

# Tiny Houses

Zukunftsmodell?

JEIN

# Agenda

- Tiny Houses
- Ausgangslage
- Projekt
- Kenndaten
- Erkenntnisse

# Tiny Houses

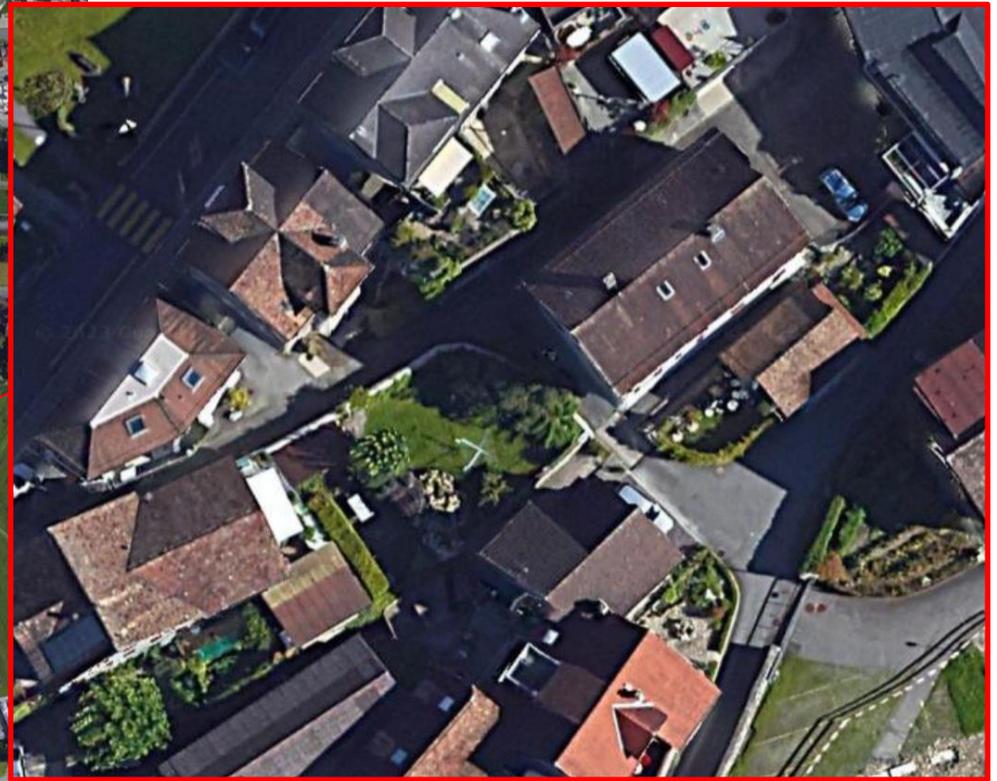
- Small-House Bewegung aus den USA
- Eigenheim mit weniger als 37m<sup>2</sup> Wohnfläche



# Ausgangslage / Global

- $\frac{1}{4}$  CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch Wohnen
- Rohstoffe, Bauen, Wohnen
- Zunahme Flächenkonsum 46m<sup>2</sup> pro Person
- Zersiedlung > Dezentralisierung, Kulturland
- Bodenversiegelung
- Biodiversität

