



Monitoringergebnisse zu Projekten aus Wohnbau und Gewerbe

mit hohen solaren Deckungsgraden und
Bauteilaktivierung

Walter Becke
Christian Fink
Waldemar Wagner
Samuel Knabl

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC)
8200 Gleisdorf, Feldgasse 19, Österreich



Bauteilaktivierte Bauvorhaben in den Begleitforschungsprogrammen



	Solare Großanlagen	Solarhäuser
In Begleitforschung	17	13
Deckungsgrade	50 – 100%	70 – 100%
Kollektorflächen	52 – 1411 m ²	15 – 77 m ²

Begleitforschungsteam:

AEE INTEC (Leitung)

AIT

ASIC



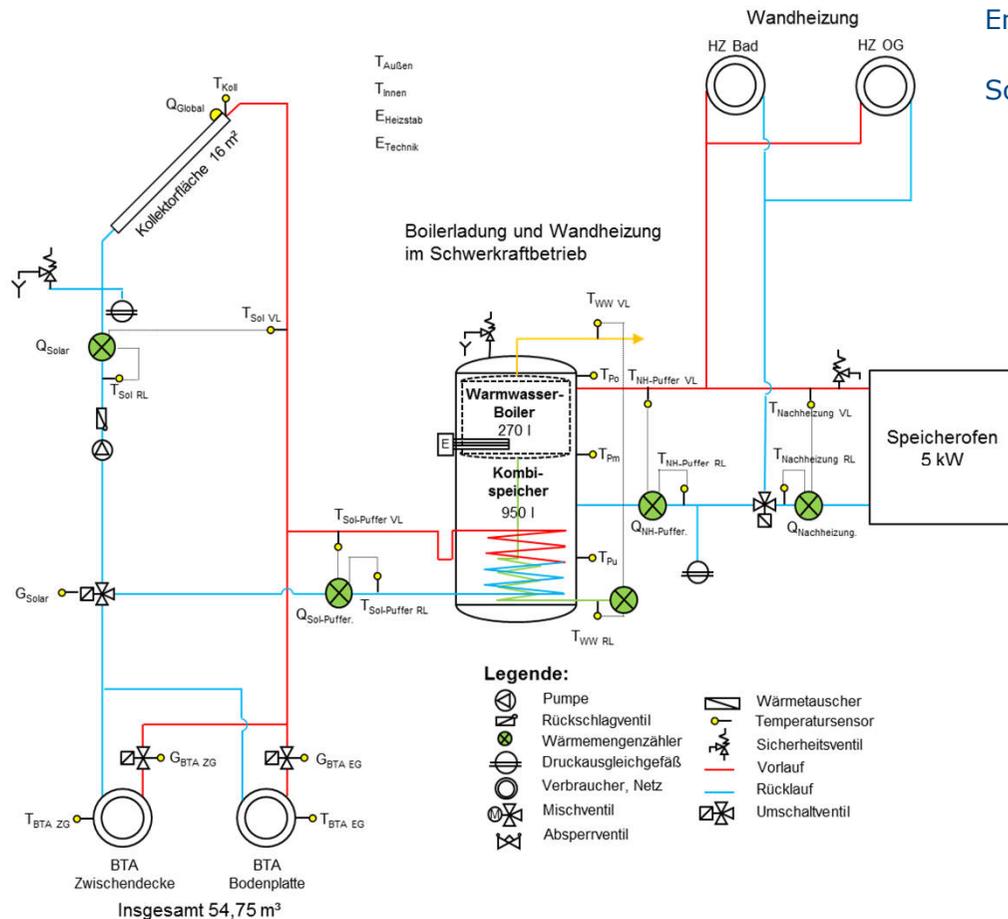
Solarhaus, T



Quelle: Bauherr Solarhaus 2014

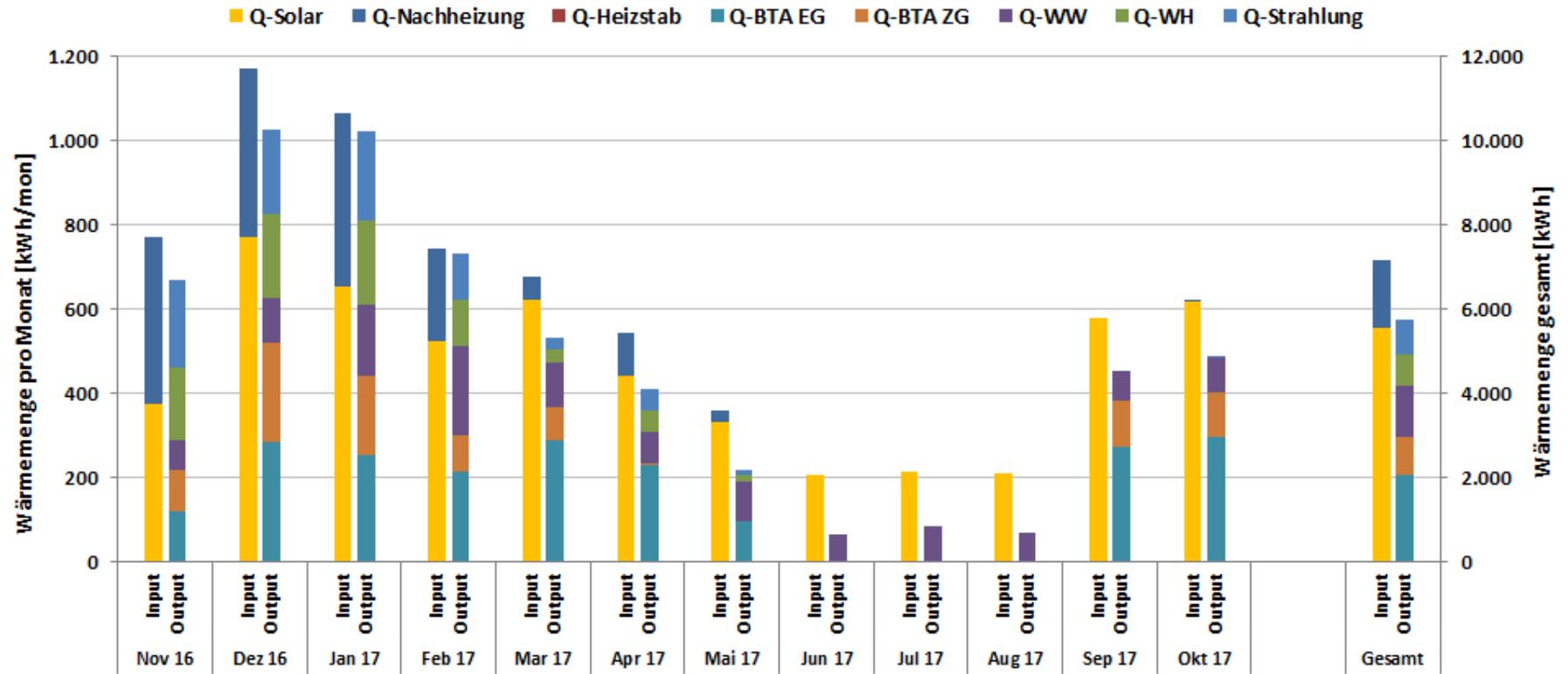
Solarhaus 1, Tirol

Spez. HWB (PHPP):	34 kWh/m ² a
EBF:	143 m ³
Bruttokollektorfläche:	16 m ² Flachkollektoren
Neigung:	60°
Ausrichtung:	175° SSO
Energiespeichervolumen:	1 m ³ Energiespeicher, 55 m ³ Betonteilaktivierung
Solarer Deckungsgrad:	77 % (Messung)

