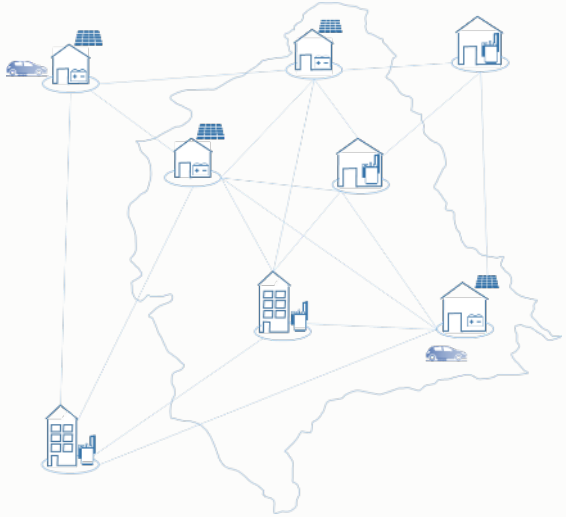
Auf dem Weg zur intelligenten Bürgerenergie

.

Unser Modellprojekt



November 2018

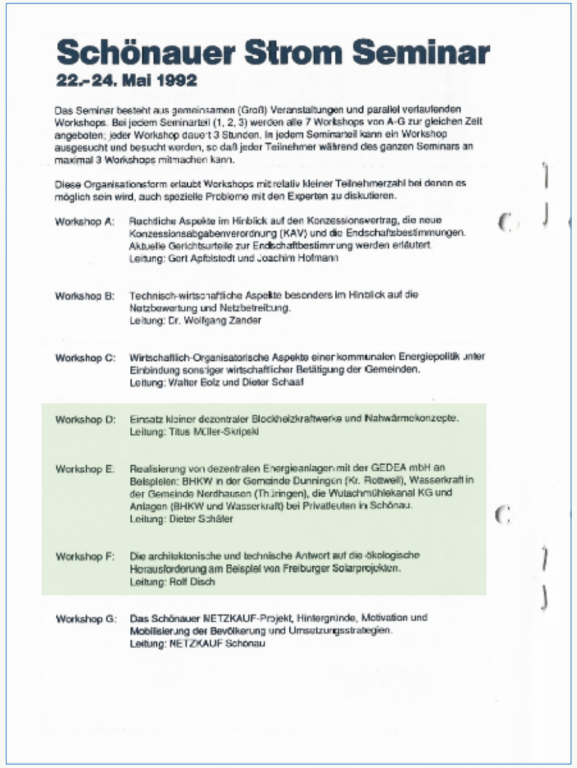
Sebastian Sladek, EWS

EWS – Elektrizitätswerke Schönau

Im Südschwarzwald zw. Basel und Freiburg, am Fuße des Belchen
2.500 Einwohner

Intelligente Bürgerenergie - Warum?

Stromseminar 1992: Dezentral und Erneuerbar



Schönauer Strom Seminar

22.-24. Mai 1992

Das Seminar besteht aus gemeinsamen (Groß) Veranstaltungen und parallel verlaufenden Workshops. Bei jedem Seminarteil (1, 2, 3) werden alle 7 Workshops von A-G zur gleichen Zeit angeboten; jeder Workshop dauert 3 Stunden. In jedem Seminarteil kann ein Workshop ausgesucht und besucht werden, so daß jeder Teilnehmer während des ganzen Seminars an maximal 3 Workshops mitmachen kann.

Diese Organisationsform erlaubt Workshops mit relativ kleiner Teilnehmerzahl bei denen es möglich sein wird, auch spezielle Probleme mit den Experten zu diskutieren.