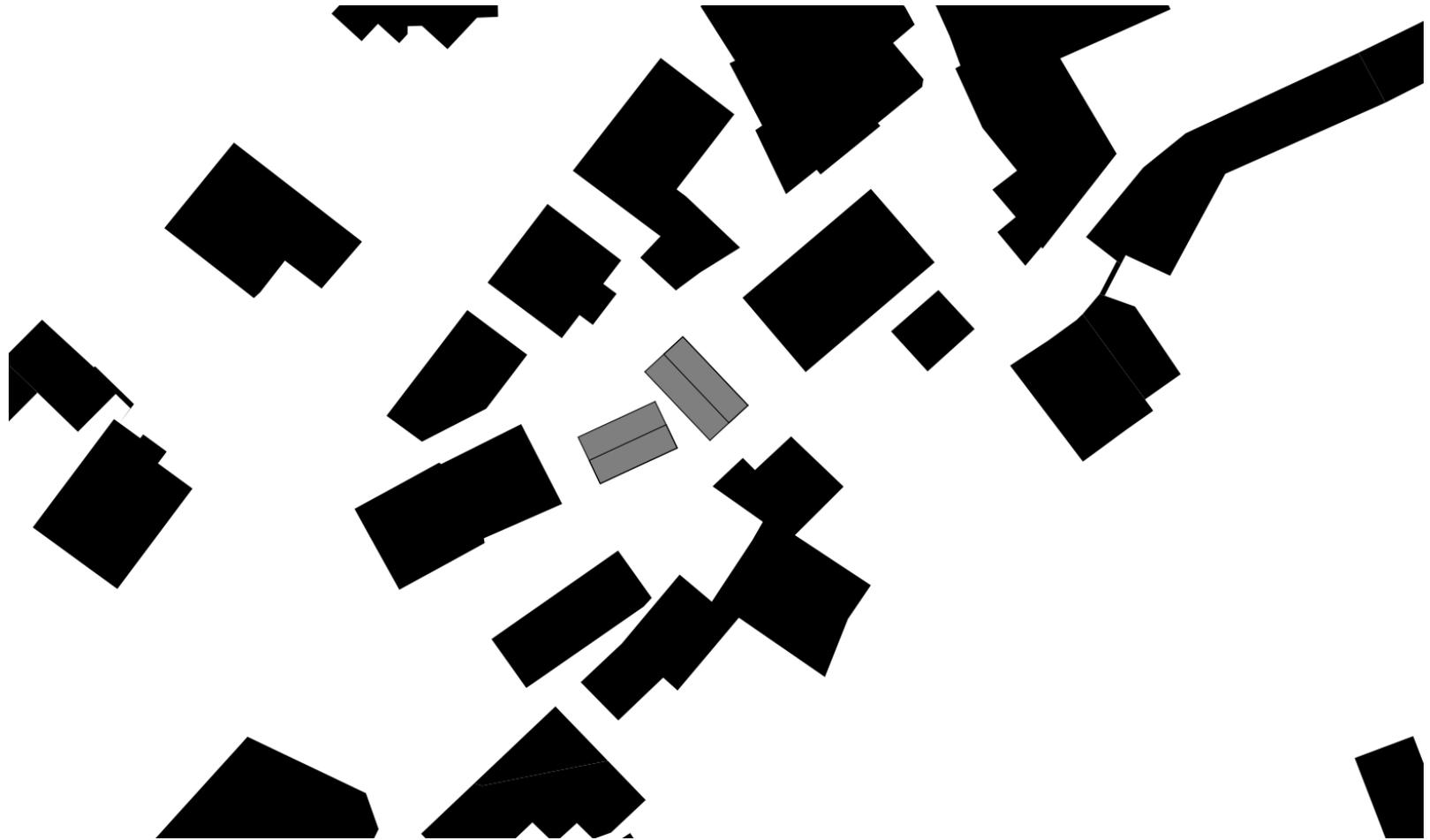
# Ausgangslage / Grundstück



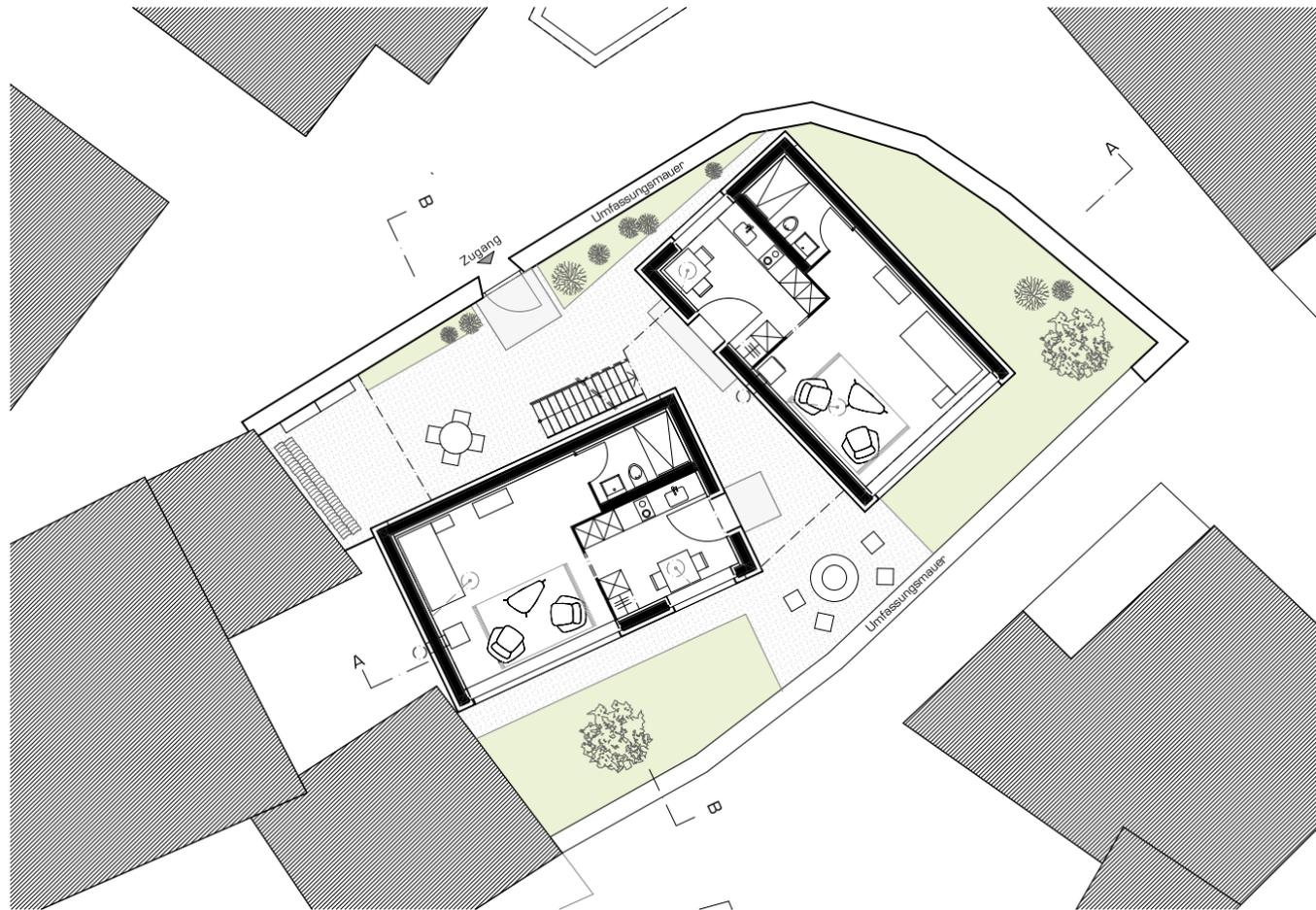
# Ausgangslage / Projektziele

- Nutzung Grundstück > Verdichtung
- Ressourcenschonend / CO<sub>2</sub>-Reduktion
- Autarke Stromversorgung
- Schadstofffrei
- Nicht nur Tiny in der Fläche > Tiny beim Fussabdruck!!

