



# Mit einem integralen Ansatz zum Plusenergiequartier

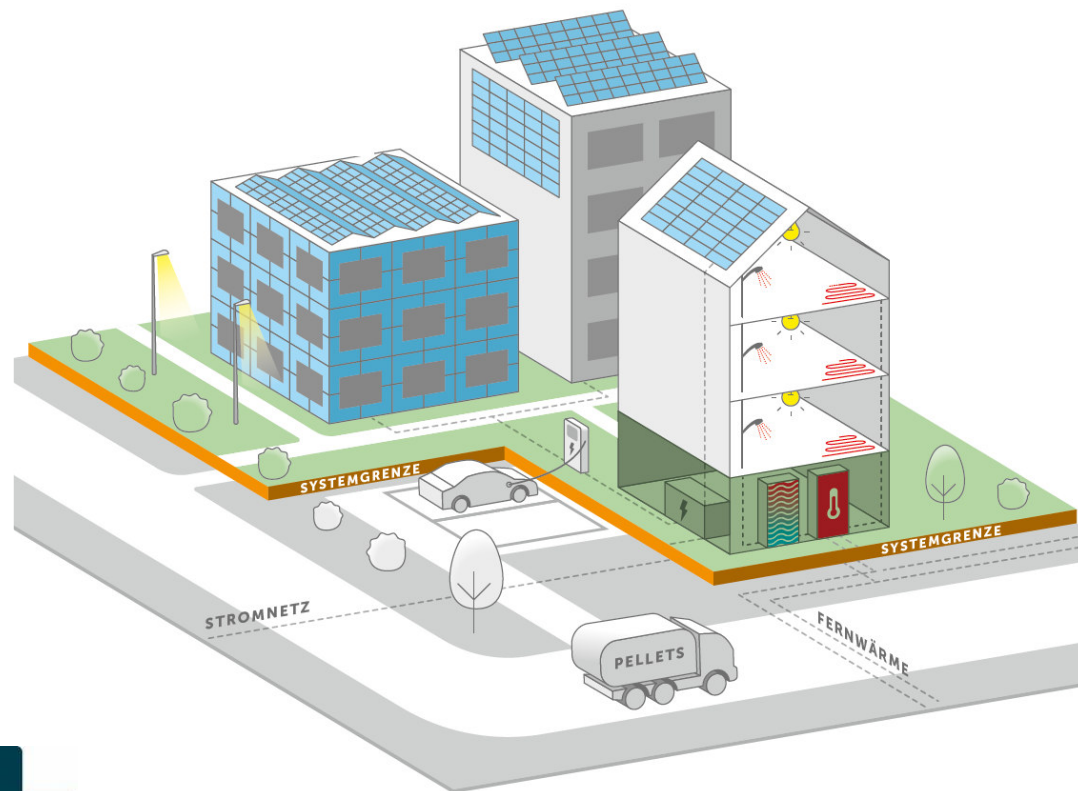
17.03.2021 / Urs-Thomas Gerber, Geschäftsleiter Areale und Gebäude

**CSD**INGENIEURE+  
VON GRUND AUF DURCHDACHT

Visualisierung: Büro B



# Agenda

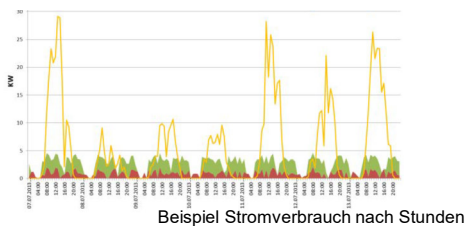


- Ausgangslage
- Was heisst Plusenergiequartier?
- Planungsschritte
- Integraler Ansatz
- Chancen und Herausforderungen
- Erfahrungsbericht

# Ausgangslage

- **Speicherung:** Wind- und Sonnenstrom fallen unregelmässig an. Um allein in der Schweiz den Ausgleich sicherzustellen, braucht's Speicherkapazitäten. Nötig sind nach ersten Berechnungen zwischen 4 und 10 Grimselseen.

