

# Mehrfamilienhaus trifft Photovoltaik

Wo liegt der Gewinn? - Systemlösungen und Sektorkopplung?

**Buderus**



# Für jeden Anwendungsfall das passende System.

## Produkte und Systeme für Neubau sowie Modernisierung

Einsatzbereich



Anlagengröße/Komplexität

Wohnkomplexe  
Mehrfamilienhäuser  
Einfamilienhäuser

Krankenhäuser  
Energieversorger  
Einkaufszentren  
Handelsketten  
Restaurants  
Hotelketten  
Anwaltspraxen  
Ärztepraxen  
Kleine Gewerbebetriebe

Industriebetriebe  
Chemische Industrie  
Molkereien  
Brauereien

# Heizkosten + THG in Bestandswohngebäuden

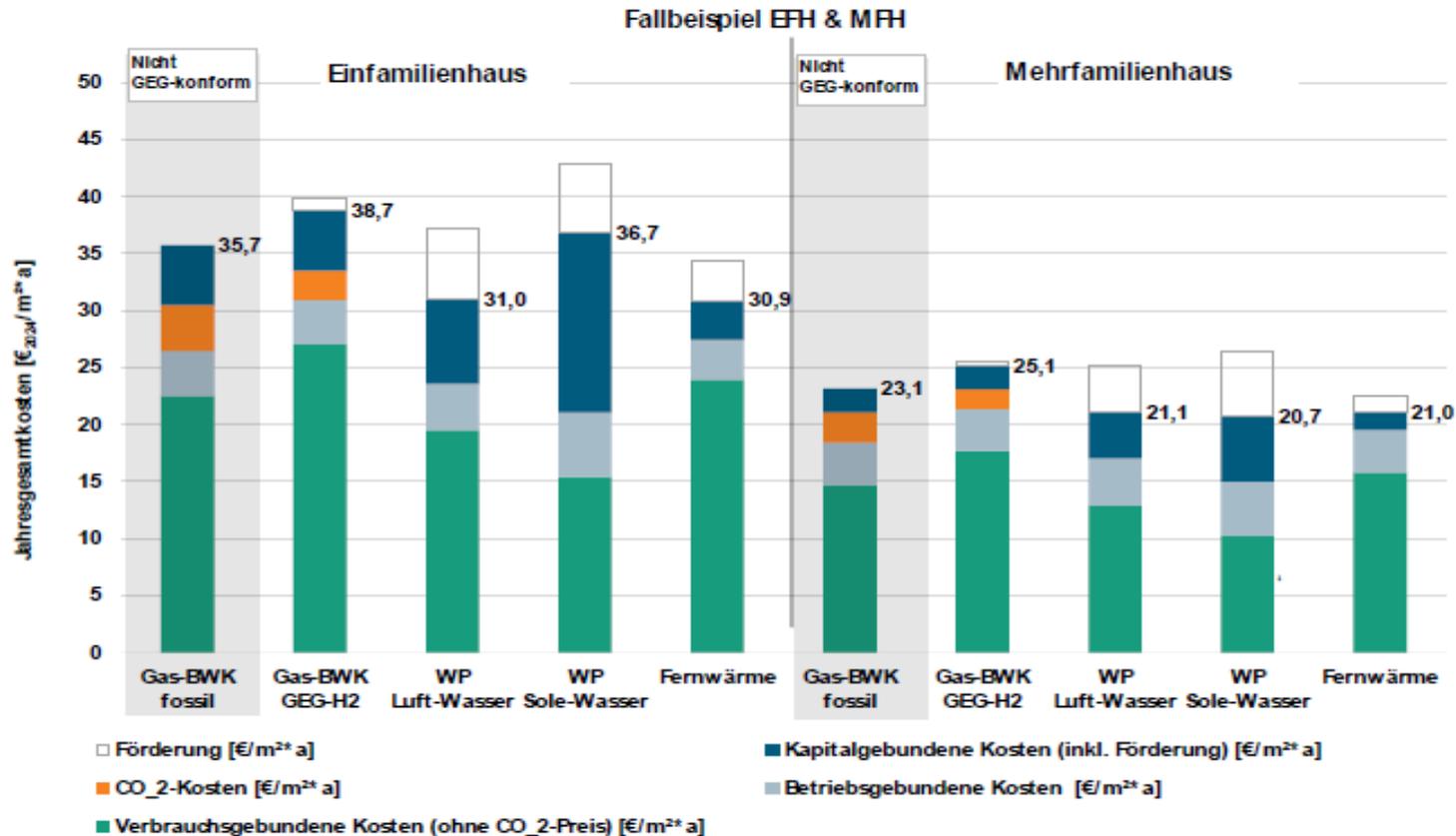
Basis der GEG-Novelle 2024

**Buderus**



# Heizkosten und THG in Bestandswohngebäuden

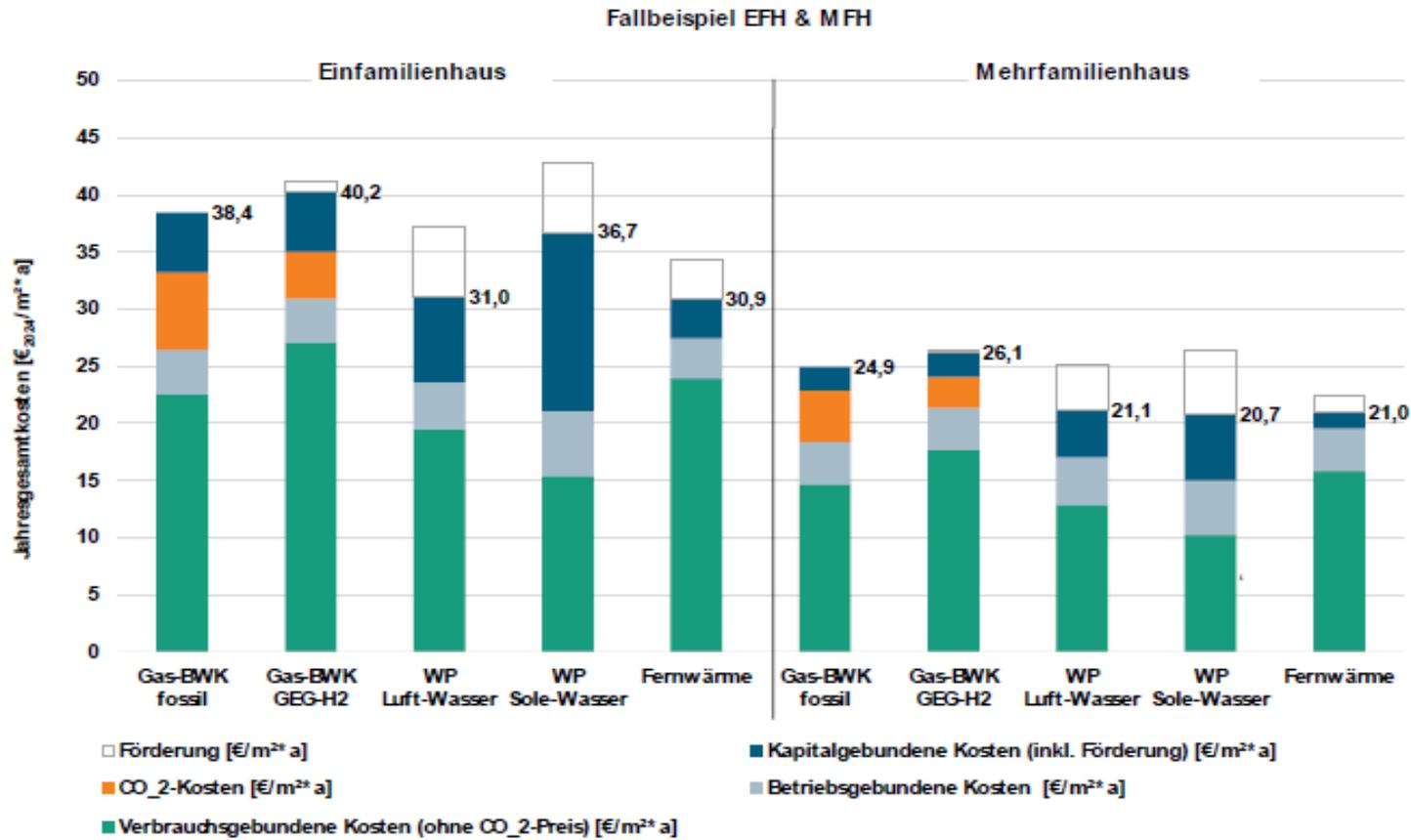
## Sensitivität Heizkostenvergleich bei niedrigem CO2-Preisfad



Ariadne-Analyse: Heizkosten und Treibhausgasemissionen in Bestandswohngebäuden ([ariadneprojekt.de](http://ariadneprojekt.de))

