

PV, Speicher und E-Mobilität in der Kombination – Erfahrungen aus der Praxis

Jan Dobertin & Serdal Degirmenci (B&W Energy GmbH & Co. KG)

Webseminar der EnergieAgentur.NRW zum Thema
„E-Mobilität – Speicher – PV“ am 18.08.2020



Gründung:	2003
Gründer:	Josef <u>B</u> usch Anton <u>W</u> issing
Geschäftsführer und Inhaber:	Josef Busch Carsten Frede Marco Sundrum
Beirat und Inhaber:	Anton Wissing
Standorte:	Heiden, Münsterland Ulft, Niederlande
Inst. Leistung:	Deutschland: 180 MWp Niederlande: 30 MWp England: 12 MWp Türkei: 50 MWp Sonstige: 8 MWp PV-Anlagen: 7.500 Stück Stromspeicher: 500 Stück Kapazität: 5 MWh
Kunden:	Private Haushalte Industrie, Gewerbe Handel, Dienstleistung Landwirtschaft Energieversorger Öffentliche Einrichtungen Investoren



Elektro – Heizung – Kühlung – Lüftung – Sanitär				
Photovoltaik	Stromspeicher	Wärmepumpe	Kraft-Wärme-Kopplung	Elektromobilität
<ul style="list-style-type: none"> ■ Aufdach ■ Indach ■ Carport ■ Fassade ■ Freifläche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gleichstrom-Systeme ■ Wechselstrom-Systeme ■ Lithium 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luft-Wasser ■ Sole-Wasser ■ Wasser-Wasser ■ Brauchwasser 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Netzparallelbetrieb ■ Notstromfunktion ■ Inselbetrieb ■ Wärmegeführt ■ Stromgeführt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carportanlagen ■ Ladeinfrastruktur ➤ Privat / Gewerbe ➤ Einzelhandel ➤ Parkgaragen / Hotels ➤ Kommunen / EVUs
Energiemanagement – Gebäudeautomation				



- Photovoltaik & Stromspeicher
- Heizung, Lüftung & Sanitär
- E-Mobilität & Gebäudeautomation
- Wartung & Service



Photovoltaik, Wärmepumpe, Speicher und Elektrotankstelle

400 kWp Photovoltaik-Aufdachanlage

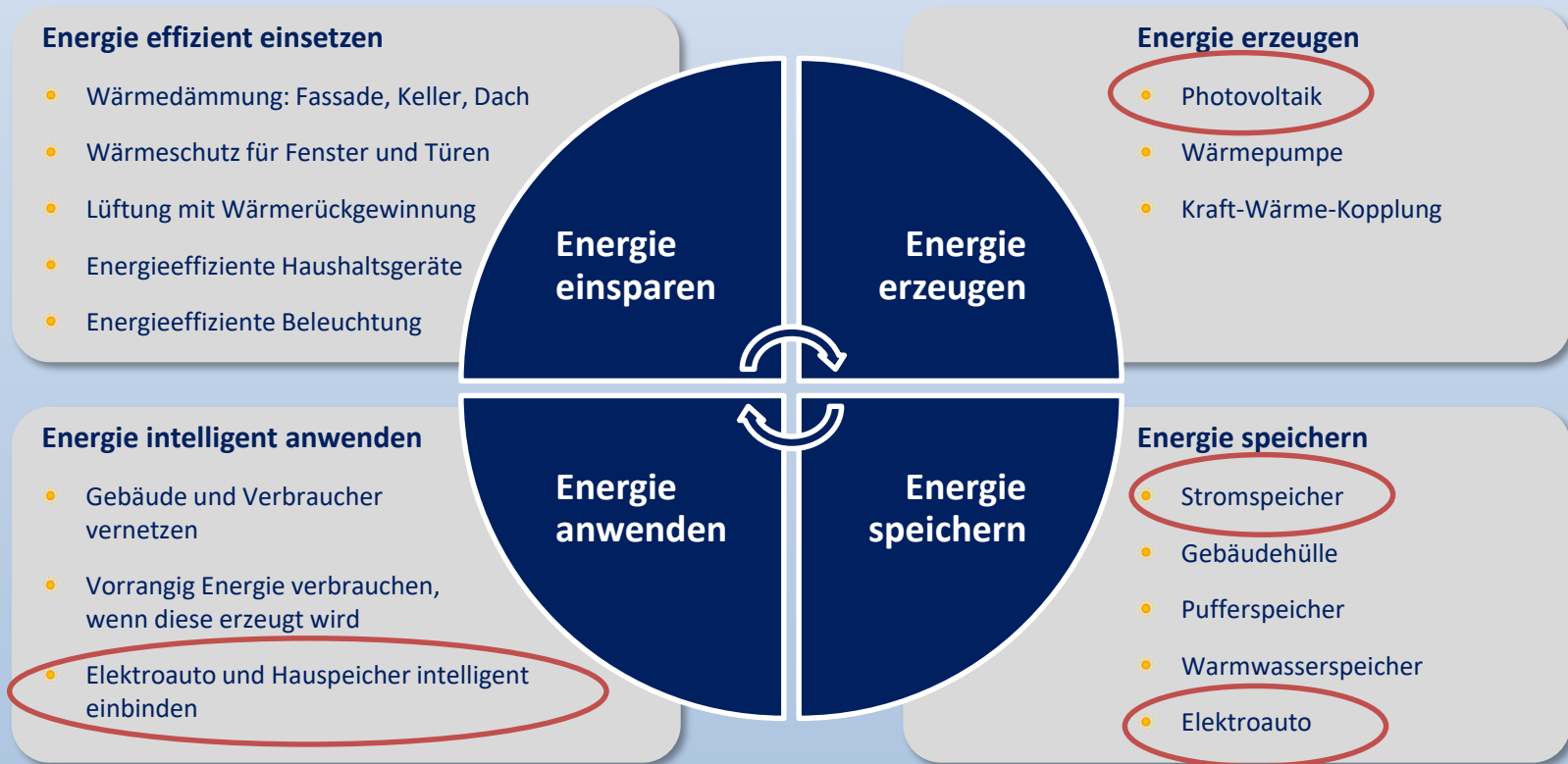
Luft/Luft-Wärmepumpen für Heizung und Klima

96 kWh Batteriespeicher und Eigenverbrauchs-optimierung

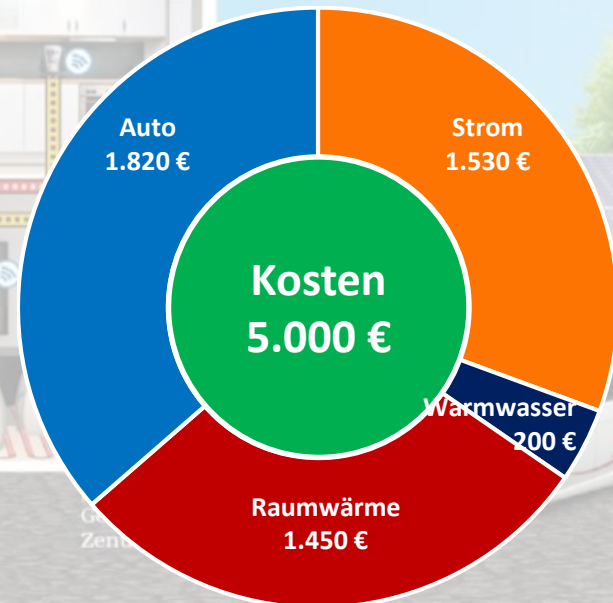
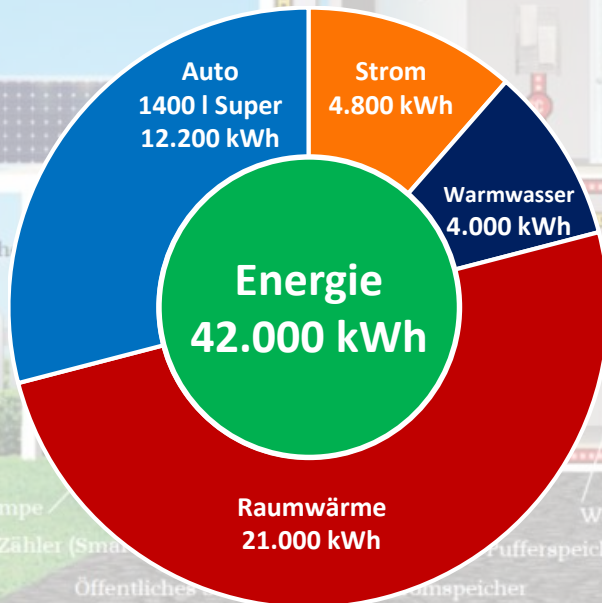
16 E-Ladepunkte

90%
Energieautarkie

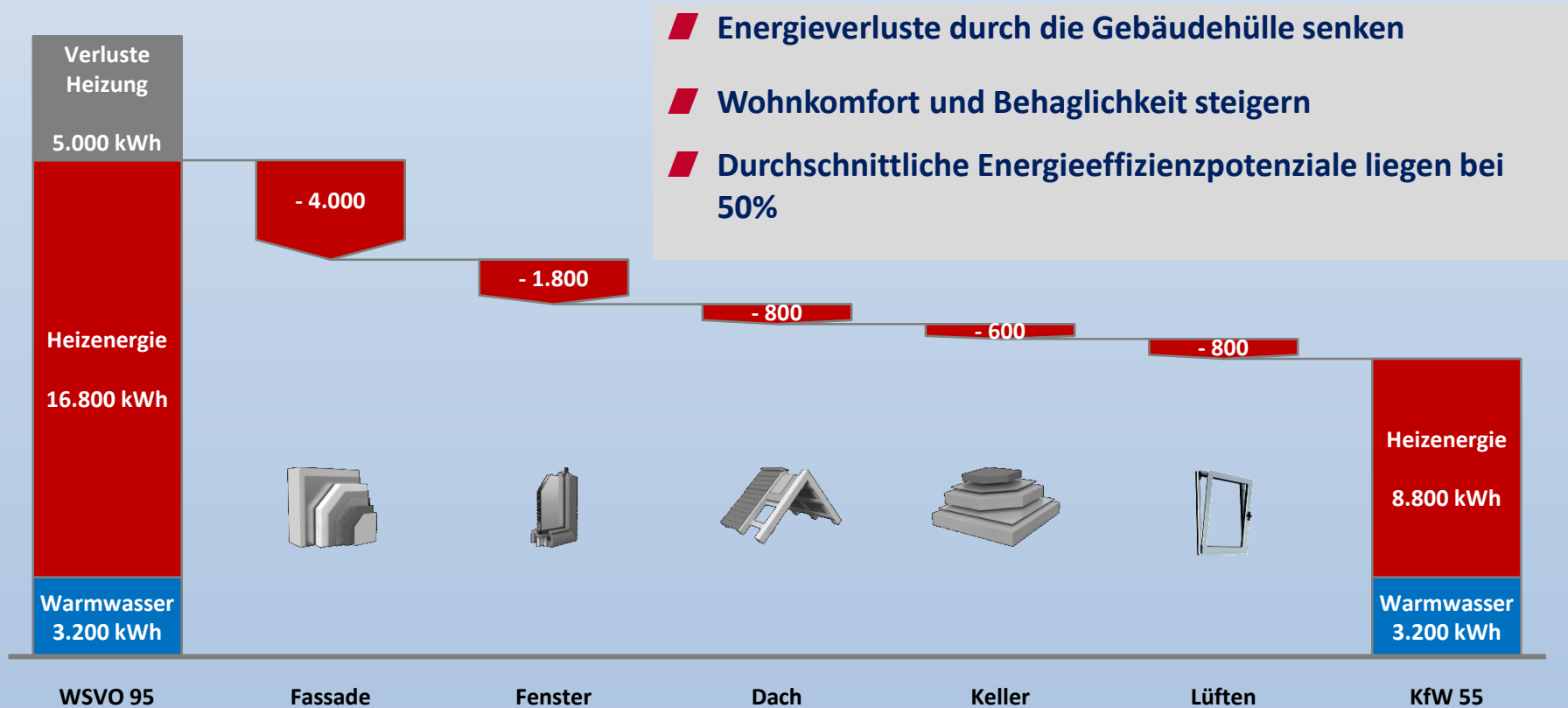




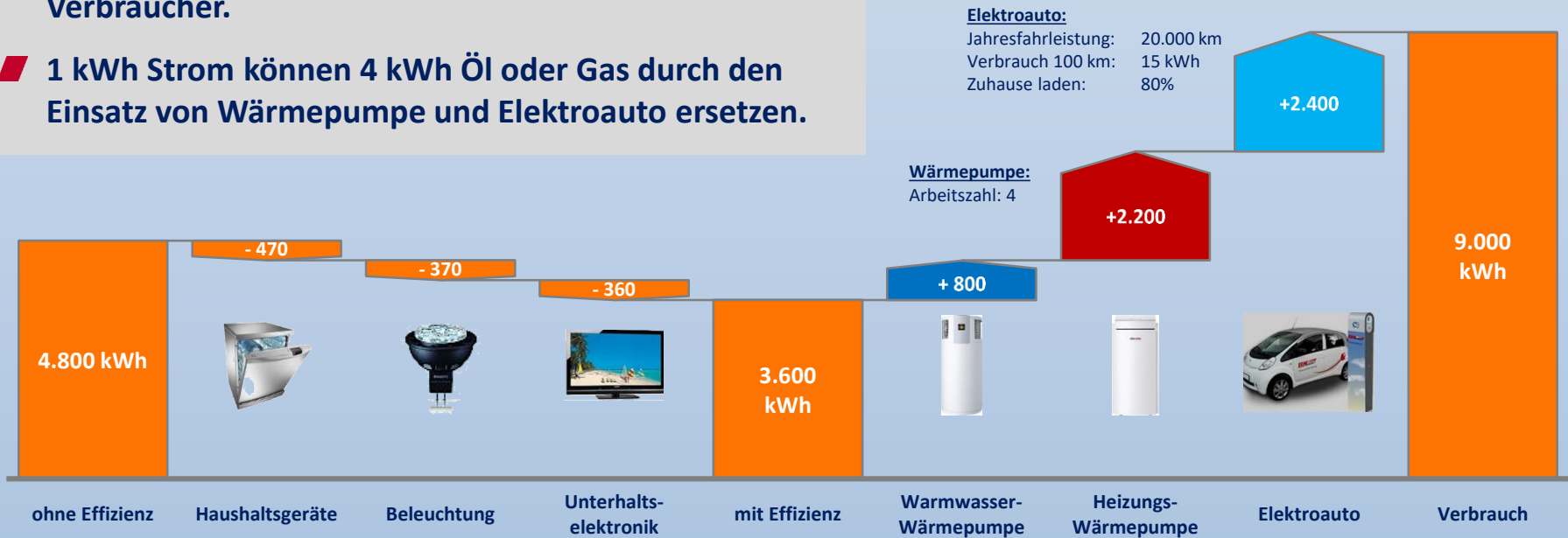
- Einfamilienhaus, 160 m² Wohnfläche, Baujahr 1996, 4-köpfige Familie
- Stromverbrauch: 4.800 kWh, Arbeitspreis: 30 Cent/kWh, Grundpreis: 90 €
- Gasheizung mit Warmwasser: 25.000 kWh, Arbeitspreis: 5 Cent/kWh, Grundpreis: 120 €, Schornsteinfeger: 80 €, Wartung: 200 €
- KFZ mit 20.000 km Fahrleistung: 7 Liter Super/100 km, Preis: 1,30 €/Liter

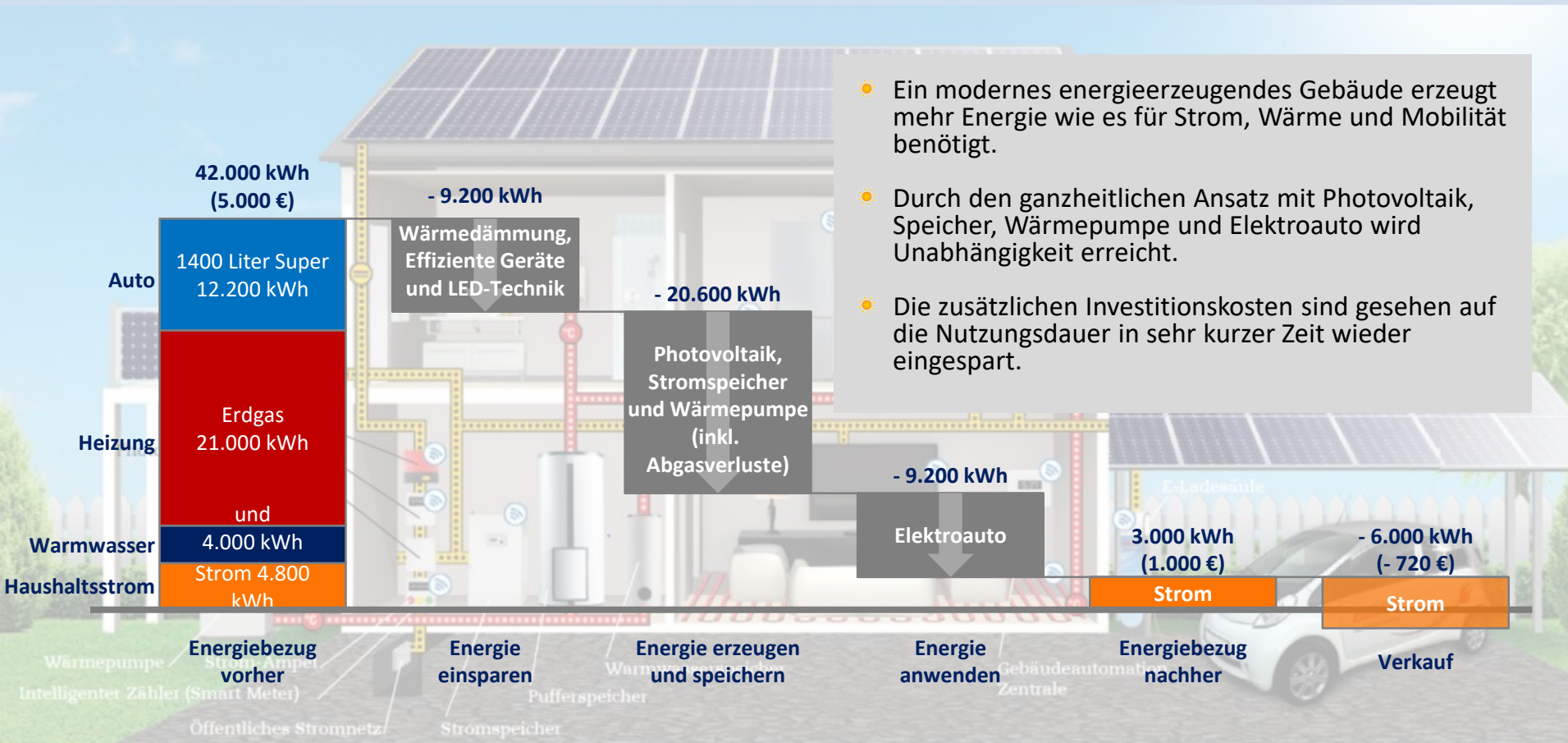


Wärmeverlust durch die Gebäudehülle sinnvoll senken



- Elektrische Energie ist der Schlüssel zu einer effizienten Energieversorgung.
- 25 % weniger Strombedarf durch den Einsatz effizienter Verbraucher.
- 1 kWh Strom können 4 kWh Öl oder Gas durch den Einsatz von Wärmepumpe und Elektroauto ersetzen.





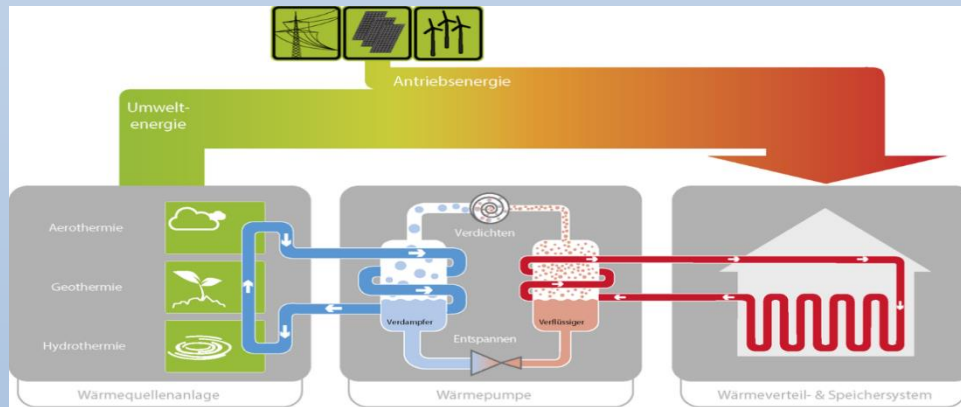
- Ein modernes energieerzeugendes Gebäude erzeugt mehr Energie wie es für Strom, Wärme und Mobilität benötigt.
- Durch den ganzheitlichen Ansatz mit Photovoltaik, Speicher, Wärmepumpe und Elektroauto wird Unabhängigkeit erreicht.
- Die zusätzlichen Investitionskosten sind gesehen auf die Nutzungsdauer in sehr kurzer Zeit wieder eingespart.

- Effektive Reduzierung der Energiekosten
- Langfristige Planungssicherheit durch einen stabilen Strompreis
- Staatlich garantierte Vergütung für eingespeisten Photovoltaik-Strom
- Potenzial vorhandener Dach- und Parkflächen zur Stromproduktion nutzen



Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft (BSW e.V.)

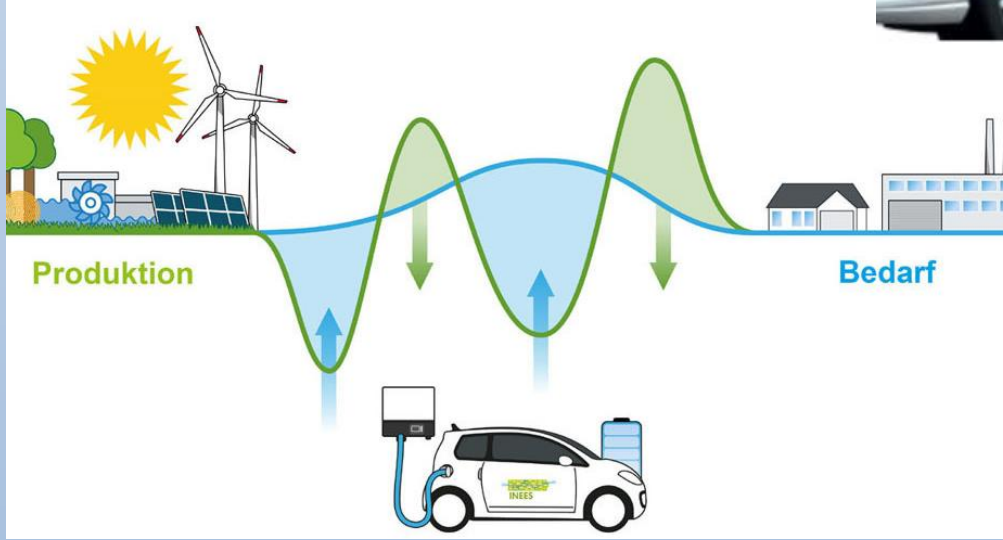
- 75 % ist kostenlose Umweltwärme
- Unabhängig von Öl- und Gas
- Heizen und Kühlen möglich
- Geringer Wartungsaufwand
- Geringe Betriebskosten
- Geringer Platzbedarf
- Kein Schornstein
- Verbesserung der Energiebilanz durch
 - Hydraulischem Abgleich
 - Pufferspeicher
 - Fußbodenheizung
 - Die Kombination mit Photovoltaik



- Emissionsfrei
- Geringe Tankkosten
- Unabhängigkeit
- Hoher Wirkungsgrad



Quelle: E3DC GmbH





Das Video ist abrufbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=2YPKeOMNqLk>

Neubau (KfW 40 Plus)



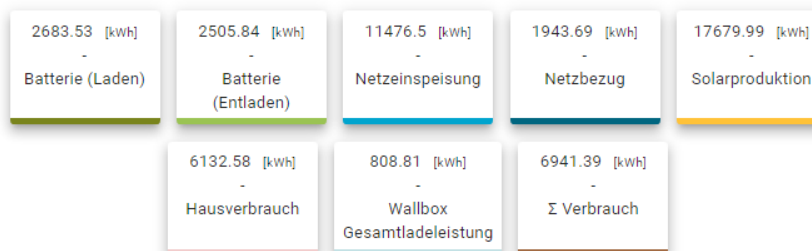
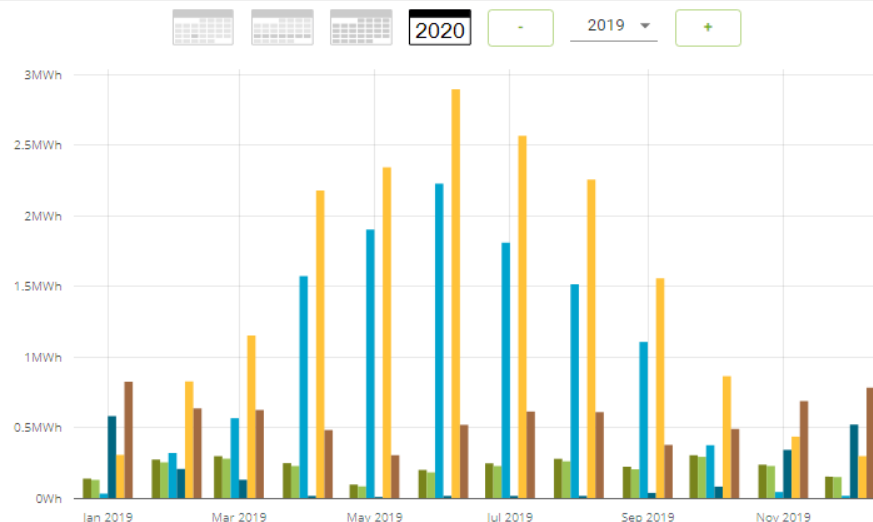
Neubau (Wohnhaus) in Borken

- KfW 40 Plus, Baujahr 2016
- 22,4 kWp Photovoltaik (Indach Ost/West)
- 13,8 kWh Batteriespeicher (Lithium)
- Luft-Wasser Wärmepumpe mit integrierter Wohnraumlüftung und Wärmerückgewinnung
- Elektroauto mit 41 kWh Batterie
- Gebäudeautomation mit Energiemanagement
- Stromverbrauch ca. 9.000 kWh
- **Jahresautarkie Strom, Wärme und Mobilität:**
- **Ca. 60%**

<https://www.bw-energy.de/referenz/das-alles-ist-moeglich-haus-in-heiden/>

Leistungswerte (Standard)

2020-08-17



Produktion

■ Eigenstrom: 30 % (4997.7 kWh)
■ Netzeinspeisung: 70 % (11476.5 kWh)



Hausverbrauch

■ Autarkie: 72 %
■ Netzbezug: 28 % (1943.69 kWh)



Neubau (KfW 40 Plus)



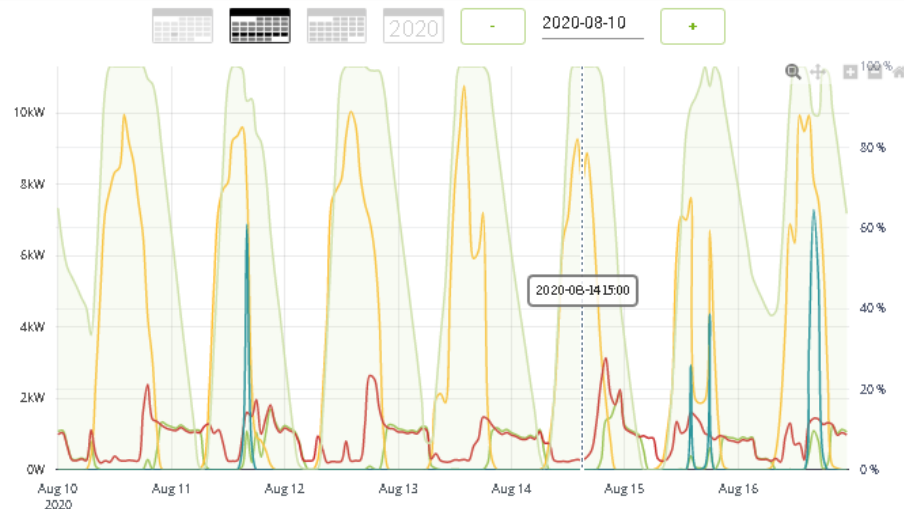
Neubau (Wohnhaus) in Borken

- KfW 40 Plus, Baujahr 2016
- 22,4 kWp Photovoltaik (Indach Ost/West)
- 13,8 kWh Batteriespeicher (Lithium)
- Luft-Wasser Wärmepumpe mit integrierter Wohnraumlüftung und Wärmerückgewinnung
- Elektroauto mit 41 kWh Batterie
- Gebäudeautomation mit Energiemanagement
- Stromverbrauch ca. 9.000 kWh
- **Jahresautarkie Strom, Wärme und Mobilität:**
- **Ca. 60%**

<https://www.bw-energy.de/referenz/das-alles-ist-moeglich-haus-in-heiden/>

Leistungswerte (Standard)

2020-08-17 1:00:44



100 % Ladezustand	360.48 [kWh] 1881 w Prognose	83.62 [kWh] 0 w Batterie (Laden)	80.11 [kWh] 0 w Batterie (Entladen)	315.58 [kWh] 7416 w Netzeinspeisung
7.82 [kWh] 0 w Netzbezug	519.77 [kWh] 8004 w Solarproduktion	148.19 [kWh] 267 w Hausverbrauch	31.99 [kWh] 0 w Wallbox Gesamtladeleistung	180.18 [kWh] 267 w Σ Verbrauch

Produktion
 ■ Eigenstrom: 35 % (172.35 kWh)
 ■ Netzeinspeisung: 65 % (315.58 kWh)



Hausverbrauch
 ■ Autarkie: 96 %
 ■ Netzbezug: 4 % (7.82 kWh)



Sanierung (KfW 70)



Sanierung (Wohnhaus) in Rheine

- KfW 70, Sanierung 2015/2016
- 12 kWp Photovoltaik (6 kWp Süd/6 kWp Ost)
- 9,2 kWh Batteriespeicher (Lithium)
- Luft-Wasser Wärmepumpe
- Stromverbrauch ca. 8.000 kWh
- Jahresautarkie ca. 55%



Sanierung (KfW 70)



Sanierung (Wohnhaus) in Rheine

- KfW 70, Sanierung 2015/2016
- 12 kWp Photovoltaik (6 kWp Süd/6 kWp Ost)
- 9,2 kWh Batteriespeicher (Lithium)
- Luft-Wasser Wärmepumpe
- Stromverbrauch ca. 8.000 kWh
- Jahresautarkie ca. 55%

MPP Tracker



© Portal
E3DC GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Ihre Ansprechpartner:



Serdal Degirmenci

Vertrieb, Schwerpunkt Privatkunden und Gewerbe

B&W Energy GmbH & Co. KG
Leblicher Straße 27
46359 Heiden
Telefon (mobil): +49 151 4263 8295
Fax: +49 2867 90909-399
sde@bw-energy.de



Jan Dobertin

Manager Geschäftsentwicklung & Vertrieb im Bereich Industrie und Gewerbe

B&W Energy GmbH & Co. KG
Leblicher Straße 27
46359 Heiden
Telefon: +49 2867 90909-250
Fax: +49 2867 90909-399
jan.dobertin@bw-energy.de