<https://www.energie-aktuell.ch/Berner-Energieplattform/Themen/Energiestrategie-2050-des-Bundesrats>



## Eigenverbrauch unter Nachbarn

Wer Strom produziert, darf ihn auch selber verbrauchen - das gilt schon heute. Auch können sich mehrere Parteien zum Eigenverbrauch zusammenschliessen. Die Bedingungen werden nun aber präzisiert. Die Grundstücke müssen aneinander angrenzen, und mindestens eines muss an das Grundstück mit der Produktionsanlage angrenzen.

Ein Zusammenschluss kann sich also nicht über eine Strasse oder über ein Grundstück erstrecken, dessen Eigentümer am Zusammenschluss nicht teilnehmen will. Der Strom zwischen der Anlage und den Eigenverbrauchern darf zudem nicht durch das Verteilnetz des Netzbetreibers fließen.

<https://www.aargauerzeitung.ch/wirtschaft/bundesrat-setzt-regeln-zur-energiestrategie-in-kraft-131866289>

Um die Energiestrategie 2050 umzusetzen, gibt es nicht **die** Lösung, sondern viele Puzzlesteine, die einen positiven Beitrag leisten! Plusenergiequartiere sind ein Lösungsansatz.

## ZWEISIMMEN

# Da staunen sogar Fachleute

**Zweisimmen** Die Hybridsolaranlage mit intelligenter Computersteuerung versorgt seit drei Monaten das erste von drei Mehrfamilienhäusern am Chilchweg in Blankenburg mit Wärme. Das Pionierprojekt mit Eisspeicher lässt auch Fachleute staunen.

<https://www.bernerzeitung.ch/region/oberland/da-staunen-sogar-fachleute/story/17077369>

# Was heisst Plusenergiequartier?

## + Definition

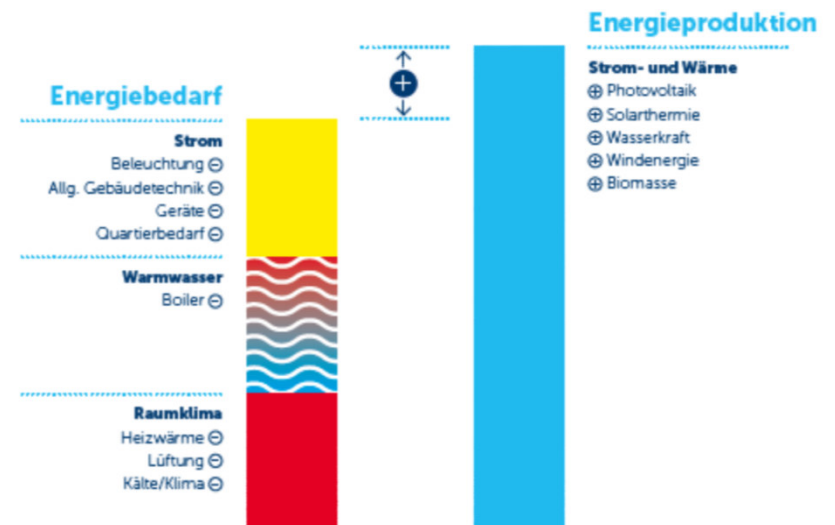
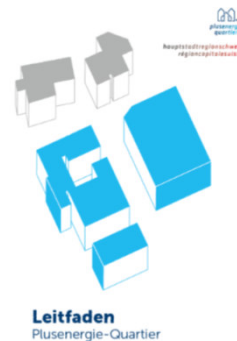
«In einem Plusenergie-Quartier wird jährlich mehr Energie erzeugt, als für das Raumklima, das Warmwasser und den Strombedarf benötigt wird.»