# Heizkosten und THG in Bestandswohngebäuden

## Sensitivität Heizkostenvergleich bei hohem CO<sub>2</sub>-Preispfad



Ariadne-Analyse: Heizkosten und Treibhausgasemissionen in Bestandswohngebäuden ([ariadneprojekt.de](http://ariadneprojekt.de))

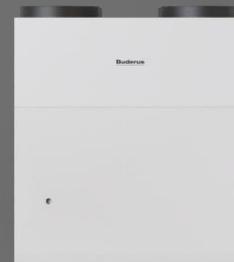
# Elektrifizierung

Das  
System-Plus

- Wärmeerzeugung
- Wärmespeicherung
- Wärmeverteilung
- Wärmeübergabe
- **Elektrifizierung**



**Buderus**



- Klima / Lüftung
- Regelung / Konnektivität
- Systemzubehöre
- Services
- Systemexpertise



**Buderus**

# Elektrifizierung

Das  
System-Plus

- Wärmeerzeugung
- Wärmespeicherung
- Wärmeverteilung
- Wärmeübergabe
- **Elektrifizierung**

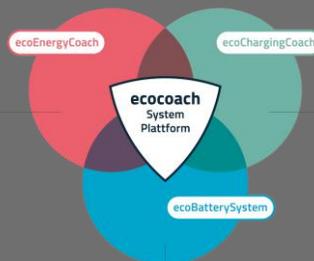


Batteriespeicher

**Buderus**



- Klima / Lüftung
- Regelung / Konnektivität
- Systemzubehöre
- Services
- Systemexpertise



