



Digitales FWS Wärmepumpenforum

Akademie Viessmann Schweiz
Martin Rauen

Viessmann Wärmepumpen stehen seit über 20 Jahren für Innovationen im Schweizer Wärmepumpenmarkt

Viessmann Wärmepumpen

Eine gute Wahl

Seit über 20 Jahren

Die neuen

Vitocal 200-S und 200-A

Vitocal 300-G



Vitocal 200-S/A als Kältemittelsplit Ausführung oder Monobloc 2,4 bis 13,7 kW **Vitocal 222-S/A Kompaktgerät mit 210 ltr. Warmwasserspeicher 6,4 bis 14,7 kW**



Invertertechnik in der Monobloc oder Splitausführung

Hoher Modulationsgrad ab 2,4 kW

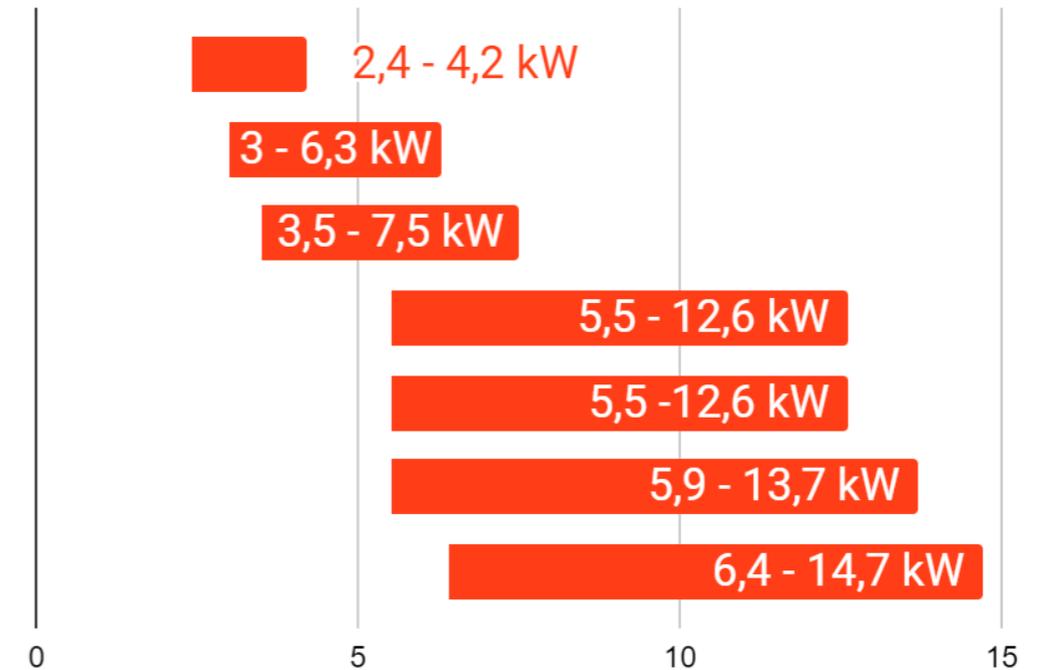
Optimierte Eigenstromnutzung mit neuer Regler-Software

Advanced-Acoustic-Design

Mit integrierten Elektro Durchlauferhitzer 3/6/9 kW

Internetfähig via Vitoconnect

Vitocal 200-S/A als Kältemittelsplit Ausführung oder Monobloc 2,4 bis 13,7 kW



Verbindungsleitungen
mit Kältemittel gefüllt



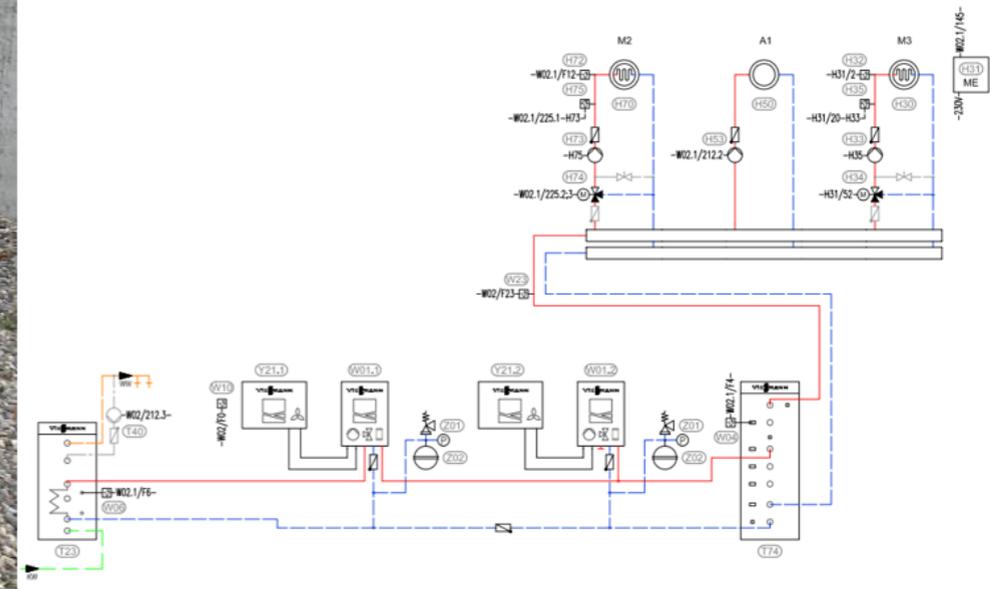
Vitocal 200-S Getrennter Kältekreis:
Verflüssiger befindet sich in der Inneneinheit

Vitocal 200-A Monobloc:
Alle Kältekreis Komponenten in der
Ausseneinheit

Vitocal 200-S/A als Kältemittelsplit Ausführung oder Monobloc: Kaskaden bis 5 Maschinen möglich Realisiertes Projekt in Wagenhausen, TG mit 3er Kaskade, exclusive Wohnungen, 42 KW Heizleistung

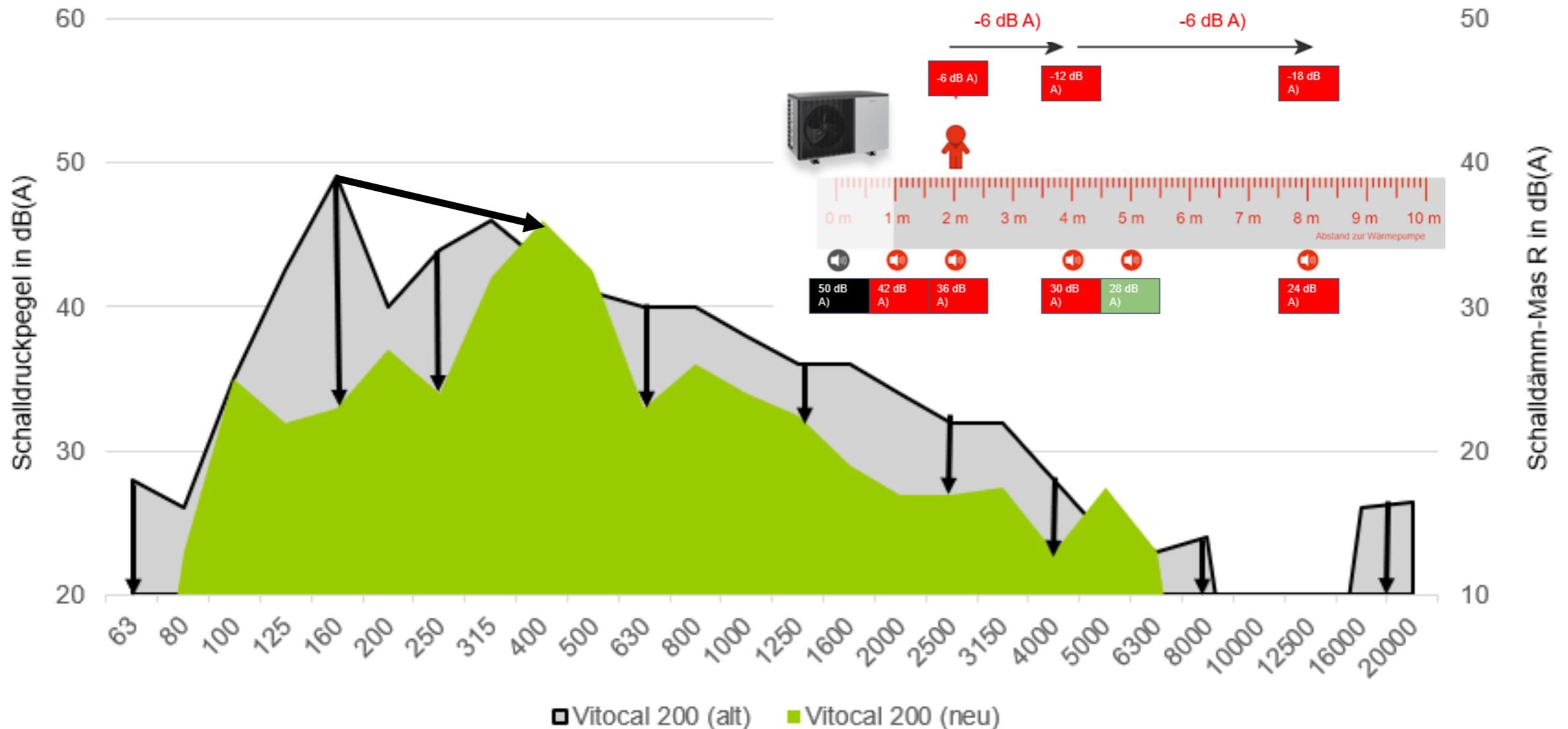


- Hoher Modulationsgrad ab 5,9 bis 42 kW
- Sicherheit durch mehrere Wärme- und Kälteerzeuger
- Schalleistungspegel deutlich geringer als eine Grossmaschine
- Optisch ansprechend