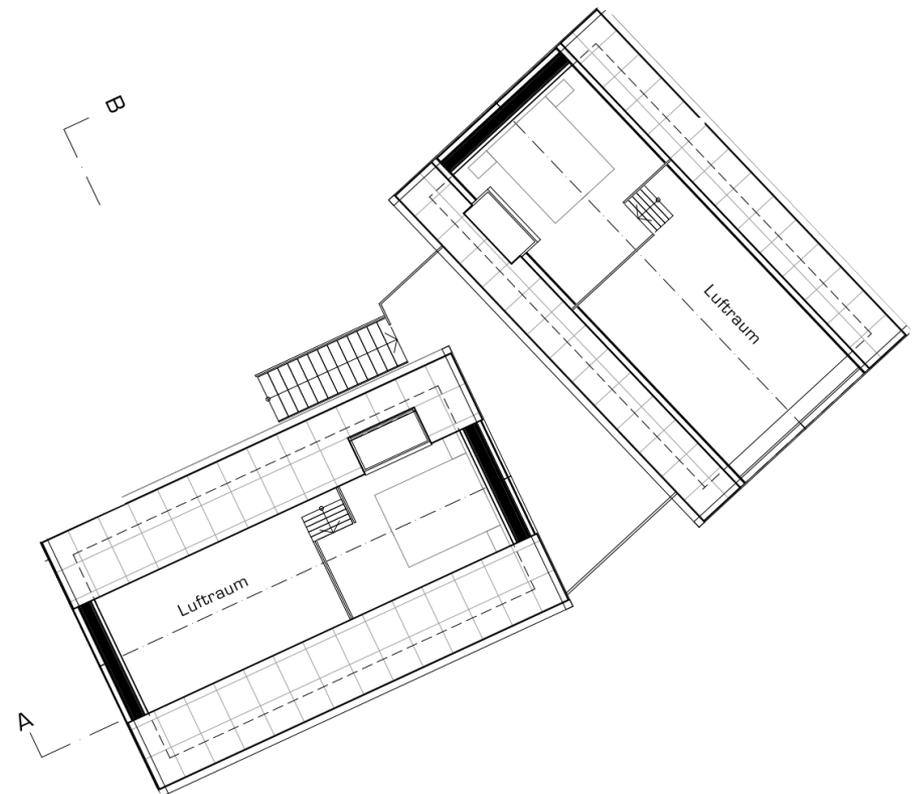
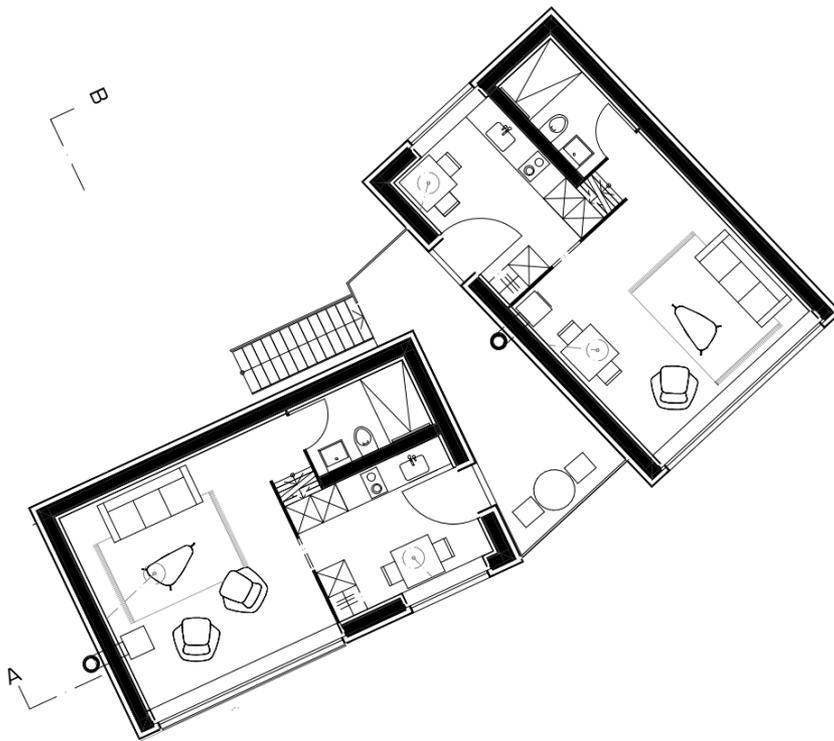
# Projekt / Schwarzplan



# Projekt / Grundriss Erdgeschoss



# Projekt / Grundriss OG / DG



# Projekt



# Projekt



# Projekt / Gartenwohnung



# Projekt / Material

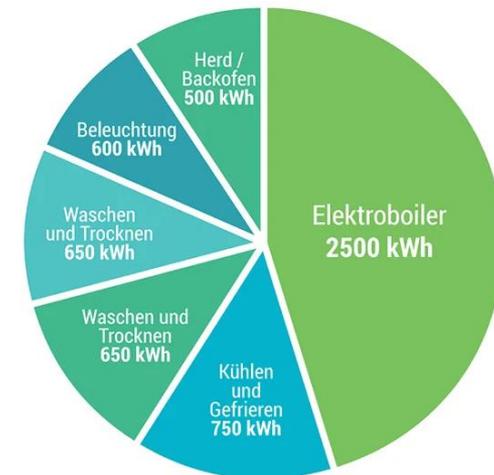
- Fundament: Einzelfundamente, Holzboden
- Rohbau / Innenausbau: Fichtenholz (HSH)
- Brandschutzwand: roher Stahl unbehandelt
- Dach PV vollintegriert
- Heizung mit Specksteinofen
- Keine Bodenversiegelung

