



Zum Energiesystem der Zukunft

DAS FORUM

für alle GestalterInnen und
Innovationskräfte der
Energiesysteme der
Zukunft.



ONLINE
EVENT

Energy Communities

Energiegemeinschaften aus
Kundensicht



MIAOnline

@ MIAustriaWeek

Mission Innovation Austria Online Event: Energy Communities – Energiegemeinschaften aus Kundensicht



#MIAOnline
@MIAustriaWeek

Hosted by



27. Mai 2020

» ONLINE EVENTS

- + 23. April 2020 | Energy Communities - Findings from Innovation Programs and Pilots
- + 13. Mai 2020 | Energy Communities - Four Austrian pioneering Initiatives
- + 27. Mai 2020 | Energy Communities from the customer's perspective
- + 17. Juni 2020 | Energy Communities - Collective residential & industrial self-consumption

Ihr Moderatoren-Team

Hemma Bieser
avantsmart



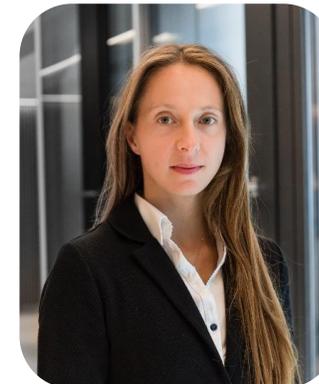
Michael Hübner
Bundesministerium für
Klimaschutz



Arno Gattinger
Bundesministerium für
Klimaschutz



Susanne Supper
Green Energy Lab



Wichtige Hinweise

- **Diese Session wird aufgezeichnet. Die Aufzeichnung und die Präsentationen werden später zur Verfügung gestellt.**
- Wir bitten Sie, während des Events Ihr Mikrofon stumm zu schalten und die Kamera ausgeschaltet zu lassen.
- Sie können Ihre Fragen und Anmerkungen gerne im Chat posten. Bitte fassen Sie sich so kurz wie möglich. Der/die ModeratorIn wird die Fragen gruppieren und sie dann an die RednerInnen richten.
- Datenschutzerklärung: Bitte beachten Sie, dass Ihr Name sowohl in der Teilnehmerliste als auch im Chatfenster online angezeigt wird.

Programm 09:00-10:30 h



Grußworte

Michael Paula | BMK und Theresia Vogel | Klima- und Energiefonds

Einleitung zum 3. Innovator Circle Event von Green Energy Lab

Susanne Supper | Green Energy Lab

Unsere Kunden verstehen: Die Rolle von zielgruppengerechter Innovation anhand des Innovator Circles

Christian Kurz | Green Energy Lab

Projektpräsentationen mit

- *Jan Fath | Energie Steiermark und Dominik Jarmer | EVN*
- *Fritz Dimmel | eFriends Energy GmbH*
- *Daniel Bell | FH Technikum Wien*

Programm 10:40-12:00 h



Projektpräsentationen mit

- *Sabine Erber | Energieinstitut Vorarlberg*
- *Thomas Vogel | Energie Tirol*
- *Johannes Reichl | Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz*
- *Christian Reichel | Wien Energie*

Zusammenfassung und Abschluss

Michael Hübner | BMK, Hemma Bieser | avantsmart

Susanne Supper | Green Energy Lab

Eröffnung und Grußworte

Theresia Vogel
Klima- und Energiefonds

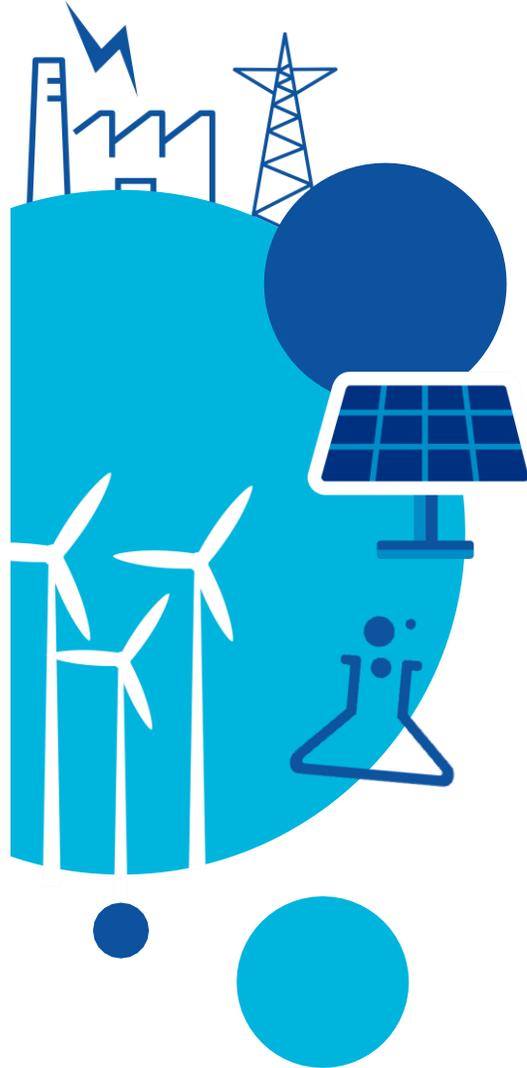


Michael Paula
Bundesministerium für
Klimaschutz





VORZEIGEREGION
ENERGIE



FTI-INITIATIVE VORZEIGEREGION ENERGIE

27. Mai 2020

Theresia Vogel, Elvira Lutter et al.

2007

von der
**österreichischen
Bundesregierung**
gegründet



1 Adress

für alle Agenden:
One Stop Shop
Energiewende

klima
energie
fonds



> **144.000**

Projekte initiiert
und unterstützt

1,4 Mrd. EURO
Förderbudget seit 2007

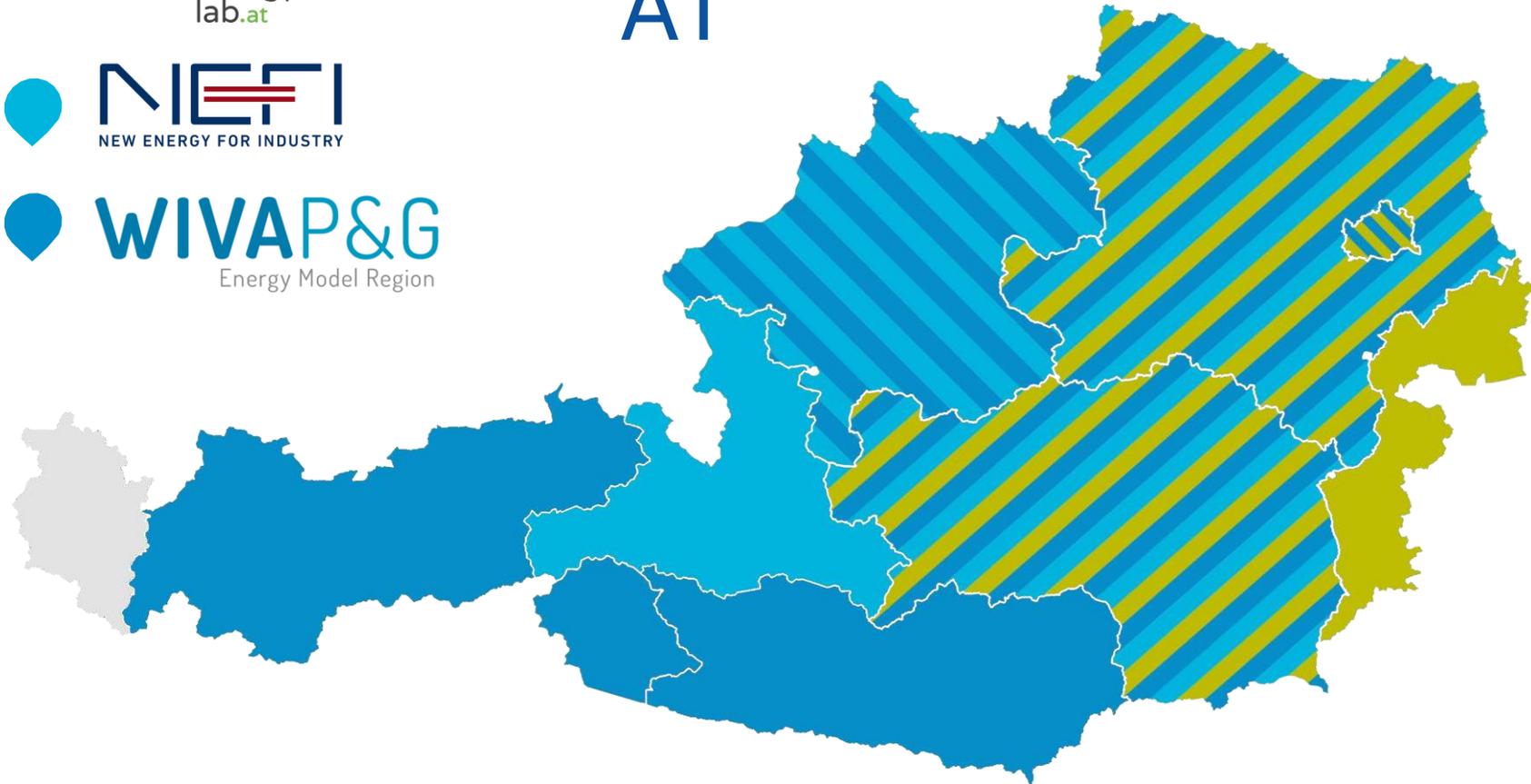


1.349

**Forschungs- und
Innovationsprojekte**

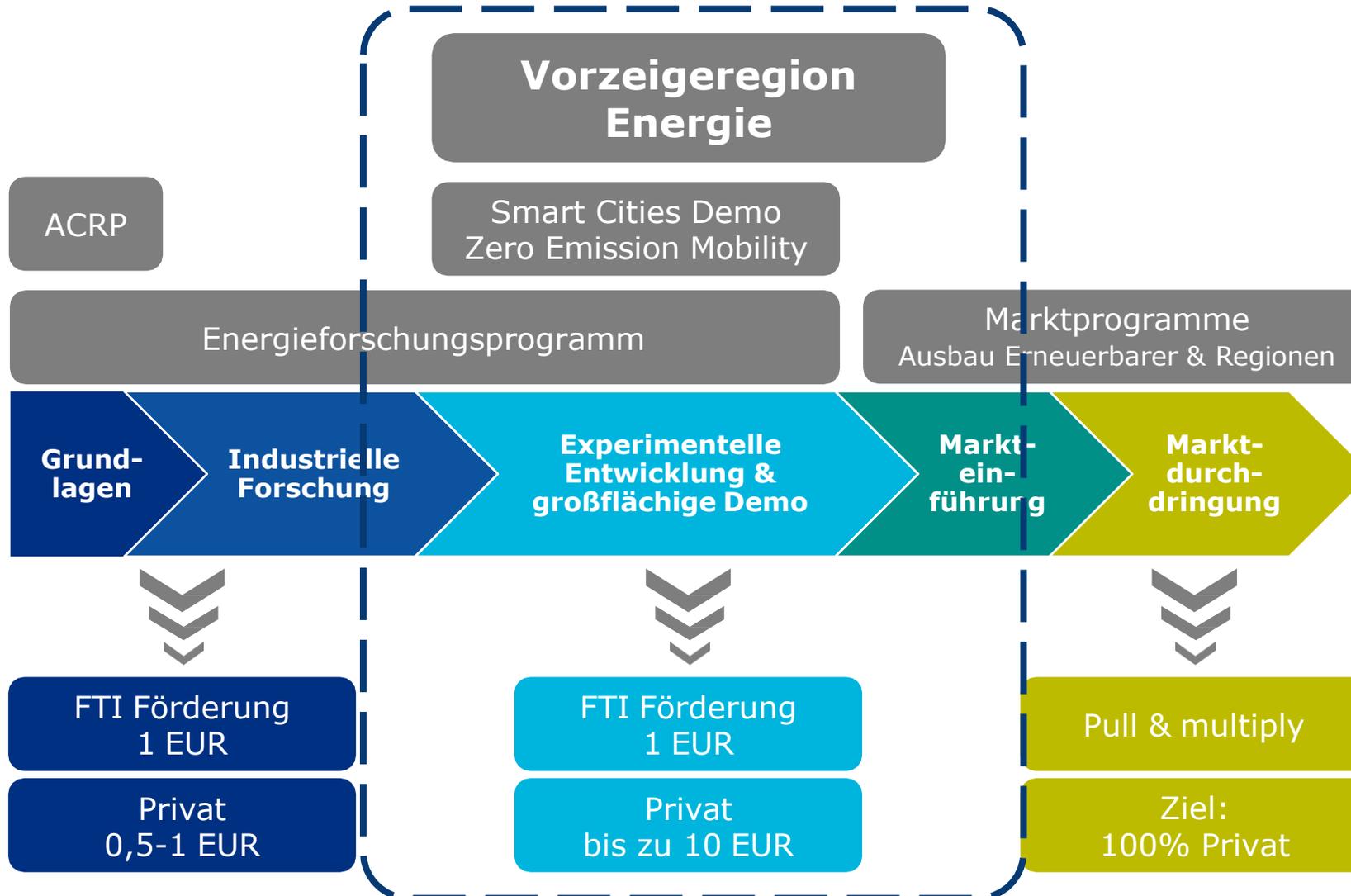


Vorzeigeregionen Energie flächendeckend in AT





VZR im Innovationszyklus



3
Regionen

> 400
MEUR
Gesamt-
investition

> 220
Partner



**VORZEIGEREGION
ENERGIE**



green
energy
lab.at

NEFI
NEW ENERGY FOR INDUSTRY

WIVAP&G
Energy Model Region



Alleinstellungsmerkmale

- ▶ Stärkung des Energiestandortes
- ▶ internationale Sichtbarkeit
- ▶ Technologien für den globalen Wettbewerb
- ▶ innovationsgetriebene Energiewende: raschere Marktdurchdringung mit Technologien made in AT

GRÖßER

**BESSE
R**

SCHNELLER



Milestones





**Pilotanlagen &
Testen im
Realbetrieb**



**Von der
Forschung in
den Markt**

**VZR
Energie
Potenzial**



**Knowledge
Base**



**Plattform &
Anlaufstelle**



Die Partner im Überblick

Forschung und Entwicklung



Energieversorger



Multiplikatoren

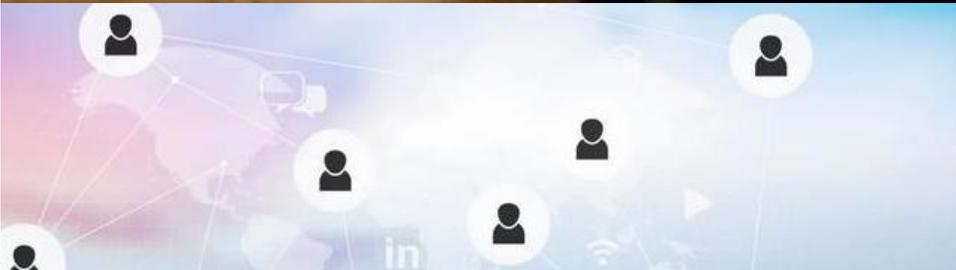


Technologie-Hersteller/Anbieter

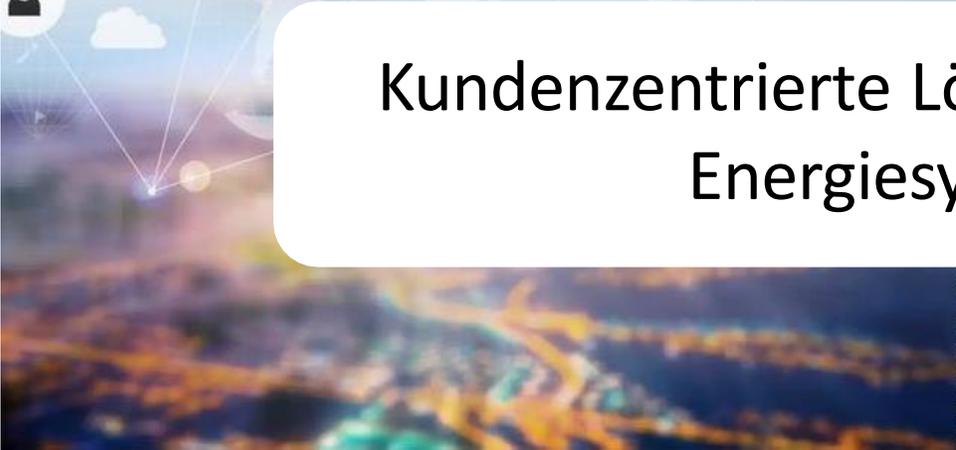


Support & Co-Finanzierung





Kundenzentrierte Lösungen für das Energiesystem





NEFI
NEW ENERGY FOR INDUSTRY



Dekarbonisierung der Industrie mit
Technologien „Made in Austria“



Transformation zu einem
Wasserstoff-basierten Energiesystem



Dipl. Ing. Theresia Vogel
Klima- und Energiefonds
Geschäftsführung

 +43 1 585 03 90-0
 theresia.vogel@klimafonds.gv.at

Mag.^a Elvira Lutter
Klima- und Energiefonds
Programm-Management

 +43 1 585 03 90-31
 elvira.lutter@klimafonds.gv.at

 www.klimafonds.gv.at
 www.vorzeigeregion-energie.at



green
energy
lab.at

3. Innovator Circle Event



Susanne Supper
Green Energy Lab | Cluster Manager

Unsere Kunden verstehen:

Die Rolle von zielgruppengerechter Innovation anhand des Innovator Circles



Christian Kurz
Green Energy Lab | R&D Manager

3. Innovator Event
27.05.2020 | MIA online



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt





Green Energy Lab-Region

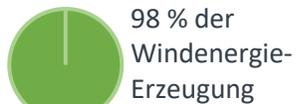
Schauplätze der Energieinnovation



Testmarkt von **5 Millionen** Menschen in Wien, Niederösterreich, Steiermark und Burgenland.

Enge Zusammenarbeit mit den vier Landesenergieversorgern der vier Bundesländer.

Eine **große Bandbreite** an demographischen, topographischen und wirtschaftlichen Strukturen.





Vision und Mission

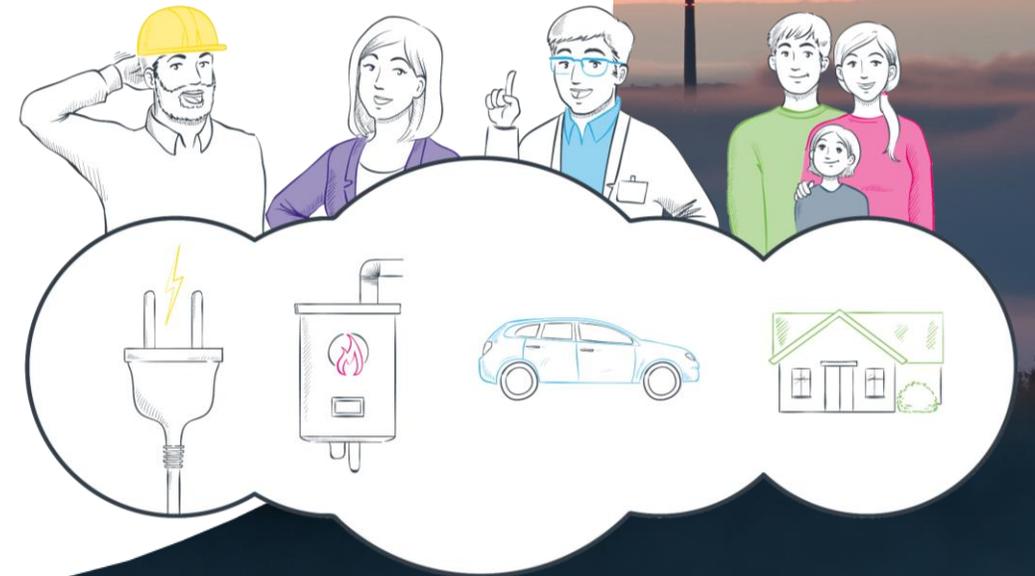
Green Energy Lab ist eine Forschungsinitiative für nachhaltige Energielösungen und Teil der österreichischen Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds. Mit dem Testmarkt Wien, Niederösterreich, Burgenland und Steiermark mit etwa fünf Millionen EndverbraucherInnen ist das Green Energy Lab **Österreichs größtes „Innovationslabor“ für grüne Energie**. Es ermöglicht einen einzigartigen Austausch von Fachwissen, neue Partnerschaften und Synergien. Denn Energiezukunft benötigt einen gemeinsamen Kraftakt, keine Einzelkämpfer.

