

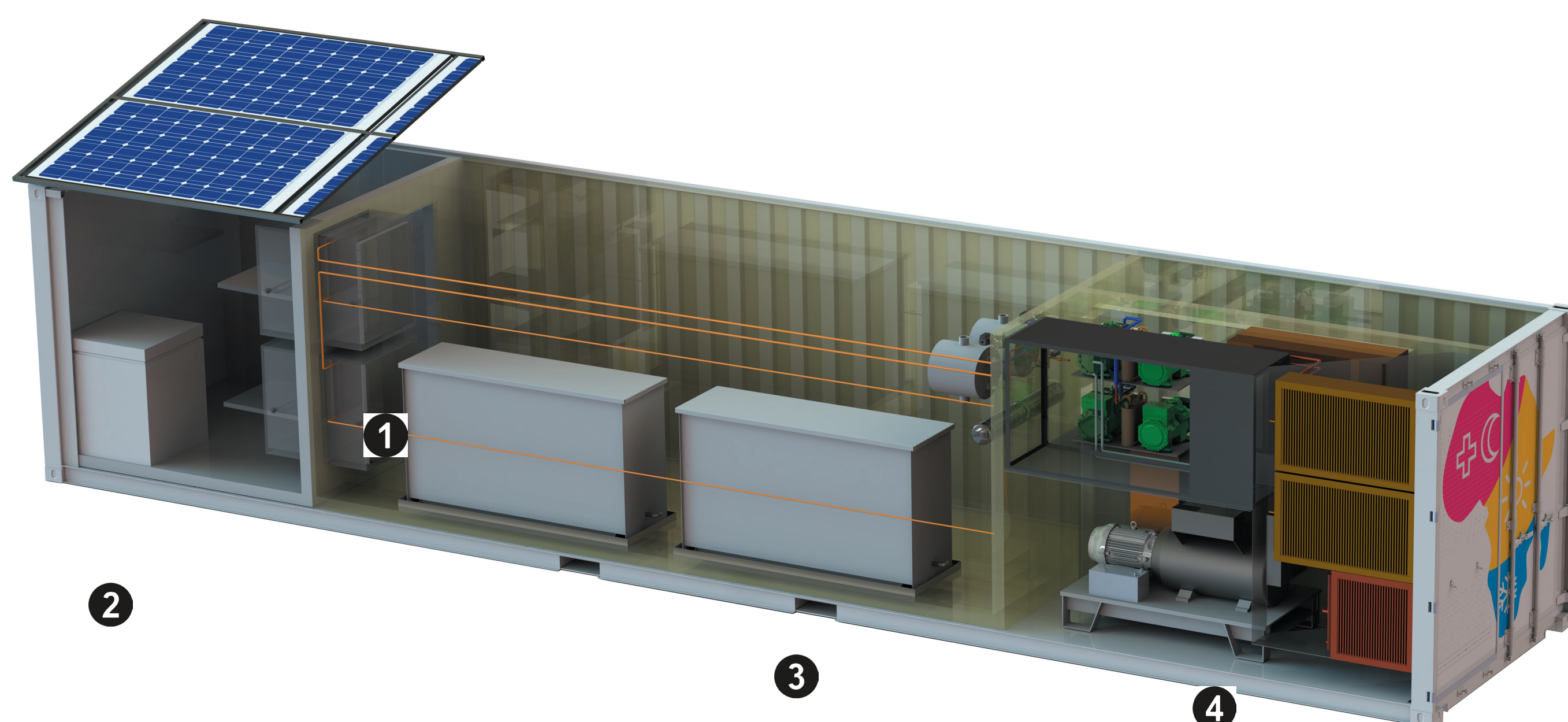


# Autarke Energieversorgung für Hospitäler Green Deal Africa

Im Rahmen eines EU Green Deal Projektes mit einer Laufzeit bis 2025 arbeitet ein Konsortium aus 13 Partnern aus Europa und Afrika an der Entwicklung von Infrastruktur für Hospitäler in Afrika. Themenschwerpunkte sind eine nachhaltige Energie-, Wasser- und Kühlversorgung im Umfeld der Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum.

## Einsatz von Container-Lösungen in 4 Ländern

Die Entwicklungs- und Testphase ist abgeschlossen, im 1.HJ 2023 erfolgt die Vorinstallation aller Komponenten in Kapstadt. Je ein Kühl- und Wasser-Container werden von dort zum ersten Installationsort nach Burkina Faso transportiert und im Alltagsbetrieb eines Krankenhauses geprüft.



