

DIENST LEISTUNG ENERGIE



Eigener Solarstrom – Jetzt für alle möglich!

Praxisvortrag für das REM-Forum 2018 in St. Gallen

Christian Favre, Projektleiter Energie und Marketing

Freitag, 1. Juni 2018



Regionalwerke
Baden

Kurzvorstellung



Limmat Wasserkraft

4 Laufwasser KW 15.5 MW
2 Restwasser KW 0.8 MW

Regionaler Solarstrom

10 PV-Grossanlagen 720 kWp

Regionales Biogas

2 Anlagen
Energieproduktion
16'000 MWh/a

Energiezentrale Dättwil

Holzwerkstoffwerk
Produktion Wärme 3.6 MW
13'500 MWh/a
Produktion Strom 0.62 MW
4'300 MWh/a

Neue Technologien

- Drohnen Dienste
- IoT



Energie- & Wasserversorgung

2017

Stromabsatz Netz		181'031 MWh
Stromverkauf RWB		184'250 MWh
Wasserabgabe		2'212'077 m ³
Erdgas-Verkauf		373'118 MWh
Wärme-Verkauf Dättwil		12'255 MWh
Wärme-Verkauf Baden-Nord		22'295 MWh
Strom-Produktion Wasserkraft		87'796 MWh
Strom-Produktion Solar		335 MWh
Personalbestand		129



Agenda

- 1 Die Motivation

Wieso gibt es «miinSTROM»? Das Konzept
- 2 Die Entwicklung

Der Prozess, die relevanten Aspekte, die Projektorganisation
- 3 Die Vermarktung

Die Kommunikation und der «Online-Shop»
- 4 Das erste Kraftwerk

Die eingesetzte Technik
- 5 Die Herausforderungen

Der Abwicklungs- und Abrechnungsprozess
- 6 Das Fazit

Was hats gebracht?

Die Motivation



Wieso gibt es «miinSTROM»?

Gegeben:

Das **Energieleitbild 2026** arbeitet die heutige Energie- und Klimasituation auf. Es weist spezifisch für Baden einen konkreten Weg in die Zukunft.

Das ist ein Gemeinschaftswerk, ein Weg, den alle Badener Einwohnerinnen und Einwohner zusammen gehen und nicht nur die Politik, die Energieversorger oder die Stadtverwaltung.

Simon Solenthaler, Koordinator Energie, Stadt Baden

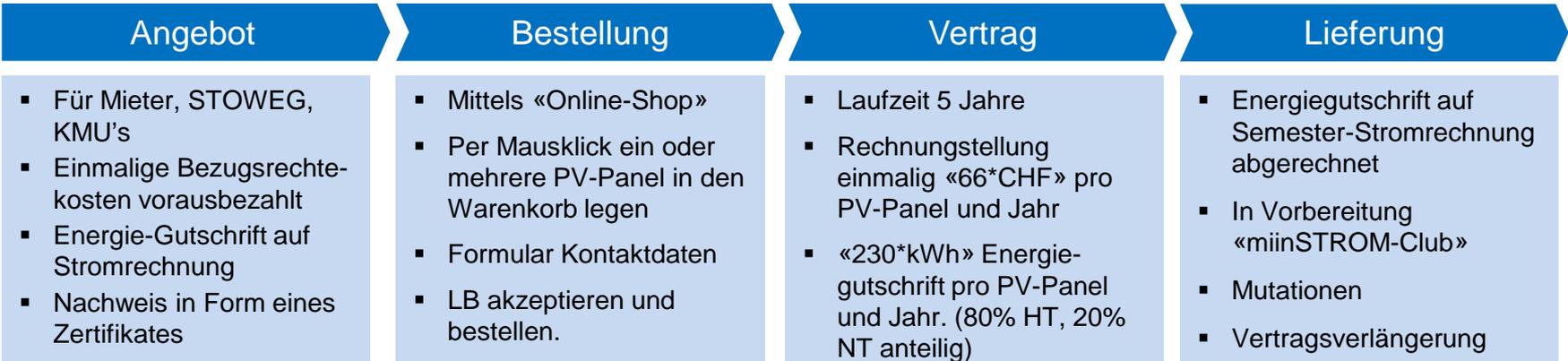
Gesucht:

Ein **glaubwürdiges Angebot** für Personen, die selber Produzent von Solarstrom werden wollen, **ohne eine eigene PV-Anlage** bauen zu müssen.

