

**Bei Rückfragen zur Technologie und zum BMWK Projekt  
„TheChNe“ können sie mich gerne kontaktieren über**

**[martin.buchholz@watergy.de](mailto:martin.buchholz@watergy.de)**

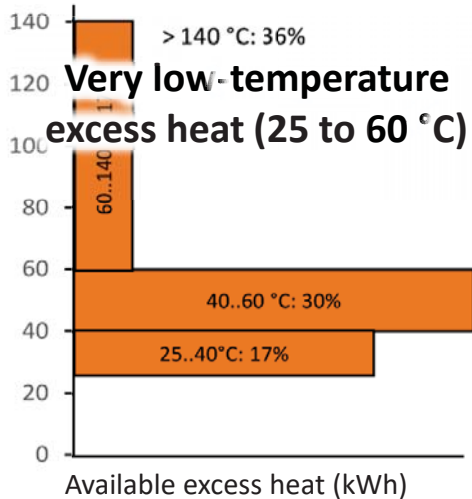
Gefördert durch:



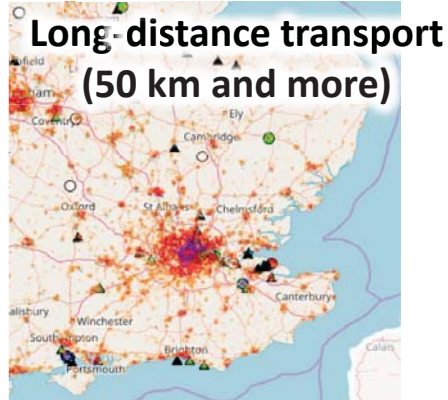
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekt „TheChNe“  
Förderkennzeichen 03ENM0008

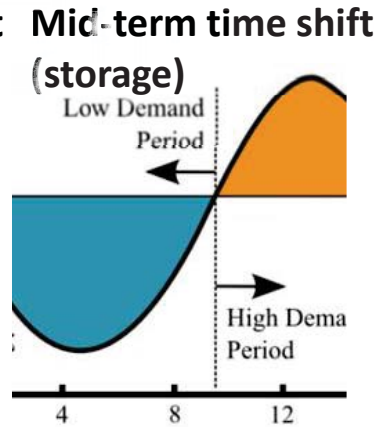
# Vor- und Nachteile von TC Netzwerken



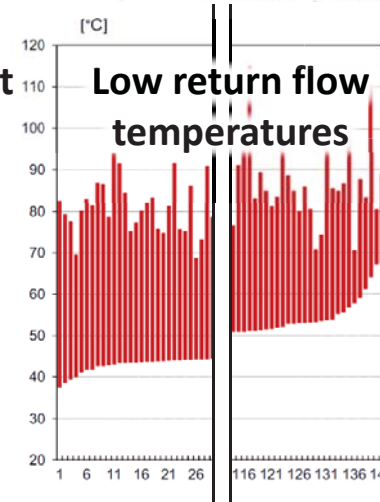
Data source: Enova 2009.



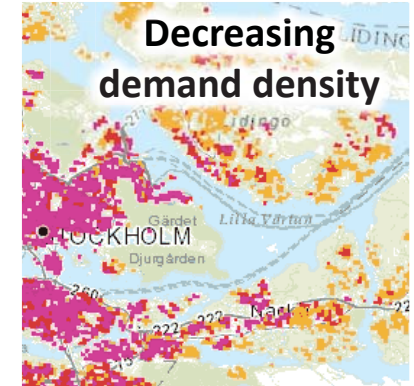
Heat Roadmap Europe, Peta 4.2



Sabihuddin et al. 2015



Gadd and Werner 2014

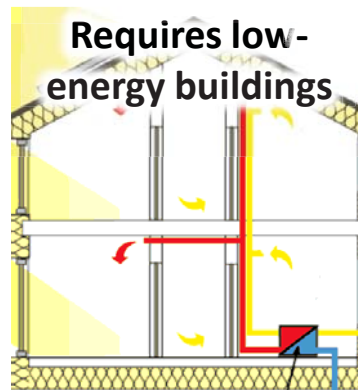


Heat Roadmap Europe, Peta 4.2

Disruptive technology – Requires new systems



<https://www.h-disnet.eu/>



[en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)

- Increase of efficiency of existing systems
- Low-temperature heat exploitation (cascade)
- Mid-term system storage (renewables)
- Peak shaving