Vision

Wir schaffen mit kundenzentrierten Lösungen ein integriertes Energiesystem für eine nachhaltige Zukunft.

Mission

Weil kundenerprobte Innovationen eine lebenswerte und saubere Umwelt ermöglichen.





COMMUNITY

200 Partnerinstitutionen im Innovator Circle



GREEN ENERGY LAB EVENTS

Innovator Circle Events | Insight-Talks | Workshops etc.



- Innovator Circle Events
- Insight Talks
- Themenfeldworkshops
- Projektentwicklungsworkshops
- Spezifische Workshops für Stakeholder und EndkundInnen

OPEN INNOVATION SERVICES

Green Tech Radare | Ideation | Wissensmanagement & Vernetzung | ÖA etc.





green
energy
lab.at

Unsere Kunden verstehen

Der Innovator Circle als Zielgruppe

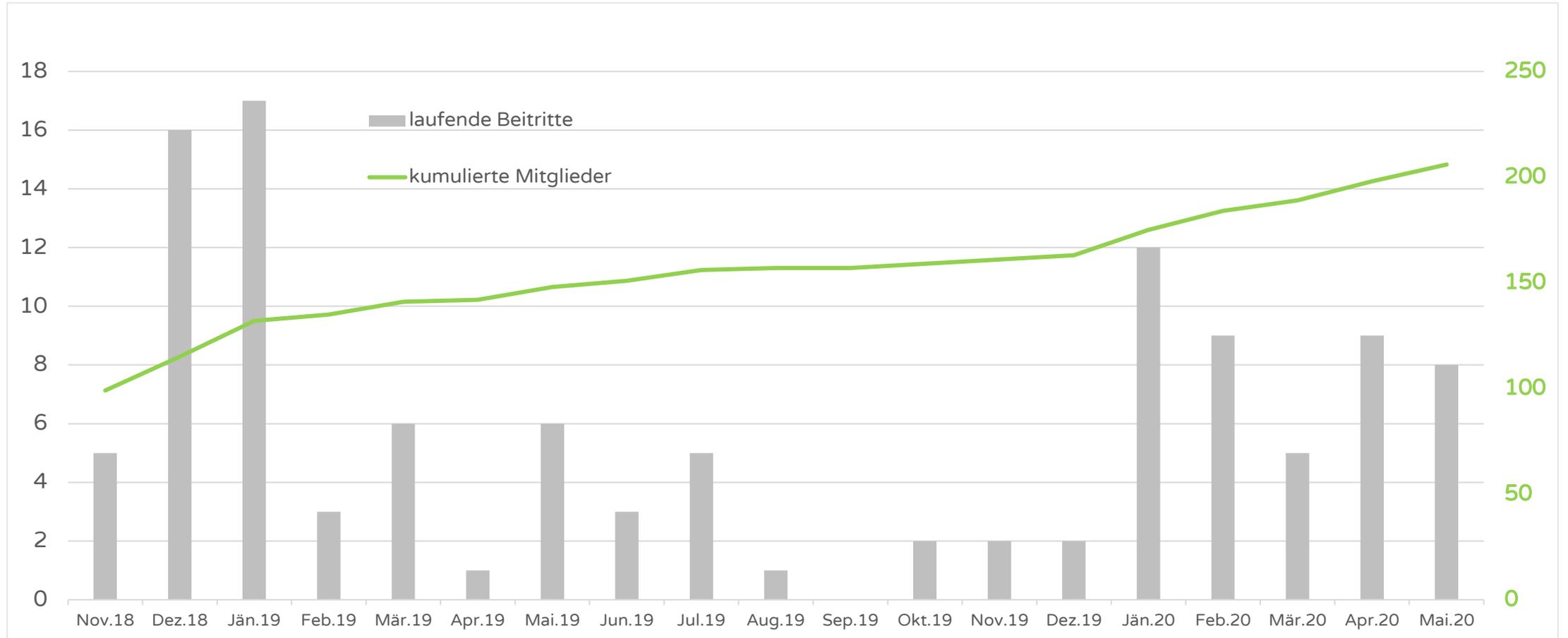


Eine FTI-Initiative des Klima- und Energiefonds



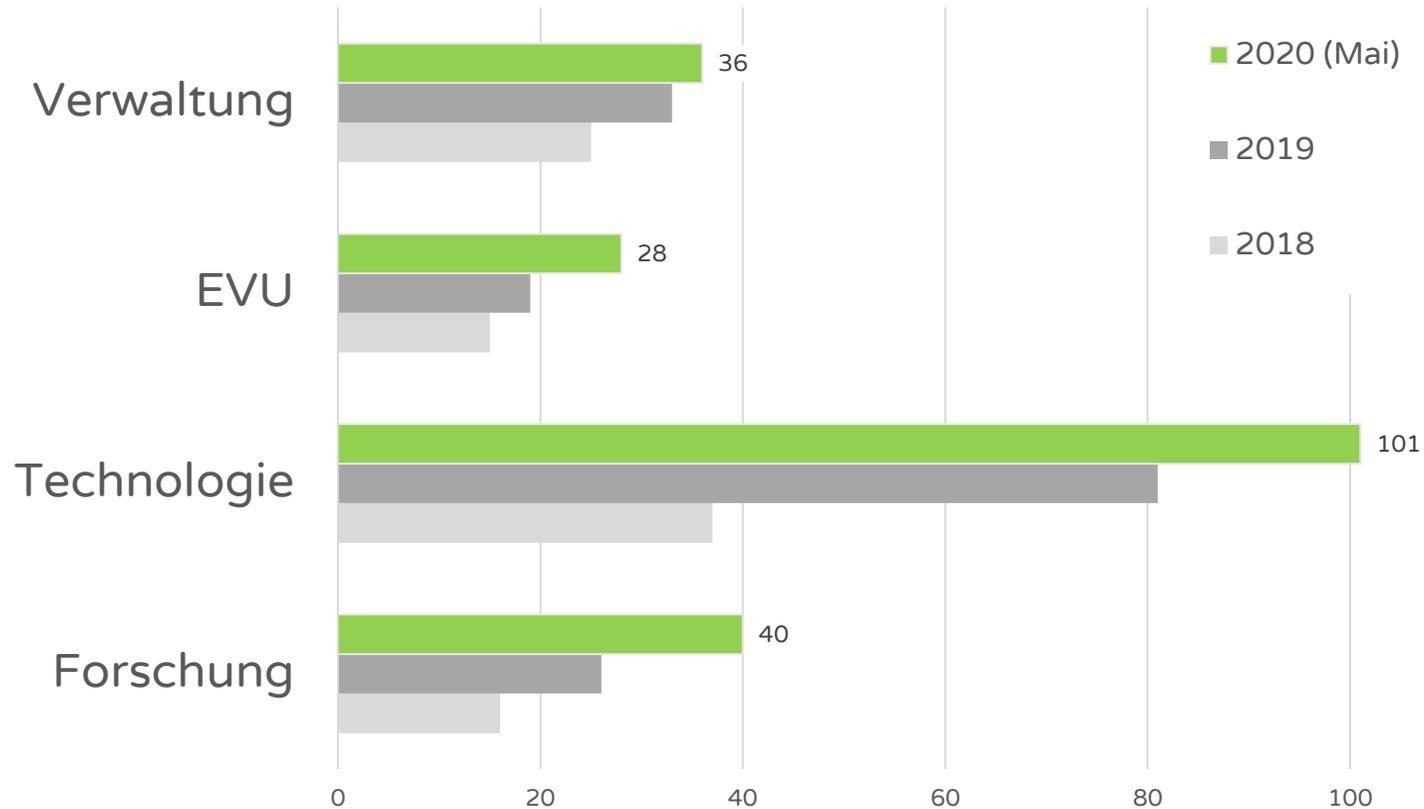


Der Innovator Circle, eine wachsende Innovations-Ressource.





Vier Kategorien der Mitgliedschaft:



- 204 Innovator Circle Mitglieder
- 108 davon als Projektpartner
- Zusätzlich 11 internationale Partner (ERA-Net)



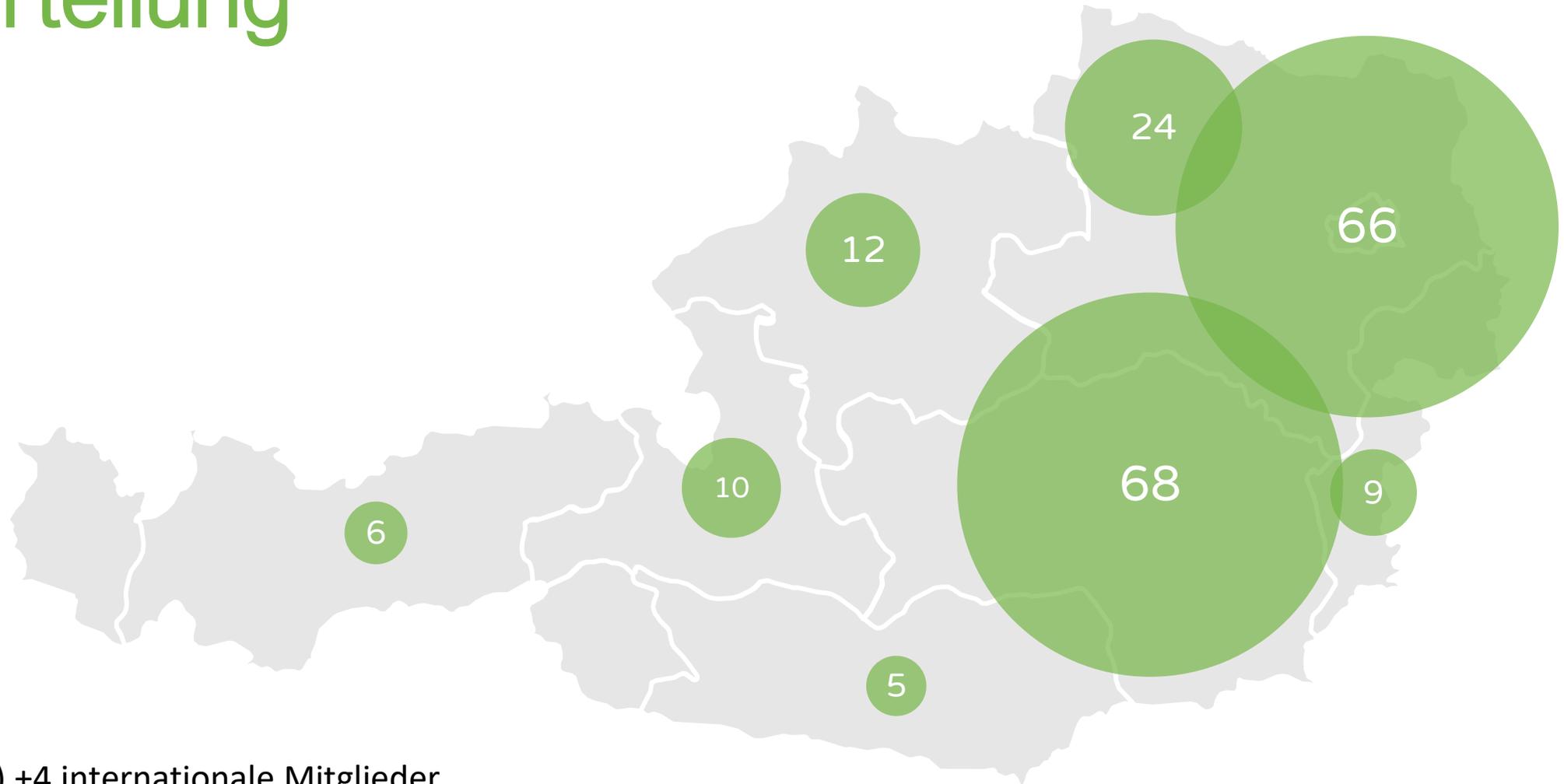
Februar 2020: Innovator Circle Befragung

- 2 E-Mail Aussendungen (rd. 70 Antworten)
- Telefonische Kontaktaufnahme (rd. 80 Antworten)
- Eigenständige Recherche (rd. 50)





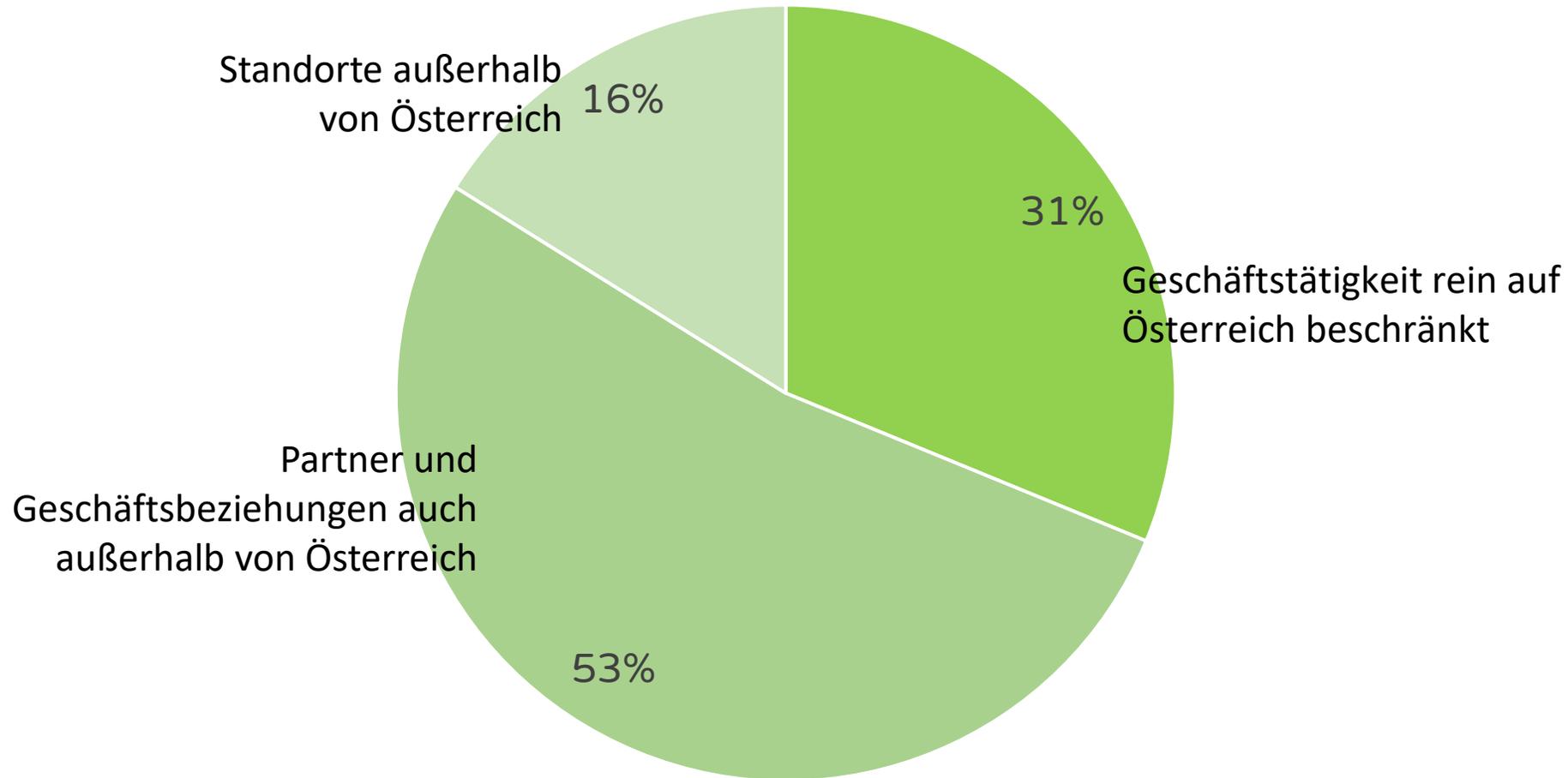
IC-Mitglieder nach geografischer Verteilung



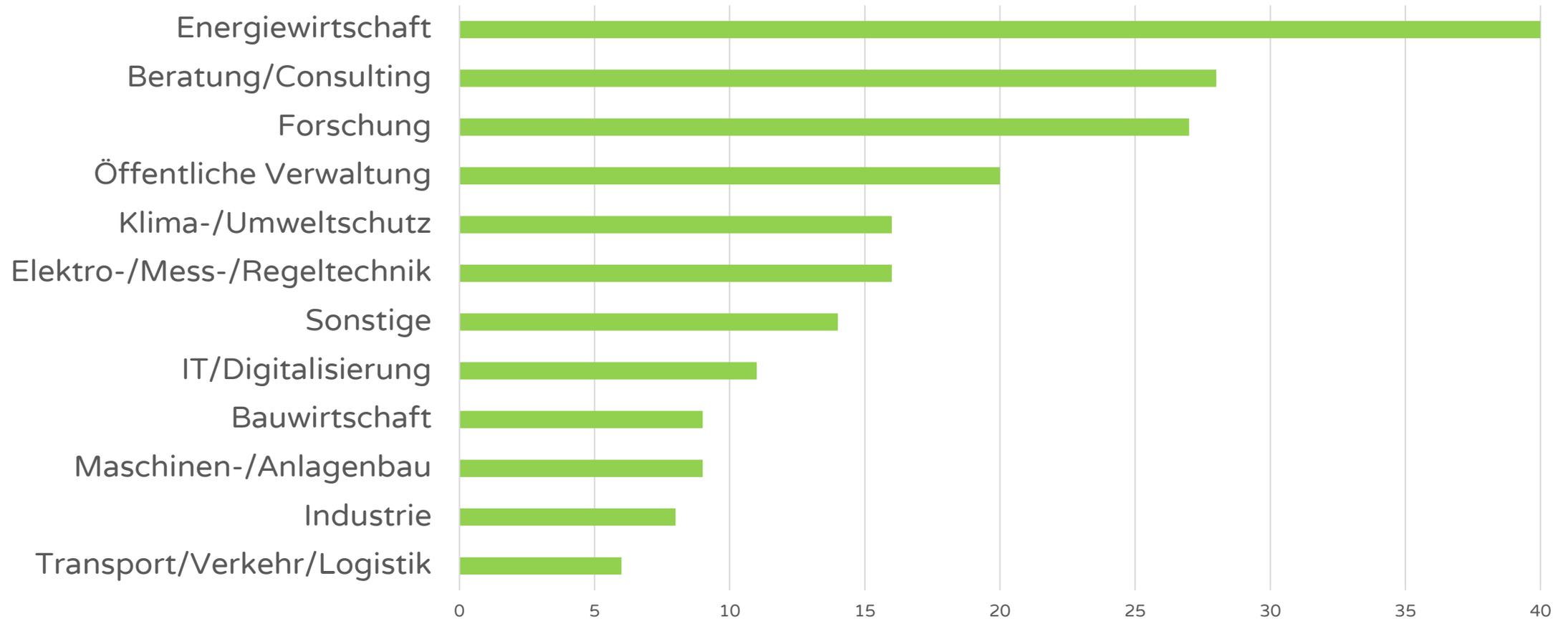
*) +4 internationale Mitglieder



Der Innovator Circle ist gut international vernetzt.

