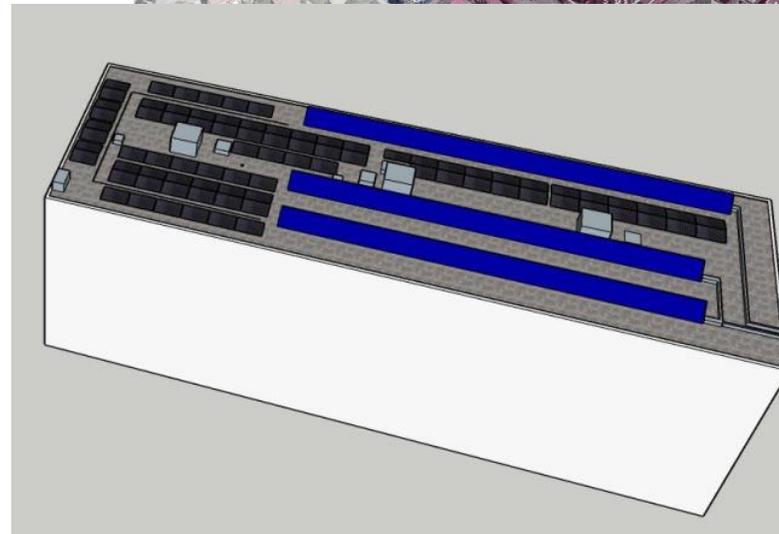
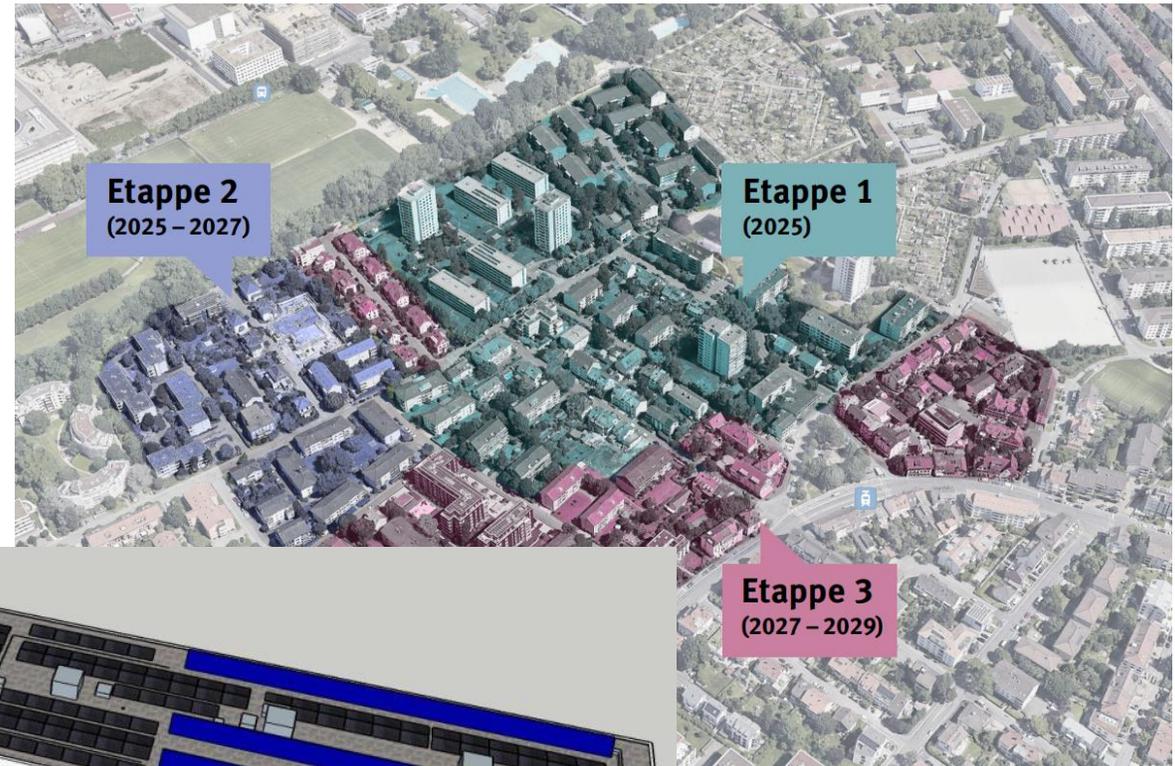


