



Stegerwaldsiedlung:

Blaupause zur **Energiewende**

im Bestandsbau

GrowSmarter – Kurzvorstellung

- gemeinsames EU-Projekt mit den Städten Barcelona, Köln und Stockholm
- Arbeitspakete:
 - **Energie (Projektleitung RheinEnergie)**
Ziel: Energieeffizientes und -autarkes Quartier
 - **Mobilität**
Ziel: Neue integrierte Verkehrskonzepte, E-Nobility, HUB
 - **Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)**
Ziel: Big Data Plattform (Plattform mit KI)
- Vorgabe: Einhaltung der Kostenneutralität für den Mieter von brutto 0,86 ct/m²/Monat
- seit November 2018 größte Klimaschutzsiedlungen des Landes NRW



Klimaschutzsiedlung
NRW



Stegerwaldsiedlung, Köln

Energie

- Versorgung von
 - 16 Wohnblöcken
 - mehr als 700 Wohneinheiten
 - mehr als 1.000 Mietern
- **PV-Module** auf allen Dächern (ca. 5.600 m², 875 kWp)
- 41 Luft-Wasser-**Wärmepumpen** (492 kW_{th})
- Spitzenlast über **Fernwärme** (1.700 kW)
- 16 **Batteriespeicher** (190 kW, 655 kWh)
- Senkung des spez. Energiebedarfs von 130-180 auf 30-40 kWh/m²/Jahr
- Senkung der CO₂-Emissionen um 60-70 %



Elektromobilitätshub

Mobilität

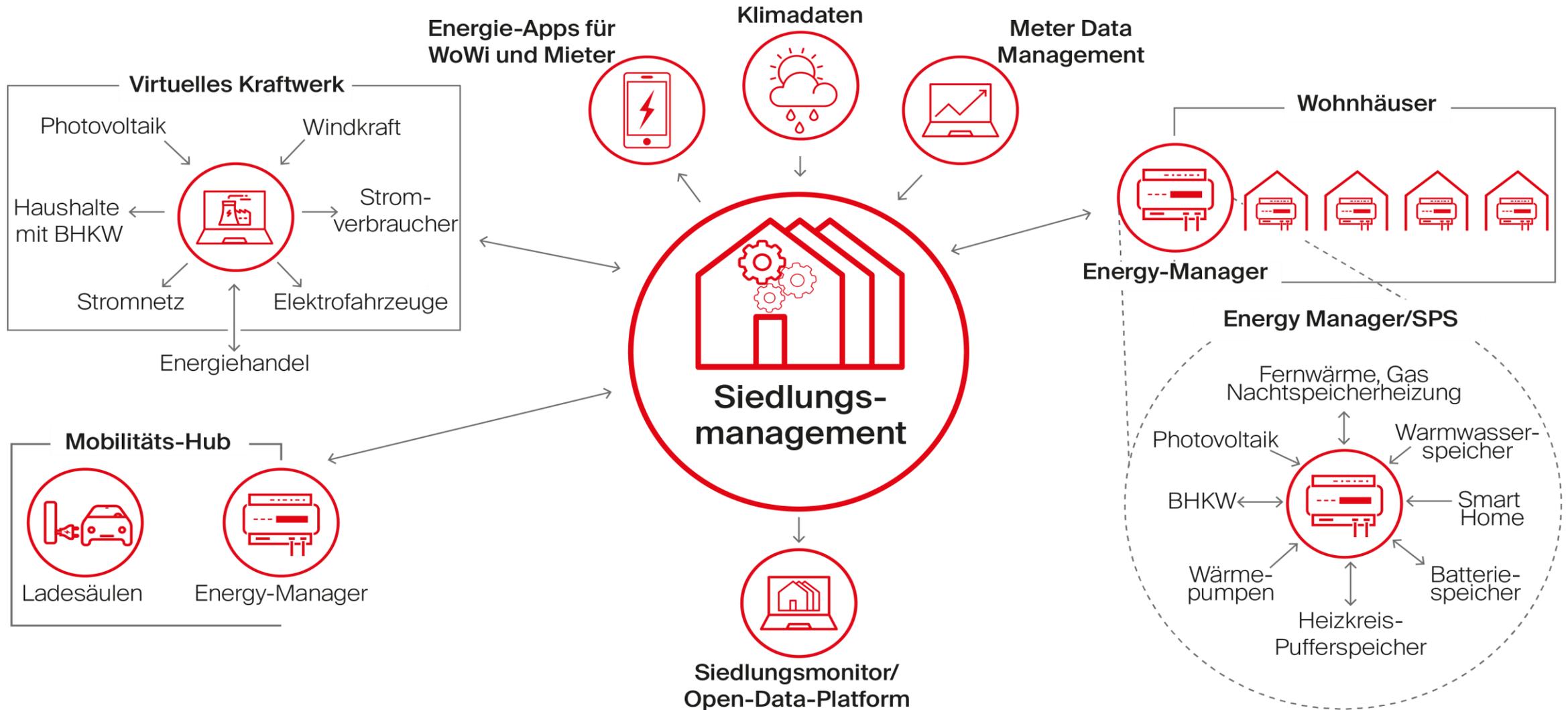
Mobilitätspartner (Cambio, KVB und Ampido):