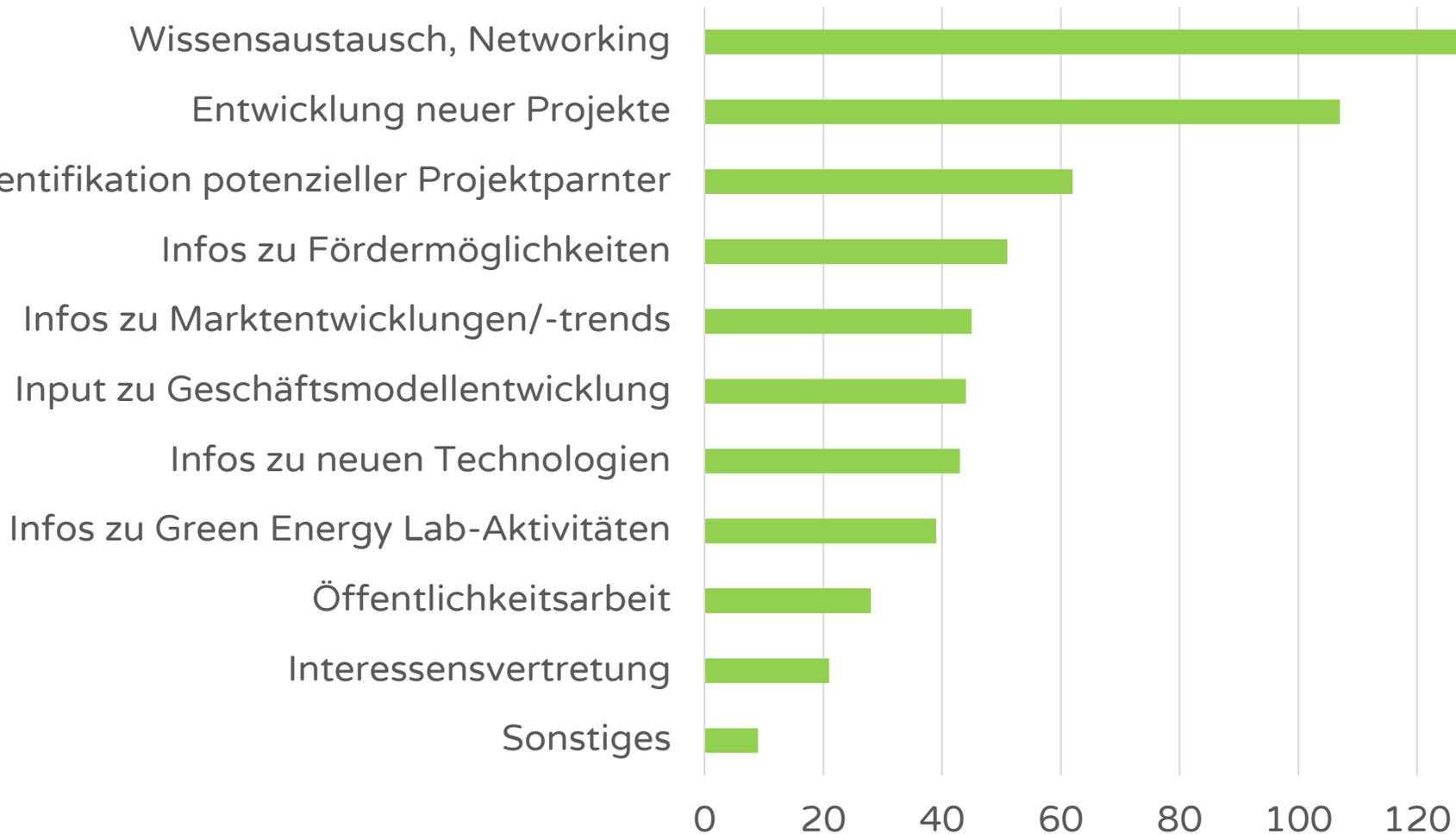


Breite Fächerung der Fachkompetenz



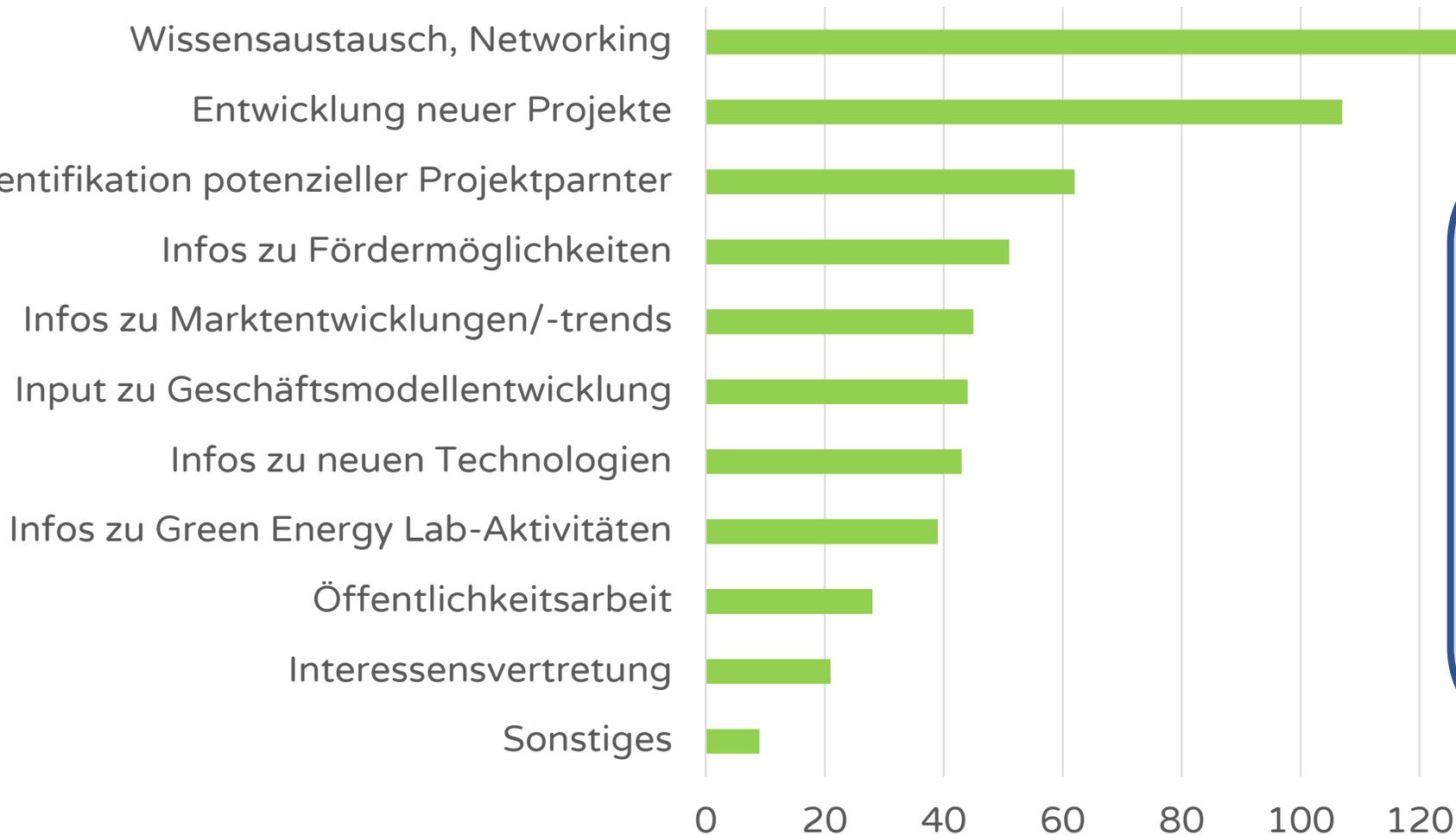


Erwartungen der Mitglieder an das Green Energy Lab





Erwartungen der Mitglieder an das Green Energy Lab



Entwicklung zielgerichteter Services:

- Vernetzung, Plattformaufbau
- Projektentwicklung
- GM-Entwicklungsworkshops
- Trend- und Technologieradar
- „Innovators First!“ Newsletter
- U.v.m.



- Die Mitgliedschaft im Innovator Circle ist mit keinen Kosten verbunden
- Beitritt durch Ausfüllen des Onlineformulars unter <https://greenenergylab.at/mitmachen/innovator-circle/>

Die Erwartungen von KundInnen an Energiegemeinschaften ...

... und welche Maßnahmen benötigt werden, diese zu erfüllen



Jan Fath
Energie Steiermark AG
Leiter Energiedienstleistungen



Dominik Jarmer
EVN AG
Projektleiter

Was haben wir von Energiegemeinschaften?

Mögliche Vorteile für KundInnen



Fritz Dimmel
eFriends GmbH | Co-Gründer



ENERGIE STEIERMARK

KundInnen und Energiegemeinschaften

Jan Fath



ENERGIE STEIERMARK

■ (Energie) Gemeinschaften

Die Gemeinschaft der Menschen besteht nicht von Natur, sondern um des Zuträglichen und des Bedürfnisses willen.

Epikur von Samos (341 - 271 v. Chr.), griechischer Philosoph



ENERGIE STEIERMARK

■ Kundensegmente

- Privatkunden
- Gewerbe
- Landwirtschaft
- Wohnbau/Kommunen
- Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Schulen etc.)



Begriff Energiegemeinschaften

- Pooling von Kunden, gemeinsame Ausschreibung von Strom- und Gasbezugsverträgen (VKI Aktion, Energieberater, Wechselplattformen)
- Contracting Anlagen (auch Nah- und Fernwärmenetze)
 - Abrechnung gem. HeizKG
 - Grundpreis (Service, Wartung etc), Arbeitspreis
- Gemeinsame Beschaffung von Pellets, Öl
- §16a Gemeinschaftliche PV Anlagen



ENERGIE STEIERMARK

■ Zitate Kunden

„Was bringt mir das? (in Bezug auf Gemeinschaftsanlagen)“

„Soviel Erzeugung wie letzte Woche Montag bis Mittwoch hatte ich noch nie.“

„Was kostet`s?“ bzw. „Was spar ich mir?“

„Ohne Speicher sicher nicht, aber der ist viel zu teuer.“

„Für den Überschuss krieg ich nix.“

„Nächstes Jahr baue ich noch einmal die gleiche Größe drauf.“

„Eine PV Anlage rechnet sich nie.“

■ Erwartungen an Energiegemeinschaften Privatkunden

Ergebnisse 1. Kundendialog Energie Steiermark AG, November 2019

Top Themen

- Kundenservice & Rechnung
- Photovoltaik
 - + Gesamtabwicklung inkl. PV Förderung
 - + Reibungsloser Ablauf
 - + Gemeinschaftliche Nutzung, virtueller Speicher, Strom-Sharing
 - + Mehr Beratung zu WP, PV und Speicher Kombi – Kosten/Nutzen & Technologie
- E-Mobilität

Erwartungen an Energiegemeinschaften

Wohnbau

- Begriff „Wohnbau“ – impliziert die gesamte Wohnungswirtschaft, auch B2C
- Die Unterscheidung zwischen Wohnbauträger/Projektentwickler und Hausverwaltungen ist essenziell
- „Gemeinnützigkeit“ vs. „frei finanziert“
- Wer ist der Zielkunde einer Energiegemeinschaft?
 - Wohnbauträger
 - Hausverwaltung
 - Wohnungseigentümer, Mieter, WEG



ENERGIE STEIERMARK

Fazit

- Betriebswirtschaftliche (Eigen-) Optimierung

- ✓ Regionalität

- ✓ Umweltbewusstsein

Prämissen: Transparent & geringe Komplexität!



ENERGIE STEIERMARK

■ (Energie) Gemeinschaften

Niemand von uns kann so viel bewirken wie wir alle miteinander!

Elie Wiesel, rumänisch-US-amerikanischer Schriftsteller



ENERGIE STEIERMARK

Jan Fath, jan.fath@e-steiermark.com

Viel Energie!

Wie man Energiegemeinschaften zu den Kunden bringt

Dominik Jarmer, Mai 2020

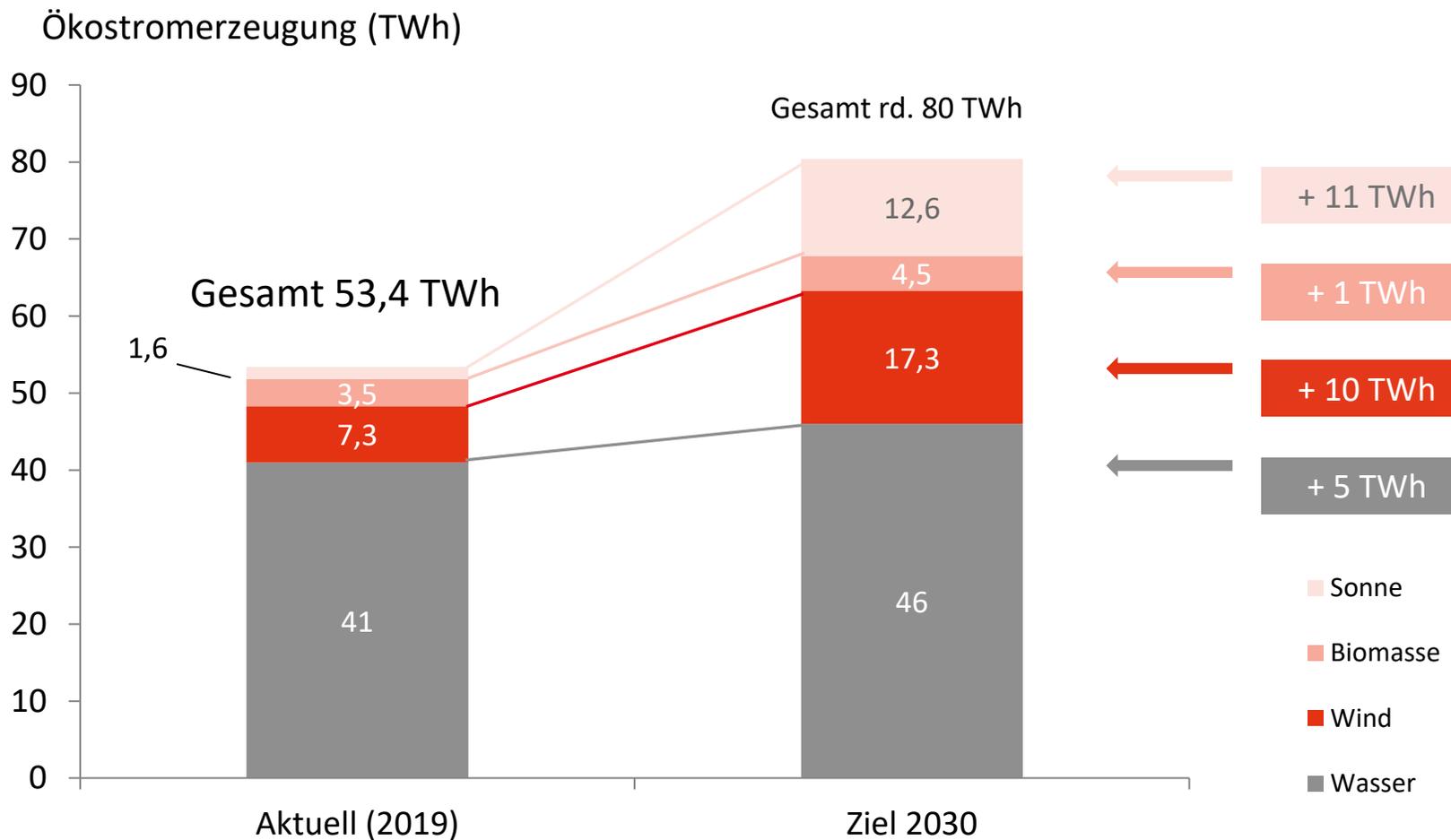


Ziele:

- ❑ Klimaneutralität bis 2040
- ❑ 100 % Ökostrom bis 2030
(national, bilanziell)

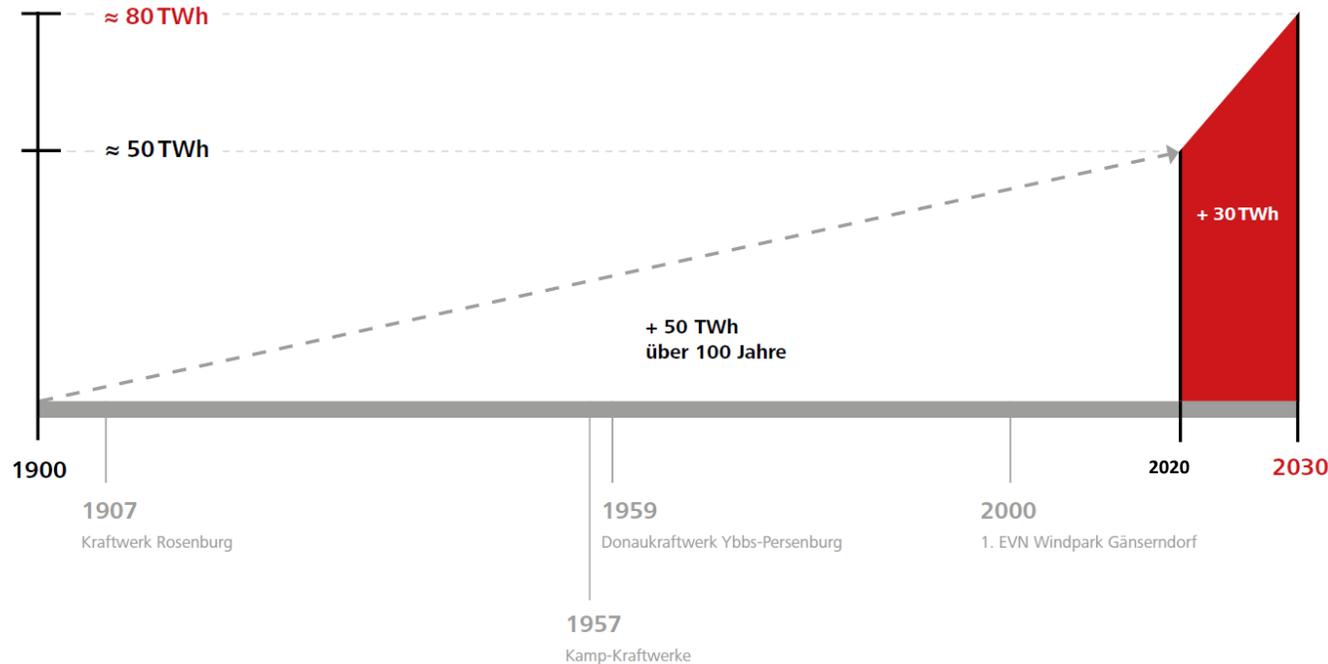
- ❑ Photovoltaik: + 11 TWh
- ❑ Windkraft: + 10 TWh
- ❑ Wasserkraft: + 5 TWh
- ❑ Biomasse: + 1 TWh
- + 27 TWh

Woher kommen die nötigen zusätzlichen 27 TWh bis 2030?



Quelle: E-Control, PV-Austria, Regierungsprogramm 2020-2024

Was bedeuten die österreichischen Energieziele konkret?



- ❓ Wir haben in Österreich **100 Jahre** gebraucht, um **50 TWh Ökostrom** zu erzeugen
- ❓ Um **2030 100% erneuerbaren Strom** zu schaffen benötigen wir zusätzlich rund **27 TWh Ökostrom**
- ❓ Das bedeutet: wir müssen in **10 Jahren mehr als die Hälfte** davon erreichen, wofür wir zuvor **100 Jahre** benötigt haben

Die erneuerbaren Kraftwerke kommen zu den Menschen: Nutzen schafft Akzeptanz



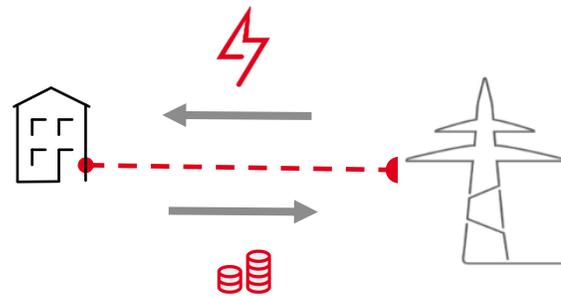
Was wollen unsere Kunden?