# Projekt / Kenndaten

- 2 x Gartenwohnung 30m<sup>2</sup>
- 2 x Dachwohnung 43m<sup>2</sup>
- Bauzeit: 6 Monate
- Holzbau: Konstruktion 38.8m<sup>3</sup>  
Verkleidungen 19.5m<sup>3</sup>  
Fassade 06.5m<sup>3</sup>
- CO<sub>2</sub> Speicher gebunden ca. -70t CO<sub>2</sub>  
Betonherstellung ca. +45t CO<sub>2</sub>
- PV-Anlage: 15.94KW
- Batteriespeicher: 82.8 KWh
- Anlagekosten o. Land CHF 1.3 Mio.
- SIA 416 630m<sup>3</sup>

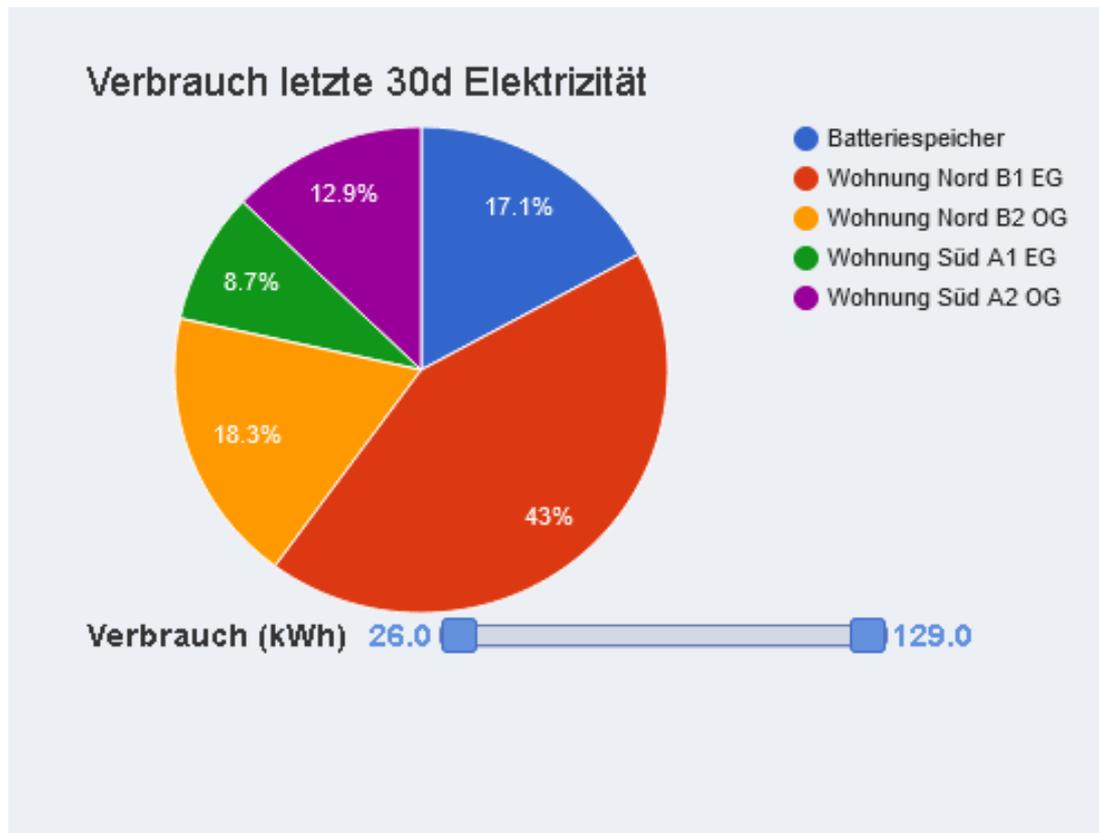
# Erkenntnisse / Grundlagen

- Autarkie > richtige Dimensionierung / Daten
- Bestehende Ressourcen Nutzen / Sharing
- Reduktion Verbrauch
- Low Tech
- Optimierung Installationen  
13/17KW
- Monitoring für Projektoptimierung