# Information zur Wärmeplanung Solarstrom & Zusammenschluss zum Eigenverbrauch «ZEV»

24.08.2023 ADEV Energiegenossenschaft



WOHNGENOSSENSCHAFT  
METZGERSMATTEN



# Inhalt

## **Stand Planung WV Lindeplatz und Heizzentrale:**

Information

## **Stand Solarstrom und ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch):**

Wie funktioniert ein ZEV

Bisherige Abklärungen für die WG Metzgermatten

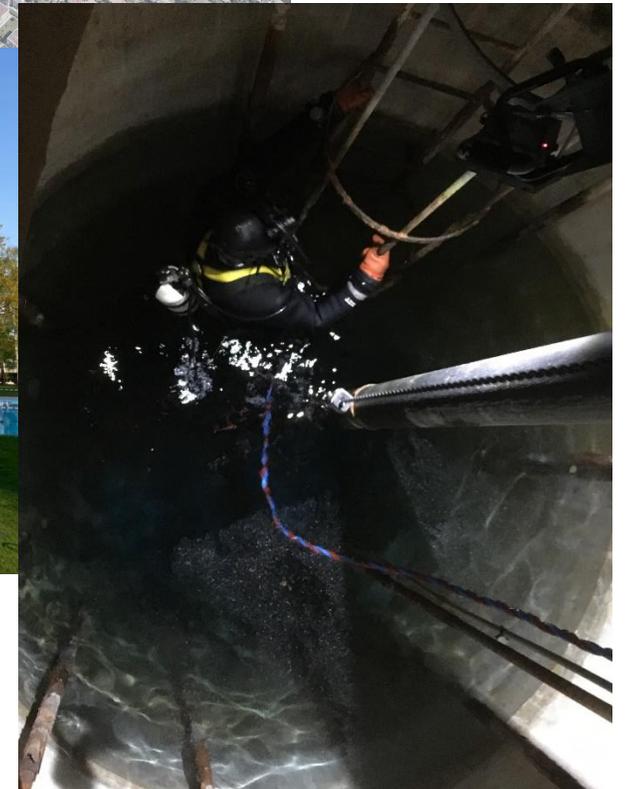
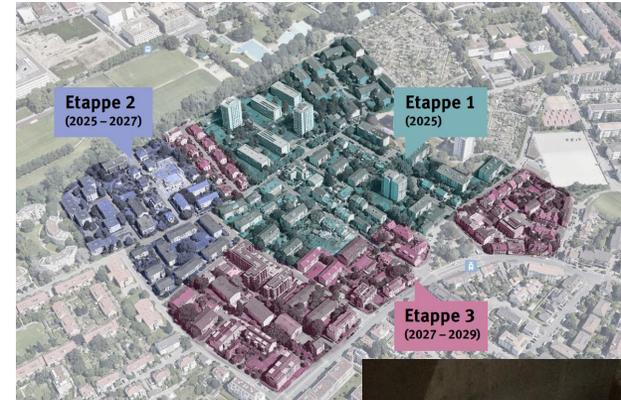
Gemeinsamer ZEV: Ja / Nein

Anstehende Entscheide

## **Fragen und Antworten:**

# Planungsstand WV-Lindenplatz, Heizzentrale

- Versorgungsgebiet mit etappiertem Ausbau ab 2025
- Heizzentrale: Geplante Umnutzung der heutigen Heizzentrale und Ölspeicher
- Kaminanlage im südlichen L-Winkel Hochhaus Baselmattweg 193
- Trafostation: Nutzung Veloabstellplatz hinter bestehendem Primeo-Traforaum
- Umfassende geologische und hydrologische Untersuchungen im Sommer 2023



# Grundwassersituation im Bereich Bachgraben / Baselmattweg

- Hydrologische Durchlässigkeit gegenüber bisherigen Analysen stark reduziert
  - > Der Grundwasserstrom hat sich in den letzten Jahren verschlechtert
  - > Die nutzbare Grundwassermenge hat sich gegenüber der Planung mehr als halbiert.
- Das Grundwasser weist chemische Verunreinigungen auf. PER und PFAS Werte sind über den Grenzwerten.
  - > für eine thermische Nutzung des Grundwassers muss dieses aufwendig gereinigt werden.

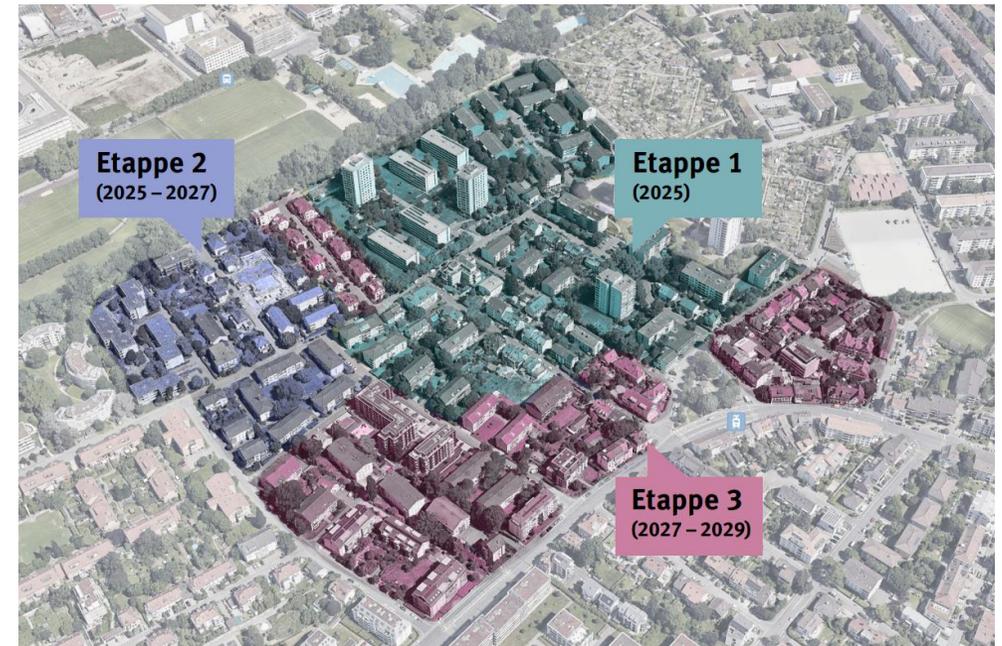
Aus diesen Gründen kann der WV Lindenplatz nicht wie geplant umgesetzt werden.