- Mehr als 1/3 ist an Bürgerbeteiligungsmodellen interessiert
 - 50% haben noch nie davon gehört
- Energiegemeinschaften:
 - 2/3 können sich vorstellen teilzunehmen
 - 84% ist dabei die Erneuerbare Energie wichtig
 - 89% würden sich für eine regionales Modell entscheiden

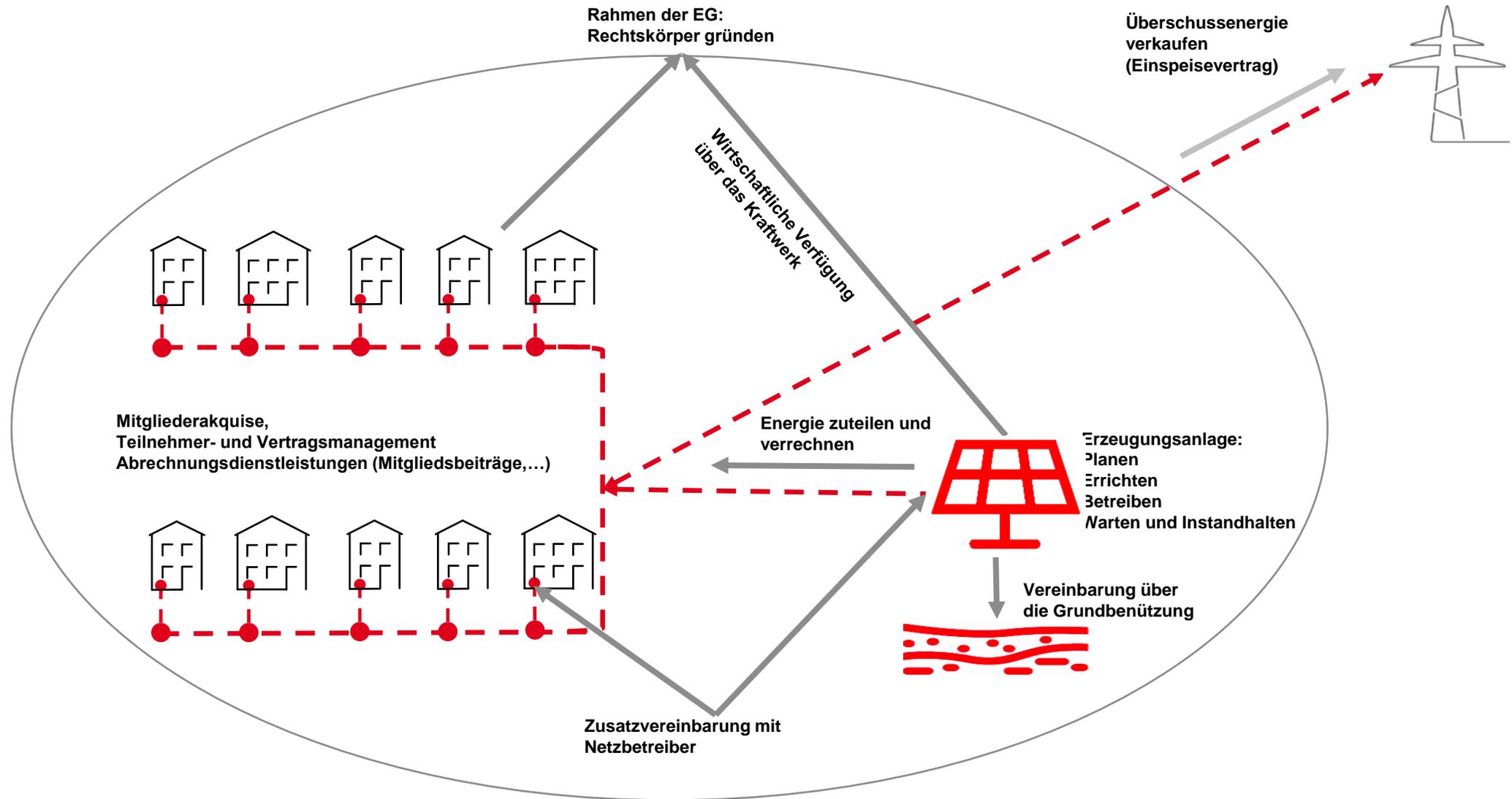


Quelle: Erneuerbare Energien in Österreich; März 2020 Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Wirtschaftsuniversität Wien, Deloitte Österreich und Wien Energie

Wie funktioniert die Versorgung mit Strom bisher?

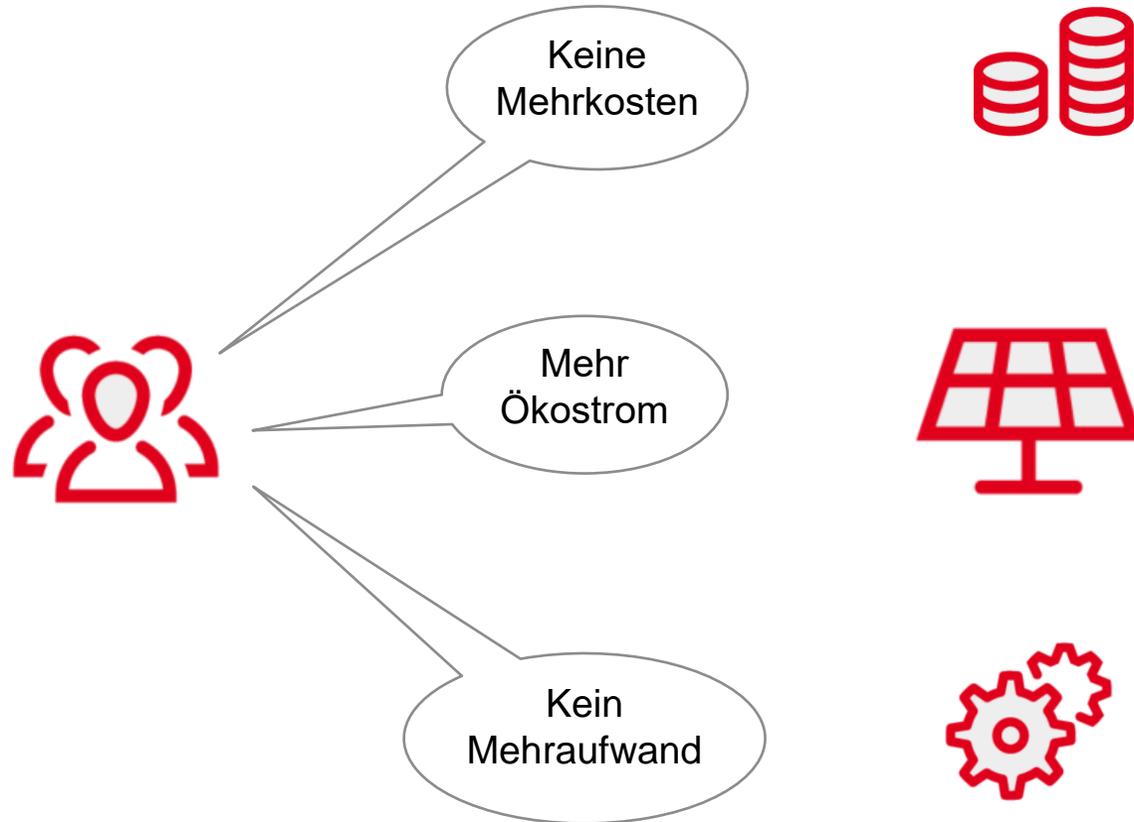


Die Energiegemeinschaft als Konstrukt



Wie entscheiden sich Kunden für die Teilnahme? Komplexität reduzieren!





- ❓ Energiegemeinschaften brauchen einen Betreiber der seine Expertise einbringt und Sie von operativen Tätigkeiten entlastet.
- ❓ Diese Möglichkeit entscheidet darüber, welchen Beitrag Energiegemeinschaften zu den Energiezielen leisten können.

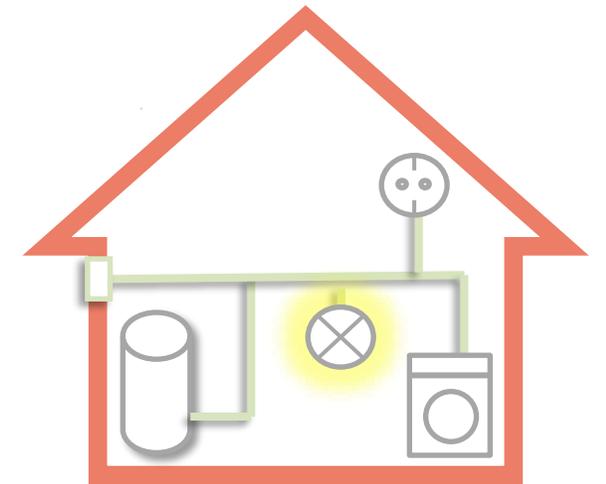
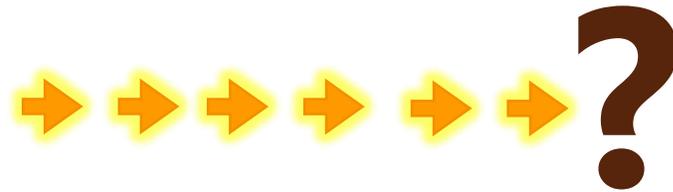
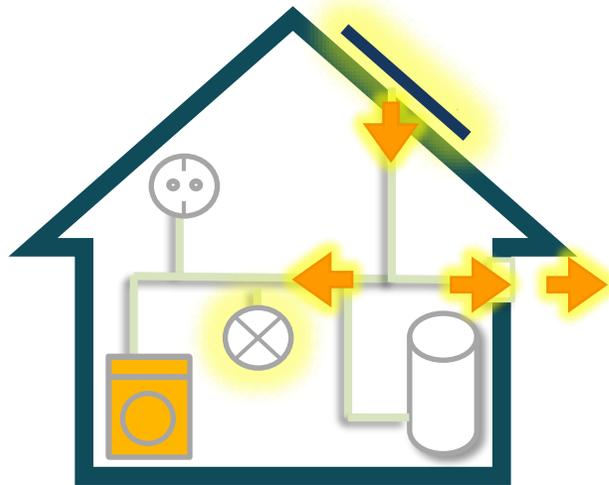


e ↗ friends





Der Strommarktplatz vereint Haushalte die **selbst** Strom **produzieren** mit Haushalten die Strom von diesen **direkt beziehen** wollen.



eFRIENDS der Strommarktplatz

Andere eFRIENDS finden und verbinden

The screenshot displays the eFRIENDS application interface. A map of Austria is shown with various locations marked by orange sun icons (representing solar installations) and blue 'e' icons (representing potential connections). A white popup window is open over a specific location, providing detailed information about a solar installation. The popup includes a sun icon, the name 'Photovoltaikanlage', and the following data:

- Leistung: 12,8 kWp
- Produktionsdaten
- Aktuell: 4.2kW
- Überschuss gestern: 34,4 kWh
- Überschuss letztes Monat: 431,9 kWh
- [Produktionsdetails »](#)
- Preis / kWh: **6,00 Cent**
- Energylines: 1 Energyline benötigt
- 2 Haushalt(e) können sich noch verbinden
- [⚡ Strom beziehen](#)

The map background shows several locations in Austria, including Geras, Pernegg, Rosenburg, Gars am Kamp, Ravensbach, Ziersdorf, Jaroslavice, Hevlín, Mailberg, Unterst., Ernstbrunn, Großrußbach, Mistelbach, Ladendorf, Gaweinstal, Falkenstein bei Poysdorf, Herrnb Baumgarten, Poysdorf, Wilfersdorf, and Zistersdorf. A hand cursor is visible over the Ziersdorf area, and a blue arrow points to a house icon on the map near Poysdorf.

eFRIENDS der Strommarktplatz

Verbundene eFRIENDS verwalten



RT64

Priorität

Hoch

Standard

Niedrig

Leistung
12,8 kWp

Preis / kWh

6,00 Cent

verwendet

1 Energyline



TPamperl

Priorität

Hoch

Standard

Niedrig

Leistung
5,2 kWp

Preis / kWh

7,80 Cent

verwendet

1 Energyline



Aktuell



Verlauf



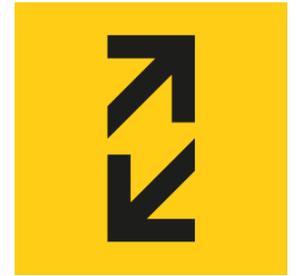
eFRIENDS



Einstellungen

Was brauche ich dazu

Die eFriends Technik: Energy Control



Meter

sekundengenaue Messung, 3ph U/I/P,
Wird in deinem Stromverteilerkasten
eingebaut



Cube

Zentrale Recheneinheit,
Wird an deinen Internetanschluss gehängt



Watch

Visualisierung Energiebilanz in Echtzeit,
Einfach anstecken und steht in deiner
Küche oder Wohnzimmer



App

Zentrale App, mit der steuerst du alles,
In deiner Hosentasche immer mit dabei

Alles im Blick

Die eFRIENDS Watch



Energieverbrauch im Blick

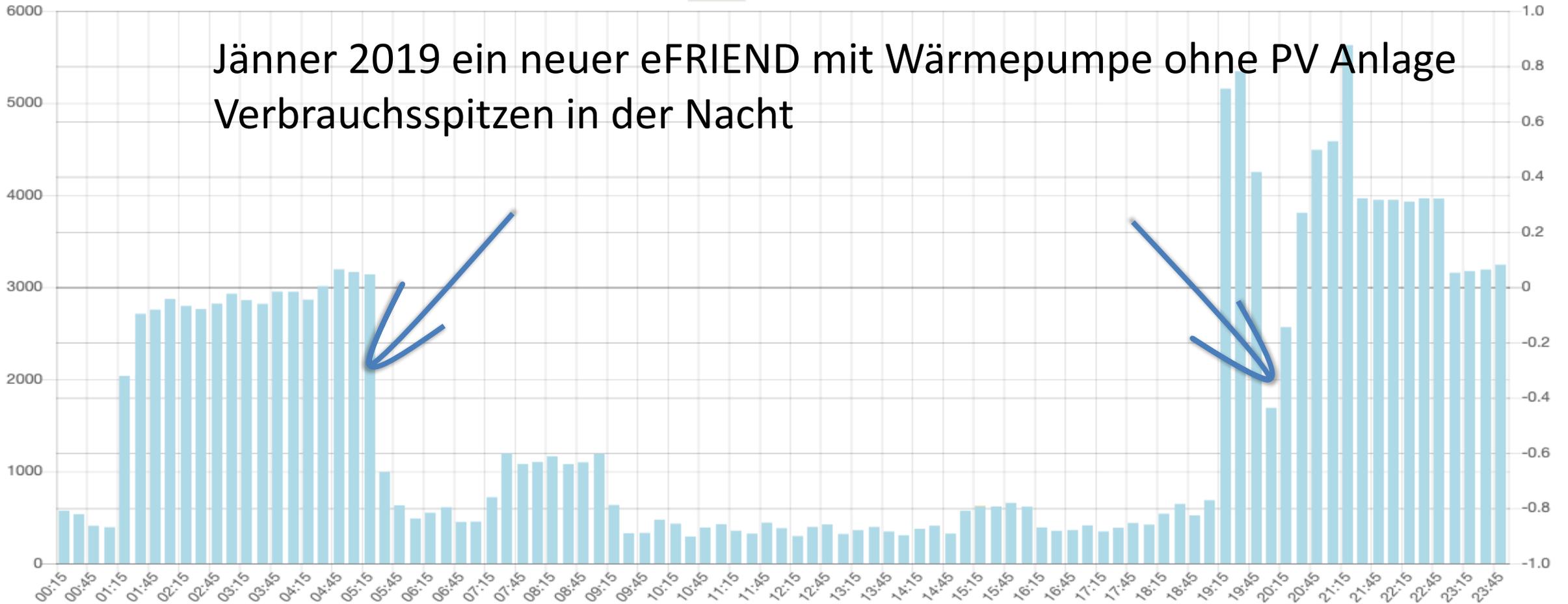
Energiekosten immer im Blick

Handgefertigt aus Weinviertler Eiche

Wertiges Designerstück – statt permanent in App zu schauen.

Die eFRIENDS Energiegemeinschaft verändert Kunden ändern ihr Verbrauchsverhalten

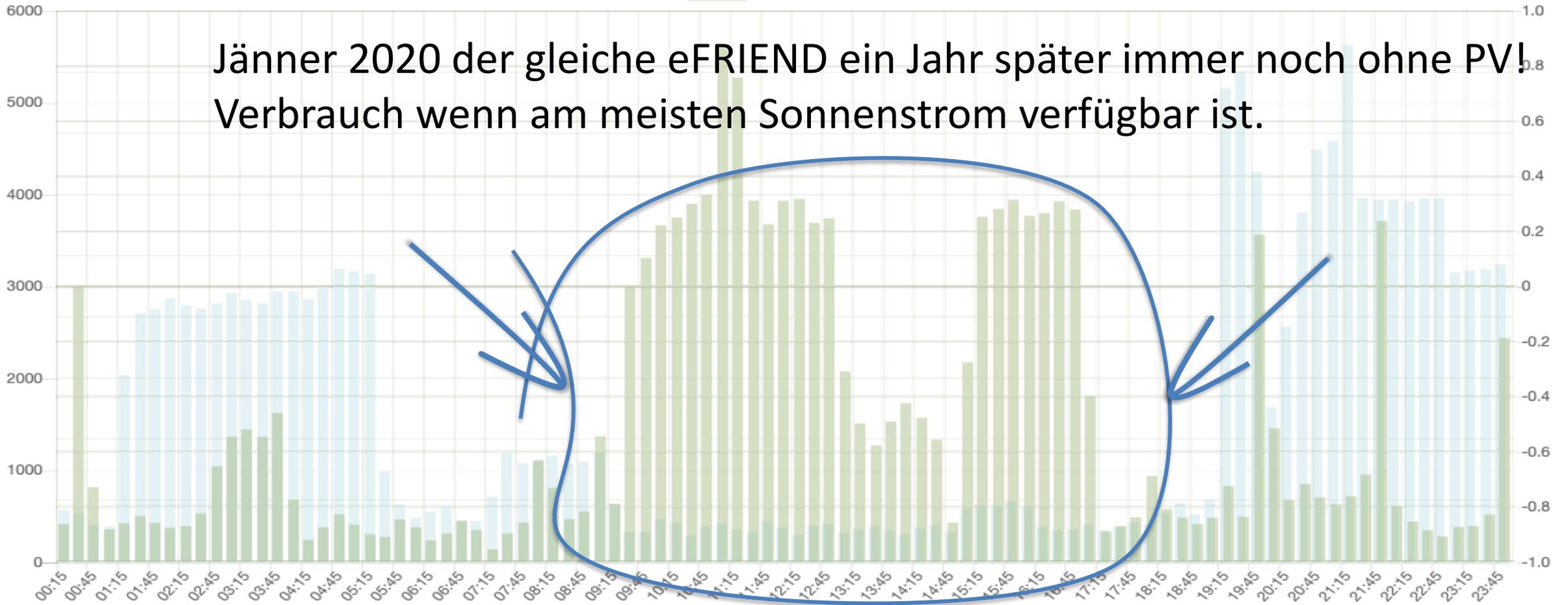
Jänner 2019 ein neuer eFRIEND mit Wärmepumpe ohne PV Anlage
Verbrauchsspitzen in der Nacht



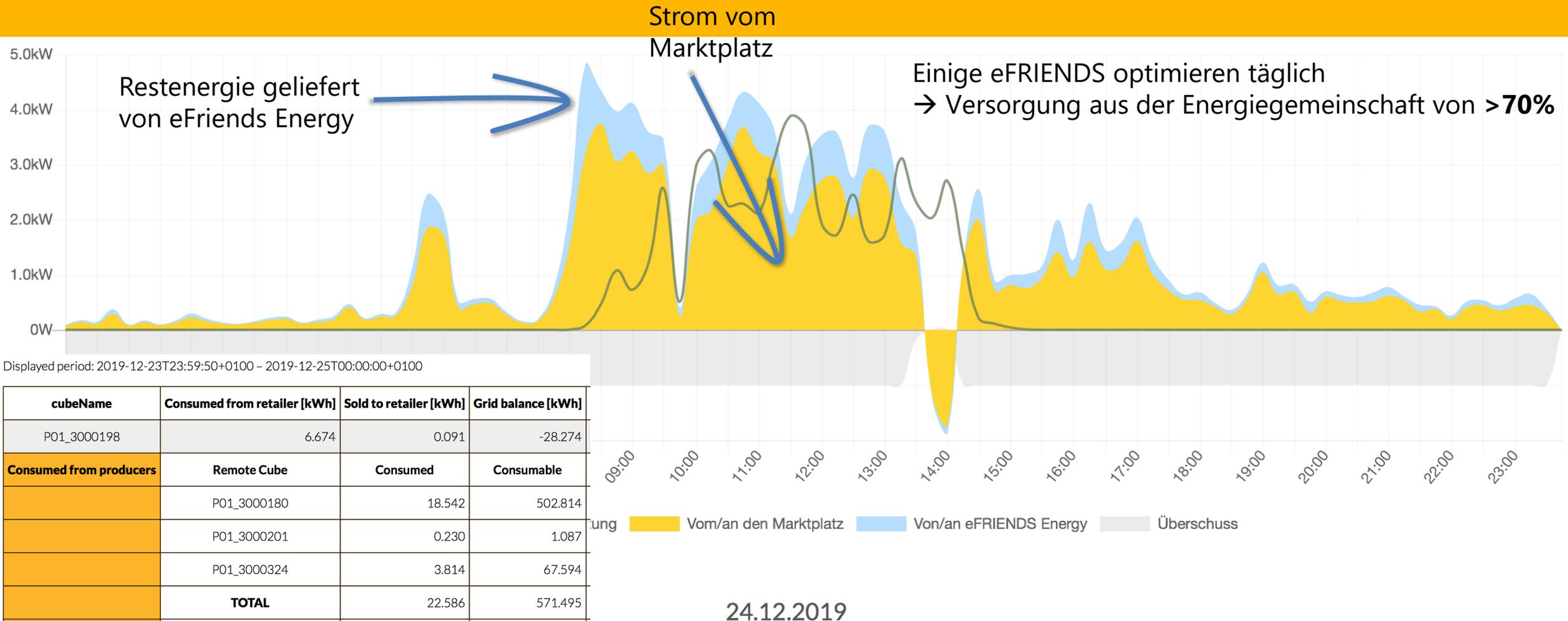
Die eFRIENDS Energiegemeinschaft verändert

Kunden ändern ihr Verbrauchsverhalten

Jänner 2020 der gleiche eFRIEND ein Jahr später immer noch ohne PV!
Verbrauch wenn am meisten Sonnenstrom verfügbar ist.