Das „All-in-one“ Containerkonzept vereint 1) PV System, 2) Kühleinschreibeneinheiten +5° bis -70°C, 3) thermische Speicher, 4) Backup Batterien und Hilfsaggregat (hier: Kühlcontainer)



**SOPHIA**  
Sustainable Off-grid solutions for  
Pharmacies and Hospitals In Africa

[www.sophia4africa.eu](http://www.sophia4africa.eu)



## Autoren

Prof. Christof Biba, [christof.biba@ost.ch](mailto:christof.biba@ost.ch)

Dr. Mihaela Dudita-Kauffeld

Dr. Daniel Zenhäusern

SPF Institut für Solartechnik, [www.spf.ch](http://www.spf.ch)

OST Ostschweizer Fachhochschule [www.ost.ch](http://www.ost.ch)

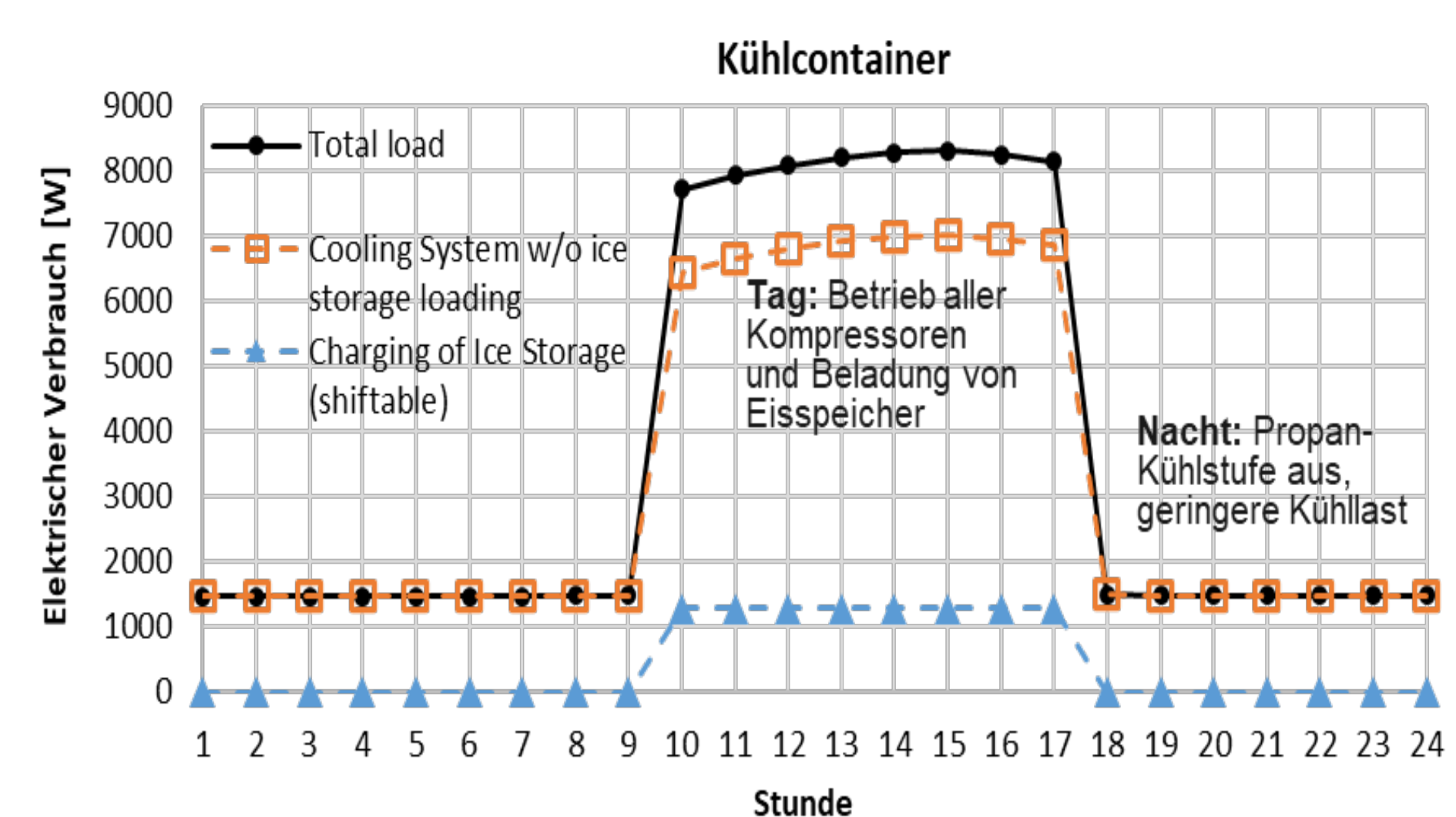
This project has received funding from the European