# Desorptionseinheit und Speicher in Thermo-Chemischem Netzwerk



Desorptionskolonne

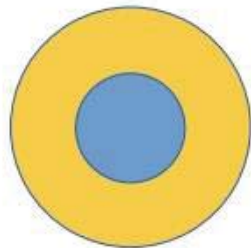
Abwärmequelle

Solespeicher

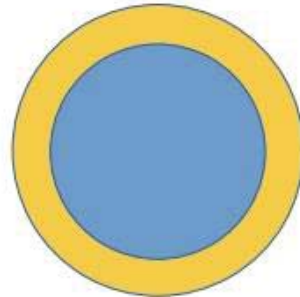


# Rohrquerschnitte in Nahwärmesystemen

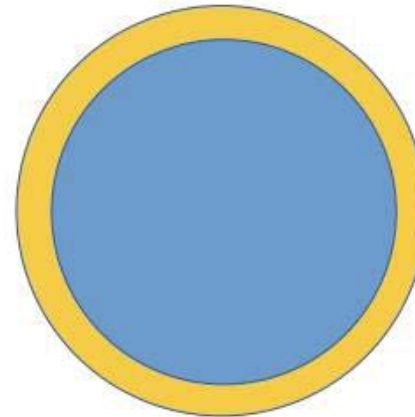
	kWh/m <sup>3</sup>	DN(innen)	Isolierung	DN (gesamt)	Querschnitt innen (m <sup>2</sup> )
Fernwärme 95°	70	100	60	220	0,008
Fernwärme 40°	20	187	40	267	0,027
Kaltnetz (20°/15°)	7	316	30	376	0,079
Thermochemisches Netzwerk	170	64	0	64	0,003



Fernwärme 95°



Fernwärme 40°



Kaltnetz (20°/15°)



Thermochemisches Netzwerk

# Thermochemische Netze

Industrielle Trocknung

Überschüssige Wärme bei  
sehr niedrigen  
Temperaturen

Verlustfreier  
Transport über  
lange  
Strecken

Mittelfristige  
Speicherung

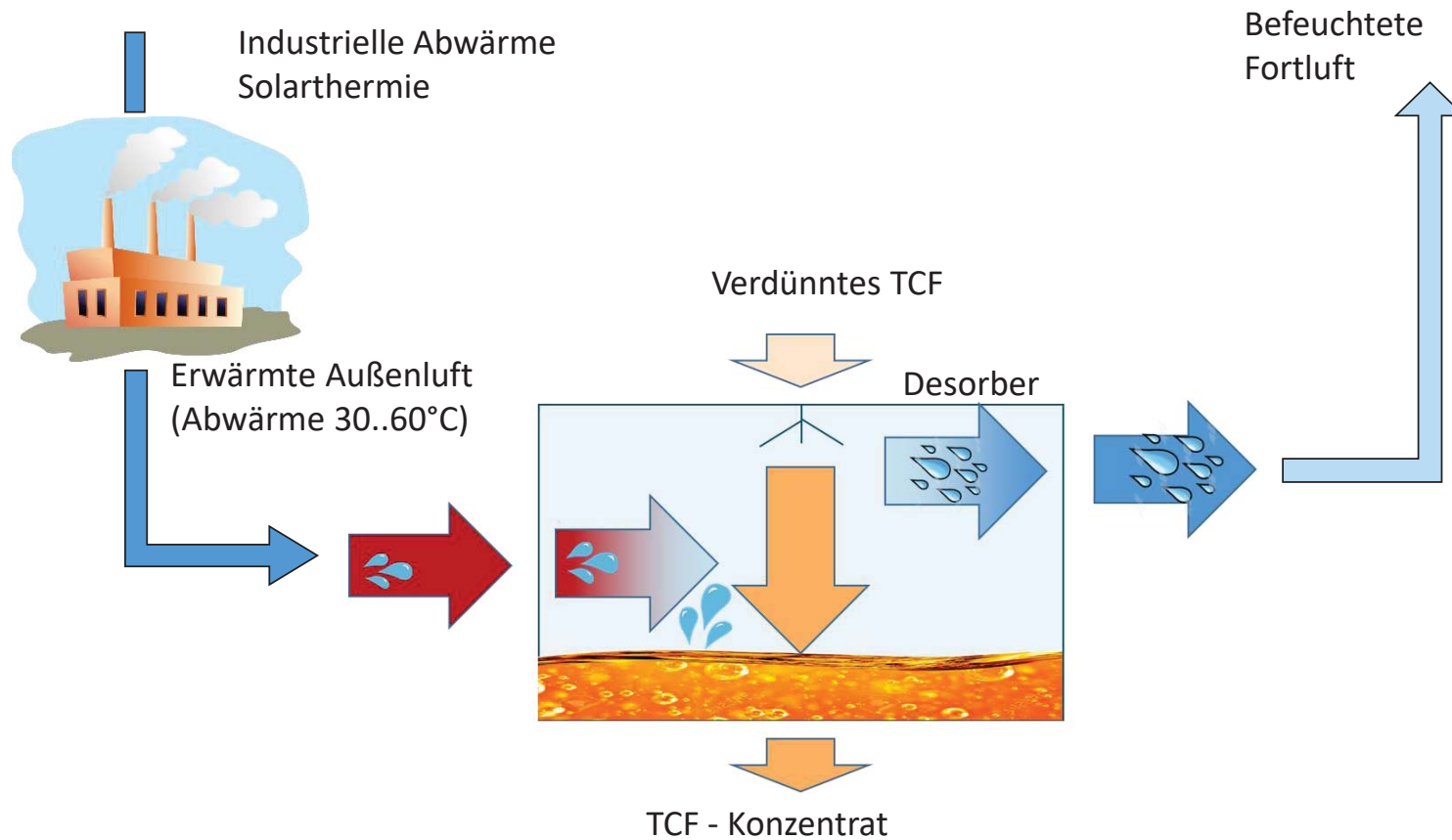
Raumheizung und -kühlung  
mit Feuchtigkeitsregelung