Die ADEV ist zur Zeit an der **Neuentwicklung des Wärmeverbundes**.

# Wärmeversorgung WGM – WV Lindenplatz

Evaluierung von verschiedenen Varianten:

- Grösse des Wärmeverbundes: Versorgung WGM bis hin zur Versorgung des geplanten Perimeters WV Lindenplatz
- Energiequelle:
  - Grundwasser mit Reinigung
  - Erdwärmesonden
  - Holz
  - ...

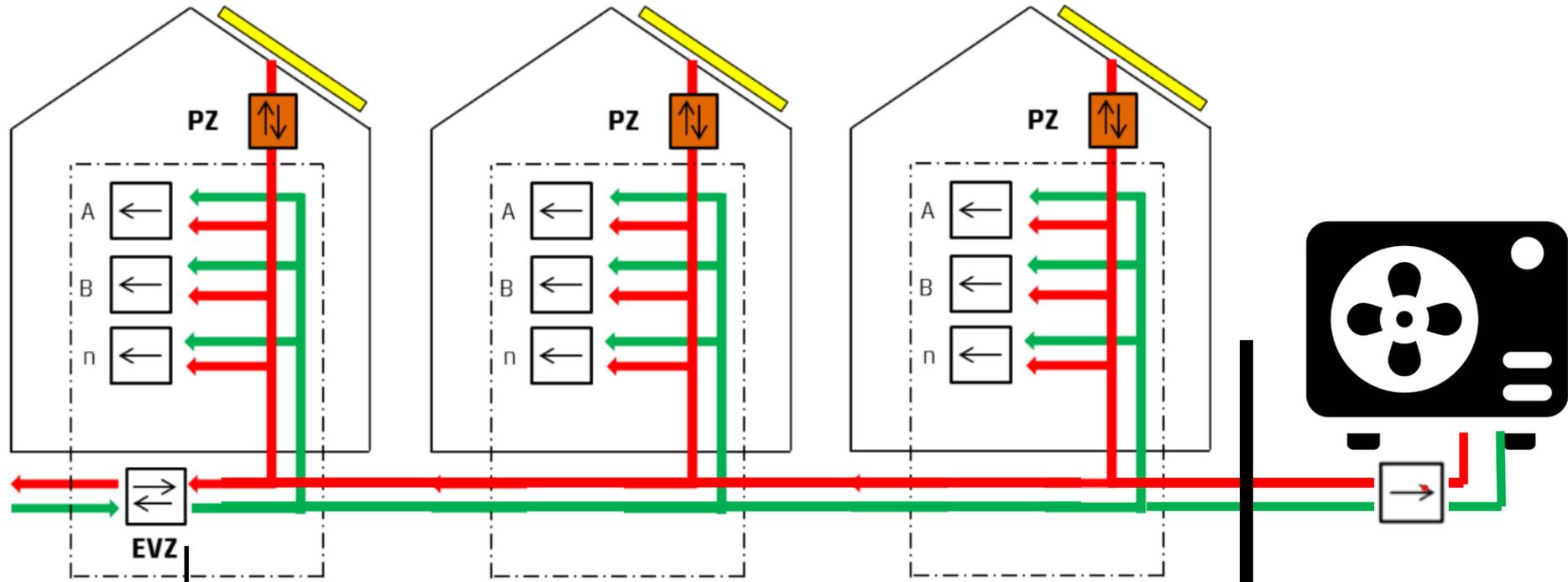


# Solarstrom und Zusammenschluss zum Eigenverbrauch «ZEV»

- Der vor Ort produzierte Solarstrom kann in allen Gebäuden der WGM genutzt werden (auch im 191 und 193 ohne eigene Solaranlagen).
- Die WGM ist nun ein Grosskunde des lokalen Netzbetreibers mit den entsprechend besseren Einkaufskonditionen.
- Ein eigener Transformator würde den Einkauf des Reststroms auf der Mittelspannungsebene ermöglichen und die Kosten nochmals senken.



# Was ist ein ZEV? / Wie gross ist der Umfang?



Öffentliches Netz (Primeo)	Privates Netz / Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ZEV
StromVG	Energiegesetz / Energieverordnung ( Div. Regeln. Wichtig: Strom nicht teurer wie vom Grundversorger)