Workshop A: Rechtliche Aspekte im Hinblick auf den Konzessionsvertrag, die neue Konzessionsabgabenverordnung (KAV) und die Endschaftsbestimmungen. Aktuelle Gerichtsurteile zur Endschaftbestimmung werden erläutert.
Leitung: Gert Apfelstedt und Joachim Hofmann

Workshop B: Technisch-wirtschaftliche Aspekte besonders im Hinblick auf die Netzbewertung und Netzbetreibung.
Leitung: Dr. Wolfgang Zander

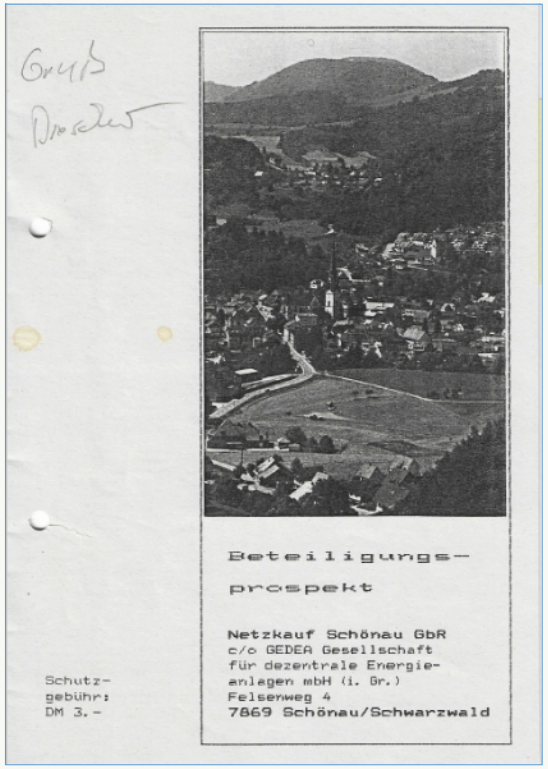
Workshop C: Wirtschaftlich-Organisatorische Aspekte einer kommunalen Energiepolitik unter Einbindung sonstiger wirtschaftlicher Betätigung der Gemeinden.
Leitung: Walter Eolz und Dieter Schaaf

Workshop D: Einsatz kleiner dezentraler Blockheizkraftwerke und Nahwärmekonzepte.
Leitung: Titus Müller-Skripski

Workshop E: Realisierung von dezentralen Energieanlagen mit der GEDEA mbH an Beispielen: BHKW in der Gemeinde Dunningen (Kr. Rottweil), Wasserkraft in der Gemeinde Nordhausen (Thüringen), die Wutachmühlekanal KG und Anlagen (BHKW und Wasserkraft) bei Privatleuten in Schönau.
Leitung: Dieter Schäfer

Workshop F: Die architektonische und technische Antwort auf die ökologische Herausforderung am Beispiel von Freiburger Solarprojekten.
Leitung: Rolf Disch

Workshop G: Das Schönauer NETZKAUF-Projekt, Hintergründe, Motivation und Mobilisierung der Bevölkerung und Umsetzungsstrategien.
Leitung: NETZKAUF Schönau

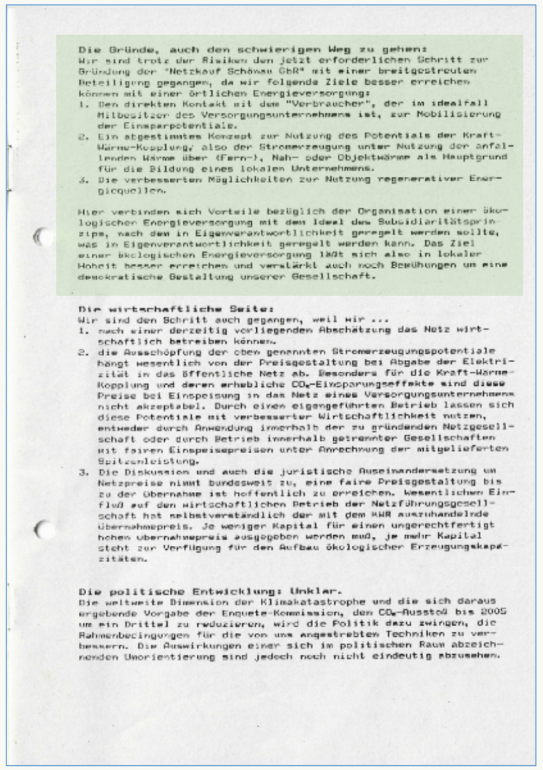


Gratis Broschüre

Beteiligungs-
prospekt

Netzkauf Schönau GbR
c/o GEDEA Gesellschaft
für dezentrale Energie-
anlagen mbH (i. Gr.)
Felsenweg 4
7869 Schönau/Schwarzwald

