

SUNGROW

Clean power for all

Das Potential erneuerbarer Energie + Elektrofahrzeug im
Eigenheim: Welchen Unterschied kann es machen?

SUNGROW EV CHARGING

E-Mobilität ist seit einigen Jahren wichtiger und wachsender Geschäftsbereich bei Sungrow

AC und DC Ladelösungen für den privaten, halb-öffentlichen und öffentlichen Bereich

Fokus auf Entwicklung zuverlässiger, intelligenter und benutzerfreundlicher Produkte

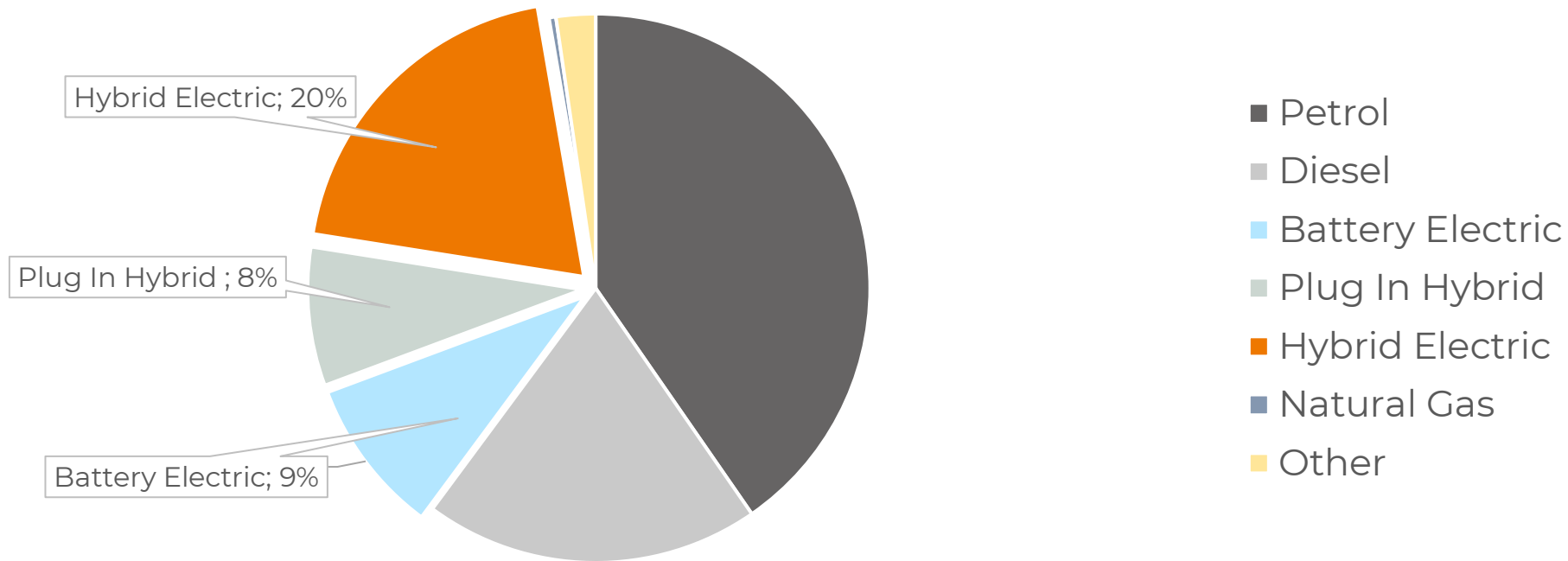
Christina Müschenborn

Regional Business Development
Manager – EV Charging, DACH



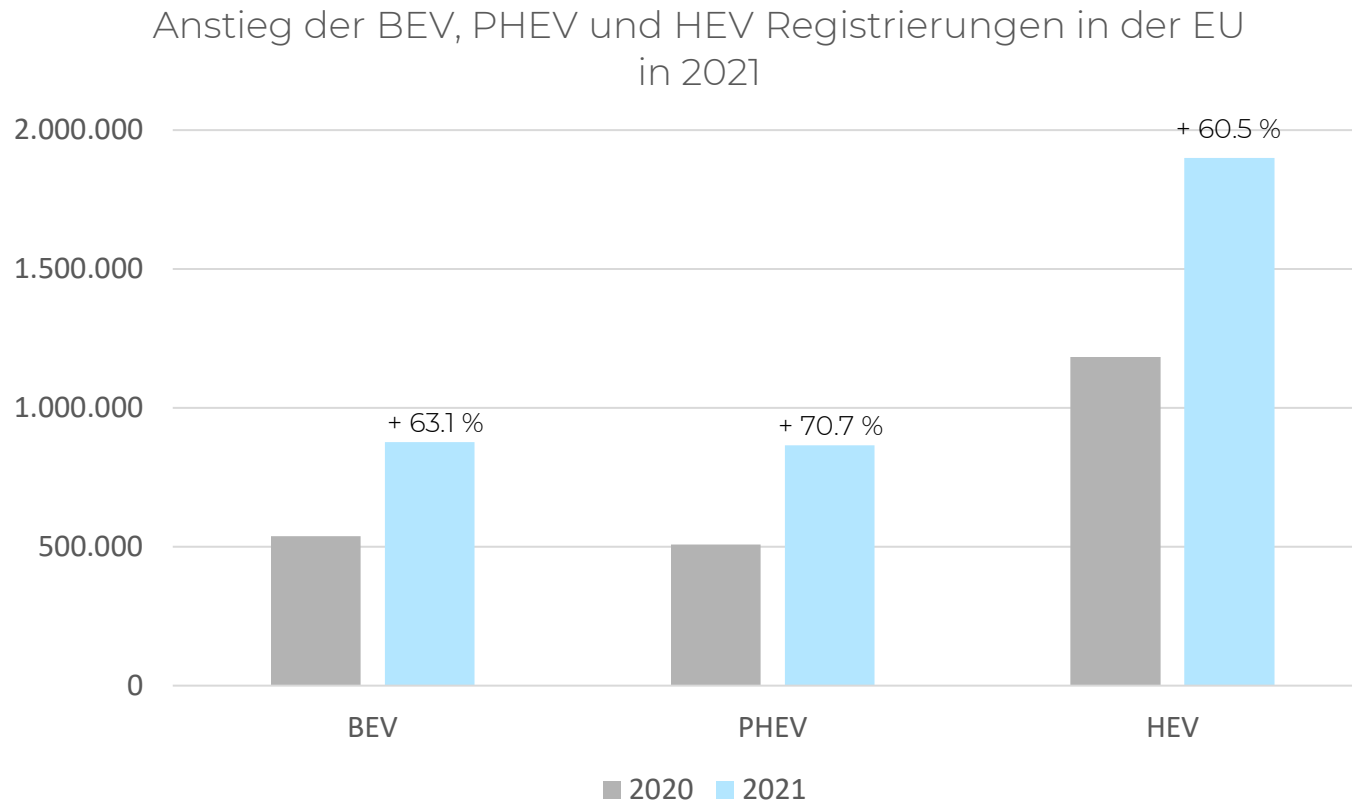
DER ANSTIEG VON ELEKTROFAHRZEUGEN IN DER EU

Neuwagen Registrierungen nach Verbrauchertyp in
2021



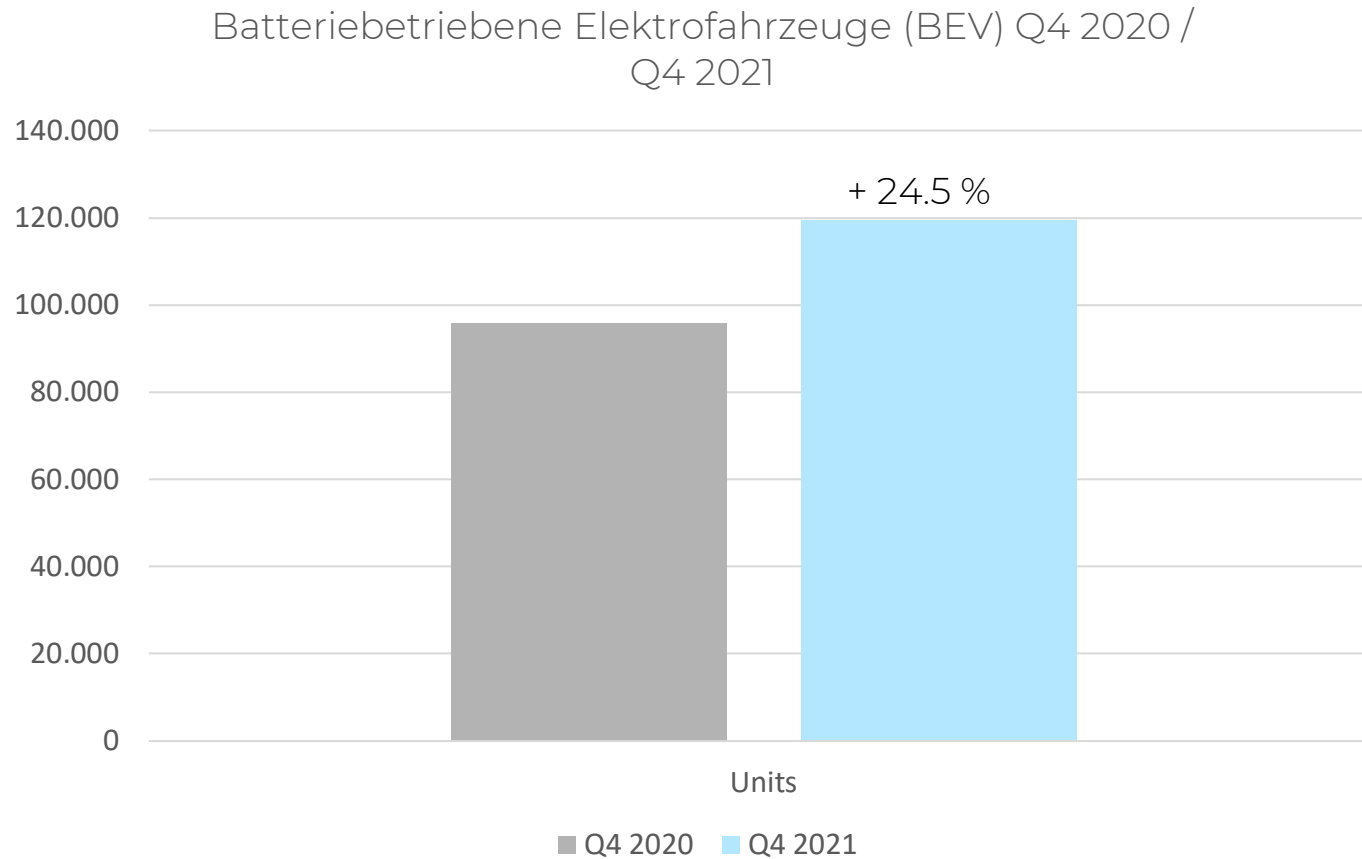
Source: The European Automobile Manufacturers' Association, Press Release Fuel types of new cars, market share full year 2021
<https://www.acea.auto/fuel-pc/fuel-types-of-new-cars-battery-electric-9-1-hybrid-19-6-and-petrol-40-0-market-share-full-year-2021/>