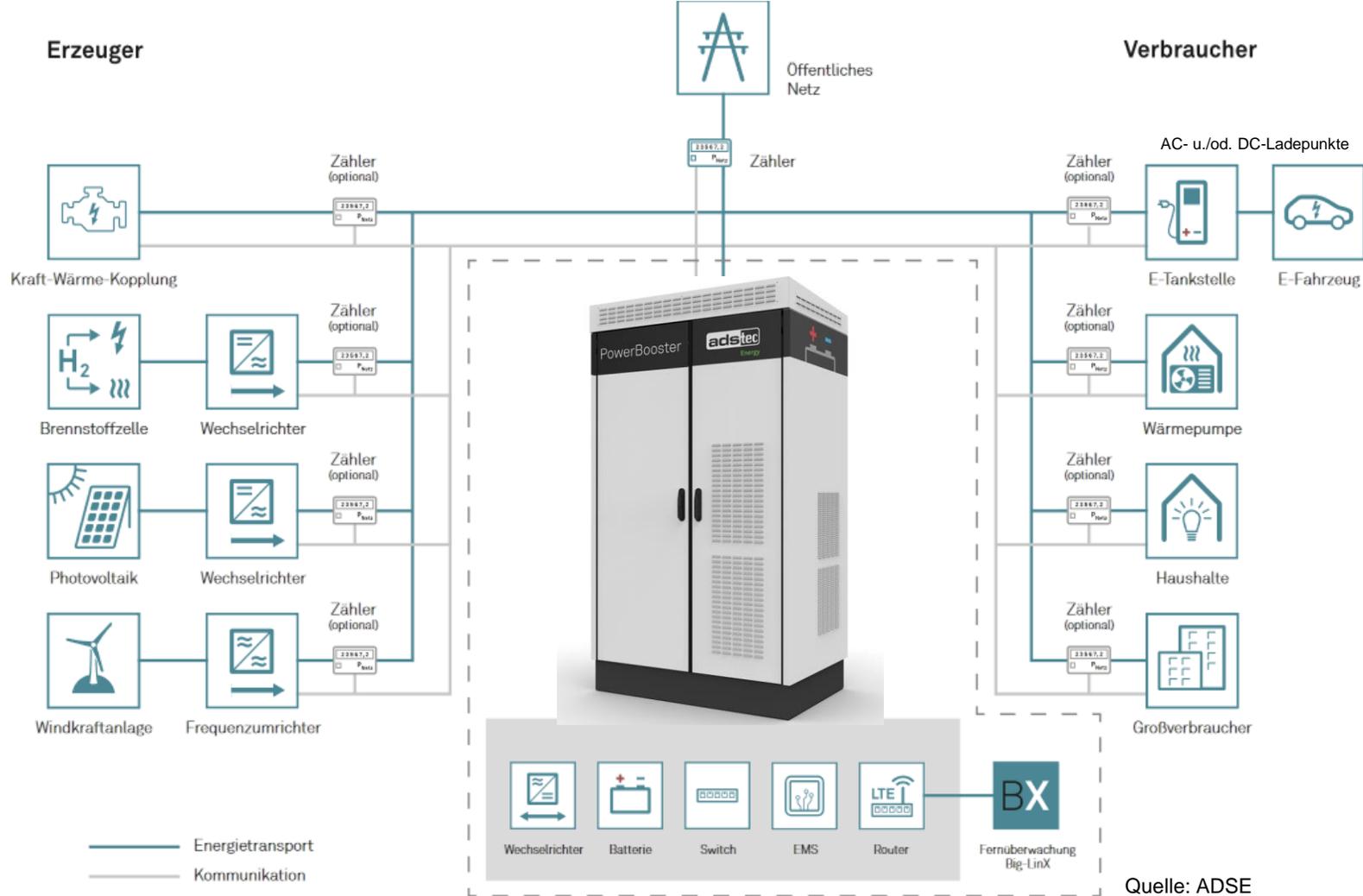
**Buderus**

# Stromspeichersysteme für Quartierslösungen

## Ecosystem

## exemplarisch Outdoor- Speicher

DC-Stromspeicher,  
AC gekoppelt



Quelle: ADSE

Buderus

# Stromspeichersysteme für Quartierslösungen

## Portfolio der Buderus-Fokuspartner



Standardisierte Indoor  
Gewerbespeichersysteme  
von **ads-tec Energy** (DE)  
43 kWh, 129 kWh, skalierbar  
und **Ecocoach** (CH)  
26 kWh bis 65 kWh, skalierbar



Standardisierte Outdoor  
Gewerbespeichersysteme  
von **ads-tec Energy** (DE)  
85, 129 kWh, skalierbar



Standardisierte Indoor  
Heimspeichersysteme  
5 - 22 kWh skalierbar

## Die wichtigsten 6 Anwendungsfälle



**Eigen-  
verbrauchs-  
optimierung**

**Höherer Verbrauch von selbsterzeugtem Strom**

- Schnellere Amortisation vorhandener Stromerzeuger (PV, BHKW, BZ)
- Dauerhafte Senkung der Energiekosten



**Lastspitz-  
kappung**

**Vermeiden betriebsbedingter Lastspitzen**

- Netzentlastung
- Senkung der Energiekosten



**EV-Charging**

**Unterstützen der Ladeinfrastruktur (Elektromobilität)**

- Schnellladevorgänge auch bei schwacher Netzanbindung
- Lademanagement von bis zu 4 Ladepunkte ausgewählter Hersteller



**Notstrom /  
USV**

**Absicherung gegen Stromausfall**

- Vorbeugen wirtschaftlicher Schäden
- Absicherung kritischer Infrastrukturen



**Inselnetz**

**Bildung von Inselnetz**

- Stromversorgung in Regionen ohne Netzanbindung
- Absicherung gegen instabile Netzanbindung



