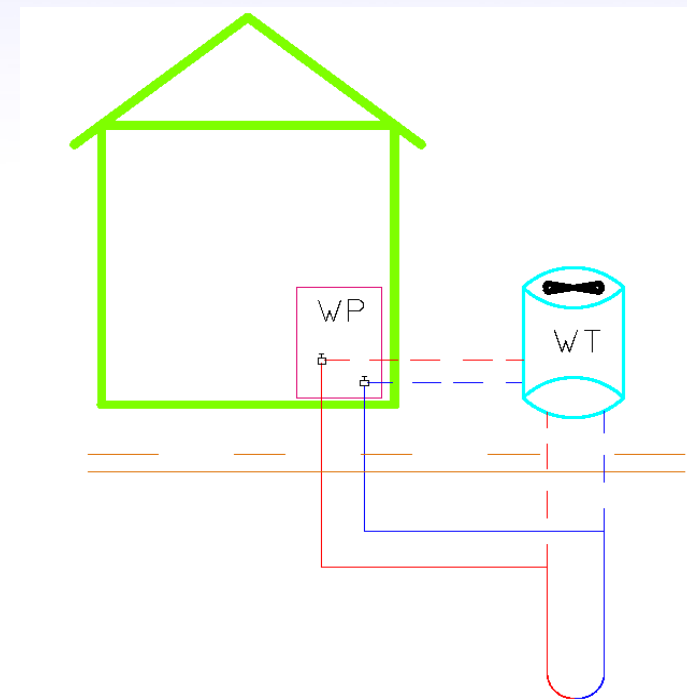
## Kombinierte Luft/ Erdwärme –Sole Wärmepumpe

unter Nutzung eines Rückkühlers

Vorteile:

- Kühlung ohne Wärmepumpe (nur Erdkühle und/ oder Lüfter)
- Heizen  $> 5^{\circ}\text{C}$  Lufttemperatur ohne Erdtauscher
- Heizen 0 bis  $- 8^{\circ}\text{C}$  in Kombination Erdtauscher mit Lufttauscher
- Heizen  $< - 8^{\circ}\text{C}$  Lufttemperatur nur Erdtauscher
  
- deutlich kleinere Dimensionierung der Erdwärmebatterie (volle Kapazität  $< - 8^{\circ}\text{C}$ )

