

WÄRMEPUMPE
AUSTRIA

Wärmepumpen – smart, vernetzt und leistungsstark

- 🌱 Verband Wärmepumpe Austria
- 🌱 **Wärmepumpenmarkt**
- 🌱 **WÄRMEPUMPEN in der Klima- und Energiestrategie**
- 🌱 **SMARTE** Wärmepumpen
- 🌱 **VERNETZTE** Systeme
- 🌱 **LEISTUNGSSTARKE** Groß- & Industrierärmepumpen
- 🌱 Warum Wärmepumpen?

Wärmepumpen-Branche und ihre Aufgaben

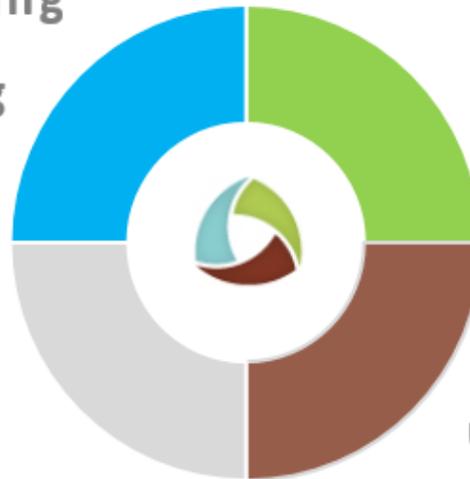
HEUTE vertreten wir über 250 Unternehmen in Österreich inklusive aller in Österreich tätigen Hersteller

Interessensvertretung
und Politikberatung

Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit

Marktdaten
und -entwicklung

Qualitätssicherung
und Wissenstransfer



Regelmäßige Infos, kompakt zusammengefasst

-  **Schallrechner inkl. Druckbericht**
-  Infos aus und für die Branche; z. B. **Förderungen**
-  **Normen** & technische Neuerungen
-  Veranstaltungen, Schulungen & Weiterbildung
-  **Gemeinsame Werbung**
-  Heizkostenrechner
-  Energy-Label
-  **Suche von Installationspartnern & Mitgliedern**
(PROFI-SUCHE ist am meisten frequentiert)
-  ... und vieles mehr.

Installationspartnerschaft um
nur **99,- jährlich**

Mitgliedschaft für
Bohrunternehmen,
Energieversorger, Hersteller
und Industriebetriebe ab
650,- jährlich