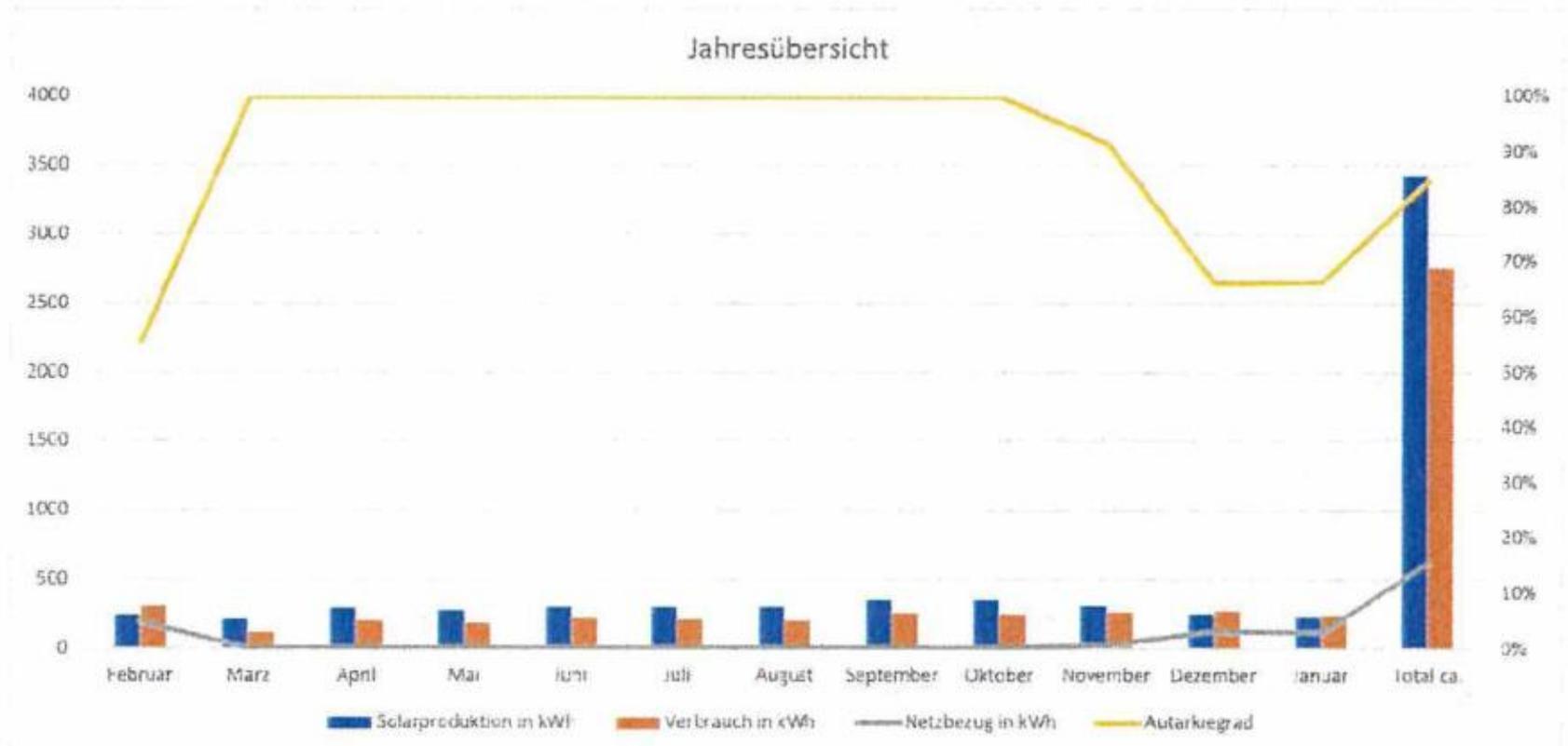


# Erkenntnisse

- Unterschiedlicher Verbrauch



# Auswertung



# Erkenntnisse / Phasenverschiebung

Monat	Solarproduktion in kWh	Verbrauch in kWh	Netzbezug in kWh	Autarkiegrad
Februar	245	314	195	55.5%
März	208	118	0	100%
April	293	207	0	100%
Mai	278	189	0	100%
Juni	303	217	0	100%
Juli	304	214	0	100%
August	299	206	0	100%
September	353	258	0	100%
Oktober	349	251	0	100%
November	313	270	28	91.6%
Dezember	254	275	129	66.3%
Januar	225	243	113	66.5%
<b>Total ca.</b>	<b>3428</b>	<b>2764</b>	<b>618</b>	<b>84.7%</b>

Nicht ersichtlich ist in diesen Diagrammen und Tabellen, ob an den Tagen vor dem Netzbezug die PV-Anlage produziert hat.

# Tiny Houses - Zukunftsmodell?

- JA
  - Nachverdichtung
  
- Nein
  - ganze Siedlungen
  - Billige Wohnformen

Fragen?