- Stationsgebundenes E-Carsharing
- E-Bikesharing
- Online-Parkplatzreservierung
- Ladestationen für Mieter, Flottenfahrzeuge, Besucher
- Verbesserte Anbindung an den ÖPNV



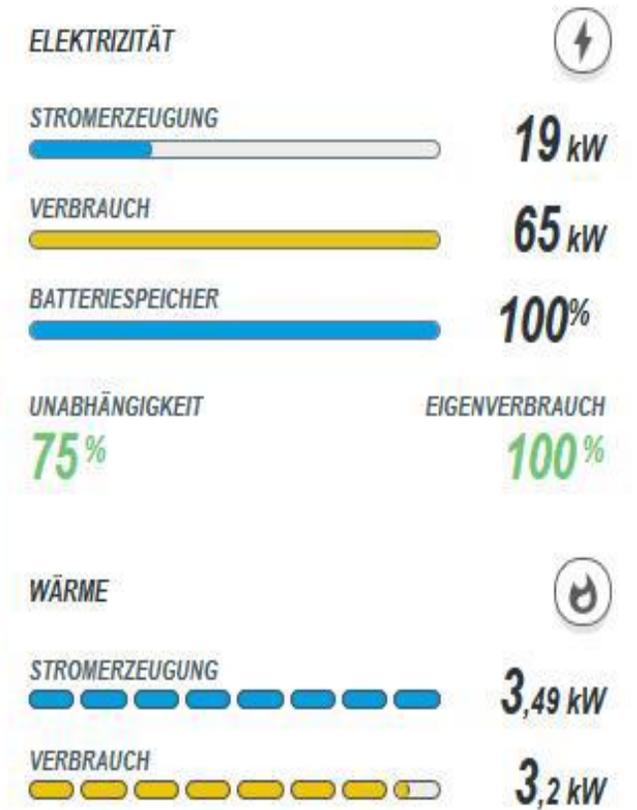
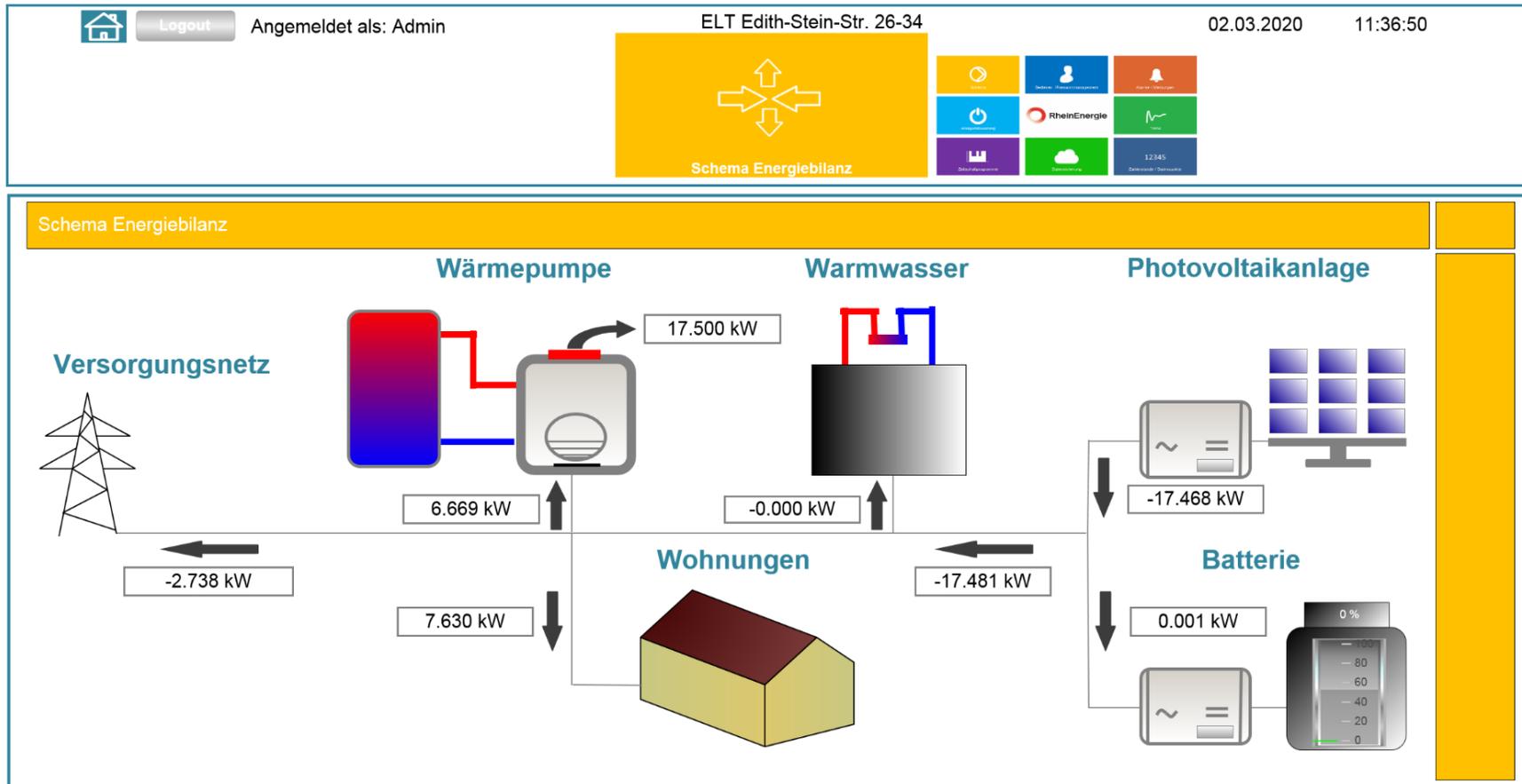
Siedlungsmanagement

