Photovoltaik für den Eigenverbrauch / ZEV
Was ist neu, was ist zu beachten?

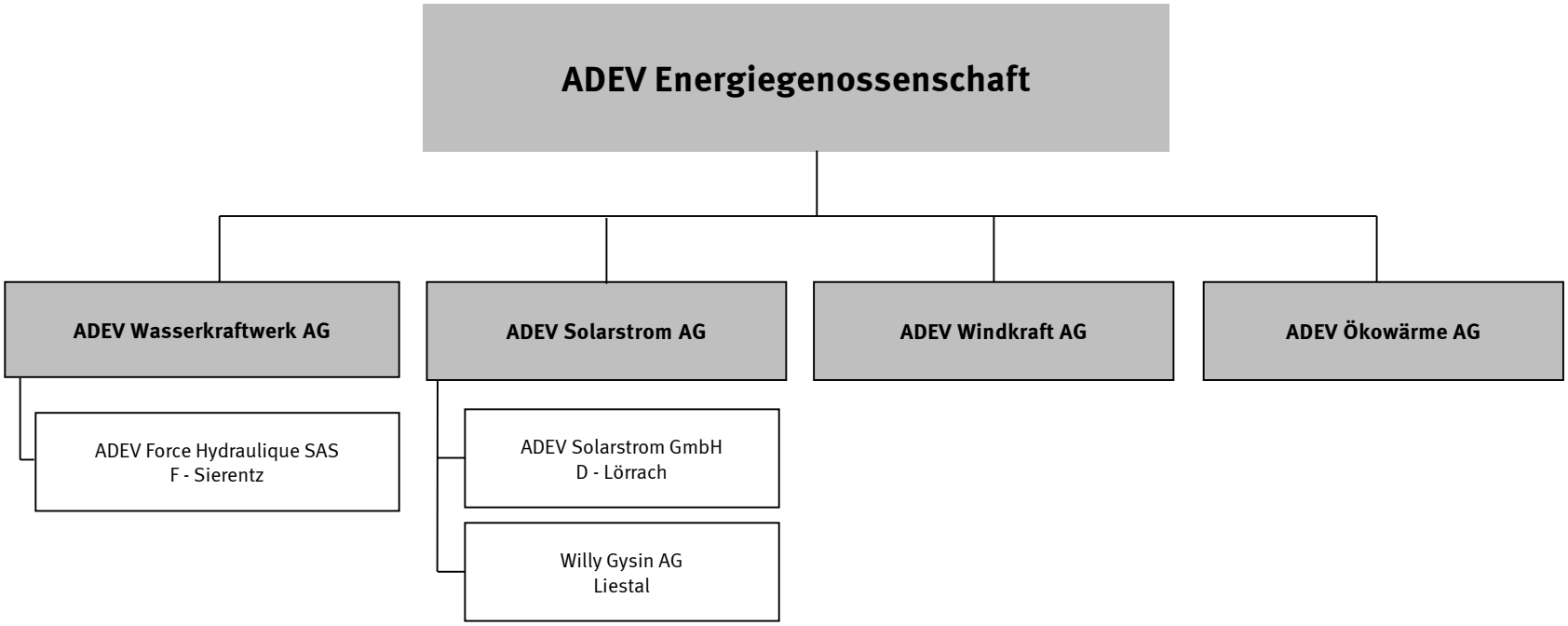
Energieabend in Bettingen (12. Juli 2019 / 19 Uhr)

Bernhard Schmocker ADEV Energiegenossenschaft

Wer ist ADEV?

Die ADEV Gruppe besitzt und betreibt 115 Produktionsanlagen, die 2018 über 36 Mio. kWh Strom und 14 Mio. kWh Wärme produzierten.