DER ANSTIEG VON ELEKTROFAHRZEUGEN IN DER EU



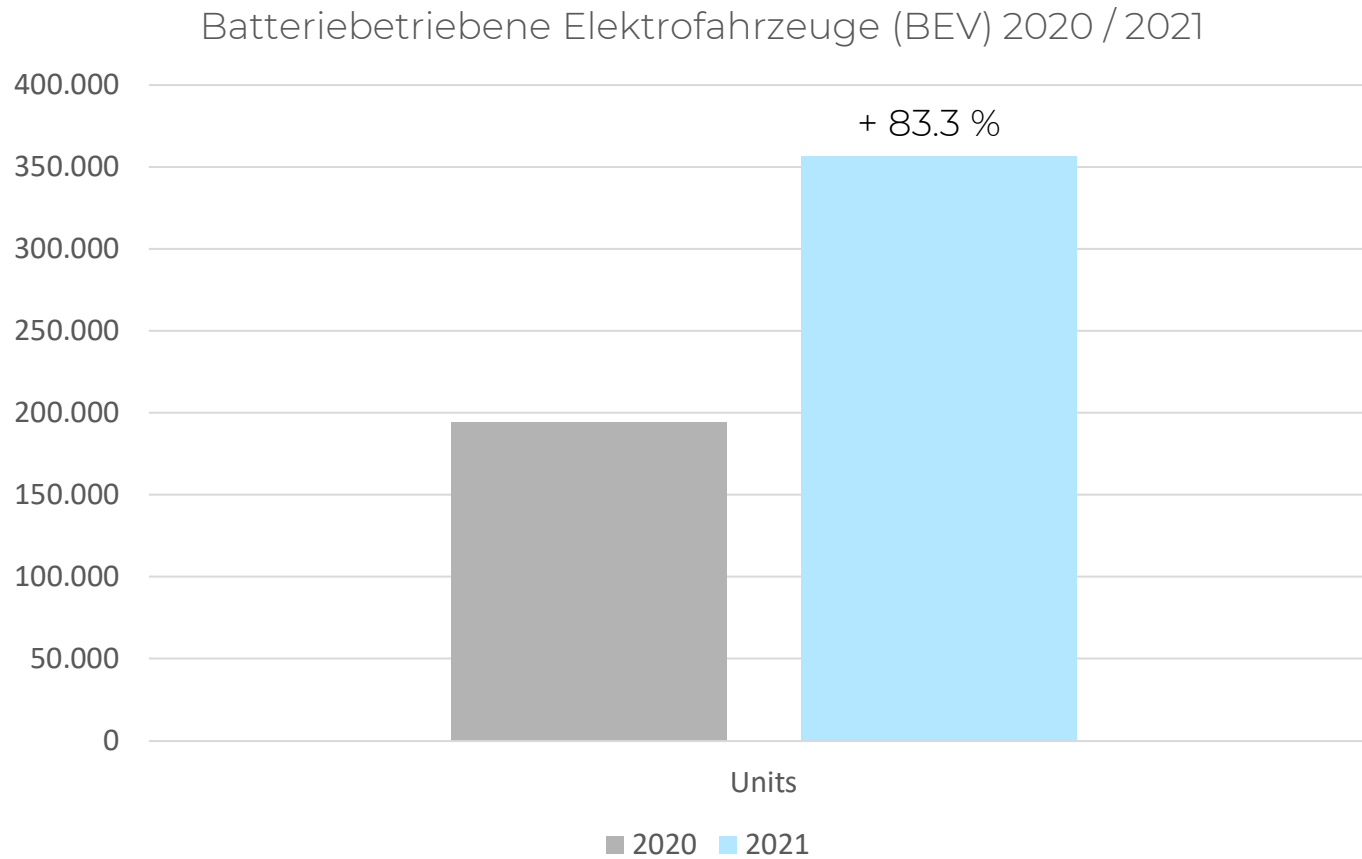
Source: The European Automobile Manufacturers' Association, Press Release Fuel types of new cars, market share full year 2021
<https://www.acea.auto/fuel-pc/fuel-types-of-new-cars-battery-electric-9-1-hybrid-19-6-and-petrol-40-0-market-share-full-year-2021/>

DER ANSTIEG VON ELEKTROFAHRZEUGEN IN DEUTSCHLAND



Source: The European Automobile Manufacturers' Association, Press Release Fuel types of new cars, market share full year 2021
<https://www.acea.auto/fuel-pc/fuel-types-of-new-cars-battery-electric-9-1-hybrid-19-6-and-petrol-40-0-market-share-full-year-2021/>

DER ANSTIEG VON ELEKTROFAHRZEUGEN IN DEUTSCHLAND



Source: The European Automobile Manufacturers' Association, Press Release Fuel types of new cars, market share full year 2021
<https://www.acea.auto/fuel-pc/fuel-types-of-new-cars-battery-electric-9-1-hybrid-19-6-and-petrol-40-0-market-share-full-year-2021/>

EV + SOLAR FÖRDERUNGEN

“Delivering the European Green Deal”



**ENHANCING THE USE OF
RENEWABLES AND ENERGY
EFFICIENCY IN OUR BUILDINGS**

THE REVISED RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE:

- Make it easier to **integrate renewables** into the grid (e.g. developing new technologies, integrating storage facilities and improving cross-border cooperation)
- Provide **stronger incentives for electrification** (e.g. heat pumps and electric vehicles) and the incorporation of new fuels such as renewable hydrogen
- Encourage **energy efficiency** and **circularity** (e.g. facilitating the use of waste heat)

Source: European Commission: “Making our homes and buildings fit for a greener future”, 15 December 2021.

Beispiele regionaler Förderungen in Deutschland

- progres.nrw – Emissionsarme Mobilität (NRW): **1500€** pro privater Wallbox <50kW + neue PV
- BW-e-Solar-Gutschein (BW): 1000€ pro BEV und **500€** pro privater Wallbox + PV

