Der Standard der Zukunft: Solare Eigenversorgung von Gebäuden und Quartieren

DI Roger Hackstock

Verband Austria Solar

Der Baustandard der Zukunft

- Ab 2021 ist EU-Richtlinie „nearly zero-energy buildings“ Pflicht
- Neubauten, die kaum mehr Energie für Heizung, Warmwasser, Kühlung brauchen und sich mit erneuerbarer Energie vor Ort versorgen
- Bauordnungen in den Bundesländern in Überarbeitung
- Bei Siedlungen: Gebäude im Energieverbund planen

Was heißt das in der Praxis?

Vorbild Suurstoffi, Zürich
- 1.500 Bewohner
- 2.000 Studierende

Intelligenter Energieverbund:
Solarwärme
Photovoltaik
Wärmepumpe
Erdsonden
Niedertemperatur-Netz

Kein Energiebezug von außen

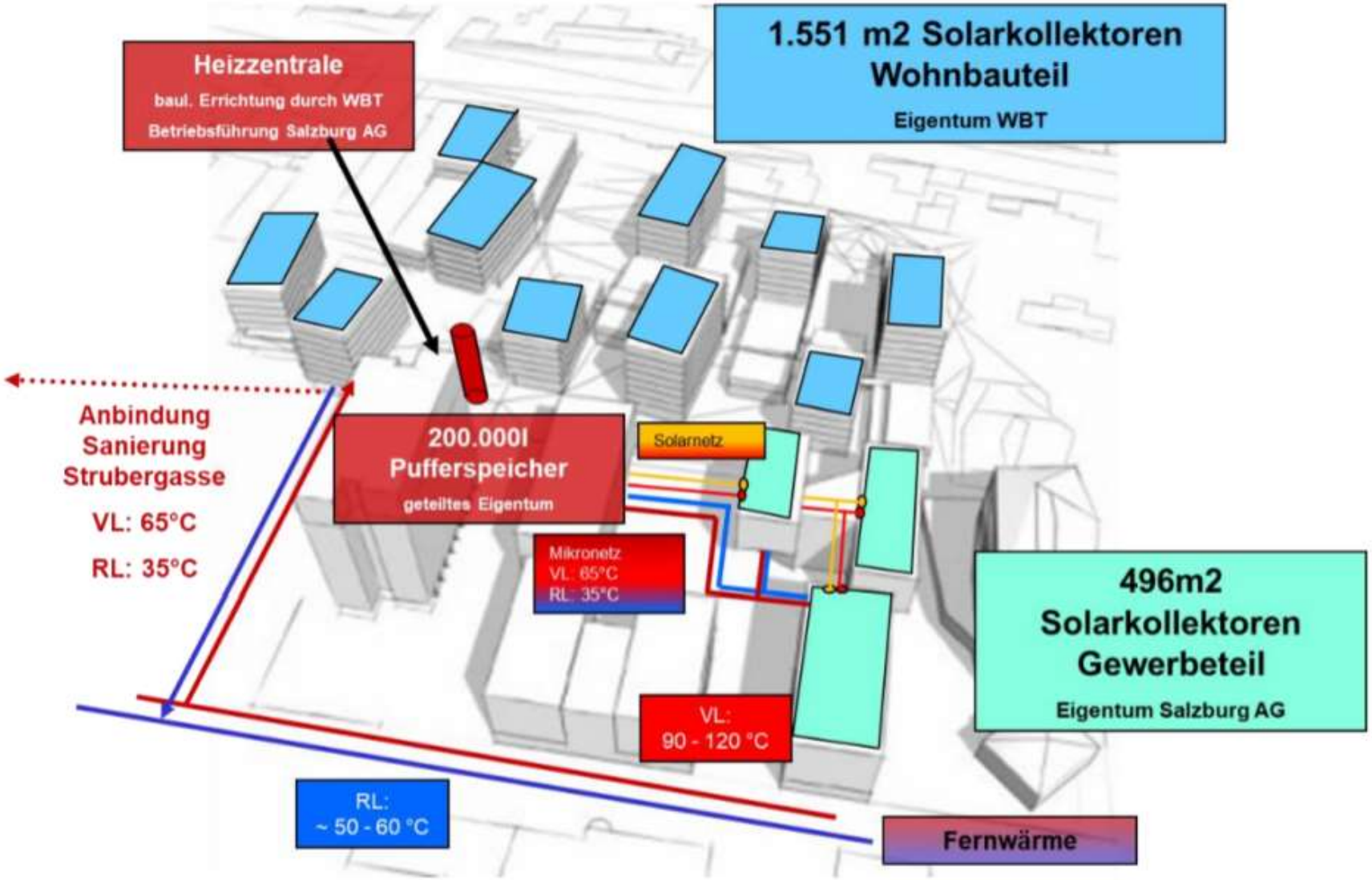
Praxisbeispiel Siedlung in der Stadt

„Stadtwerk Lehen“

Intelligenter Energieverbund:
Solarwärme
Photovoltaik
Fernwärme
Bauteilaktivierung
Überschusswärme wird an Nachbargasse abgegeben

Siedlung „Stadtwerke Lehen“ (S)