Informations- und Kommunikationstechnik



Siedlungsmanagement

Informations- und Kommunikationstechnik



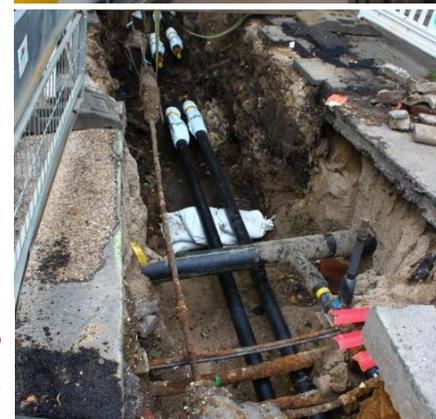
Herausforderungen bei der Umsetzung

- Umbau wird bei laufenden Mietverhältnis durchgeführt (Kostenneutralität, Staub, Lärm, Versorgungsunterbrechungen, Verkehrsprobleme).
- Kellerräume mussten zur Verfügung gestellt werden, um Platz für die Anlagentechnik zu schaffen.
- Vernetzung der Batteriespeicher durch den regulatorischen Rahmen war sehr schwierig.
- Gebäuderiegel mussten aufgrund der PV-Anlagen auf dem Dach von mehreren Stromanschlüssen (je Hauseingang) auf einen großen Hausanschluss (je Gebäude) umgebaut werden.
- Einbindung der E-Autos in das Siedlungsmanagement nicht möglich, da Automobilhersteller Kommunikation der Fahrzeugbatterie verhindern.



Herausforderungen bei der Umsetzung

- Aufgrund der PV-Anlagen, Lademanagement für E-Mobilität und Batteriespeicher steigt die maximale Leistung des Hausanschlusses, sodass das vorgelagerte Netz verstärkt werden musste (kein Platz für neue Trafostationen in Bestandssiedlung).
- Teure Erschließungskosten, da Siedlung auf einer alten Industriebrache erbaut wurde (Fundamente, Bauschutt, Hohlräume, etc...).
- Kaum Batteriehersteller auf dem Markt, die deutsche Sicherheitsvorschriften für Batterien in Wohngebäuden erfüllen.
- Hohe Programmierkosten für das Siedlungsmanagement für eine herstellerunabhängige Kommunikationsplattform.
- Versorgungskonzept und Mieterstrommodell ist bei Bestandsgebäuden eingeschränkter umzusetzen als bei Neubauten (Platzbedarf im Gebäude und auf den Dächern sowie Interesse der Mieter an Mieterstrom).