Gebrauchsmuster der WätaS

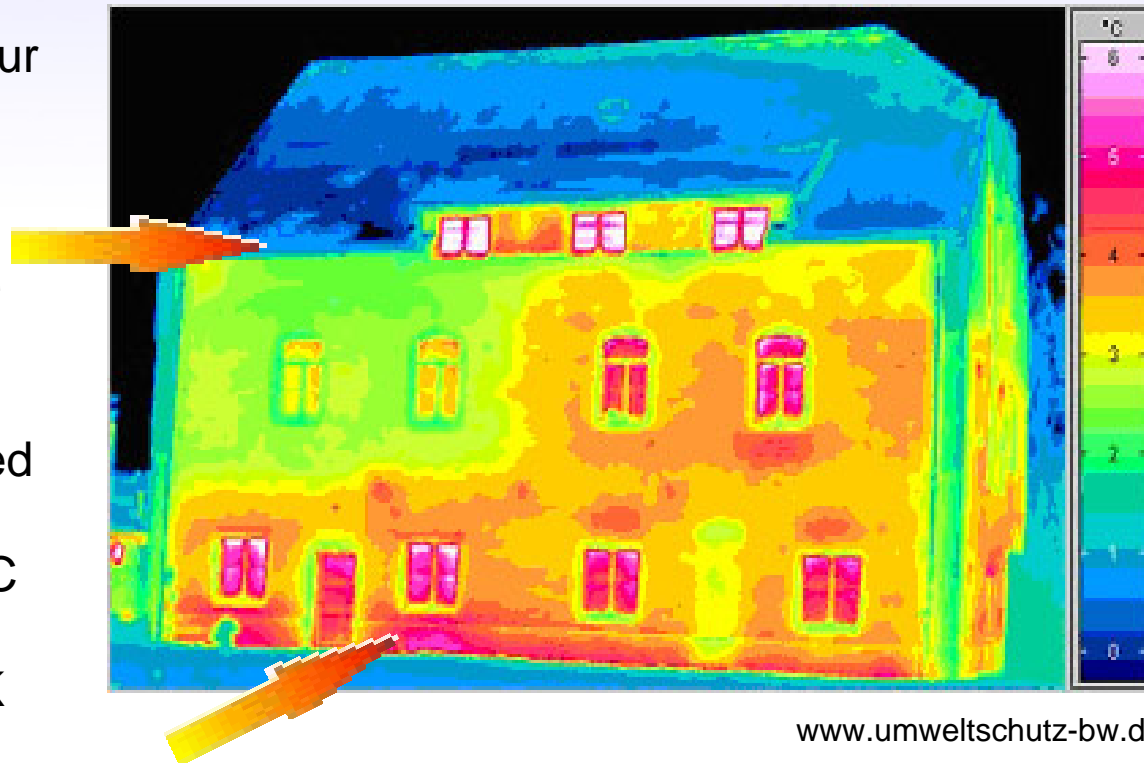




## Umgang mit Niedertemperaturen – Ziel prinzipielle Absenkung Vorlauftemperaturen der Heizung

- entscheidend für Energieverluste ist  $\Delta T$  zwischen max. Temperatur im Innenraum und der Lufttemperatur außen
- keine überdimensionierte Dämmung

Hier Temperaturunterschied zwischen Heizkörpern mit Vorlauftemperatur  $80^{\circ}\text{C}$  (rot) und  $40^{\circ}\text{C}$  Nieder-Temperatur (grün) = 40 K

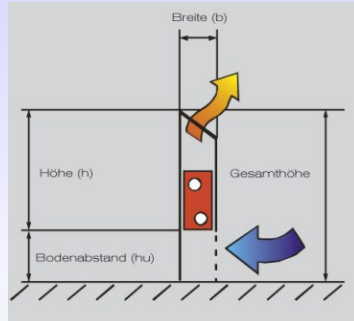


[www.umweltschutz-bw.de](http://www.umweltschutz-bw.de)



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

# WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE INNOVATIONEN AUS SACHSEN



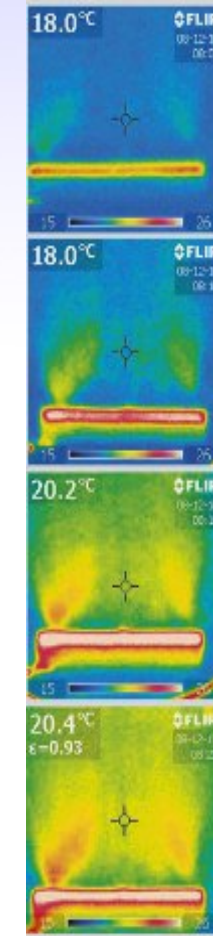
- Höhe (h): 190 mm
- Tiefe (b): 75 mm
- Länge eines Leistenteilstückes: 1 m (andere Längen auf Anfrage)
- Mindesthöhe über Boden (hu): 20 mm
- Gewicht: 15 kg
- Wasserinhalt: 0,68 Liter
- Luftaustrittsgeschwindigkeit: ca. 1 m/s
- Nennspannung: 12 V
- Leistungsaufnahme der Lüfter: ab 9 W
- Wärmeleistung: 420 W/m (38/35/20 °C),  
500 W/m (41/37/20 °C),  
800 W/m (55/45/20 °C)
- Schnellentlüfter
- optional mit Heizkörperventil
- ab 28 °C Wasser-Vorlauftemperatur einsetzbar
- Lüftergeräusch: 20 dB(A)



## DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

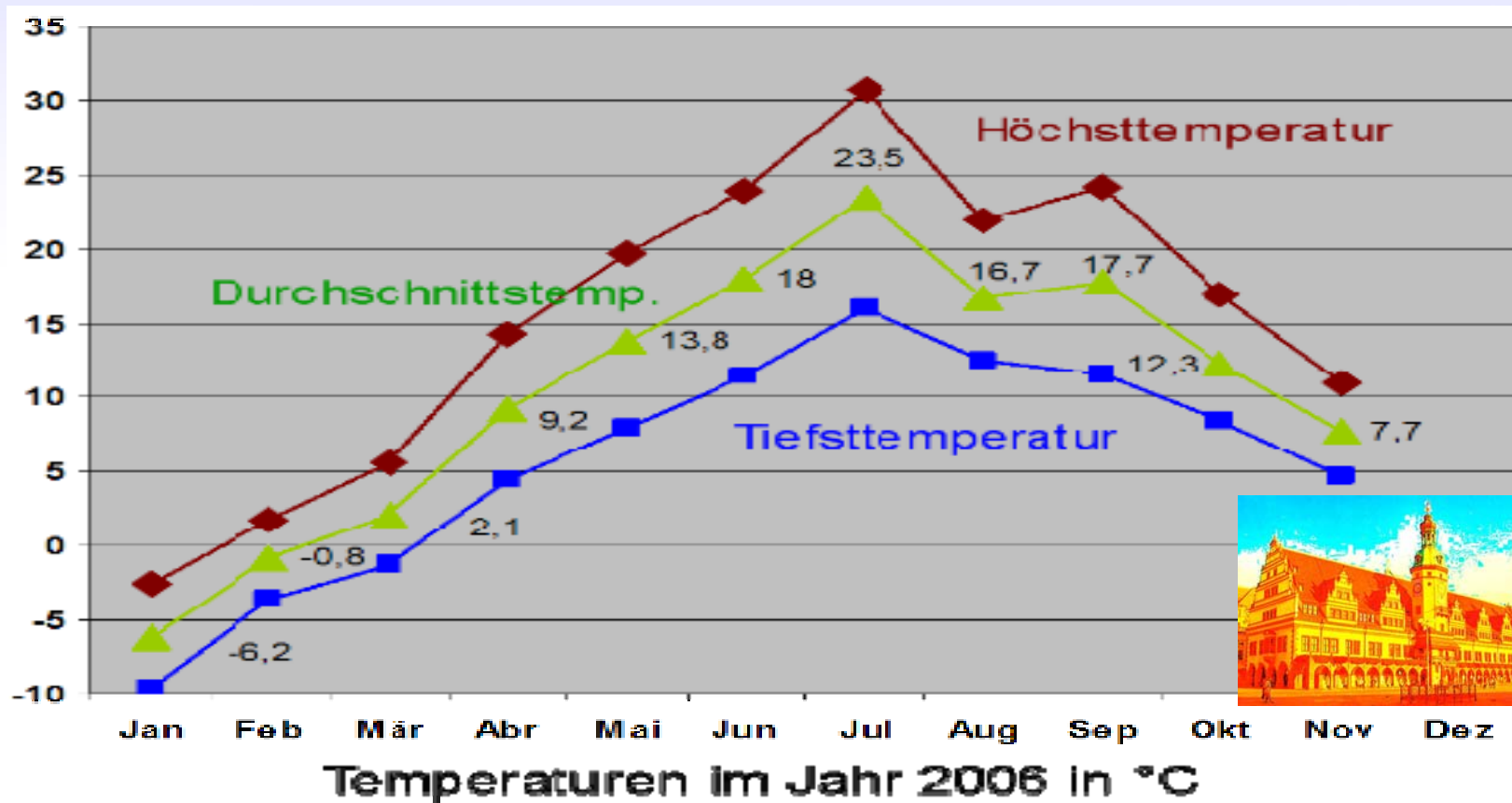
- geringe Vorlauftemperatur
- höchste Energieeffizienz
- wartungsarm
- höchste Qualität der Ventilatoren
- einfache Installation und Regelung
- höchste Energiesparpotentiale
- kurze Aufheizzeiten
- lieferbar in allen RAL-Farben
- Sondermaterialien Abdeckung auf Anfrage