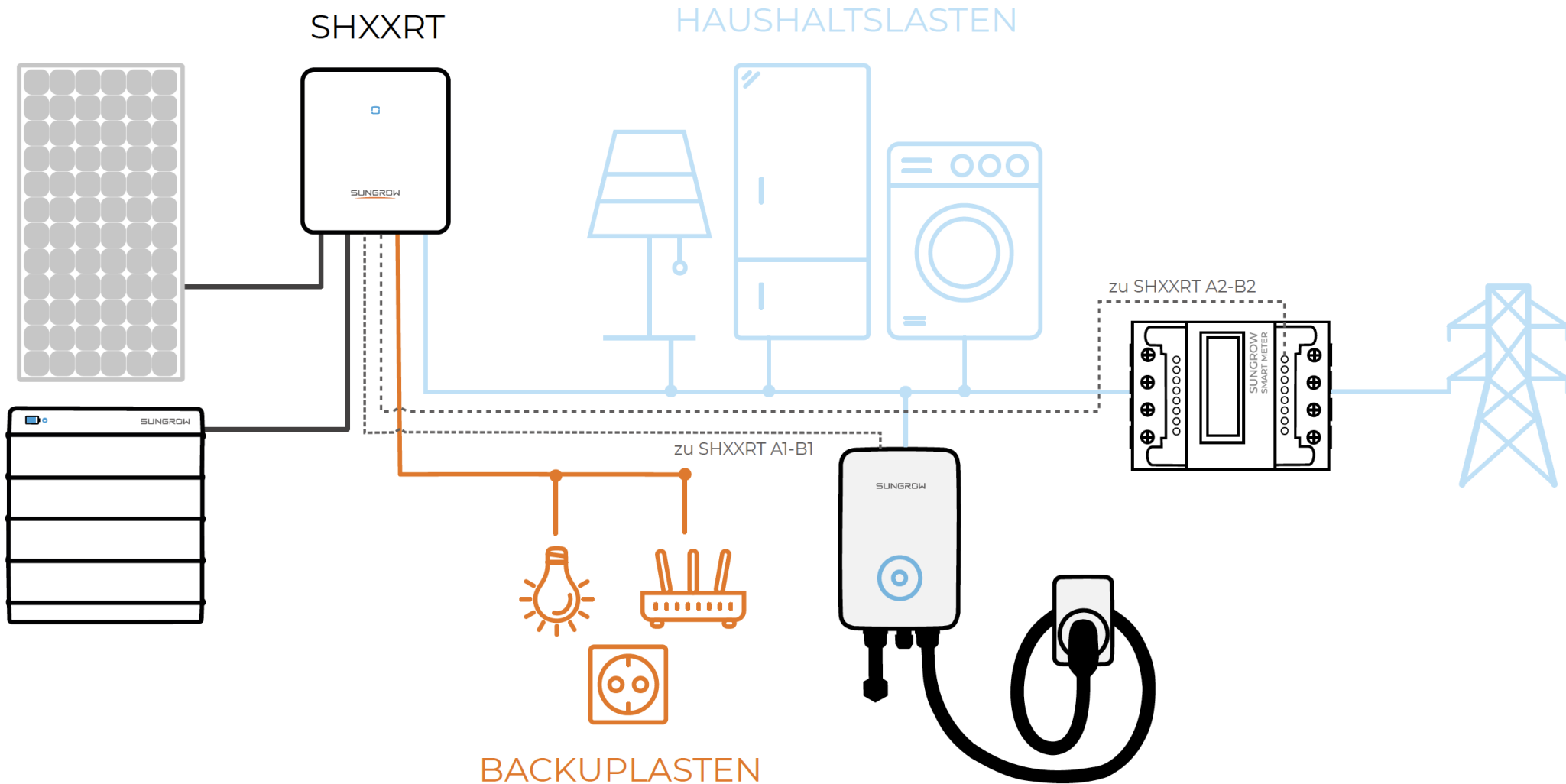
DIE 3-PHASIGE LÖSUNG

DIE 3-PHASIGE LÖSUNG

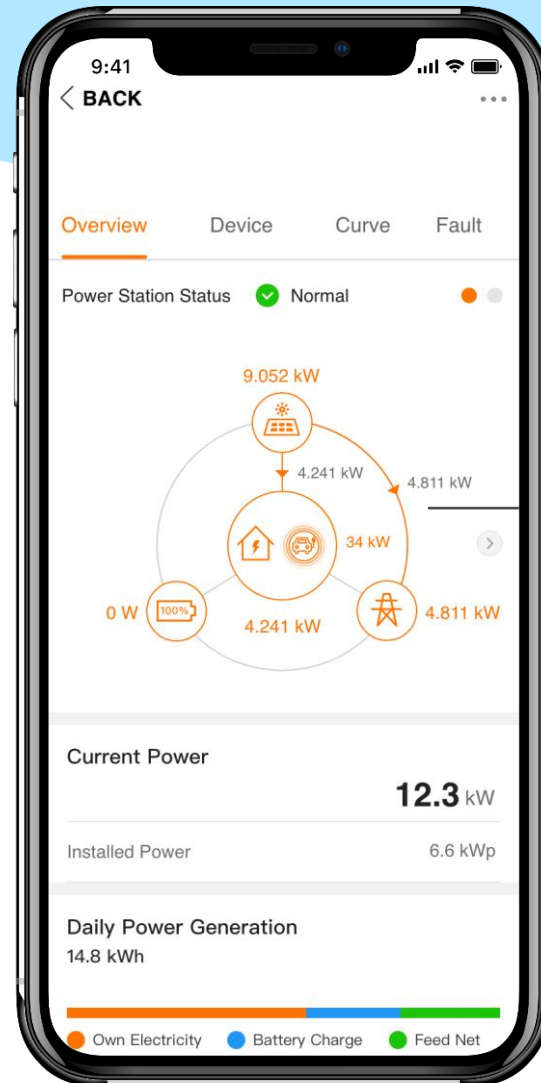
JETZT MIT
WALLBOX



3 GERÄTE – 1 LÖSUNG

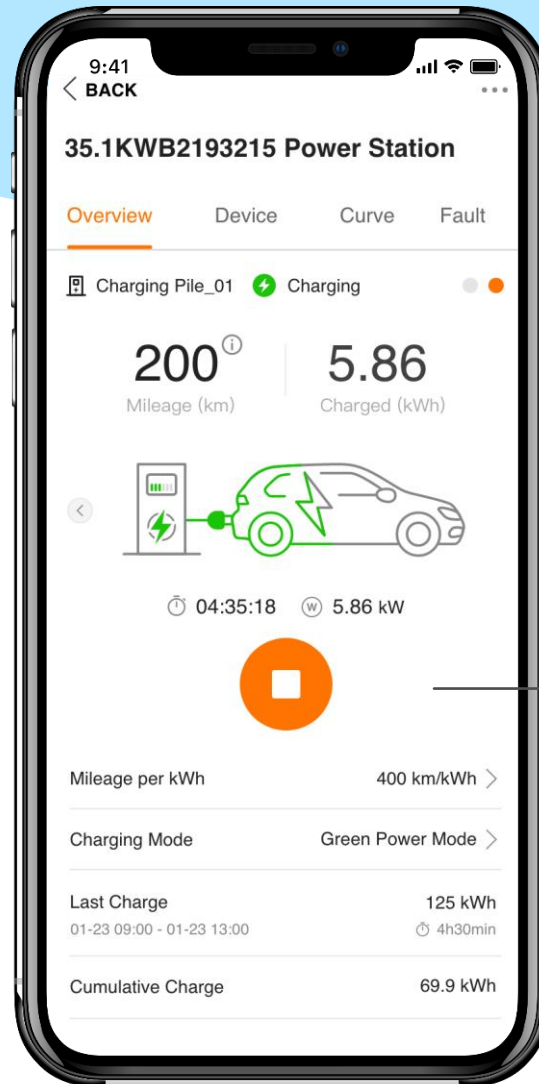


KOMPLETT INTEGRIERTES iSolarCloud



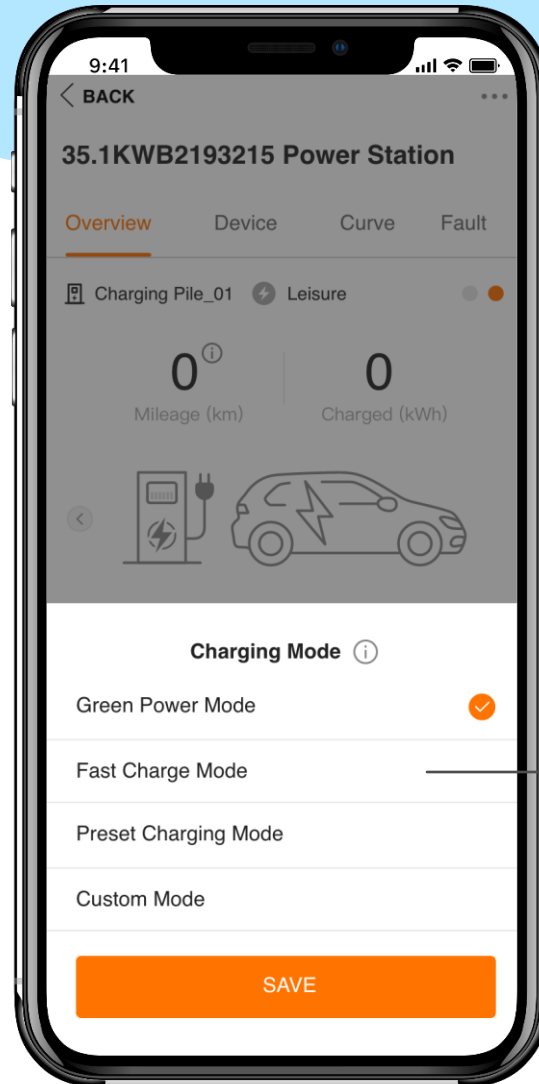
Alle Geräte auf einen Blick

KOMPLETT INTEGRIERTES iSolarCloud



Bequemes Prüfen des
Ladestatus in Echtzeit

KOMPLETT INTEGRIERTES iSolarCloud



Verschiedene Lademodi

VIER LADEMODI

GREEN POWER CHARGING

Für besonders wirtschaftliches Laden, PV-Überschuss

PRESET CHARGING

Eingabe eines Ladeziels zum gewünschten Zeitpunkt

CUSTOM CHARGING

Definierte Zeitspanne für Ladevorgang

FAST CHARGING

Laden mit 11kW Wechselstrom



FALLBEISPIEL

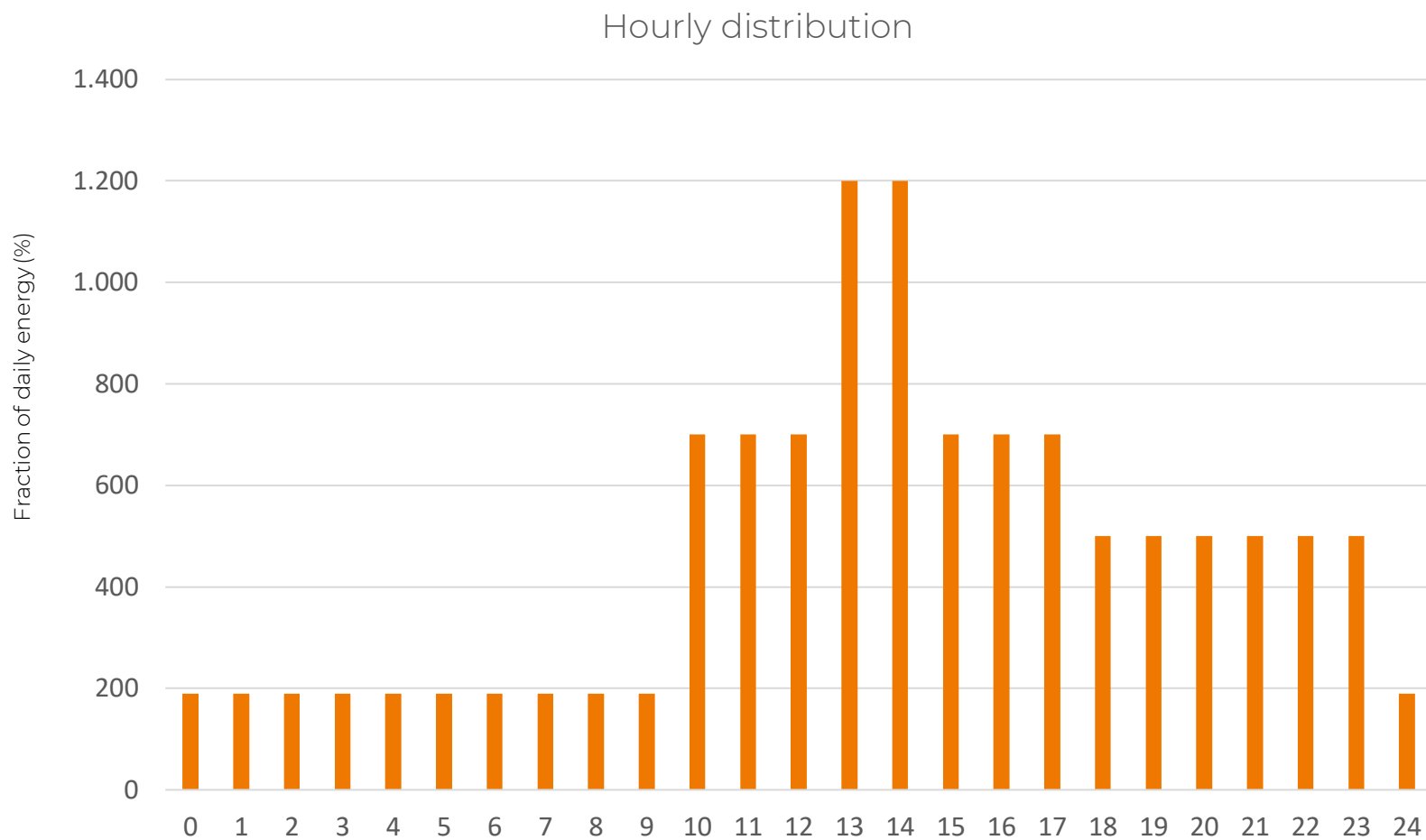
FALLBEISPIEL HYPOTHESE

12.1kWp PV Installation , 10kVA Wechselrichter, 9,6kWh Batterie, Lastprofil mit saisonalen Schwankungen

| PV Array Characteristics | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|
| PV module | | Inverter | |
| Manufacturer | Trina Solar | Manufacturer | Sungrow |
| Model | TSM-DE15M-(II)-390 | Model | SH10RT |
| (Original PVsyst database) | | (Custom parameters definition) | |
| Unit Nom. Power | 390 Wp | Unit Nom. Power | 10.00 kWac |
| Number of PV modules | 31 units | Number of inverters | 1 Unit |
| Nominal (STC) | 12.09 kWp | Total power | 10.0 kWac |
| Array #1 - PV Array | | | |
| Number of PV modules | 13 units | Number of inverters | 1 * MPPT 0.33 0.3 unit |
| Nominal (STC) | 5.07 kWp | Total power | 3.3 kWac |
| Modules | 1 String x 13 In series | Operating voltage | 200-950 V |
| At operating cond. (50°C) | | Pnom ratio (DC:AC) | 1.52 |
| Pmpp | 4612 Wp | | |
| U mpp | 473 V | | |
| I mpp | 9.8 A | | |
| Array #2 - Sub-array #2 | | | |
| Number of PV modules | 18 units | Number of inverters | 1 * MPPT 0.67 0.7 unit |
| Nominal (STC) | 7.02 kWp | Total power | 6.7 kWac |
| Modules | 1 String x 18 In series | Operating voltage | 200-950 V |
| At operating cond. (50°C) | | Pnom ratio (DC:AC) | 1.05 |
| Pmpp | 6.39 kWp | | |
| U mpp | 654 V | | |
| I mpp | 9.8 A | | |
| Total PV power | | Total inverter power | |
| Nominal (STC) | 12 kWp | Total power | 10 kWac |
| Total | 31 modules | Nb. of inverters | 1 Unit |
| Module area | 63.0 m² | Pnom ratio | 1.21 |
| Cell area | 54.0 m² | | |