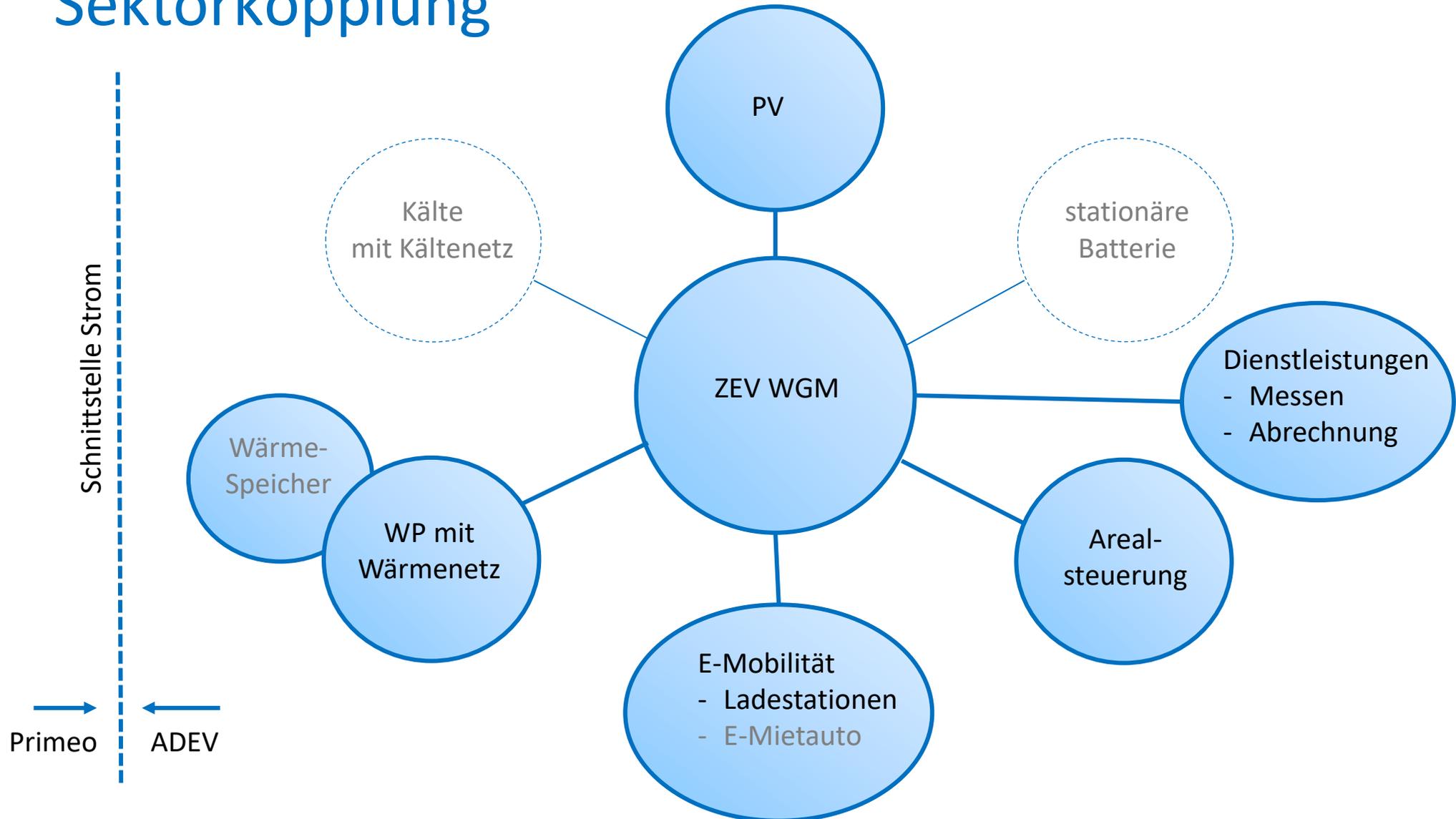
# Hauptmerkmale eines ZEV

Gesetzliche Grundlage

Im geltende Energiegesetz (EnG Art. 16-18) und der entsprechenden Energieverordnung (EnV Art. 15-18) sind alle relevanten Aspekte eines ZEV geregelt.

- **Wirtschaftlichkeit:** Durch den gemeinsamen Netzanschluss wird ein grosser Anteil des produzierten Solarstrom gleich vor Ort genutzt.
- **Günstiger Einkauf:** Der restliche Strom wird als «Einkaufsgemeinschaft» beim lokalen Netzbetreiber oder auf dem liberalisierten Strommarkt eingekauft.
- **Private Abrechnung im ZEV:** Die ZEV-Teilnehmer sind nicht mehr Kunde der Primeo. Der Strombedarf wird mit privaten Zählern gemessen und idealerweise via **Nebenkosten** abgerechnet.
- **Dienstleistungen:** Die ADEV kann als ZEV-Vertreter agieren, die Energiedaten erfassen und die Abrechnungen für die Verwaltung vorbereiten.
- **Tiefere Kosten:** Es dürfen nur die Kosten gemäss EnV an die Nutzer weiterverrechnet werden (Kapitalkosten, Betrieb, Reststrom, Messung, Datenbereitstellung, Verwaltung). Für die Mieter dürfen dabei gegenüber dem externen Stromprodukt keine Mehrkosten entstehen.

# Sektorkopplung



# Bisherige Abklärungen Metzgersmatten (Stand ohne Wärmeverbund)

## Strombedarf (Erfahrungswerte)

- Wohnungen: 210 x 2'500 kWh (inkl. Allg. Strom) 530'000 kWh
- Strombedarf Wärmepumpen (Variante eigene Grundwasser WP) 390'000 kWh
- Strombedarf total (ohne Elektromobilität): 920'000kWh/a
  
- Anzahl privater Stromzähler: ca. 220 Stk.
- Abrechnungseinheiten (Anzahl Wohnungen): 210 Stk.

Die Grundlage eines ZEV bildet der gemeinsame Netzanschluss. Die bestehenden Hauszuleitungen können durch den ZEV WGM von Primeo übernommen, und auf einer neuen Hauptverteilung in der Tiefgarage zusammengeführt werden. Teilweise ist ein Ersatz der Hauszuleitungen sinnvoll.