Union's Horizon 2020 research and innovation pro-

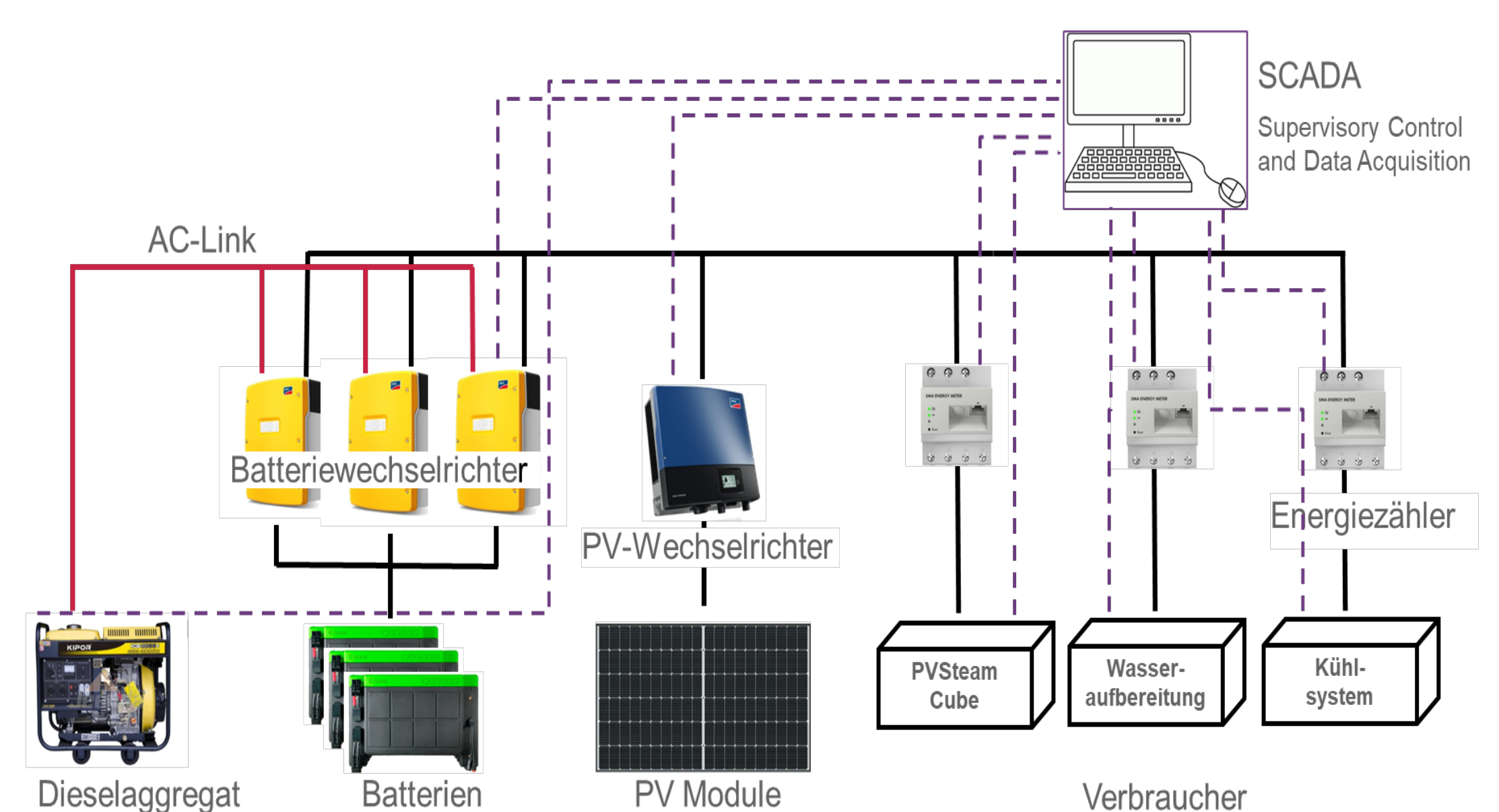
gramme under grant, agreement No 101036836