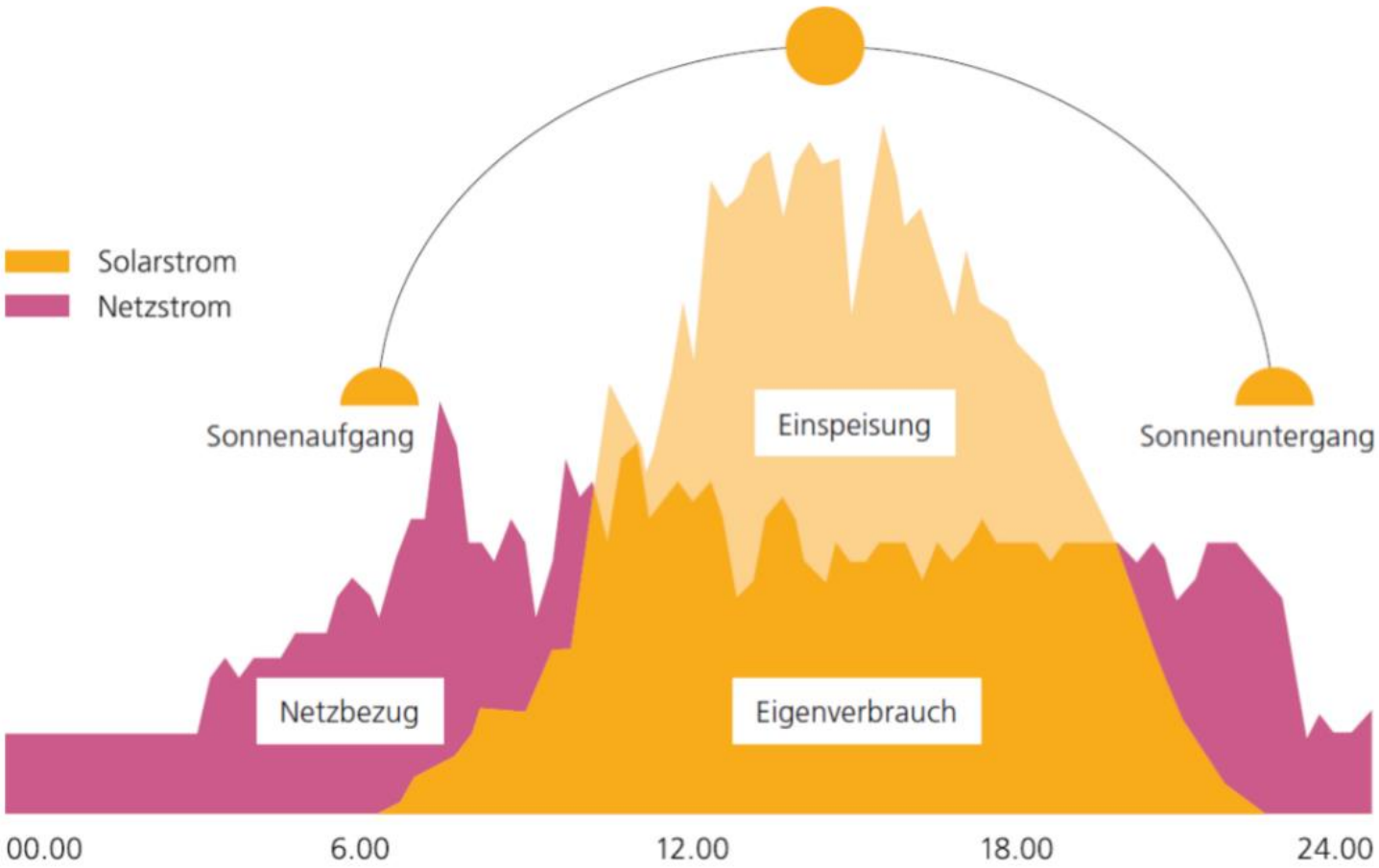
Wer ist ADEV?


ADEV Energiegenossenschaft
ADEV Wasserkraftwerk AG
ADEV Solarstrom AG
ADEV Windkraft AG
ADEV Ökowärme AG
ADEV Force Hydraulique SAS
F - Sierentz
ADEV Solarstrom GmbH
D - Lörrach
Willy Gysin AG
Liestal

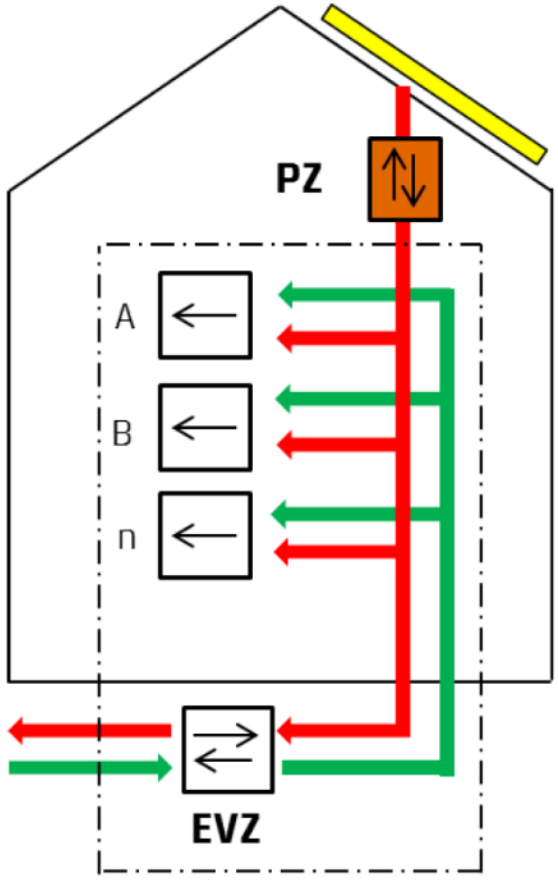
Wer ist ADEV?