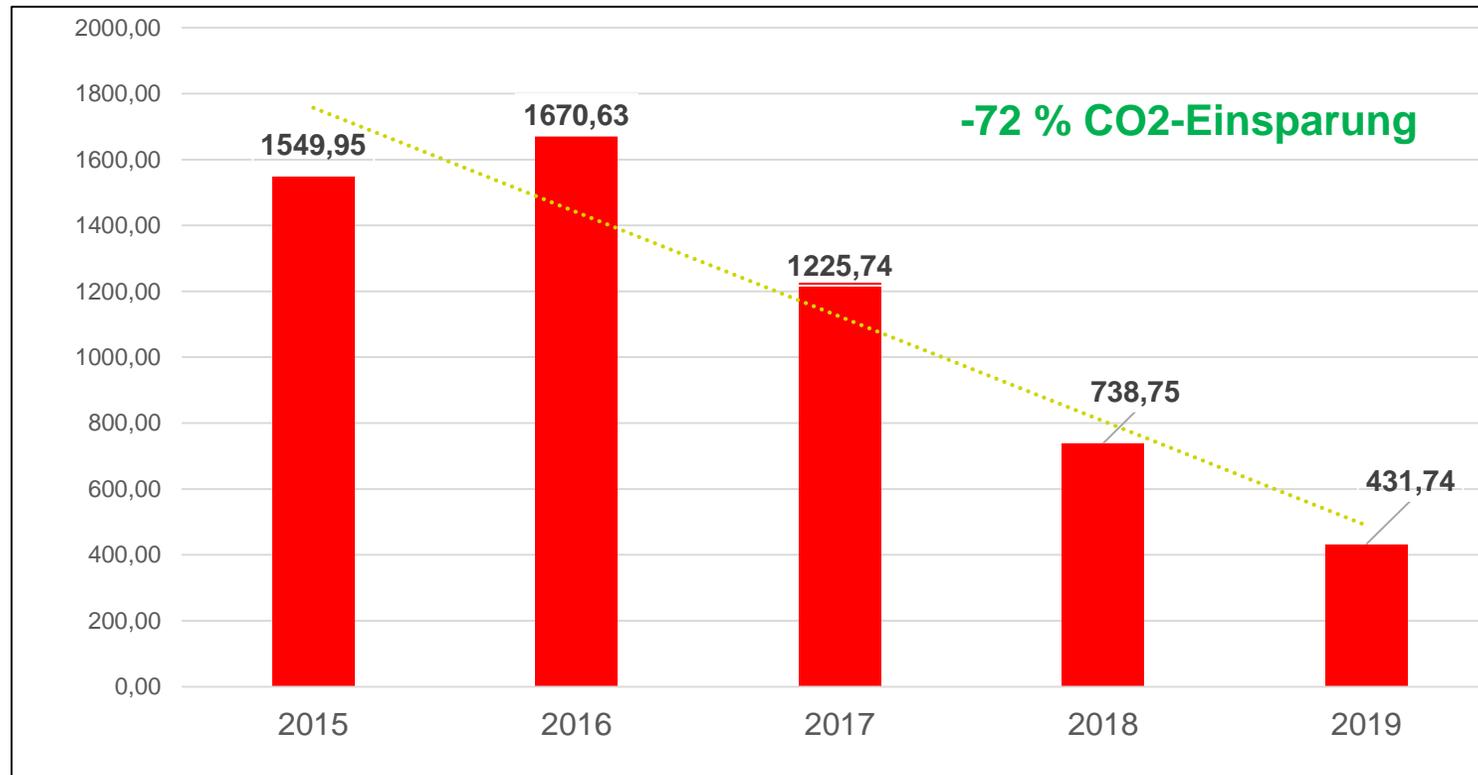


Herausforderungen bei der Umsetzung

- Die Wärmepumpen sind im extrem kalten Winter 2018/2019 mehrfach eingefroren. Hier war es wichtig, dass eine redundante Wärmeversorgung vorhanden war
- Klimaschutz im Quartier funktioniert nur mit einem starken Netzwerk aus geeigneten Partnern. Niemand schafft den Klimawandel im Alleingang
- Insgesamt ist die Botschaft, dass Klimaschutz uns alle etwas kosten wird, noch nicht durchgedrungen



Ergebnisse Evaluation GrowSmarter



**Bis zu 77 %
Primärenergie-
Einsparung pro m²**



Philipp Schönenborn

Key-Account Manager

01520 – 163 2079

p.schoenenborn@rheinenergie.com

Der Film zur Präsentation (2 Minuten):

<https://www.youtube.com/watch?v=BTZpfTSxtaU>

**„Gerne können Sie
mich kontaktieren.“**

rheinenergie.com





Unser Referenzen.