Lösung:

Wir entwickeln ein **«Solarstrom-Bezugsrechte-Modell mit Energiegutschrift»** für einzelne Photovoltaik-Module.

Das Konzept



* Der Preis und die Energiemengen sind anlage- und technologiespezifisch kalkuliert

Die Entwicklung



Der Standardprozess



Relevante Aspekte

Wirtschaftlichkeit	Risiko-Management	Prozesse/Systeme	Recht/Regulation
<ul style="list-style-type: none">▪ Strategie▪ Business Case▪ Investitionsrechnung▪ Produktkonzept	<ul style="list-style-type: none">▪ Elementarschäden▪ Dachsanierungen▪ Schattenwürfe▪ Produktionsausfall▪ Ersatzstromlieferung▪ Versicherungen	<ul style="list-style-type: none">▪ Abwicklung▪ Abrechnung▪ Systemabbildung▪ Monitoring / Reporting	<ul style="list-style-type: none">▪ Verträge▪ Interne Vorgaben▪ Regulator FINMA▪ Regulator EICom▪ Werkvorschriften▪ OR etc.

Die Entwicklung



Die Projektorganisation



Das erste Kraftwerk



Die eingesetzte Technik

115 PV-Module à 260 Wp

DASHoneyMODUL TSM-PD05

60 ZELLEN
MULTIKRISTALLINES MODUL

255-265W
LEISTUNGSBEREICH

16,2%
MAXIMALER WIRKUNGSGRAD

0/+5W
POSITIVE LEISTUNGSSTOLERANZ

TRINA SOLAR: EIN STÄRKER UND VERLÄSSLICHER PARTNER

HERVORGEGENDES SCHWACHLICHTVERHALTEN

MAXIMALER ERTRAG

AUßERST ZUFÜHRIG

LINEARE LEISTUNGSGARANTIE

1 Wechselrichter 27.6 kWp

ABB Stringwechselrichter TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD
20 bis 27.6 kW

Dieser dreiphasige Wechselrichter für kommerzielle Anwendungen bietet ein Maximum an Flexibilität und Kontrolle für große Anlagen auch mit verschiedenen Ausrichtungen.

Der Eingangsstrom ist zwei unabhängigen MPPT-Strahnen ermöglicht einen optimalen Energieertrag auch von zwei Teilreihen mit unterschiedlichen Ausrichtungen.

Der TRIO bietet einen Wirkungsgrad bis zu 98,2%.

Nutzen dem neuen Ercheinungsbild beinhaltet der Wechselrichter auch neue Eigenschaften wie das spezielle Kühlkonzept und die neue grafische Anzeige. Durch den Wechsel von Flachgehäusen ist eine lange Lebensdauer gewährleistet.

Highlights

- Extra Drahtanschlüsse am Ausgang
- Stabilem Topologie
- Länderspezifische Netzparameter können vor Ort angepasst werden
- Abnehmbare Anschlussklemmen ermöglichen einfache Montage
- Weiter Eingangsleistungsbereich
- "Elektronischer" Wechselrichter für eine lange Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit

Power and productivity for a better world™ **ABB**

1 Solar-Log für Monitoring

Solar-Log

Maximale Anlagengröße 100 kWp

Grafische Darstellung und Bedienung im farbigen TFT-Touch-Display und übersichtliches LCD-Status-Display

Optimales Powermanagement

Verknüpfung, Optimierung und Steuerung des Eigenverbrauchs möglich

Optionen

Optionen	Standard	PM+	GPRC	PM+/GPRC	Master
Artikelnummer	255500	255507	255508	255509	255590



