

# Wärmepumpen

<b>Reduziertes technisches Potenzial 2008</b>	- Definition, Karte, top five
<b>Zukunftsszenarien 2012 &amp; 2020</b>	- Annahmen, Entwicklung
<b>Zukunftsszenarien 2020: Ergebnisse</b>	- Bundeslandergebnisse
<b>Zukunftsszenario 2020 – maxi</b>	- Karte, top five

## Reduziertes technisches Potenzial aus Umweltwärme/Wärmepumpen

- **Grundannahmen und Quellen:**
  - Technologie: Kompressionswärmepumpen mit unterschiedlichen Wärmequellensystemen
  - RTP ist ein Nachfragepotenzial (HZ + WW)
  - Ein/Zweifamilienhäuser werden erst ab BJ 1981 mit WP ausgestattet, sonst alle Gebäude (Minimal – Effizienzkriterium)
  - Warmwasser generell mit Luft-Wasser WP

## Reduziertes technisches Potenzial aus Umweltwärme/Wärmepumpen

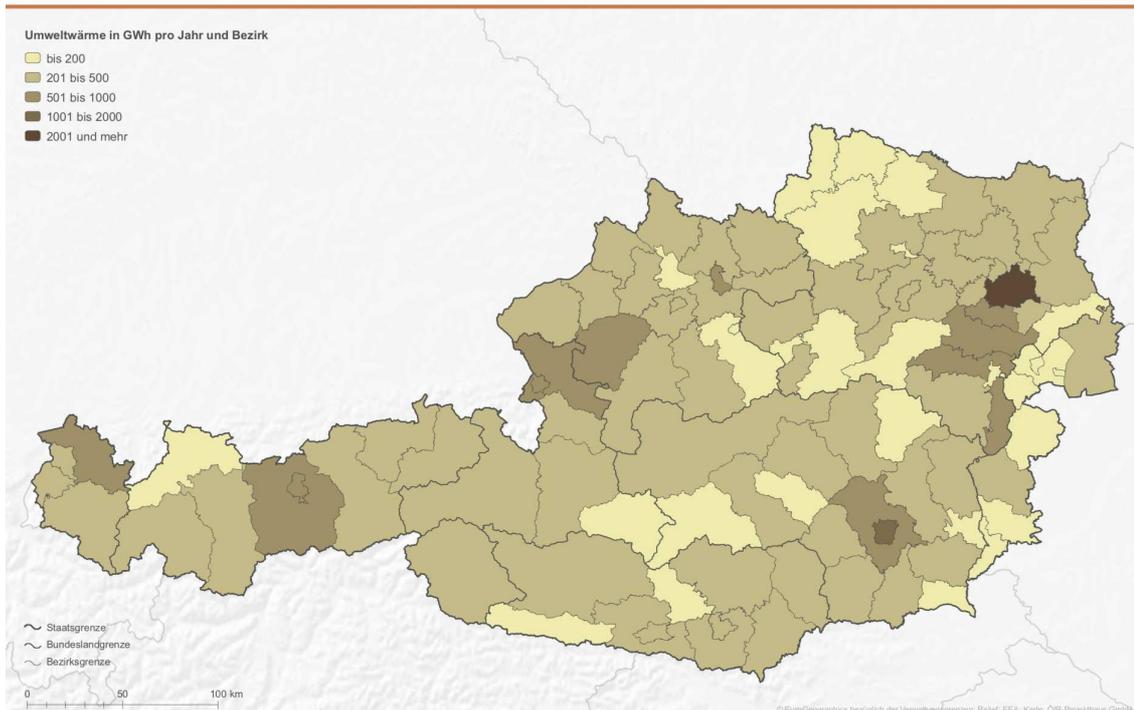
Annahmen zu den Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen

System	P	Jahr 2000	Jahr 2000	Jahr 2020	Jahr 2020
Heizungs-WP	P	Vorlauftemp.	Vorlauftemp.	Vorlauftemp.	Vorlauftemp.
		35 Grad C	55 Grad C	35 Grad C	55 Grad C
Luft/Wasser	8 kW	3,30	2,21	3,81	2,72
Wasser/Wasser	18 kW	4,73	2,78	5,44	3,49
Sole/Wasser	18 kW	4,03	2,41	4,55	2,92
Direktverdampfer	18 kW	4,60	2,97	5,15	3,53