Rücklauf-  
Regeneration

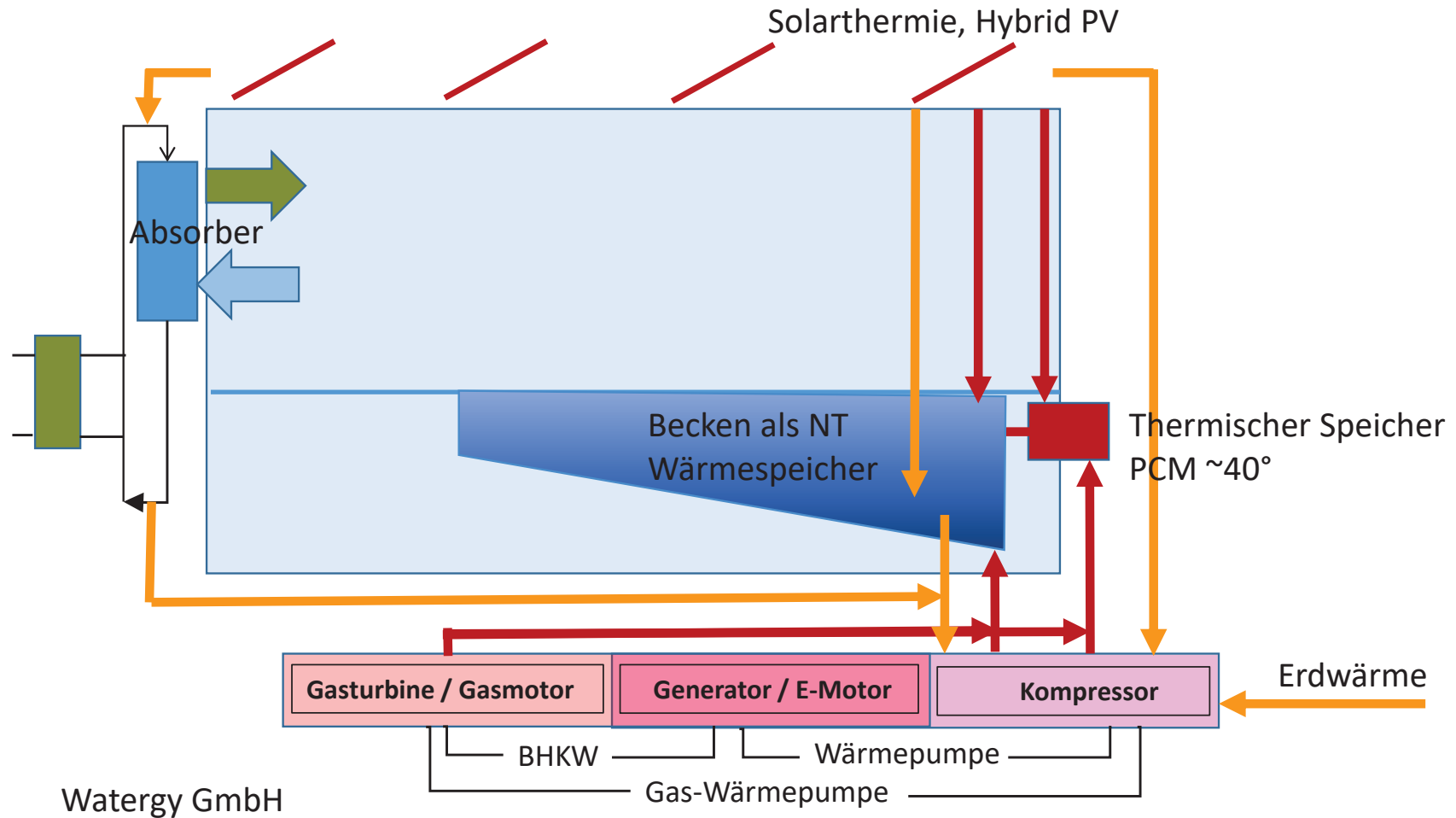
Feuchter-  
egelung

Luftqualität/Behaglichkeit

# Regeneration bei der Abwärmequelle

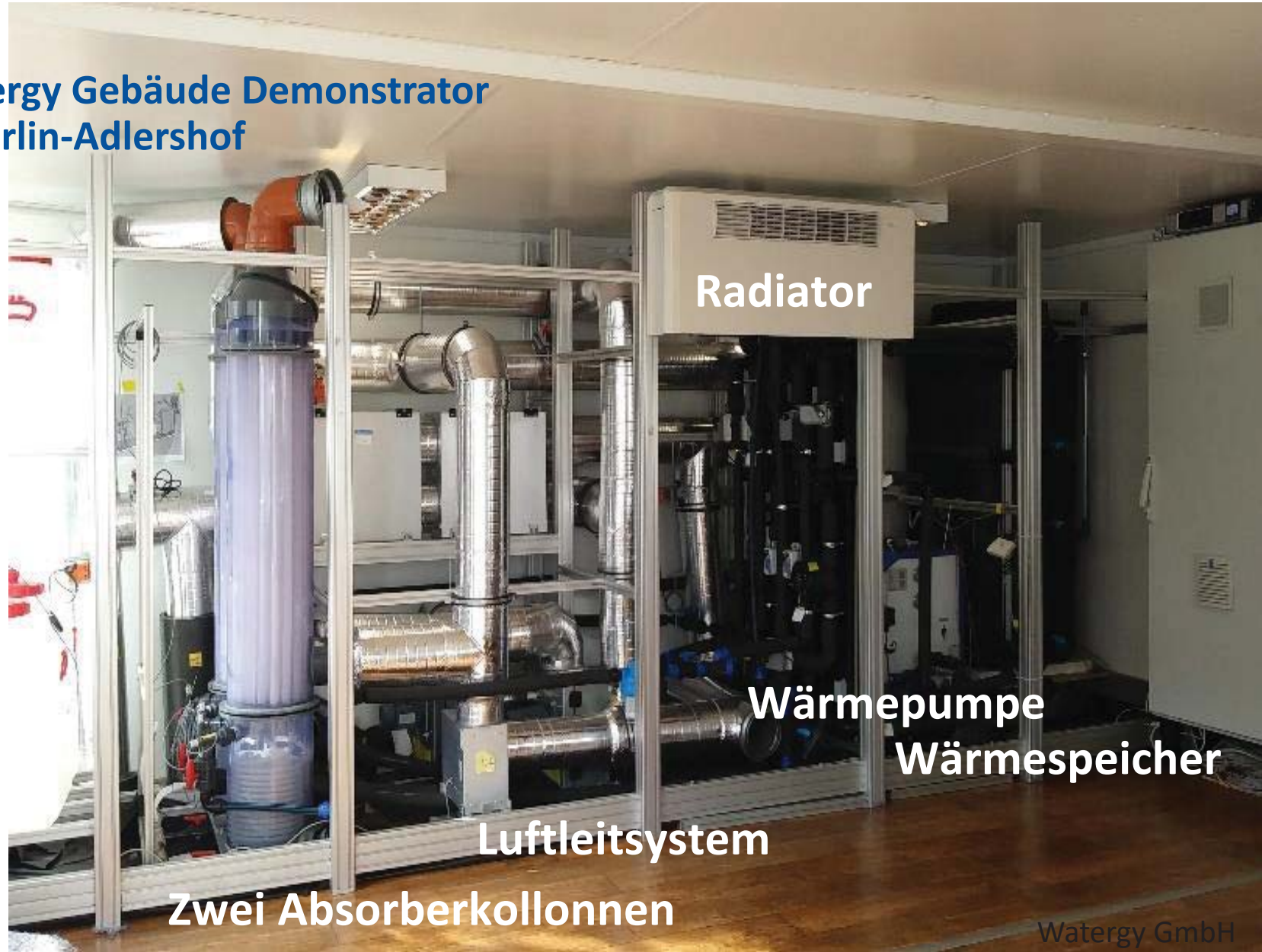


# Wärmeströme - Flexibles Heizsystem





**Watergy Gebäude Demonstrator  
in Berlin-Adlershof**



