

# Watergy – ein System zur Vernetzung von Wasser- und Energietechnologien

Die TU Berlin erforscht zusammen mit der Berliner Firma Watergy GmbH innerhalb des EU Horizont 2020 Projektes „H-Disnet“ ein Gebäudeenergiesystem unter Einbeziehung von Dach- und Fassadengewächshäusern.

In Gebäuden entsteht feuchte Luft beim Duschen, Kochen, Wäschetrocknen sowie durch das Atmen der Bewohner und Pflanzen. Diese Feuchte enthält Wärmeenergie und geht normalerweise beim Lüften verloren. Zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Luftqualität wird die Feuchte durch eine Salzlösung aufgenommen. Keime und Staub in der Zuluft und der Raumluft werden ebenfalls durch die Salzlösung aufgenommen und neutralisiert bzw. durch einen Wasserfilter abgetrennt. Über die Salzlösung kann zudem Wärme und Wasserdampf aus einem Dach- oder Fassadengewächshaus aufgenommen und an eine Wärmepumpe weitergeleitet werden. Die Nutzung von Wasserdampf ermöglicht die Übertragung von thermischer Solarenergie bei niedrigen Temperaturen und somit bei hohen Wirkungsgraden des Kollektor- und Wärmepumpensystems.

Im Sommer kann das gleiche Solesystem in Verbindung mit Verdunstungskühlung zur Klimatisierung des Gebäudes eingesetzt werden. Das Gewächshaus kann bei geschlossenem Betrieb mit erhöhtem CO<sub>2</sub> Konzentrationen zur Ertragssteigerung eingesetzt werden. Zudem kann über Kondensation Wasser aufbereitet werden. So wird etwa die Rückgewinnung und Aufbereitung von vorgereinigtem Grauwasser über den Weg der Verdunstung im Gewächshaus möglich. Ein geschlossener Wasserkreislauf entsteht.

#### Wofür kann die Technologie eingesetzt werden?

- Wärmerückgewinnung und Feuchteregulierung in Gebäuden
- Gebäudekühlung mit Wasser als erneuerbarer Energiequelle
- Klimahülle als Solarkollektor
- Klimahülle zur Erzeugung von sauberem Wasser
- Klimahülle als geschlossenes Gewächshaus für nachhaltigen Pflanzenbau
- Klimahülle als urbaner Lebensraum und als Lärmschutz



© Watergy GmbH



© Watergy GmbH



© Ludesch von Spreckelsen, Architekturbüro, mit Watergy GmbH

- 1** Watergy Absorberbox zur regelten Aufnahme von Wärme und Feuchtigkeit aus der Luft unter Nutzung einer hygroscopischen Salzlösung.
- 2** Geschlossene Gewächshäuser benötigen einen hohen Klimatisierungsaufwand, bieten dann aber ein deutlich erhöhtes Pflanzenwachstum durch CO<sub>2</sub> Anreicherung sowie die Möglichkeit der Wasserrückgewinnung durch kombinierte Verdunstung und Kondensation.
- 3** Nach Durchführung einer energetischen Sanierung ermöglichen solare Fassaden und Dachgewächshäuser eine nochmalige Energieeinsparung von rund 50%.

Weitere Informationen:  
[www.watergy.de](http://www.watergy.de)

Kontakt:  
Watergy GmbH  
Dr.-Ing. Martin Buchholz  
[info@watergy.de](mailto:info@watergy.de)

> **Forschung für ökologische Gebäudekonzepte**