3

WÄRMEPUMPEN: Reduziertes technisches Potenzial 2008

REGIO Energy



Quelle: eigene Berechnung.  
Stand: September 2009

4

## Reduziertes technisches Potenzial aus Umweltwärme/Wärmepumpen

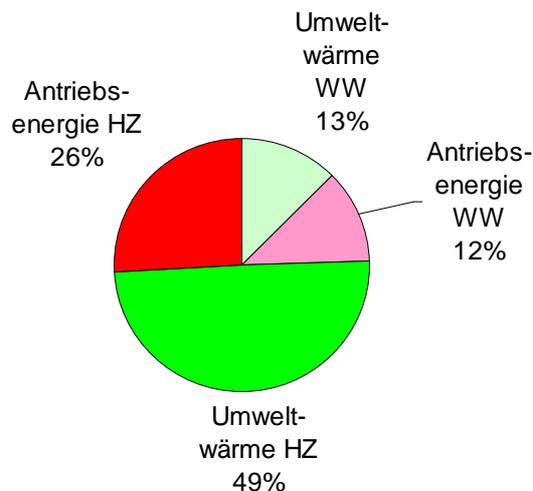
### ■ Top five Bezirke:

- Wien 6.860 GWh/a
- Graz Stadt 1.065 GWh/a
- Linz Stadt 862 GWh/a
- Innsbruck Land 651 GWh/a
- Salzburg Stadt 623 GWh/a
- Österreich total: 35.506 GWh/a
- Summe top five: 10.061 GWh/a entspricht 28% von total

Vergleich: Wärmebedarf HZ+WW Österr. 2008: 90.878 GWh/a

5

## Reduziertes technisches Potenzial aus Umweltwärme/Wärmepumpen



Insgesamt: 56.909 GWh/a Nutzwärme

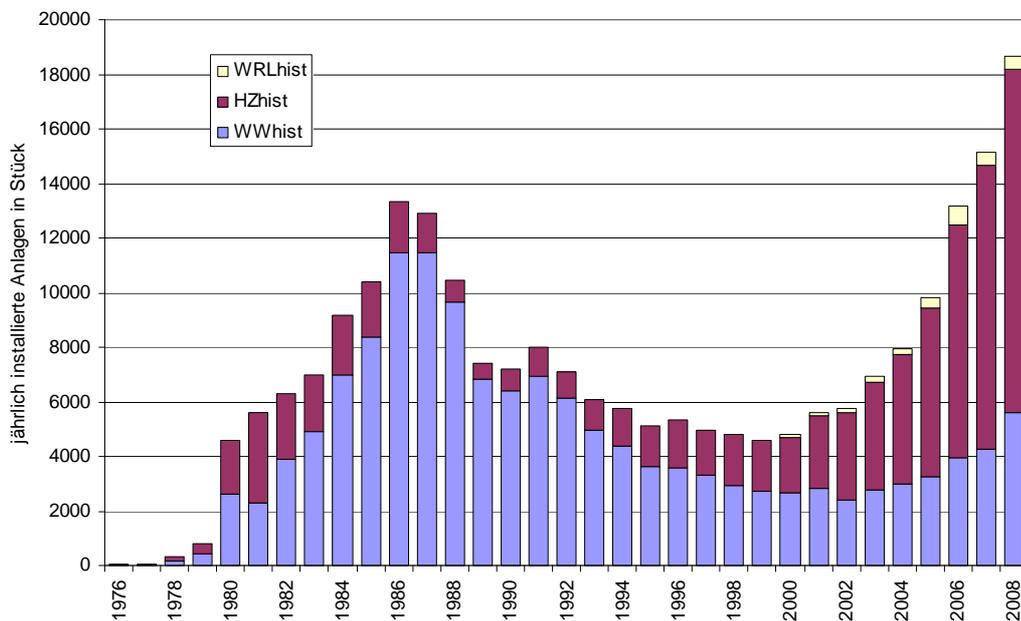
Vergleich: Wärmebedarf HZ+WW Österr. 2008: 90.878 GWh/a