Wirkungsgrad

17,25W
Anlagenleistung

CO2
67,85 kg CO2

19,9°C
Temperatur

3 Tage vorschau

Die Vermarktung



Die Kommunikation und der «Online-Shop»: <http://www.miinstrom.ch/>

Factsheet

Eigener Solarstrom – jetzt für alle möglich

Mit dem neuen Angebot von miinSTROM der Regionalwerke AG Baden können Sie sich ab dem nächsten Solarstrom-Modell einer Geschäftsstrategie bedienen und lokal produzierten Solarstrom beziehen. Sie brauchen also weder ein eigenes Dach noch eine eigene Solarstrom-Anlage.

Ihre Vorteile

- Die RWE baut und betreibt neue Solarstrom-Anlagen in der Region Baden. Sie können sich an diese Anlagen für die Dauer von 15 Jahren beteiligen.
- Mit einer Beteiligung von 200 Franken pro Solarstrom-Modell erhalten Sie 200 kWh Solarstrom pro Jahr. Sie können sich an der Beteiligungsform frei entscheiden, indem Sie entweder ein Modell mit einem monatlichen Beitrag von 100 Franken wählen oder ein Modell mit einem jährlichen Beitrag von 1000 Franken wählen.
- Die RWE produziert und nutzt Ihren Solarstrom und bezahlt Ihnen dafür einen monatlichen Betrag für eine halbjährliche Energiezufuhr. Da diese Energiezufuhr von der RWE garantiert wird, können Sie sich auf Ihren Solarstrom verlassen.
- Die RWE produziert und nutzt Ihren Solarstrom und bezahlt Ihnen dafür einen monatlichen Betrag für eine halbjährliche Energiezufuhr. Da diese Energiezufuhr von der RWE garantiert wird, können Sie sich auf Ihren Solarstrom verlassen.

miin STROM **Regionalwerke Baden**

Info-Veranstaltung

Das Geduldhaben hat ein Ende

EINLADUNG

Liebe miinSTROM Interessenten

Ende November kündigen wir Ihnen den Bau der ersten miinSTROM-Anlage auf dem neuen Schulhaus B in Rüthof an. Der Neubau schreitet voran, so dass die PV-Anlage wohl planmässig dieses Jahr in Betrieb gehen kann.

Aktuell sind wir am letzten Schiff eines tollen Online-Bestellportals, über welches ab dem 1. Juni bequem die gewünschten PV-Panels reserviert werden können.

Als miinSTROM-Interessent der ersten Stunde laden wir Sie herzlich zu einer Informationsveranstaltung zu uns an die Haselstrasse 15 ein:

Datum / Ort Donnerstag, 1. Juni 2017, Verwaltungsgebäude Regionalwerke AG Baden, Haselstrasse 15, 5400 Baden

Programm

- 18:00 h Informationen zur miinSTROM-Anlage und Produkt
- 18:45 h Vorstellung des Online-Bestellportals
- 19:30 h Apéro riche mit Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch ca. Ende des Anlasses

Wir freuen uns auf Sie und danken wegen der Organisation des Apéros für Ihre An-/Abmeldung bis am 24. Mai an christian.farre@regionwerke.ch

Webshop

miinSTROM Panels bestellen

ANLAGE SCHULHAUS B - RÜTHOF

Der Preis pro Panel beträgt für die gesamte Dauer von 5 Jahren einmalig 330 CHF (5 x 66 CHF). Dafür erhalten Sie jeweils 230 kWh lokal produzierten Solarstrom pro Jahr.

Klicken Sie auf Ihr persönliches Wunschpanel und fügen Sie es Ihrem Warenkorb hinzu. Wenn Sie alle gewünschten Solarpanels im Warenkorb haben, gehen Sie zur Kasse.

Farblegende:

- grün - Panel ist verfügbar
- rot - Panel ist vergeben

5067 5.2 5

10 m

Persönliche E-Mail

von: energie
an: miin@miinstrom.ch
am: 20.05.2017 10:58:38
Betreff: **Eigener Solarstrom – Heutigen Dank für die Information**

Eigener Solarstrom – jetzt für alle möglich!