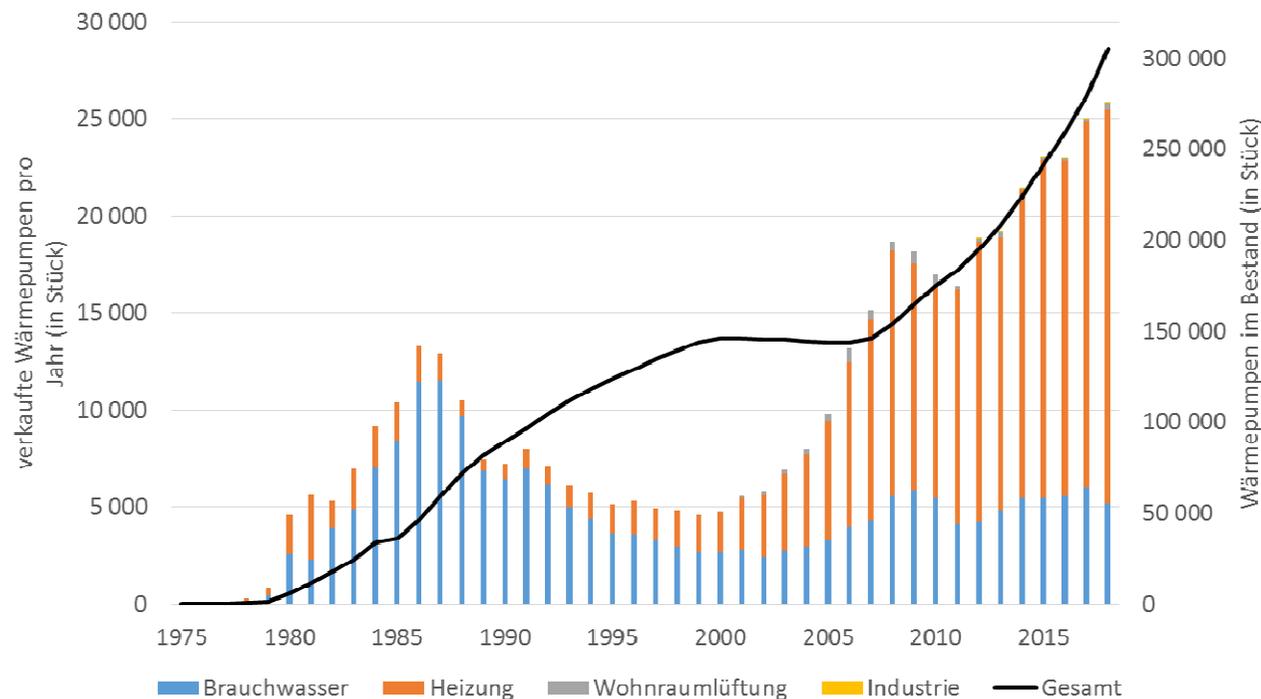
INSTALLATIONS
PARTNER



WÄRMEPUMPE
AUSTRIA



Wärmepumpen in Österreich 1975-2018



Inlandsmarkt 2018
Gesamt: **25.888 Stk.**
HZ+BW: **20.270 Stk.**
BW: **5.216 Stk.**

Bestandsmarkt
Gesamt: **305.283 Stk.**
HZ+BW: **211.206 Stk.**
BW: **88.559 Stk.**

Quelle: (bmvit, EEG) Innovative Energietechnologien in Österreich – Marktentwicklung 2011-2018 Vorauswertung Wärmepumpen

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**

Wärmepumpen in der #mission2030



Wärmepumpen in der #mission2030

WP werden u. a. in folgenden Schlüsselbereichen eingesetzt werden:

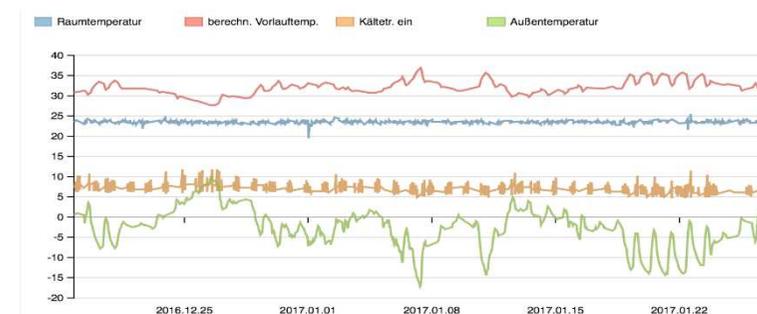
-  **Wärmepumpen in der Technologie- und Sektorenkopplung** (Strom, Wärme, Mobilität, Industrie)
thermische Speicherung von überschüssiger elektrischer Energie, Ausgleich von Lastspitzen
-  **Wärmepumpen in der Gebäudebeheizung**
hocheffiziente und CO₂-freie Wärme- und Kältebereitstellung
-  **Wärmepumpen im smarten Elektrizitätsmarkt der Zukunft**
Forcierung von „Prosumer“-Netztarifen für Haushalte und Betriebe mit unterbrechbaren Geräten; Ausbau von Beteiligungsmöglichkeiten für Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen

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...