6

# Zukunftsszenarien Wärmepumpen: wesentliche Annahmen

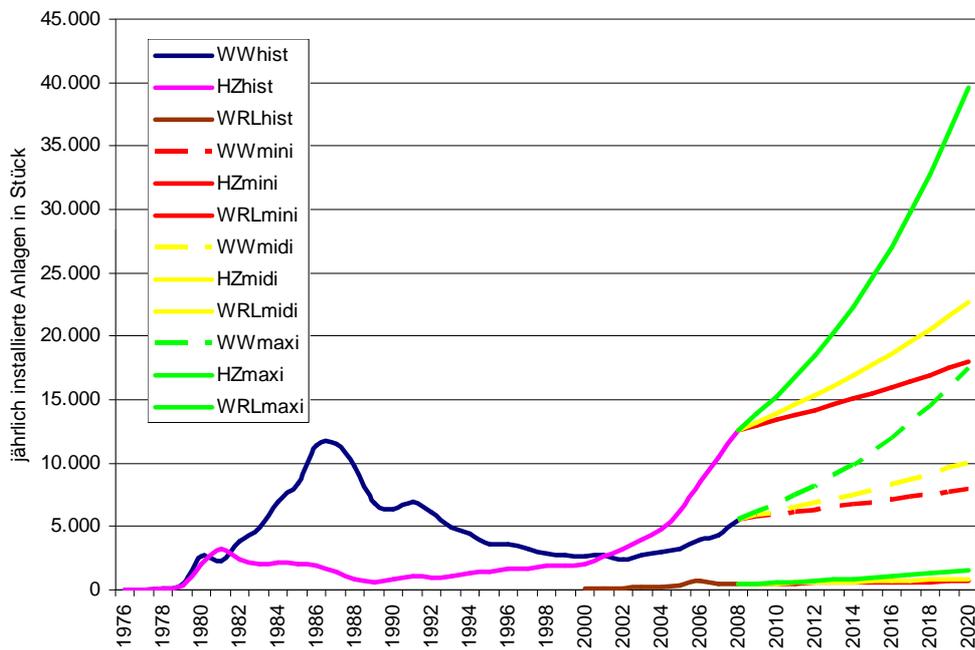
Szenario	Annahmen 2012/20	Regionalisierung
<b>mini</b>	Wachstum 3%/a mit Startwert 2008 für HZ-WP (13.111 Stk.) u. WW-WP (5.579 Stk.); keine Anreize	Bund auf Länder: Marktstatistiken 2007 u. 2008 sowie Verteilung der EFH; Land auf Bezirk: nach der Verteilung des red.tech.Pot.
<b>midi</b>	Wachstum 5%/a mit Startwert 2008 für HZ u. WW-WP Neue Anreize	
<b>maxi</b>	Wachstum 10%/a mit Startwert 2008 für HZ u. WW-WP Wachsende Anreize	