**Radiator**

**Wärmepumpe  
Wärmespeicher**

**Luftleitsystem**

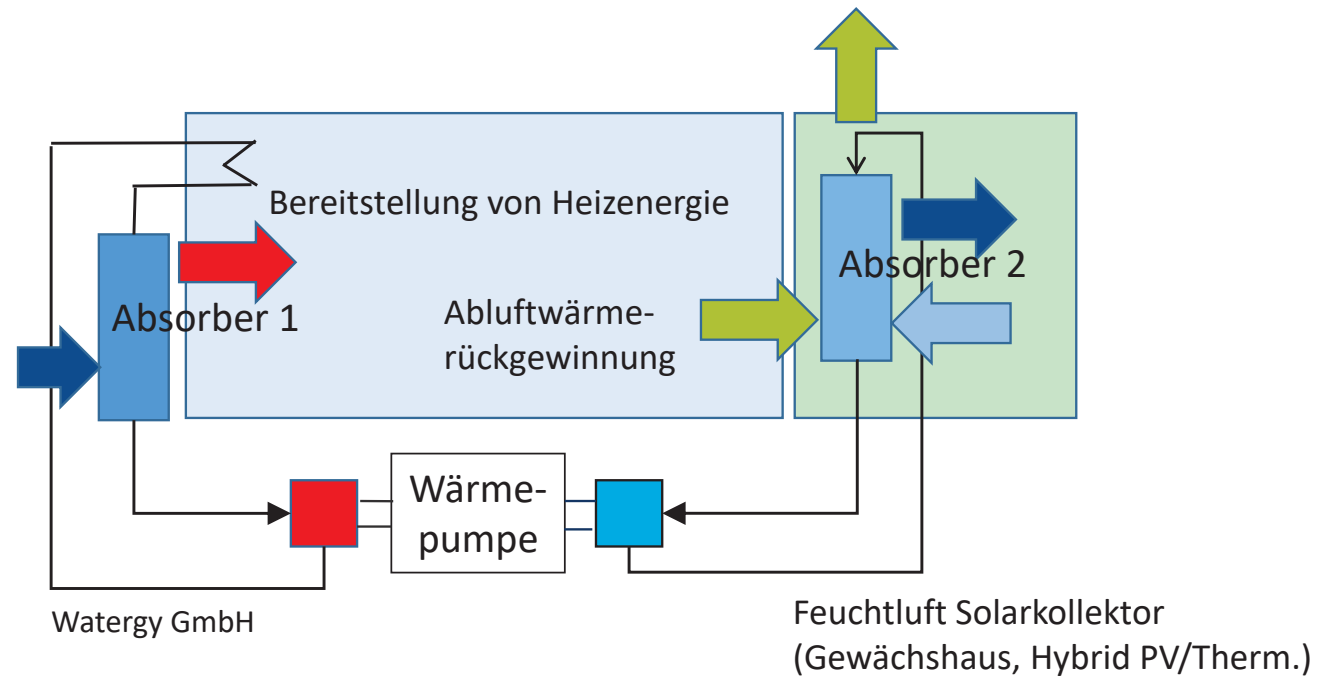
**Zwei Absorberkollonnen**



## Watergy Gebäude Demonstrator in Berlin-Adlershof

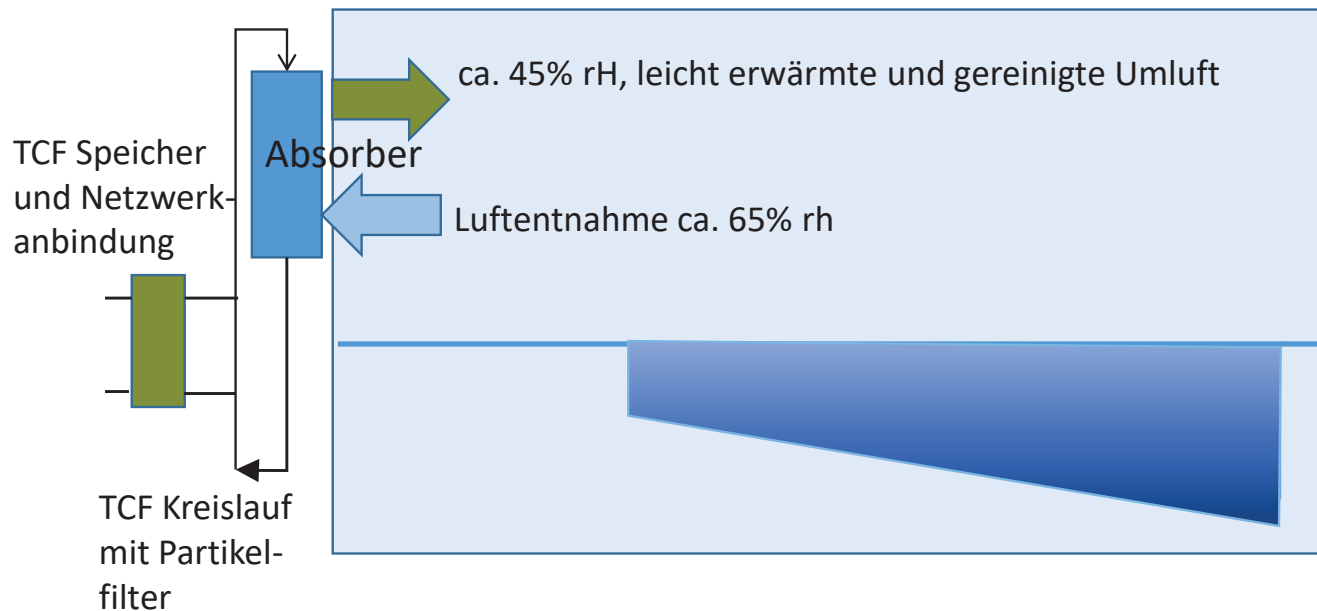