Erneuerbar	Die ADEV ist Strom- und Wärmeproduzentin auf Basis erneuerbarer Energie und Energieeffizienz
Unabhängig	Die ADEV ist unabhängig und daher als Genossenschafts-Gruppe konzipiert.
Dezentral	Die Energieproduktion erfolgt dezentral in kleinen Kraftwerkseinheiten nahe bei den Verbrauchern
Bürgerbeteiligung	Das Eigenkapital stellen vorwiegend Private, bzw. die breite Bevölkerung (über 2'000 Teilhaberinnen und Teilhaber).
Gestalterin	Wir fordern und arbeiten an besseren Rahmenbedingungen für eine risikoarme und umweltschonende Energieversorgung.

Neue Welt: Eigenverbrauch



Was ist Eigenverbrauch?



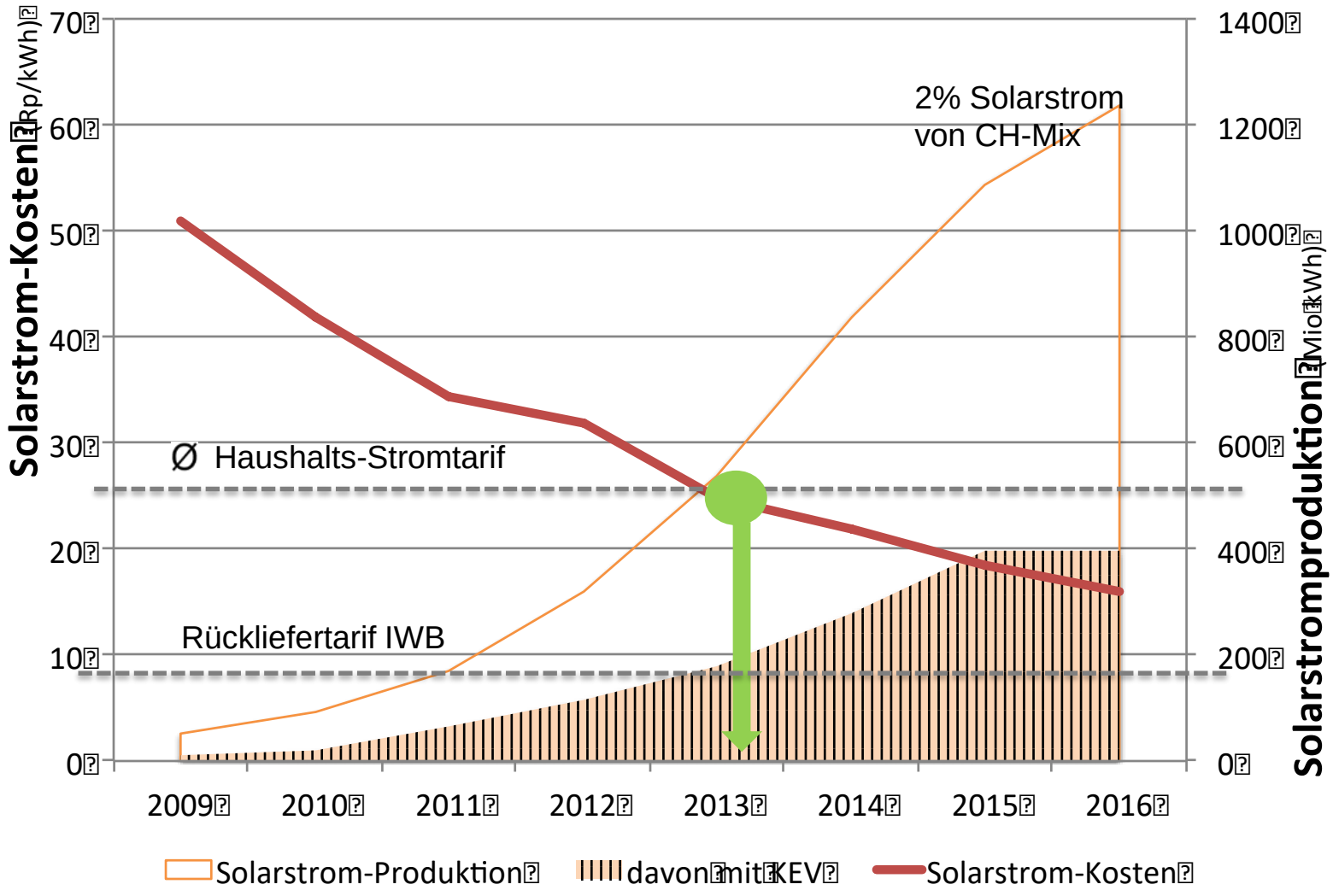
Bildquelle: Allgemeine Information zum Eigenverbrauch BKW

Eigenverbrauch ist zeitgleicher Verbrauch der Produktion!