NIEDERTEMPERATUR-MIKRONETZ



Praxisbeispiel Siedlung am Land

Nahwärme mit 217 Wohneinheiten

Wärmeversorgung:
Solarwärme
Wärmepumpe
Pufferspeicher
Backup Fernwärme

Energie-Insel Villach-Landskron (Ktn)

- REG Bioenergie übernahm Errichtung und Betrieb
- Sonne deckt 32 % des Wärmebedarfs
- 680 kW Solaranlage (970 m² Kollektorfläche)
- 149 kW Grundwasser-Wärmepumpe
- 92 m³ Pufferspeicher, Backup Fernwärme
- Solaranlage spart 460.000 kWh pro Jahr
- Solaranlage spart 103 Tonnen CO_2 pro Jahr

Praxisbeispiel Gebäudegruppe

Mikronetz mit 37 Wohneinheiten

Wärmecontracting:
Solarwärme
Wärmepumpe
Erdsolespeicher
Backup Gastherme

Gebäudegruppe in St. Pölten (NÖ)

- Contractor übernahm Errichtung und Betrieb
- Sonne deckt 30 % des Wärmebedarfs
- 75 kW Solaranlage (108 m² Kollektorfläche)
- 30 kW & 60 kW Sole/Wasser-Wärmepumpen
- 1.230 m² Erdsolespeicher
- Solaranlage spart 58.000 kWh pro Jahr
- Solaranlage spart 13 Tonnen CO_2 pro Jahr

Praxisbeispiel Einzelgebäude

Vollsolare Deckung:

Solarwärme
Bauteilaktivierung
Überschusswärme wird an Nachbargebäude abgegeben

Kultur- und Gemeindezentrum (S)

- Veranstaltungsgebäude für 40.000 Besucher/Jahr
- Sonne deckt 100 % des Wärmebedarfs
- 96,6 kW Solaranlage (138 m² Kollektorfläche)
- zwei Pufferspeicher mit insgesamt 5.000 Liter
- 480 m³ Speichermassen
- Solaranlage spart 60.000 kWh pro Jahr
- Solaranlage spart 15 Tonnen CO_2 pro Jahr