Schutz-
gebühr:
DM 3.-



Die Gründe, auch den schwierigen Weg zu gehen:
Wir sind trotz der Risiken den jetzt erforderlichen Schritt zur Gründung der "Netzkauf Schönau GbR" mit einer breitgestreuten Beteiligung gegangen, da wir folgende Ziele besser erreichen können mit einer örtlichen Energieversorgung:

1. Den direkten Kontakt mit dem "Verbraucher", der im idealfall Mitbesitzer des Versorgungsunternehmens ist, zur Mobilisierung der Einsparpotentiale.
2. Ein abgestimmtes Konzept zur Nutzung des Potentials der Kraft-Wärme-Kopplung; also der Stromerzeugung unter Nutzung der anfallenden Wärme über (Fern-), Nah- oder Objektwärme als Hauptgrund für die Bildung eines lokalen Unternehmens.
3. Die verbesserten Möglichkeiten zur Nutzung regenerativer Energiequellen.

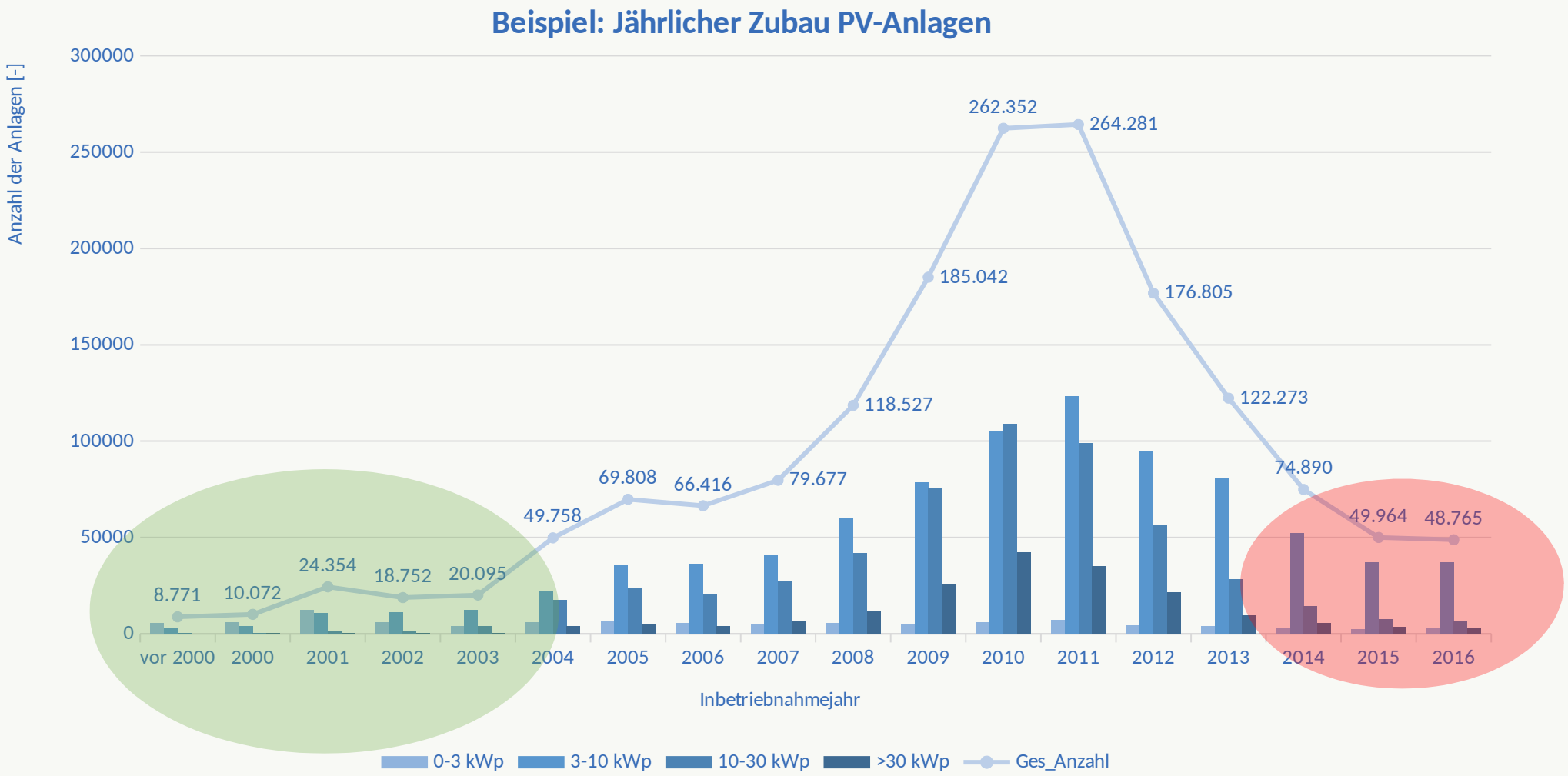
Hier verbinden sich Vorteile bezüglich der Organisation einer ökologischen Energieversorgung mit dem Ideal des Subsidiaritätsprinzips, nach dem in Eigenverantwortlichkeit geregelt werden sollte, was in Eigenverantwortlichkeit geregelt werden kann. Das Ziel einer ökologischen Energieversorgung läßt sich also in lokaler Hoheit besser erreichen und verstärkt auch noch Bemühungen um eine demokratische Gestaltung unserer Gesellschaft.

