

20. Diskussionsforum Ökobilanzen, 19. September 2003  
ETH Zürich / Session „Energiesysteme, erneuerbar“



Schweizer Zentrum  
für Ökoinventare

Eine gemeinsame Initiative  
des ETH-Bereichs  
und Schweizerischer  
Bundesämter



# Wärmepumpen (Ausblick)

Thomas Heck

Paul Scherrer Institut, Villigen, [www.psi.ch/gabe](http://www.psi.ch/gabe)

[thomas.heck@psi.ch](mailto:thomas.heck@psi.ch)

Folie 1

Präsentation: Thomas Heck



## Einleitung

- Heutzutage werden in der Schweiz ungefähr 40% der Neubauten mit Wärmepumpen ausgerüstet.
- Überwiegend Elektromotorwärmepumpen, nur wenige Gas- und Dieselmotorwärmepumpen.
- Von den im Jahr 2000 in der Schweiz verkauften Wärmepumpen nutzten als Wärmereservoir:
  - ca. 55 % Umgebungsluft
  - ca. 40 % Erdreich
  - ca. 5 % Gewässer oder Grundwasser



Schweizer Zentrum  
für Ökoinventare

Eine gemeinsame Initiative  
des ETH-Bereichs  
und Schweizerischer  
Bundesämter



Folie 2

Präsentation: Thomas Heck



## Bilanzierte Systeme

- Bilanzierte Typen (Elektromotorwärmepumpen):
  - Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmesonde
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Datensätze ohne und mit Wärmeverteilung im Haus ("ab Wärmepumpe" und "ab Raumheizung")
- Betriebsorte:
  - Schweiz (Strommix Schweiz)
  - Zentraleuropa (Strommix UCTE)
- Kombination mit Blockheizkraftwerk (siehe Wärme-Kraft-Kopplung)



Schweizer Zentrum  
für Ökoinventare

Eine gemeinsame Initiative  
des ETH-Bereichs  
und Schweizerischer  
Bundesämter



## Modellierung - ausgewählte Punkte

- Gemessene Jahresarbeitszahlen (JAZ), inzwischen sind Studien mit Feldmessungen erhältlich
- Lebensdauern aus neuer Studie
- Kältemittlemissionen durch Leckagen während des Betriebs, sowie bei Herstellung und Verschrottung
- Erste Abschätzung von Unsicherheiten



Schweizer Zentrum  
für Ökoinventare

Eine gemeinsame Initiative  
des ETH-Bereichs  
und Schweizerischer  
Bundesämter



## Status in ecoinvent Datenbank

- Wärmepumpen sind noch nicht enthalten  
in derzeitiger ecoinvent Datenbank Version 1.0
- WP werden enthalten sein in ecoinvent Version 1.1



Schweizer Zentrum  
für Ökoinventare

Eine gemeinsame Initiative  
des ETH-Bereichs  
und Schweizerischer  
Bundesämter