Sehr geehrte Frau Rossi

Besten Dank für Ihr Interesse an miinSTROM. In kurzer Zeit haben wir viele zahlungsfähige Interessenten. Dies bedeutet, dass die Arbeiten zum Bau einer Solarstromanlage rasch voranzukommen. Aktuell sind wir in der Erklärungsphase einer Anlage im Raum Baden. Bis zum Herbst 2016 wird das Solarstromprojekt definiert sein. Ab diesem Zeitpunkt können wir Ihnen die entsprechenden Vertragsunterlagen mit allen Details zur Verfügung stellen.

Wir haben Sie auf dem Laufenden.

Ihr Regionalwerke Baden Team

Freundliche Grüsse

Christian Farre
Energiefachmann und -produzent

miin STROM **Regionalwerke Baden**

Regionalwerke AG Baden
Haselstrasse 15
5400 Baden

Rechnungswerbung

Eigener Solarstrom – für alle möglich

Einfach

Beteiligen Sie sich an unserer zweiten «miinSTROM»-Anlage auf dem Werkhof der Stadt Baden und werden Sie Ihr eigener Solarstromproduzent.

Für ein Solarpanel bezahlen Sie einen einmaligen Beitrag von 375 Franken und erhalten dafür während fünf Jahren jährlich 260 kWh regional produzierten Solarstrom.

Stark

Sie produzieren und nutzen Ihren eigenen Solarstrom und setzen sich damit für eine umweltfreundliche Energiezukunft ein.

Jetzt Solarpanel bestellen

Wählen Sie Ihr Panel – gerne auch mehrere – einfach und bequem auf www.miinstrom.ch

Vielen Dank für Ihr Engagement!

miinSTROM Panels bestellen

ANLAGE WERKHOF STADT BADEN

Der Preis pro Panel beträgt für die gesamte Dauer von 5 Jahren einmalig 375 CHF (5 x 75 CHF). Dafür erhalten Sie jeweils 260 kWh lokal produzierten Solarstrom pro Jahr.

Klicken Sie auf Ihr persönliches Wunschpanel und fügen Sie es Ihrem Warenkorb hinzu. Wenn Sie alle gewünschten Solarpanels im Warenkorb haben, gehen Sie zur Kasse.

Farblegende:

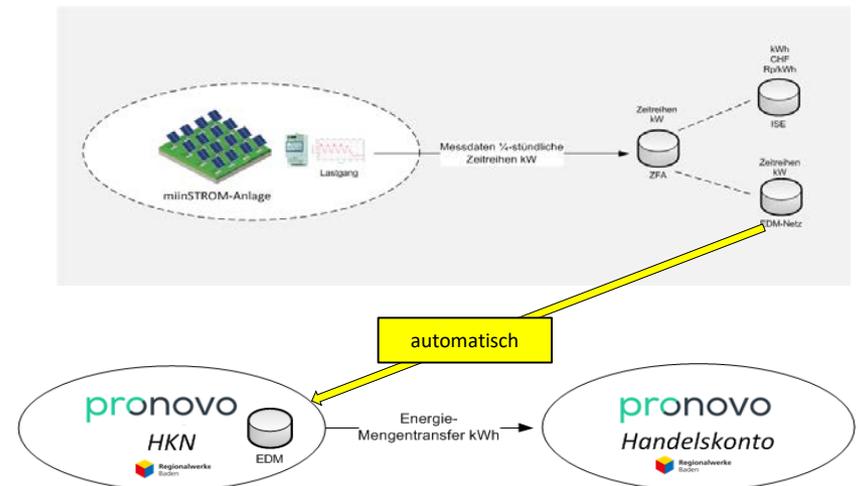
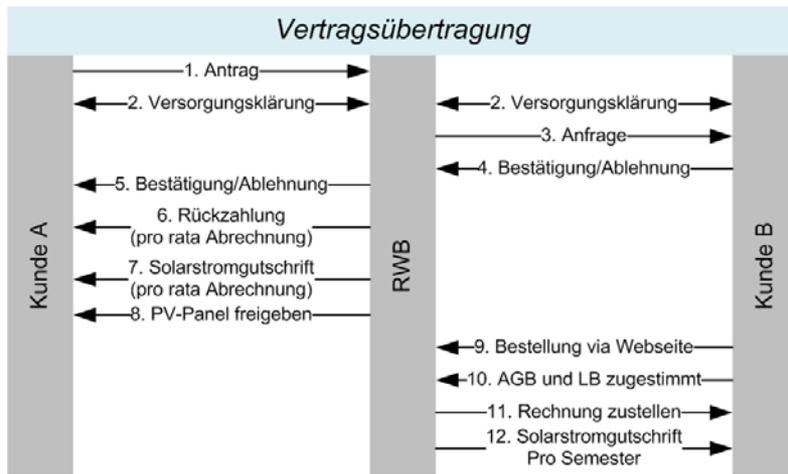
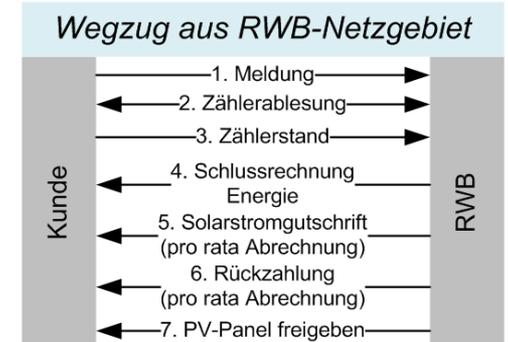
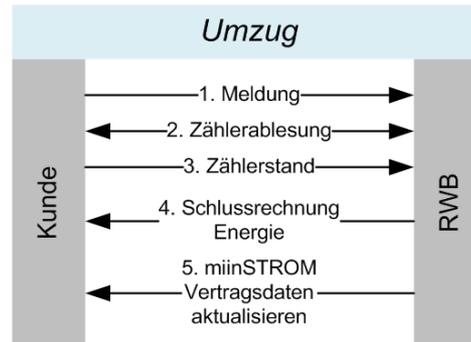
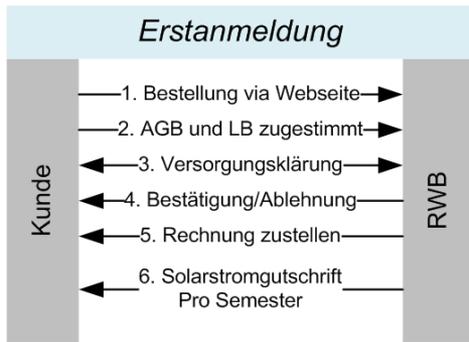
- grün - Panel ist verfügbar
- rot - Panel ist vergeben