## Beispiel: Auslegung Kühlcontainer

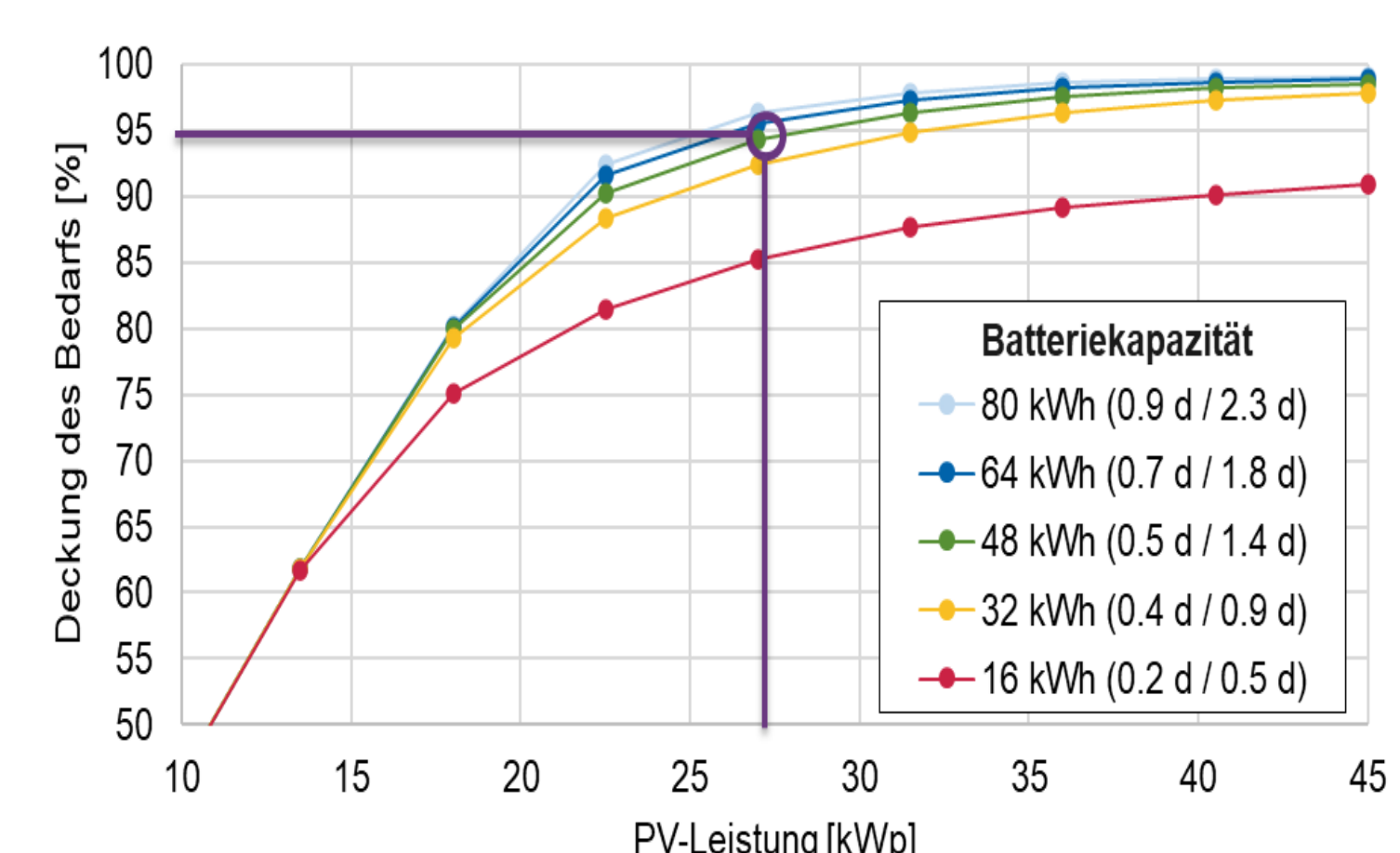
Im Zusammenspiel mit den örtlichen Klimadaten und den zu erwartenden Verbrauchswerten ist das Anlagenkonzept und die Grösenauslegung erstellt worden. Die Kopplung von Kühl- und Wasser- Container ist möglich.



Simulation Verbrauchsprofil Kühlcontainer. Systemdesign ist auf Basis der zu erwartenden Einstrahlungsdaten optimiert.



Das Anlagenkonzept sieht vor, die Erzeuger, Speicher und Verbraucher über einen AC Link zu verbinden.



Beispiel Kühlcontainer

Ziel:  
jährlicher Deckungsgrad  
PV-System >90%

Restdeckung:  
Lastreduzierung oder  
Einsatz Diesel-Backup

Gewählte Dimensionen:  
PV 27.5kWp  
Batterie 50kWh

Die Auslegung erfolgt unter Kostenoptimierung mit einem solaren Deckungsbeitrag von über 90% bei möglichst geringer Batteriekapazität.