Messprotokoll zum  
Wirprinzip und Auf-  
heizzeit





Die durchschnittliche Jahrestemperaturen in Deutschland liegt im langjährigen Durchschnitt bei  $8,3^{\circ}\text{C}$  (<http://www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de>) z. B. für Leipzig kühlgemäßigte Klimazone Durchschnittliche Jahrestemperatur:  $8,4^{\circ}\text{C}$



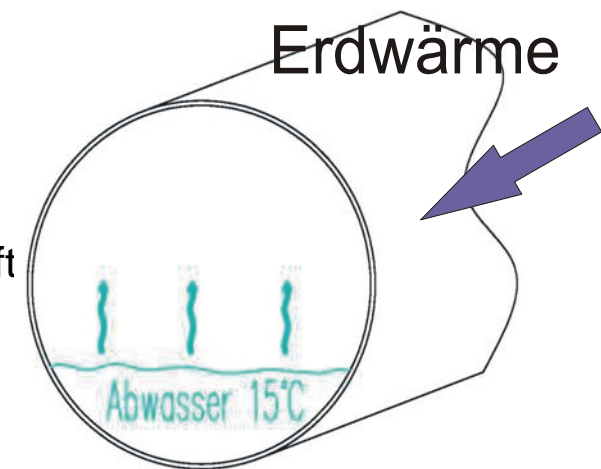
Quelle: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Temperatur\\_2006.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Temperatur_2006.png)

Eine alternative Lösung zur energetischen Nutzung des Abwassers im Kanal

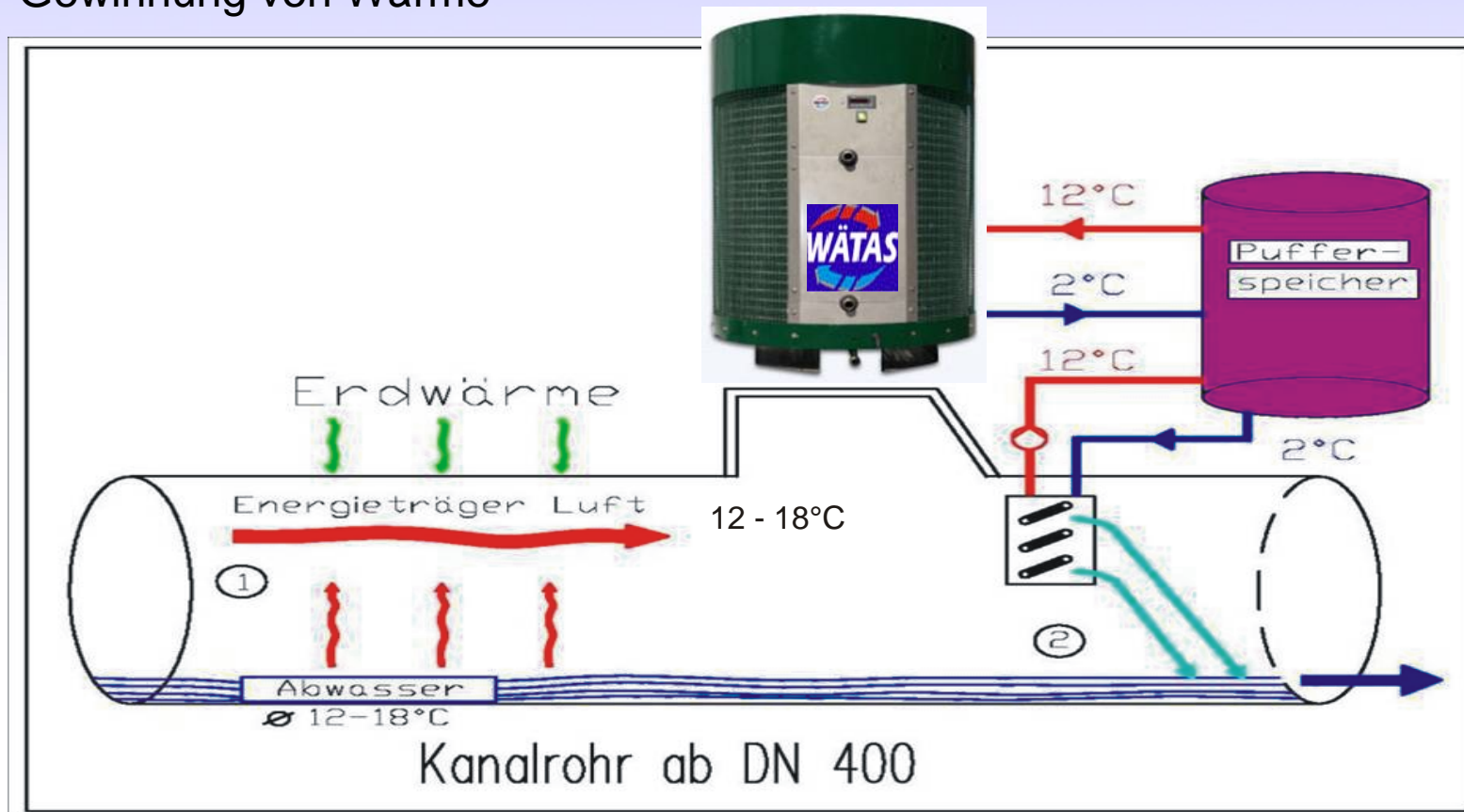
### - Ausnutzung des Energieträgers Luft –