Vitocal 200-S/200-A mit Advanced-Acoustic-Design

Beide Vitocal sind im **Summenschallpegel** deutlich leiser geworden



Vitocal 200-S/A als Split- oder Monobloc Ausführung

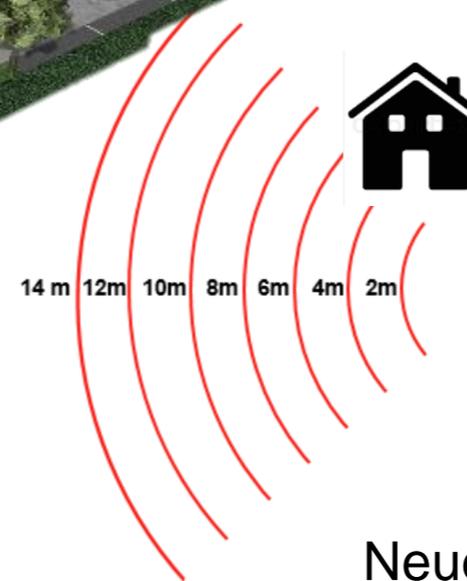
Auch im Schall sensiblen Hausbestand ist der Einsatz von Luft/Wasser WP möglich



Reihenhaussiedlung



Mindestabstand
zum Nachbarn (3m)



Neue Vitocal 200-S und 200-A
50 dB(A) Schalleistung

Vitocal 300-G und als Kompaktgerät Vitocal 333-G Neue Technik in neuem Design



Inverter 300-G oder einstufig 200-G

Optimierte Eigenstromnutzung mit neuer Regler-Software

Hoher SCOP 5.6* Seasonal Coefficient of Performance*

Eingebaute Komponenten mit Sole Schutzfunktion-
Inverter regelt runter

Zusätzliche Funktionen: E-Heizer

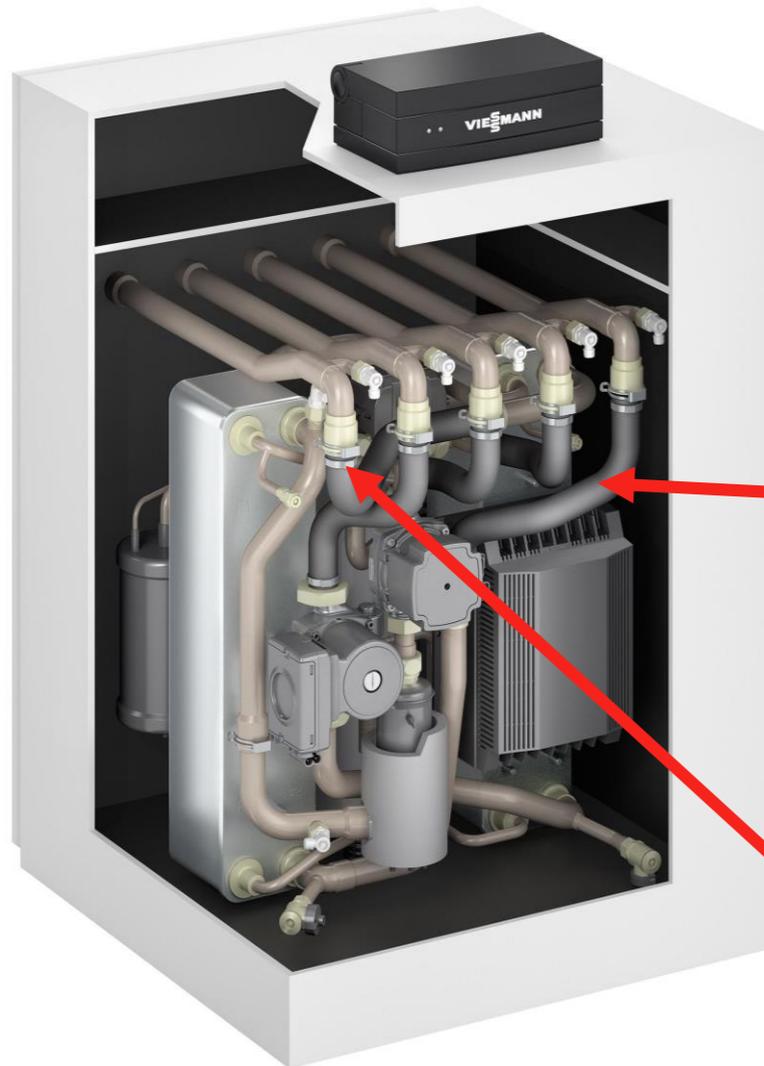
Effizient und besonders leise, 40 dB(A)

Der Kältekreis kann separat in den Aufstellraum
getragen werden

Farbe pearlwhite

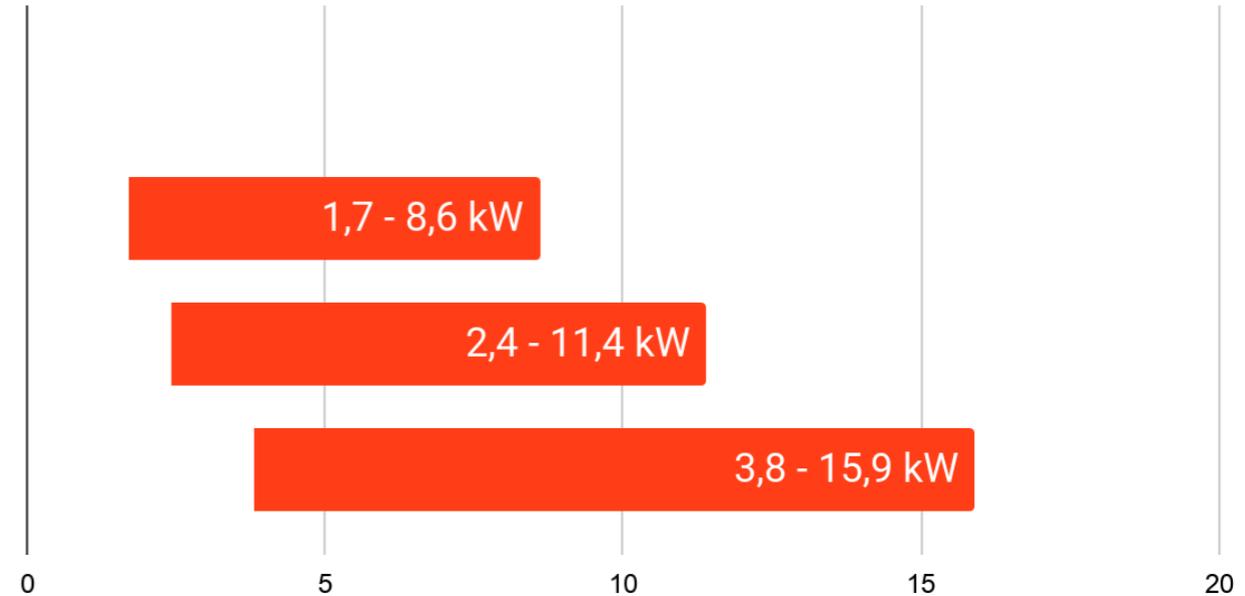
Sole/Wasser Inverter Wärmepumpe Vitocal 300-G, Typ BWC 301.C06 bis C16

Sole / Wasser Nenn-Wärmeleistung (kW) bei Betriebspunkt B0/W35
Spreizung 5 K (nach EN 14511)