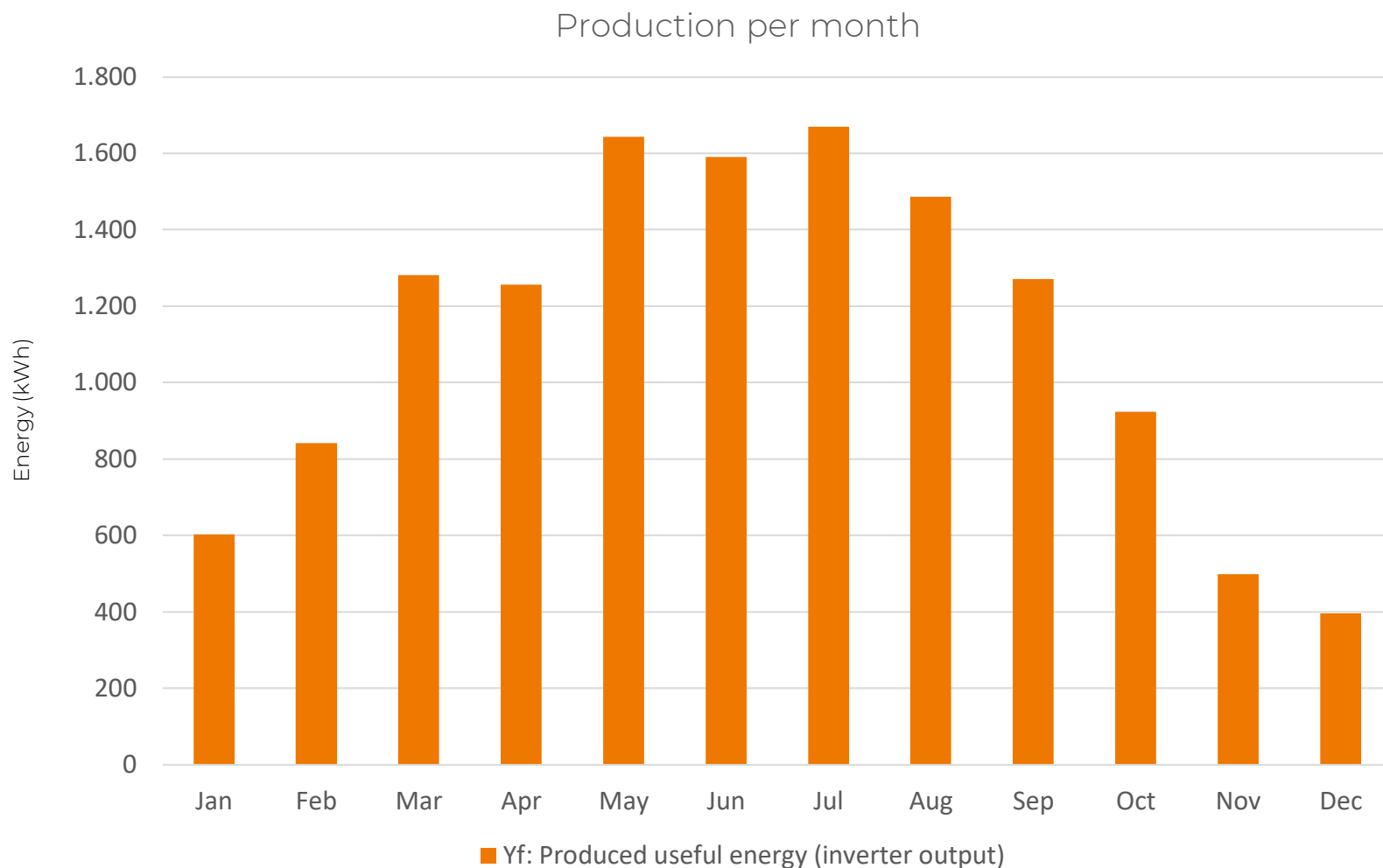
FALLBEISPIEL HYPOTHESE

12.1kWp PV Installation , 10kVA Wechselrichter, 9,6kWh Batterie, Lastprofil mit saisonalen Schwankungen



FALLBEISPIEL HYPOTHESE

12.1kWp PV Installation , 10kVA Wechselrichter, 9,6kWh Batterie, Lastprofil mit saisonalen Schwankungen



SZENARIO 1

FALLBEISPIEL SZENARIO 1

3 Ladevorgänge pro Woche

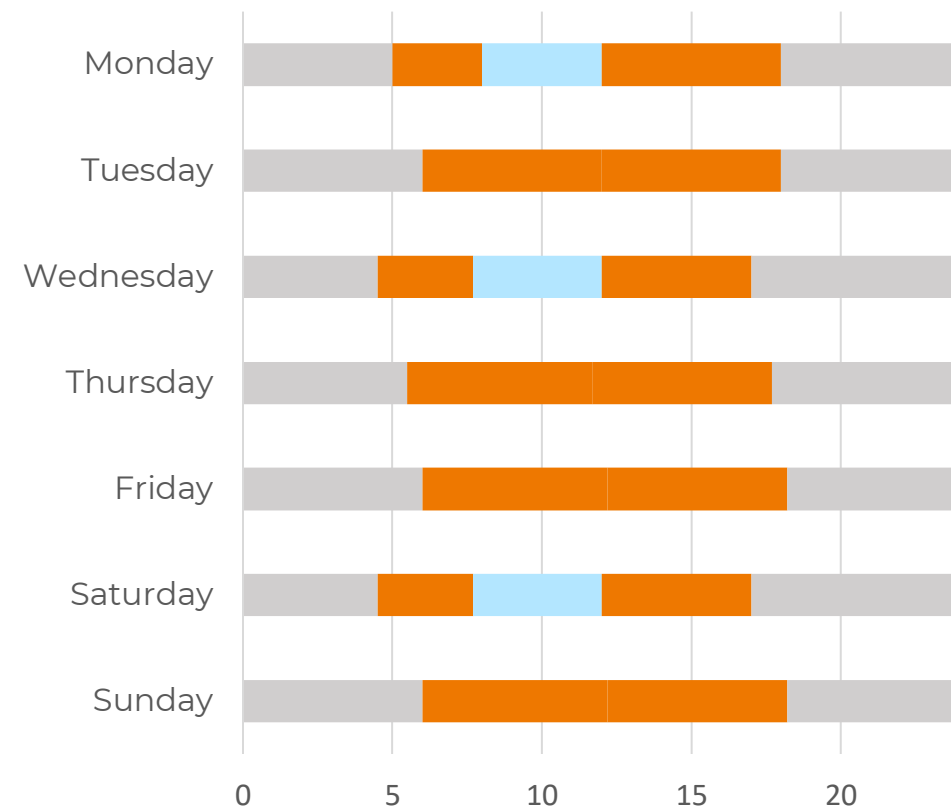
Maximale Nutzung der PV-Produktion zum Aufladen des Elektroautos

Ladevorgang beginnt um 8 Uhr

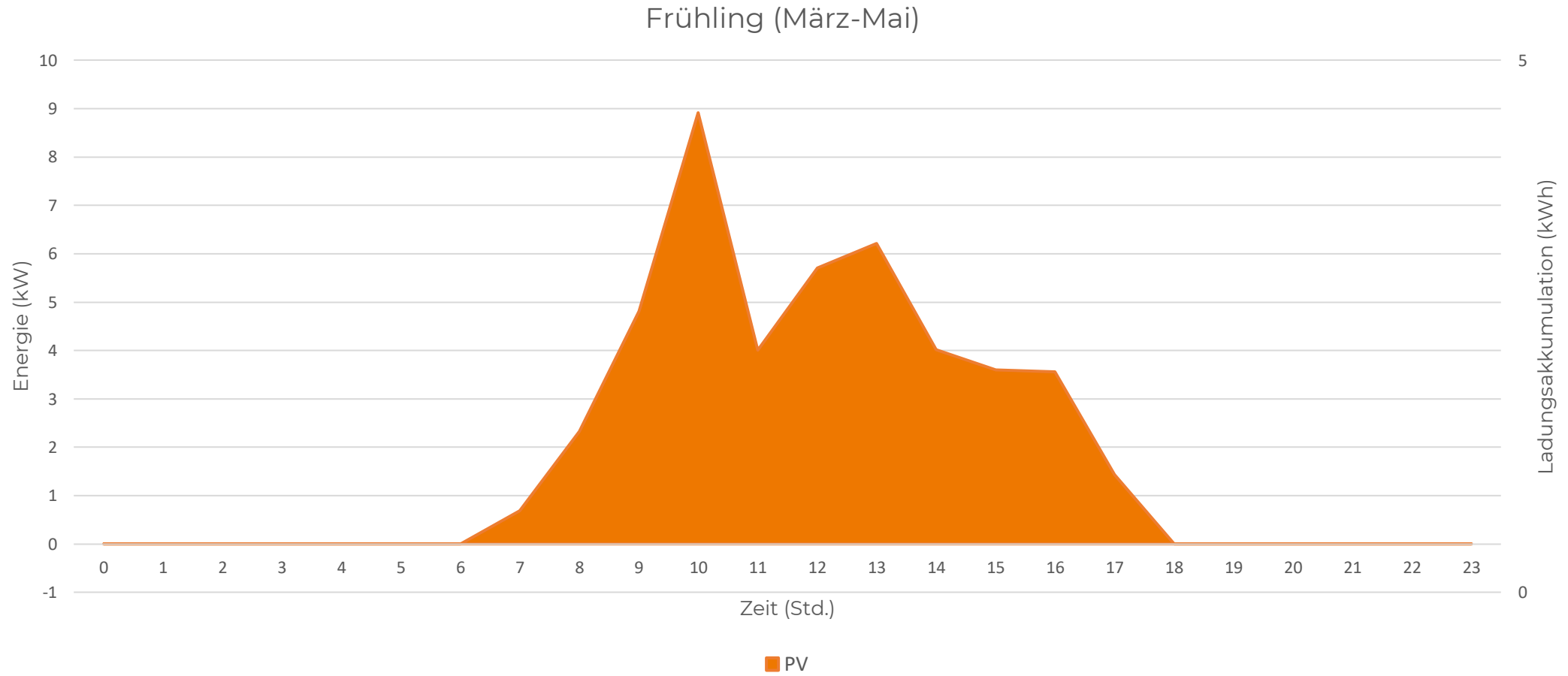
Jeweils Ladevorgang von 30kWh, entweder von PV oder Netz

Nur Nutzung von Strom für Einspeisung ins Netz zum Aufladen des Elektroautos, Hauslasten bereits durch PV abgedeckt