# PV-Anlage (Stand 2023)

## Kennzahlen der PV Anlage

- Leistung: 188 kWp (442 x 425 Wp Module)
- Spezifischer Ertrag: 955kWh/kWp\*a (OstWest Ausrichtung am Standort in Allschwil)
- Jahresenergieertrag 180'000kWh

## Layout der PV Anlagen

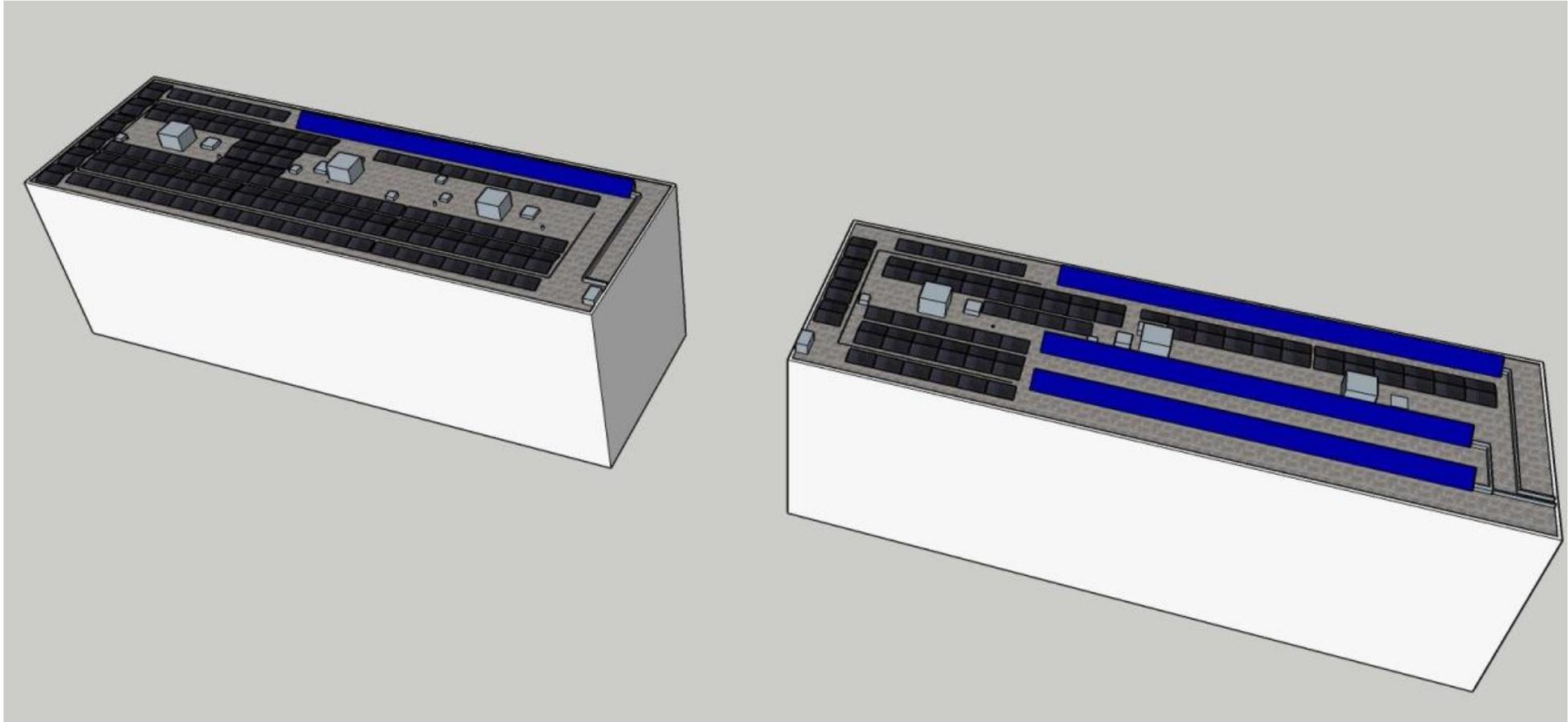
- Um einen pro Flächeneinheit hohen und über den Tagesverlauf möglichst homogenen Ertrag zu generieren, werden die Module in einer Ost- bzw. Westorientierung montiert.

Auf dieser Basis ergeben sich in der Simulation über ein Jahr folgende Werte:

- Eigenverbrauchsanteil: **75%** (Simulation)
- Solarer Deckungsgrad: **13%** (Simulation)