Wir zeigen gerne was wir geschafft haben!



RheinEnergie

Factsheet

Stegerwaldsiedlung Köln

„Mit dem Projekt GrowSmarter haben wir die Möglichkeit, ein einzigartiges Quartierskonzept im Bestand umzusetzen. Wir können aus gewohnten Pfaden ausbrechen und bestehende Technologien in einer neuen Art und Weise miteinander verknüpfen und Nachhaltigkeit so neu definieren.“

Achim Südmeier, Vorstand Vertrieb

Die integrierten Quartierskonzepte der RheinEnergie sind schon heute das beste Beispiel für ressourcenschonendes Wohnen der Zukunft. Deshalb hat das Land Nordrhein-Westfalen kürzlich die von der RheinEnergie versorgte Stegerwaldsiedlung Köln als „Klimaschutzsiedlung NRW“ ausgezeichnet.



39.000 m²

Gesamtfläche

689

Wohneinheiten

16

Batteriespeicher

5.600 m²

Photovoltaik-Module

41

Luft-Wasser-Wärmepumpen

1.743 kW

Spitzenlast über Fernwärme



Vor der Sanierung



Nach der Sanierung

Quartierskonzept

Altes Quartier – neue Lösung

Die Entwicklung neuer und Sanierung bestehender Quartiere gehört zu den großen Herausforderungen unserer Zeit.

In Köln brachte die RheinEnergie gemeinsam mit ihren Partnern im Rahmen des Projekts GrowSmarter die in den 1950er Jahren erbaute Stegerwaldsiedlung im Stadtteil Mülheim auf den neuesten energietechnischen Stand. 16 Gebäudekomplexe wurden grundlegend saniert. Sie dienen als Blaupause für künftige Quartiersentwicklungen.

GrowSmarter ist ein Umsetzungsprojekt und Teil des europäischen Forschungsrahmenprogramms Horizon 2020. Seitens der EU werden an drei Partnerstädte – Barcelona, Stockholm und Köln – und deren Projektpartner 25 Millionen an Fördergeldern vergeben. Ziel ist es, innovative und ambitionierte Projekte in den Bereichen Mobilität, Energie und IKT umzusetzen. Anhand der Ergebnisse soll geprüft werden, inwiefern sich zukunftsweisende Geschäftsmodelle generieren lassen.

Wärmeerzeugung

- Planung und Bau von Wärmepumpen
- Finanzierung der Anlagen
- Betrieb, Wartung und Instandhaltung neuer oder bestehender Anlagen
- Fernüberwachung
- Übernahme eines möglichen Instandsetzungsrisikos und der Inkassokosten
- moderne Messtechnik für Verbrauchswert

Mieterstrom

- Mieterstrom mit Photovoltaik-Anlagen und Batteriespeicher
- Bereitstellung der Erzeugungsanlage im Wohnobjekt
- Abnahme des Stroms direkt vor Ort



Photovoltaik-Module

Siedlungsmanagement

- Prognosen anhand von Wetter-, Verbrauchs- und Anlagendaten
- automatischer Anlagenbetrieb wird kontinuierlich optimiert
- neue Anlagenfahrpläne und verfügbare Flexibilität
- Handel der Flexibilität über das Virtuelle Kraftwerk

Elektromobilität

- öffentliche Ladeinfrastruktur
- stationsgebundenes E-Carsharing
- E-Bikesharing
- Ladestationen für Mieter, Flottenfahrzeuge, Besucher
- Betriebsführung und Abrechnungsservice



Luft-Wasser-Wärmepumpen

Copyright

Copyright 2019 der RheinEnergie AG. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die RheinEnergie nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von der RheinEnergie bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Die RheinEnergie übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeit in dieser Publikation.

Die RheinEnergie steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung. Sofern diese Publikation Verweise auf Internetseiten enthält, die nicht von der RheinEnergie verantwortet werden, so ist die RheinEnergie für diese Inhalte nicht verantwortlich.

RheinEnergie AG, Parkgürtel 24, 50823 Köln