Die wirtschaftliche Seite:
Wir sind den Schritt auch gegangen, weil wir ...

1. nach einer derzeitig vorliegenden Abschätzung das Netz wirtschaftlich betreiben können.
2. die Ausschöpfung der oben genannten Stromerzeugungspotentiale hängt wesentlich von der Preisgestaltung bei Abgabe der Elektrizität in das öffentliche Netz ab. Besonders für die Kraft-Wärme-Kopplung und deren erhebliche CO_2-Einsparungseffekte sind diese Preise bei Einspeisung in das Netz eines Versorgungsunternehmens nicht akzeptabel. Durch einen eigengeführten Betrieb lassen sich diese Potentiale mit verbesserter Wirtschaftlichkeit nutzen, entweder durch Anwendung innerhalb der zu gründenden Netzgesellschaft oder durch Betrieb innerhalb getrennter Gesellschaften mit fairen Einspeisepreisen unter Anrechnung der mitgelieferten Spitzenleistung.
3. Die Diskussion und auch die juristische Auseinandersetzung um Netzpreise nimmt bundesweit zu, eine faire Preisgestaltung bis zu der Übernahme ist hoffentlich zu erreichen. Wesentlichen Einfluß auf den wirtschaftlichen Betrieb der Netzführungsgesellschaft hat selbstverständlich der mit dem KWR auszuhandelnde Übernahmepreis. Je weniger Kapital für einen ungerechtfertigt hohen Übernahmepreis ausgegeben werden muß, je mehr Kapital steht zur Verfügung für den Aufbau ökologischer Erzeugungskapazitäten.