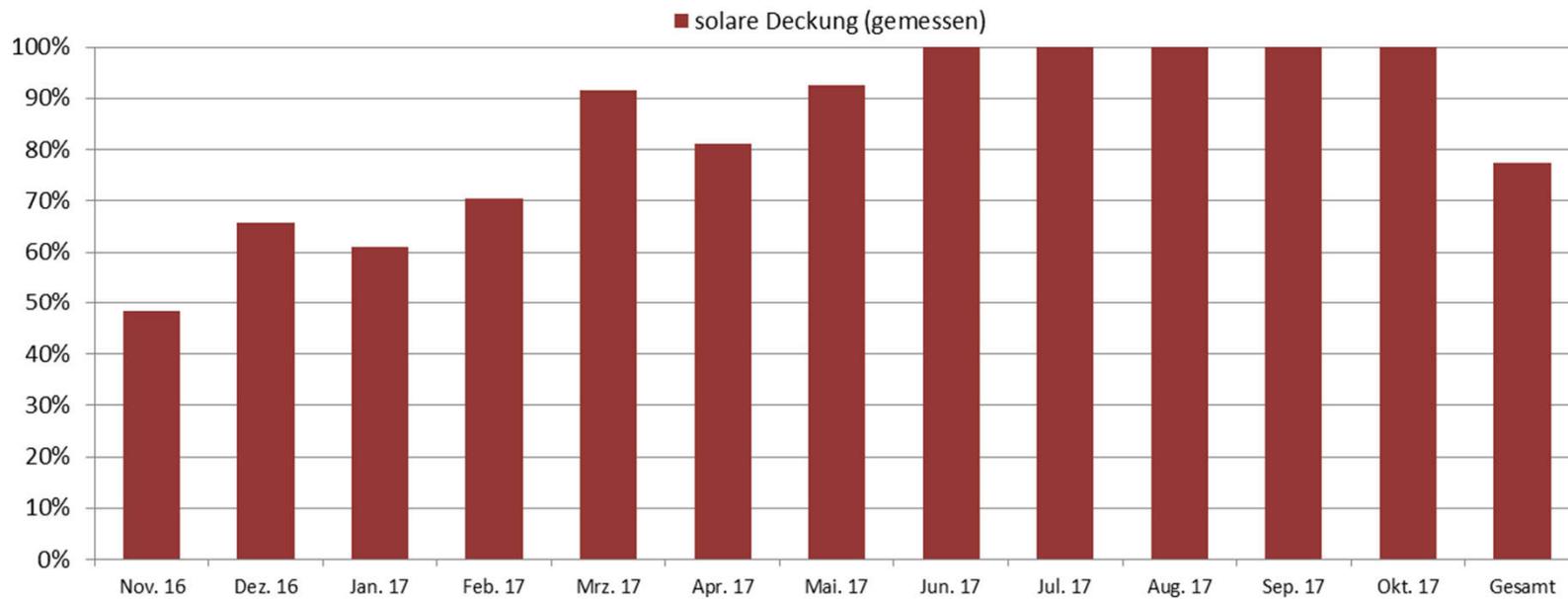


Quelle: Bauherr Solarhaus 2014

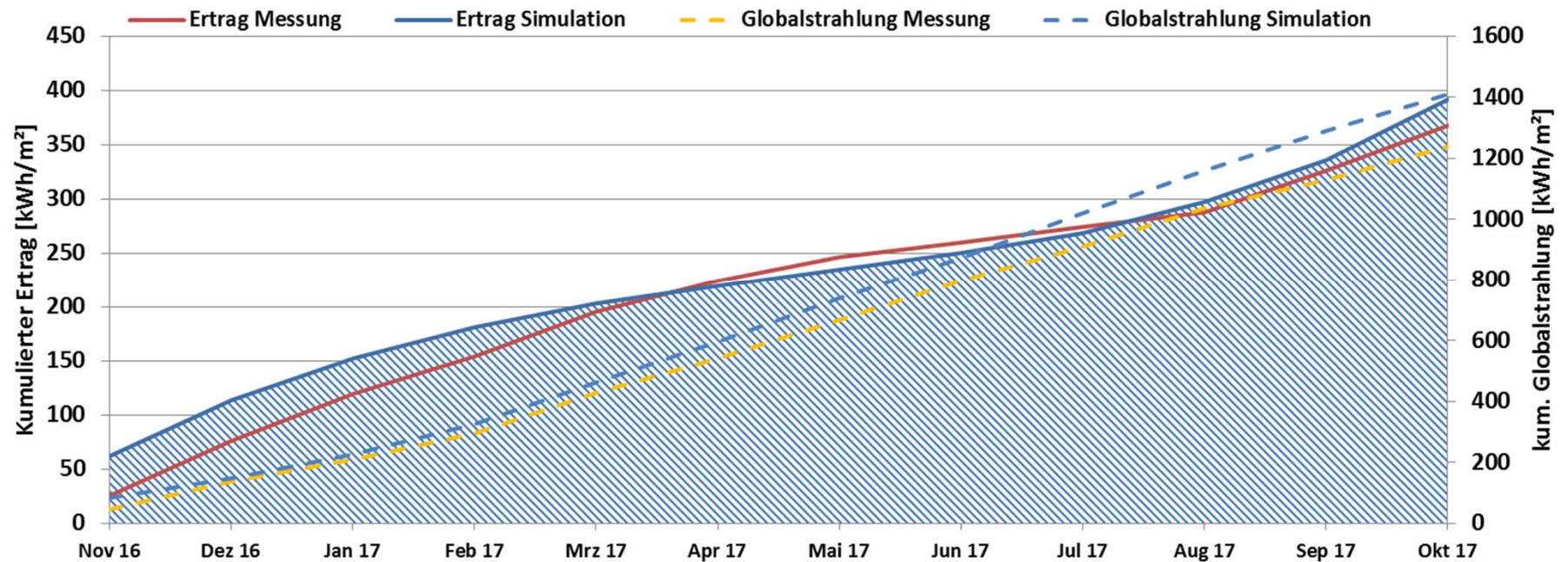
Solarhaus 1, Tirol Systembilanz



Solarhaus 1, Tirol solare Deckung

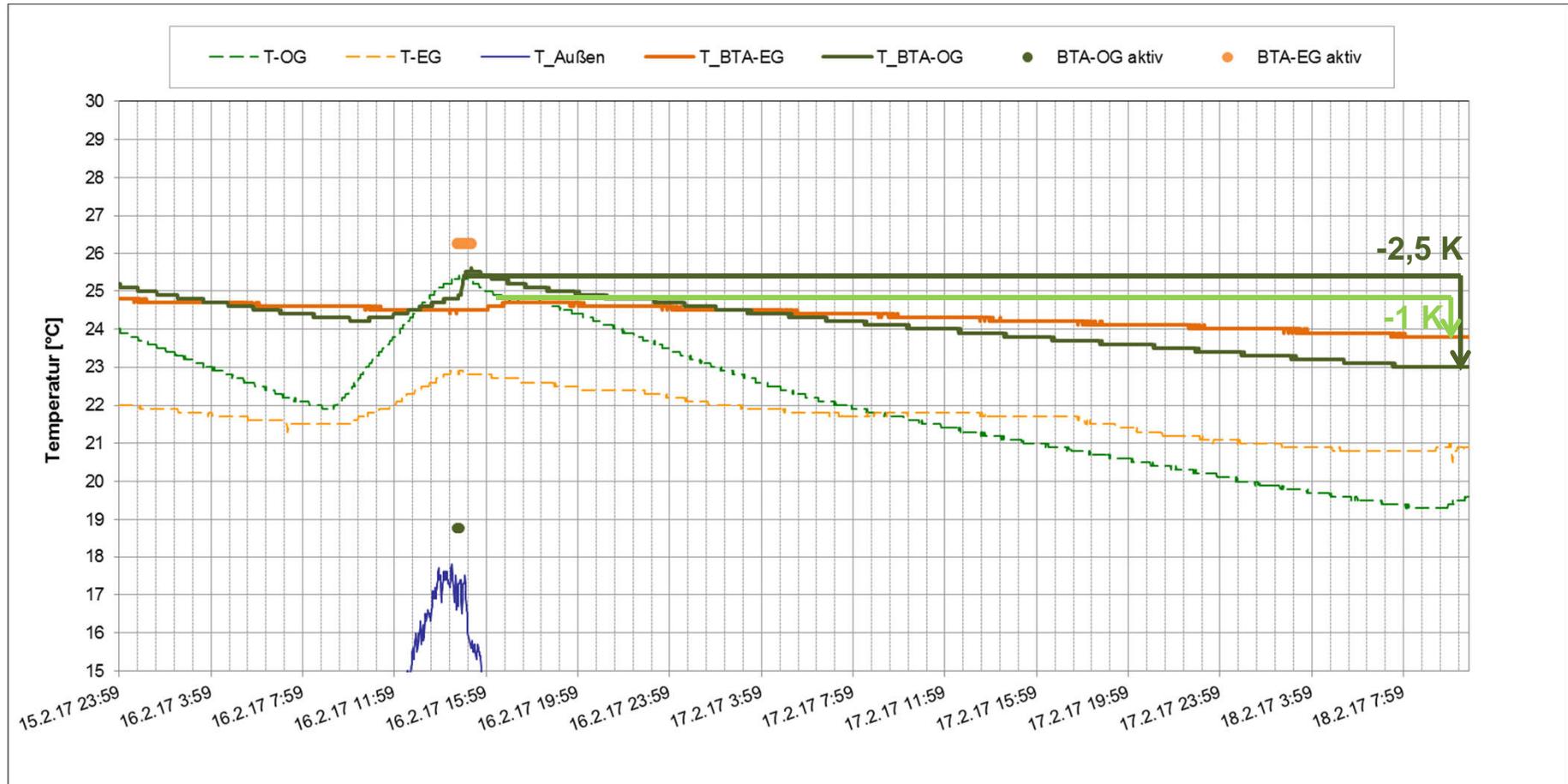


Solarhaus 1, Tirol solarer Ertrag

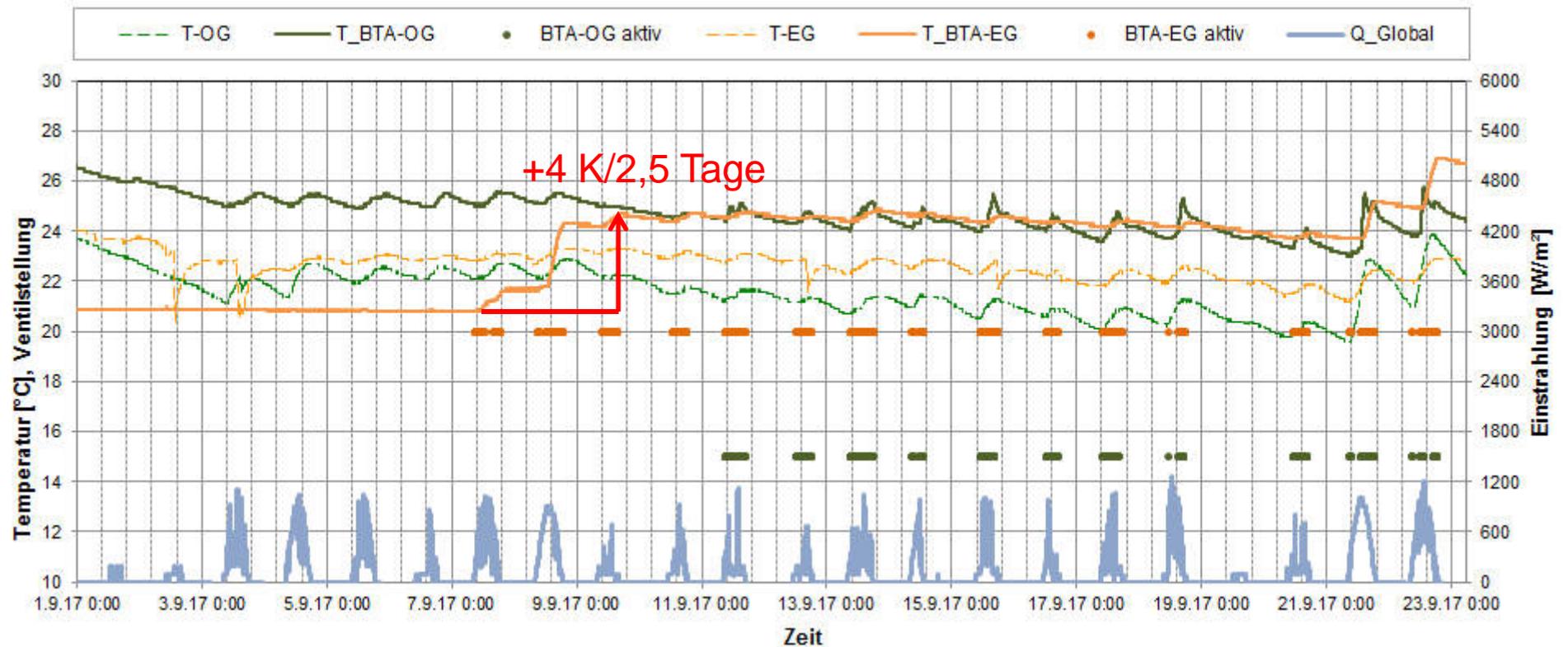


Solarhaus 1, Tirol