Merkmale:

- Die Bewohner der Liegenschaft/ Siedlung tun sich einer Eigenverbrauchsgemeinschaft zusammen.
- Eine Produktionsanlage z.B. Photovoltaik
- Eine Hauptmessung (EigenVerbrauchs-Zähler) für das gesamte Haus oder die Siedlung etc.
- Die weiteren Messungen können privat organisiert werden.

Warum wird der Eigenverbrauch attraktiver?



Rechtliche Grundlagen

- Neues **Energiegesetz (EnG)** Art. 16 - 18, ab 1.1.2018 in Kraft
- **Energieverordnung (EnV)** Art. 15 – 18 ab 1.4.2019 in Kraft

- Eigenverbrauch kann am **Ort der Produktion**, also auf dem **Grundstück** umgesetzt werden. Umliegende Grundstücke können miteinbezogen werden, auch wenn ein Verkehrsweg oder Fluss dazwischen liegt.
- Erreicht der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch einen Strom**verbrauch (nicht Nettobezug)** von über 100'000 kWh, ist sie ein freier Kunde und kann dem Strom am freien Markt einkaufen (Bündelung).
- Die Produktionsleistung muss bei mindestens 10% der Anschlussleistung der EVG liegen.

Mietrecht- was ist zu berücksichtigen?

- Verrechnung des Stroms kann über die Nebenkosten oder eine separate Stromrechnung erfolgen.
- Vorschriften für die Strommessung (Eichung etc.) gelten zumindest vorläufig auch für EVGs.
- Es dürfen die Kosten gemäss EnV (Kapitalkosten, Betrieb, Reststrom, Messung, Datenbereitstellung, Verwaltung, Dachmiete) an die Mieter weiterverrechnet werden.
- Keine Mehrkosten gegenüber dem externen Stromprodukt.

Gründung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft

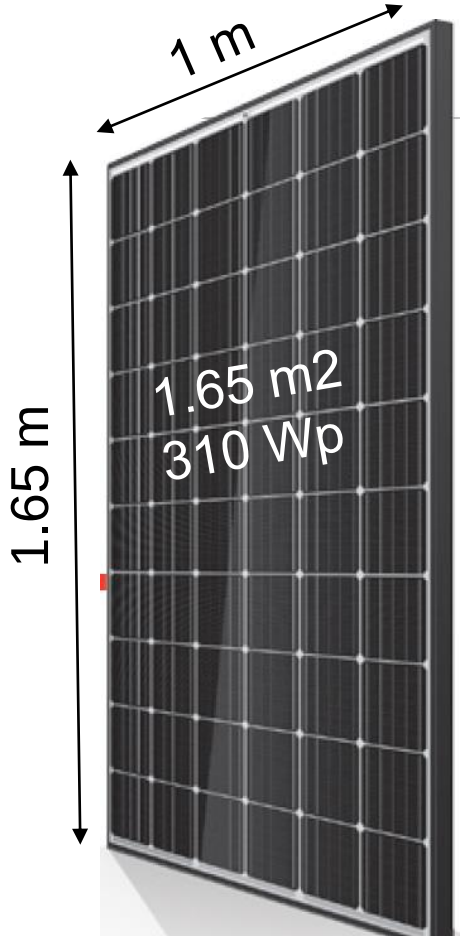
Erarbeitung eines für das Gebäude/ die Siedlung gültigen Stromreglements, dass ein verpflichtender Bestandteil der Mietverträge wird:

- Wer vertritt die EVG gegen aussen
- Die Art und Weise der Messung, der Datenbereitstellung und der **Abrechnung**
- Welches externe Stromprodukt bezogen werden soll und wie dieses Produkt gewechselt werden kann

Vertrag mit EW ist nicht nötig und sinnvoll, da alles Nötige im Gesetz geregelt ist.

