

ODH

Quartierskompendium 2023

Redaktion

Frank Brachvogel

Leiter der Geschäftsstelle ODH

Marie Kluge

Projektmanagerin ODH

Sabrina Hopf

Werkstudentin Fraunhofer ZV

Lennart Hoenicke

Werkstudent Fraunhofer ZV

Herausgegeben von:

Open District Hub e.V.

c/o Fraunhofer Gesellschaft

Hansastraße 27 c | 80686 München

20. September 2023



Vorwort und Einleitung

*Liebe Leser*innen,*

der ODH - Open District Hub e.V. verfolgt das Ziel, Quartierslösungen sowie die Sektorenkopplung von Strom, Wärme und Mobilität voranzutreiben. Mit unseren Mitgliedern aus sechs Branchen und der Wissenschaft beweisen wir seit unserer Gründung im Jahr 2018, dass mit Quartieren deutliche Minderungen beim Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen möglich sind. Quartierslösungen und Sektorenkopplung galten lange als Nischenthemen. Doch inzwischen haben Politik, Kommunen, Finanzierer, Energieversorger, Immobilienunternehmen, Technologiehersteller, Projektplaner, Berater, Start-ups, Forschungseinrichtungen, Medien und viele andere erkannt, dass im Quartier der Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende liegt.

Das vorliegende ODH-Quartierskompendium soll die bereits vorhandenen Möglichkeiten bei Quartierslösungen und der Sektorenkopplung bekannter machen. Es enthält 70 Quartiersprojekte aus Deutschland, die alle auf ihre Art wegweisend sind. Diese Publikation basiert auf der Idee, innovative Quartiere mit Sektorenkopplung und ihre relevanten Merkmale in einem übersichtlichen Dokument zu erfassen und allen interessierten Akteuren zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise wollen wir den Zugang zu bereits erprobten Konzepten und Technologien in Quartieren erleichtern. Hierdurch können Synergien entstehen und es wird möglich, von den Erfahrungen anderer zu profitieren. Mit dem ODH-Quartierskompendium ist auch ein Instrument entstanden, das Quartiere vergleichbarer macht und Analysen ermöglicht. Einheitliche Kriterien ermöglichen die Übertragbarkeit auf neue Projekte, um die angestrebte Standardisierung von Quartierskonzepten zu unterstützen.

Den Begriff "Quartier" haben wir bei der Auswahl der Projekte für dieses Kompendium sehr breit gefasst. Quartiere, die hier aufgeführt sind, können ein Wohnreihenhaus bis hin zu einer ganzen Siedlung oder ein Stadtviertel umfassen. Wir verstehen das Quartier als nächste, kleinere Einheit nach einer Kommune, auf der Energiekonzepte ganzheitlich umgesetzt werden können. Wir haben bewusst sehr unterschiedliche Projekte erfasst. Diese können vor allem technisch innovative Quartiersprojekte, aber auch Bauprojekte von Anlagen, die zur Versorgung von angrenzenden Wohngebieten oder Kommunen genutzt werden, sein.

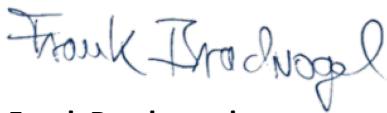
In mühsamer, monatelanger Arbeit hat unser Team mit Hilfe von Hinweisen unserer Mitglieder oder Verbündeter diese Projekte online recherchiert und anhand vorher definierter Kriterien erfasst. Wir haben alle Informationen und Daten nach bestem Wissen und Gewissen zusammengetragen. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben. Die Auswahl der Quartiere erfolgte nicht systematisch, weshalb keine grundsätzlichen Aussagen über den gesamtdeutschen Raum getroffen werden können. Dennoch wird eine hohe Vielfalt an Quartiersprojekten abgebildet, die erste Schlussfolgerungen zulässt.

Zum ersten Mal ist das ODH-Quartierskompendium auch für Nicht-Mitglieder und die interessierte Öffentlichkeit zugänglich. Wir wollen damit der Mission des ODH gerecht werden, Quartierslösungen als Erfolgskonzept zur energetischen Standardisierung bekannter zu machen. In den nächsten Auflagen soll das Kompendium kontinuierlich erweitert und aktualisiert werden.

Ich hoffe, dass das ODH-Quartierskompendium dazu dienen wird, alle Akteure in der Quartiersentwicklung zu unterstützen und um

weitere Projekte zu initiieren. Denn dies ist der Kern unserer Vereinsarbeit. Darüber hinaus fördert der ODH mit seinen Mitgliedern die Entwicklung von Standards, den Abbau von Hemmnissen sowie die deutliche Minderung von CO2-Emissionen. Eine ganzheitliche Systemintegration zur Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität muss aus unserer Sicht Standard werden. Wir wollen dafür skalierbare Lösungen schaffen. Der ODH steht für den notwendigen Austausch zwischen Wirtschaft, Forschung, Politik, Kommunen und Öffentlichkeit. Daher ist das ODH-Quartierskompendium ein weiterer Meilenstein in unserer Vereinsgeschichte, um diesen Austausch zu intensivieren.

Ich wünsche Ihnen viele gute Erkenntnisse beim Lesen!

A handwritten signature in blue ink that reads "Frank Brachvogel". The script is cursive and fluid.