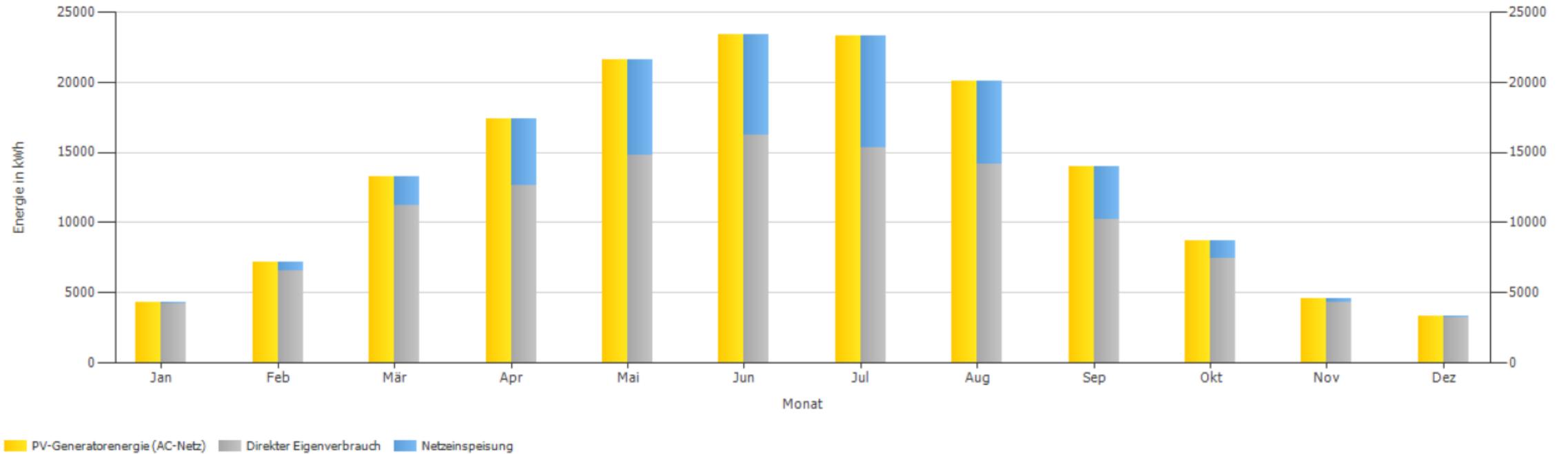


# PV Anlagen / Layout der zwei Dachtypen



# Jahresverlauf

## Nutzung der PV Energie



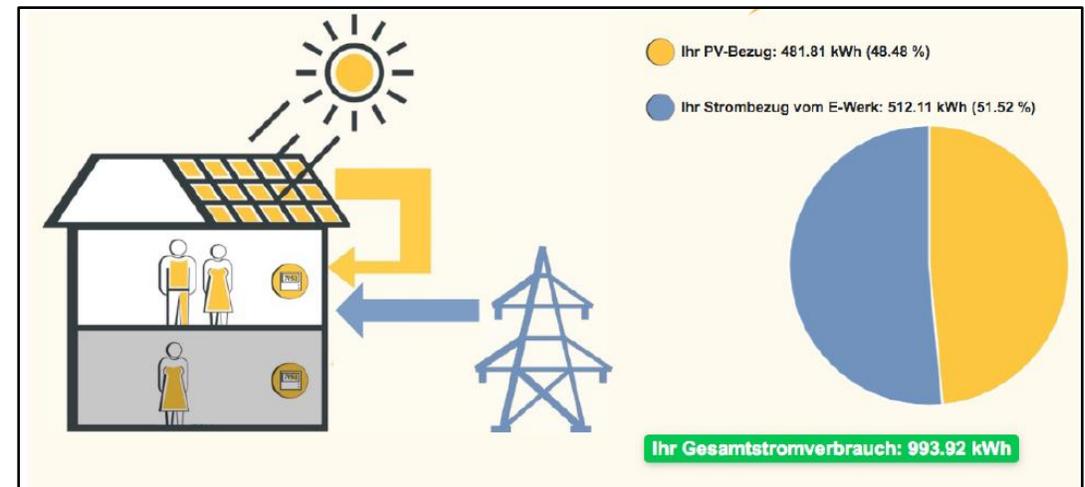
# Messdatenerfassung

Die Erfassung der Messdaten erfolgt mittels privater Zähler über das EGON-Portal. Hierzu werden in den Elektroverteilungen Datenlogger verbaut. Die Logger werden untereinander mit einer Ethernet Leitung verbunden. Die Zähler (EMU Allrounder) werden via ModBus auf die die Logger verdrahtet.



# Kundenportal

Jeder ZEV-Teilnehmer sieht im Kundenportal seinen eigenen Stromverbrauch (mit dem Solarstromanteil):



# Stromkostenabrechnung (Beispiel)

## Ihre Zähler

Zählernummer	Zählerstand Beginn Rechnungsperiode	Zählerstand Ende Rechnungsperiode	Verbrauch
H13 EG 1 (13-04)	0.00	1'320.66	1'320.66 kWh
H13 EG 1 (13-04) 21380201	301.42	506.90	205.48 kWh
<b>Total</b>			<b>1'526.14 kWh</b>