Sauerstoffdichte
Gummischläuche

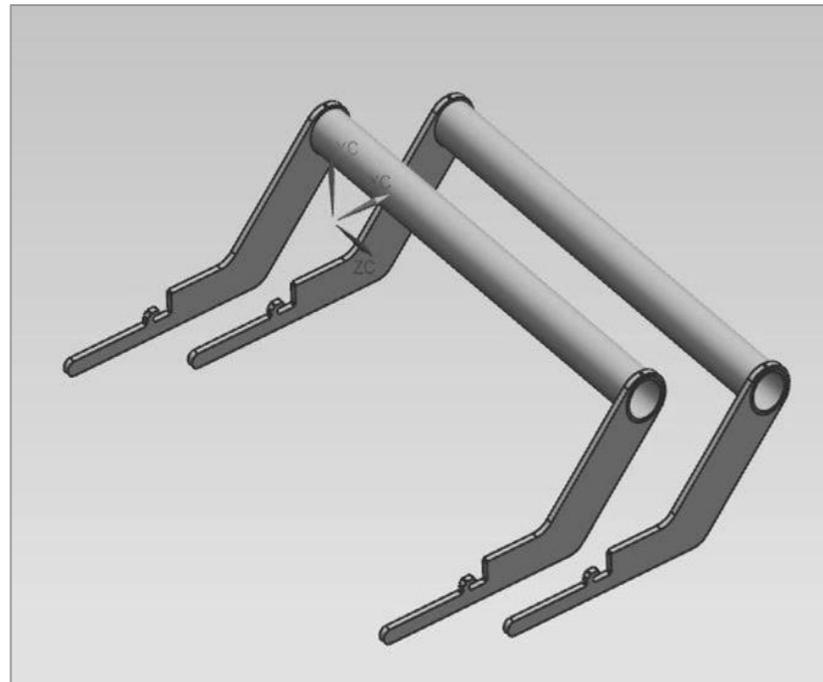
Lösbare steckbare
Hydraulik Kupplungen



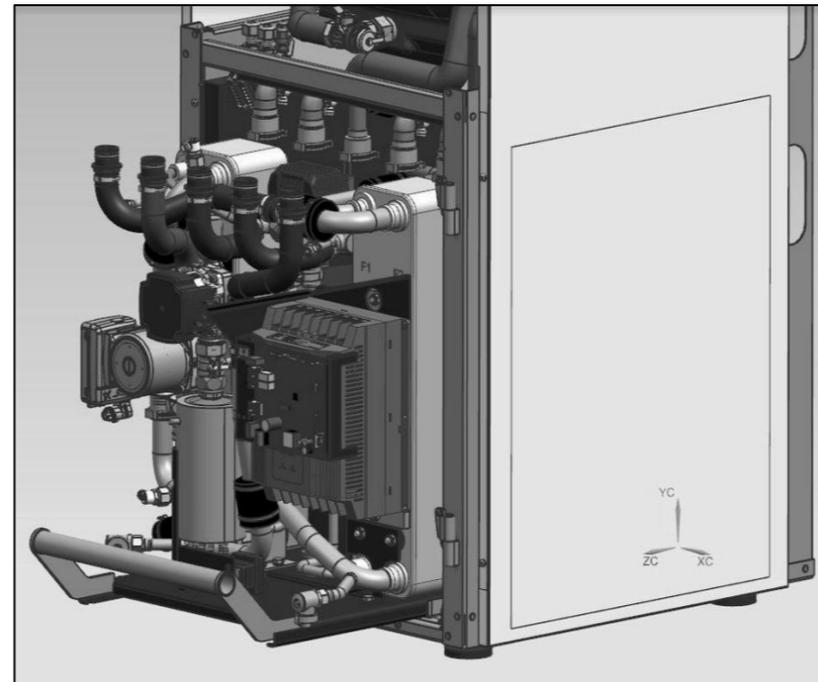
Sole/Wasser Inverter Wärmepumpe Vitocal 300-G

Einfache Montage und Installation

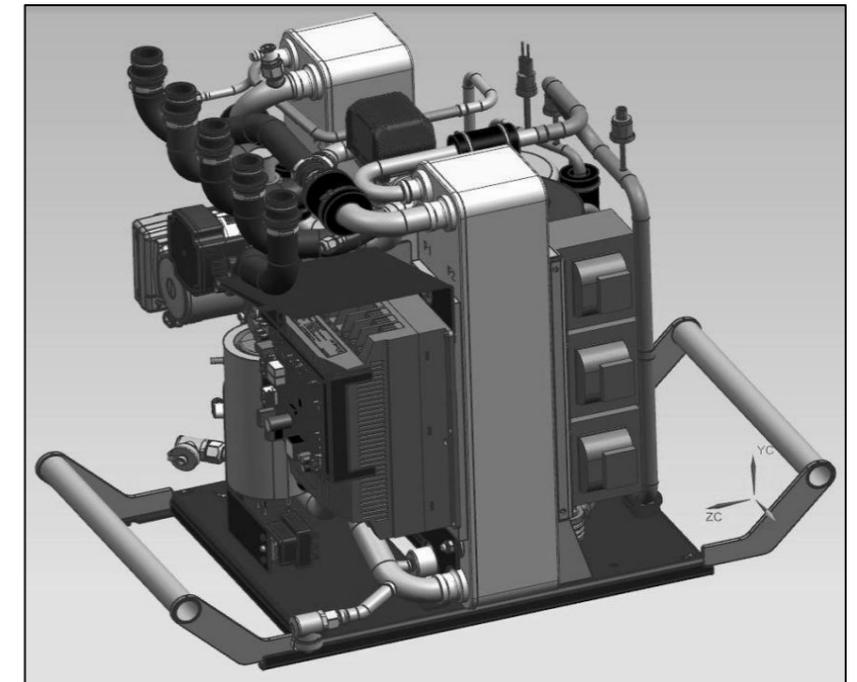
Tragegriffe als Zubehör
Erhältlich



Drei Elektro-Stecker lösen und
fünf Hydraulische
Steckverbindungen abziehen



Mit Tragegriffen den Kältekreis in
den Aufstellraum tragen

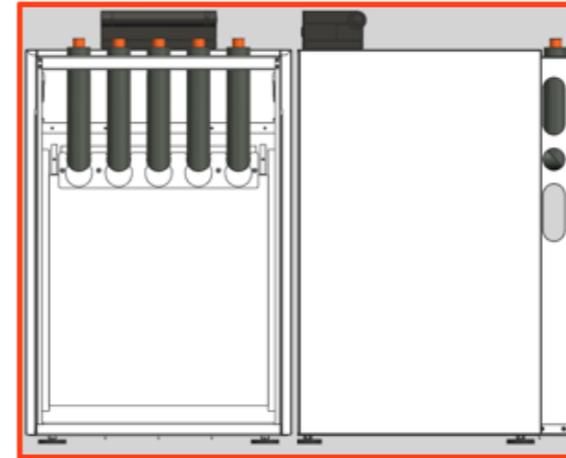


Sole/Wasser Inverter Wärmepumpe Vitocal 300-G

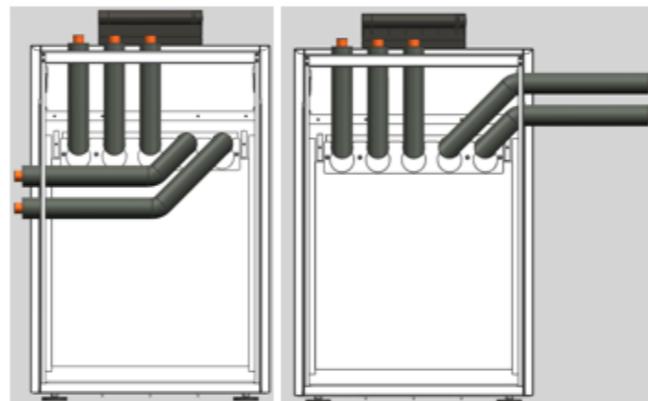
Einfache Montage und Installation



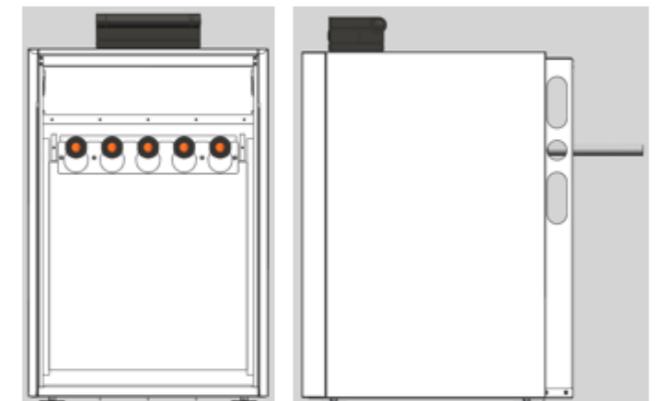
Auslieferungszustand
Anschlüsse nach oben



Optional
Sole Anschluss
links oder rechts

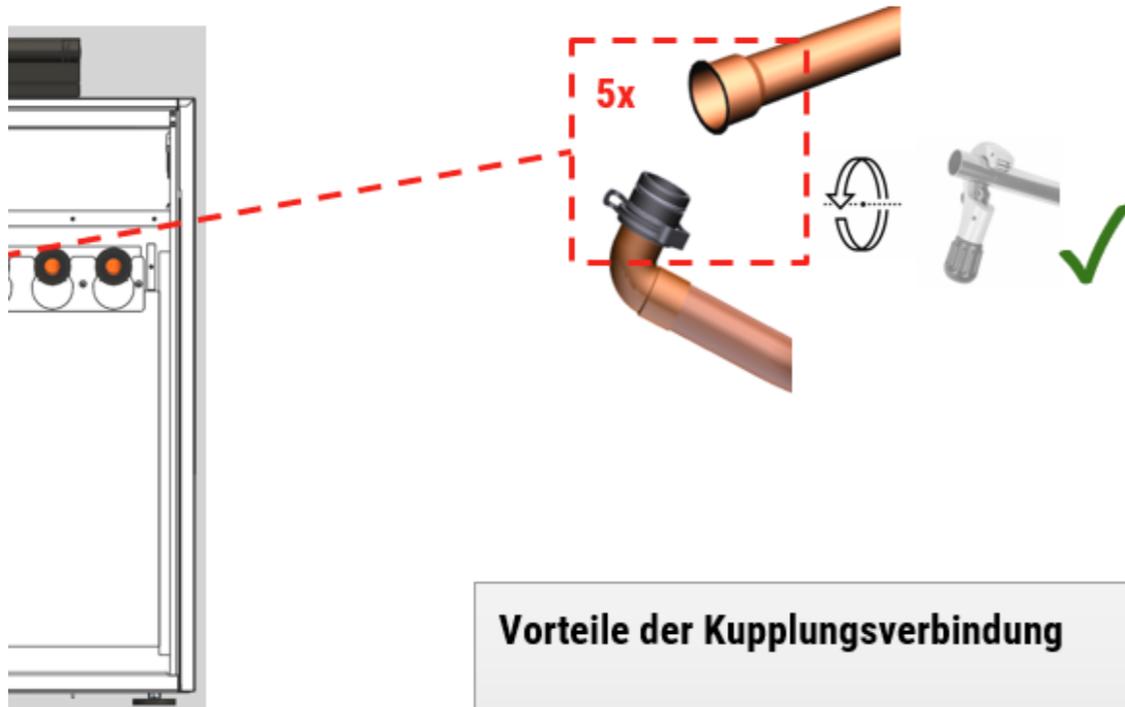


Optional
Alle Anschlüsse hinten



Sole/Wasser Inverter Wärmepumpe Vitocal 300-G

Einfache Montage und Installation: direkt auf das CU -Rohr pressen, da in WP gesteckt