Die eFRIENDS Energiegemeinschaft verändert Versorgungsgrad bei manueller Optimierung



Die eFRIENDS Monatsrechnung

Genau & transparent

Energiekosten	Bezug/Lieferung	Preis / kWh in EUR	USt	Betrag (EUR)
Getauscht mit deinen eFRIENDS	32.00 kWh	0.0000	20%	0.00
Bezogen von deinen eFRIENDS	240.00 kWh	0.0578	20%	14.11
Geliefert an deine eFRIENDS	-210.00 kWh	0.0530	20%	-11.13
Bezogen von eFriends Energy GmbH	48.00 kWh	0.0830	20%	3.98
Geliefert an eFriends Energy GmbH	-30.00 kWh	0.0450	20%	-1.35
Gesamt (netto)				5.61

Du hast Energie von folgenden eFRIENDS bezogen	Angebotene Energie	Bezogene Energie	Preis in EUR	USt	Betrag (EUR)
awc	60.90 kWh	16.50 kWh	0.0570	20%	0.94
Riedmühle	817.44 kWh	134.89 kWh	0.0630	20%	8.50
RT64	47.60 kWh	8.63 kWh	0.0500	20%	0.43
ZOW1a	113.17 kWh	79.98 kWh	0.0500	20%	4.00
Gesamt (netto)					13.87



Alles eFRIENDS! Erkennbar an der eFRIENDS Watch



Dein eFRIENDS Team



Gabriele
OfficeManagement

Günther
IT

Markus
Energie

Klara
Marketing & Finance

Matthias
Gründer & GF

Fritz
Technik

Gerd
QM&Test



green
energy
lab.at

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Kundeneinbindung ...

... am Beispiel des Projekts R2EC



Daniel Bell
FH Technikum Wien
Researcher

3. Innovator Event
27.05.2020 | MIA online

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt





REGIONAL RENEWABLE
ENERGY CELLS

NutzerInnenintegration *Lessons Learned*

REGIONALE
ERNEUERBARE
ENERGIEZELLEN



Daniel Bell

Sechs nationale Partner, fünf Internationale Partner
- eine Vision!



R2EC – Regional Renewable Energy Cells

- Konsortium mit Organisationen aus Norwegen, Belgien und Österreich
- Simulation dezentraler Energiezellen auf Basis erneuerbarer Energien
- Aktive Einbindung von BewohnerInnen ausgewählter Testregionen

✓ BADESIEDLUNG ALTENBERG

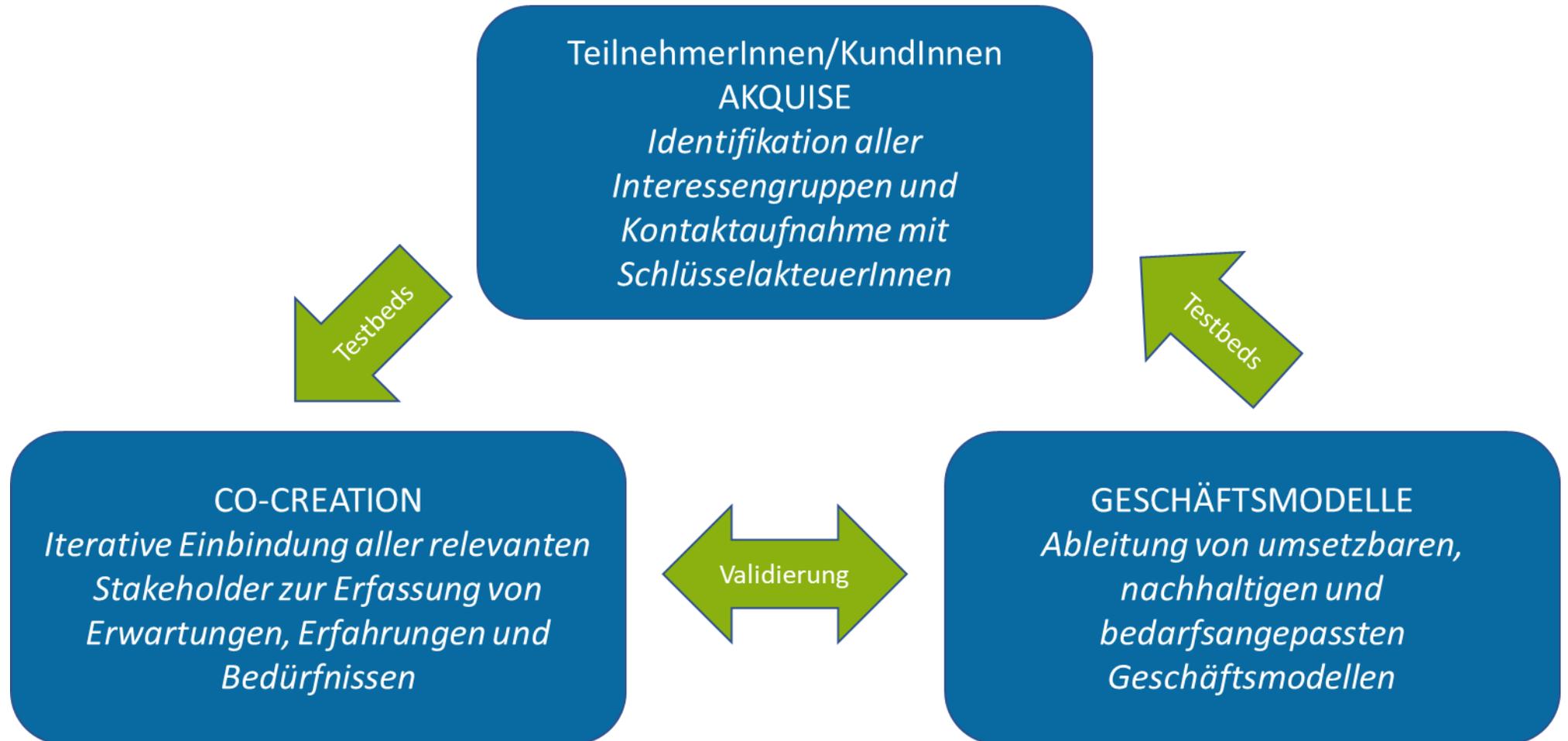


^
Katastralgemeinde
TULBING

Technischer Ablauf



NutzerInneneinbindung in R2EC



Informationsworkshops in den Testbeds

- 35 / 69 TeilnehmerInnen
- GemeindevertreterInnen
- VereinsvertreterInnen



- Anmeldungen
- Befragung zum Stimmungsbild

Information & Aufklärung

- An TeilnehmerInnen abgestimmte Vermittlung der Projektziele und Inhalte
 - ✗ Großes Interesse an Energieautarkie, ABER: kein unmittelbares Ziel im Rahmen des Projekts
 - ✗ Komplexe Inhalte im Rahmen kurzer Events nur schwer vermittelbar
 - ✗ Zeitlicher Ablauf im Projekt teils unklar
 - + Erwartungen möglichst früh klären
 - + Informationsmaterialien auf Zielgruppe abstimmen

Partizipation

- Aktive Einbindung ALLER Interessengruppen zentral für den Erfolg
 - ✗ An örtliche Gegebenheiten abgestimmtes Stakeholder Involvement Design → int. Abstimmung & Vergleichbarkeit?
 - + Beteiligung und Interesse auf Ebene zivilgesellschaftlich und politisch Verantwortlicher vor Ort
 - + Mobilisierung der TeilnehmerInnen in den Testbeds über lokale Medien
 - + Zugang zur örtlichen Infrastruktur (Räumlichkeiten, Aushänge, etc.)

Feedback & Kommunikation

- Feedbackschlaufen und Stakeholdermanagement muss umfassend geplant und Verantwortlichkeiten im Vorfeld definiert sein
 - ✗ Verantwortlichkeiten in Testbeds unklar → Rollenverständnis im Konsortium
 - ✗ ausbleibende Rückmeldungen und Doppelansprachen vermeiden
 - + Zentralen Informationspunkt schaffen (Verantwortlichkeit, Web, FAQs, Hotline)
 - + Anfragen-, Beschwerde- und Anmeldemanagement
 - + TeilnehmerInnen laufend informieren (auch wenn aktuell keine Aktivitäten geplant sind, die sie unmittelbar betreffen)
 - + Zeitliche Abstimmung von Informations- und Datenerhebungsprozessen

Datenschutz

- Datenschutz und Informationspflichten einhalten
 - ✗ Datensammlung und Verarbeitung vor Projektstart unklar
 - ✗ Stakeholdermanagement nicht von Beginn an etabliert
 - + Datenschutz- und Datenmanagementplan für die beteiligten PartnerInnen
 - + TeilnehmerInnen teilweise bereits umfassend sensibilisiert was ihre Rechte betrifft
 - + Strukturiert Forschungsprozess im Projektverlauf

Kontakt & Information

Das Projekt wird im Rahmen der ERA Net SES RegSys Ausschreibung 2018 durch das österreichische Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und Klima- und Energiefonds (KLIEN) gefördert

Mag. Daniel Bell

Fachhochschule Technikum Wien

Forschungsbereich Renewable Energy Systems

A-1210 Wien, Giefinggasse 6

T: +43 (0)1 333 40 77 3426

E: daniel.bell@technikum-wien.at

I: <https://res.technikum-wien.at/>



green
energy
lab.at

Die Simulation einer Energiegemeinschaft ...

... am Beispiel des Dorfes Sibratsgäll in Vorarlberg



Sabine Erber
Energieinstitut Vorarlberg
Projektleiterin

3. Innovator Event
27.05.2020 | MIA online

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert
und im Rahmen der FTI Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt



Energieinstitut Vorarlberg

Green Energy LAB: Nutzer LEC

27.05.2020

energie
region
vorder
wald

Suche



Sabine Erber, energieeffiziente Gebäude

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



energie
region
vorder
wald



Energieinstitut Vorarlberg

Local Energy Community



Sabine Erber, energieeffiziente Gebäude

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



energie
region
vorder
wald



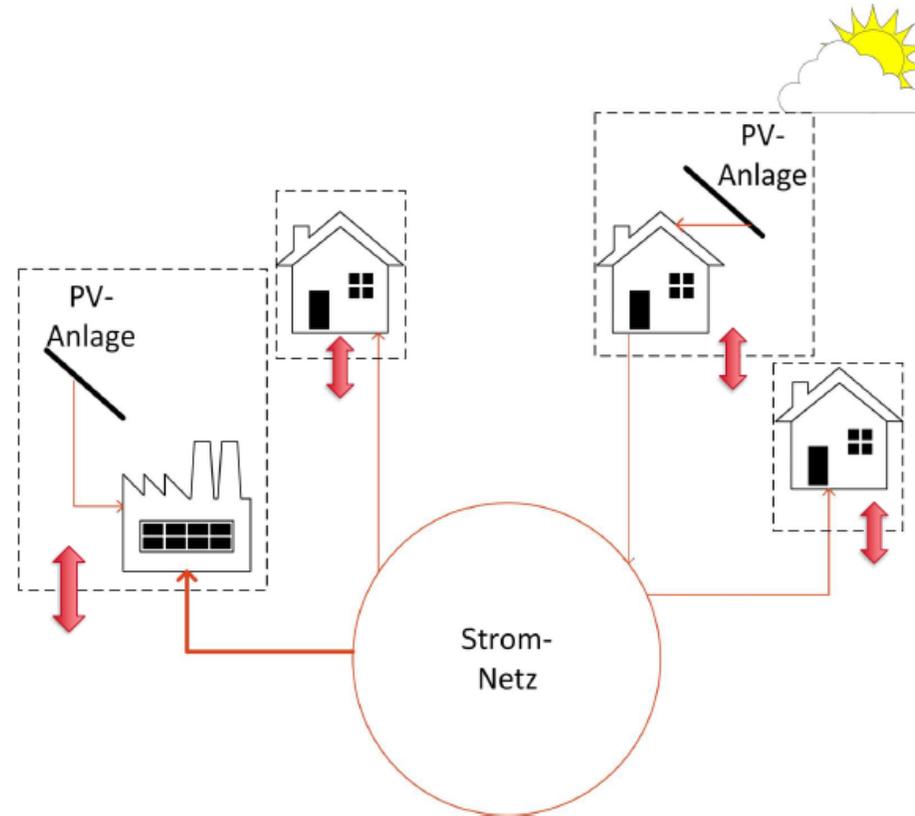
Energieinstitut Vorarlberg

Local Energy Community

Gemeinde Siebratsgfall

Simulationsgrundlagen

Status Quo



 Bilanzgrenze und Bilanzierung zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



Local Energy Community

Gemeinde Siebratsgfall

LEC-Teilnehmer

Tabelle 1: Auflistung der Teilnehmer an der LEC mit Jahresstromverbrauch, installierter PV-Leistung und dem Verbrauch zugeordneten Lastprofilen

Teilnehmer	Kürzel	Verbr. p.a. (kWh)	PV-Prod (kW _p)	Lastprofil
Abwasserreinigung				G3
Bäckerei				G5
Landwirtschaft mit Wohnungen				L1,HH
Feuerwehr				G0
Gemeindeamt				G1
Heizwerk				G3
Landwirtschaft mit Wohnungen				L1, HH
EFH mit großer PV				HH
Postfiliale				G1
Milchverarbeitungsbetrieb				Mess
Volksschule				G1*
Wasserversorgung				G3
zehn Haushalte ohne PV				HH
Summe		414.932	159	

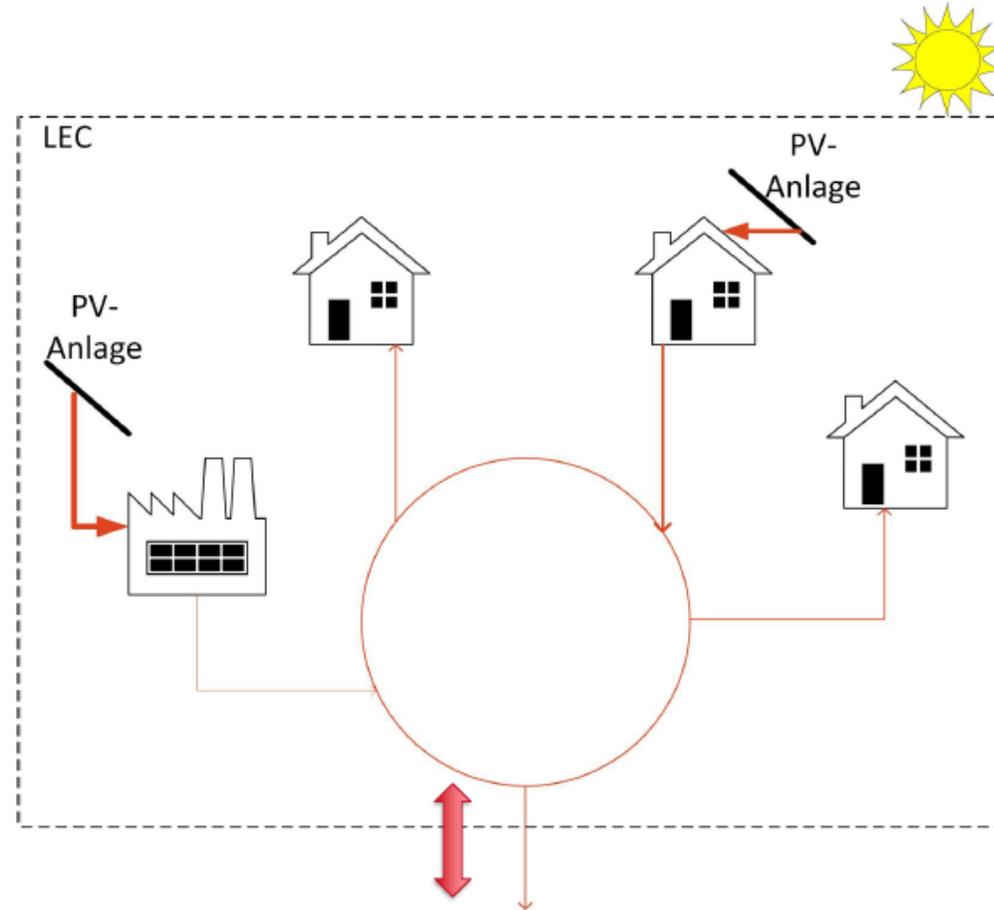


Local Energy Community

Gemeinde Siebratsgfall

Simulationsgrundlagen

LEC



Bilanzgrenze und
Bilanzierung zur
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



Local Energy Community

Gemeinde Sibratsgäll

Szenarien - Kostenauswertung

Baseline Status Quo:

- In diesem Szenario werden die Gesamtkosten als Summe der Teilnehmer ohne jegliche Zusammengehörigkeit (keine LEC vorhanden) aufgelistet.

LEC 1: Minimalszenario:

- Keinerlei spezielle Vergütungen in der LEC berücksichtigt.
- Die Einsparungen kommen durch den LEC-Preis von 0 ct/kWh zustande.