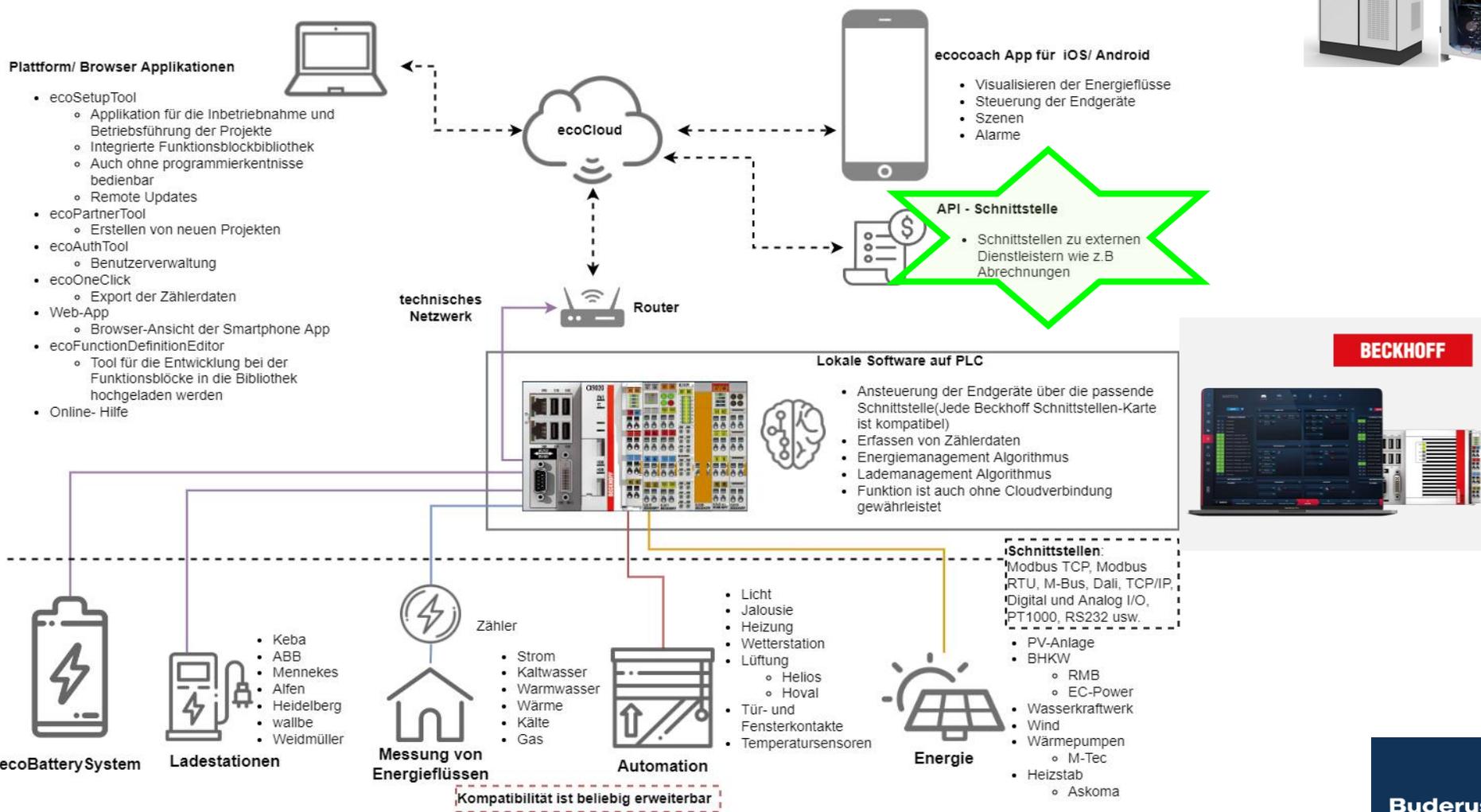
**Regel-  
energie**

**Teilnahme an der Regelenergievermarktung**

- Netzstabilisierung
- Einnahmen aus dem Energiehandel

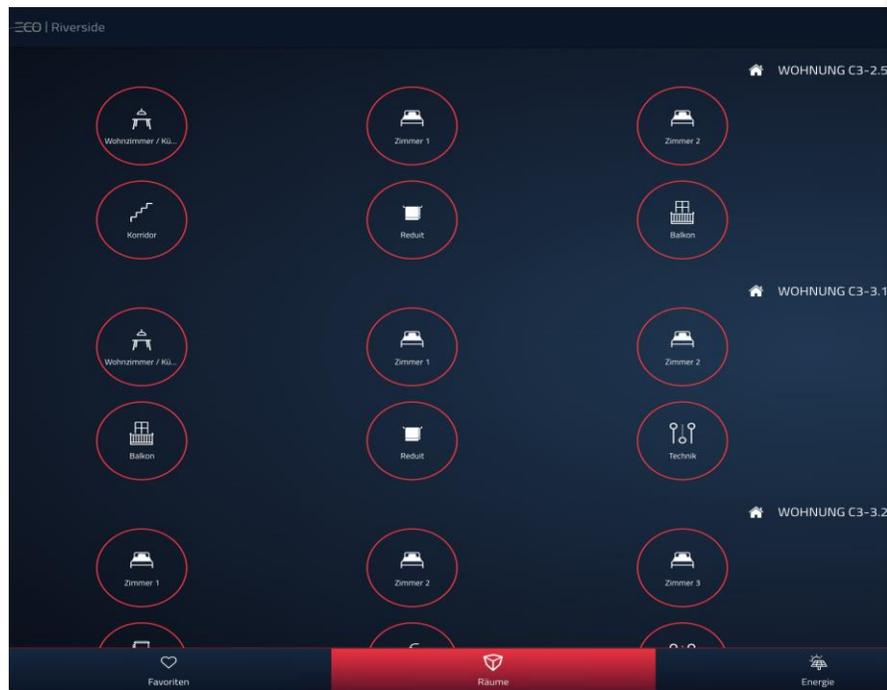
# Stromspeichersysteme für Quartierslösungen