# Feuchtluftkollektor und Abluftwärmegewinnung; Heizkaskade mit erhöhter Oberfläche

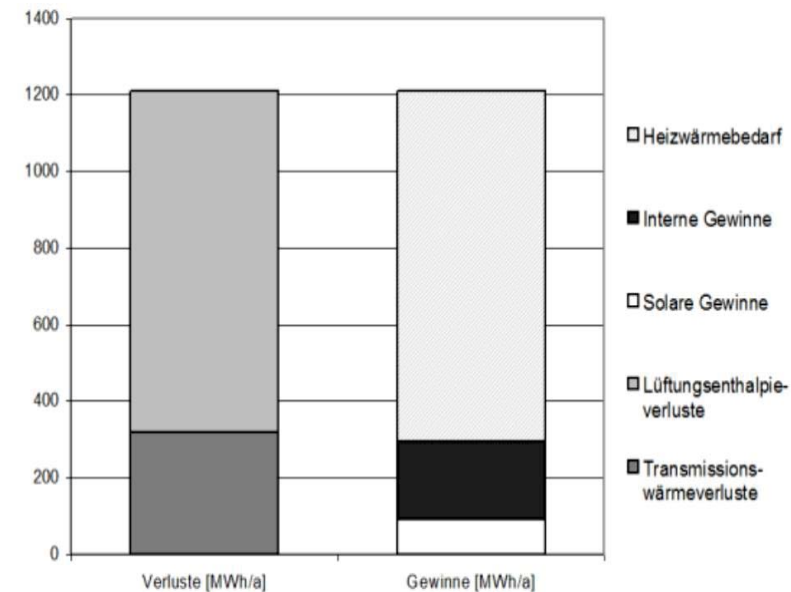




# Luftentfeuchtung, Luftreinigung und Temperaturanhebung in Hallenbädern

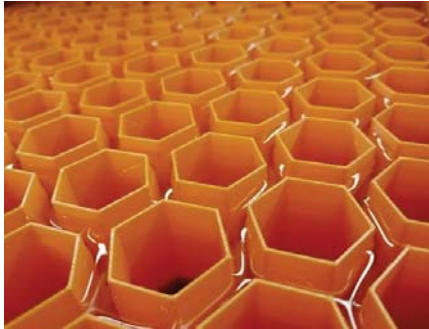


Watergy GmbH



Passivhaus Institut 2011, Passivhaus Schwimmbäder