- relativ konstante Lufttemperatur von 12 bis 15°C von Abwassermenge nur geringfügig beeinflusst
- hohe relative Luftfeuchtigkeit
- beides ideale Bedingungen. Wärmepumpensystem stehen mind. 10 Kelvin zur energetischen Nutzung zur Verfügung
- Verwendung von Lamellenwärmetauschern in den Materialarten V2A/V4A dadurch große Oberflächen zur Temperatureaufnahme
- kein Kontakt zum Schmutzwasser
- vergleichsweise geringe Investitionskosten
- vom Abwasser und Kanalumgebung erwärmte Luft steigt im Kanalrohr auf
- abgekühlte Luft ist spezifisch schwerer als Umgebungsluft im Kanal, fällt auf Abwasseroberfläche und wird in Fließrichtung abtransportiert

Schutzrechte sind angemeldet

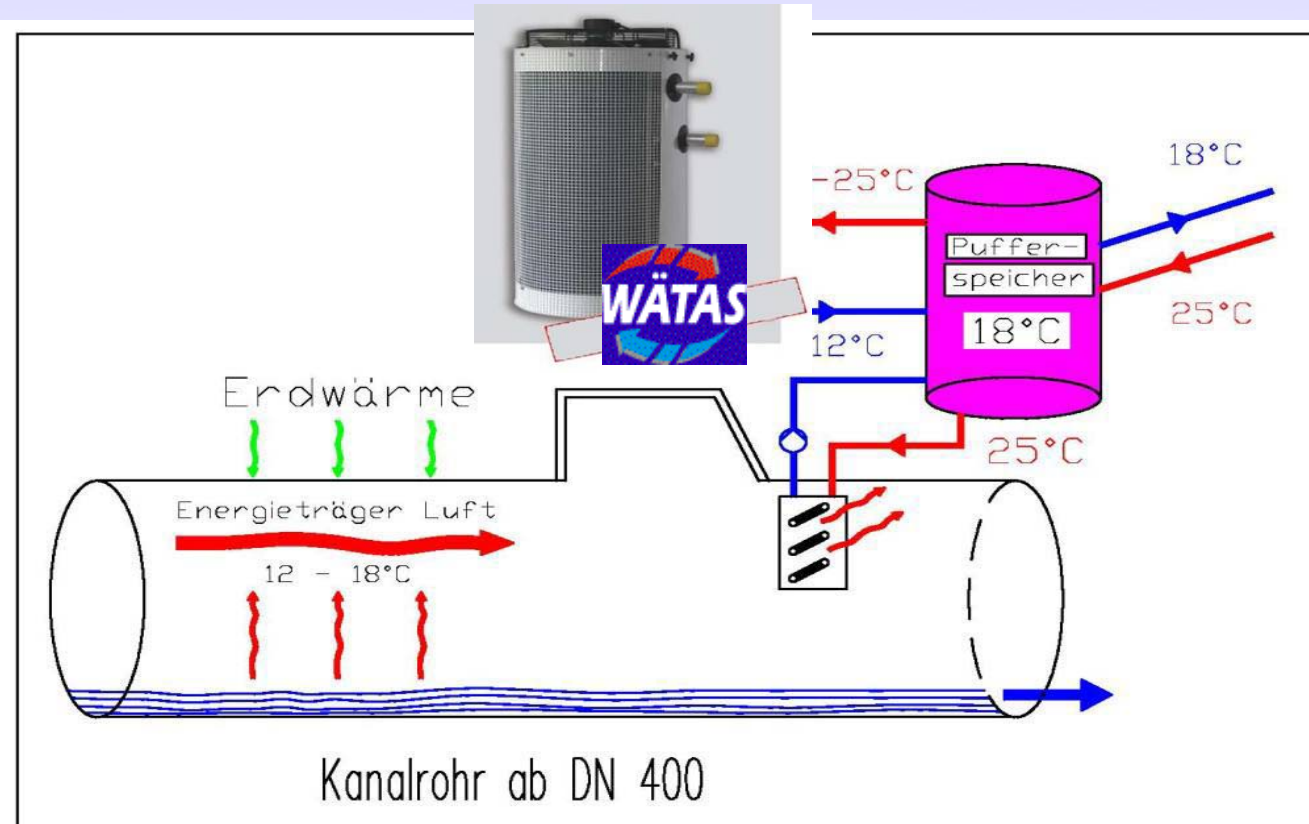


## Gewinnung von Wärme



- vom Abwasser erwärmte Luft steigt im Kanal auf (1)
- kalte schwere Luft fällt auf Abwasser und wird abtransportiert (2)

## Gewinnung von Kälte – Direktkühlung -



Kühlung z.B.  
Serverräume mit  
Lamellen WT

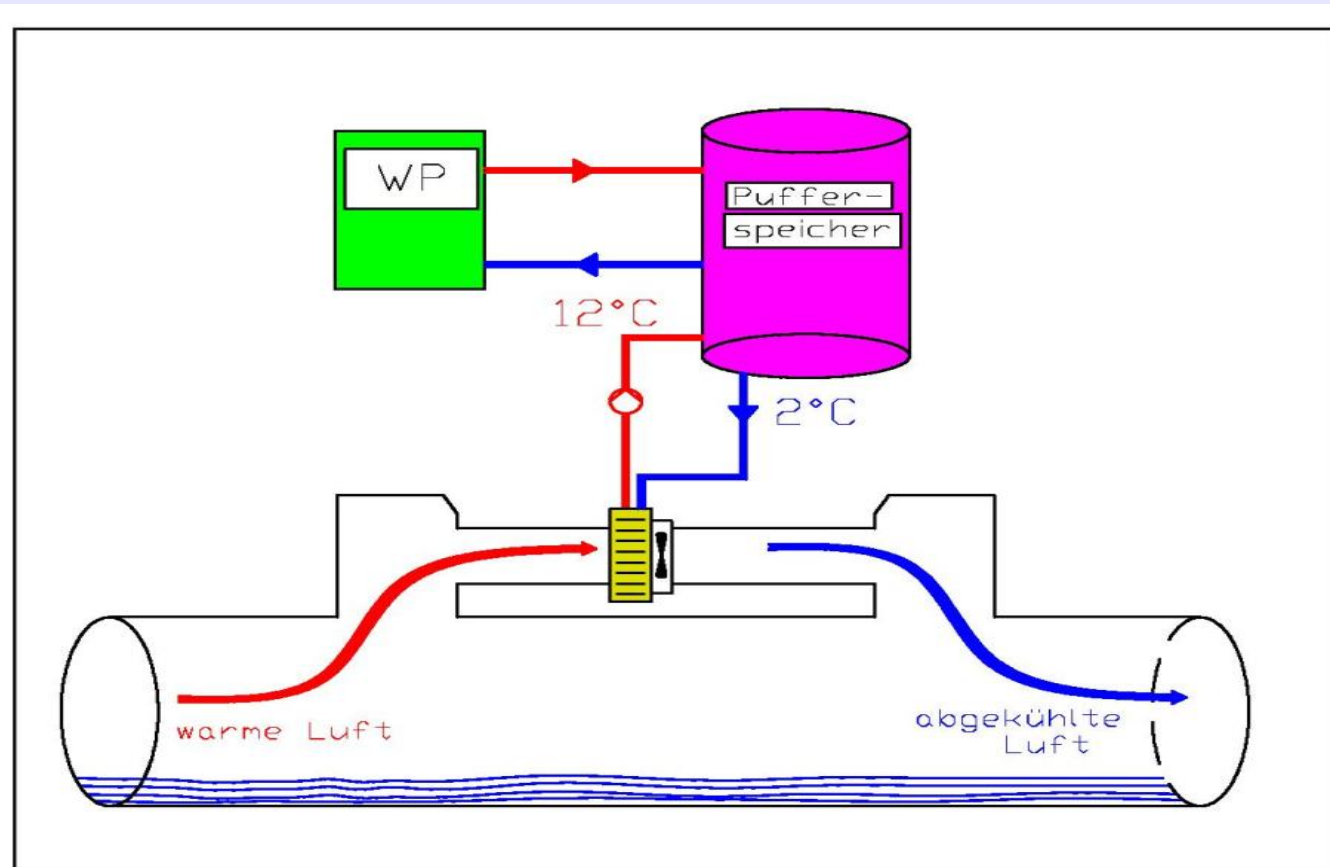
bei Außentemperatur  
< 12°C und  
Kühlung erforderlich  
= WätaS Rückkühler/  
Luft – auch mit Adiabatik