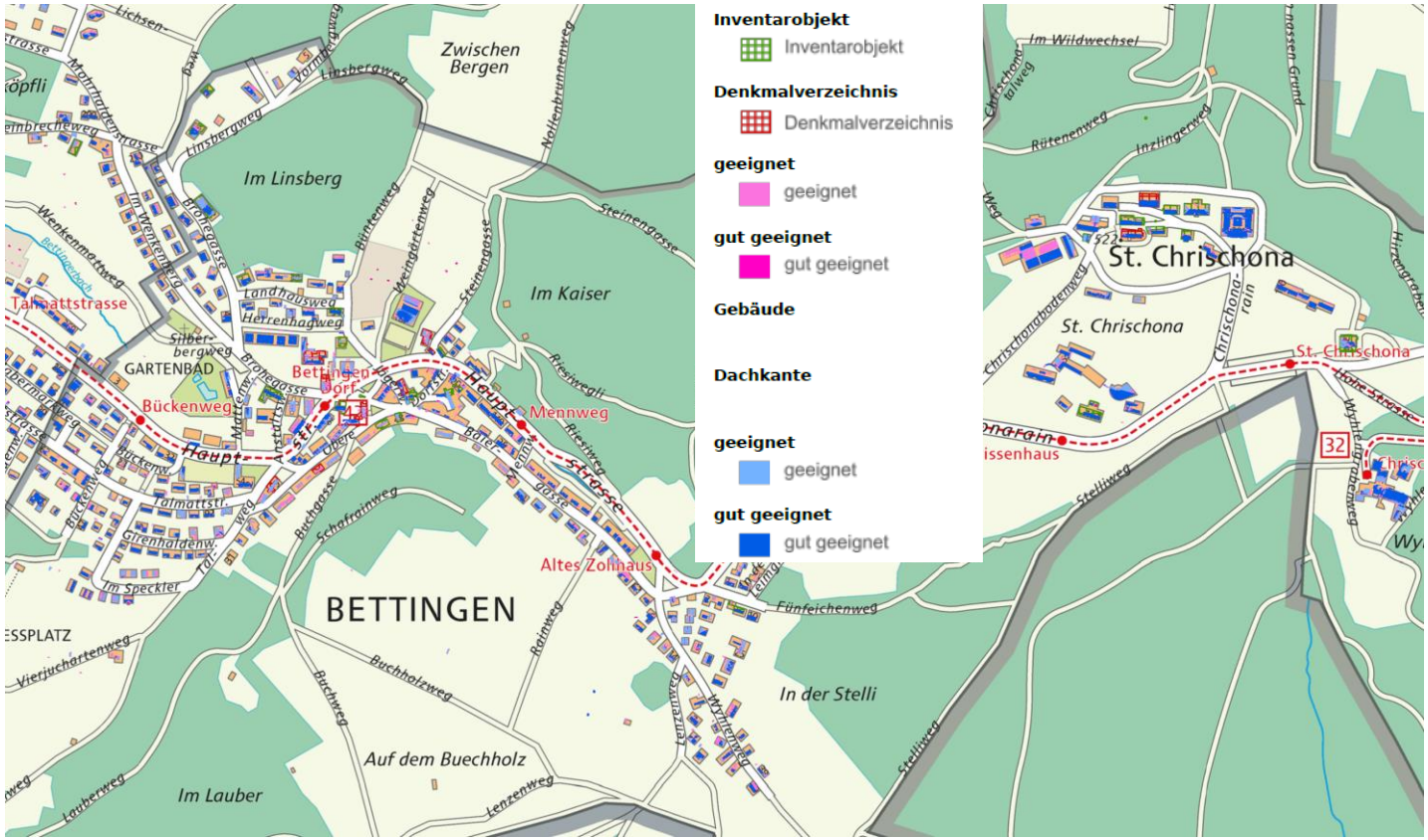
Wichtige Faktoren für die Wirtschaftlichkeit

- Förderungen durch den Bund:
  Einmalvergütung (KLEIV/GREIV)
  Grundbeitrag: CHF 1’550.- plus
  CHF 380 pro kWp (bis 30 kWp) und
  CHF 330 pro kWp (ab 30 kWp)
- Vergütung für eingespeisten Strom im Kanton Basel-Stadt:
  14 Rp./kWh (bis 100 kWp) und
  12 Rp./kWh (ab 100 kWp) über 12 Jahre



Wichtige Faktoren für die Wirtschaftlichkeit

https://map.geo.bs.ch



Es braucht keine Baubewilligung mehr für Photovoltaikanlagen, ausser in Schutzzonen (Inventarobjekt, Denkmalverzeichnis)

Sollen Verbraucher gesteuert werden? Ist das smart?

Ist das aktive steuern kleiner Stromverbraucher im Haushalt sinnvoll? z.B. Gefrierschrank, Kochherd, Licht, Fernseher, etc.

- Eher nein, aber waschen und abwaschen kann man nun auch, wenn die Sonne scheint!

Wo sind grosse Stromverbraucher in Haushalt? z.B. Wärme-pumpe, Elektroboiler/Wärmepumpenboiler, Elektroauto(s)?

- Hier macht es Sinn, die Wärme dann zu produzieren, wenn auf dem Dach zu viel Strom produziert wird. Gross dimensionierte Warmwasserspeicher können helfen den Strom in Form von Wärme zu speichern.

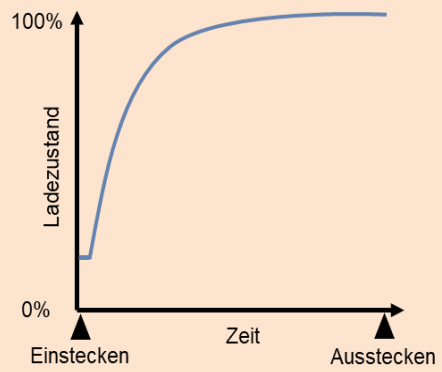
Das Laden des Elektroautos muss zukünftig gesteuert werden!