Baumtarnmagazin 2138

Die Herausforderungen



Die Abwicklungsprozesse

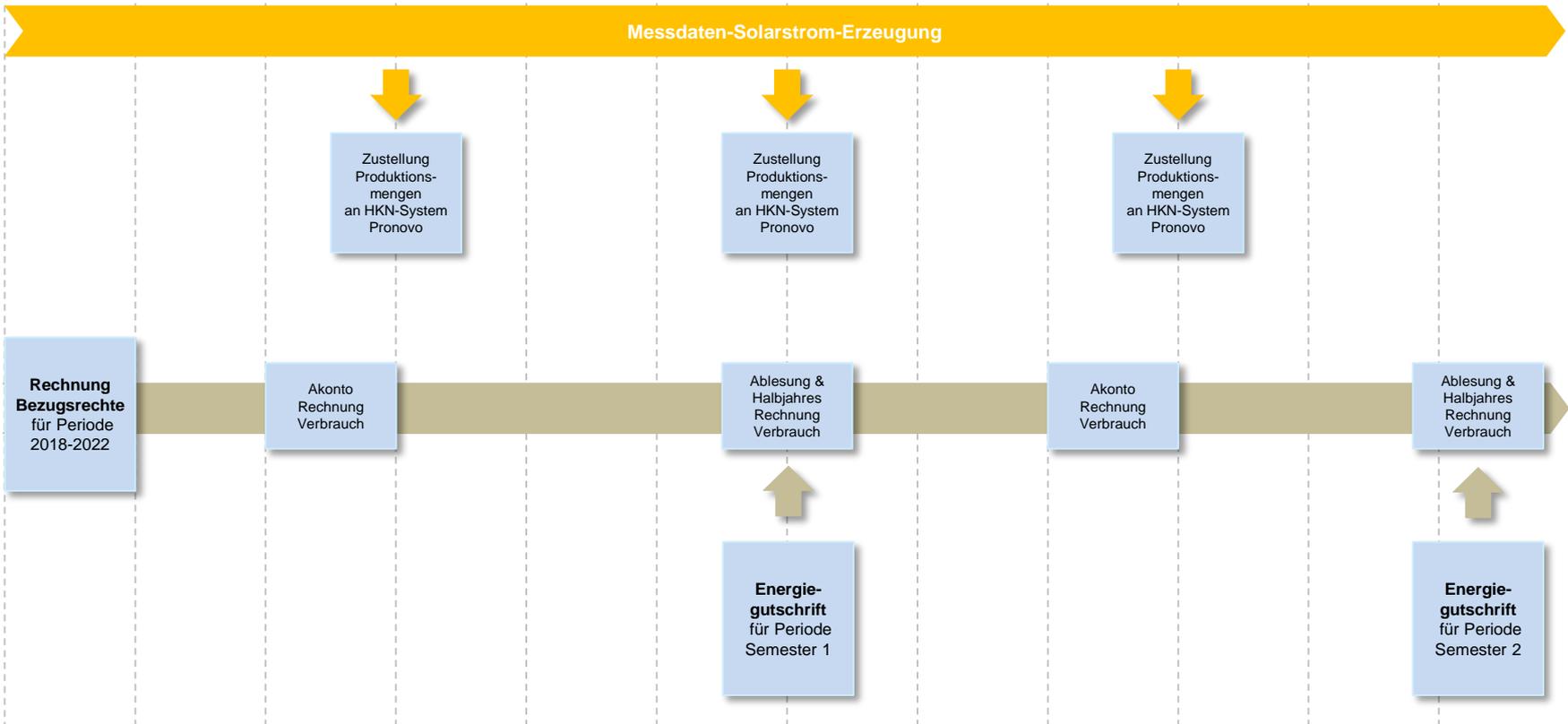


Die Herausforderungen



Der Abrechnungsprozess

Januar - Februar		März - April		Mai - Juni		Juli - August		September - Oktober		November - Dezember	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Das Fazit

Was hats gebracht?

«WOW!»