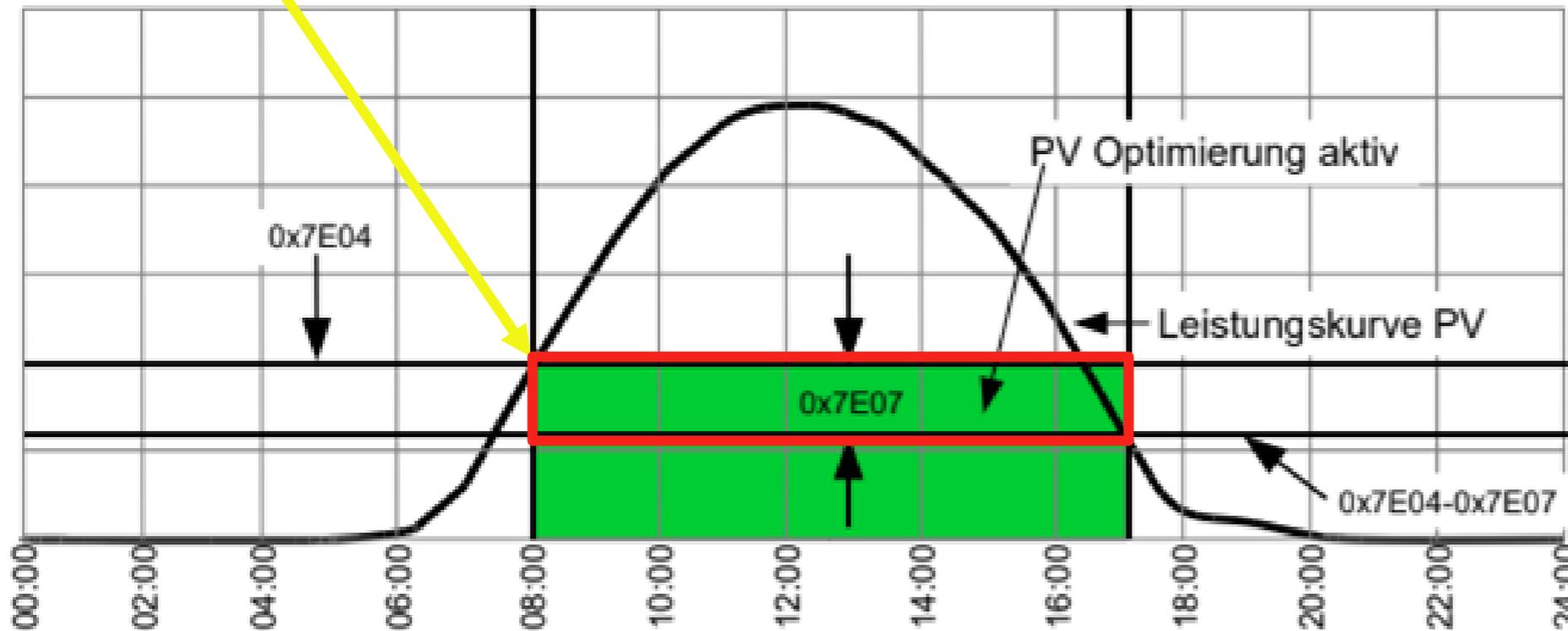
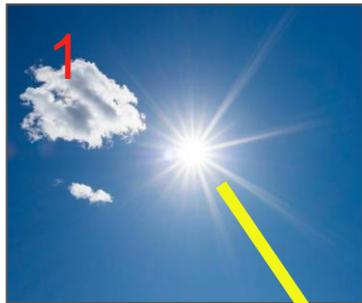


Vorteile der Kupplungsverbindung

- Keine** Schraub oder Lötverbindung
- Keine** Schallbrücke
- Kein** Feuchtepfad zum Kältekreislauf
- Nur **reindrücken** und sichern mit Clip
- Trotzdem **anpassbar / drehbar**
- Diffusionsdichte Kompensatoren** im Ge



Sole/Wasser Inverter Wärmepumpe Vitocal 300-G mit PV Optimierung Maximale Nutzung kostenloser Energie



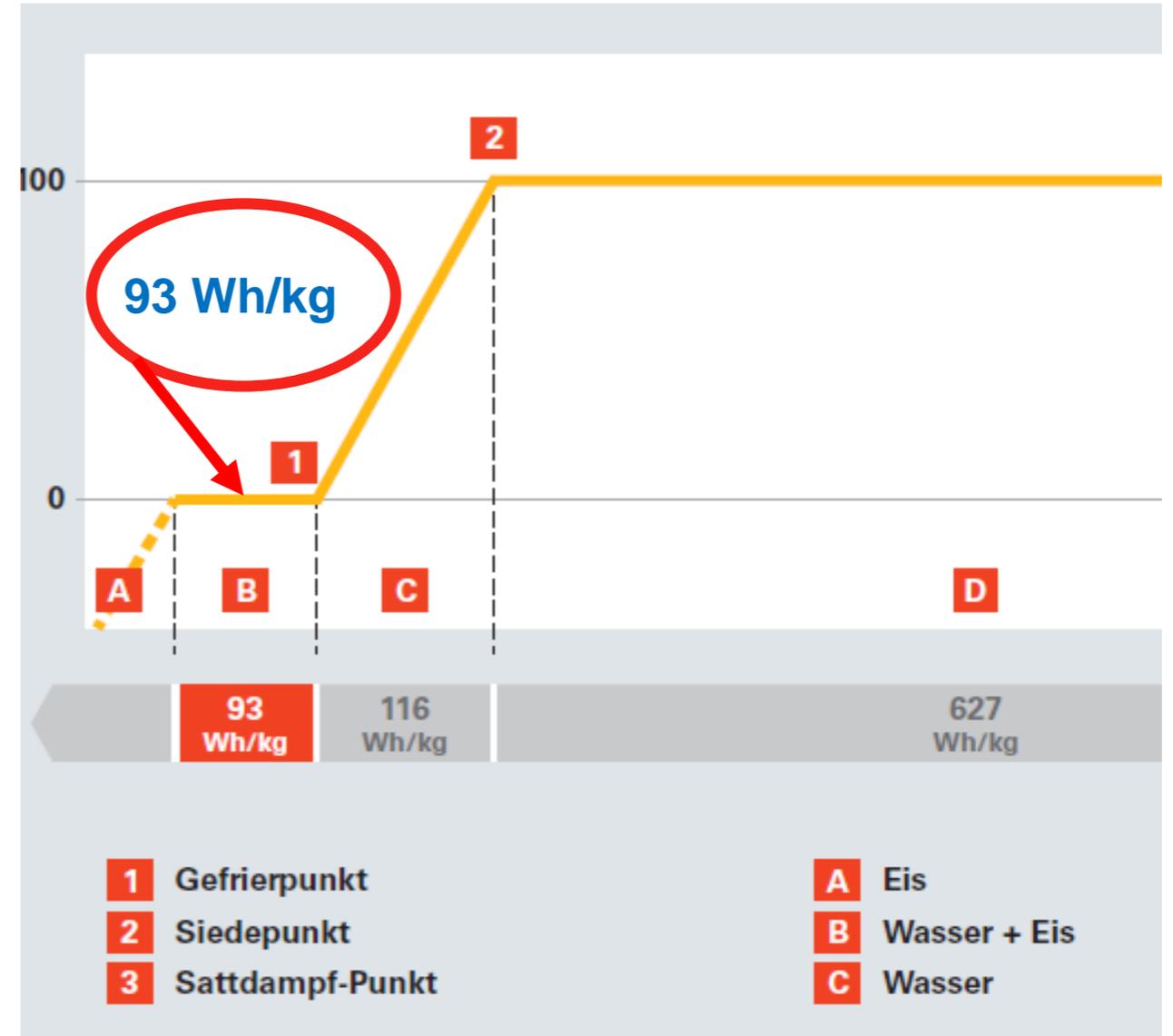
1. Einschaltsschwelle erreicht
2. Bewölkung kommt auf Schwelle unterschritten
Inverter regelt zurück
3. Stärkere Bewölkung
Minimaldrehzahl und somit Schutz des Verdichters durch Netzbezug

Inverter: Parameter 0x7E04
Einschaltsschwelle = **1.900 W**
Der Wert wird via JAZ optimiert

Fix Speed: on off
Einschaltsschwelle = **5.760 W**
Um den Faktor 3 höher

Heizen mit Eis: Die vier Ur Elemente Feuer-Wasser-Luft-Erde fasziniert die Menschheit

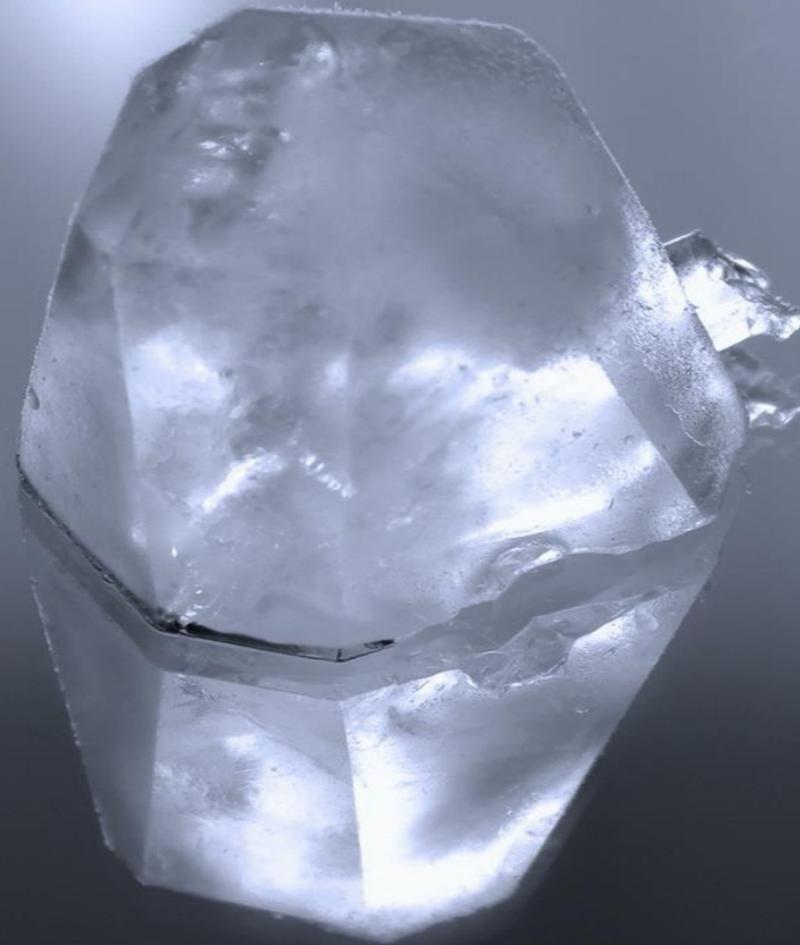
Eisspeicher nutzen den Phasenübergang, um der Quelle bei 0° C die Wärme zu entziehen