Das Elektroautos kann auch als stationärer Speicher genutzt werden. Dies ist noch etwas Zukunftsmusik, die ADEV führt mit der ZHAW und Novatlantis ein Forschungsprojekt durch:

- ADEV vermietet 2 E-Autos an Bewohner der Siedlung Erlenmatt
- Ladung der Elektro-Autos mit Solarstrom
- E-Auto-Batterien stationär nutzen = **bidirektionale** Nutzung Batterie-Speicher, Batterie kann auch entladen werden

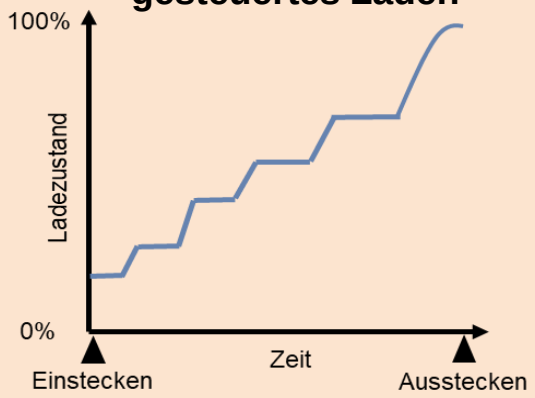
Ladekonzepte für Elektroautos

ungesteuertes Laden

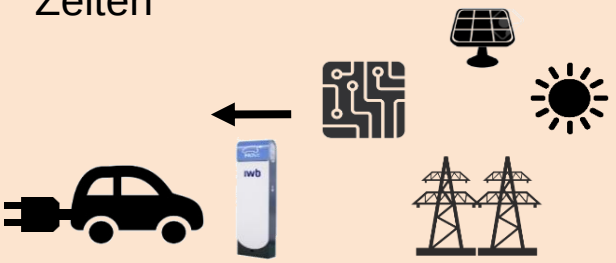


- Fahrzeug wird geladen, sobald eingesteckt
- Fahrzeug lädt ohne Steuerung

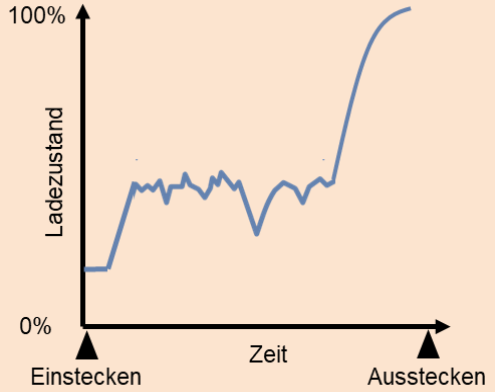
gesteuertes Laden



- Fahrzeug wird durch Steuerung intelligent geladen
- Ladung zu bevorzugten Zeiten