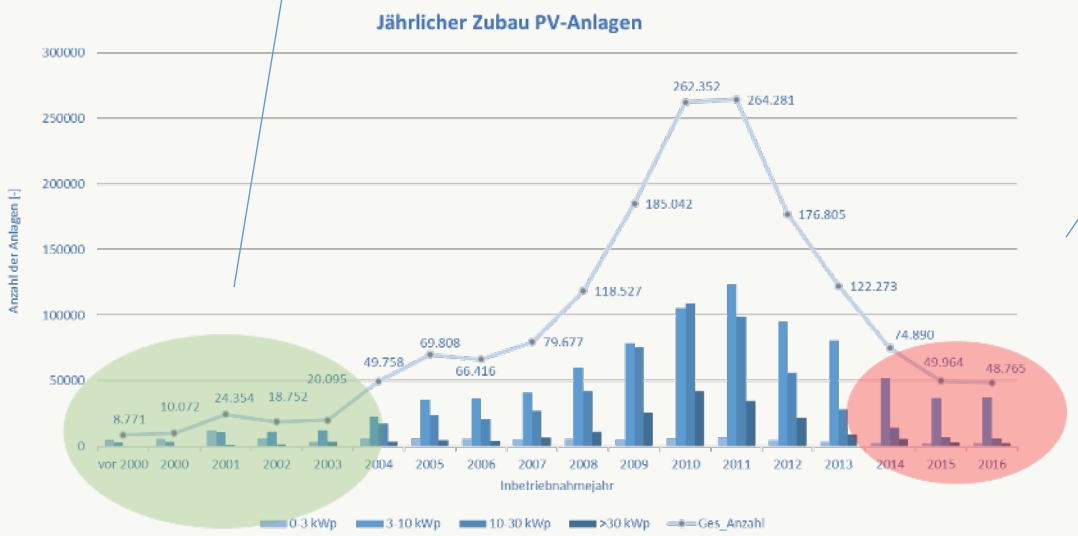
Die politische Entwicklung: Unklar.
Die weltweite Dimension der Klimakatastrophe und die sich daraus ergebende Vorgabe der Enquete-Kommission, den CO_2-Ausstoß bis 2005 um ein Drittel zu reduzieren, wird die Politik dazu zwingen, die Rahmenbedingungen für die von uns angestrebten Techniken zu verbessern. Die Auswirkungen einer sich im politischen Raum abzeichnenden Umorientierung sind jedoch noch nicht eindeutig abzusehen.

Was uns motiviert…



Was uns motiviert… Menschen, die etwas bewegen möchten!

Pioniere der ersten Generation werden Pioniere von heute



Umfragen 2017 und 2018 (n > 500)

- ca. 30 % bereits mit Erzeugungsanlage
- Zahlreiche Anlagen fallen 2021 aus der Förderung
- > 30 % planen Neuanlagen
- Bei PV will ca. 60 % auf die EEG-Vergütung verzichten
- > 20 % planen einen Batteriespeicher
- > 35 % wollen ein Elektroauto kaufen

Unsere Vision

„Wir wollen die Chancen der Digitalisierung nutzen, um ein dezentrales, bürgernahes Energiesystem auf Basis der erneuerbaren Energien zu realisieren.“

Unser Ziel:
Dezentral, erneuerbar, vernetzt

→

Aber wie sehen die Lösungen aus?

→

Wir brauchen Erfolgsbeispiele für dezentrale Bürgerenergiesysteme!

Dezentrale Stromgemeinschaften mit Sektorkopplung

Gemeinschaftliche Bürgerenergiesysteme

Kunden nehmen die Energieversorgung als Gemeinschaft selbst in die Hand.
Die EWS unterstützt sie dabei.

- Kunden betreiben Ihr eigenes optimiertes Energiesystem.
- Kunden werden Teil einer sich selbst versorgenden Gemeinschaft.
- Kunden geben Ihren Strom an die und beziehen von der Gemeinschaft.
- Andere Gemeinschaften und die EWS versorgen die Kunden, wenn notwendig.
- Die EWS sorgt für die Einhaltung der energiewirtschaftlichen Spielregeln.

Modellprojekt
Intelligente Bürgerenergiesysteme

Rollen und Partner

Partner	Rollen
EGT	Wettbewerblicher Messstellenbetreiber
theben energy saving comfort	Smart Meter Gateway Hersteller
co.met www.co.met.info	Smart Meter Gateway Administrator
OXYGEN TECHNOLOGIES	Externer Marktteilnehmer, Datendrehscheibe, Prognosen, Anlagensteuerung, Handelsalgorithmen, Endkunden-Apps
Hochschule Reutlingen Reutlingen University	Energiewirtschaftliche Bewertung und Kundenbefragungen
Hochschule Offenburg offenburg.university	Technische Forschung und Entwicklung, Prognosen
Fraunhofer ISE	Modellierung und Simulation
Fenecon, Volt Storage, BlueSky, Energy Depot, Senertec, SOLIDpower, Baywa re., u.a.	Derzeit ansteuerbare Anlagentechnik, laufender Ausbau der Positivliste