LEC 2: Realistisches Szenario:

- Einsparung der halben Netzdienstleistung ~1.25 ct/kWh

LEC 4: Höchstes Potential – Unrealistisch

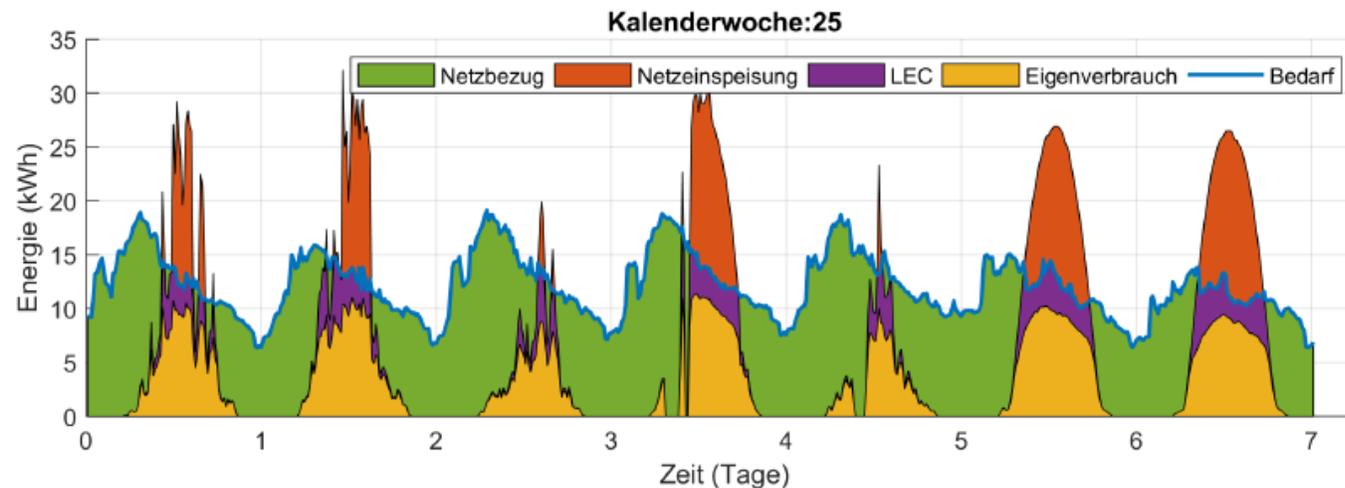
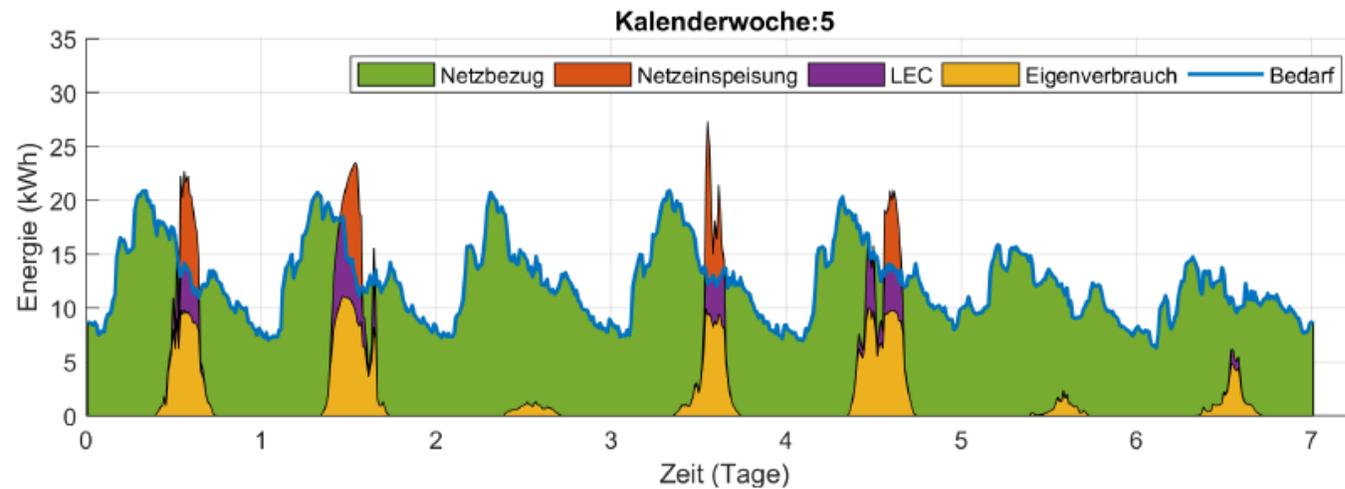
- Einsparung der halben Netzdienstleistung ~1.25 ct/kWh
- Keine Elektrizitätsabgabe von 1,5 ct/kWh
- Kein Ökostromförderbeitrag von 0,736 ct/kWh



Local Energy Community

Gemeinde Siebratsgfall

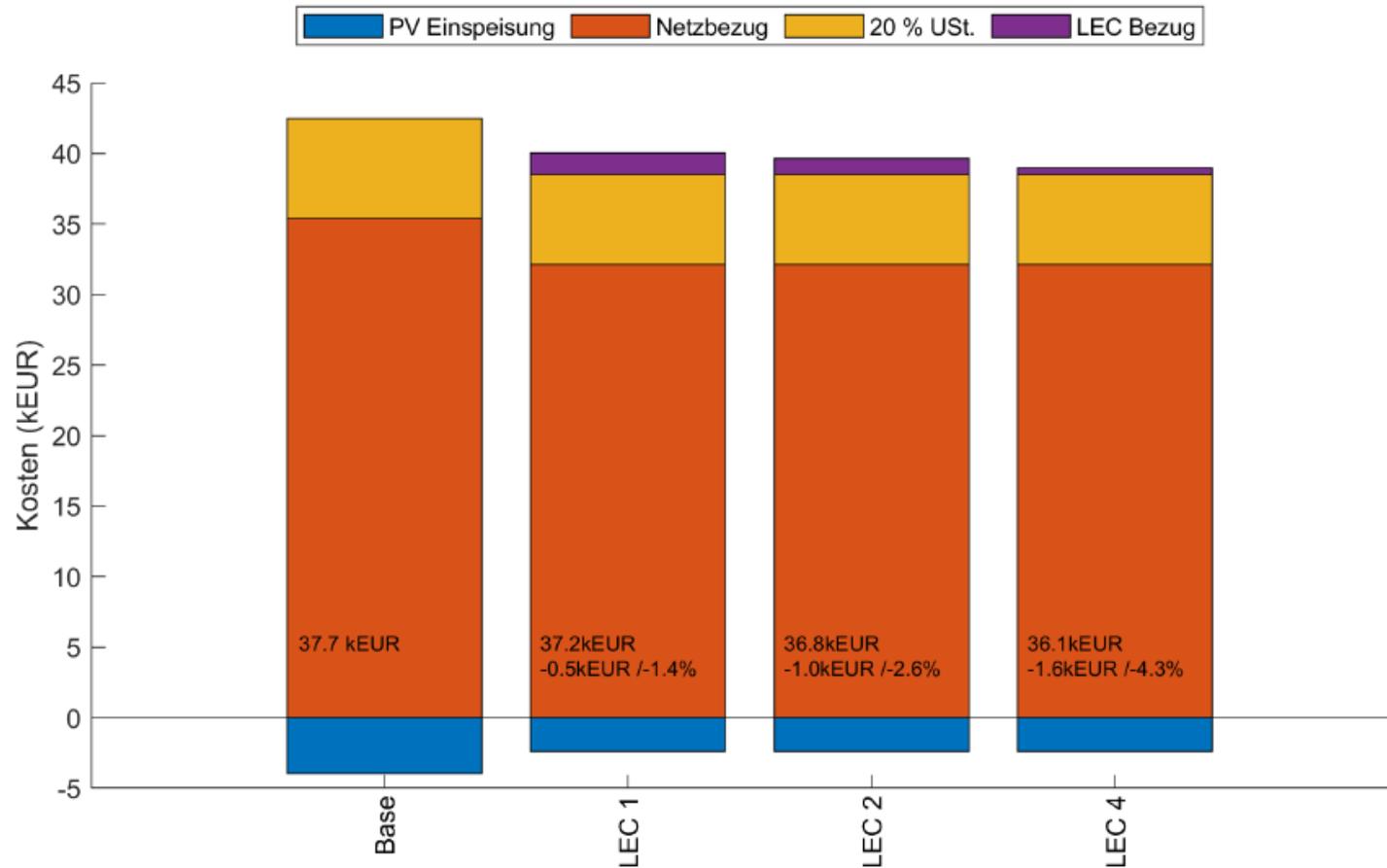
LEC-Konfiguration b) Verteilte PV-Produktion



Local Energy Community

Gemeinde Siebratsgfall

LEC-Konfiguration b) Verteilte PV-Produktion



Realistisch ~1.000 EUR/a für 22 Teilnehmer!



Local Energy Community

Gemeinde Sibratsgäll

Unter den getroffenen Annahmen und derzeitiger Bepreisung ist eine LEC im betrachteten Beispiel wirtschaftlich nicht rentabel.

→ **Derzeit keine Weiterverfolgung der betrachteten LEC**

Sabine Erber, energieeffiziente Gebäude

Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



**energie
region
vorder
wald**



Energieinstitut Vorarlberg

Local Energy Community

Gemeinde Sibratsgäll

→ ABER: Realisierung einer kommunalen PV Anlage in Bürgerbeteiligung mit den Zielen Bewusstseinsbildung, Nahversorgung und gegebenenfalls Gründung einer Mikro-LEC:

Sonnenstrom für Sibratsgäll – Nahversorgung mit Sonnenenergie

	Volksschule
1	Dach der Turnhalle
86 m ²	Photovoltaikfläche
15.000 kWh	Ökostromerzeugung pro Jahr
	BürgerInnenbeteiligung
45 Stk.	Sonnenscheine
	(limitierte Anzahl – sichere dir deine Sonnenscheine!)
500 €	Kaufpreis pro Sonnenschein/Modul
	Sonnenernte (Rückzahlung)
550 €	in Sibratsgäller Dorfgutscheinen über 10 Jahre



A close-up photograph of a hand holding a pen, writing on a document. The document features a logo consisting of a green circle with a red center, and the text 'Energieinstitut Vorarlberg' printed below it. The background is dark and out of focus.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Bleiben Sie mit uns in Verbindung!
www.energieinstitut.at/newsletter



green
energy
lab.at

Was uns eine Gemeinschaftsanlage über die Energiegemeinschaften ...

... von morgen sagen kann



Thomas Vogel | Energie Tirol
Projektleiter

Energiegemeinschaften im Licht der 2030-Ziele für Erneuerbare ...

... Potenziale und Akzeptanz von Haushalten



Johannes Reichl | Energieinstitut an der JKU Linz
Projektleiter

3. Innovator Event
27.05.2020 | MIA online

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt



Was uns eine Gemeinschaftsanlage über die Energiegemeinschaften von morgen sagen.

Best-Practice

Thomas Vogel, MSc
Energie Tirol
27. Mai 2020

Projektgruppe



Pilotanlage



- MFH mit 5 Wohneinheiten (1 Eigentümer + 4 Mieter)
- 10 kWp-Anlage
- E-Ladestation
- Wärmepumpe
- Eigentümer/Vermieter hat die Anlage auf seine Kosten errichtet

Verträge



Verträge

- Keinerlei Gewähr über Quantität, Art und Umfang der beziehbaren Energie
- Keine Haftung für Mieter
- Keine finanzielle Beteiligung der Mieter außer für die Vergütung des bezogenen Stromes
- www.energie-tirol.at
- www.pv-gemeinschaft.at

Hürden

- Verträge
- Wohnungseigentumsgesetz
- Elektrizitätsabgabe
- Förderlandschaft
- EIWOG

Handlungsempfehlungen für EEGs



Handlungsempfehlungen für EEGs

- Netzebenen sollen kein relevanter Parameter für die EEGs sein
- Reduktion finanzieller Belastung und Schaffung von finanziellen Anreizen
- Leichte Handhabung, Abwicklung und Plattform notwendig

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Thomas Vogel, MSc
Energie Tirol
thomas.vogel@energie-tirol.at

Energiegemeinschaften: **Einblicke in Potentiale und Kundenakzeptanz** **aus Umfragen und Feldtests**

Johannes Reichl¹,
mit Andrea Kollmann¹, Jed Cohen¹

¹ Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz

Energiegemeinschaften aus Kundensicht
27.05.2020, online



The Projects I will talk about ...

... multi-national but rooted in Austria!



PEAKapp (H2020 GA#695945): Personal Energy Administration Kiosk application: an ICT-ecosystem for Energy Savings through Behavioural Change, Flexible Tariffs and Fun

<http://www.peakapp.eu/>

- Connecting consumers with their electricity consumption with a smartphone application (PEAKapp)
- Field test in Sweden, Latvia, Estland and Austria (~3,000 households)



ECHOES (H2020 GA#727470) – Energy CHOices supporting the Energy Union and the Set-plan

<https://www.echoes-project.eu/>

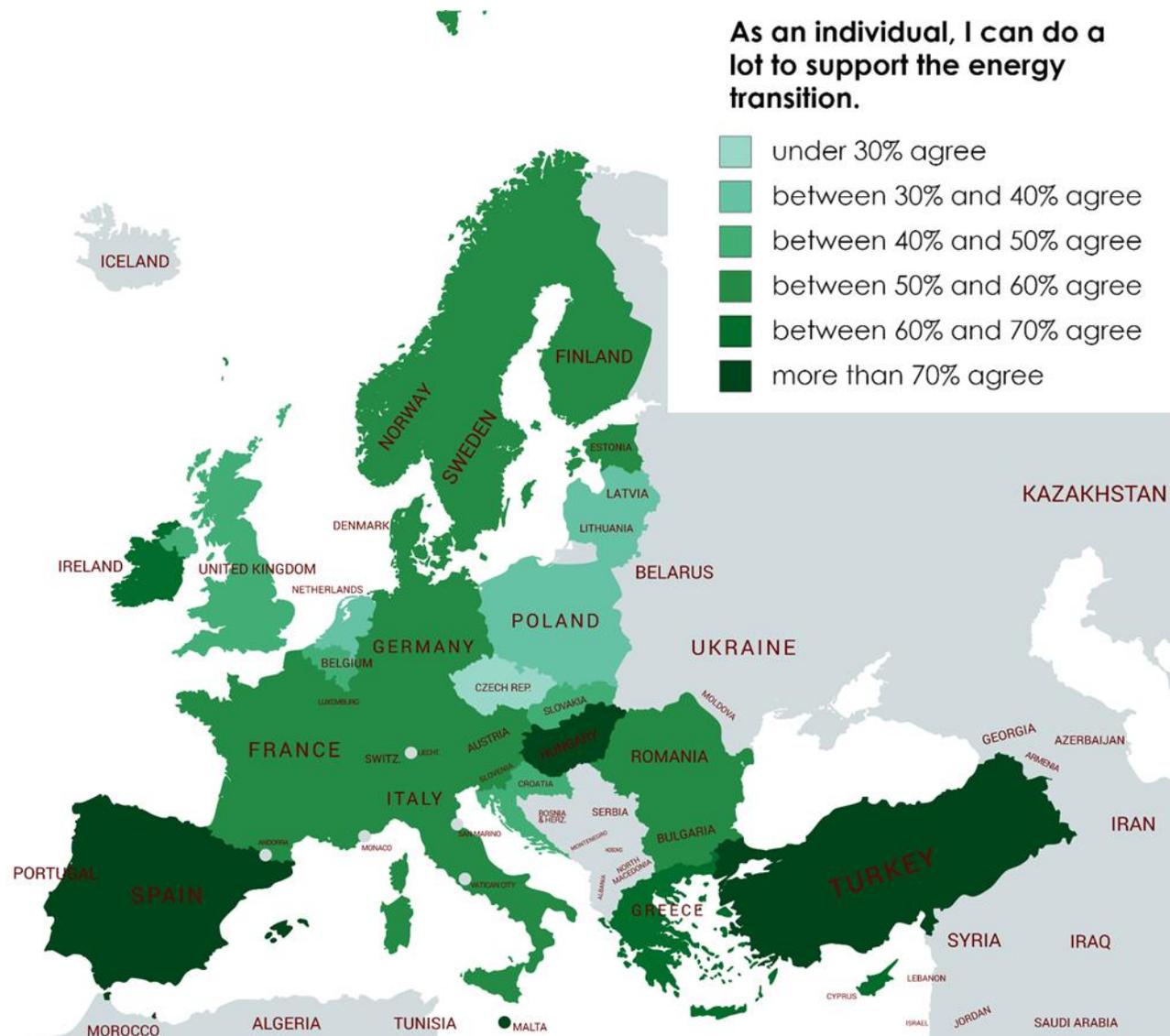
- An international survey effort: EU-28 + Norway, Turkey and Switzerland, 600 participants per country, ~ 18,000 in total
- Survey collected socio-demographics, climate change, energy, and environmental views

The Framework

Do Europeans think that they can actually do something for the Energy Transition?

Highest: 76% (Malta)
Lowest: 28% (CZ)

57%



Why do we care about energy cooperatives?

- ▶ Ability to bring **under-privileged groups** into the energy transition
 - allows participation for those low on capital or with improper infrastructure
- ▶ Can be used to motivate consumers through **group-efficacy**
- ▶ May help to stimulate household investment in **larger infrastructures** (rather than in unit-level PV only)
- ▶ Possibility to improve **grid efficiency** through local balancing / consumption)

The investment gap

To reach 2030 Energy targets:

- 380 billion EUR per year needed as investment^{1,2}
- Last year only 201 billion EUR was invested

Investment GAP = 179 billion EUR per year

- 34 billion² per year needed in new **renewable energy capacity**

¹ European Commission. (2018a). *Commission staff working document impact assessment*. (SWD(2018) 264 final).

² Williams, R., Eichler, L., Gottmann, N., Förster, H., & Siempns, A. (2018). *Energy and the MFF*.

How to address this research question?

Method : Survey Based Social Simulation (SBSS)

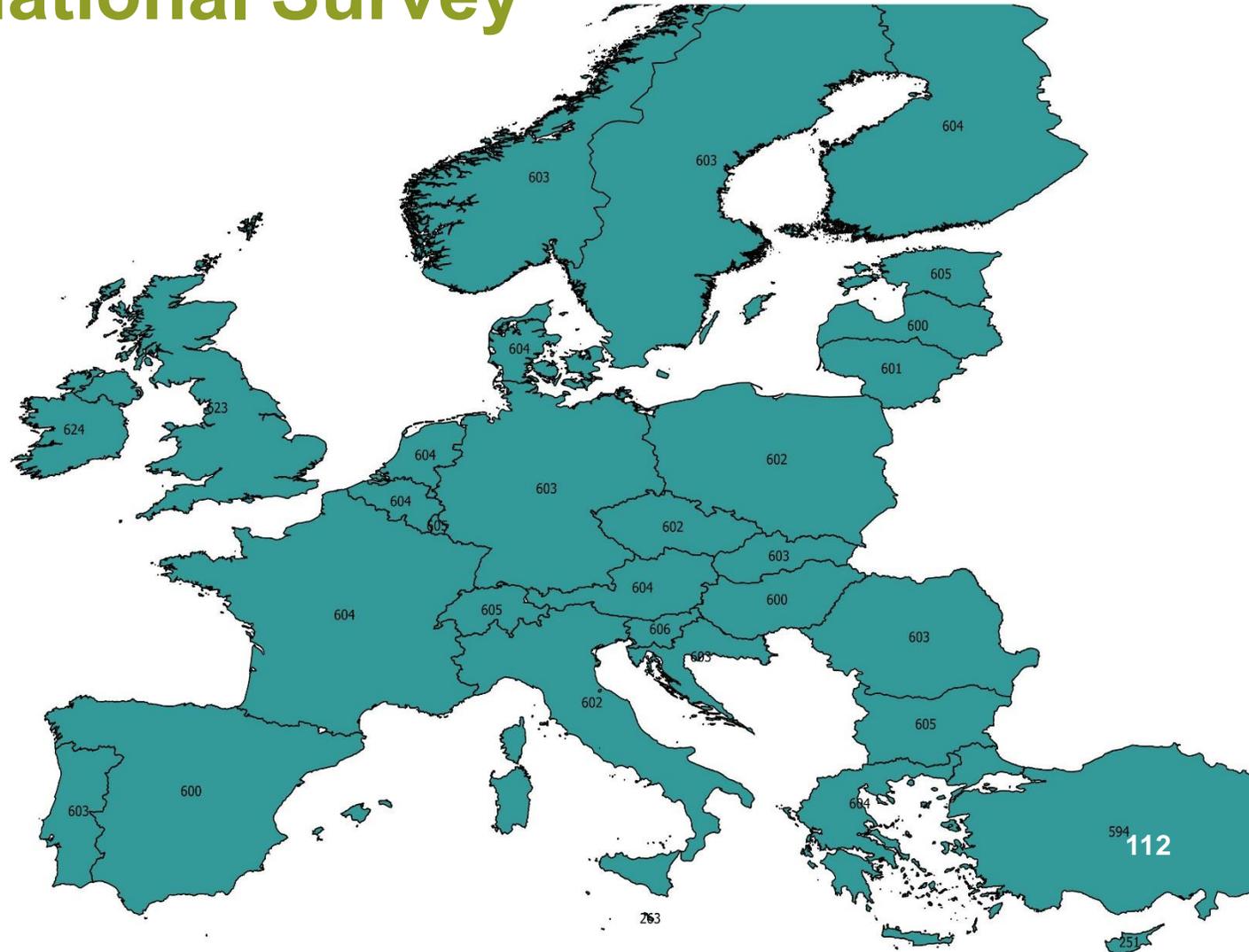
Basic Idea:

1. Use stated choices from **surveys to understand** the effectiveness of stimuli of household decisions
2. Use this understanding to **simulate the likely investment behavior** under different level of policy support

How much additional investment can energy cooperatives stimulate?