Animation das Wasserkristall wird flüssig wir nutzen diesen Effekt bei der Lebensmittelkühlung

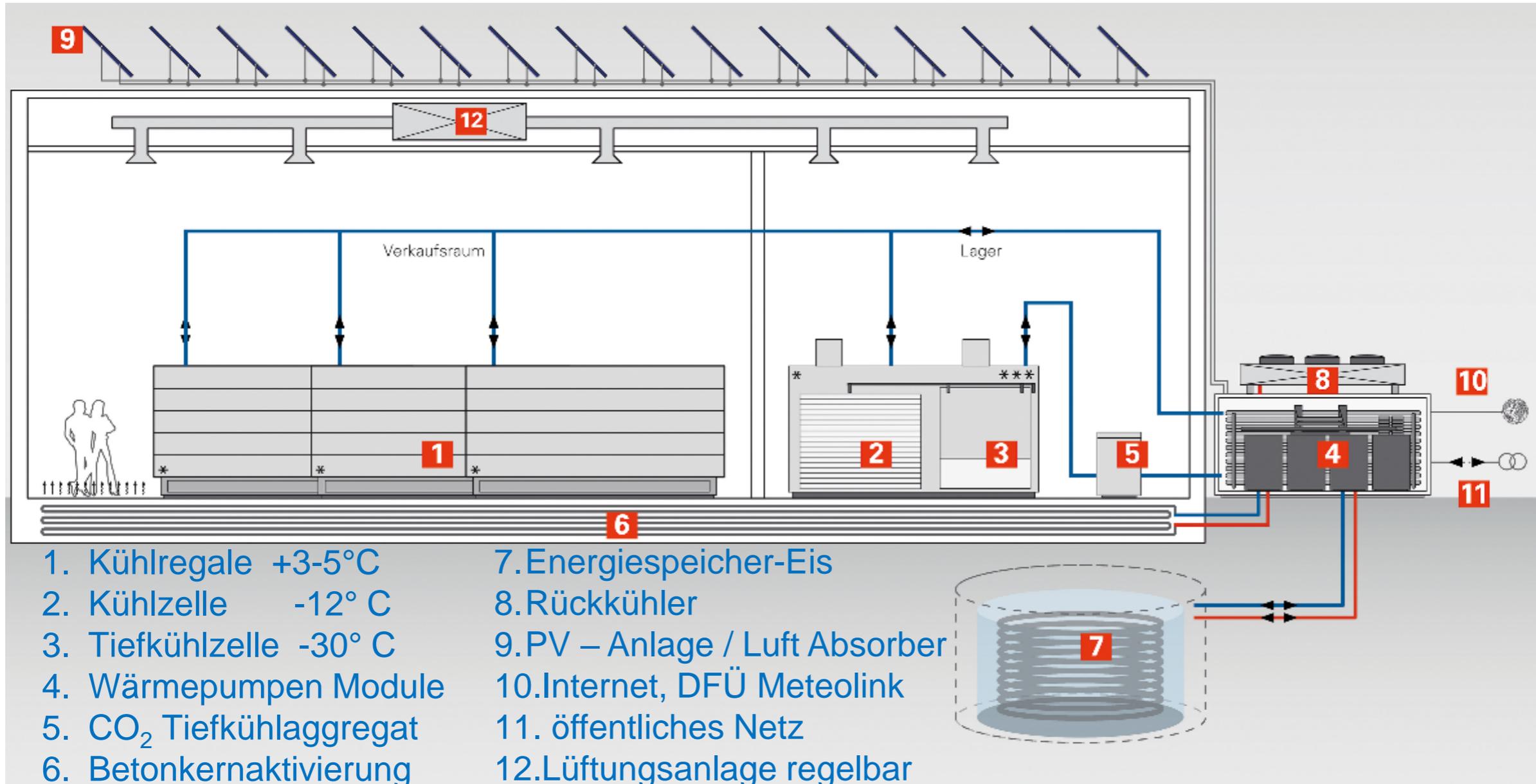
Kristallisationswärme

Im Phasenübergang von flüssig zu fest steckt so viel Energie, wie benötigt wird, um Wasser von 0 °C auf 80 °C zu erwärmen – und umgekehrt.

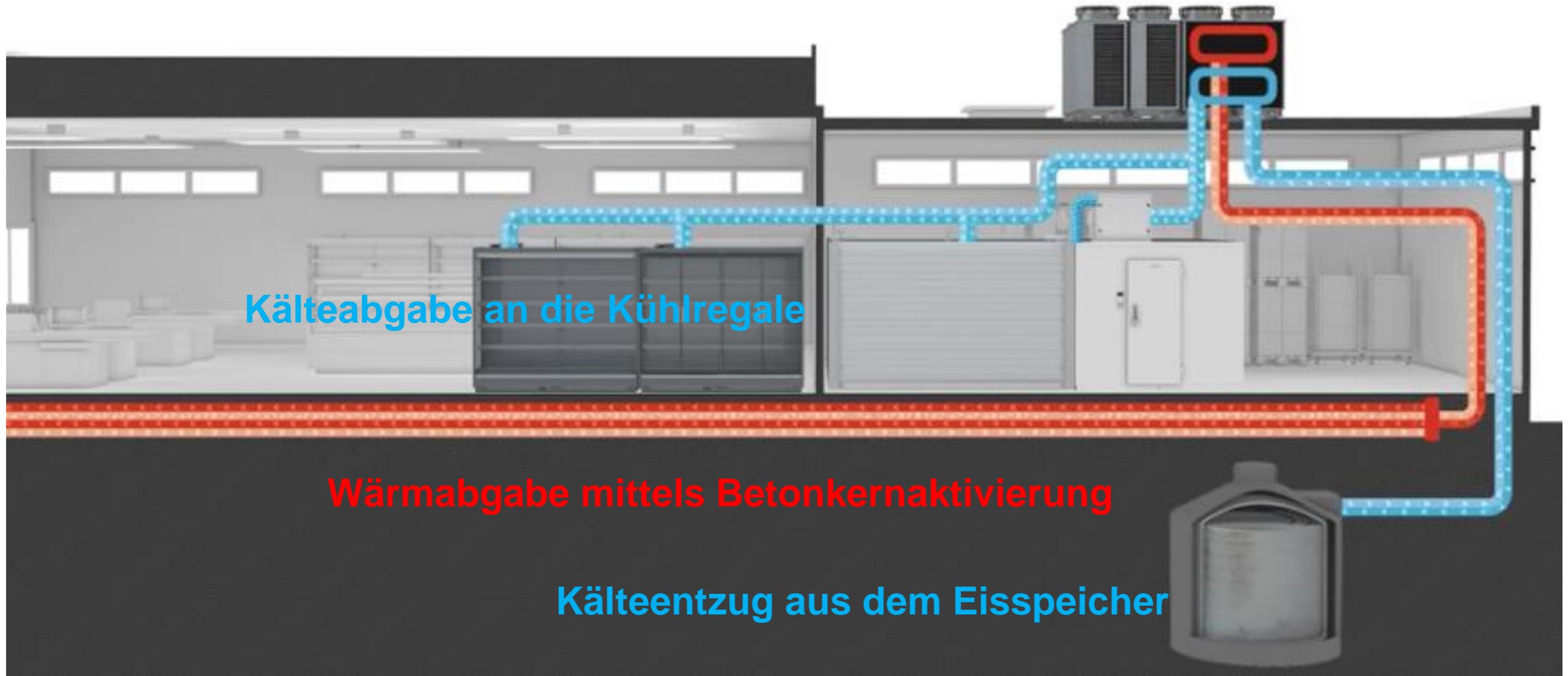


Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt

Ein traditioneller Energiespeicher kann Vorteile gegenüber Stromspeicher bieten



Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt Anforderung aus der Lebensmittelindustrie: Gebäude Heizen und Lebensmittel Kühlen