# Wärmepumpen Historische Entwicklung in Österreich



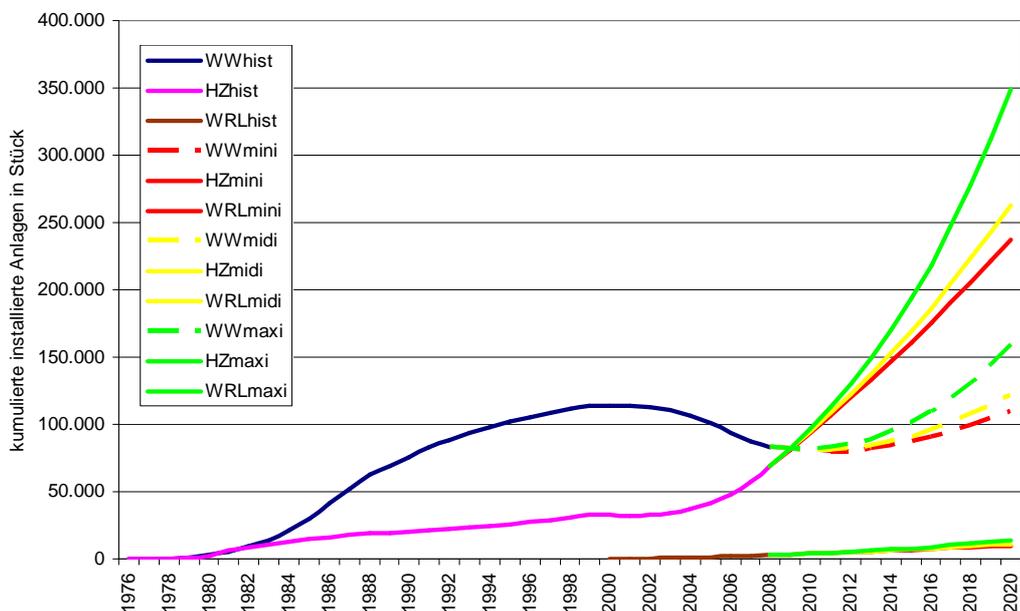
# Wärmepumpen

## Historische Entwicklung in Österreich und Szenarien



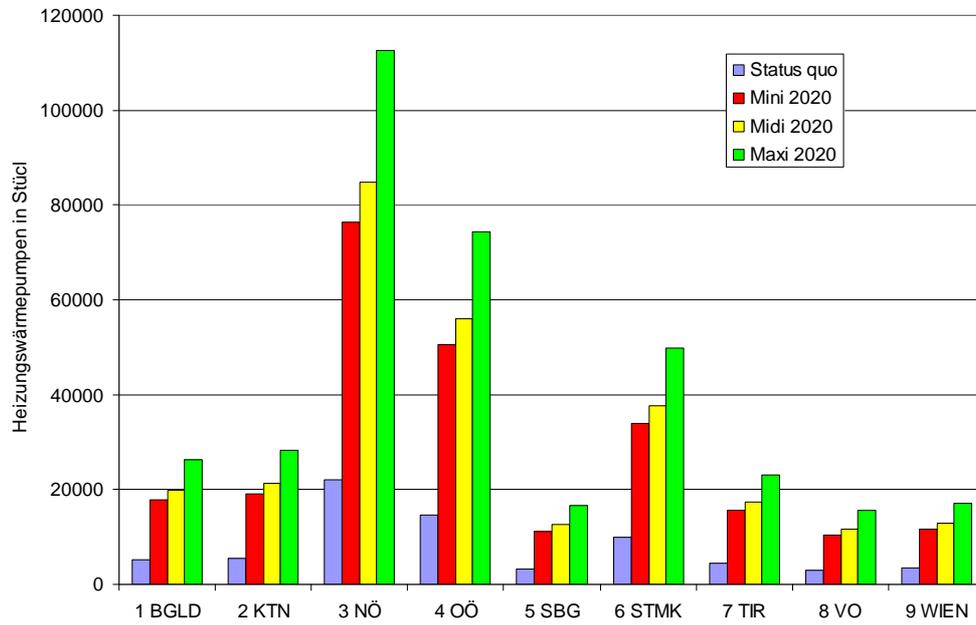
# Wärmepumpen

## Historische Entwicklung in Österreich und Szenarien

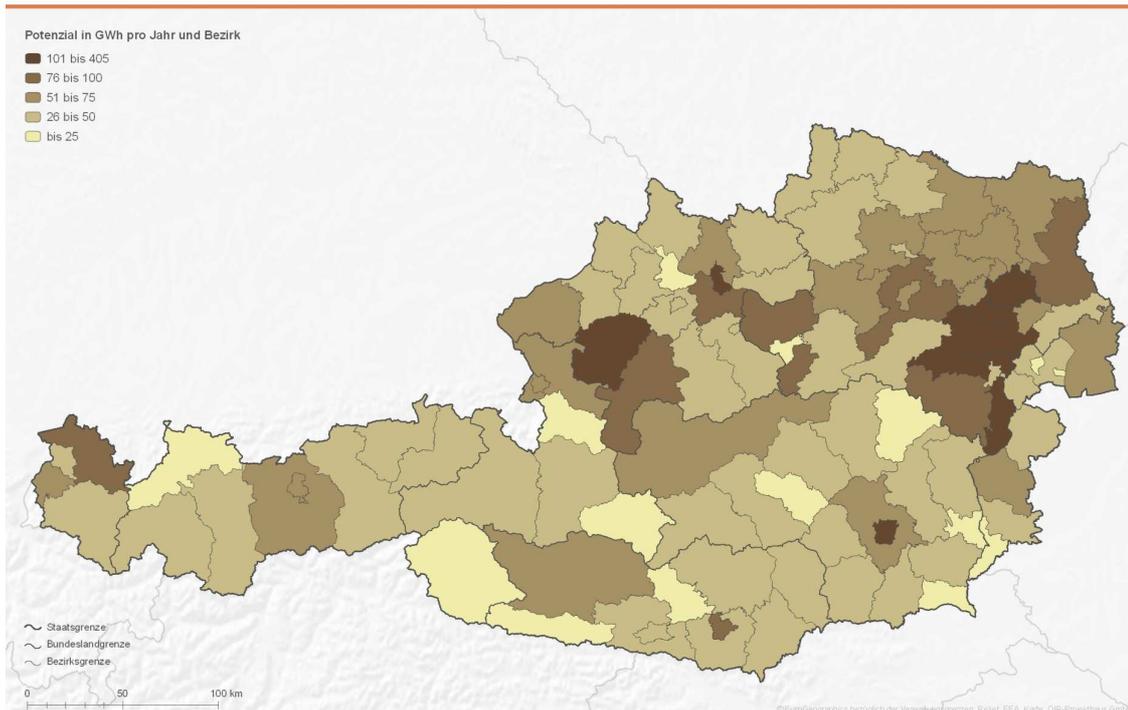


# Wärmepumpen

## Zukunftsszenarien 2020: Ergebnisse je Bundesland



WÄRMEPUMPEN: Szenario 2020 Maxi



Quelle: eigene Berechnung.  
Stand: November 2009



Dieses Projekt wird aus Mitteln des  
Klima- und Energiefonds gefördert  
und im Rahmen des Programms  
„ENERGIE DER ZUKUNFT“ durchgeführt.



## Szenario 2020 Maxi aus Umweltwärme/Wärmepumpen

### ■ Top five Bezirke:

- Wien                    405 GWh/a        (6.860 GWh/a)
- Linz Stadt            187 GWh/a        (862 GWh/a)
- Graz Stadt            163 GWh/a        (1.065 GWh/a)
- Baden                127 GWh/a        (576 GWh/a)
- Mödling              126 GWh/a        (522 GWh/a)
- Österreich total: 5.481 GWh/a
- Summe top five: 1.009 GWh/a entspricht 18% von total

Vergleich: Wärmebedarf HZ+WW Österr. 2008: 90.878 GWh/a