# Watergy Absorber

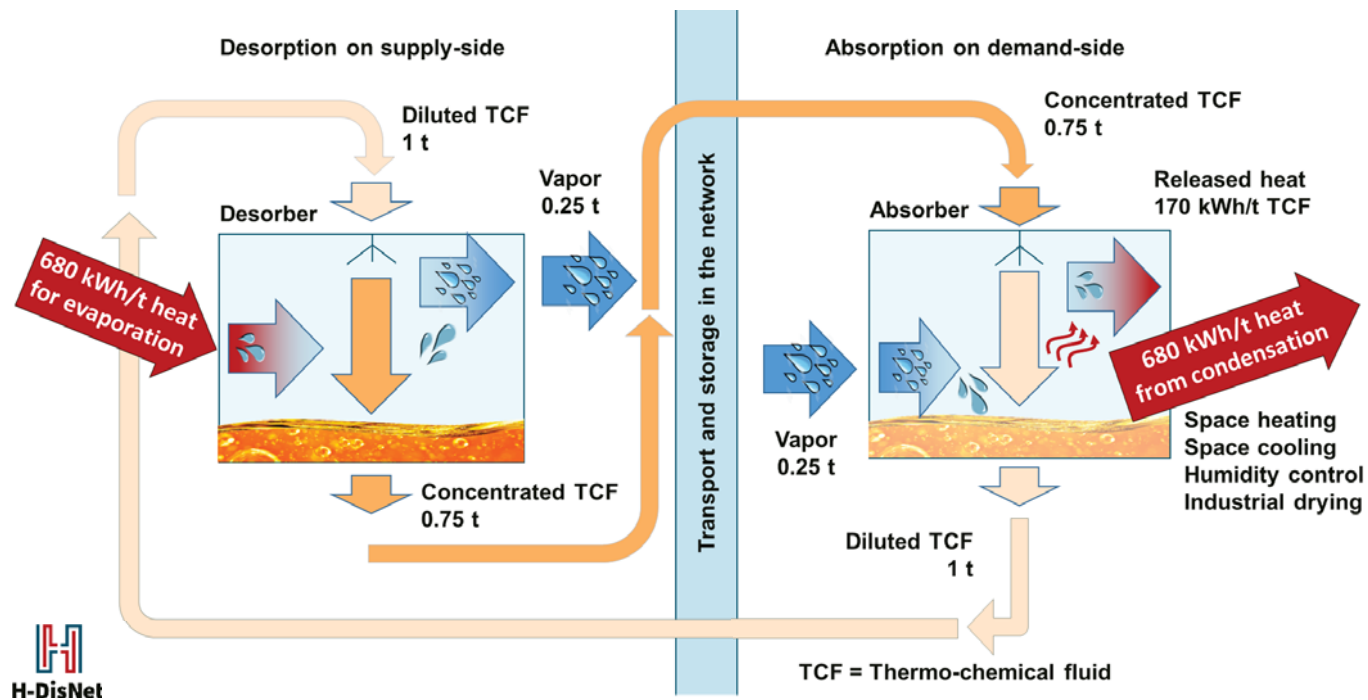


Watergy GmbH

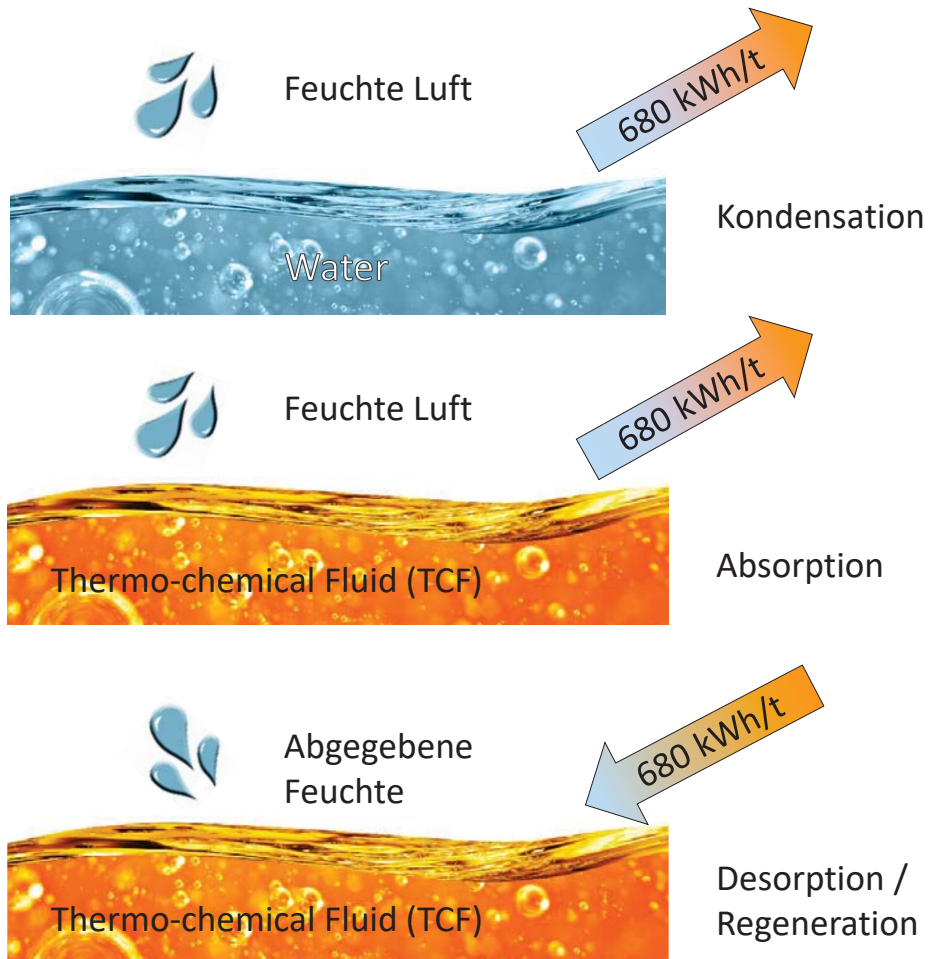


# Sorptionsnetze und -speicher

- Absorption und Desorption im Energienetz für Heizen, Kühlen, Feuchtesteuerung und Trocknung
- EU-H2020-Projekte: H-DisNet, TheGreeFa