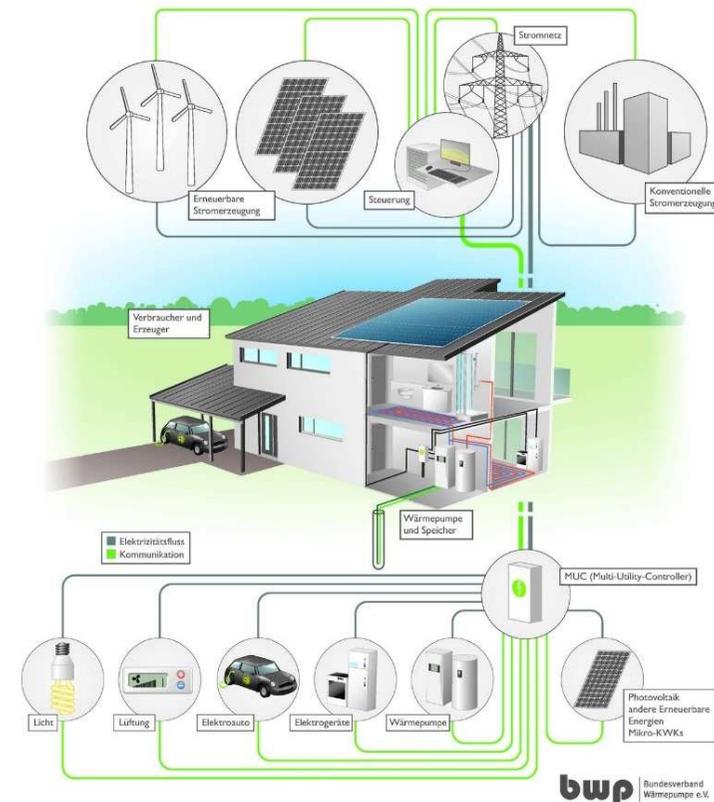
- 🌍 Registrierung, Anlagen- und Betriebscheck bei Inbetriebnahmen
- 🌍 **Echtzeit-Anlagenbetrieb nach Signalen** (Preis, Netzlast, Speicherstände, Verfügbarkeit von Quellen und erneuerbarer Energie uvm.)
- 🌍 **Integration von Wetterprognosen**
- 🌍 **Monitoring und Auswertung zur Optimierung und Service**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

VERNETZTE SYSTEME

Wärmepumpen im SMARTEN elektrischen NETZ

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

Wärmepumpen sind Verbraucher im
Smart-Grid und steuern,
be- und entladen thermische Speicher



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 hochwertige
Wärmequelle**



LEISTUNGSSTARKE Wärmepumpen



Wärmepumpen mit „großer“ LEISTUNG

... 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	1 100 GWh
Hammarby	Southern	800 GWh
Högdalen	Southern	1 200 GWh
Gesamt		5 700 GWh