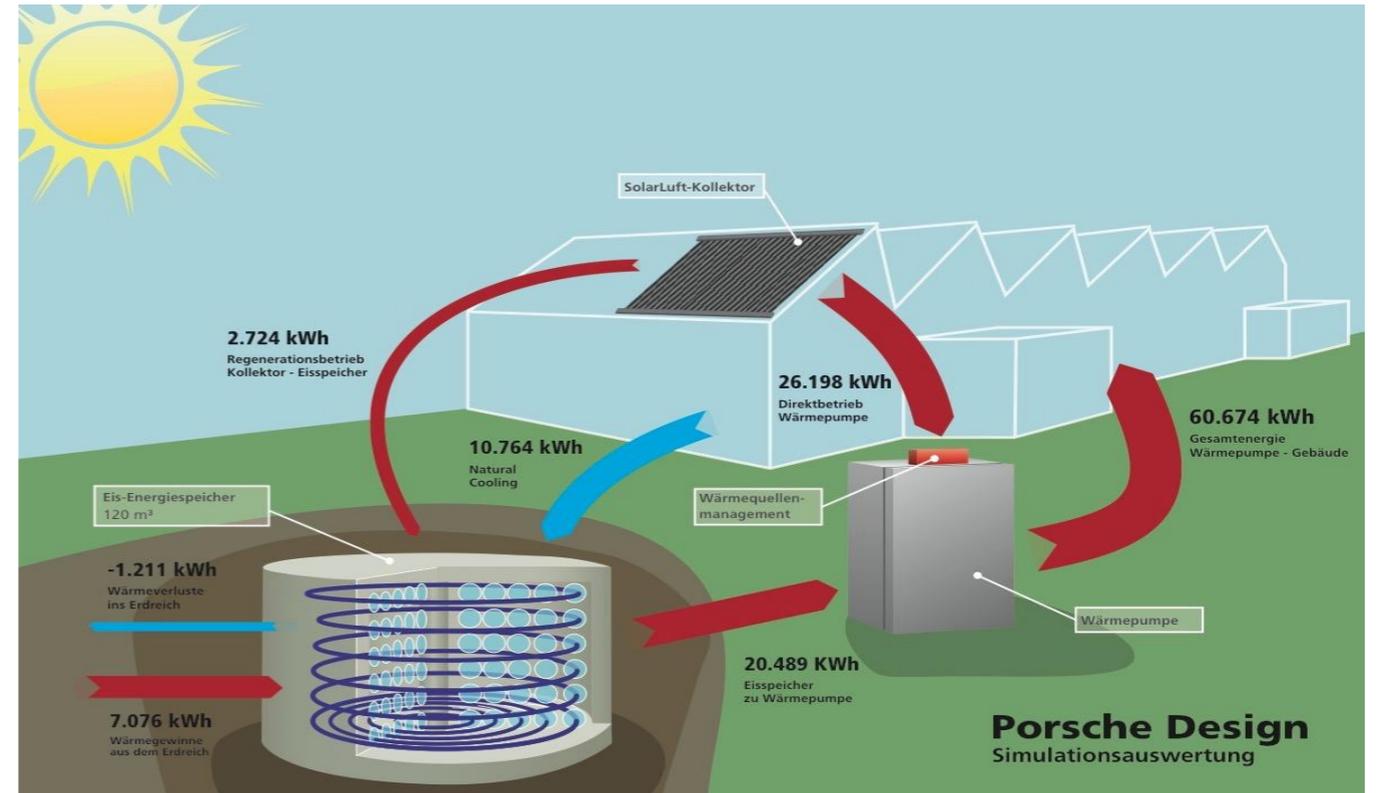
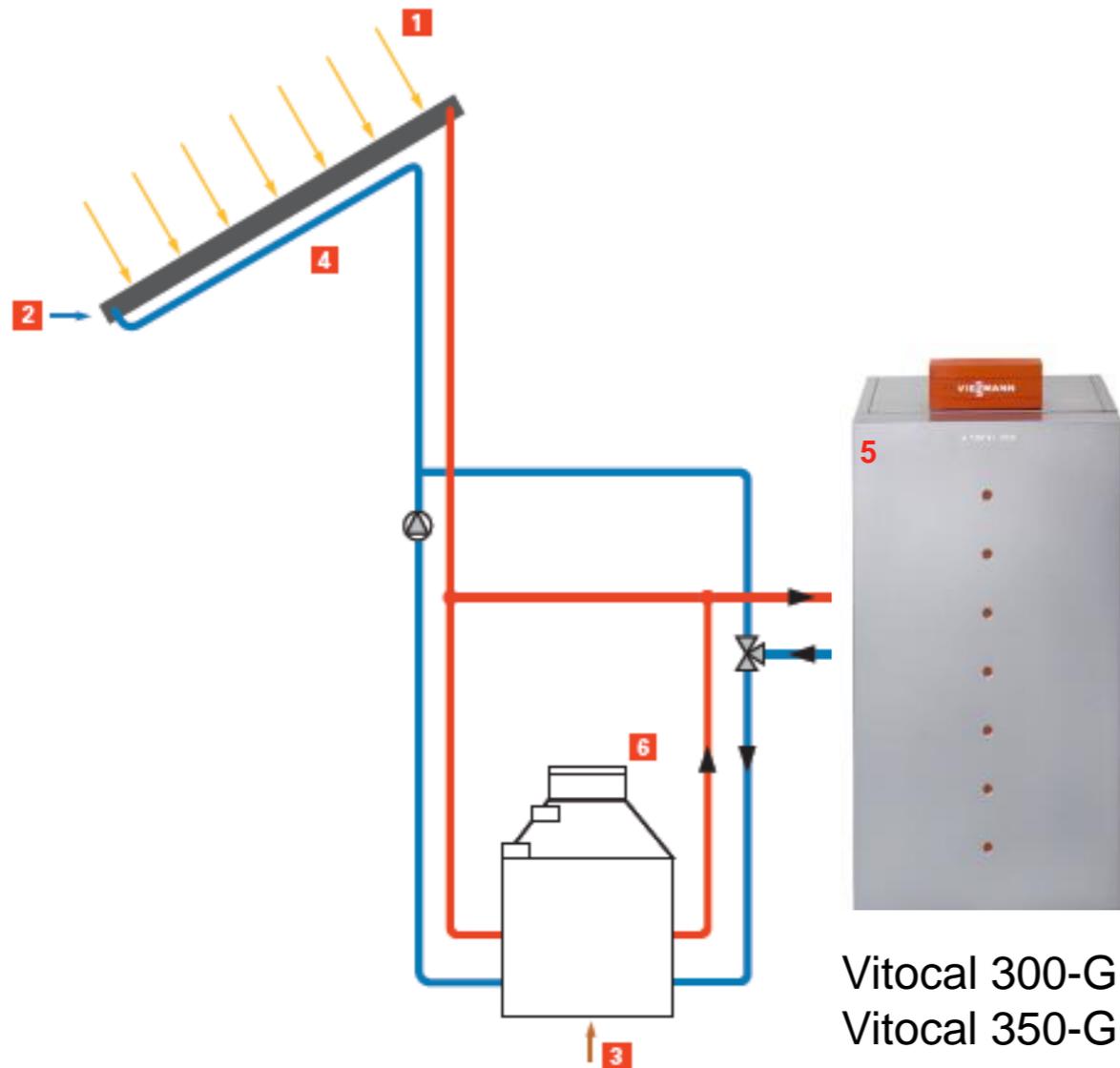
Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt Die lokal zu kühlenden Produkte werden mit Sole bis zu 0° C versorgt



Esy Cool Rack

- Vorgefertigtes Wärmepumpen Modul Rack
- Serienmaschinen befüllt mit R 290-GWP < 3 mit hermetischem Kältekreislauf
- Aussenaufstellung
- Heizleistung 4 x 17 kW als Kaskade
- COP 4,8 bei B0°/W35° nach DIN 14511
- Vorgefertigtes Hydraulik-Modul zur optimalen Verteilung der Kaltsole

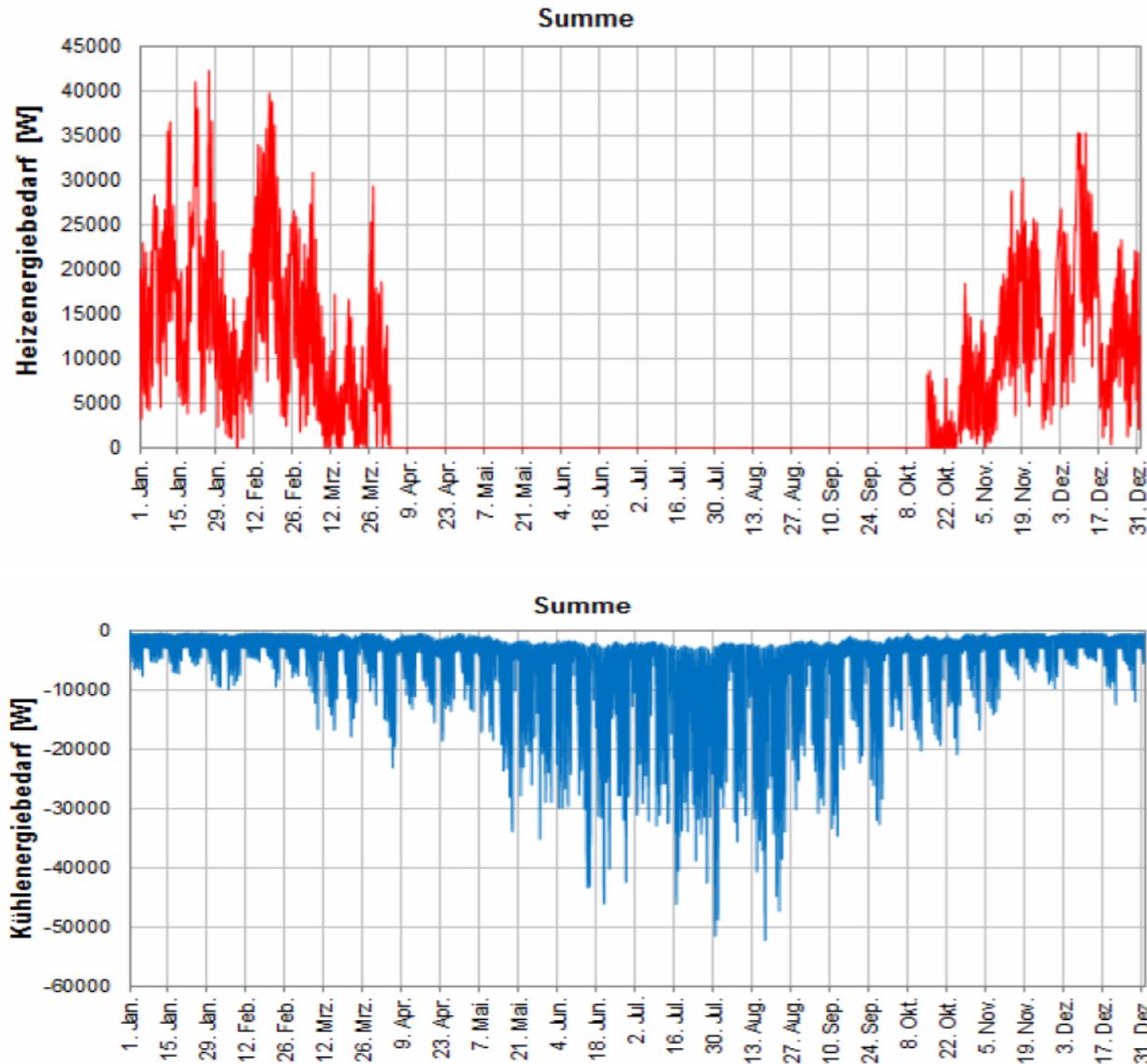
Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt real finden eine Vielzahl von Energieflüssen statt – Einregulierung über Heiz-Kühlperioden