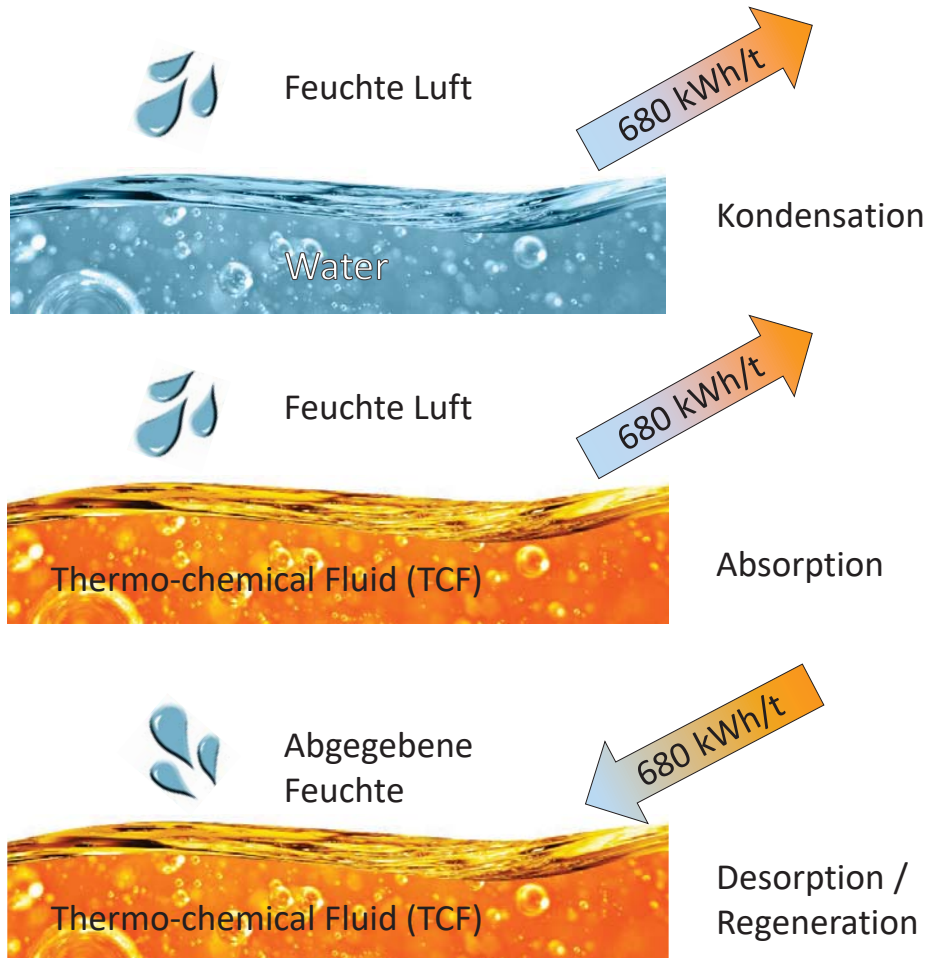
# Thermochemische Prozesse



1. Rückgewinnung von latenter Wärme aus der Raumluft
2. Wärme aus Feuchtluftsolarkollektor

Regenerierung mit Abwärme auf niedrigem Temperaturniveau

# Thermochemische Prozesse



# Neue Wege für Energiemanagement im Bäderbau mit Sorptionstechnologie

**Dr. Martin Buchholz**

Watergy GmbH

**Prof. Dr. Philipp Geyer**

Leibniz Universität Hannover

IAB-Kongress, 9.5.2023. Bremen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekt „TheChNe“  
Förderkennzeichen 03ENM0008