## Gesamte Liegenschaft (Gesamtanzahl Tage: 334 Tage)

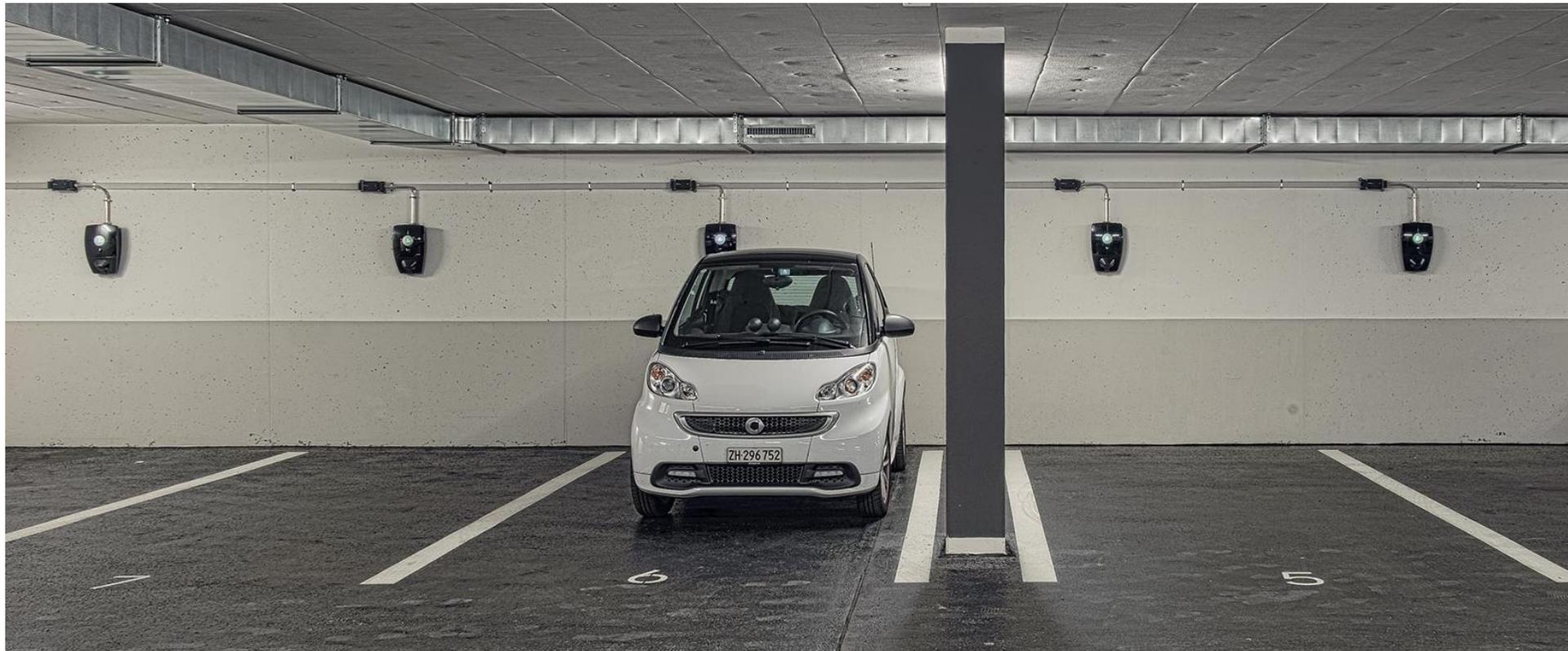
Bezeichnung	Total (CHF)	Total		Rp./Einh.
Netzstrombezug	12'761.30	57'953.30	kWh	22.02
Eigenverbrauch Solarstrom *	6'518.90	29'604.40	kWh	22.02
<b>Total Strom</b>	<b>19'280.20</b>	<b>87'557.70</b>	<b>kWh</b>	

## Ihre Abrechnung

Ihr Anteil	Tage	%	Betrag (CHF)
925.63 kWh			203.82
600.51 kWh			132.23
<b>1'526.14 kWh</b>			<b>336.05</b>

# Einbindung E-Mobilität

Die Abrechnung der E-Ladestationen kann einfach in die ZEV-Abrechnung integriert werden.



# Was spricht für einen gemeinsamen ZEV (WGM & Wärmeverbund Lindenplatz)

Folgende Punkte wirken sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit des ZEV aus:

- Evtl. **Eigene** Transformatorstation und somit **günstigerer** Einkauf des Reststroms auf Mittelspannungsebene.
- **Gemeinsamer Stromeinkauf** mit Wärmezentrale
- **Hoher Eigenverbrauch** der PV-Anlagen
- **Synergien** im Bau der Trafostation und der Niederspannungsverteilung für den ZEV WGM
- **Zukunftssicher** (Elektroherde, Elektromobilität)



## Nachteil für einen ZEV WGM (ohne Wärmeverbund Lindenplatz)

- Weiterhin Bezug des Reststroms auf **Niederspannungsebene**, was zu höheren Stromkosten führt.  
Auch der Wärmeverbund muss den Strom teurer einkaufen.
- **Tieferer Eigenverbrauch** der PV-Anlagen; der Wärmeverbund kann **keinen überschüssigen** Solarstrom beziehen
- Die erforderliche Niederspannungsverteilung muss unabhängig von der neuen Trafostation gebaut werden (z.B. in der Tiefgarage)

# Mehrfamilienhäuser Oberwil BL

- PV Anlage mit 61 kWp Leistung, 60'000kWh
- PV-optimierte Wärmepumpen mit Erdsonden, durch Drittanbieter erstellt
- **Contracting:**  
ZEV-Vertreter und PV-Produzent



# Schulhaus Frenke Liestal

- ZEV Primar- und Sekundarschule Gemeinde Liestal und Kanton seit 2017
- PV Anlage nur auf Primarschulhaus
- Leistung 80 kWp, 80'000 kWh
- **Erfahrungen 2017/2018:**  
Eigenverbrauchsanteil 76%  
(Planung 50%)
- **Contracting:**  
ZEV-Vertreter und PV-Produzent