Modellprojekt in Zahlen

> 25 Einfamilienhäuser

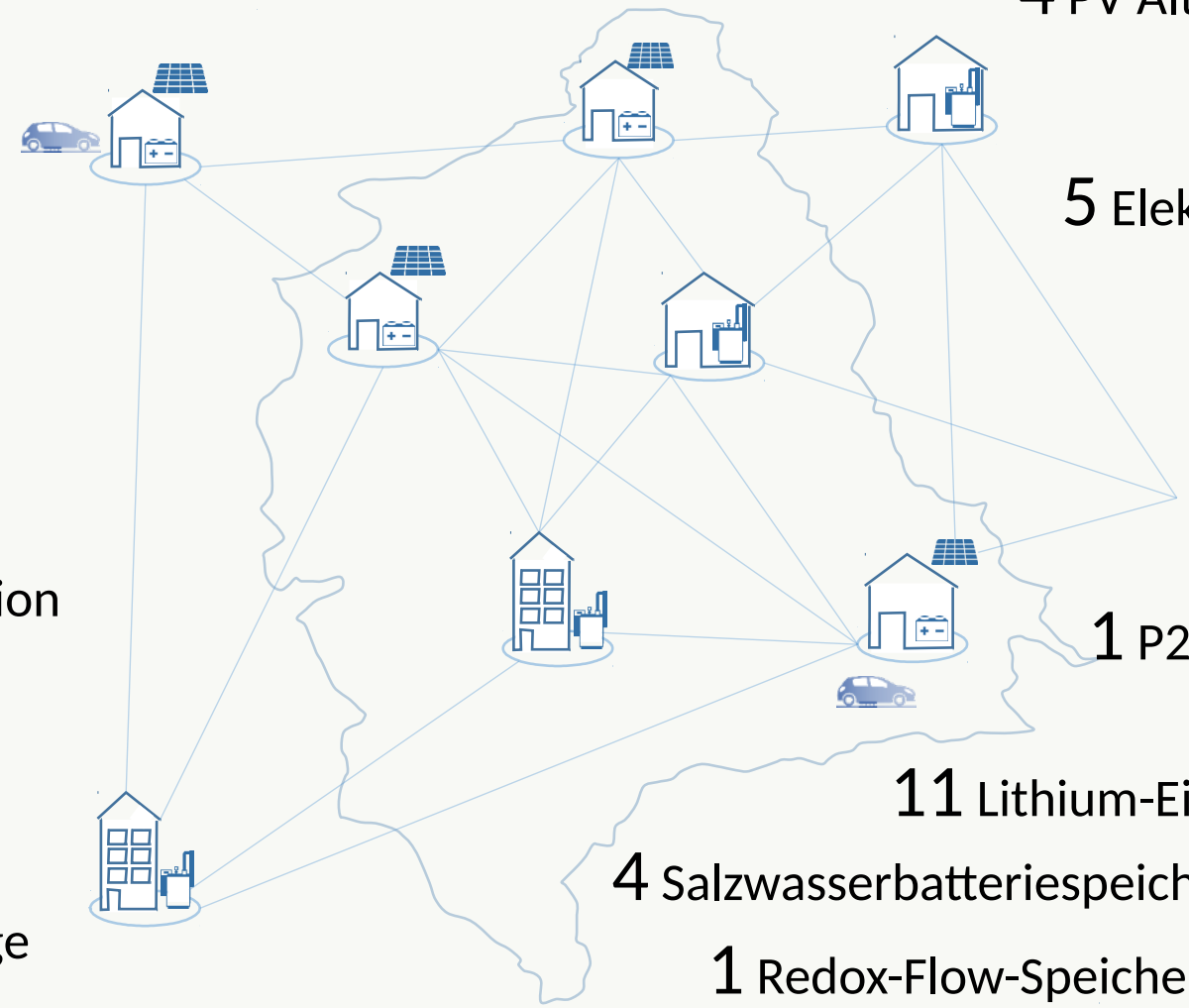
20 klassische Prosumer

4 Mieterstromobjekte

35 kWp PV-Neuinstallation

1 Evangelische Kirche

1 Agrophotovoltaik-Anlage



4 PV Altanlagen

8 BHKW

5 Elektroautos

2 Brennstoffzellen

2 Nahwärmenetze

1 P2G-Anlage

11 Lithium-Eisenphosphat Speicher

4 Salzwasserbatteriespeicher

1 Blei-Gel-Akku

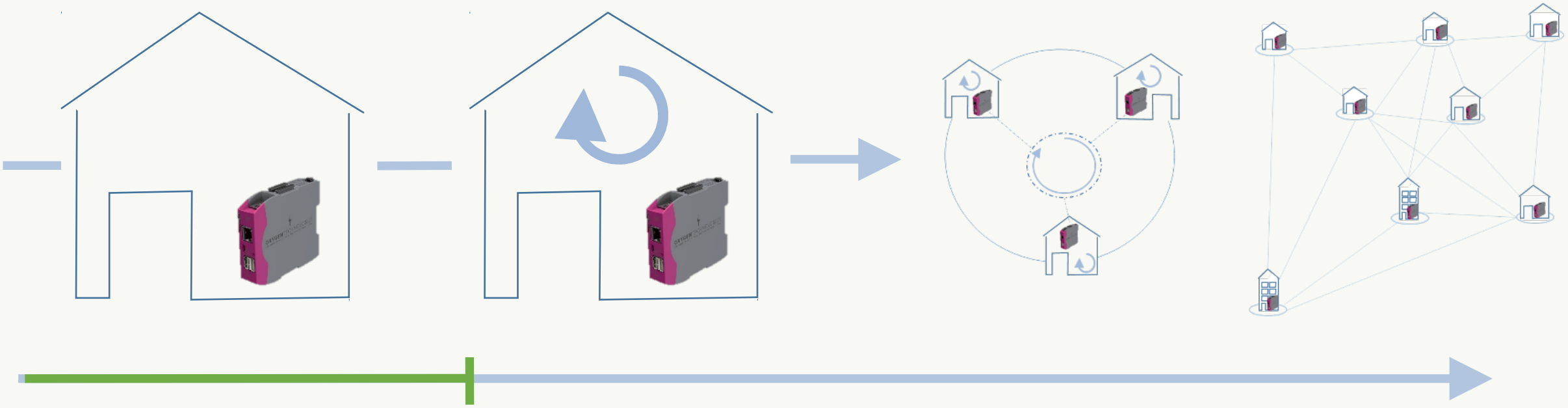
1 Redox-Flow-Speicher

Entwicklungspfad im Modellprojekt

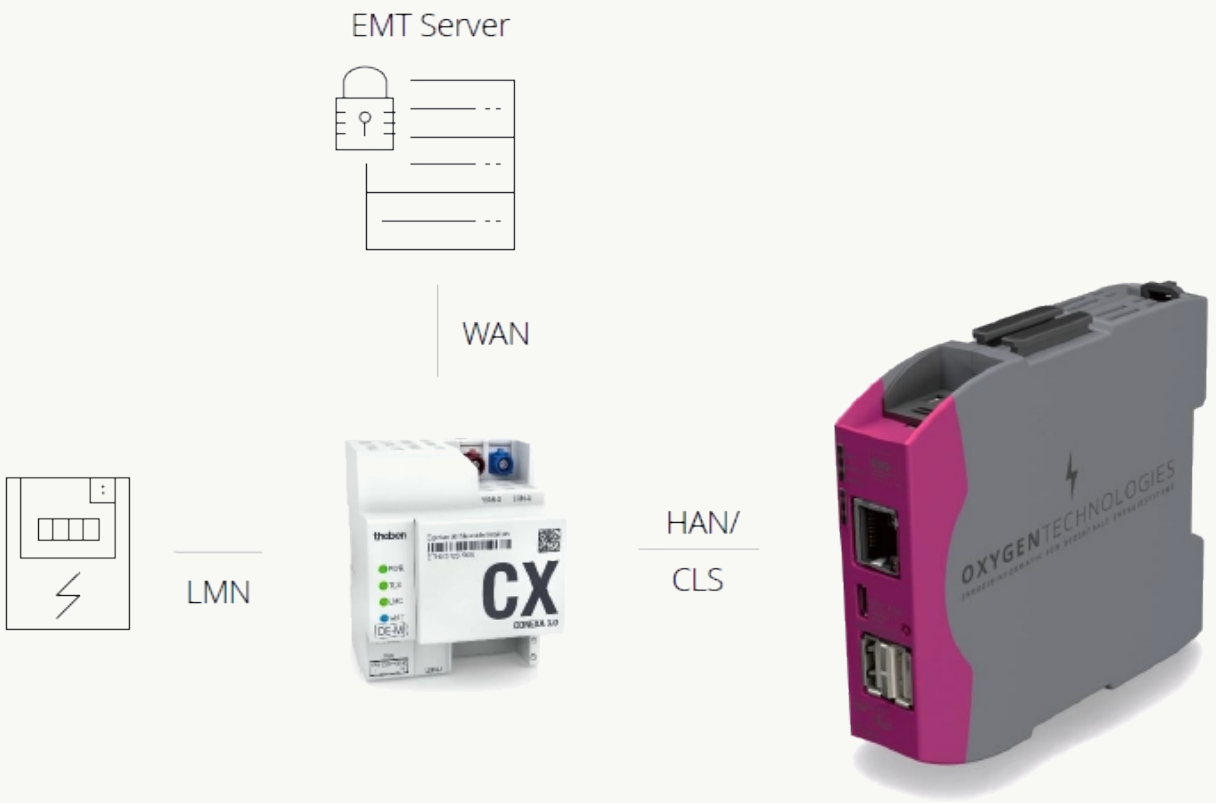
Phase 1
BSI-konform Messen und Steuern

Phase 2
Eigenverbrauchs-optimierung

Phase 3
Optimierte Dezentrale Bürgerenergiesysteme

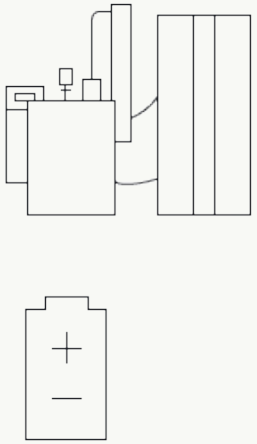


BSI-konforme Mess- und Steuerungstechnik



Feldkommunikation

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- M-Bus