## Ecocoach System-Plattform



# Stromspeichersysteme für Quartierslösungen

## Referenzprojekt: Wohnungswirtschaft ohne Batteriespeicher



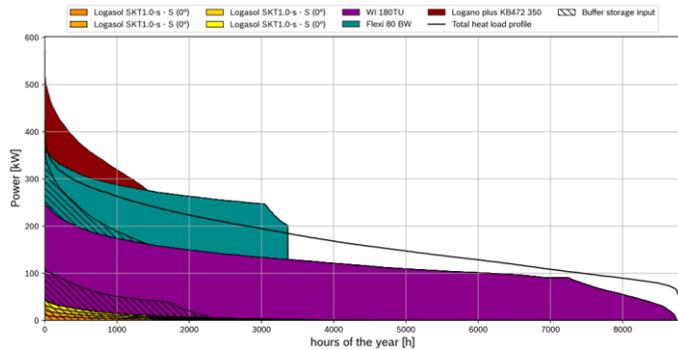
## Wohnungsübersicht

# Systembetrachtung – Das wichtigste zum Projektstart

## Erstellen und Simulieren von Multi-Use-Case

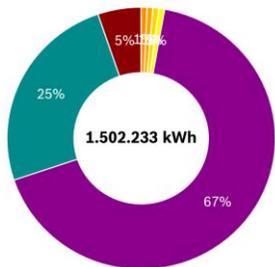
### Energetic

sorted annual load curve heat



Heat generator

(referred to overall heat generation 1.502.233 kWh)



Electricity generator

(referred to overall power generation 230.875 kWh)



- Logasol SKT1.0-s - S (0°) (10.524 kWh)
- WI 180TU (1.006.932 kWh)
- Flexi 80 BW (374.677 kWh)
- Logano plus KB472 350 (78.529 kWh)

### Ecologic

Use of renewable energies according to GEG

| Energy type                     | Heat quantity [kWh/a] | Coverage level [%] | Mandatory share [%] | Degree of fulfillment [%] |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|
| Solar thermal systems           | 42.095                | 2,80               | 15                  | 18,68                     |
| Environmental heat (heat pumps) | 1.007.664             | 67,08              | 50                  | 134,16                    |
| CHP other fuels                 | 373.745               | 24,88              | 50                  | 49,76                     |

Total degree of fulfillment: 203 % >= 100% - Requirements of the GEG are met

Use of renewable energies according to BEG

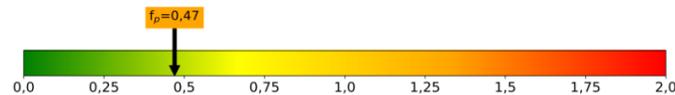
| Energy type                     | Heat quantity [kWh/a] | Coverage level [%] |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Solar thermal systems           | 42.095                | 2,80               |
| Environmental heat (heat pumps) | 784.257               | 52,21              |

Total coverage: 55 % >= 55% - Requirements of Bosch Engineering are met

#### Primary energy

The primary energy requirement  $Q_p$  takes into account the environmental impact of the production, transport and distribution of the final energy source. To do this, the demand of each energy source is multiplied with an allocated primary energy factor  $f_p$ .

The primary energy factor of the supply system is calculated in accordance with DIN V 18599 and is generally determined by the energy balance.



### Economic

- $A_{N,K}$  4.9%
- $A_{N,B}$  5.1%
- $A_{N,E}$  3.2%
- $A_{N,V}$  62.1%
- $A_{N,S}$  24.6%



| Cost group                               | Abbreviation            | Share   | Annuity             |
|--|-------------------------|---------|---------------------|
| Annuity of capital commitment costs      | $A_{N,K}$               | 4,95 %  | (-) 18.533 €/a      |
| Annuity of demand costs                  | $A_{N,V}$               | 62,10 % | (-) 232.560 €/a     |
| Annuity of operational costs             | $A_{N,B}$               | 5,13 %  | (-) 19.197 €/a      |
| Annuity of miscellaneous costs           | $A_{N,S}$               | 24,63 % | (-) 92.263 €/a      |
| Annuity of proceeds                      | $A_{N,E}$               | 3,20 %  | (+) 11.969 €/a      |
| <b>Annuity of the annual total costs</b> | <b><math>A_N</math></b> |         | <b>-350.584 €/a</b> |

# Stromspeichersysteme zur Elektrifizierung

Referenzen

**Buderus**



# Stromspeichersysteme zur Elektrifizierung

## Referenzprojekt: Wohnungswirtschaft ohne Batteriespeicher

### Arealübergreifende Steuerung von Energie, E-Mobility Smart Home

- PV-Anlage 1,2MWp
- **Noch keine Batterie verbaut**
- Visualisierung der Energiedaten
- Eigenverbrauchsoptimierung
- Optimierung & Steuerung der Energieflüsse von PV-Strom
- Lade- & Lastlademanagement für E-Mobility

### Aufbereitung der Zählerdaten

Energieflüsse von 140WE

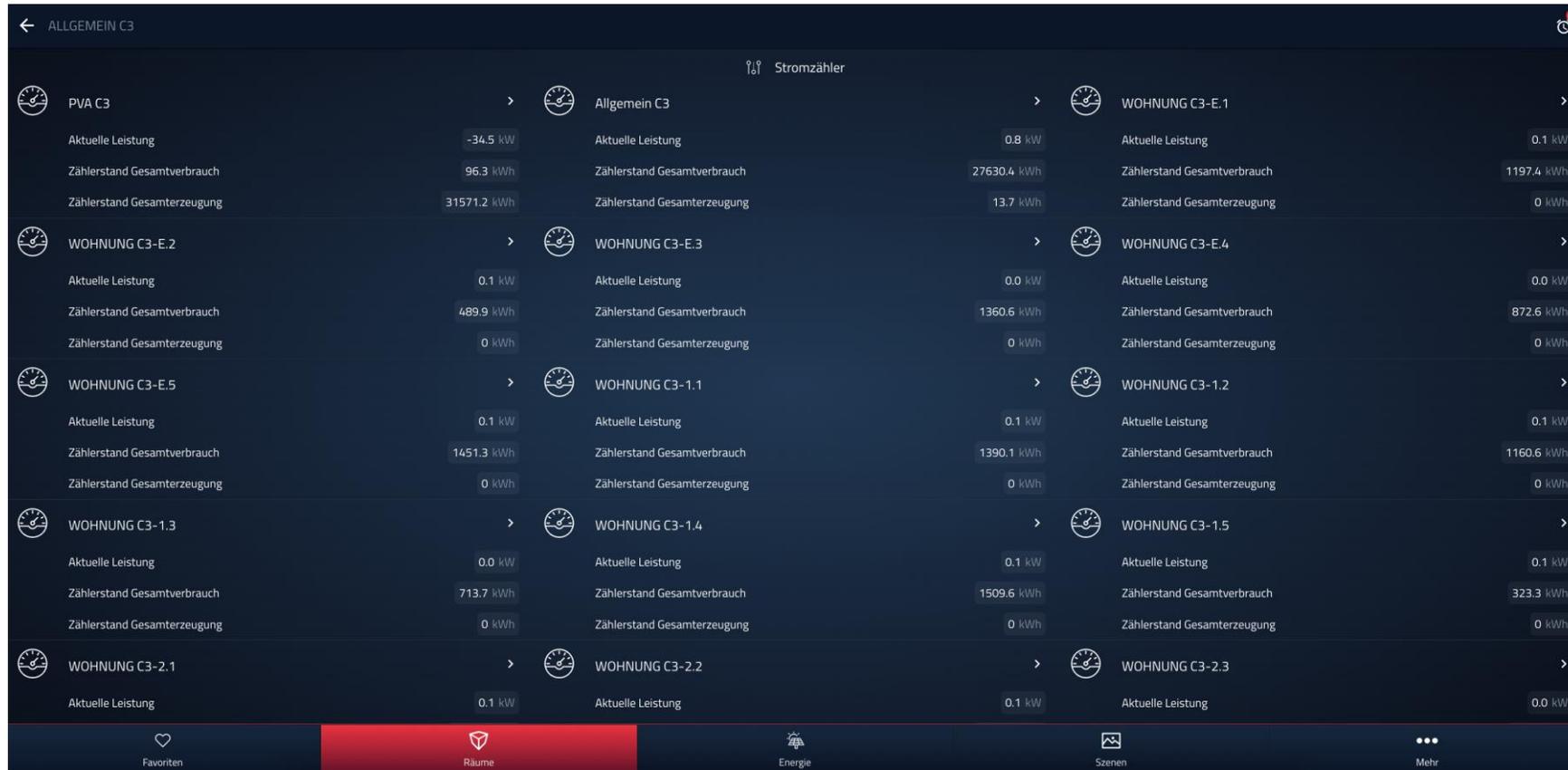
- Wärmemenge-, Kalt- & Warmwasserzähler
- Stromzähler
- Ladestationen