The International Survey

- ▶ 31 Nations
- ▶ 28 Languages
- ▶ ~600 respondents per nation
- ▶ ~20 minutes per response
- ▶ Web-based interface

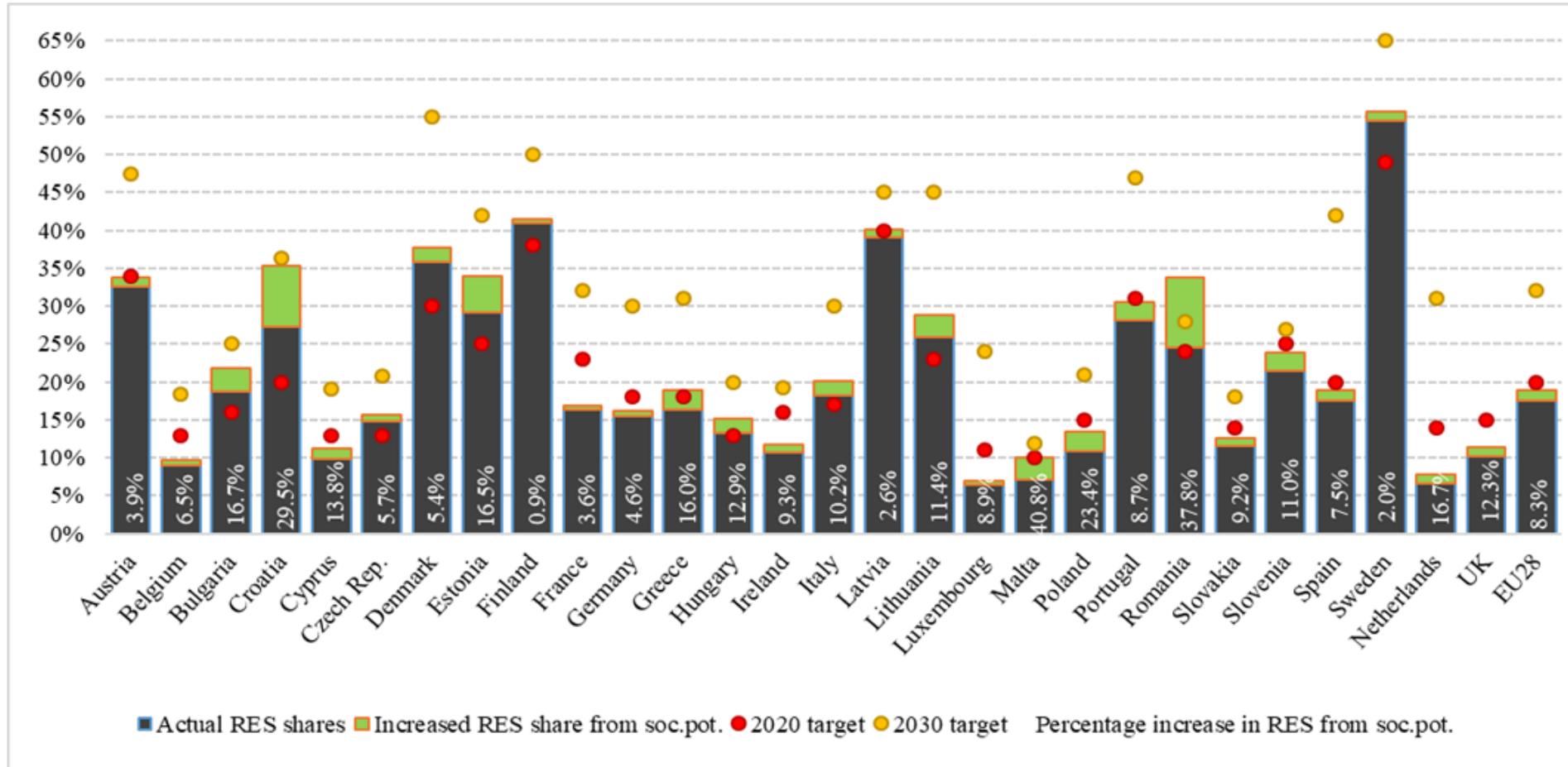


How much additional investment can energy cooperatives stimulate?

Descriptive

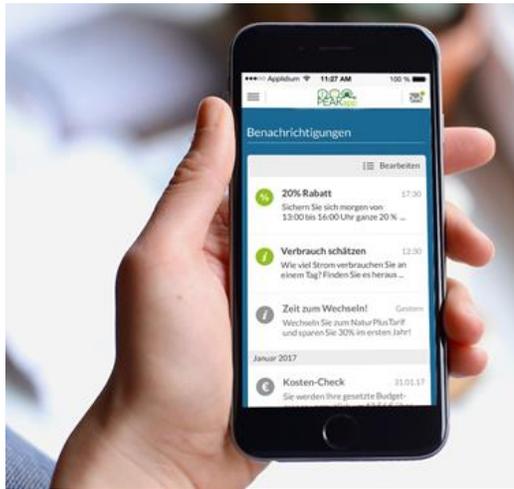
- 79% of respondents chose at least one investment option.
- Respondents chose to invest in 57% of the choice scenarios presented to them.
- On average across the EU28:
 - Strongly prefer a **community-owned legal entity** (i.e. energy cooperative) as admin.
 - Prefer **wind parks above solar**.
 - 0.6% more likely to invest if **RE installation visible** from household.
 - 2.2% decrease in willingness to invest for **every extra year** waiting

How much additional investment can energy cooperatives stimulate?



Demand-Side Management - Potential Roles of the Consumer

Household improvements in behavioral energy efficiency



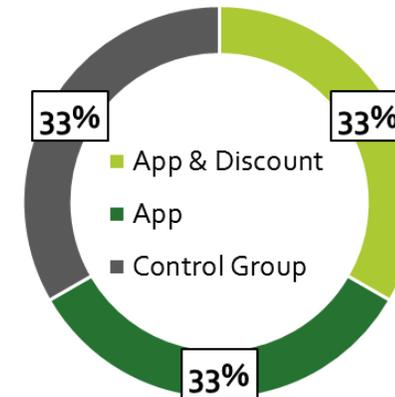
- ✓ All essential information at a glance
- ✓ User-friendly and low-tech way to transfer smart meter data
- ✓ Build in functions to foster energy saving through benchmarking with other customers
- ✓ Implemented learning game to sensitize consumer about their power consumption
- ✓ **Push notifications and messaging system for information transfer (e.g. price discounts)**

Demand-Side Management - Potential Roles of the Consumer

Household improvements in behavioral energy efficiency

Connecting consumers with their electricity consumption with a smartphone application (PEAKapp)

- Reads, stores and utilizes **smart metered electricity consumption** data from residential customers
- Helps to manage household electricity demand **without any investments** in hardware
- Functionalities based on **latest socio-economic research** for triggering lasting behavioral change
- Field tested with more than 2,000 households across 4 EU nations



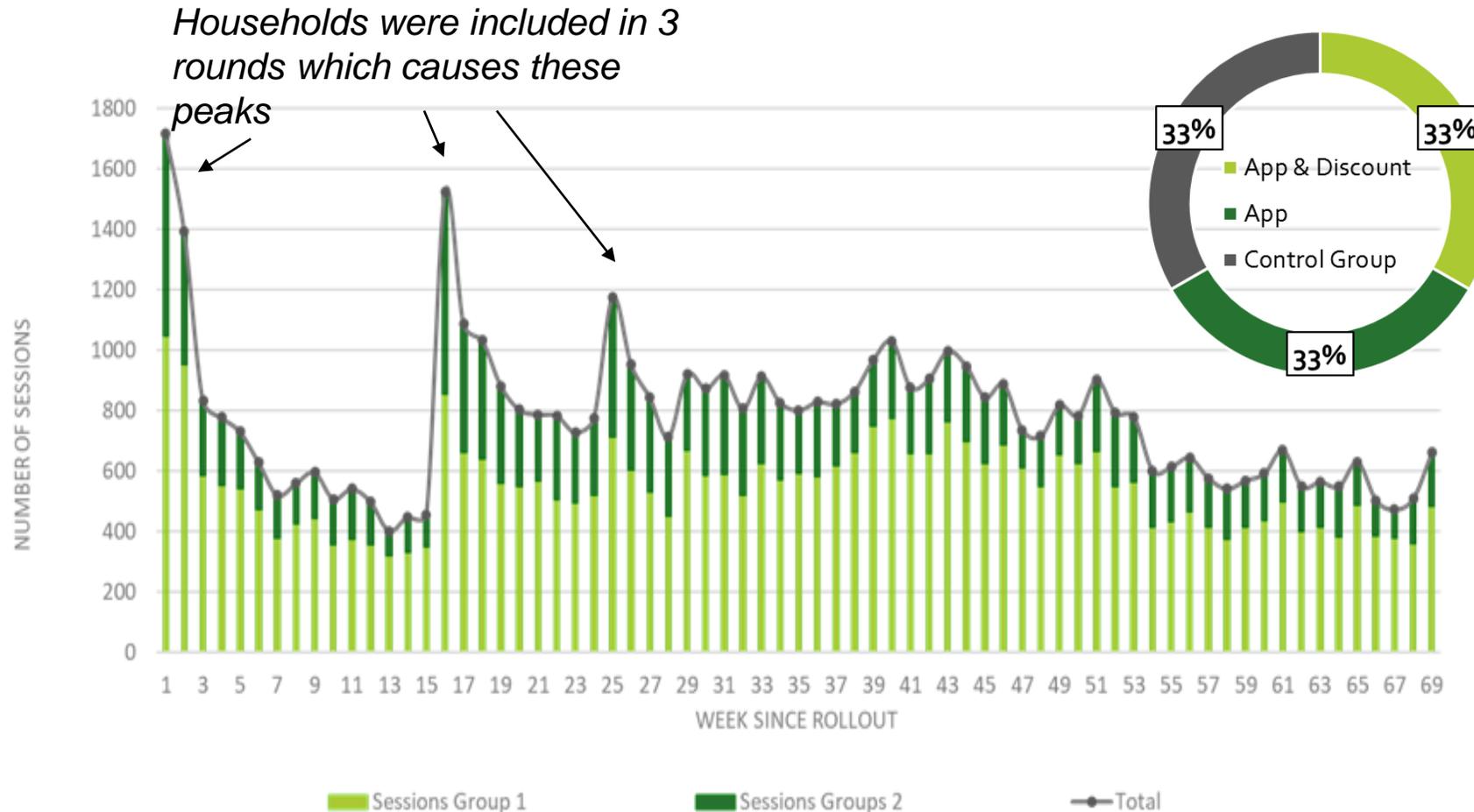
1.590 recruited users
1.060 with access to
PEAKapp

Research Questions:

1. Will households engage with their energy information via an app?
2. Can consumption/price information increase household energy efficiency?
3. Can households sell **demand flexibility**?

Demand-Side Management - Potential Roles of the Consumer

PEAKapp: lasting app usage over 69 weeks



- 82% of users would recommend PEAKapp to their friends
- 90% of users would like to continue using PEAKapp or similar app

Demand-Side Management - Potential Roles of the Consumer

Household improvements in behavioral energy efficiency

	Level model		Log model	
	Estimate	Std. Dev.	Estimate	Std. Dev.
log electricity price (EUR/kWh)	-3.254	(4.295)	-0.0954	(0.373)
discount indicator	0.0871	(0.0561)	0.00474	(0.00586)
Heavy app user	0.369	(0.416)	0.0636	(0.0510)
App available	-0.0594	(0.163)	0.00138	(0.0153)
Heavy user with available app	-0.794***	(0.265)	-0.0711**	(0.0300)
Number of residents	1.092***	(0.133)	0.135***	(0.0223)
single family home	-0.438	(0.472)	0.0650	(0.0496)
home size (sq. m)	0.0148***	(0.00385)	0.00201***	(0.000545)
home is owned	0.317	(0.295)	0.0167	(0.0520)
owns electric dryer	1.554***	(0.251)	0.261***	(0.0346)
owns swimming pool	4.335***	(0.376)	0.433***	(0.0345)
owns aquarium	2.430***	(0.744)	0.187***	(0.0647)
owns waterbed	1.050*	(0.633)	0.154***	(0.0573)
owns air conditioner	0.718	(0.948)	0.0408	(0.0874)
owns deep freezer	0.984***	(0.221)	0.131***	(0.0234)
owns computer	0.212**	(0.102)	0.0446***	(0.0160)
owns electric car	-0.533	(0.787)	-0.117	(0.0784)
owns electric street bike	-0.0634	(1.556)	0.0518	(0.0832)
owns e-bicycle	0.650	(0.431)	0.0915***	(0.0352)
Household FE	no		no	
Day of sample FE	yes		yes	
Hour of sample FE	no		no	
N	640330		627176	
adj. R-sq	0.26		0.3	

- Active users were able to decrease their daily electricity consumption by 7%, on average

A post field test survey found:



~40%

users claim to be paying more attention to the way energy is used in their household



14%

replaced inefficient energy appliances by more efficient ones



22%

say they changed their cooking/washing behavior

Next Steps



On the 1st of June the Horizon 2020 project eCREW starts:

- establishing **Community Renewable Energy Webs**

Project Goal: PEAKapp addressed individual-level motivation, eCREW will go for **collective engagement**. New business model and app system rolled out with elec. suppliers in ES, DE, TR. Target: engage 15.000 HH in **micro energy communities**

Thank you!

Johannes Reichl: reichl@energieinstitut-linz.at





Die Lehren aus dem Wiener Projekt Viertel Zwei



Christian Reichel
Wien Energie GmbH
Produktentwicklung Erneuerbare Energien

Mehr als ein Grätzel

Das Viertel Zwei und der Strom

**URBAN PIONEERS
COMMUNITY**

Ein Innovationsprojekt von:



WIEN ENERGIE

AGENDA

1

WIEN ENERGIE

2

VIERTEL ZWEI

3

URBAN
PIONEERS
COMMUNITY

4

PEER2PEER IM
QUARTIER

1

WIEN ENERGIE

- Versorgt ca. 2.000.000 Menschen mit Strom, Gas, Wärme und Kälte
- Ca. 2.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

URBAN PIONEERS
COMMUNITY



1

Was hat Wien Energie vor

870

Millionen Euro

für Versorgungssicherheit und erneuerbare Energielösungen in fünf Jahren



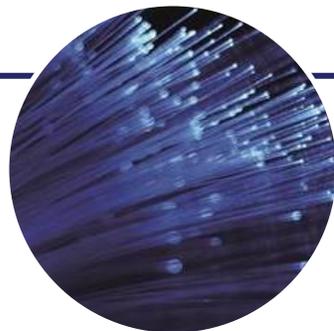
120

Millionen Euro
für Innovation



46

Millionen Euro
davon in den Tele-
kommunikationsausbau



1.000

öffentliche Ladestellen
werden in der Stadt Wien
bis 2020 errichtet



15

Megawatt Photovoltaik-Leistung

Installiert Wien Energie allein 2019. Bis 2030 sollen 600 Megawatt 250.000 Haushalte mit Sonnenstrom versorgen können.



100

Millionen Euro
investiert Wien Energie in den Aus-
bau der Produktion von Solarstrom,
7.000 Mehrparteienhäuser sind in
Wien für Photovoltaik geeignet



2

VIERTEL ZWEI



URBAN PIONEERS
COMMUNITY



viennacontracting

2

VIERTEL ZWEI

- **160.000 m²** Grundfläche
- **320.000 m²** Bruttogeschoßfläche für Büros, Geschäfte, Wohnungen, Studentenapartments und Hotels
- **7.000** Menschen Arbeiten und Wohnen im Viertel Zwei
- **375** Wohnungen
- **250** Hotelzimmer
- **350** Studentenapartments
- **4** Nahversorger, **5** Restaurants und **3** Foodtrucks

URBAN PIONEERS
COMMUNITY





3

URBAN PIONEERS
COMMUNITY



3

URBAN PIONEERS COMMUNITY

- Fokus auf neue Geschäftsmodelle sowie neuartige Kundenkommunikation gemeinsam



im Rahmen einer Forschungs Kooperation

Pilotierung und Erprobung von neuen Ansätzen für

- Stromtarife
- Glasfaserinternet
- Mobilitätskonzepte
- Energy Communities
- Blockchain-Anwendungen
- IoT-Anwendungen

DIE NEUE
ENERGIEWELT
WIRD IM
VIERTEL ZWEI
BEREITS GELEBT



3

Co-Creation als ein wichtiger Bestandteil der Forschung USER INTERFACE

PEER2PEER & BLOCKCHAIN



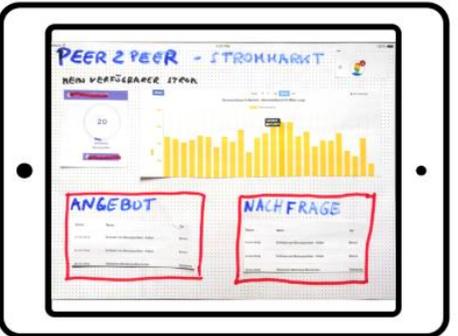
6 EMPFEHLUNGEN

INSIGHTS

- Die Urban Pioneers nutzen das User Interface sehr gerne und empfinden es als sehr übersichtlich und nutzerfreundlich.
- Die Mobil-Version ist verbesserungswürdig.
- Push-Nachrichten und aktive Bewerbung würden sich positiv auf die Nutzung auswirken.
- Die Möglichkeit der Teilnahme an Events (Eventkalender) wird gewünscht.
- Erlösen der Bonuspunkte durch die Teilnahme an Events.
- Bessere Kommunikation sowie ein proaktives Angebot (Eventkalender) wird gewünscht.
- Parkeplatz-Sharing wird als Mobilitätsangebot, das von den Usern gewünscht wird.

NÄCHSTE SCHRITTE

- MOBILITÄTS-Thema in der User Interface Integration.
- WEITERENTWICKLUNG UND AKTIVE BEWERTUNG DER USER INTERFACE.
- Nutzung der Urban Pioneers als AMBASSADORS.



USER EXPERIENCE / TARIFE

ENERGY COMMUNITY ERLEBNIS

URBAN PIONEERS
COMMUNITY

3

Plattform

URBAN PIONEERS COMMUNITY Dashboard

STROMTARIFE

Dein Tarif
Pioneers

Tarifübersicht

STROMVERBRAUCH

Verbrauch

0.00 kWh Heute
Di, 11. Juni 2019

0.00 kWh im Juni 2019

Verbrauchshistorie

INTERNET

Dein Internet Tarif:
250 Mbit/s - Pilotkundenrabatt

Tarifpakete

BONUSPUNKTE

Du hast **20** Bonuspunkte, die du einlösen kannst.

Bonuspunkte

KOSTENÜBERSICHT

Deine letzte Rechnung:
Oktober 2018

€ 75,18
Strom: € 40,28
Internet: € 34,90

Zum Rechnungsarchiv

COMMUNITY

Neueste Beiträge

EINLADUNG ZUM CO-CREATION WORKSHOP ENERGY COMMUNITY

Am 5. Juni 2019 findet unser nächster Co-Creation Workshop statt. Nutze deine Chance und sei dabei, wenn wir Ideen und Prototypen für eine Peer2Peer Energy Trading Plattform und einen Energie-Erlebnispfad im Viertel entwickeln. Zum Energie tanken und für noch mehr Community Feeling gibt es Networking inkl. Sommer-Special im Anschluss an den Workshop. Wir freuen uns auf dich! Gib uns deine Teilnahme entweder unter hello@urbanpioneers.at oder Tel. 01 905 00 34 bis spät. 30. Mai 2019 bekannt.

05.06.2019

MOBILITÄT

Erfahre mehr über Mobilität im VIERTEL ZWEI

Allgemeines

Termine

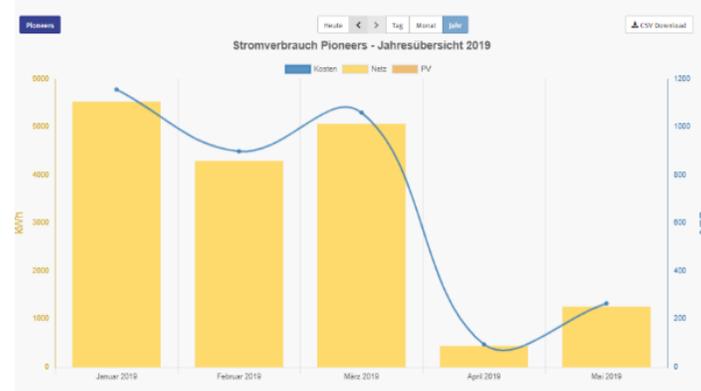
Nächster Co-Creation Workshop

Viertel Zwei - Details folgen

September 2019

FAQ

Wir beantworten gerne deine Fragen.