- Analog (4-20mA/0-10V)
- HTTP/REST



Status Quo: Installationen und Schulungen

- Eigenverbrauchsoptimierung auf dem eigenen EWS-Areal (Batterie und BHKW-Steuerung)
- Derzeit Installationen von intelligenten Messsystemen in Baden-Württemberg, Schwerpunkt Schönau, Steuerboxen und Batteriesystemen (von 6 bis 150 kWh)
- Sondergenehmigung von der Landeseichdirektion und BSI-konforme Messung
- WiM-Prozesse etabliert und Aufbau des wettbewerblichen Messstellenbetriebs
- Aufbau eines Design Thinking Prozesses mit 500 bundesweiten Teilnehmern

Zwischenfazit

Zwischenfazit

- Wir sind begeistert vom Interesse und Engagement unserer Kunden.
- Hoher Aufwand BSI-konform messen zu können (Prozesse schwieriger als Technik)
- Bei PV-Altanlagen werden Kunden vermutlich häufig ihre Zähleranlage erneuern müssen, da die Hauselektrotechnik veraltet ist
- Dezentrale vernetzte Energiesysteme sind und bleiben unser Ziel: Sektorkopplung über das Instrument der Stromgemeinschaften. Wir sind auf dem richtigen Weg.
- Minimale Information, maximaler Nutzen für das Bürgerenergiesystem: P2P-Systeme.
- Rechtlich und technisch sind bereits jetzt viele Hürden zu überwinden: Wirtschaftlichkeit, Prognostizierbarkeit, energiewirtschaftliche Rollen, Herkunftsnachweis,….
- Wir lernen und brauchen die Praxiserfahrung im Feld: ohne Regelung von Kleinanlagen keine sinnvolle Vermarktung.
- Die ersten Produktlösungen sind für das kommende Jahr geplant.

Wenn Sie mehr erfahren wollen…

AUF DEM WEG ZUR INTELLIGENTEN BÜRGER-ENERGIE

Sebastian Sladek
EWS Elektrizitätswerke Schönau eG

s.sladek@ews-schoenau.de
+49 7673 8885-51

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.