Übertragung der Energiedaten via Cloud an den zuständigen Abrechnungsdienstleister

# Stromspeichersysteme zur Elektrifizierung

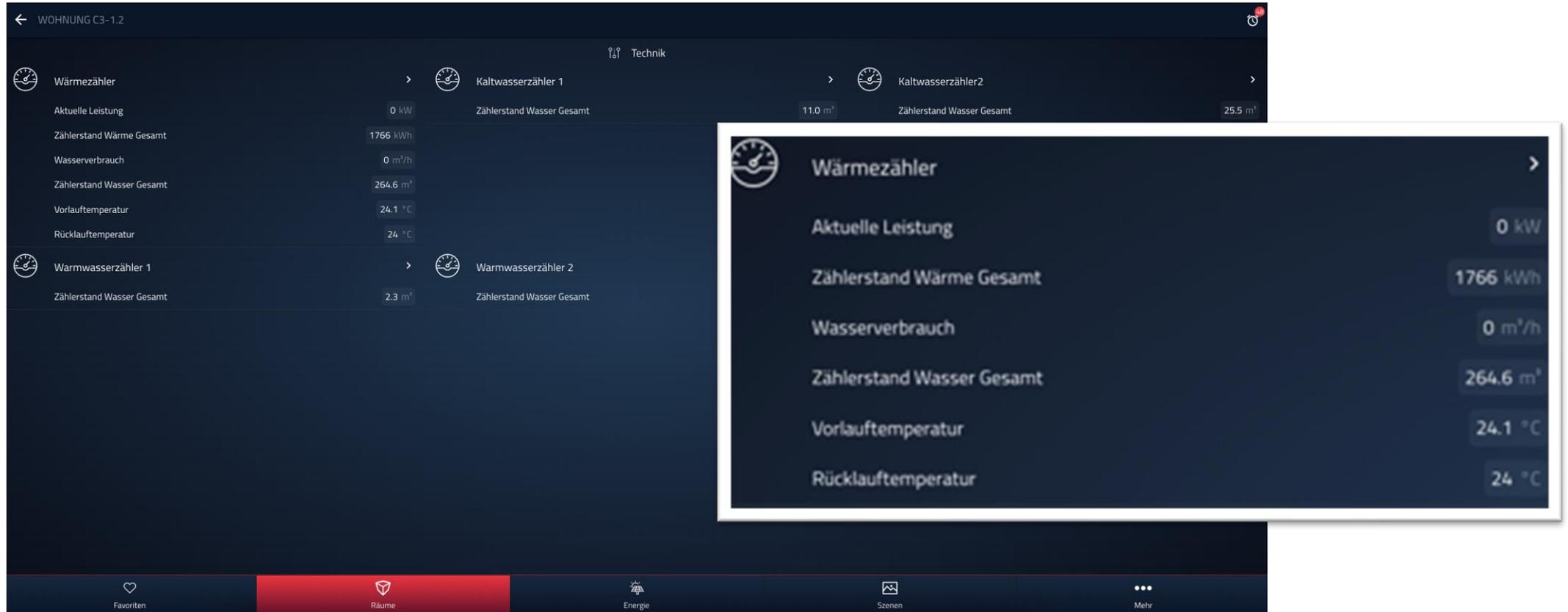
## Referenzprojekt: Wohnungswirtschaft ohne Batteriespeicher



## Wohnungsübersicht

# Stromspeichersysteme zur Elektrifizierung

## Referenzprojekt: Wohnungswirtschaft ohne Batteriespeicher



### Wohnungsübersicht

# ZUKUNFT BRAUCHT MACHER

Für den Blauen Planeten.

Online-Webinar am 16.04.2024 von 10:00 bis 11:30Uhr

„Einsatz von Wärmepumpen im Bestand- Welche Anforderungen, Energiequellen, Effizienz?“

**Buderus**

# ZUKUNFT BRAUCHT MACHER

Für den Blauen Planeten.



Ihr Ansprechpartner  
Thomas Scherbarth  
E-Mail: [Thomas.scherbarth@buderus.de](mailto:Thomas.scherbarth@buderus.de)  
Mobil: 0152 28826801

**Buderus**