## + Leitfaden

- <http://plusenergiequartier.ch>

## + Förderung

- Je nach Kanton unterschiedlich
- z.B. Kanton Bern 100.-/m<sup>2</sup> EBF Neubau



# Planungsschritte

## + Ablauf in einem Projekt

1. Was will ich erreichen? => Ziel definieren

2. Standortanalyse und Entwurfsideen => Potential

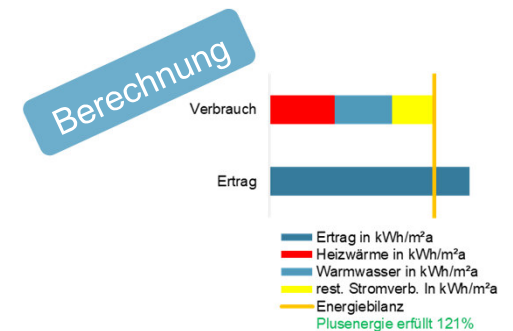
3. Erarbeitung von Ideen/Ansätzen => Konzept

4. Begleitung Planerteam => effizientes PEQ

5. Übergabe Nutzung => Wissenstransfer

6. Optimieren => stetige Verbesserung

- Es braucht rasch ein Konzept und erste Berechnungen
- Auf Stufe Vorprojekt sollten die Konzepte fixiert werden



# Integraler Ansatz

«Die Planung, Erstellung und der Betrieb erfordern eine konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten.»

Beteiligte



- Wichtig: Bekenntnis Bauherr
- Wichtig: Enge Zusammenarbeit im Planungsteam

Einflussfaktoren



## Chancen und Herausforderungen

PEQ sind ein Beitrag  
an die ES 2050

PEQ hilft bei der  
Vermarktung

Integration von  
Altbauten ist möglich

Fördert das  
integrale Planen

Mobilisiert das  
Fachwissen der  
Planer

Die Mehrkosten =  
Förderbeiträge  
sind möglich

PEQ lässt sich gut mit  
2000-Watt-Areale, SNBS,  
MINERGIE,...kombinieren

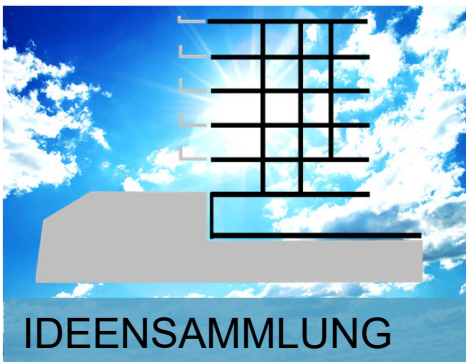
Zirka ab dem  
5. Geschoss braucht es  
die Fassade für die  
Stromproduktion

Es braucht etwas  
mehr Planungszeit  
und die planerischen  
Mehrleistungen sollten  
abgegolten werden



# Erfahrungsbericht

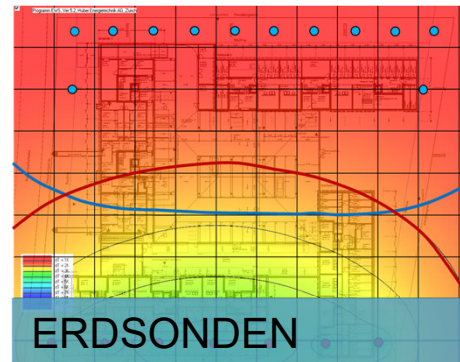
## + Beispiel aus einem Wohnbauprojekt mit 100 Wohnungen



- Alle pot. Energiequellen prüfen ist nicht Standard
- E-Mobilität Schnittstelle noch nicht etabliert
- Thema Batterie neu
- Optimierung der Ideen frühzeitig nötig



- Frühzeitige Abschätzung Ausrichtung und Ertrag
- PV Optimierung mit ausführender Firma (z.B. Hochleistungskollektoren)
- ZEV frühzeitig zur Sprache bringen