LEISTUNGSSTARKE Wärmepumpen

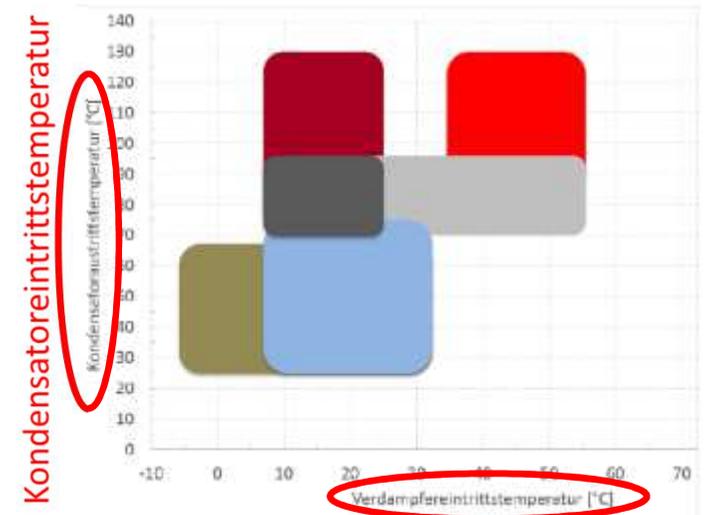


Wärmepumpen für „hohe“ TEMPERATUR

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



Ein- und zweistufiger Temperaturhub



Verdampfungs- und Wärmenutzungstemperatur

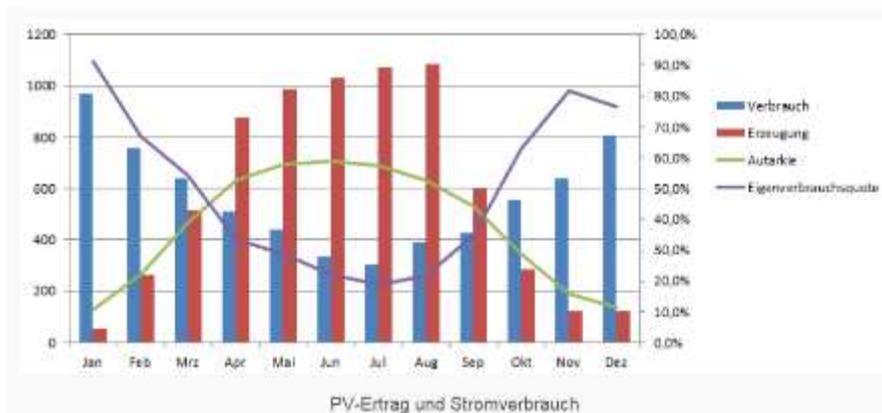
Verdampfungs- und Wärmenutzungstemperatur

Zukünftige Anwendungsfelder



Trend: Wärmepumpen-Photovoltaik-Kombianlagen

Beispieldarstellung: EFH Neubau mit Wärmepumpen-Photovoltaik-Kombi



Strombedarf und Ertrag der PV-Anlage sind saisonal unterschiedlich.
Was möglich ist und worauf man achten sollte:

- 🌀 **Wärmepumpen können die Eigenverbrauchsquote um 30-50 % steigern**
- 🌀 Geringer HWB → höhere Eigenverbrauchsquote durch konstanten WW-Bedarf → PV-Anlagengröße an zu erwartenden Verbrauch anpassen

Zukünftige Anwendungsfelder



Trend: Wärmepumpen-Photovoltaik-Kombianlagen

- Ein **höherer Neigungswinkel der PV-Anlage** verbessert die Erträge in der Übergangszeit, senkt jedoch den Gesamtertrag.
- Gebäude mit einer PV-Anlage und einem Verbrennungskessel sollten mit einer **Brauchwasser-Wärmepumpe** ergänzt werden. Sie hebt die Eigenverbrauchsquote massiv und steigert gleichzeitig die Effizienz der Kesselanlage.
- WICHTIG:** Die Eigenverbrauchsquote kann nur gesteigert werden, wenn **die PV-Anlage und die Wärmepumpe über den gleichen Zähler** abgerechnet werden. ACHTUNG: Preisvorteile durch etwaige Wärmepumpentarife beachten.
- Achten Sie auf Herstellerangaben über **Kombi-Möglichkeiten**,
- Schnittstellen WR und Smart-Home-Systeme bzw. smart-grid-ready.



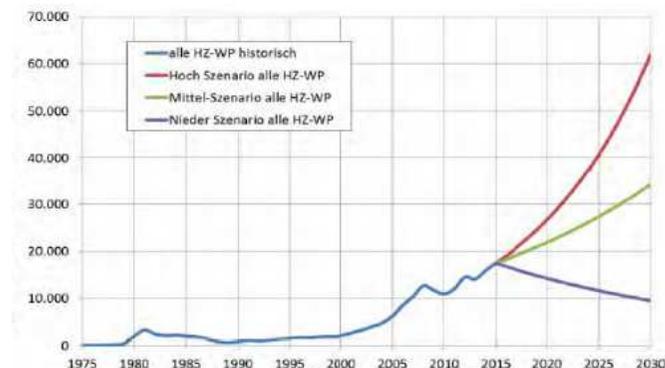
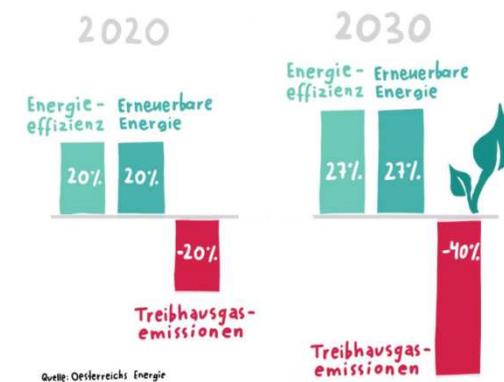
WARUM WÄRMEPUMPEN?