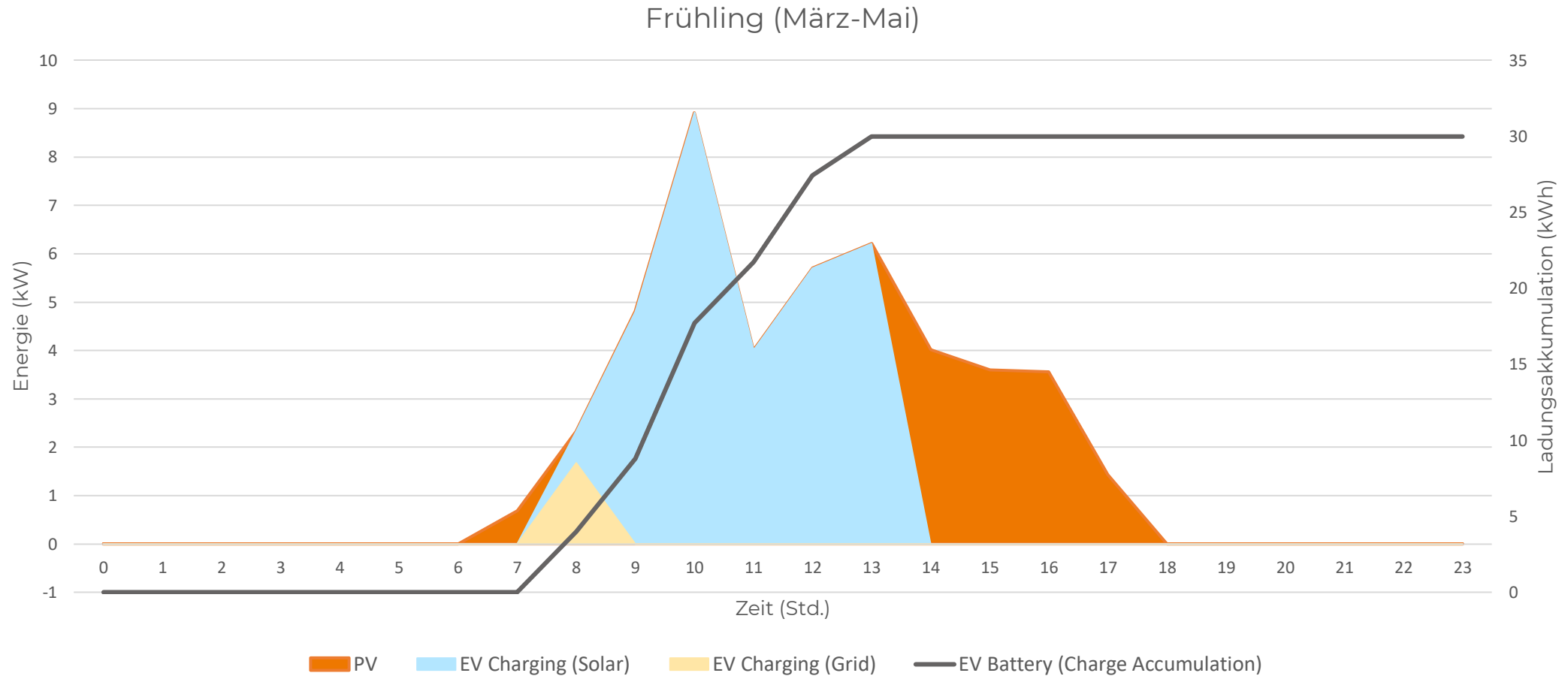
Ladevorgänge



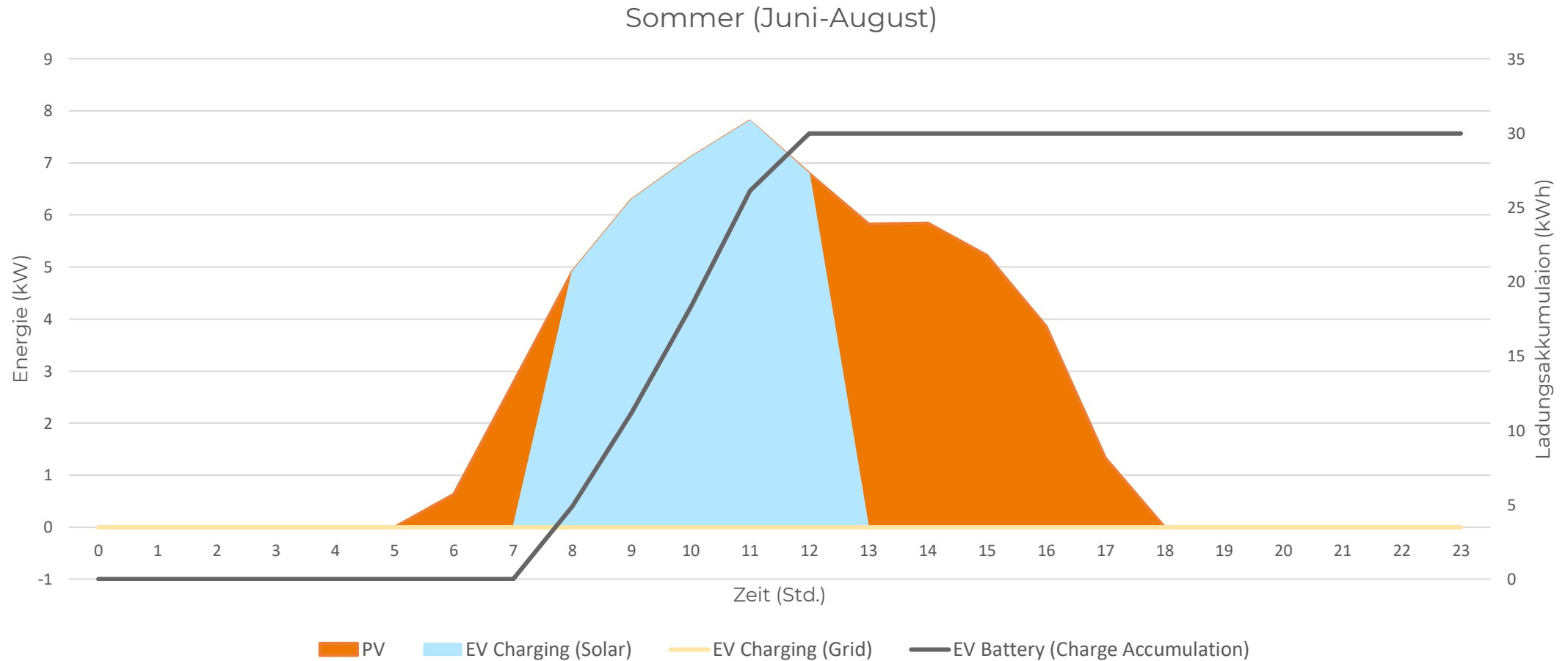
SZENARIO 1 ERGEBNISSE



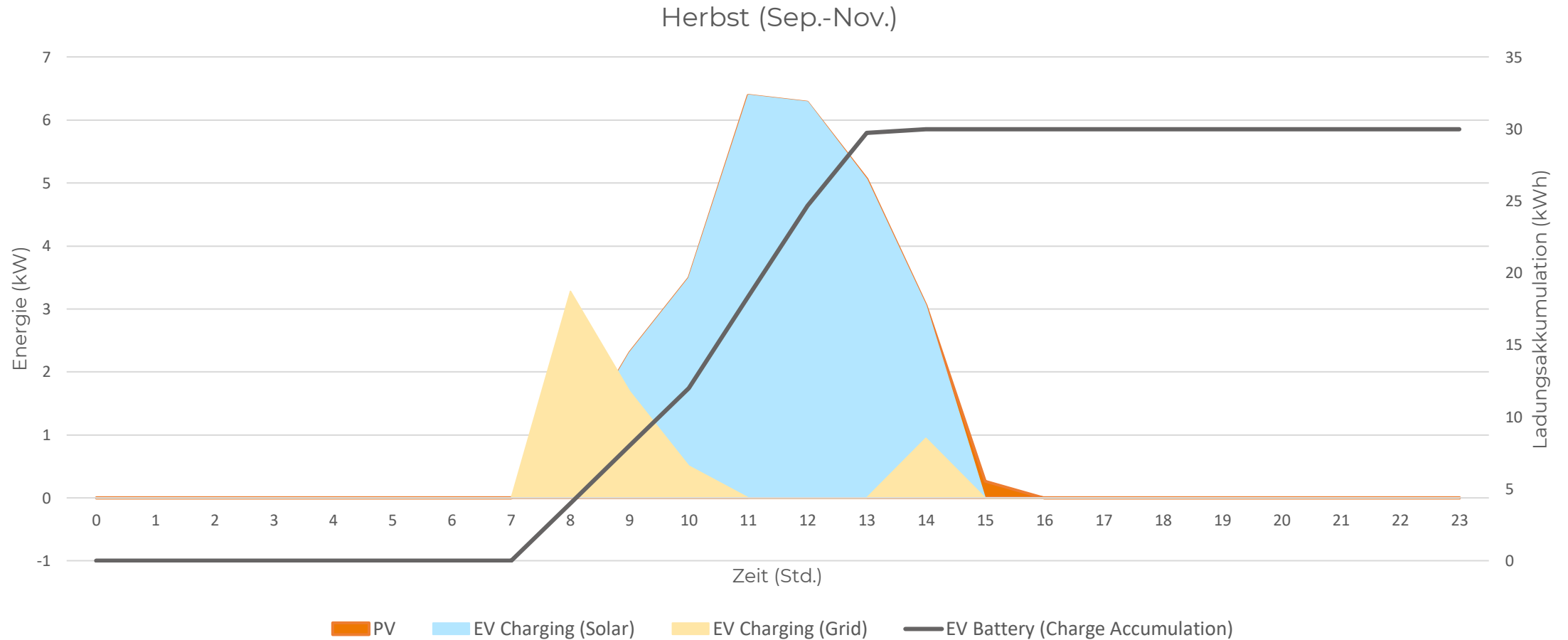
SZENARIO 1 ERGEBNISSE



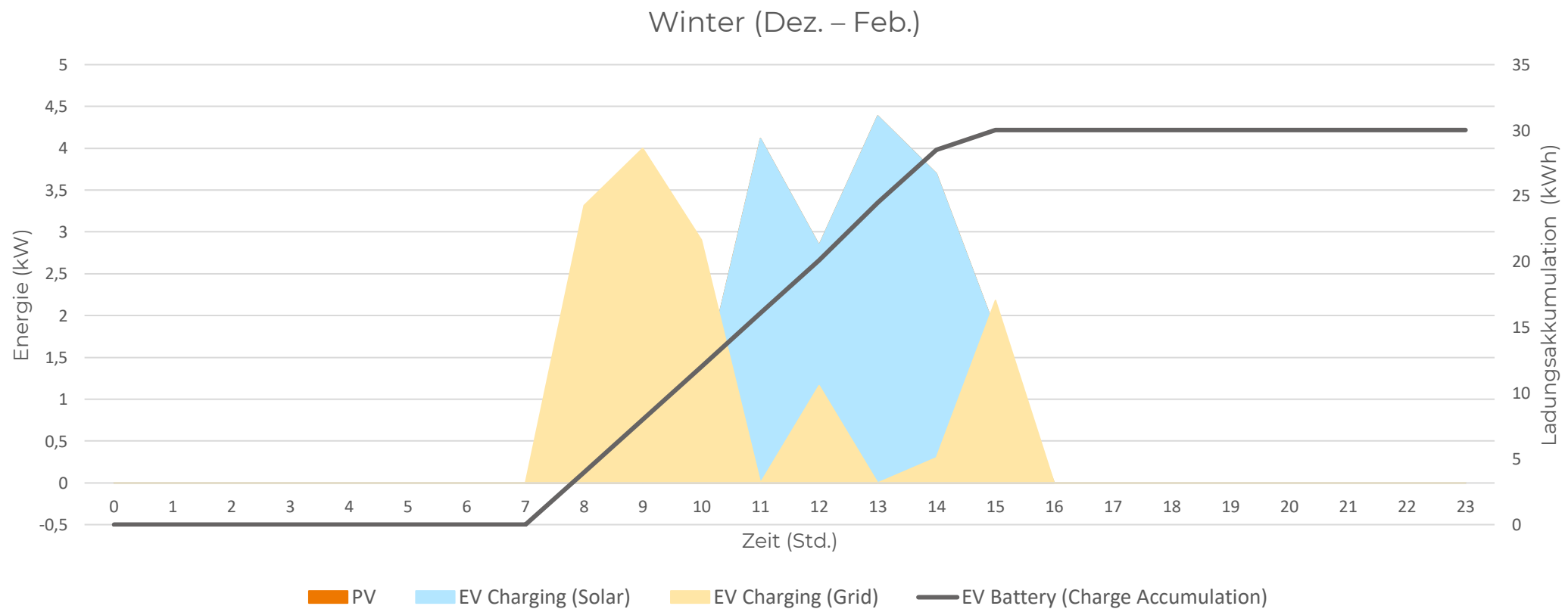
SZENARIO 1 **ERGEBNISSE**



SZENARIO 1 ERGEBNISSE

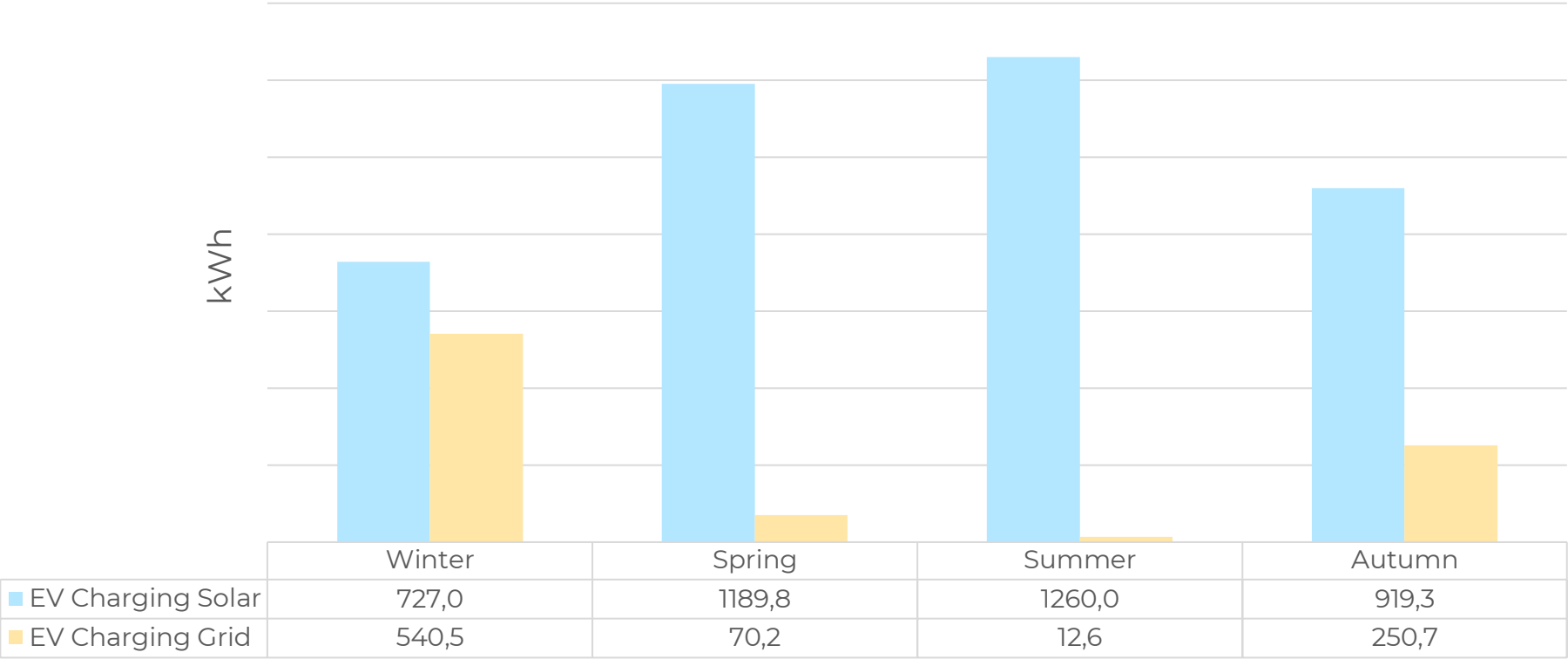


SZENARIO 1 ERGEBNISSE



SZENARIO 1 ERGEBNISSE

kWh Ladevorgang durch Solar vs. Stromnetz



SZENARIO 1 KOSTEN

Ausgangslage Preise:

Durchschnittswert in Deutschland 36€ct / kWh

Benzin in Deutschland 2 € / l

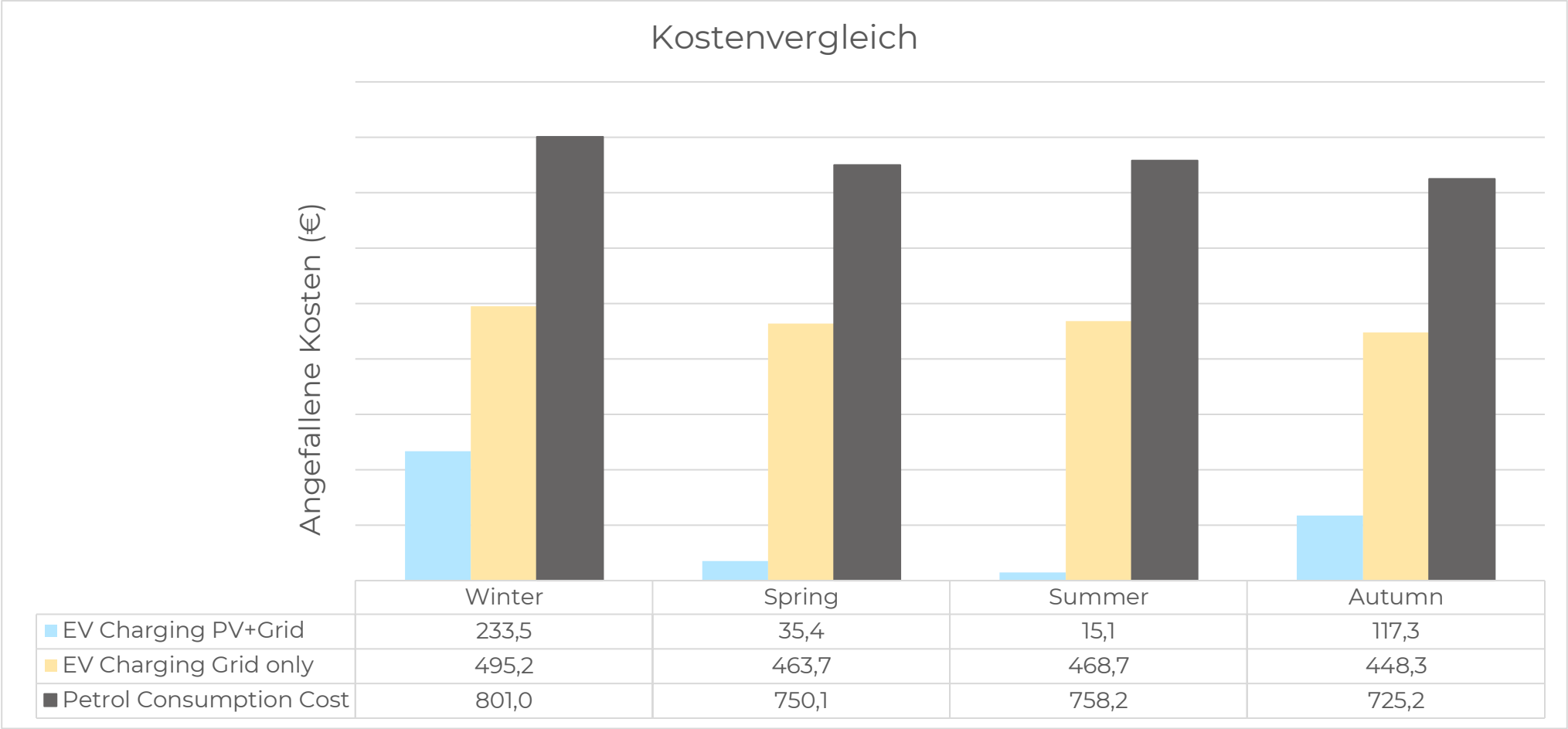
Beispiel Tesla Model 3 Long Range 73 kWh Batterie

Fahrleistung von 30'000 km/Jahr mit ~ 90kWh Verbrauch pro Woche

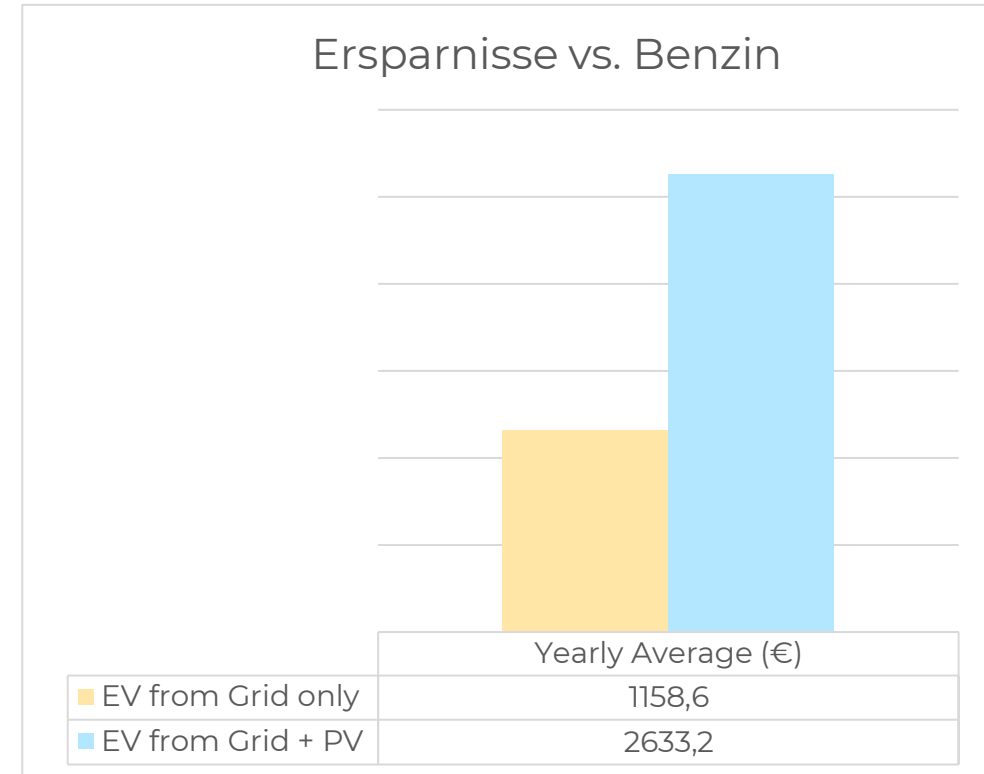
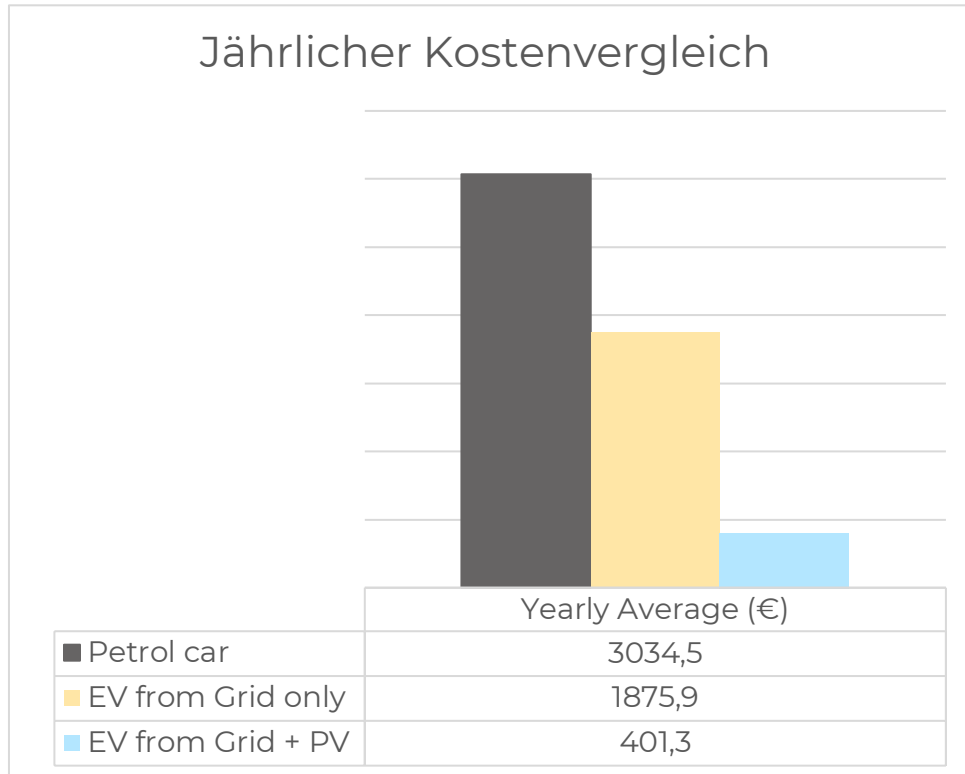
Vergleich mit Audi A4 2022 - 5.5 l/100km

| | |
|--------------------------|-----------|
| Jährlich gefahrene km | 27'586 km |
| Gesamte geladene kWh | 5'210 kWh |
| Kraftstoffverbrauch in l | 1'517 l |

SZENARIO 1 KOSTEN



SZENARIO 1 **ERSPARNISSE**



SZENARIO 2

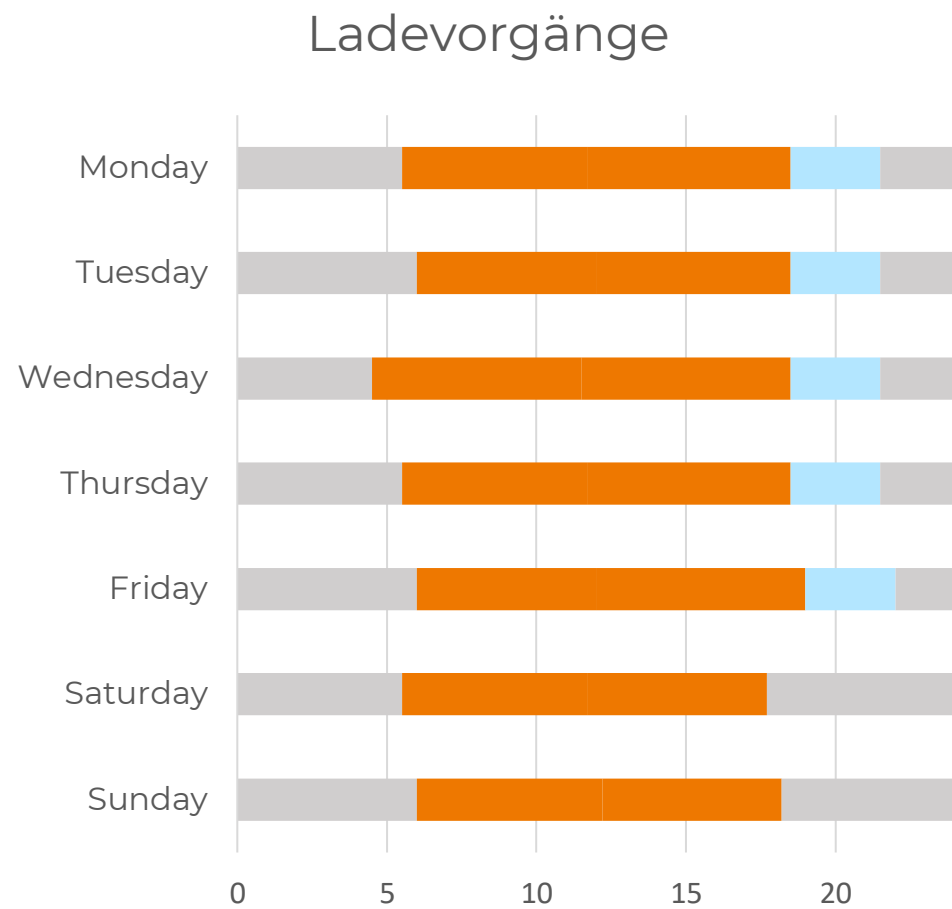
FALLBEISPIEL SZENARIO 2

5 Ladevorgänge pro Woche

Maximale Nutzung der Hausbatterie zum Aufladen des Elektroautos am Abend

Jeweils Ladevorgang von 10kWh mit Batterie und Rest vom Netz

Hausbatterie wird mit Solarenergie jeden Tag voll aufgeladen, ohne Entladung



FALLBEISPIEL SZENARIO 2

Common Parameter Settings

System Parameters

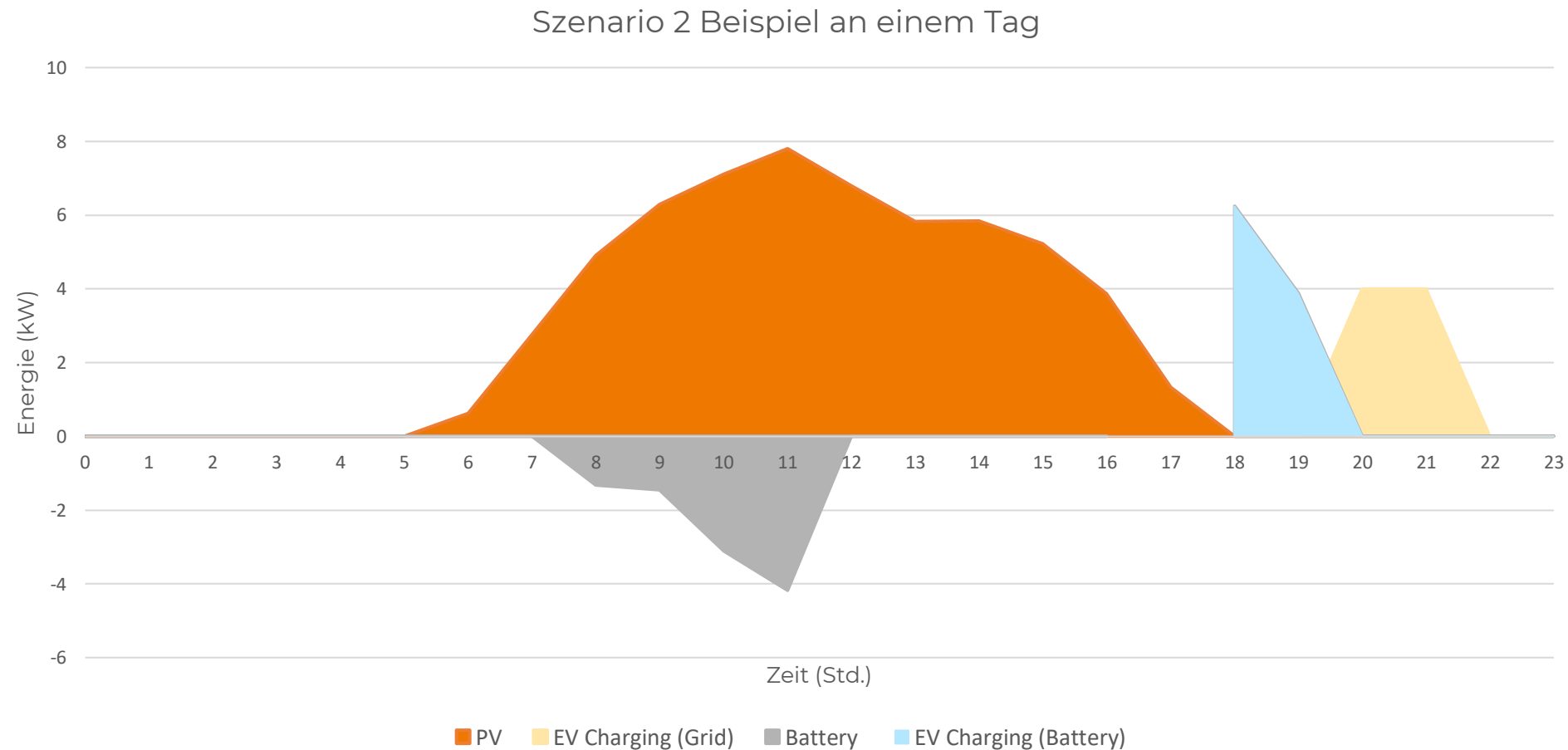
Protection Parameters

Power Control

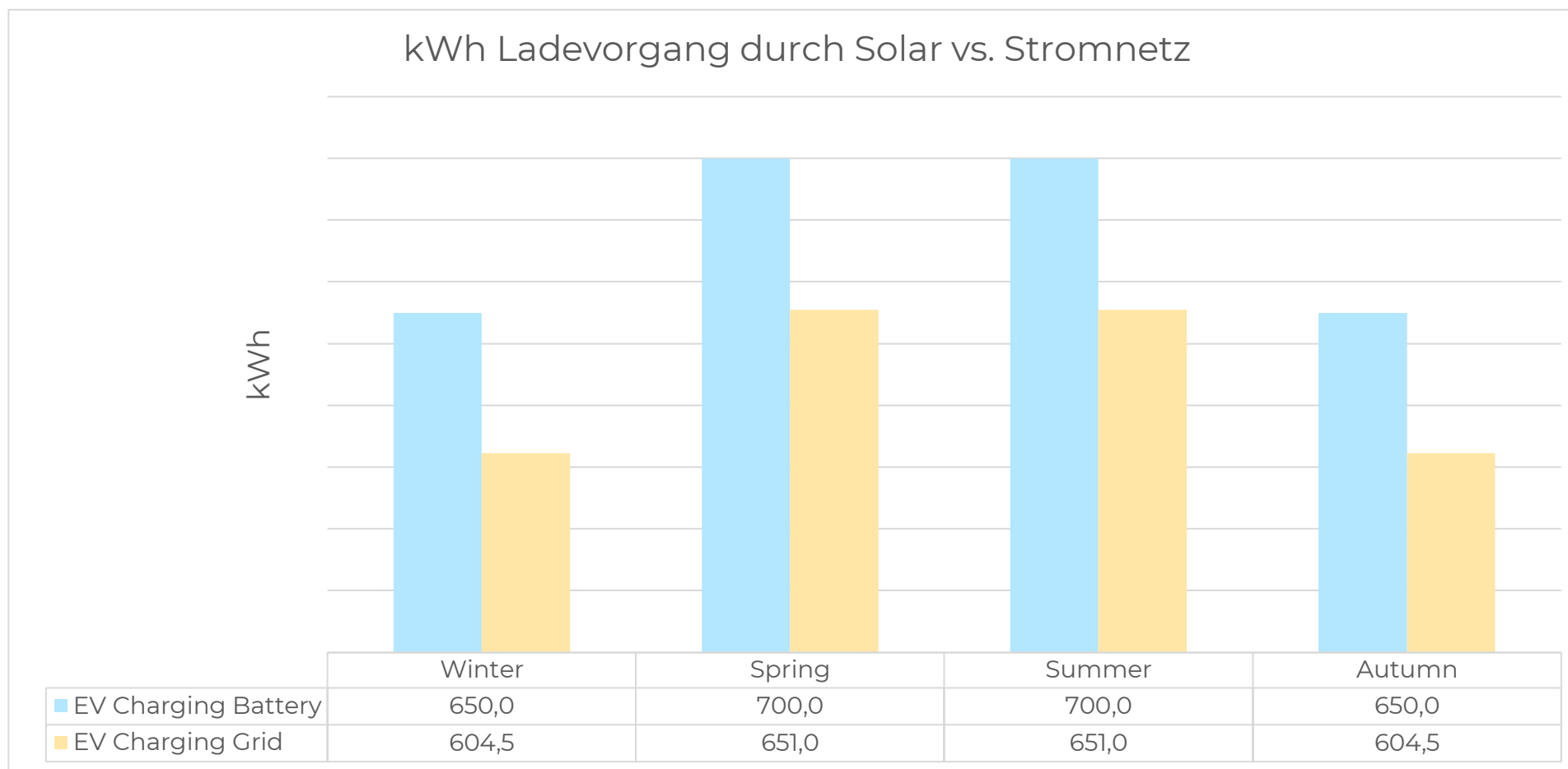
Energy Management Parameters

| No. | Parameter Name | Latest Value Update Time:2022-03-30 10:55:02 | Numerical Term | Data Range (min.) |
|-----|----------------------------------|---|-----------------|-------------------|
| 1 | Weekday Discharging Start Time 1 | 00:00 | 19:00 ▾ | |
| 2 | Weekday Discharging End Time 1 | 24:00 | 24:00 ▾ | |
| 3 | Weekday Discharging Start Time 2 | 00:00 | 19:00 ▾ | |
| 4 | Weekday Discharging End Time 2 | 24:00 | 24:00 ▾ | |