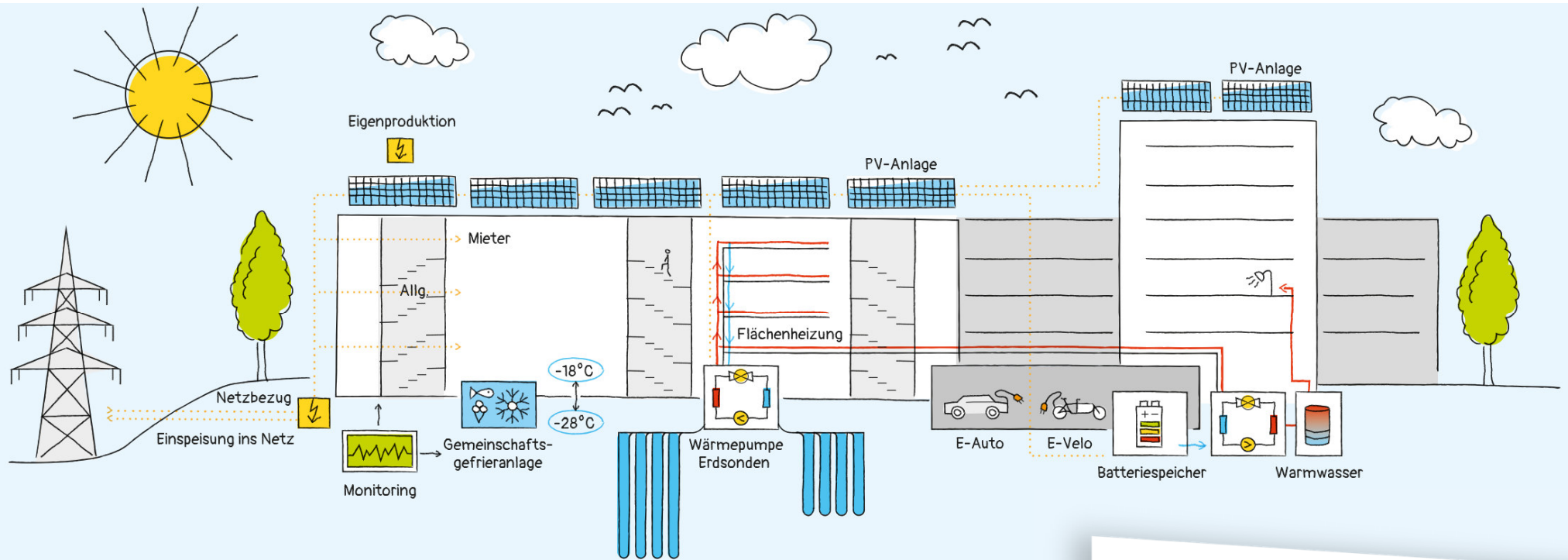


- Optimierung der Erdsonden (Anzahl, Tiefe, Feldanordnung, Saisonspeicher/Regeneration) => nachhaltig und wirtschaftlich
- Nicht immer ist die optimale Tiefe 200-250m!



- Ein Innovationsworkshop dauert 1-2 Stunden und bringt 20 Ideen!
- z.B. «Stromspeicher» mit Gemeinschaftsgefrieranlage
- «Strom PV-Anlage» kühlt auf  $-28^{\circ}\text{C}$ , dann wird über Nacht auf  $-18^{\circ}\text{C}$  «aufgetaut»






**REICHENBACHSTRASSE 118 | BERN**  
 2000-Watt-Areal

**CSDINGENIEURE+**  
VON GRUND AUF DURCHDACHT

**Urs-Thomas Gerber**  
 Geschäftsleiter Areale und Gebäude

**CSDINGENIEURE AG**

Hessesstrasse 27d · 3097 Liebefeld  
 Tel +41 31 970 35 35  
[u.gerber@csd.ch](mailto:u.gerber@csd.ch)  
[www.csd.ch](http://www.csd.ch)