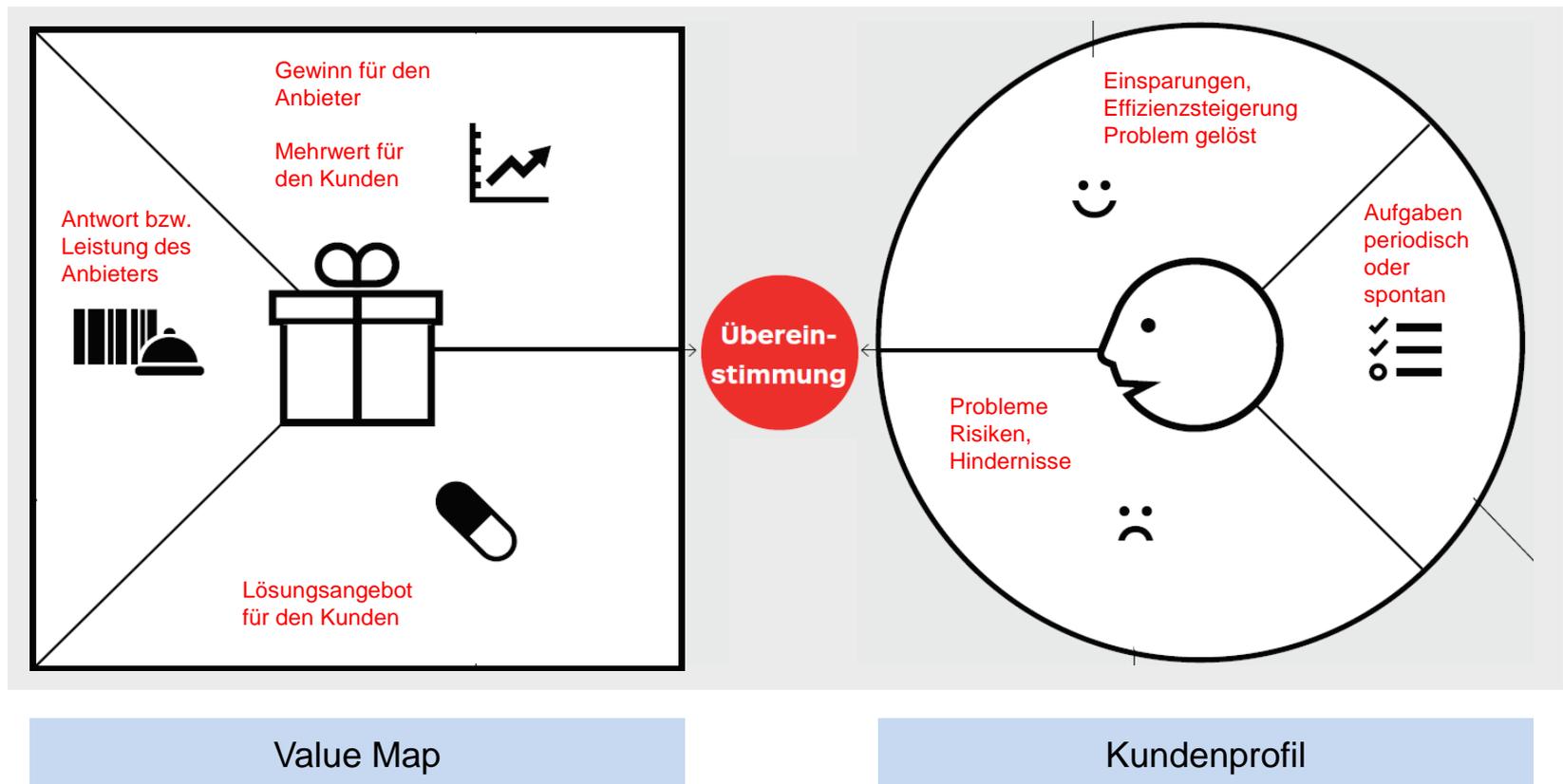
- Langfristige Kundenbeziehung
- Kundenakzeptanz gegeben, einfach, glaubwürdig und transparent
- Angebot skalierbar, persönlich und erschwinglich
- Mehr erneuerbarer Strom im Versorgungsgebiet
- Kombiangebote möglich
- Die erste Anlage innert 3 Monaten «sold out»
- Das «GO» für eine zweite Anlage

«NAJA»

- Entwicklungsaufwände
- Bescheidene Marge
- «Marktsättigung» ungewiss
- Angebot aktuell nur für Kunden im RWB-Netzgebiet
- Aktuell noch ohne Stromspeichermöglichkeit
- Bedürfnis für Solarstrom zu Niedertarifzeiten aktuell nicht erfüllbar

Methodik Exkurs

«Value Proposition Canvas»





Vielen Dank für das Interesse.

Christian Favre

Projektleiter Energie und Marketing

christian.favre@regionalwerke.ch

T 056 200 22 46 | M 079 277 21 85

www.regionalwerke.ch



Regionalwerke
Baden