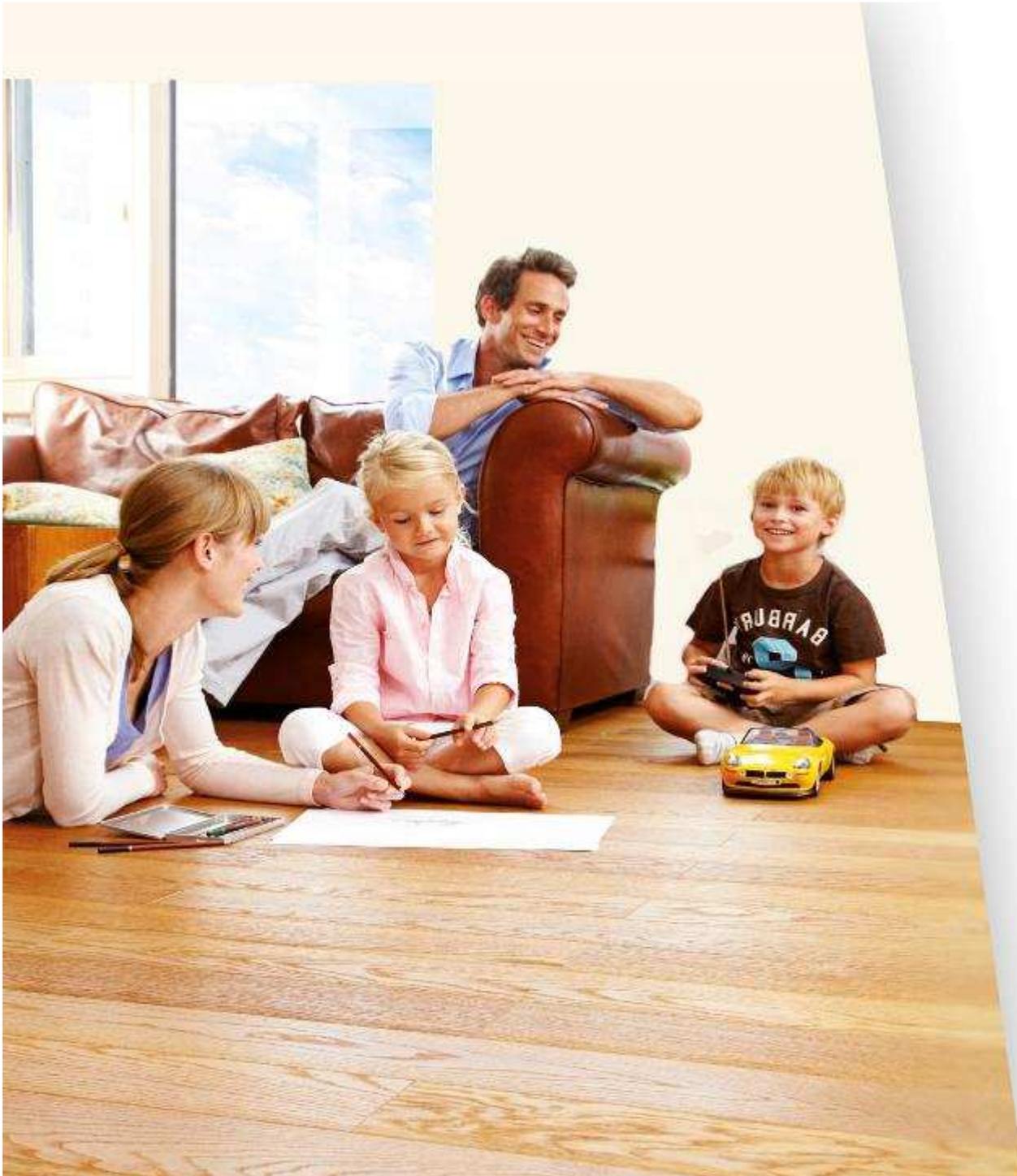


Schlüsseltechnologie zur Erreichung unserer Klima und Energieziele

Effizienz, Qualität und Sicherheit bei höchstem Komfort und niedrigsten BK

Neue Chance für Unternehmen durch Digitalisierung der Haustechnik & einem stark wachsender Markt





WIN-WIN-Wärmepumpe
garantieren langfristigen
Erfolg aller Beteiligten

www.waermepumpe-austria.at



WÄRMEPUMPE
AUSTRIA