- Solare Einstrahlung
- Wärme aus der Umgebungsluft
- Wärme aus Erdreich
- Solar-Luftabsorber
- Vitocal Sole-/Wasser-Wärmepumpe
- Eisspeicher

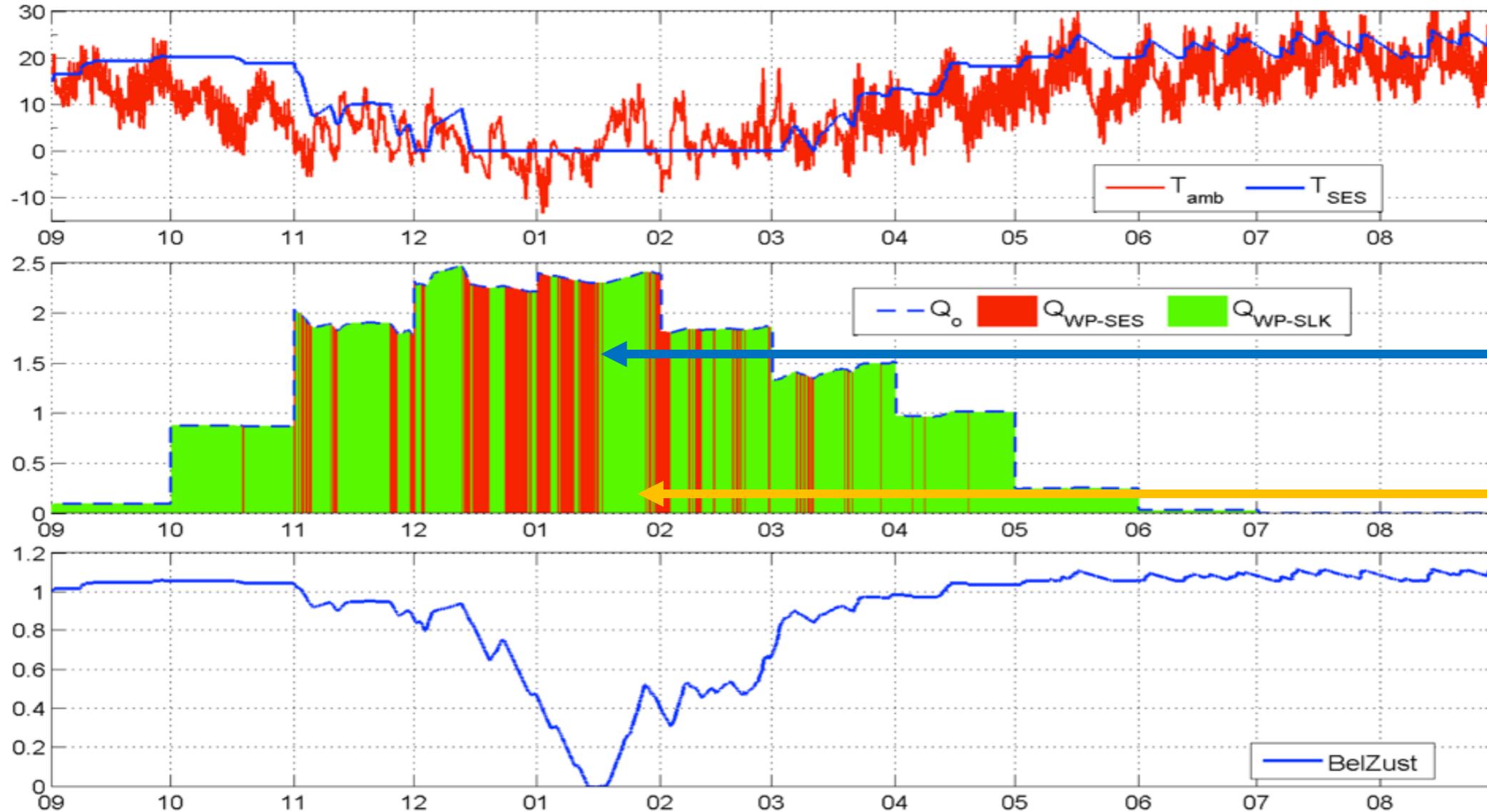
Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt

In vielen Büro- oder Industriegebäuden ist die Kühllast höher als die Heizlast



Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent mit PV vernetzt

Ein 100 % Beladungszustand im Eisspeicher sollte nur an wenigen Tagen vorhanden sein



Entzug aus dem Eisspeicher

Entzug aus dem Solarkollektor

Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen intelligent mit PV vernetzt Aktuell neues Projekt: Neubau Zollfreilager in Embraport



Bisher der grösste Rundspeicher der Schweiz in Ortsbeton

Embraport u. a. Lebensmittelager: Erhöhte Anforderungen an die Heiz- und Kühltemperatur

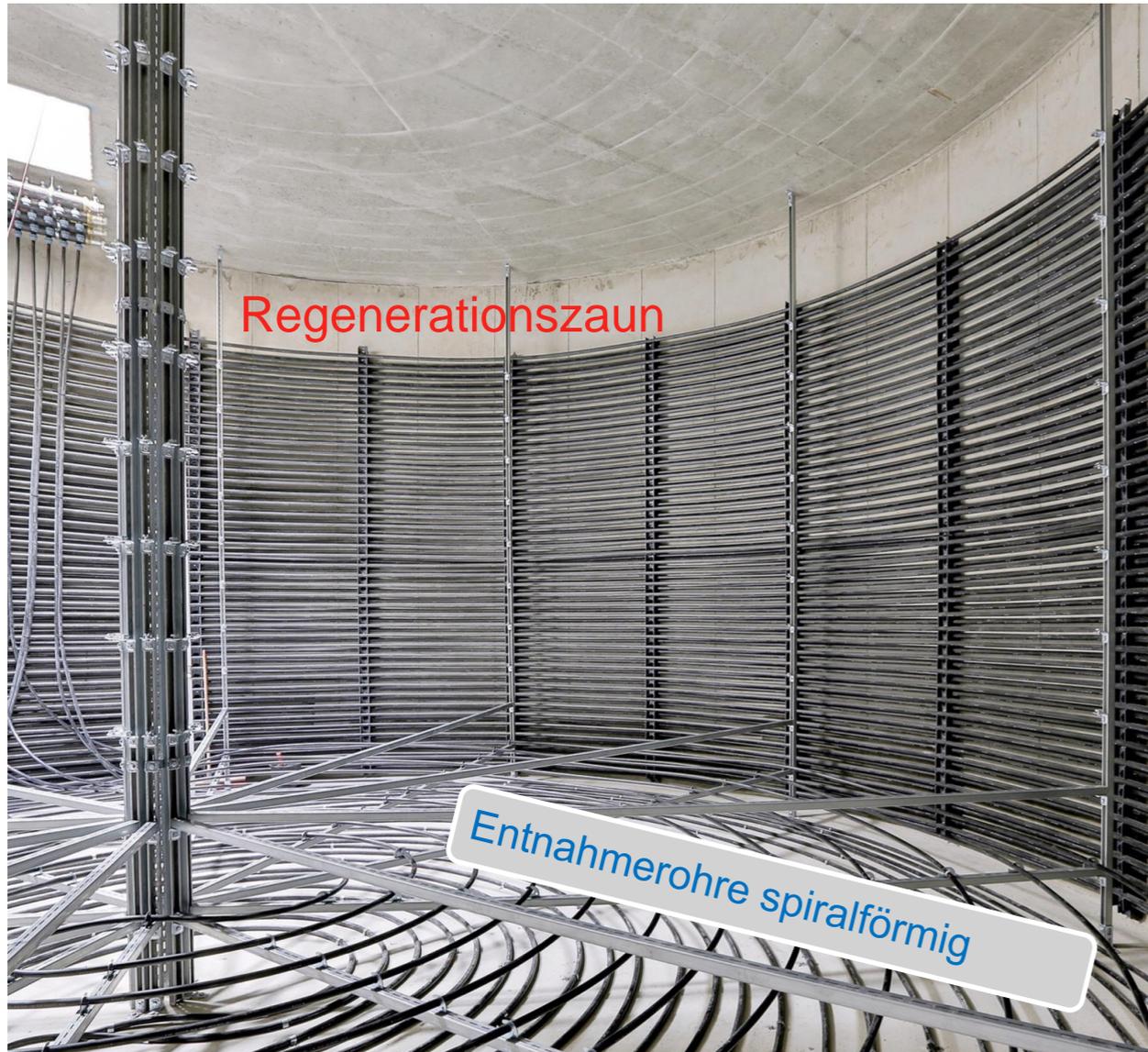
Netto Höhe ca. 5,5 m Durchm. 18m

Netto Volumen 1`450`000 ltr.

Verstärkte Deckplatte für Schwerlastverkehr geeignet

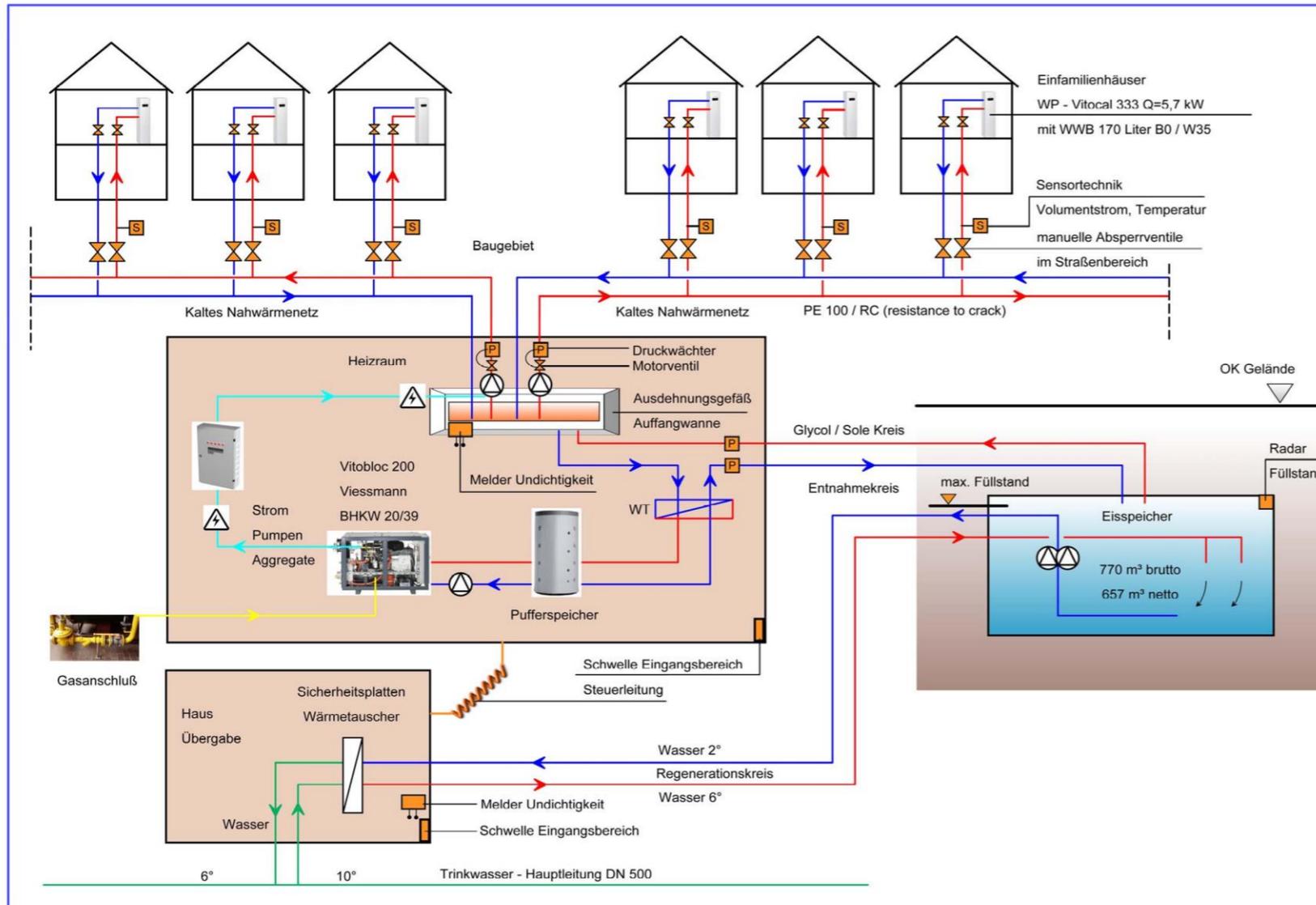
Drei Stück Vitocal 350 G pro BW2 mit 384 kW gesamte Heizleistung

Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen intelligent mit PV vernetzt Die spiralförmige Anordnung der Energieentnahme geschieht von unten nach oben



Eis-Energiespeicher in Kombination mit Wärmepumpen: intelligent vernetzt

In Nah- oder Kälteverbundsystemen kann es sinnvoll sein *Anergienetze* zu erzeugen



Kaltes Trinkwasser wird von 10° C um 4K auf 6° C abgekühlt

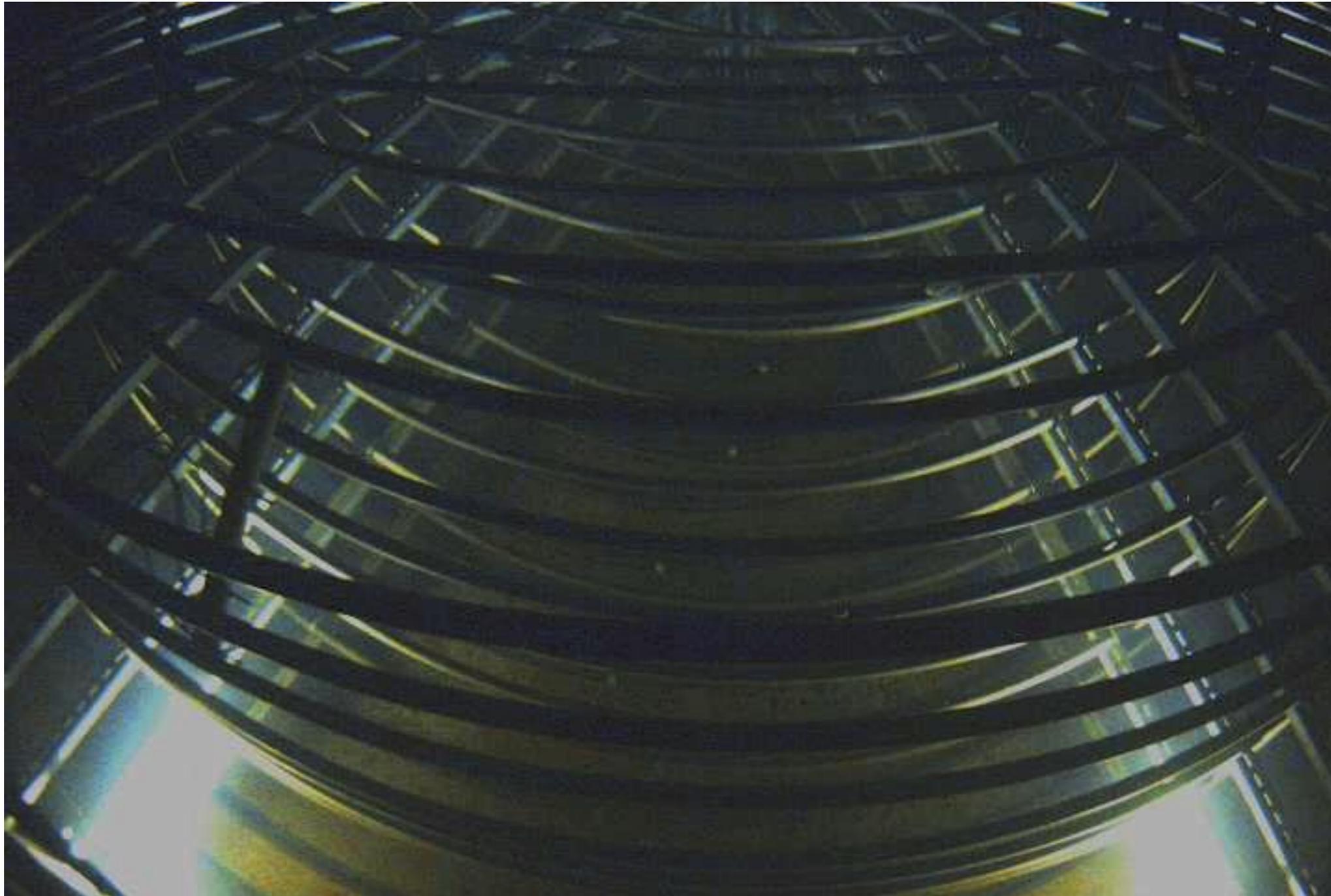
Der Eisspeicher dient als Zwischenpuffer und Energiespeicher

Das nächst höhere Temperaturniveau kann mit einer WP erreicht werden

Höhere Temperaturniveaus 80/60°C mit BHKW (siehe Skizze)

In den privaten EFH stehen kleine, 6kW Sole/Wasser Wärmepumpen bereit, um den notwendigen Temperaturhub zu erzeugen

Als Quelle steht eine Anergienetz mit z. Bsp. 20° C zur Verfügung



Zeitraffer: Aufnahme-
dauer ca. 30 sec

Vereisung nach ca. 8
Tagen

Die mechanische
Befestigung der Energie-
Entzugsrohre innen ist sehr
wichtig, da bei der Vereisung
Auftriebskräfte entstehen

Vereisungsgrad wird
mit Höhenmesser und
delta Temp. bestimmt



Viessmann Akademie

Vielen Dank