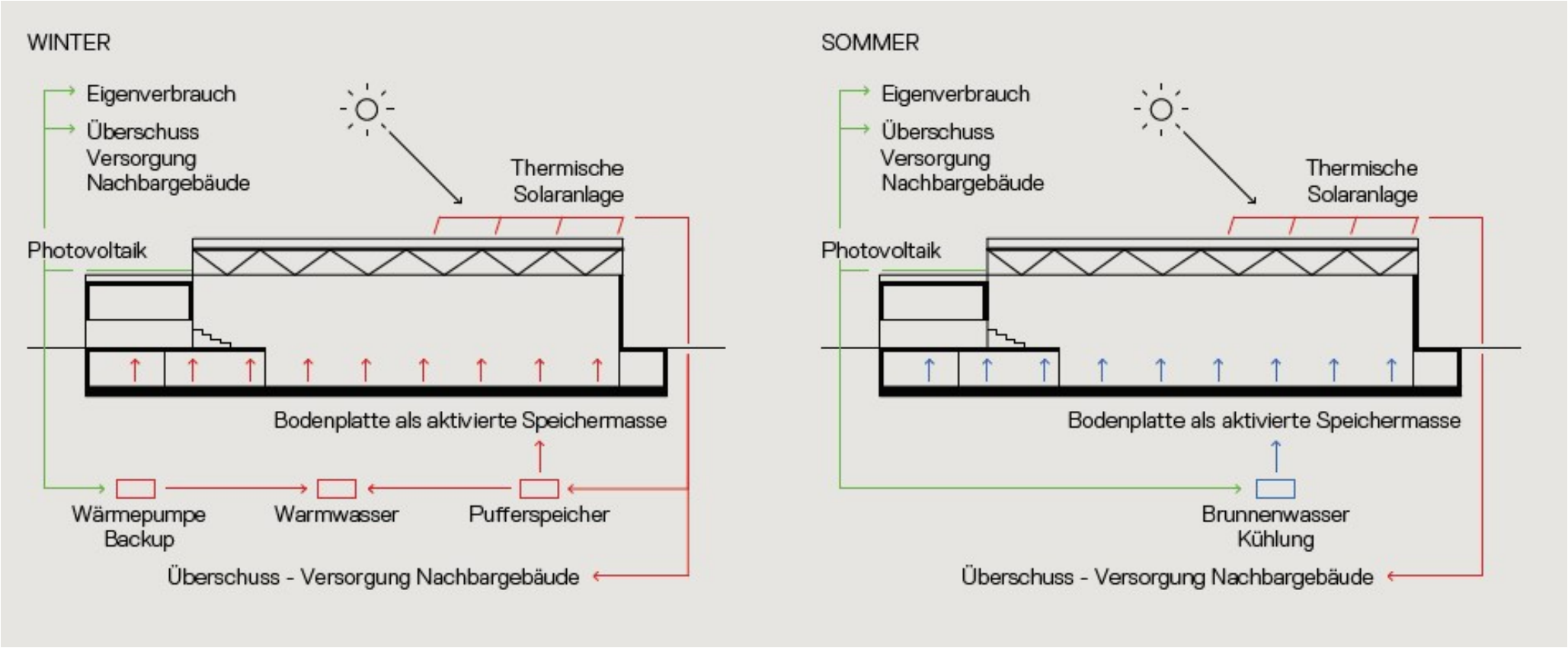
Praxisbeispiel Sportzentrum

1. Plusenergiesportzentrum Österreichs:

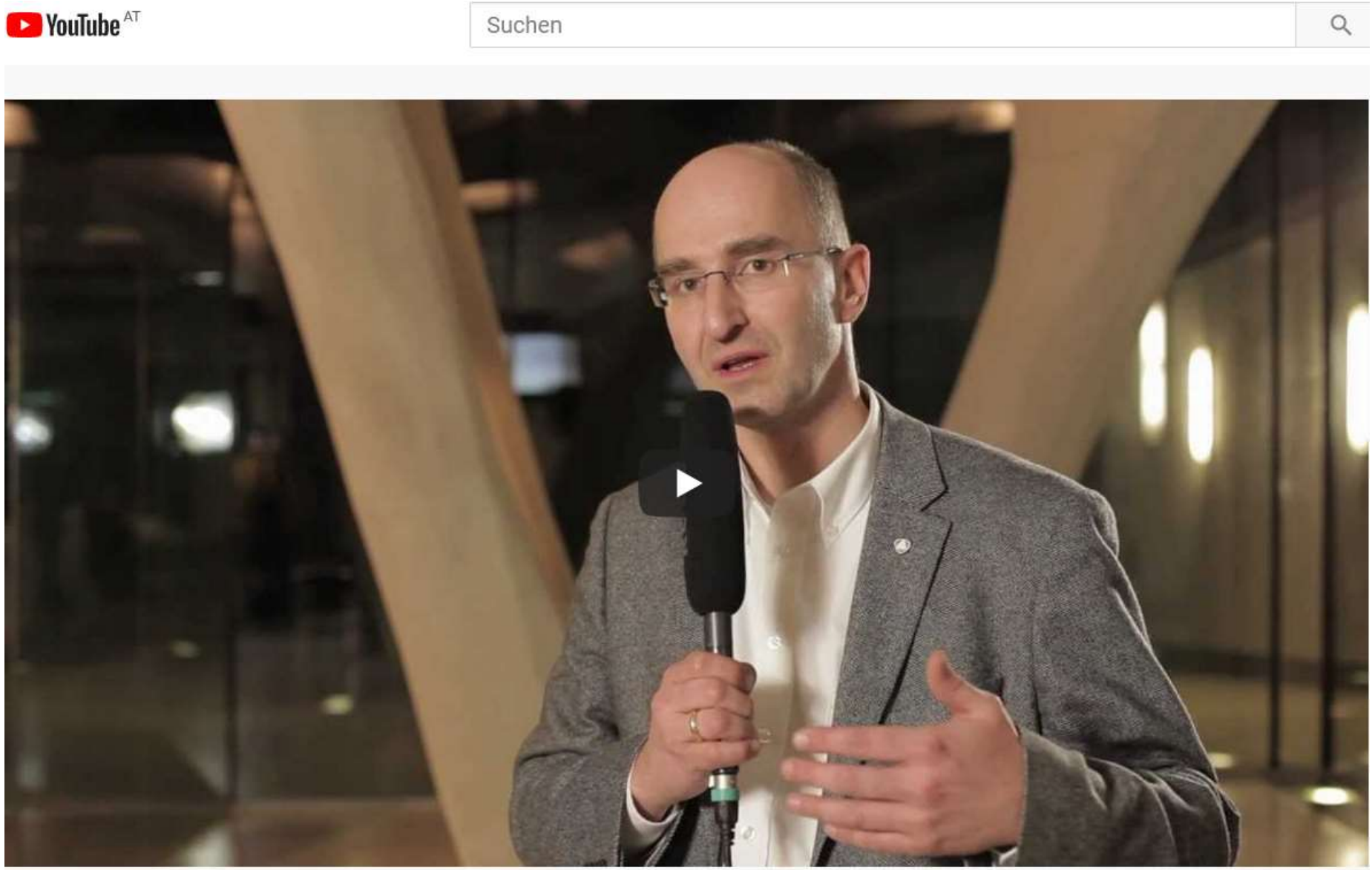
Solarwärme
Photovoltaik
Wärmepumpe
Bauteilaktivierung
Überschusswärme wird an Sportkantine nebenan abgegeben
Überschussstrom wird an benachbarten Bauhof geliefert

Innovativ: Solare Bauteilaktivierung

Die Solarwärme wird in der Bodenplatte und in den Geschoßdecken gespeichert und langsam an die Räume abgegeben. Im Sommer wird das Fundament über Brunnenwasser gekühlt. Bei sommerlichem Überschuss der Solaranlage wird das Bistro im nebenstehenden ASKÖ-Gebäude mitversorgt.



Mehr Infos siehe YouTube Video (08:12)



100 Prozent Solarhäuser Exkursion

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!