Allgemeines / Allgemeine Projektinformationen

- Wie kann ich Mitglied der Community werden?
- Welche Vorteile genieße ich als Community Mitglied?
- Wer ist der Betreiber der Community?
- Wie kann ich neue Urban Pioneers werben?
- Kann ich auch Mitglied werden, wenn ich nicht im VIERTEL ZWEI wohne?

Dein aktueller Tarif: Pioneers

Für Energiebewusste.

- Kein Grundpreis für Energie, Steuern und Abgaben
- Strom aus lokaler, nachhaltiger Erzeugung
- Individueller Verbrauch wird genau berücksichtigt.
- Effiziente Nutzung erneuerbarer Energien, da Handel möglich ist

Detailinformationen

Flat

Für "all in one"-Fans.

- Immer gleichbleibende Monatsraten
- Preisgarantie für die Dauer von 12 Monaten.
- Planungssicherheit dank monatlicher Pauschale
- Keine Kosten für Messleistungen
- Fair Use Policy

Detailinformationen

Time-of-Use

Für Planende.

- Zeitabhängige Verrechnung
- Einfache Zeitzonen
- Einsparpotenzial bei optimiertem Verbrauchsverhalten.
- Genaue Monatszahlung dank Gesamtpreis.
- Keine Kosten für Messleistungen

Detailinformationen

DEINE BONUSPUNKTE

20

einlösbare Bonuspunkte

Bonuspunkte einlösen

300

eingelöste Bonuspunkte

320

gesamelte Bonuspunkte

Neue | Gelesen

6 BENACHRICHTIGUNGEN

- Ein Stromtarif mit optimaler Flexibilität
- Pioneers, der erste, selbstentwickelte Community-Tarif ist verfügbar. Dieser Stromtarif, wurde von der Urban Pioneers Community entwickelt und steht ab sofort zur Verfügung.

4

P2P IM QUARTIER

FFG-gefördertes Forschungsprojekt

Laufzeit: 01.08.2018 – 30.07.2020

URBAN PIONEERS
COMMUNITY



Quelle: Value One

4 Forschungsinhalt

- Etablierung eines Energiemanagementsystems zur optimalen Bewirtschaftung der Community, mit dem Ziel der Eigennutzungsmaximierung des lokal produzierten Stroms.
- Verkauf des nicht genutzten Stroms an die Community Teilnehmer
- Nutzung der Blockchain-Technologie zum transparenten Abrechnen der gehandelten Energiemengen
- Einbindung von Photovoltaik, Haushaltsverbräuchen, Speicher und E-Ladestationen in die Community

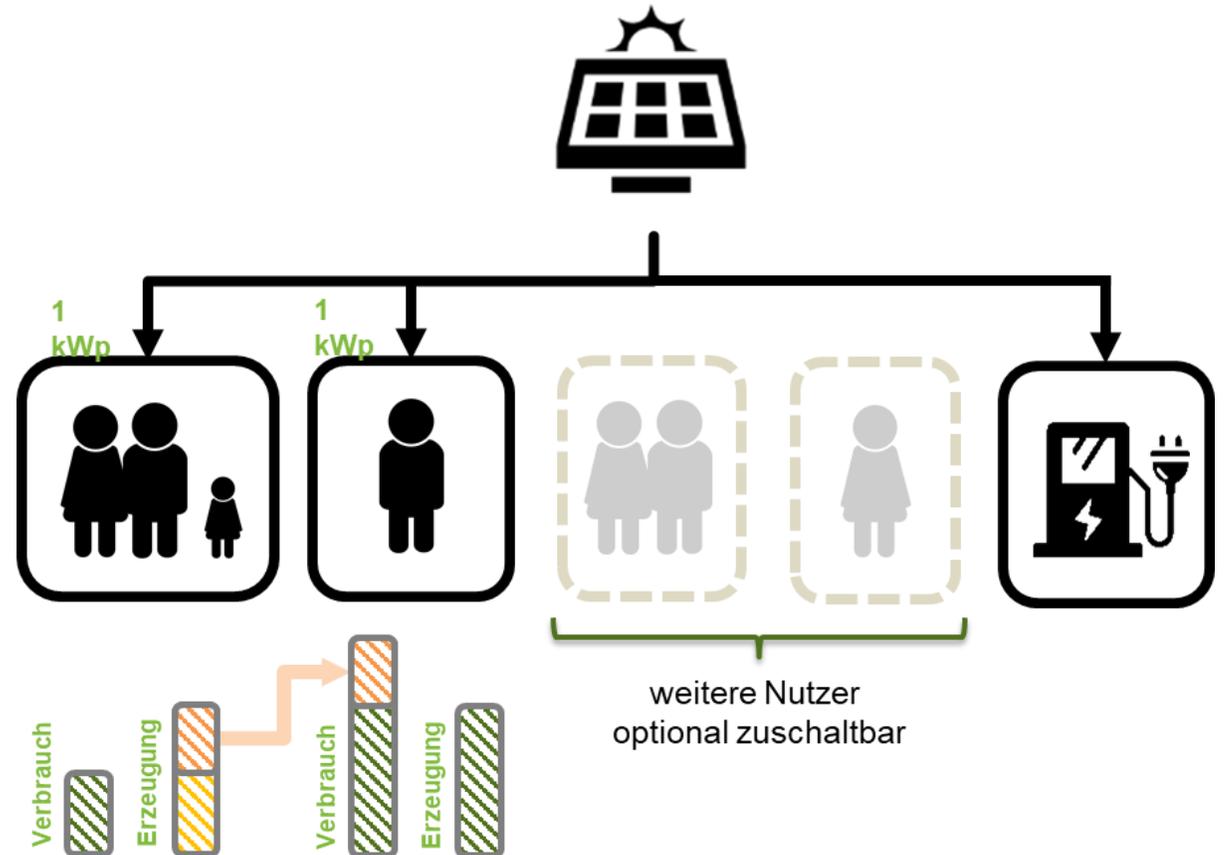


4 Konzept

Jedem Haushalt steht ein **Anteil** von **1 kWp** an der **PV-Anlage** im Viertel Zwei zu. Die Produktion dieses Anteils kann ein Haushalt zu einem fixen Preis beziehen.

Der **Überschuss** kann an andere Haushalte im Viertel **verkauft werden**.

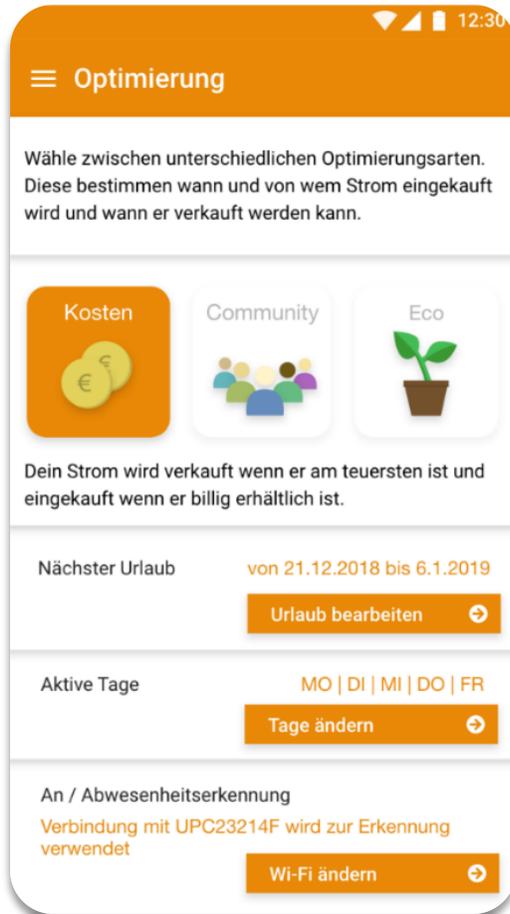
Der Strom, der nicht durch eigene Erzeugung im Viertel oder durch Handel innerhalb der Community gedeckt werden kann, wird aus dem **Netz** bezogen.



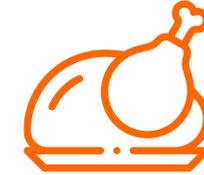
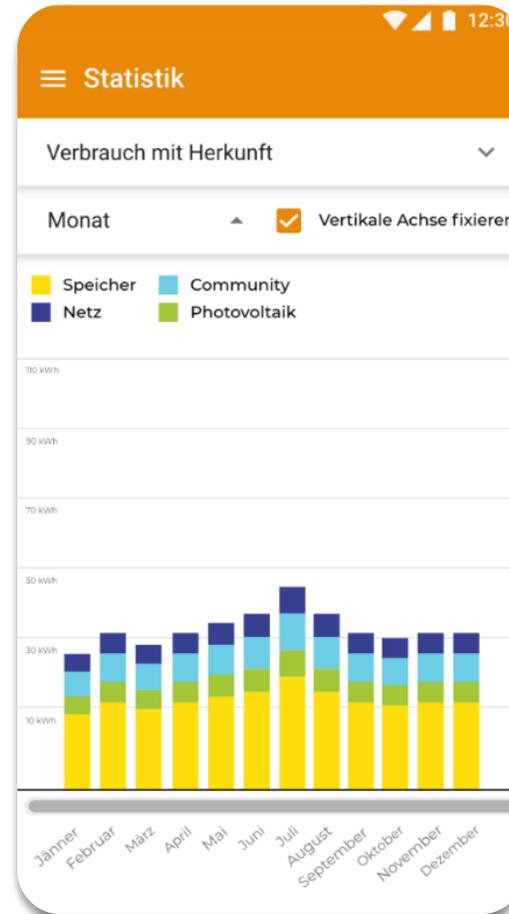
4

PEER2PEER im QUARTIER

User Story 1



Anna fliegt über das Wochenende nach Paris. In ihrem **Profil** hat sie festgelegt, dass ihr **PV-Strom** auf der Community Plattform angeboten wird.

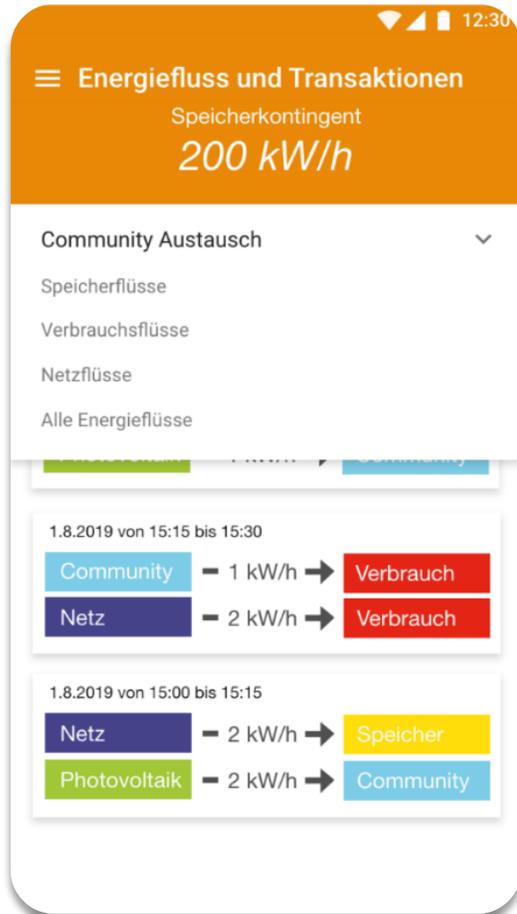


Peter hat seine Eltern zu Besuch. Der Strom für den Sonntagsbraten stammt von seinem und Annas Anteil an der **gemeinschaftlichen PV-Anlage**.

4

PEER2PEER im QUARTIER

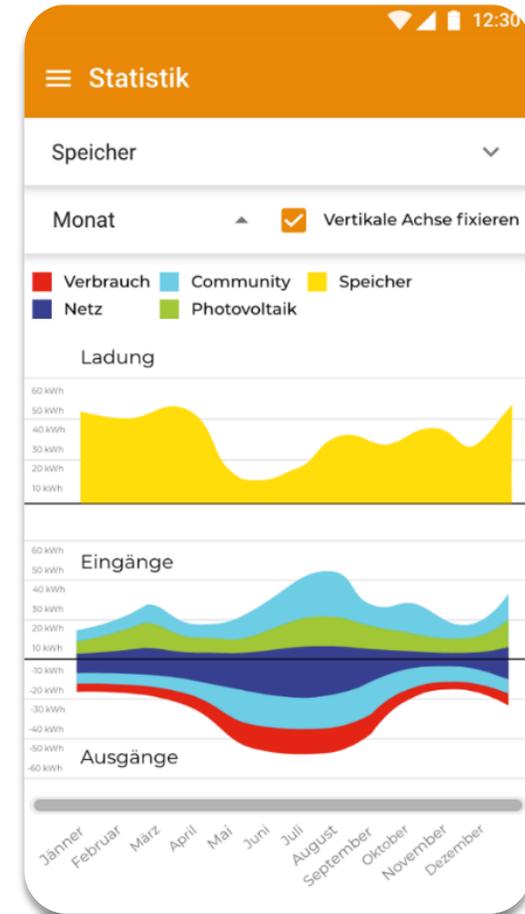
User Story 2



Während Anna in der Schlange beim Eiffelturm steht und Peter die Nachspeise serviert, erfolgt das **Settlement** und **Billing** der verbrauchten Energie **vollautomatisch** auf der **Chain**.



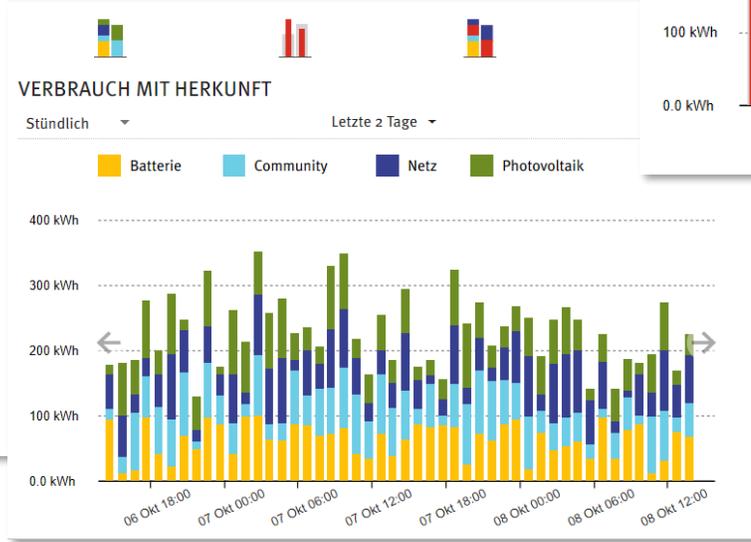
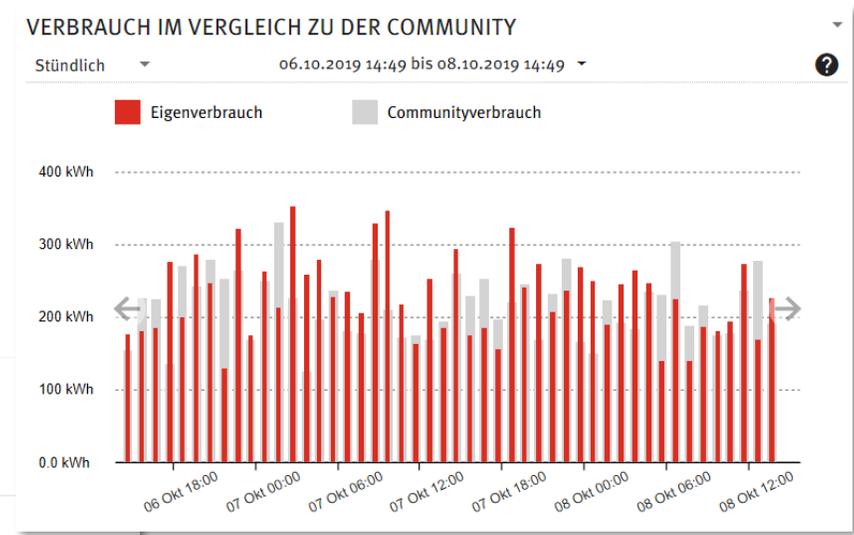
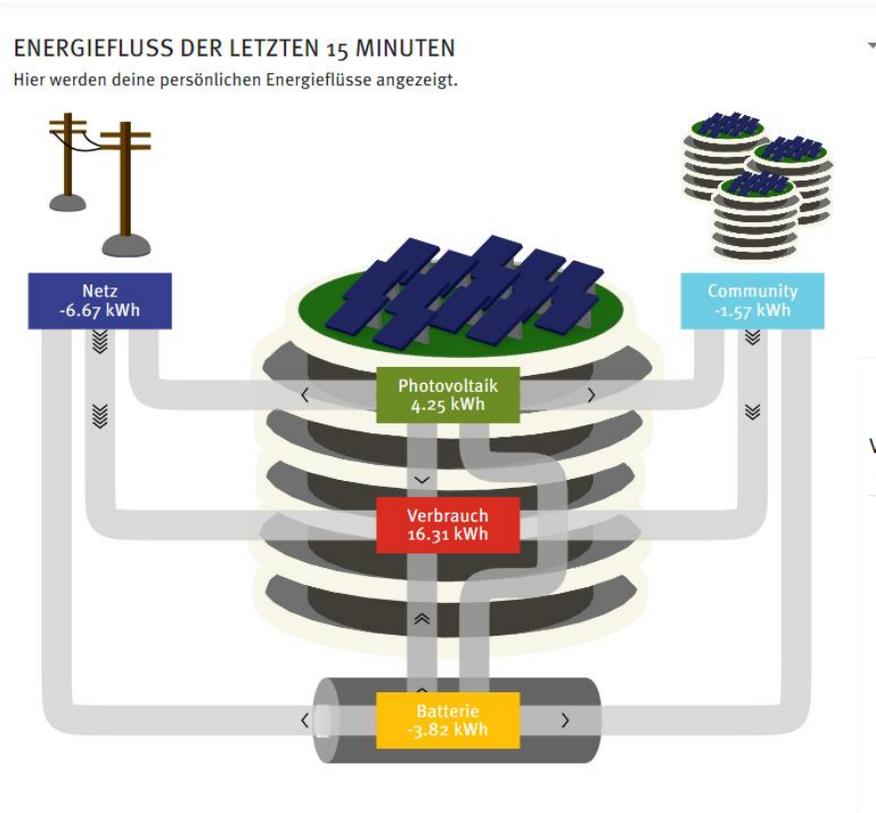
Beide können sich jederzeit einen **Überblick** über die **Herkunft** ihrer Energie verschaffen.



4

PEER2PEER im QUARTIER

Plattform



4

Wie geht es weiter

- IOT Use Case startet Ende Mai
- Parkplatz Sharing startet Mitte Juni
- Testphase P2P im Quartier läuft, erste Ergebnisse aus der Testphase Ende Juni erwartet.



THANK YOU

Dipl.-Ing. Christian Reichel

Telekommunikation und

Neue Geschäftsfelder

Wien Energie GmbH

Thomas-Klestil-Platz 14, 1030 Wien

✉ christian.reichel@wienenergie.at

💻 www.wienenergie.at

**URBAN PIONEERS
COMMUNITY**

Ein Innovationsprojekt von:



WIEN ENERGIE



Alle MIA Online Events



» ONLINE EVENTS

- + 23. April 2020 | Energy Communities - Findings from Innovation Programs and Pilots
- + 13. Mai 2020 | Energy Communities - Four Austrian pioneering Initiatives
- + 27. Mai 2020 | Energy Communities from the customer's perspective
- + 17. Juni 2020 | Energy Communities - Collective residential & industrial self-consumption



IN COOPERATION WITH



WIR SCHAFFEN MIT
KUNDENZENTRIERTEN LÖSUNGEN
EIN INTEGRIERTES ENERGIESYSTEM
FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT.



green
energy
lab.at



Wir freuen uns auf ihre mutigen Ideen für die
Energiezukunft und begleiten sie durch die
gesamte Innovation Journey.

www.greenenergylab.at



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert
und im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt.