

**Vorstellung der
weltweit
sichersten und umweltfreundlichsten
Stromspeicherlösung!**



Wofür steht BlueSky Energy



Österreichisches Unternehmen (Hauptsitz OÖ)

Fokus auf Sicherheit und Nachhaltigkeit

Spezialist für stationäre Stromspeicherlösungen

Liefert ganzheitliche Lösungen – Plug & Play

Kooperiert eng mit Universitäten- und Forschungseinrichtungen

GREENROCK

DER SALZWASSER STROMSPEICHER

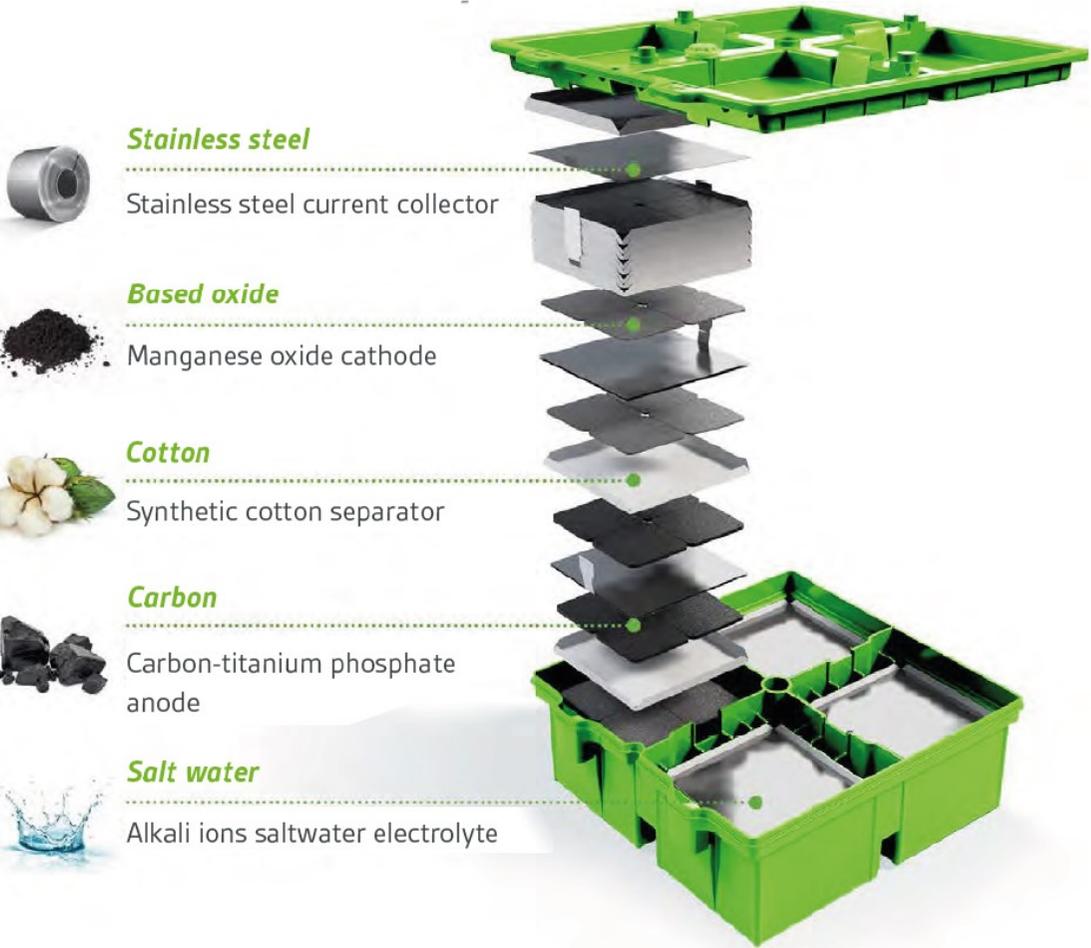
1800 mm

Salzwasser Batterie = Natrium Ionen Technologie

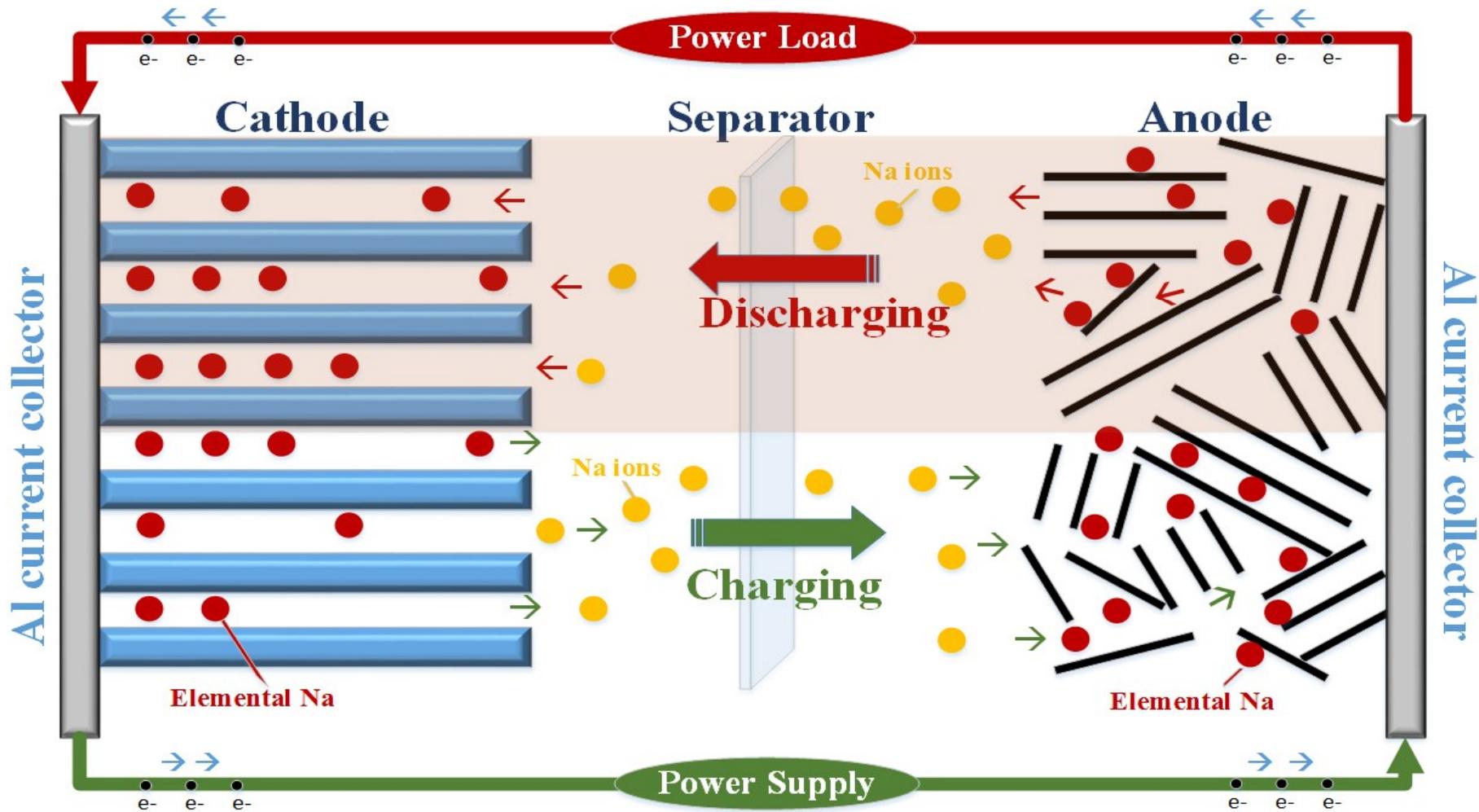


960 mm

Salzwasser Batterie



Wie funktioniert es?



Eigenschaften Salzwasser

- ✓ Nicht giftig
- ✓ Nicht brennbar (Zelle)
- ✓ Nicht explosiv
- ✓ Absolut wartungsfrei
- ✓ 100% Tiefenentladung (DOD)
- ✓ Geringe Selbstentladung

Bildfolge: Schüsse auf eine Salzwasserbatterie



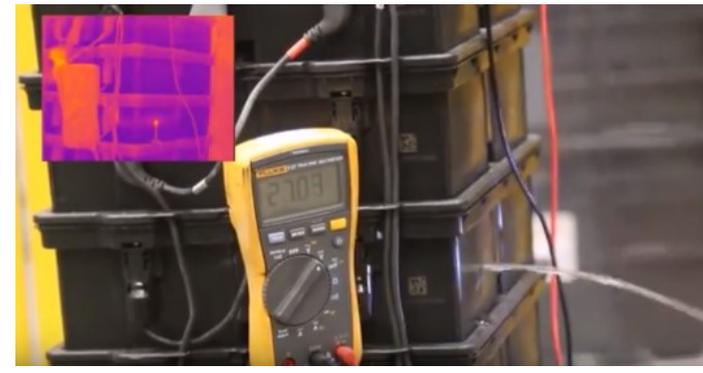
Eigenschaften Salzwasser

- ✓ robuste mechanische Ausführung (nur für stationäre Anwendung)
 - ✓ höheres Gewicht
 - ✓ größeres Volumen
- ✓ geringere Leistungsfähigkeit als Lithium

Eigenschaften Salzwasser

- ✓ Thermisches Durchgehen **nicht** möglich
- ✓ Kein Gefahrgut bei Transport und Lagerung
- ✓ Vandalismus Sicherheit

Bildfolge: Anbohren einer Salzwasserbatterie



Eigenschaften Salzwasser

- ✓ Hohe Temperaturtoleranz **-5°C bis +50°C**
- ✓ Lange Lagerfähigkeit auch bei Tief- oder Teilentladungsstatus
- ✓ Förderfähig

Bildfolge: 30 Minuten über einer Gasflamme



Salzwasser perfekt für folgende Applikationen

- ✓ **Heimspeicherlösungen**
 - ✓ Einfamilienhäuser
 - ✓ Mehrfamilienhäuser
- ✓ **Gewerbliche Anwendungen**
 - ✓ Hotels & Restaurants
 - ✓ Landwirtschaftliche Betriebe
- ✓ **Offgrid Lösungen**
- ✓ **Back-up Applikationen** z.B. Telekommunikation

Langzeiterfahrung

> 50 MWh Salzwassertechnologie weltweit im Einsatz
~ 10,0 MWh durch BlueSky Energy



Salzwasser Stacks, der ideale Bleiersatz



12 V

24 V

48 V



Heimspeicher GREENROCK Home

GREENROCK
DER SALZWASSER STROMSPEICHER



10 kWh System einphasig

Anschlussfertig
Von 5 – 30 kWh



15 kWh System dreiphasig

Gewerbespeicher GREENROCK Business

GREENROCK
DER SALZWASSER STROMSPEICHER

Anschlussfertig
Von 30 – 270 kWh

60 kWh dreiphasig



Container



GREENROCK

DER SALZWASSER STROMSPEICHER

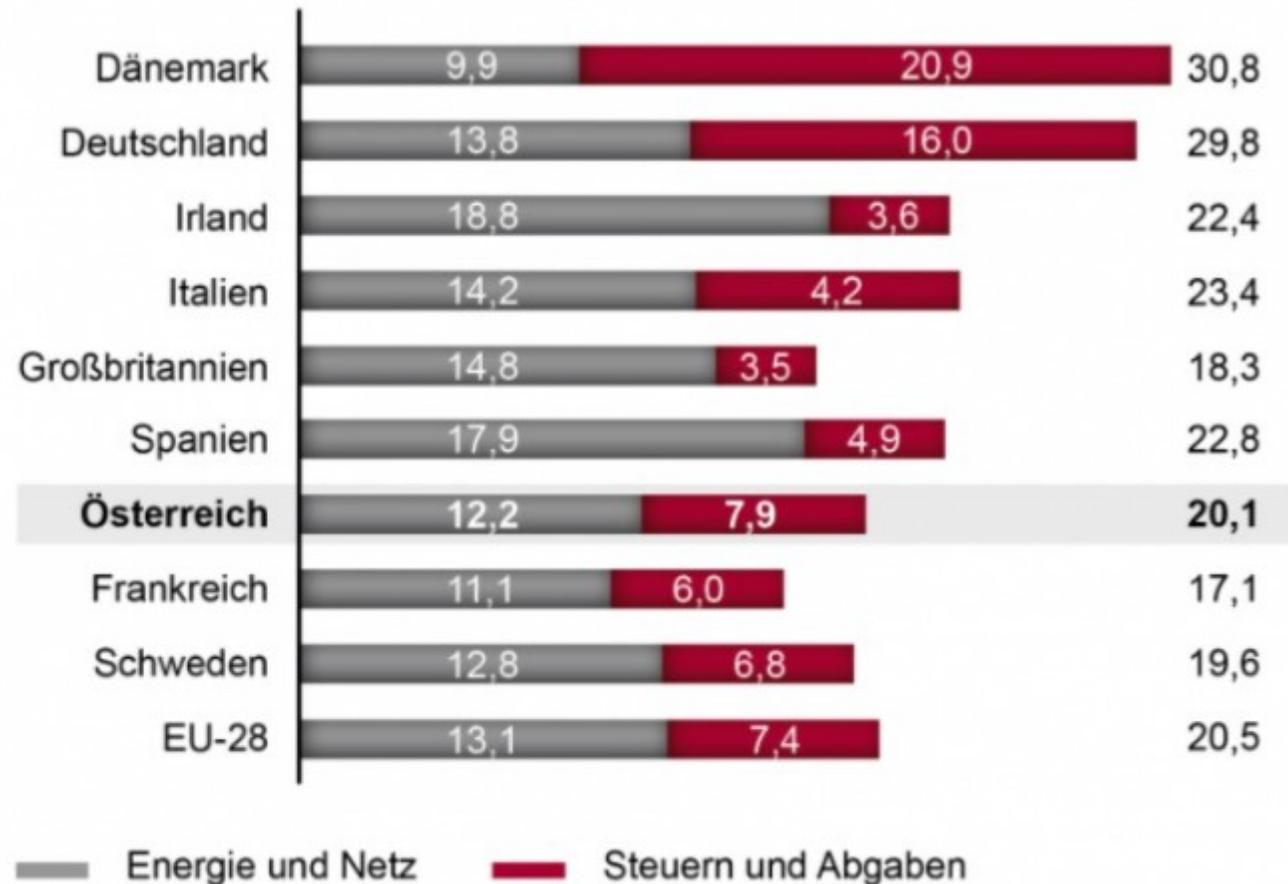
Der intelligente Stromspeicher

Vergleich Strompreise

Europa

Haushaltsstrompreise im europäischen Vergleich.

Angaben in Cent/kWh



Quelle: Oesterreichs Energie, Eurostat (ausgewählte Länder)
 Haushaltsstrompreise für das 2. Halbjahr 2016 für Haushalte mit einem Stromverbrauch zwischen 2.500 kWh und 5.000 kWh pro Jahr. Angaben in Cent/kWh.

Strompreisentwicklung

Österreich

Steigerung Steuern 142,3

Steigerung Energie 18,2

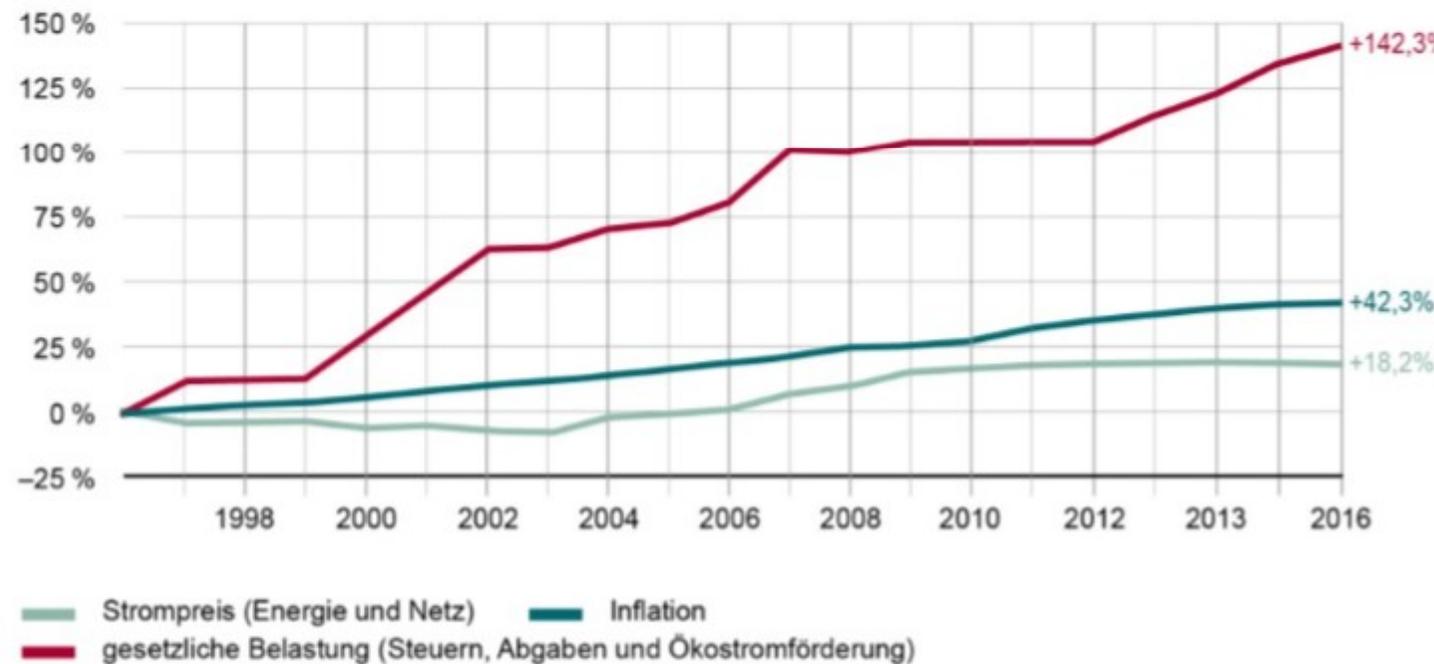
Steigerung total 160,5

in 20 Jahren = durchschnittlich **8%**

Preissteigerung

Preis- und Steuerentwicklung im Vergleich

1996 bis 2016, Veränderung in % gegenüber 1996; Basis 1996 = 100



Quelle: Oesterreichs Energie, E-Control, A.T. Kearney, AEA, Statistik Austria
Steuern und Abgaben einschließlich Ökostromförderung

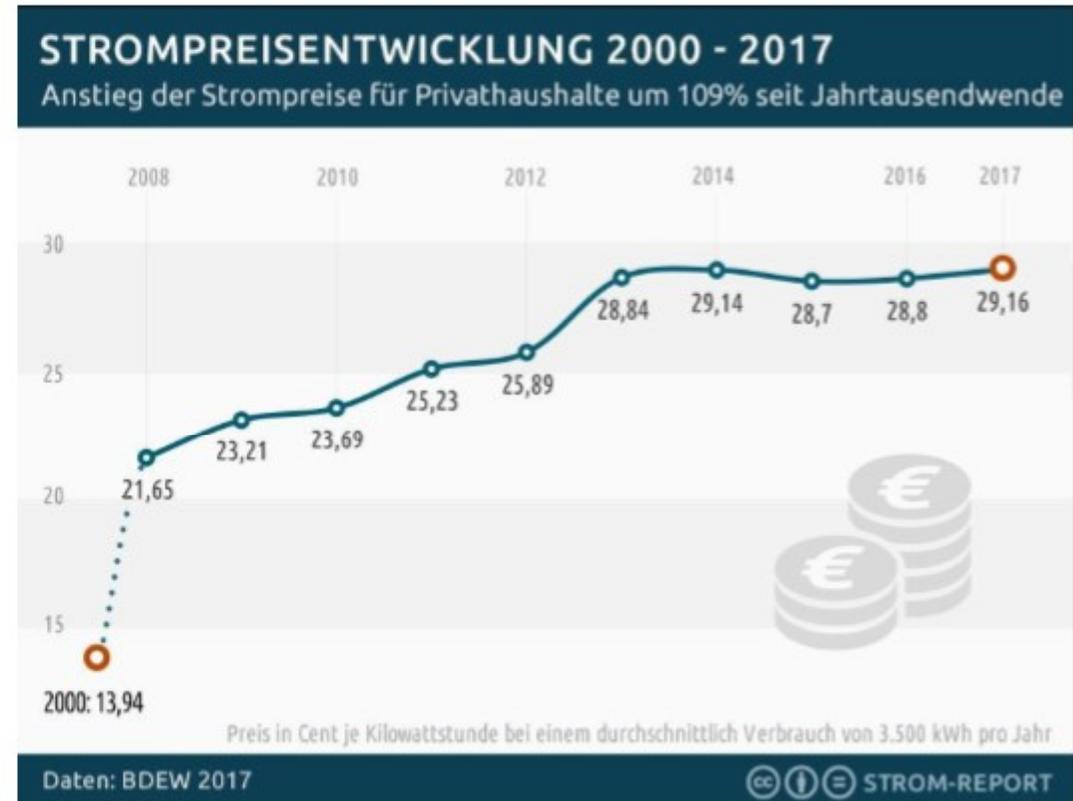
Strompreisentwicklung Deutschland

Steigerung total 110%

In 17 Jahren = durchschnittlich **6,5%**
Preissteigerung

„Trend nach oben setzt sich
trotz Liberalisierung des Marktes

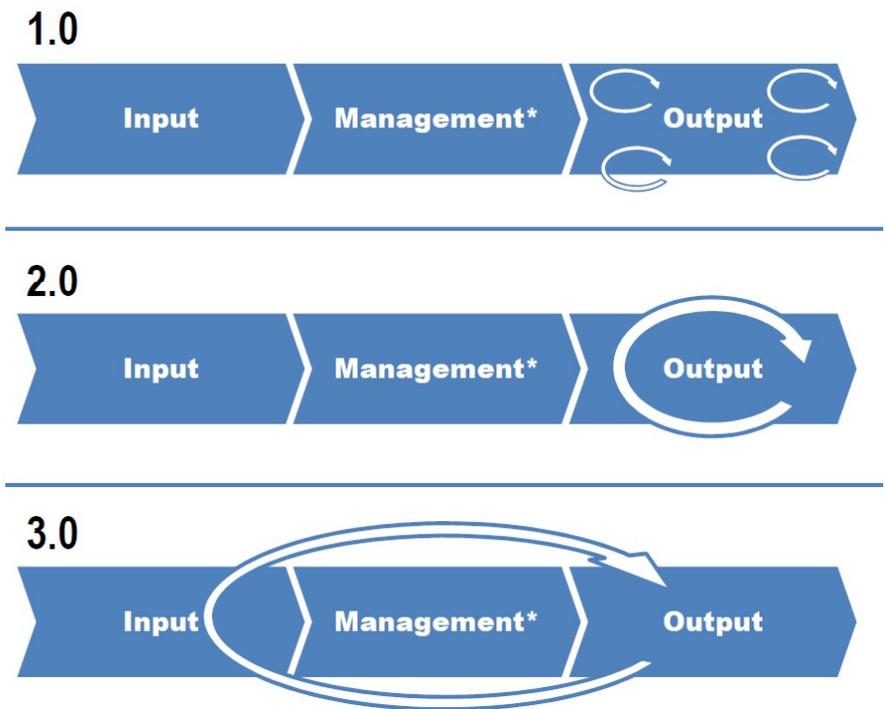
fort. Experten gehen zukünftig von einer jährlichen Steigerungen von 3,5% aus.“



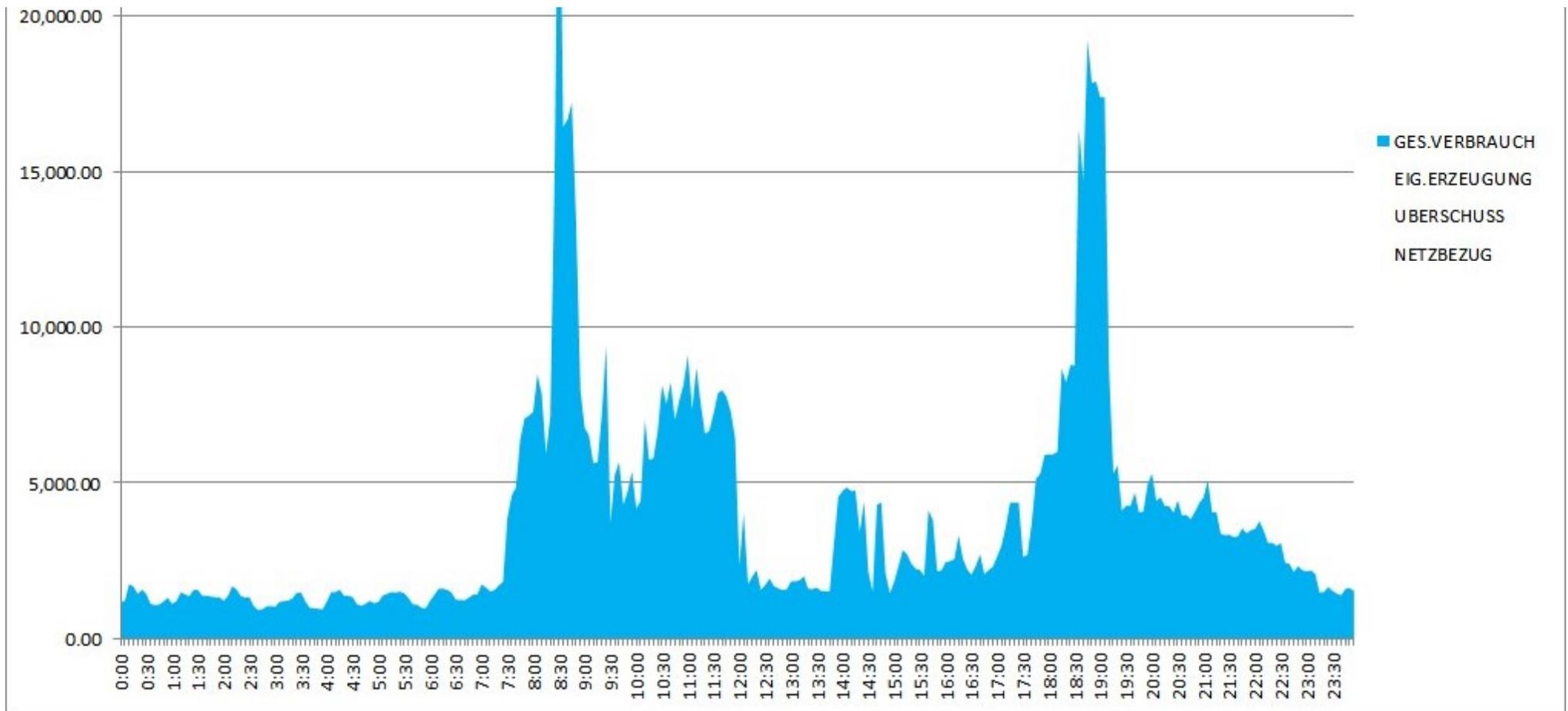
Marktanforderungen

- ✓ Einspeisevergütungen sinken/fallen weg
- ✓ Entscheidungsfaktor für PV wird die Nutzbarkeit der produzierten Energie
- ✓ Intelligenteren Lösungen gefordert
- ✓ Steuerung der Energieflüsse erforderlich

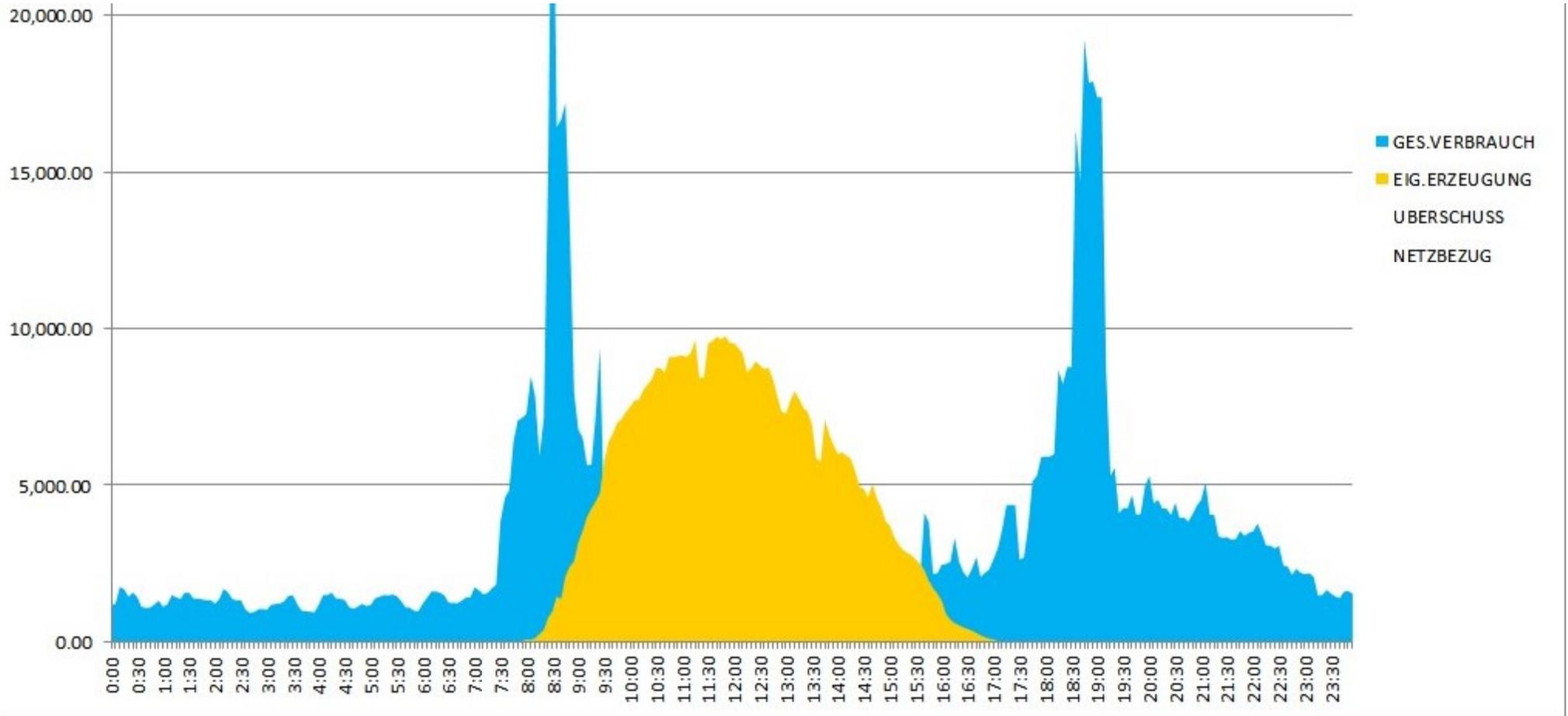
➔ *Herausforderung: Man benötigt einen intelligenten Batteriespeicher*



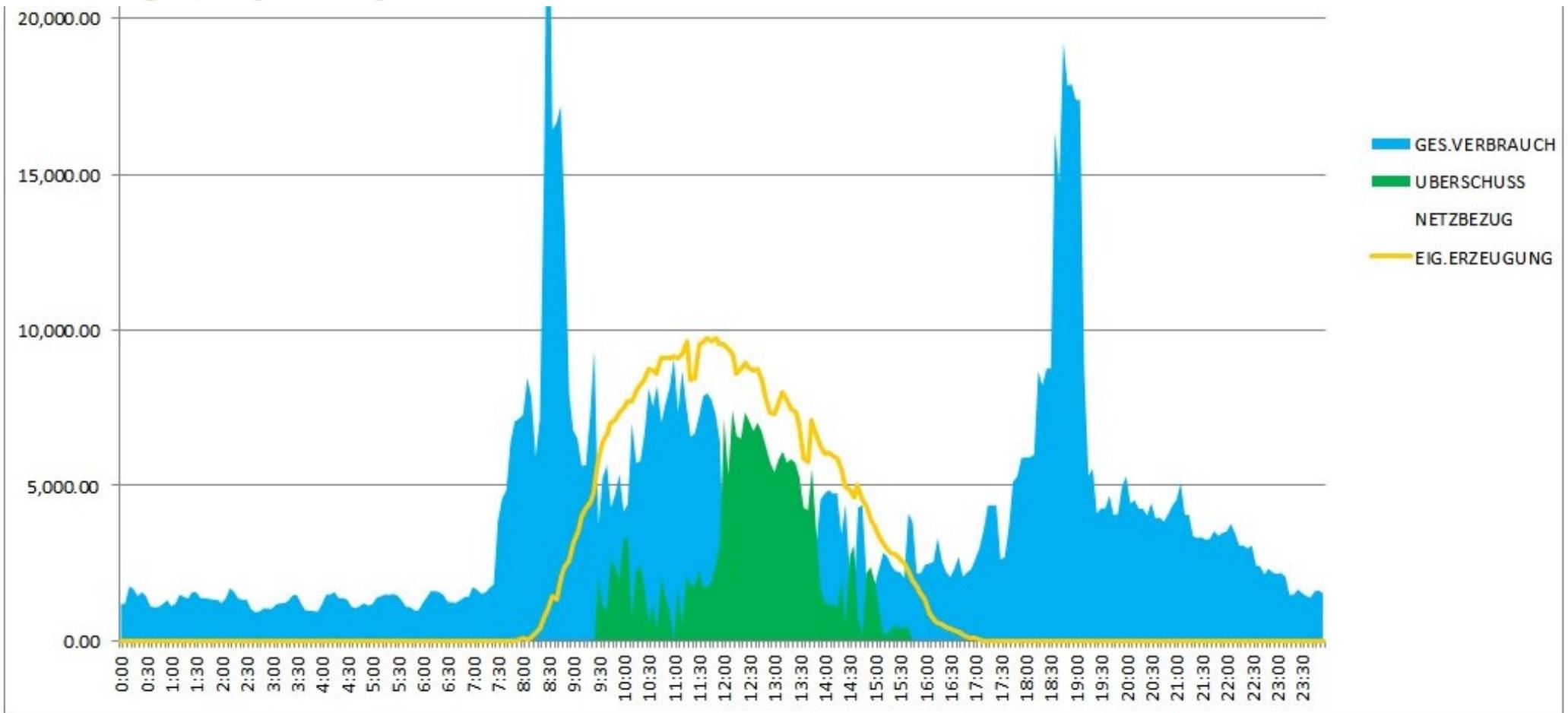
Nutzbarkeit des PV Stroms



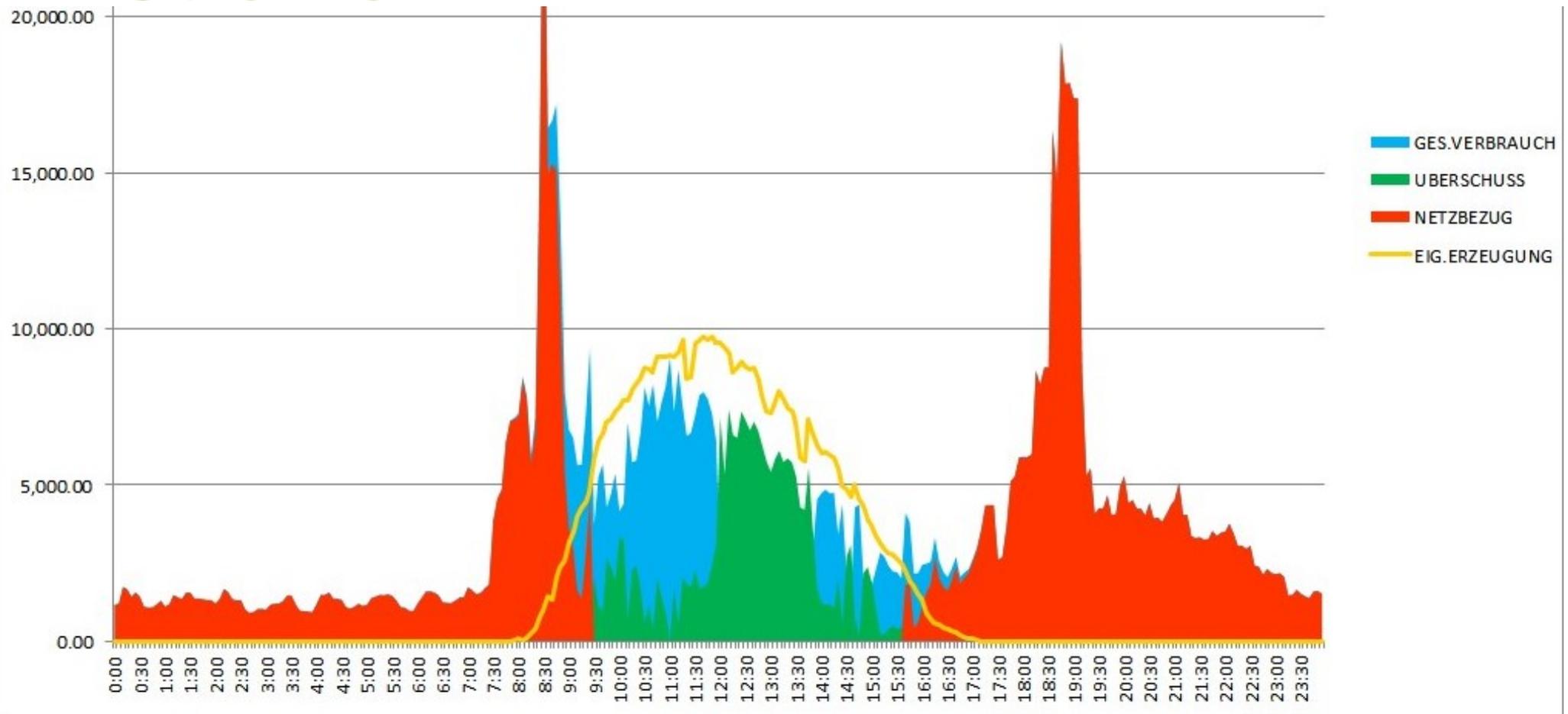
Nutzbarkeit des PV Stroms



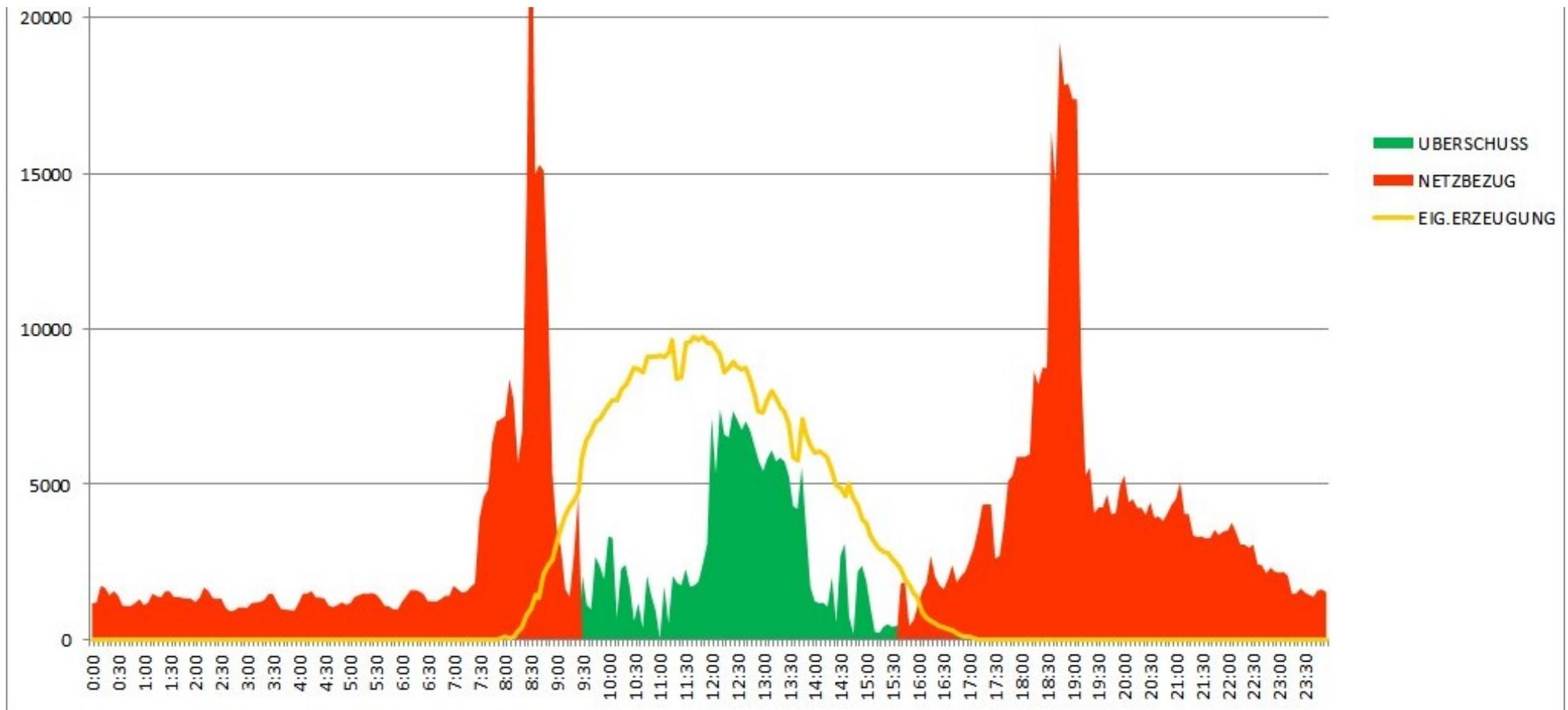
Nutzbarkeit des PV Stroms



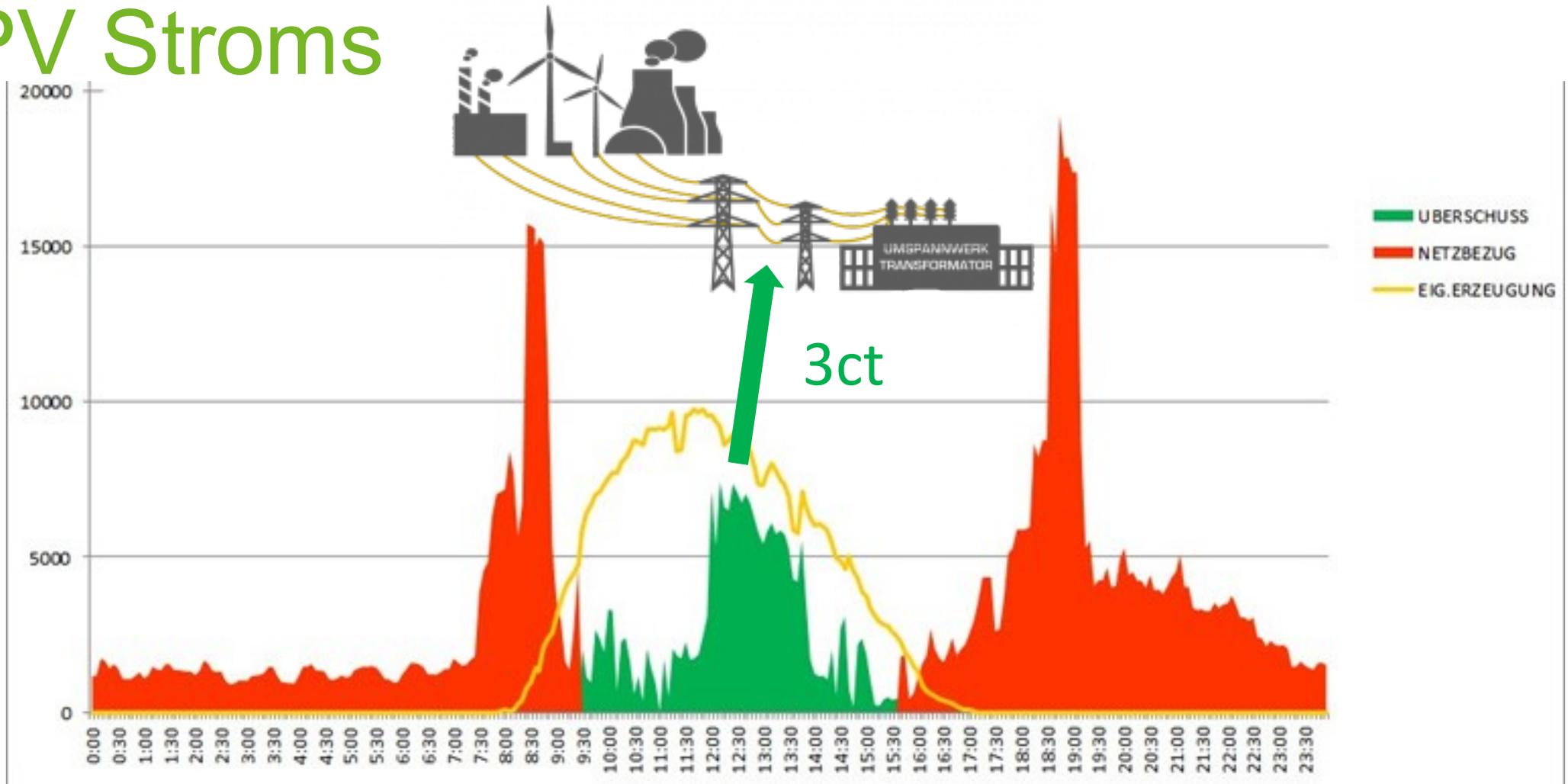
Nutzbarkeit des PV Stroms



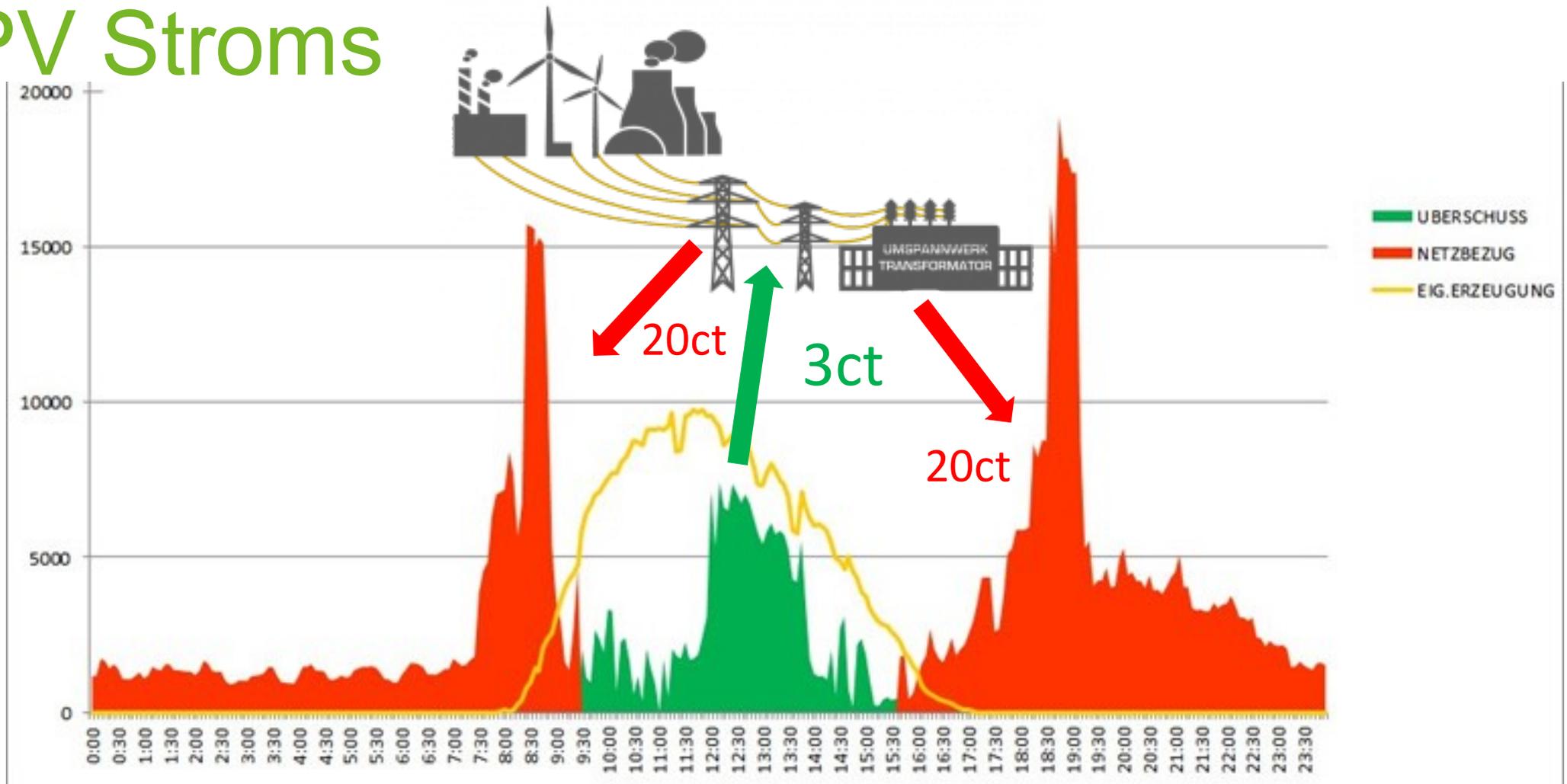
Nutzbarkeit des PV Stroms



Nutzbarkeit des PV Stroms



Nutzbarkeit des PV Stroms



Nutzbarkeit des PV Stroms ERHÖHUNG des EIGENVERBRAUCHS

- ✓ *Bezug: 20ct*
- ✓ *Überschuss: 3ct*
- ✓ *Differenz: 20ct – 3ct = **17ct/kWh***
- ✓ → *Jede kWh Überschuss, die selbst verbraucht wird spart **17ct***
- ✓ → *Bei 5000 kWh Überschuss – Sparpotential: **850€/Jahr***
- ✓ → *Ziel: 100% Eigenverbrauch (kein Überschuss)*

Integriertes Energiemanagement

Visualisierung und Datenauswertung online über das

kostenfreie GREENROCK Portal und über eine Handy APP

Energieverbrauchsoptimierung

Funktion für Wärmepumpe (WP SG Ready)

Funktion für Heizstabregelung

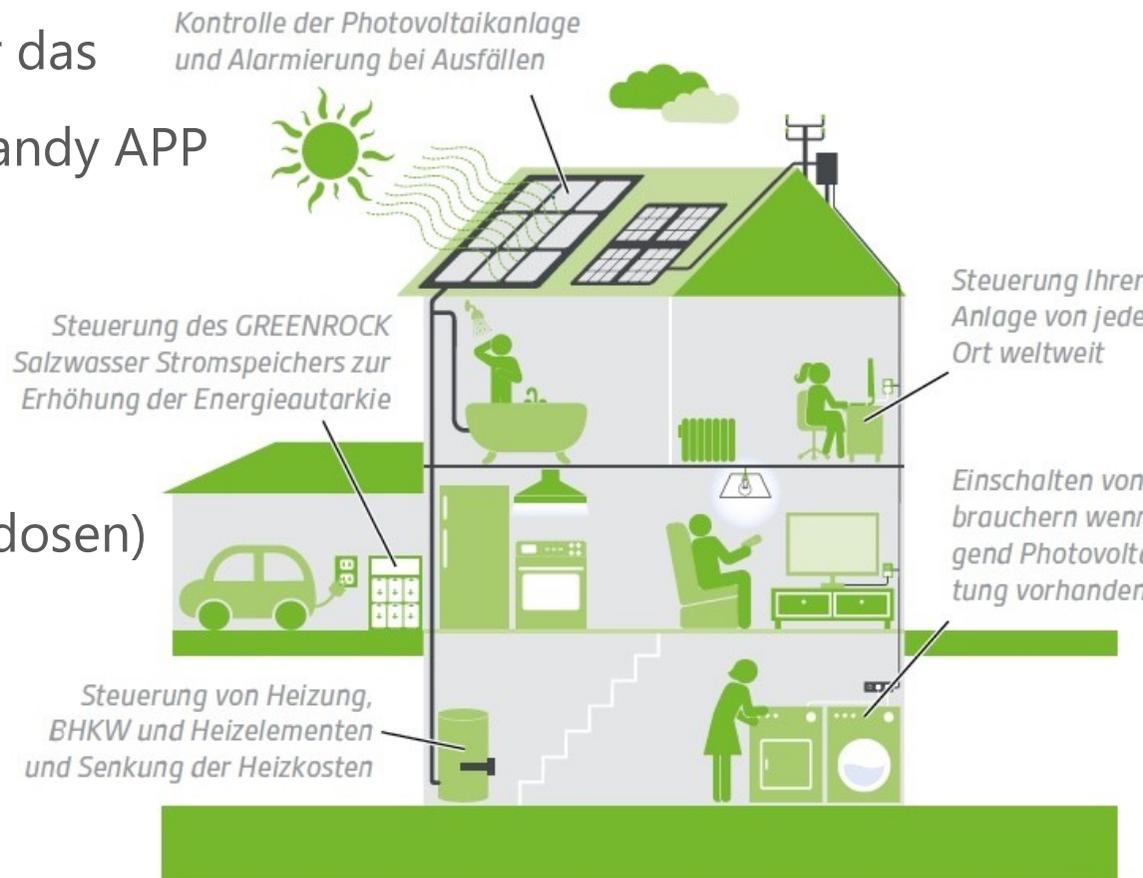
Funktion für Funksteckdosen (bis zu 3 Funksteckdosen)

Funktion für E-Car

Notstromfunktion + Inselbetrieb

Stabwurf

Anbindung Kleinwindkraftanlagen, BHKW, Notstromdiesel, Brennstoffzelle



Integriertes Energiemanagement



GREENROCK



DER SALZWASSER STROMSPEICHER

Salzwasser-Batterien in der

Gewerbliche Mieterlösung



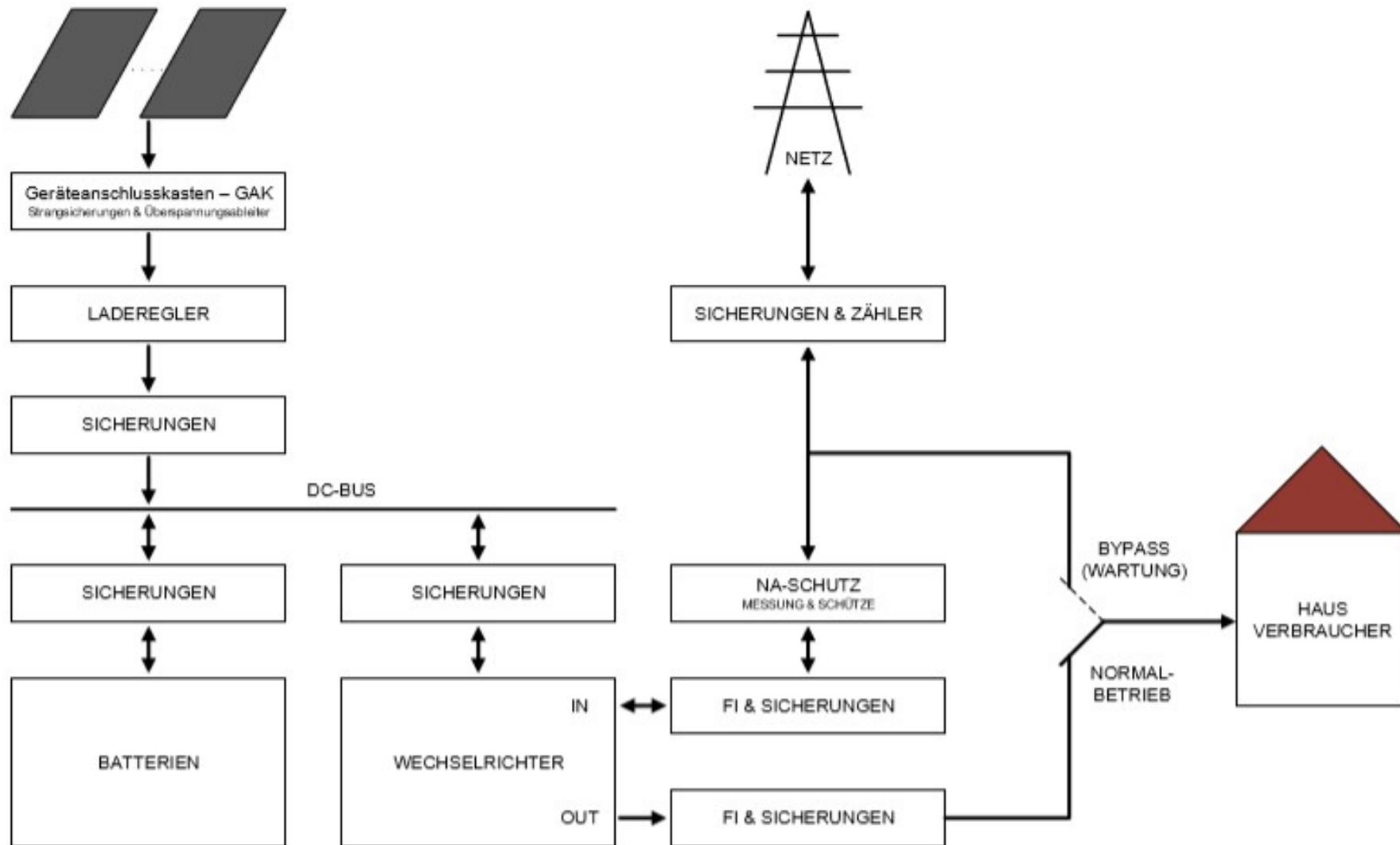
4-Kant Hof OÖ

Details:

0 kWp PV-Anlage
0 kWh Speicher von GREENROCK
36 kW Inselbetriebsfähig, (kann im
Inselbetrieb einen Tesla laden)
Automatische unterbrechungs-
freie Ersatzstromversorgung des
kompletten Hauses bei Netzausfall
20 ms



4-Kant Hof OÖ



Schule + Kindergarten in der Schweiz

Details:

0 kWp + 12,5 kWp PV-Anlage
00 kWh Speicher von GREENROCK AC gekoppelt
12,5 kW Inselbetriebsfähig, (kann im
Inselbetrieb def. Verbraucher versorgen)
SV-fähig: 24 KW Automatische unterbrechungs-
freie Ersatzstromversorgung für def. Verbraucher
Leistungsfähigkeit Warmwasserversorgung
geplant
Elektroauto Lade Wall geplant



Schule + Kindergarten in der Schweiz

ate Jörg Müller, Auftraggeber:

Wir unsere Schule mit Kindergarten wollen wir keinerlei Kompromisse in Bezug auf Sicherheit und Umweltverträglichkeit eingehen und haben uns deshalb mit voller Überzeugung für einen GREENROCK Salzwasserstromspeicher mit seinem intelligenten Energiemanagement entschieden!

Das Leuchtturm Projekt soll dies die Nachhaltigkeit in der gesamten Gemeinde Küsnacht mit Energiestadt Goldlabel aufzeigen. Wir sind stolz, die erste grössere Installation in der Schweiz in Betrieb genommen zu haben.



Kuurne/Belgien

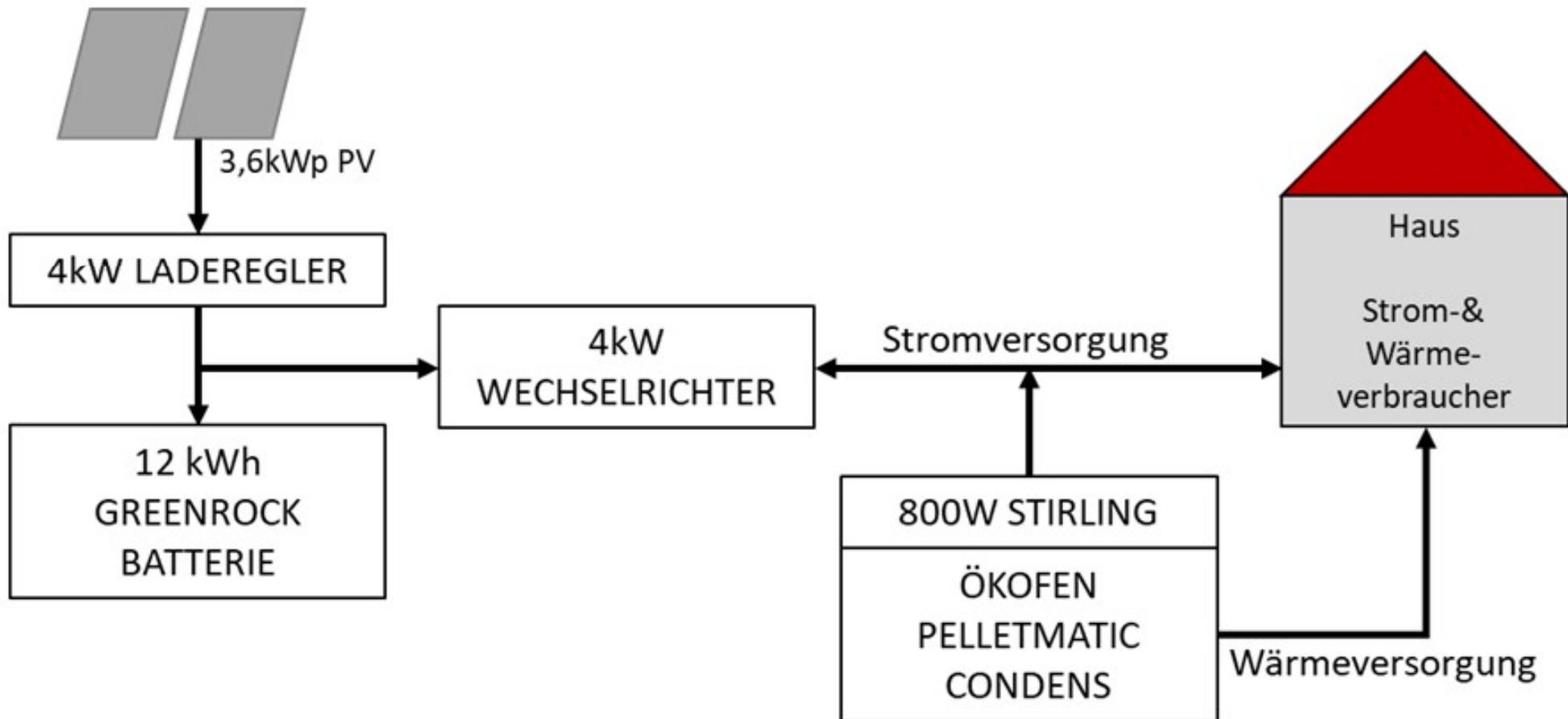
Im belgischen Kuurne hat sich der Business Manager Ludwig Van Wonterghem zusammen mit seiner Frau Ann den **Traum** von der **Energiefreiheit erfüllt**. Seit November 2017 ist die Pellematic Condes_e mit integriertem Stirlingmotor im Betrieb und liefert seitdem **100% erneuerbare Energie**. Die Familie legt seit jeher viel **Wert** auf **Nachhaltigkeit** und **Unabhängigkeit** und aus diesem Grund wird seit Inbetriebnahme der innovativen Pelletsanlage auf einen **Stromanschluss verzichtet**. Der gesamte Energiebedarf wird vor Ort selbst erzeugt. „**Wir sind froh, endlich ohne Atomstrom zu leben!**“, freut sich Familie Van Wonterghem.

Kuurne/Belgien

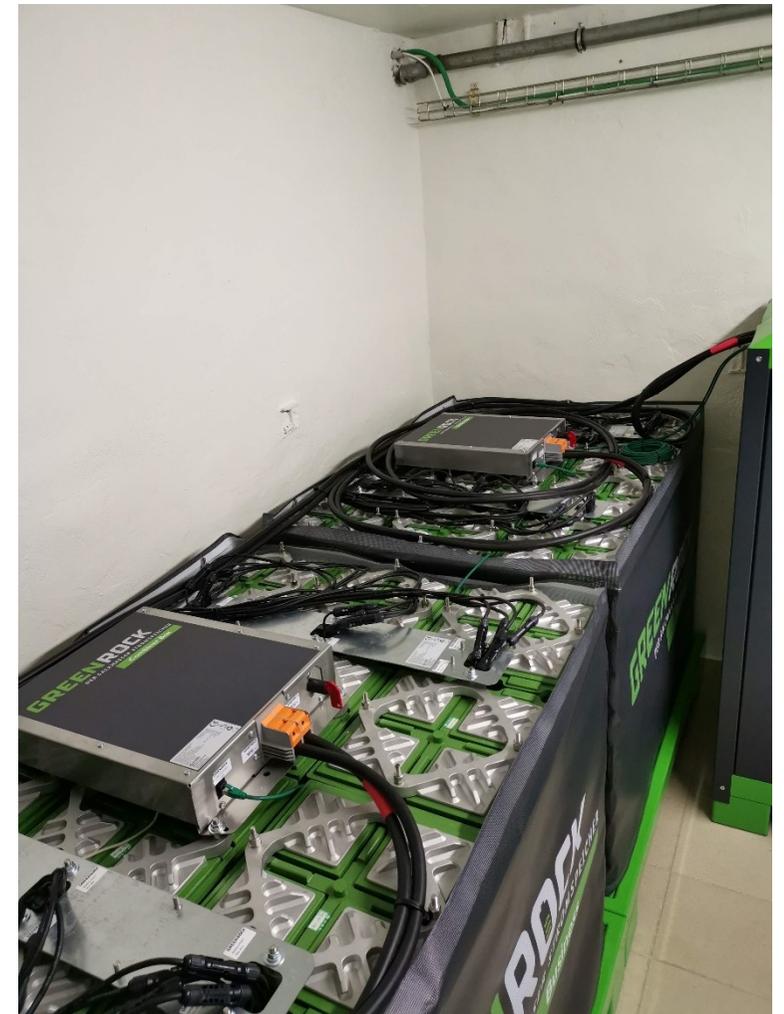


Quelle: ÖkoFEN
Forschungs- und
Entwicklungs GmbH

Kuurne/Belgien



90 kWh Business Anlage/Belgien



Qu
Bl
En
Be

**Weltweit die
sicherste und
umweltfreundlichste
Stromspeicherlösung!**

Sicherheit + Ökologie - Leistung



Was passiert nachher...?



35%
Ökologie
Sicherheit

Was ist sexy?



Referenzen

GREENROCK
DER SALZWASSER STROMSPEICHER



MAXIMUM an Sicherheit

Passiv sicheres System

Keine brennbare Chemie

Keine giftige Chemie

Kein thermisches Durchgehen

(Keine Bauvorschriften bezüglich des Batterieraumes)

Kein Gefahrgut - Transport als harmlose ⁴⁶

PLUG & PLAY



- ✓ Anschließen
- ✓ Einschalten
- ✓ Sicher fühlen



Interior view: 1-p complete system

Unser Partner auf der BIOEM



Andreas Haslinger

**elektro
Kern
E-KLAR!**

www.e-kern.at · 0664 / 38 56 26

Filiale NÖ
3761 Sitzendorf 16
photovoltaik@e-kern.at



GREENROCK

DER SALZWASSER STROMSPEICHER

Vielen Dank!