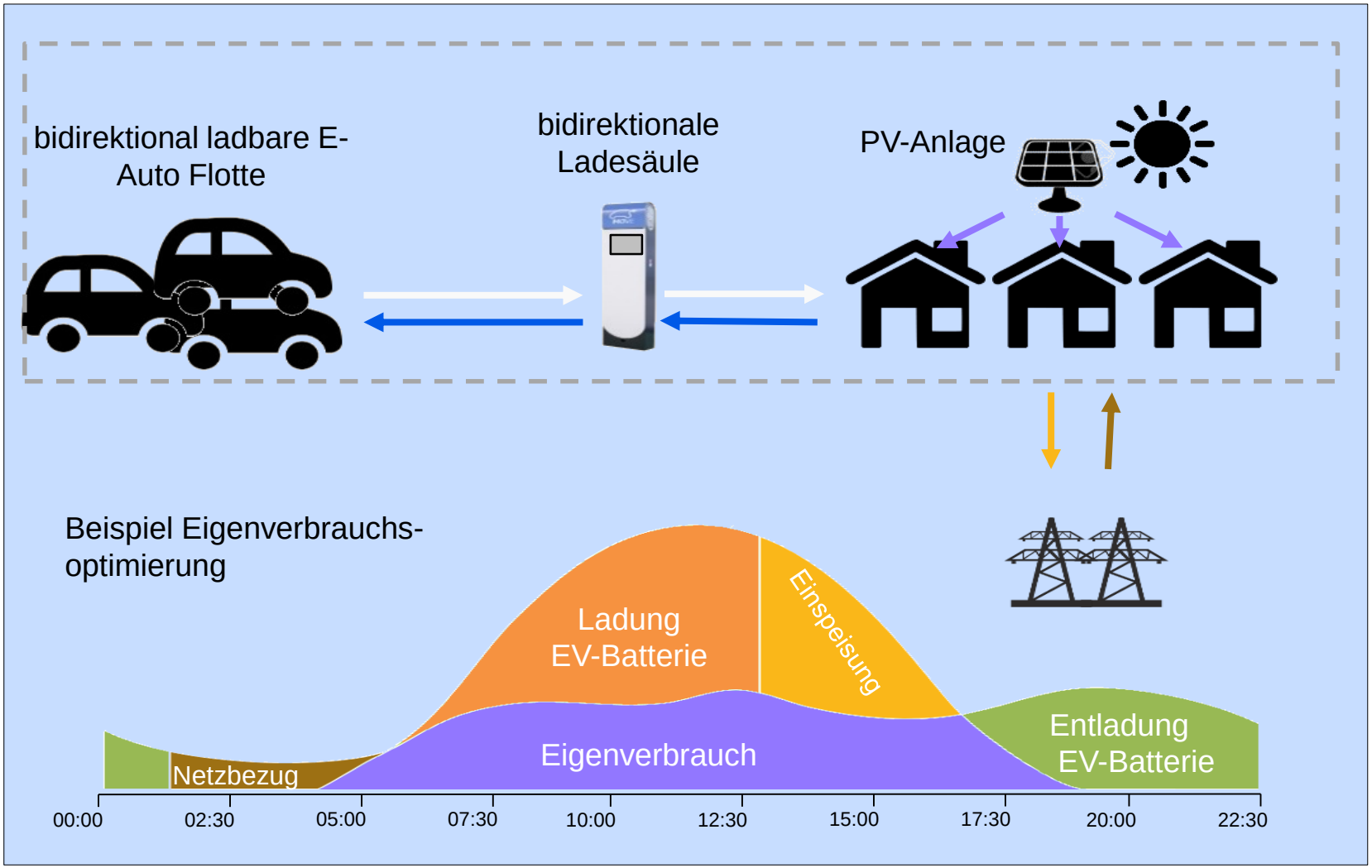
bidirektionales Laden



- Fahrzeug wird durch Steuerung intelligent geladen und entladen
- Netzdienstleistungen
- Pufferspeicher

Abb.: The Mobility House (angepasst)

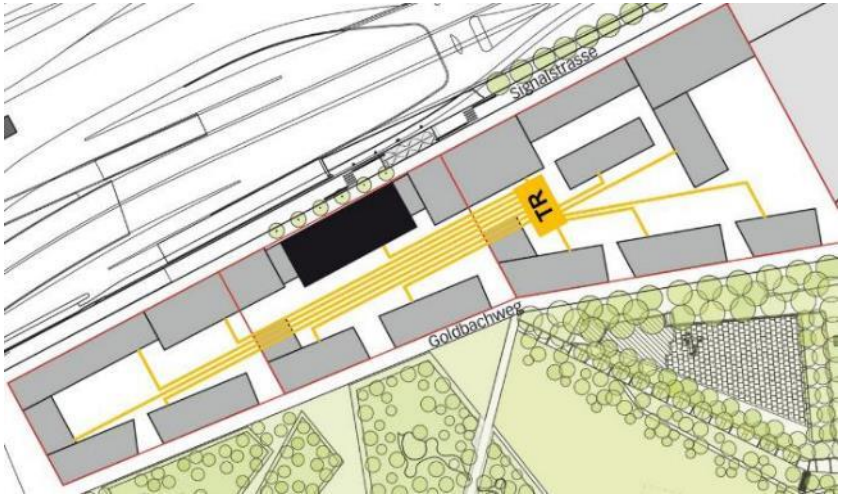
Ladekonzepte für Elektroautos



Quelle: The Mobility House

Beispiel Erlenmatt Ost

- Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) mit allen Bewohnern auf Erlenmatt Ost (400 Kunden, 500 Zähler);
- PV-Leistung: ca. 850 kWp, 850’000 kWh; alle Dächer belegen
- Eigenverbrauchsanteil gemäss Simulation: 49% - 81% (Szenarien)
  - Annahmen zu Stromverbrauchen (komplex)
  - Vertrag mit Roche (freier Kunde)
  - Hoher Rückspeisetarif, Habitat trägt Eigenverbrauchsrisiko mit
- Kosten werden den Kunden verrechnet, Kostendach IWB-Tarif H4



Beispiel Schulhäuser Frenkenbündten Liestal

- Eigenverbrauchsgemeinschaft mit der Stadt Liestal (Primarschule) und dem Kanton Basel-Landschaft (Sekundarschulhaus)
- Leistung total 80 kWp, 80’000 kWh/a
- Eigenverbrauch ca. 75%
- Kosten für Solarstrom ca. 18.9 Rp./kWh
- **Contracting:** Teillieferung Solarstrom

Beispiel 3-fach-Turnhalle, Allschwil

- Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) mit der Schule Allschwil
- Schönes grosses Dach für 200 kWp, aber …
  - Rückspeisung im EBM-Gebiet: **4 Rp./kWh**
  - Gemeinde zahlt für den Eigenverbrauch: **17 Rp./kWh**
- Simulation: Stromprofile einlesen / Wirtschaftlichkeit
  → Leistung 75 kWp, 75'000 kWh
  → Eigenverbrauch 90%
  Risiko für Eigenverbrauchsanteil bei ADEV
- **Contracting**: Teillieferung Solarstrom

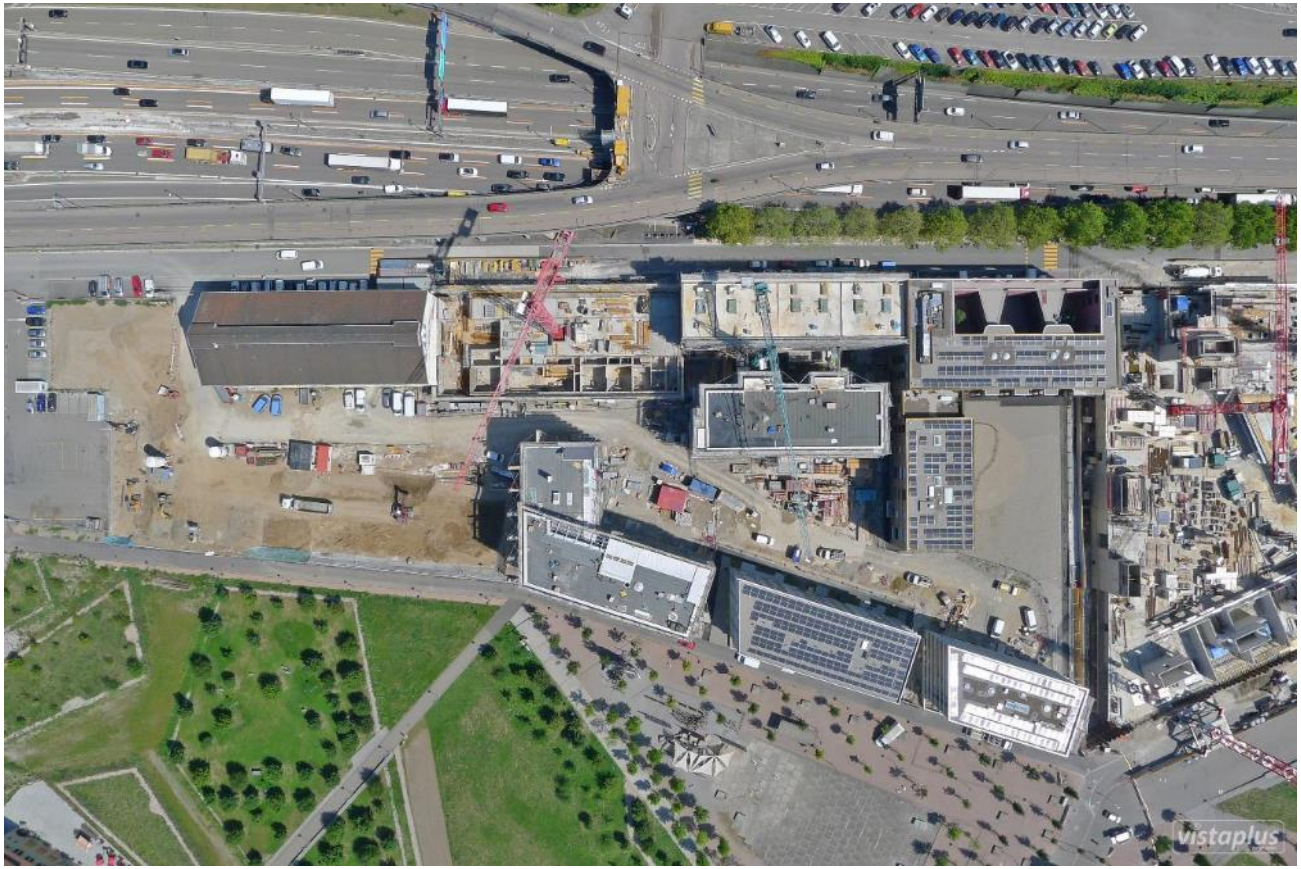
Beispiel Laborgebäude Roche

- Eigenverbrauchsgemeinschaft mit der Firma Roche
- Leistung total 52 kWp, 52’000 kWh/a
- Eigenverbrauch 100% (hoher Verbrauch für die Laborinfrastruktur)
- Stromgestehungskosten 27 Rp./kWh über 10 Jahre, anschliessend 12.5 Rp./kWh
- **Contracting:** Solarstromlieferung an Roche

Beispiel Universitätsklinik Balgrist

- Eigenverbrauchsgemeinschaft mit der Klinik Balgrist
- Leistung total 47 und 82 kWp, 130’000 kWh/a
- Eigenverbrauch ca. 100%
- Stromgestehungskosten 14 Rp./kWh
- **Contracting:** Teillieferung Solarstrom

Fragen?



ADEV Energiegenossenschaft
Kasernenstrasse 63
4410 Liestal

Tel. 061 927 20 30
info@adev.ch