Temperaturverlauf ohne Nachheizung

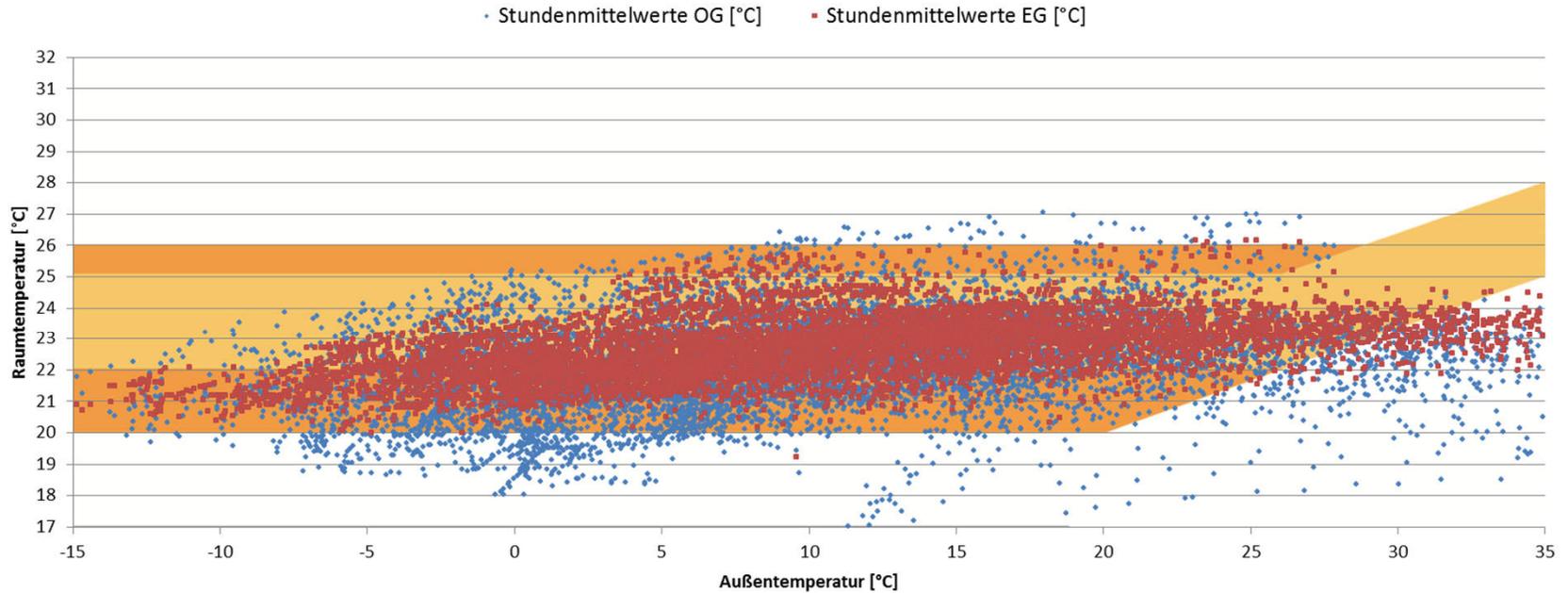


BTA Aufheizphase

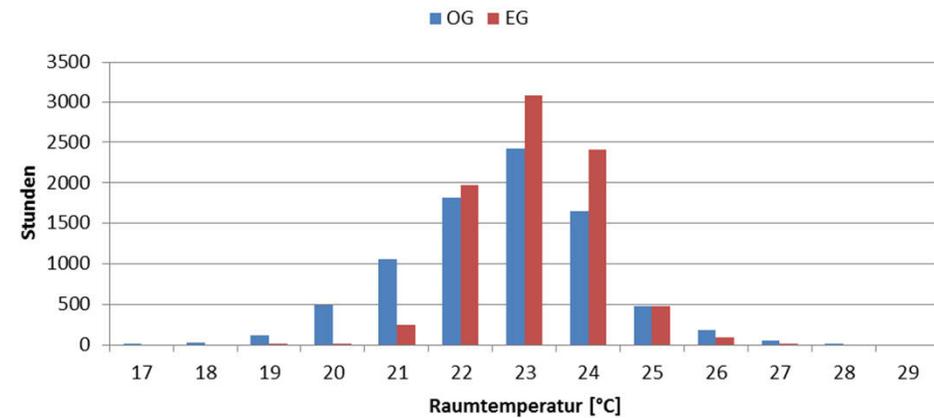


Beladung der Bauteilaktivierung (BTA) nach dem Sommer

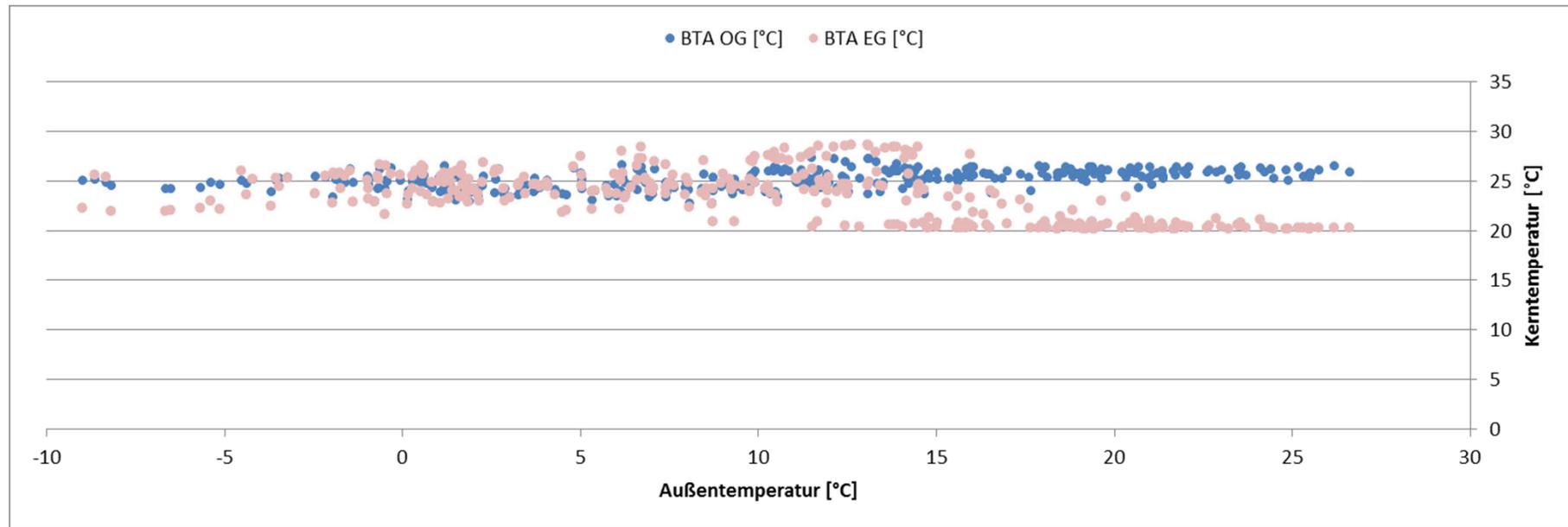
Behaglichkeit und Kerntemperaturen



Häufigkeitsverteilung (1-Minuten-Werte)



Behaglichkeit und Kerntemperaturen



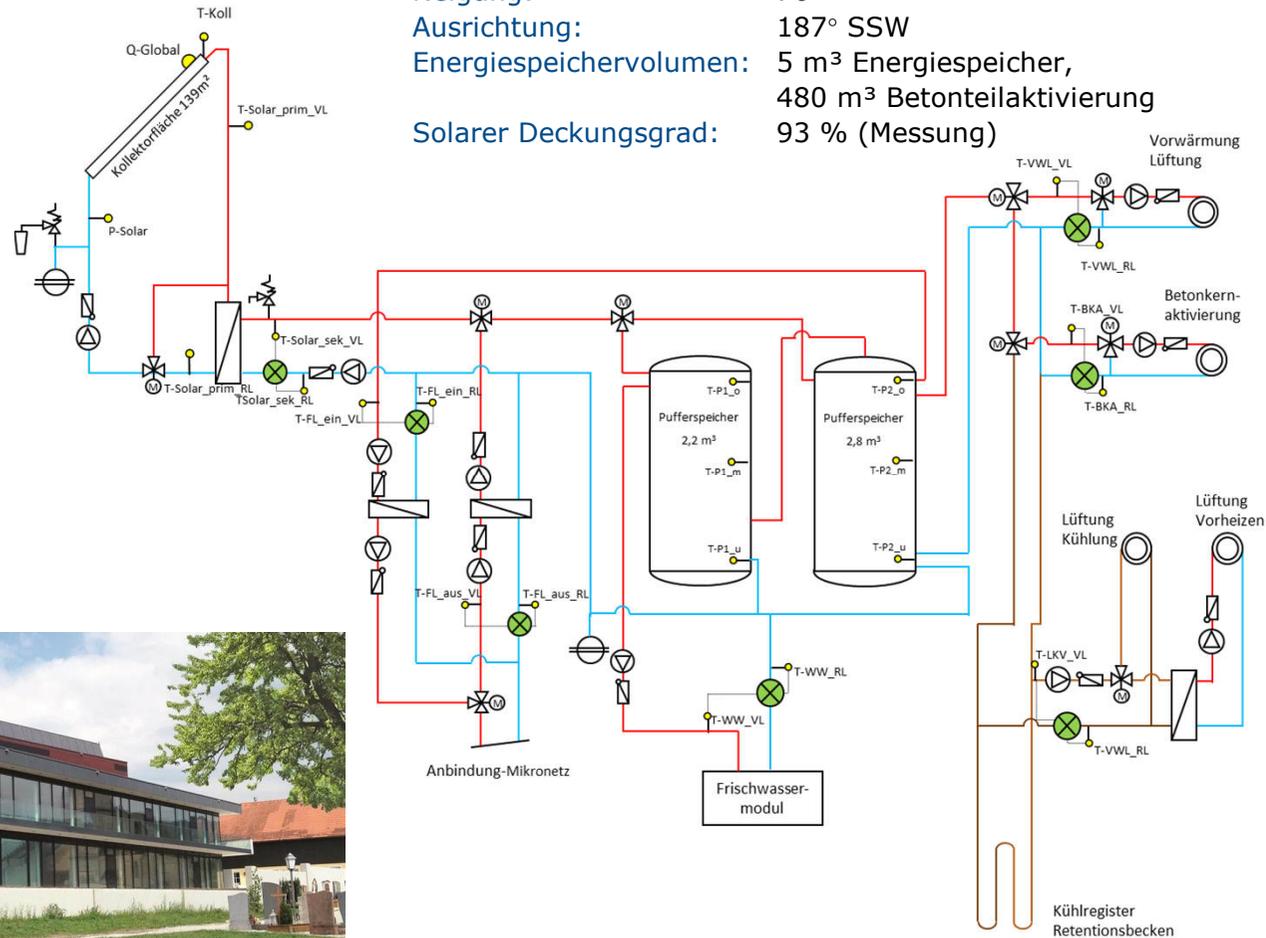
Tagesmittelwerte der Kerntemperaturen

Veranstaltungshalle, S



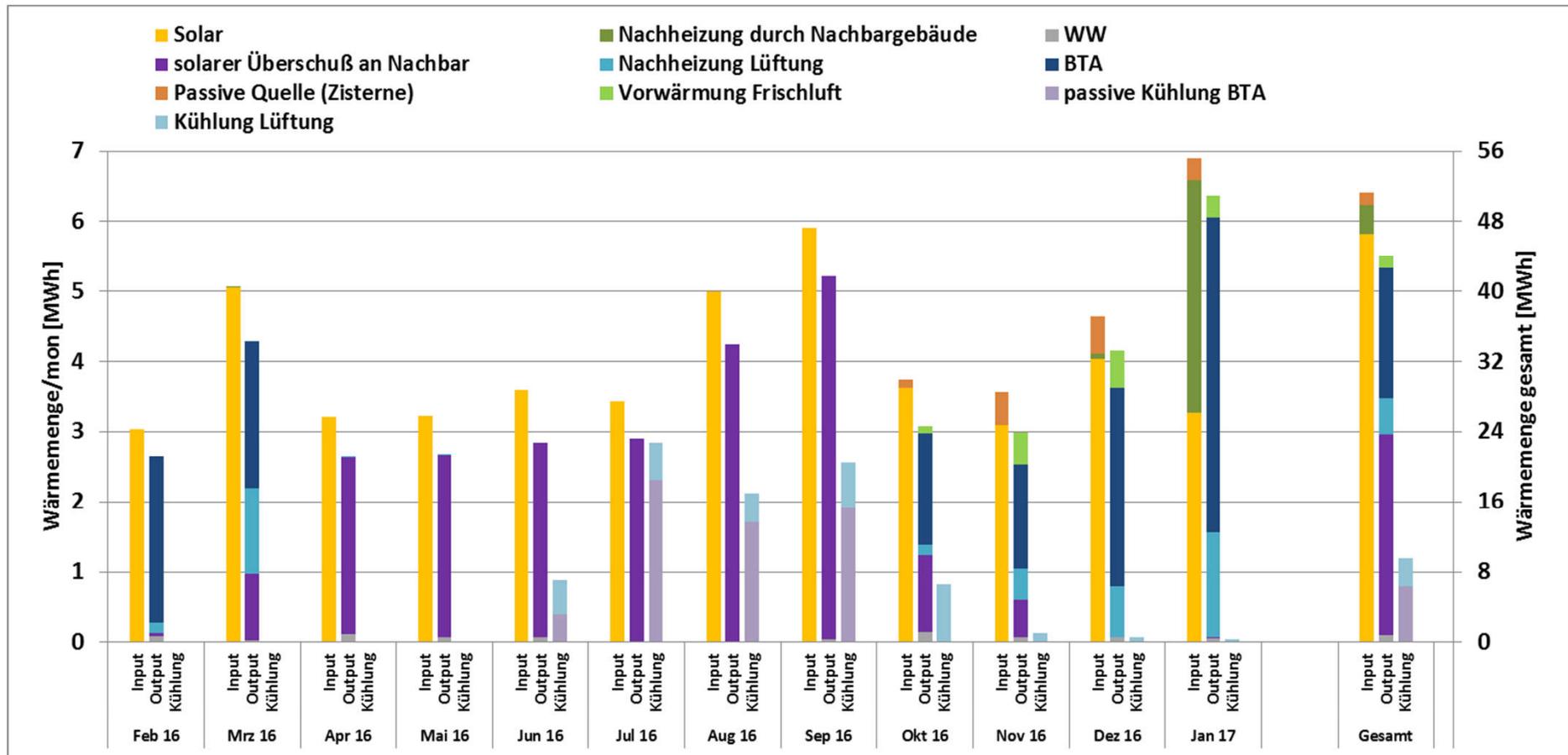
Veranstaltungshalle, S

Projektname: Kultur- und Veranstaltungszentrum Hallwang
 Bruttokollektorfläche: 139 m² Flachkollektoren
 Neigung: 70°
 Ausrichtung: 187° SSW
 Energiespeichervolumen: 5 m³ Energiespeicher,
 480 m³ Betonteilaktivierung
 Solarer Deckungsgrad: 93 % (Messung)

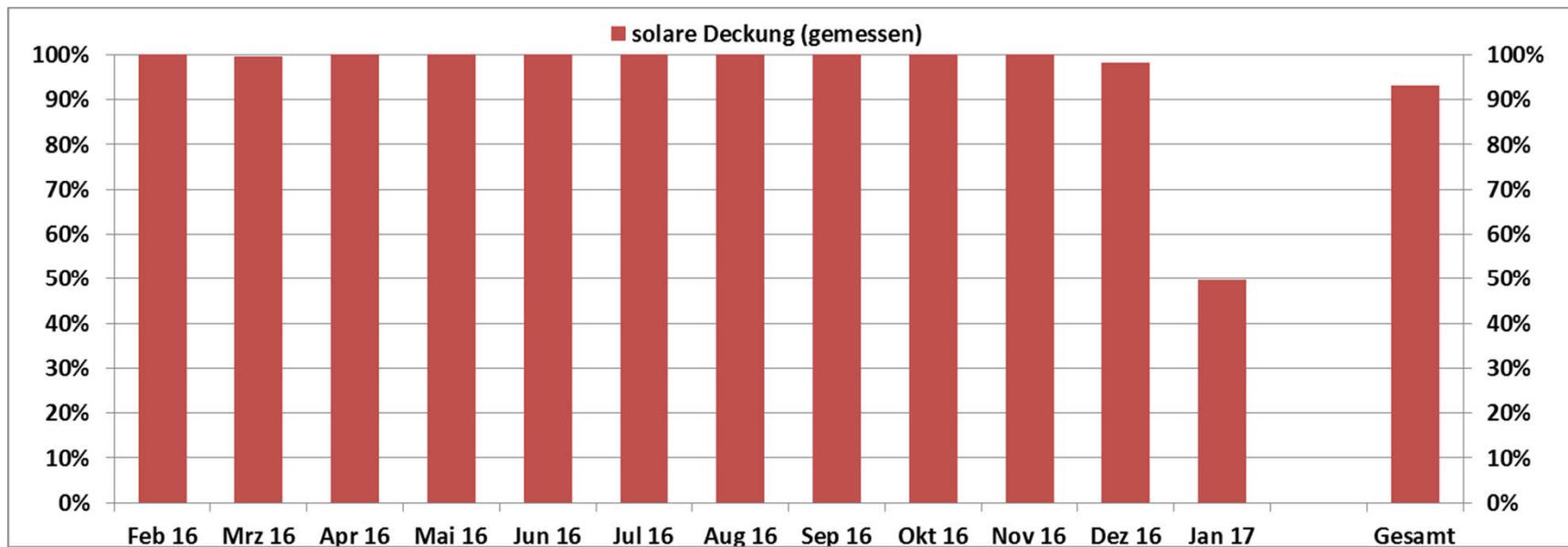


Quelle: www.hallwang.salzburg.at

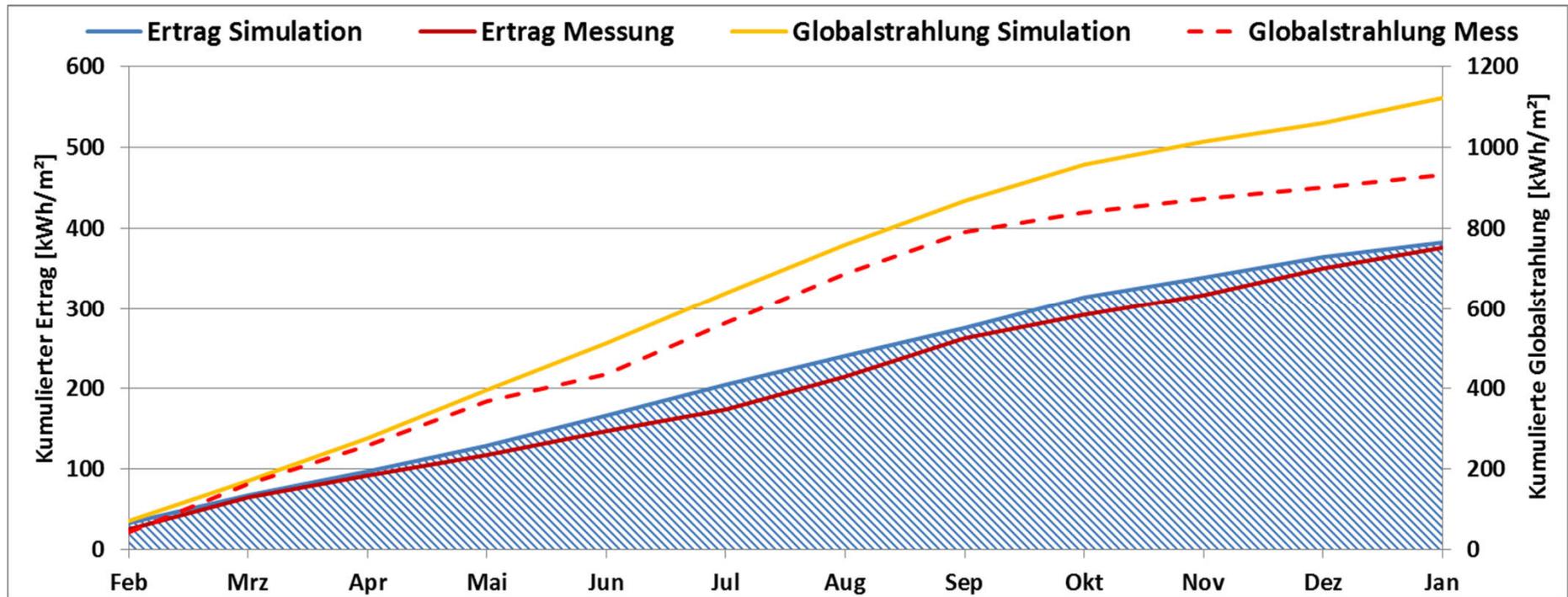
Veranstaltungshalle, S Systembilanz



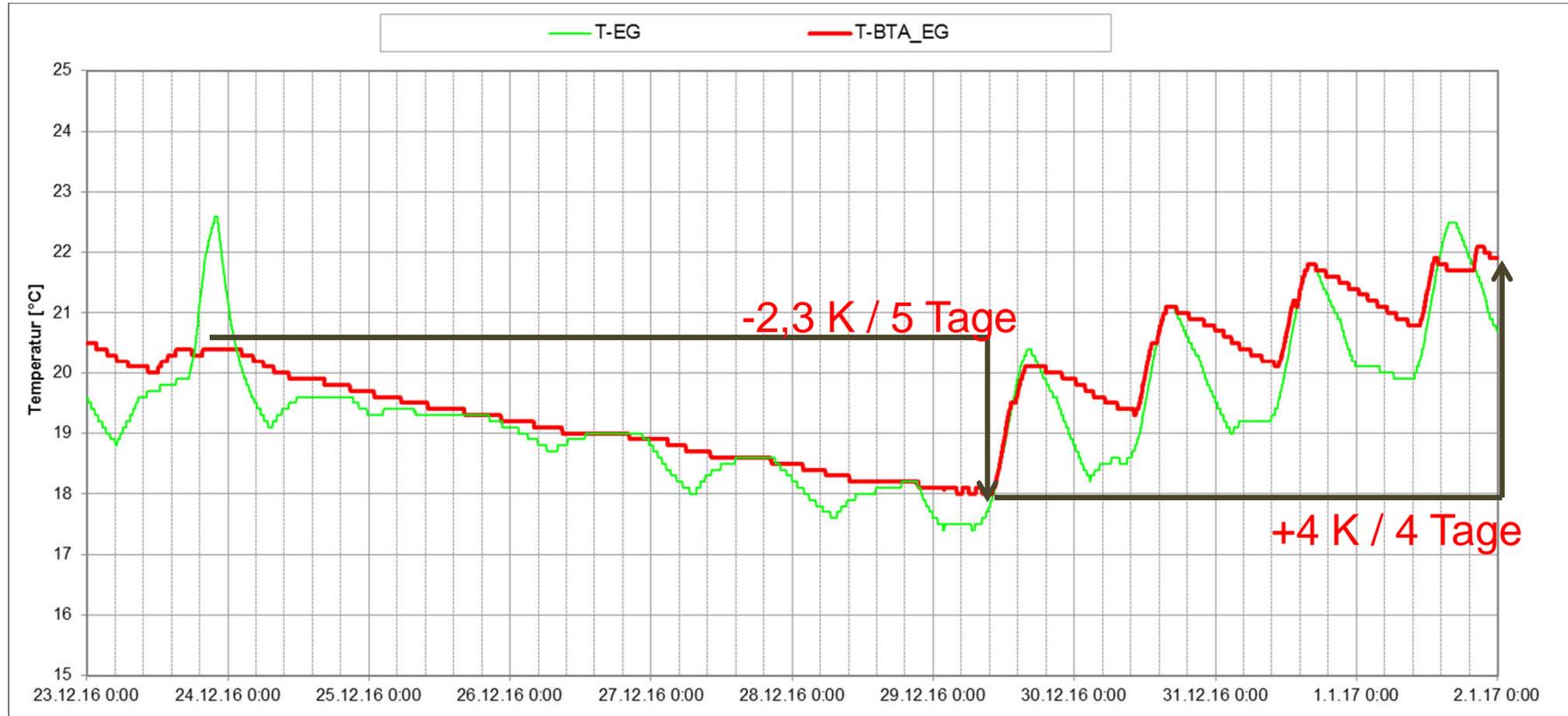
Veranstaltungshalle, S solare Deckung



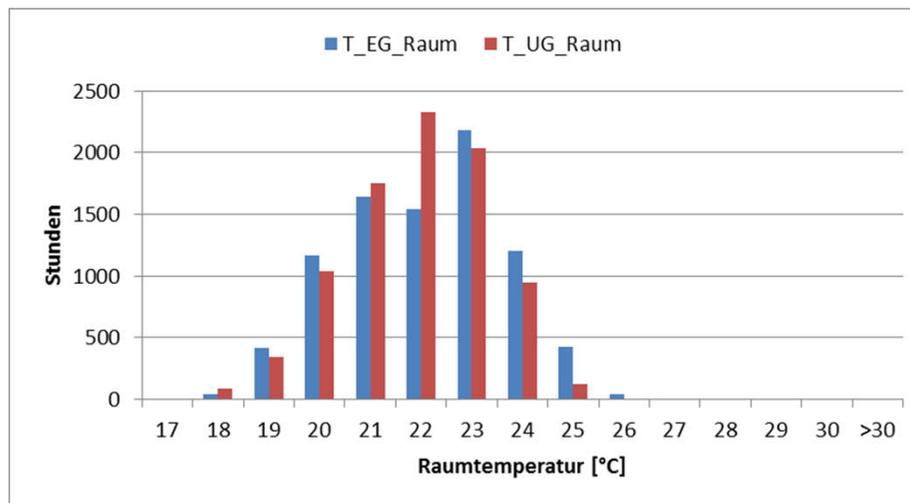
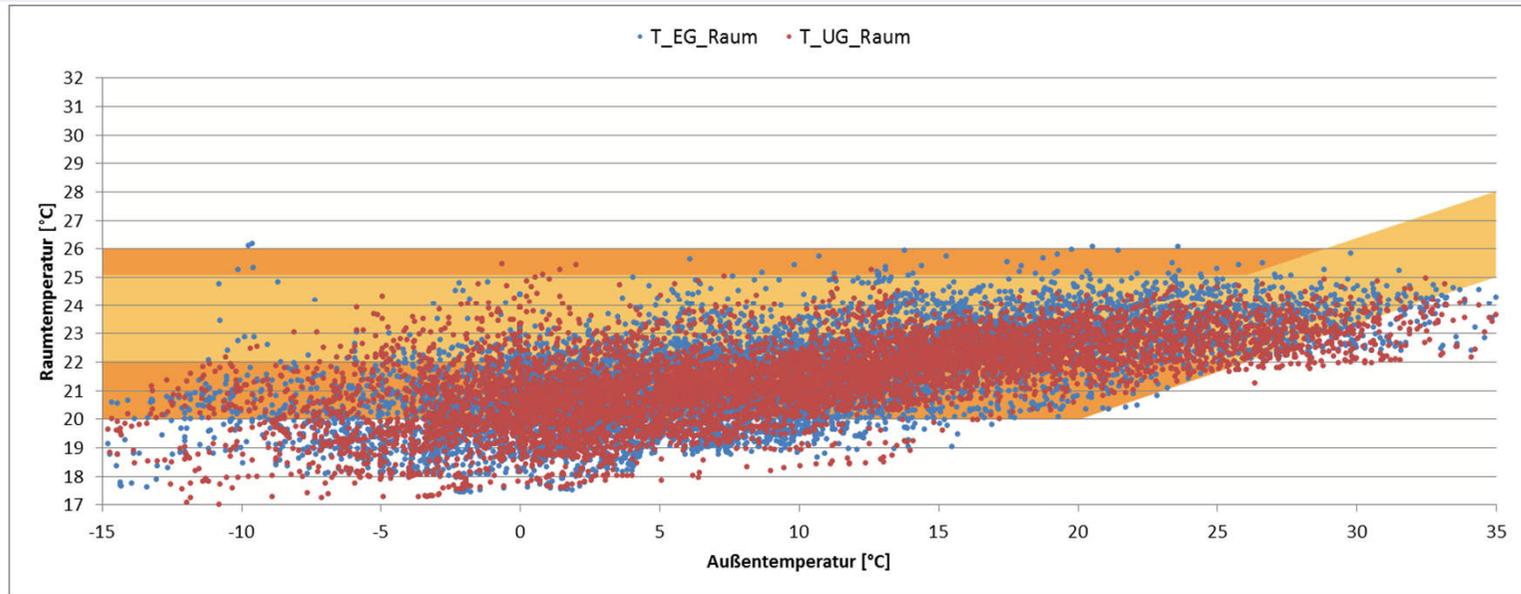
Veranstaltungshalle, S solarer Ertrag



Veranstaltungshalle, S Abkühl-/Aufheizphase



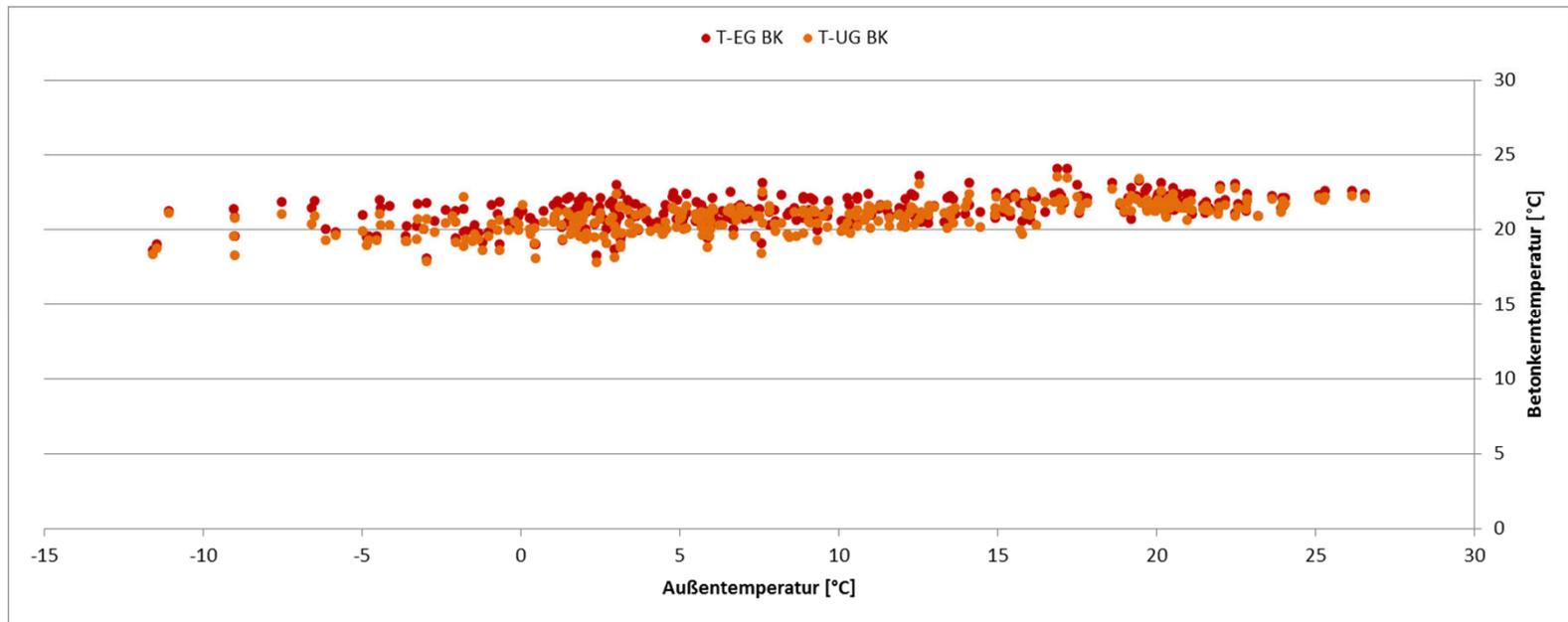
Veranstaltungshalle, S Behaglichkeit



Stundenmittelwerte

Häufigkeitsverteilung
(1-Minuten-Werte)

Veranstaltungshalle, S Kerntemperaturen



Tagesmittelwerte der Kerntemperaturen
1 Monitoringjahr

Gewerbe, OÖ



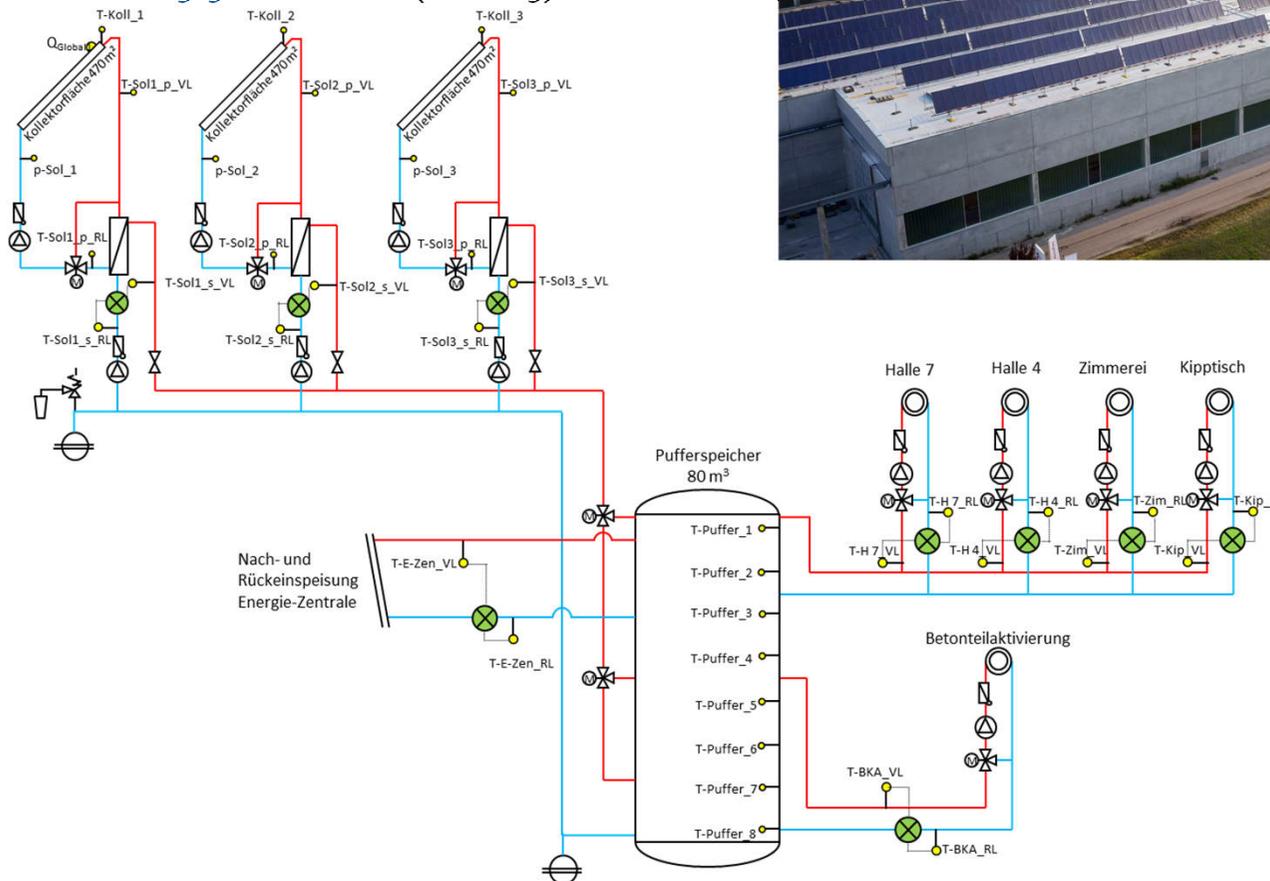
Quelle: www.kuster.co.at

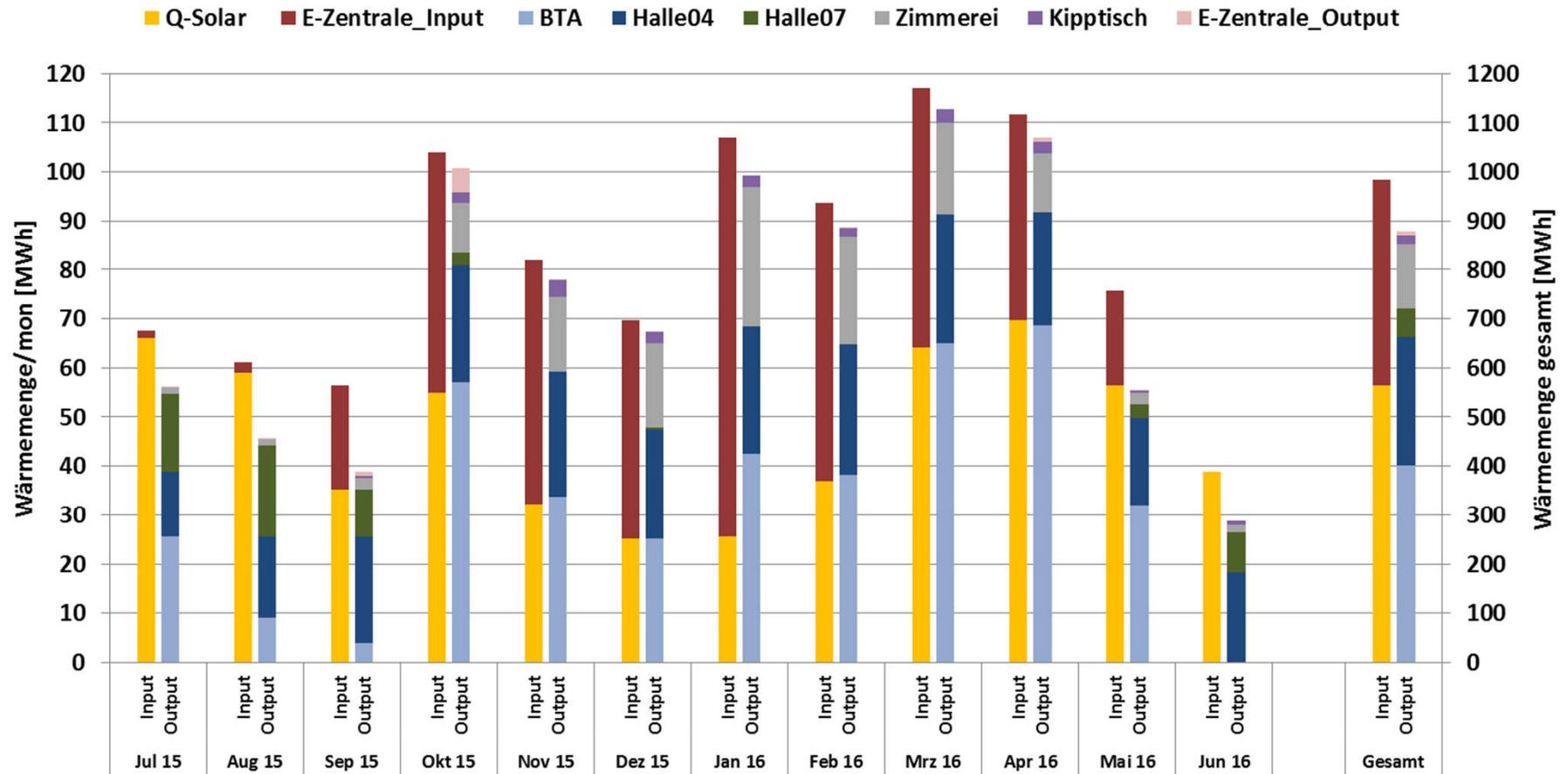
Gewerbe, OÖ

Projektname: HABAU Hoch- und TiefbaugmbH
 Bruttokollektorfläche: 1.411 m² Flachkollektoren
 Neigung: 55°
 Ausrichtung: 180° S
 Energiespeichervolumen: 80 m³ Energiespeicher,
 2.560 m³ Betonteilaktivierung
 Solarer Deckungsgrad: 94 % (Messung)

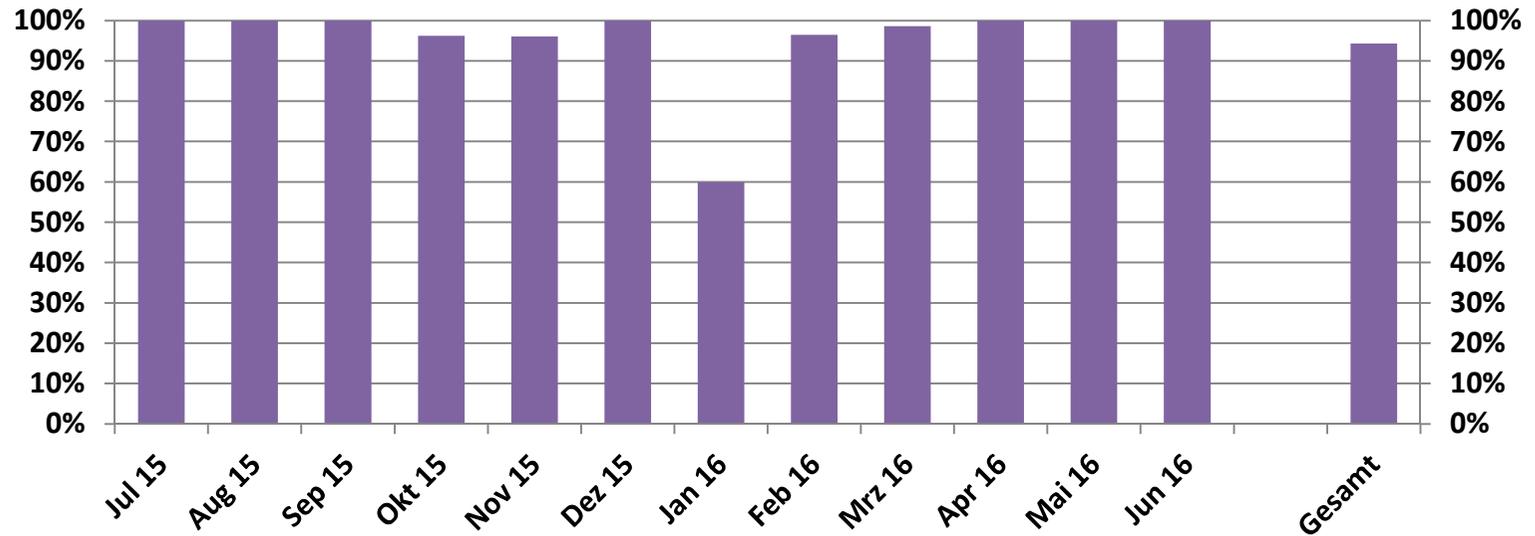


Quelle: www.kuster.co.at



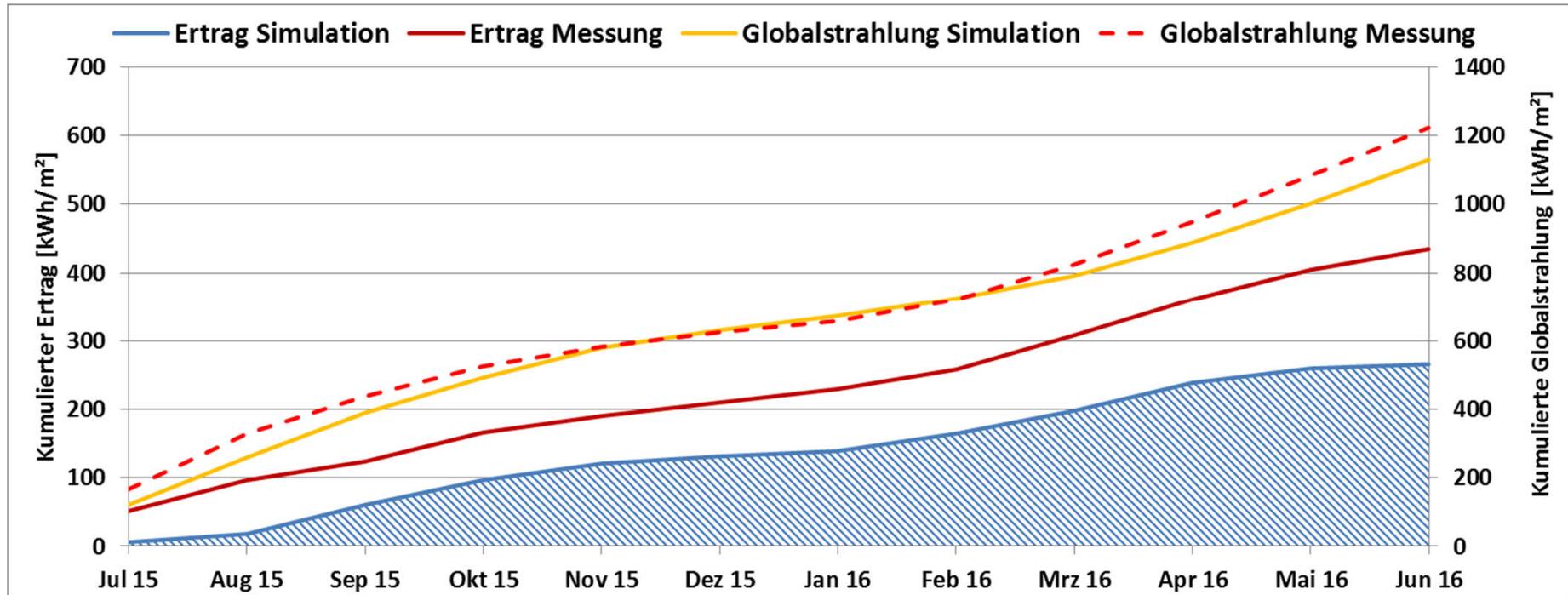


Gewerbe, OÖ solare Deckung

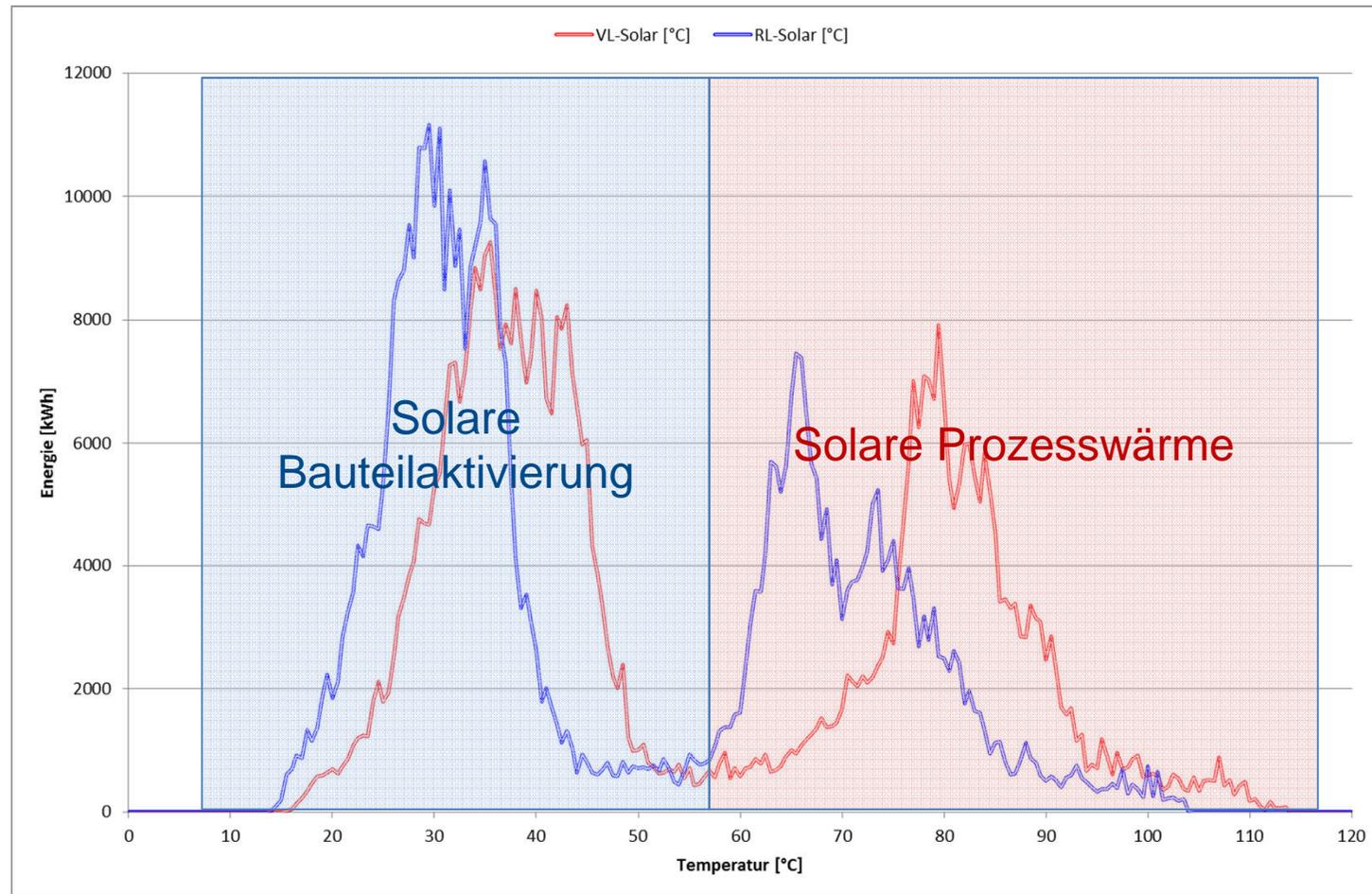


Solare Deckung: Raumheizung

Gewerbe, OÖ solarer Ertrag



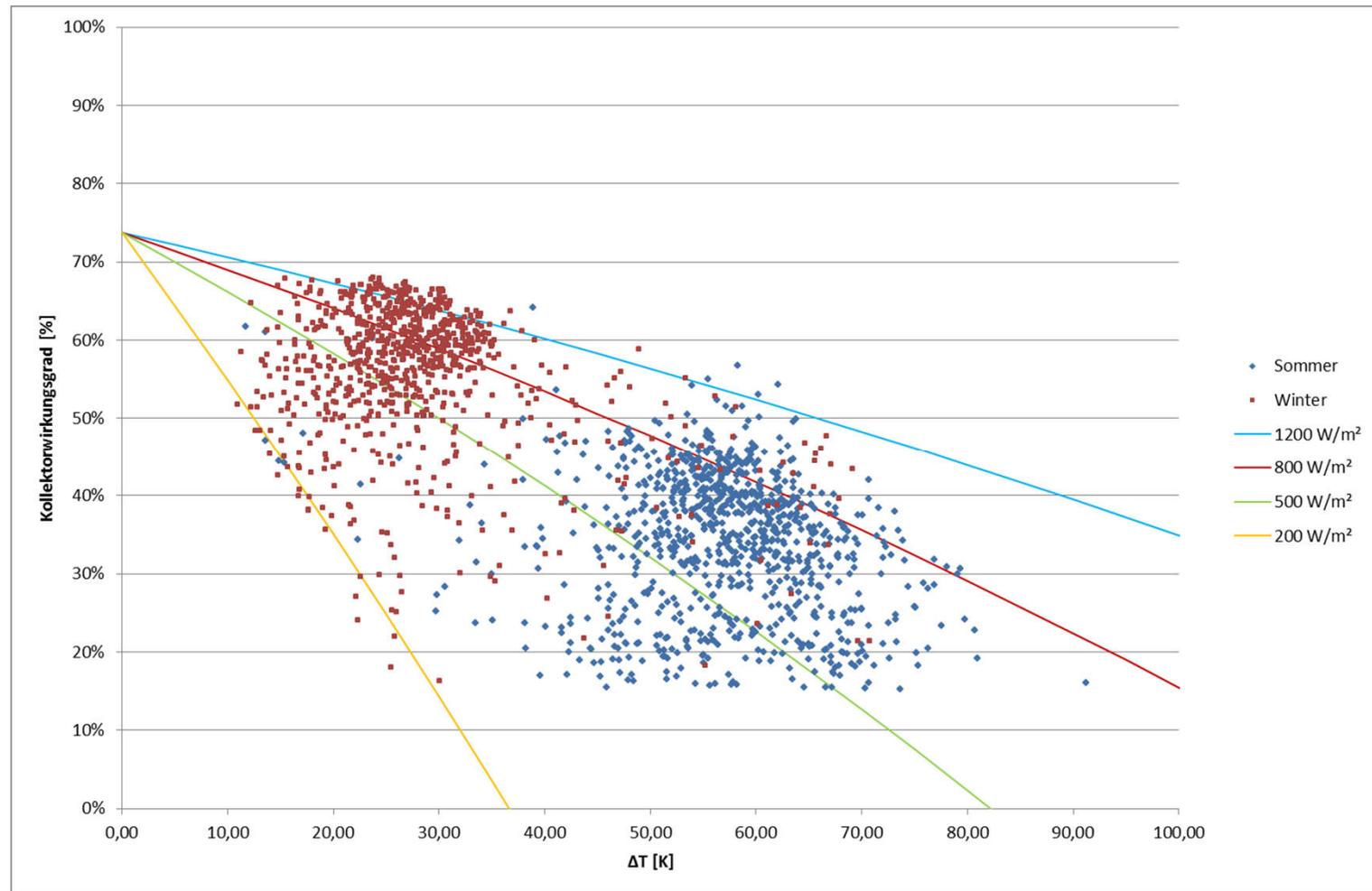
Gewerbe, OÖ solare Betriebszustände



Solare Vorlauftemperaturen bei

- BTA: 15 – 55 °C
- Prozesswärme: 55 – 110 °C

Gewerbe, OÖ Kollektorwirkungsgrad



Zusammenfassung

- Bauteilaktivierung kann in unterschiedlichen Gebäudeanwendungen (vom EFH bis Produktionshallen) genutzt werden. Die Art der Gebäudenutzung bestimmt das nutzbare „Speichervolumen“.
- Bauteilaktivierte Gebäude können die volle Behaglichkeitsbandbreite nutzen und so das nutzbare Speichervolumen optimieren.
- Bauteilaktivierung ist für (passive) Kühlung nutzbar.
- Die Messergebnisse zeigen das große Potential von Bauteilaktivierung zur Erreichung hoher solarer Deckungsgrade.
- Durch den Einsatz von Bauteilaktivierung kann der Kollektor effizienter betrieben werden (höhere solare Erträge möglich).
- Der Systemnutzungsgrad wird stark verbessert, wenn die sommerlichen Solar-Überschüsse genutzt werden können (z.B. Micronetz, ...)

An aerial photograph of a modern building complex featuring large, tilted solar panels. The building has a mix of grey, blue, and yellow facades. A yellow and blue logo is overlaid on the top left, and a white banner with blue text is overlaid on the middle left. The scene is set against a clear blue sky with some light clouds.

AEE INTEC

IDEA TO ACTION

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**