



WÄRMEPUMPE
AUSTRIA

Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- 🌍 Verband Wärmepumpe Austria
- 🌍 **WÄRMEPUMPEN** in der Klima- und
Energiestrategie
- 🌍 **SMARTE** Wärmepumpen
- 🌍 **VERNETZTE** Systeme
- 🌍 **LEISTUNGSSTARKE** Groß- &

Wärmepumpen-Branche und ihre Aufgaben

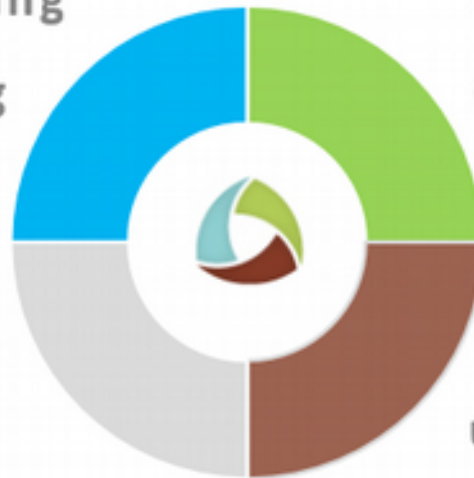
HEUTE vertreten wir über 250 Unternehmen in Österreich inklusive aller in Österreich tätigen Hersteller

Interessensvertretung
und Politikberatung

Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit

Marktdaten
und -entwicklung

Qualitätssicherung
und Wissenstransfer



Wärmepumpen - smart, vernetzt und leistungsstark

- 🌍 Verband Wärmepumpe Austria
- 🌍 **WÄRMEPUMPEN** in der Klima- und
Energiestrategie
- 🌍 SMARTE Wärmepumpen
- 🌍 VERNETZTE Systeme
- 🌍 LEISTUNGSSTARKE Groß- &
Industriewärmepumpen

Wärmepumpen in der



#mission2030

Wärmepumpen in der Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung (#mission2030)

- 🌍 Wärmepumpen spielen eine Schlüsselrolle den Bereichen **Sektorenkopplung** und **Gebäudebeheizung** und im **smarten Elektrizitätsmarkt der Zukunft**
- 🌍 Bis 2030 soll der **nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % aus erneuerbaren Quellen** gedeckt werden (national bilanziell)
 - ☐ **Wärmepumpen ein CO₂-freies Heizungssystem**

#mission2030

Wärmepumpen in der



#mission2030

Wärmepumpen in der **Technologie- und Sektorenkopplung** (Strom, Wärme, Mobilität, Industrie)

Wärmepumpen werden u. a. folgende Aufgaben erfüllen:

- 🌐 Thermische Speicherung von (**überschüssiger**) elektrischer Energie
- 🌐 **Ausgleich elektrischer Lastspitzen** und **Netzglättung**
- 🌐 Erhöhung der Flexibilität in der Stromnachfrage
- 🌐 **Ausgleich von Schwankungen** von variablen erneuerbaren Energien

(als Ergänzung zu **Wind-** und **Solarenergie**),

#mission2030

Wärmepumpen in der



#mission2030

Wärmepumpen in der Gebäudebeheizung

Raumheizung, Klimaanlage und Warmwasser sind für rund 27 % des österreichischen Energieverbrauchs verantwortlich

- Wärmepumpen bieten die Möglichkeit zur **hocheffizienten und CO₂-armen bzw. -freien** Deckung dieser Bedürfnisse
- 🌍 **Weiterer Ausbau** von Wärmepumpen **im Neubau**
- 🌍 **Austausch von fossilen Heizungssystemen durch hocheffiziente Wärmepumpen**

#mission2030

Wärmepumpen in der



#mission2030

Wärmepumpen im **Elektrizitätsmarkt der Zukunft**

Im Zuge der **Überarbeitung des Elektrizitätsmarktdesigns** sollen die Rahmenbedingungen für die **Einbindung von smarten Wärmepumpen** geschaffen werden:

- 🌐 Forcierung und Anpassung der Netztarifstruktur: **Smart-Meter** und **„Prosumer-Netztarife“** für Haushalte und Betriebe
- 🌐 Spezielle günstige „Prosumer-Tarife“ für Haushalte und Betriebe mit **unterbrechbaren Geräten**, wie z. B. Wärmepumpen
- 🌐 Ausbau von Beteiligungsmöglichkeiten für Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen

#mission2030

Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- Verband Wärmepumpe Austria
- WÄRMEPUMPEN in der Klima- und Energiestrategie
- **SMARTE Wärmepumpen**
- VERNETZTE Systeme
- LEISTUNGSSTARKE Groß- & Industriewärmepumpen

SMARTE WÄRMEPUMPEN



Smarte Wärmepumpen „HEUTE“

- 🌐 Digitalisierte Regelung inkl. elektronischer Fühler und Sensoren
- 🌐 Integration der Wärmemengenmessung
- 🌐 Fernüberwachung
- 🌐 Visualisierung und Speicherung von Daten
- 🌐 PV-Schnittstelle zur Eigenverbrauchsoptimierung



Smarte Wärmepumpen „MORGEN“

Bieten zusätzlich vollautomatisiert...

- 🌐 Registrierung, Anlagen- und Betriebscheck bei Inbetriebnahmen
- 🌐 **Echtzeit-Anlagenbetrieb nach Signalen** (Preis, Netzlast, Speicherstände, Verfügbarkeit von Quellen und erneuerbarer Energie uvm.)
- 🌐 **Integration von Wetterprognosen**
- 🌐 **Monitoring und Auswertung zur Optimierung und Service**
- 🌐 Speichermanagement-Systeme (Wasser, Akku, E-Fahrzeuge uvm.)
- 🌐 Wärmemanagement und Lastverschiebung innerhalb des Gebäudes

Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- Verband Wärmepumpe Austria
- WÄRMEPUMPEN in der Klima- und Energiestrategie
- SMARTE Wärmepumpen
- **VERNETZTE Systeme**
- LEISTUNGSSTARKE Groß- & Industriewärmepumpen

Wärmepumpen im SMARTEN elektrischen NETZ

Stromnetz und IT-Infrastruktur
vernetzen und steuern
Erzeuger, Speicher und Verbräuche

Wärmepumpen sind Verbraucher in
Smart-Grid und steuern,
be- und entladen thermische Speic



VERNETZTE SYSTEME



Wärmepumpen im SMARTEN thermischen Netz



Wärmenetze vernetzen und sammeln Wärmeerzeuger, Wärmequellen, Abwärme und Speicher

Zentrale Wärmepumpen als Wärmeerzeuger in der Fernwärme

oder

Kalte-Fernwärme (Anergienetze) für dezentrale Wärmepumpen **als hochpotente Wärmequelle**



Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- Verband Wärmepumpe Austria
- WÄRMEPUMPEN in der Klima- und Energiestrategie
- SMARTE Wärmepumpen
- VERNETZTE Systeme
- **LEISTUNGSSTARKE** Groß- &
Industriewärmepumpen

LEISTUNGSSTARKE



Wärmepumpen

Wärmepumpen mit „großer“ LEIS

... bis 300 kW in Serienfertigung

... bis 30 MW im Anlagenbau

... bis 200 MW im Netzverbund



Lotte-Tower, Seoul, Korea

- Geschäfts-, Freizeit- und Büro-Komplex 123 Stockwerke, 555 m Höhe
- 12 Gross-WP:
 - 20,4 MW Kälteleistung
 - 22,2 MW Heizleistung
- Energie-Quelle
 - Heizen: 720 Erdsonden, je 200m tief
 - Kühlen: Flusswasser über Zwischenkreis
- Heiztemperatur: 57°C
- Kaltwassertemperatur: 7°C



Technische Daten

Heizleistung pro Aggregat	30 MW
Benötigte Energie pro Aggregat	8 MW
Verdampfungstemperatur	-3 °C
Verflüssigungstemperatur	+82 °C
Temperatur Meerwasser ein/aus	+2,5/+0,5 °C
Temp. Heizungswasser Rücklauf	+57 °C
Temp. Heizungswasser Vorlauf	+80 °C
Leistungsregelung	10-100 %



Wärmeinspeisung in Fernwärmesystem

Anlage	Netz	Wärme
Värtan	Central	2 600 GWh
Hässelby	North-Western	1 500 GWh
Hammarby	Southern	800 GWh
Högdaalen	Southern	1 200 GWh
Gesamt		5 700 GWh