Strömung sorgt für Luft-  
Bewegung und somit  
Transport der warmen  
Luft – Abkühlung über  
Umgebungstemperatur

- direkte Kühlung im Sommer unter Nutzung natürlicher Kälte
- Kombination mit Rückkühler zur Ausnutzung Nachtkühle möglich

Bypass- Lösung bei besonderen baulichen Bedingungen

Beispiel Heizung





WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

**WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE**  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

Beispiele von Neuentwicklungen in Zusammenarbeit mit dem

### **Institut für angewandte Energieeffizienz**

Auch unter Nutzung von Förderprogrammen des Bundes und des Freistaates Sachsen zur Schaffung von neuer Technologie und Produktvorlauf

- Neue Oberflächen zur Verhinderung von Eisbildung
- Verbesserung der Leistungskennzahlen von Wärmepumpen
- neuartige Trocknungstechnologie in Wäschereiprozessen
- Markteinführung eines neuen Konzepts zur Nutzung der Abwärme in Mini-BHKW
- Langzeitspeicherung von Abwärme





## Neuartige Trocknungsprozesse

Bisher: Trocknung mit hohen Temperaturen und hohem Energieaufwand

WätaS – Lösung:

Verwendung extrem trockener Luft

Erzeugung mit geringerem Energieaufwand und Nutzung erneuerbare Energie

Anwendungsbeispiele:

- Umwelttechnik/ Trocknung Klärschlamm mittels Flusswasser
- Trocknung Futtermittel
- Papierindustrie
- Druckerein
- Haushaltgeräte

Gegenwärtig Aufbau eines sächsischen Technologiezentrums für industrielle Trocknungsprozesse in Zusammenarbeit mit sächsischen Unternehmen



WÄRMETAUSCHER  
SACHSEN GMBH

WÄRMETAUSCHER / WÄRMEROHRE  
INNOVATIONEN AUS SACHSEN

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



**Geschäftsführer:**

***Torsten Enders***

**Dorfstraße 22/24  
09496 Pobershau**

**Tel: (03735) 66 80-0  
Fax: (03735) 66 80-66**