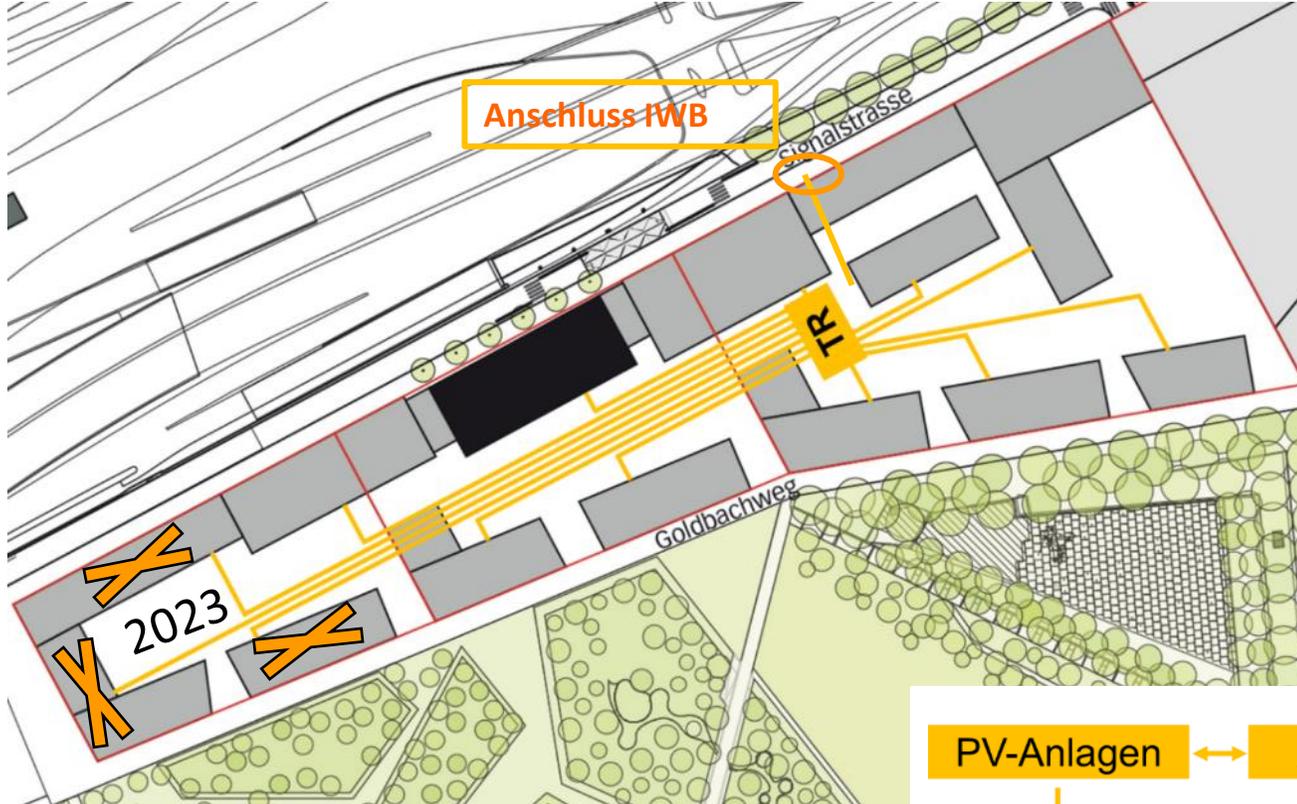


# Leuchtturmprojekt Areal Erlenmatt Ost, Basel

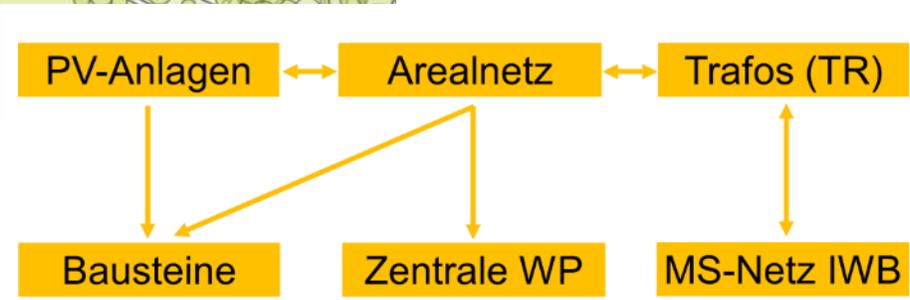
Arealüberbauung auf Parzelle Stiftung Habitat mit verschiedenen Baurechtsnehmern



# Strom: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)



- Versorgung aller Gebäude
- PV auf jedem Dach
- 1 Stromzähler IWB
- ca. 400 Stromkunden
- 1,2 MW Stromanschluss
- 1'200 MWh Verbrauch
- 700 MWh PV-Produktion
- Eigenverbrauch 90%
- Investitionen:
  - Stromnetz CHF 0,9 Mio.
  - PV-Anlagen CHF 1,2 Mio.



# Fragen

**Vorteile PV durch ADEV finanziert**

**Kann die ADEV ZEV-Betriebs- und Unterhaltskosten eigenmächtig ändern**

**Rückgang Grundwasserspiegel**

**Neue Hauszuleitungen nötig?**

**Genügend Reserven für e-Mobilität und Elektroherde:**

**Grundwasser**

**Platzbedarf Heizzentrale:**

**Was ist in den Stromkosten enthalten:**