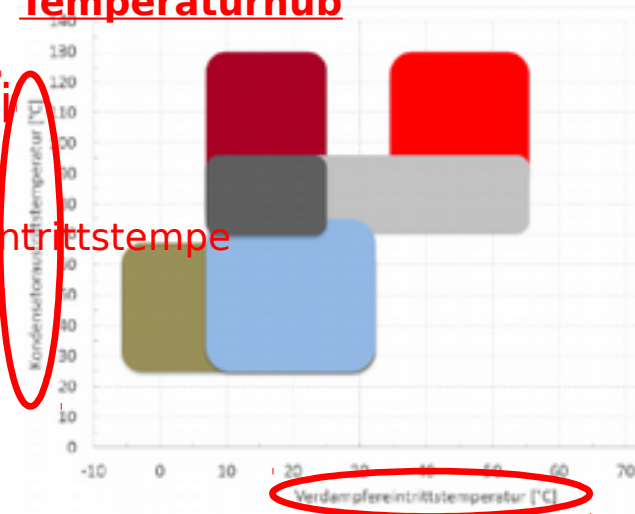
LEISTUNGSSTARKE

Wärmepumpen

Wärmepumpen für „hohe“ TEMPERATUR

- ... bis 130 °C in der Praxis
- ... bis 160 °C in der Forschung (Labor)
- ... bis 200 °C in der Entwicklung (Theorie)

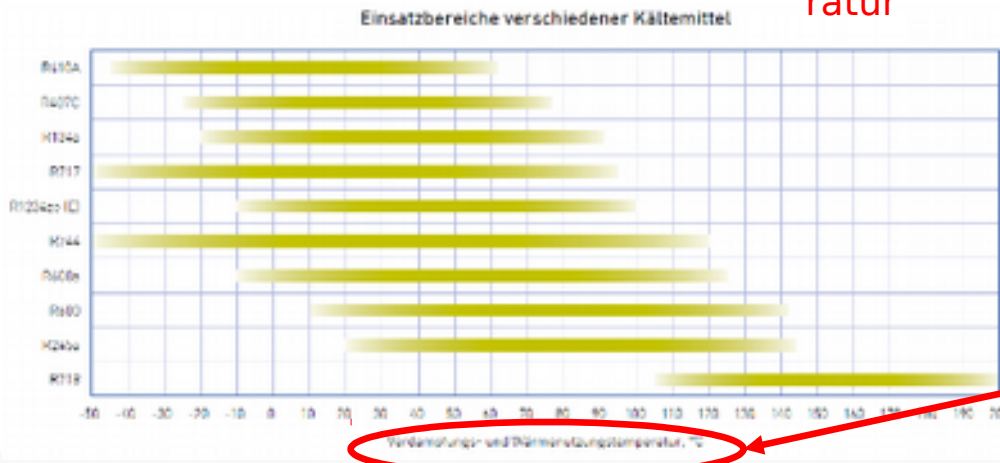
Ein- und zweistufiger Temperaturhub



Kondensatoreintrittstemperatur

Verdampfereintrittstemperatur

Verdampfungs- und Wärmenutzungstemperatur



Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- 🌍 WÄRMEPUMPE Austria
- 🌍 SMARTE Wärmepumpen
- 🌍 VERNETZTE Systeme
- 🌍 LEISTUNGSSTARKE Groß- & Industriewärmepumpen
- 🌍 Wärmepumpen in der Klima- und Energiestrategie

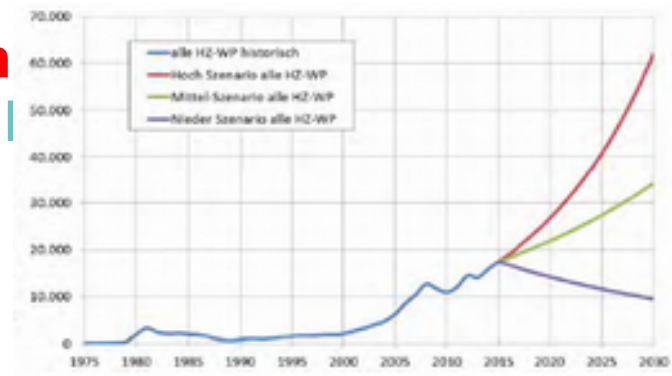
WARUM WÄRMEPUMPEN ?



Schlüsseltechnologie zur Erreichung unserer Klima und Energieziele

Effizienz, Qualität und Sicherheit | höchstem Komfort und niedrigste

Neue Chance für Unternehmen
Digitalisierung der Haustechnik
stark wachsender Markt





WIN-WIN-Wärmepumpe garantieren langfristigen Erfolg aller Beteiligten

www.waermepumpe-austria.at



WÄRMEPUMPE
AUSTRIA