| 5 | Weekend Discharging | Enable | Please Select ▾ | -- |
| 6 | Forced Charging | Disable | Please Select ▾ | -- |
| 7 | DO Configuration | Close | Please Select ▾ | -- |

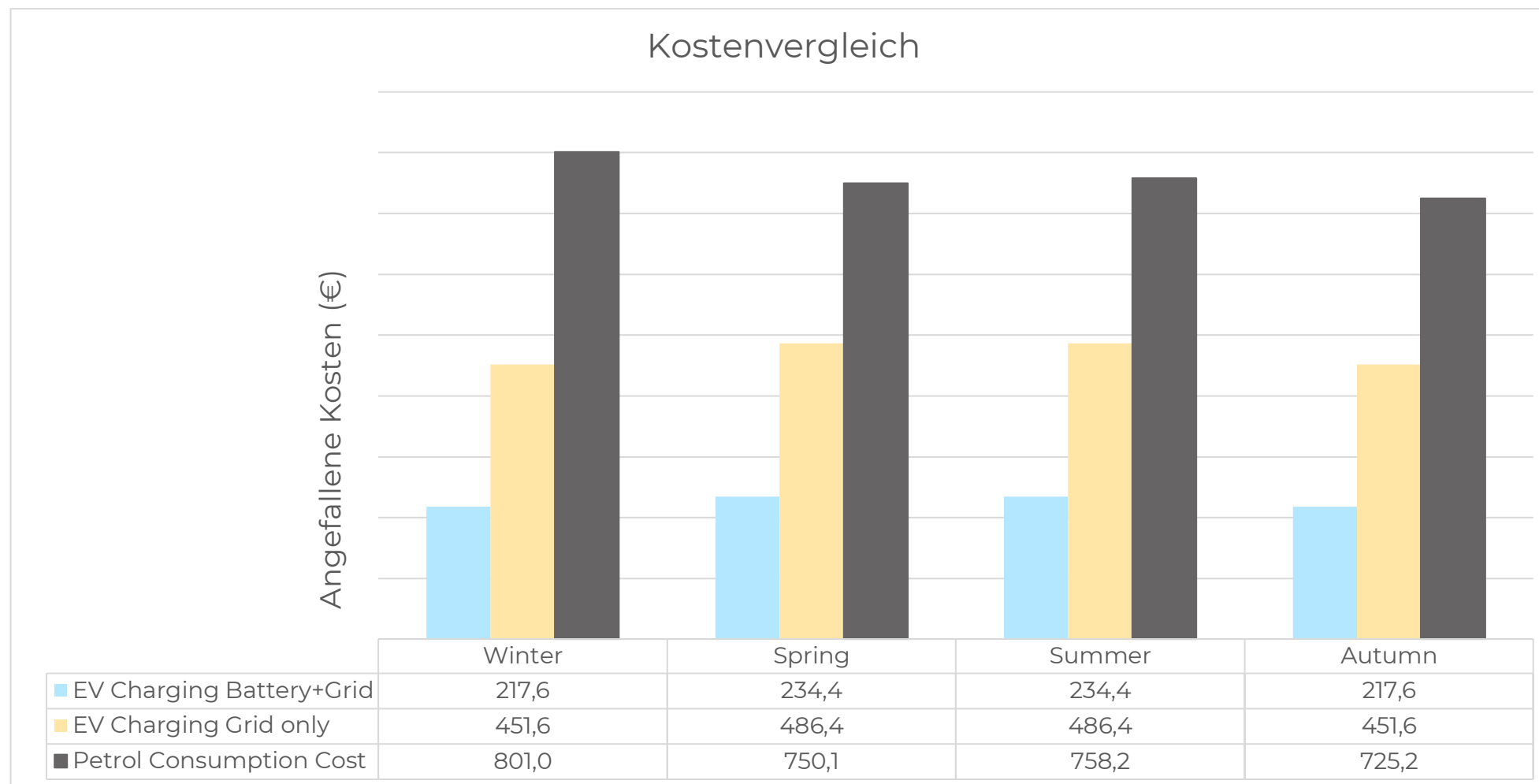
SZENARIO 2 ERGEBNISSE



SZENARIO 2 **ERSPARNISSE**

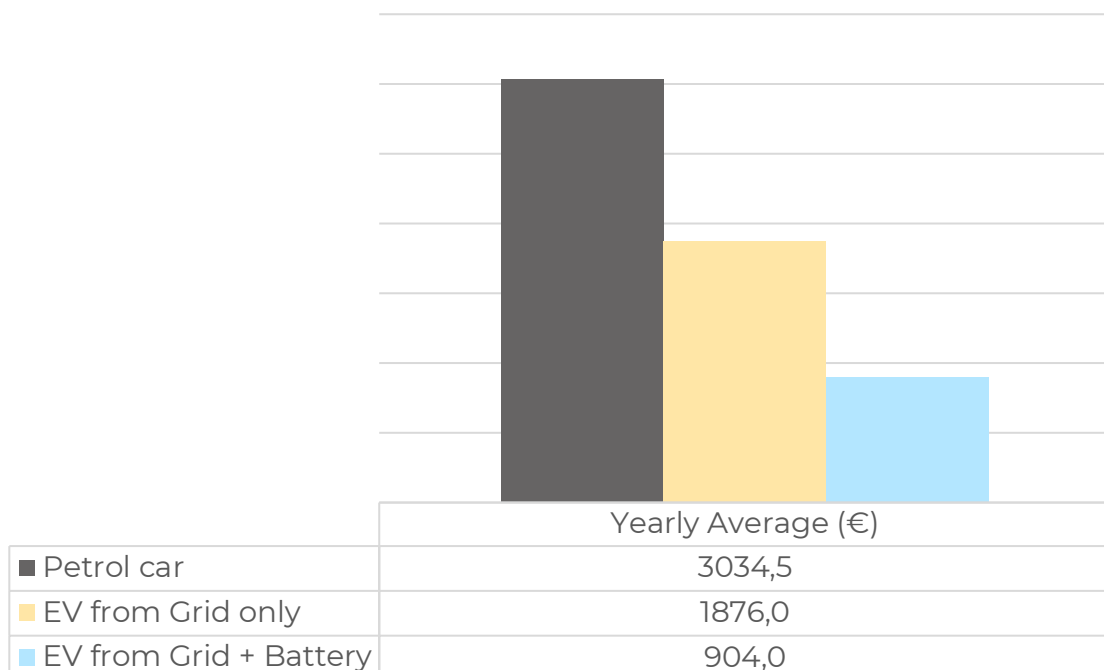


SZENARIO 2 **ERSPARNISSE**

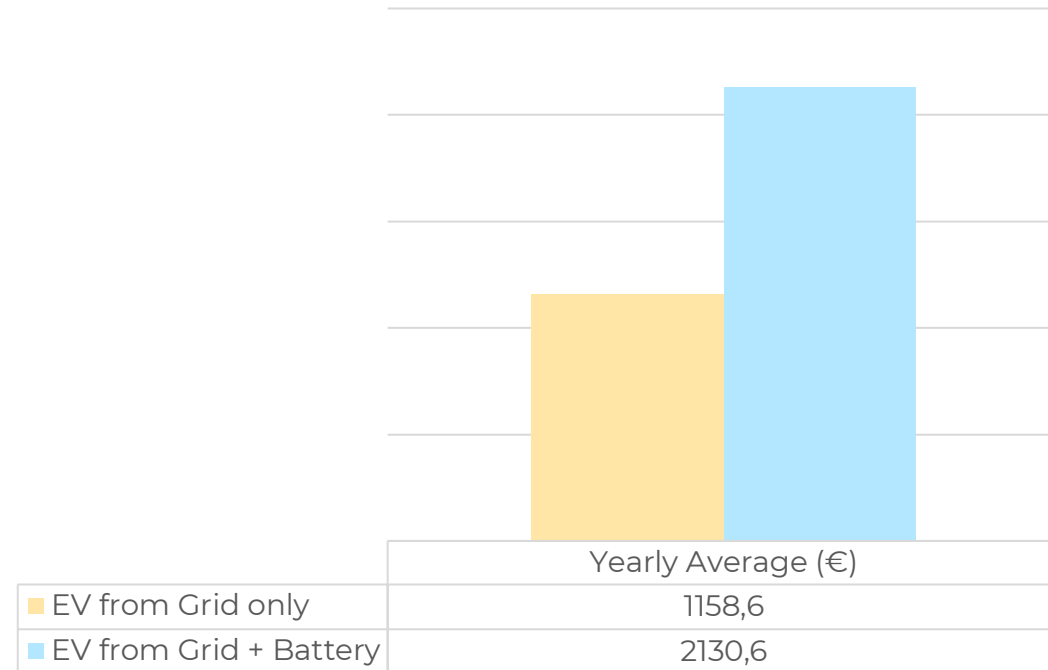


SZENARIO 2 **ERSPARNISSE**

Jährlicher Kostenvergleich



Ersparnisse vs. Benzin



FALLBEISPIEL

ZUSSAMENFASSUNG

Erhebliche Einsparungen in beiden Szenarien

Zusätzliche Einsparungen durch
Einspeisevergütung nicht einmal berücksichtigt

Es gab noch nie einen besseren Zeitpunkt für
die Installation eines PV- und Batteriesystems
mit integrierter Wallbox



SUNGROW EV CHARGING

Sungrow IDC30E - Urban Charging Solution

30kW DC Ladestation

Optimal für gewerbliches Laden und für Flotten

Flexible und zukunftsorientierte Lösung mit robustem Design für eine zuverlässige und smarte Nutzung.



SUNGROW

Clean power for all

FRAGEN?