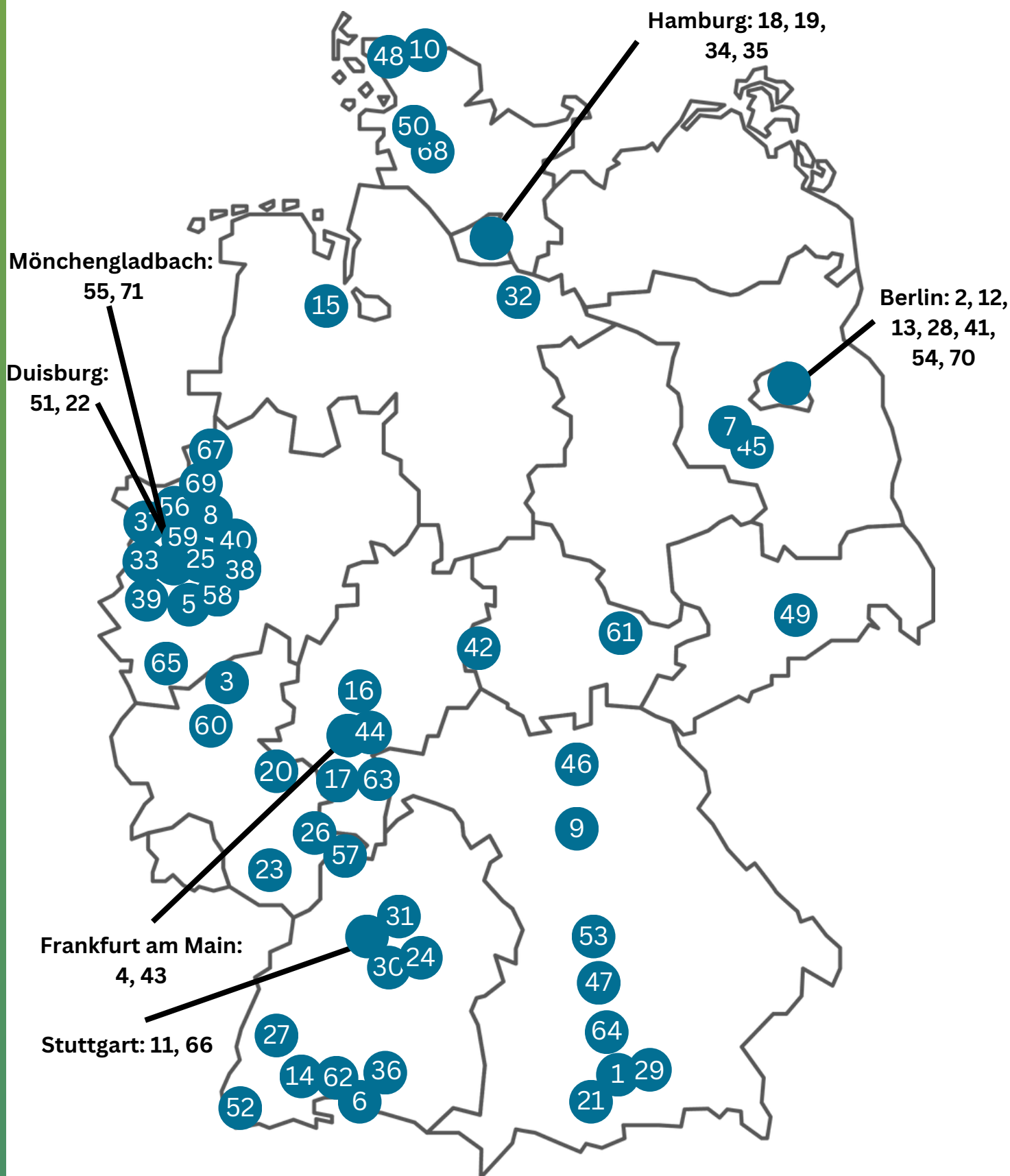
Frank Brachvogel

Leiter Geschäftsstelle

ODH - Open District Hub e.V.

www.opendistricthub.de

Quartiersübersicht



Inhalt

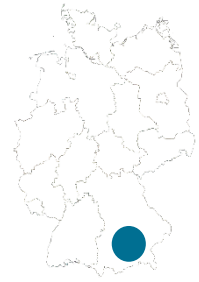
1	+EQ-Net	2
2	52° Nord	4
3	Agri PV Anlage Biohof Nachtwey	6
4	Aktiv-Stadthaus	8
5	Backstube »Ihr Bäcker Schüren«	10
6	Blurado	12
7	Blütenviertel Caputh	14
8	ODH@Bochum-Weimar	16
9	BRUCKLYN	18
10	Bürgerwindpark Ellhöft	20
11	Campo V	22
12	Das Neue Gartenfeld	24
13	Degewo Zukunftshaus	26
14	ED Netze Neubaustandort Donaueschingen	28
15	ENaQ - Energetisches Nachbarschaftsquartier	30
16	Eneff: Stadt Flex Quartier	32
17	EnEff: Stadt SWIFT II	34
18	Energiebunker	36
19	Energiedorf Lübesse	38
20	Energiepark Mainz	40
21	Energiezukunft Fuchstal	42
22	enerPort II	44
23	ENSTADT:PFAFF	46
24	ES_West_P2G2P: Lok.West	48
25	FertighausWelt Wuppertal	50

26	FRANKLIN.....	52
27	Forschungsprojekt flexQgrid im NETZlabor Freiamt	54
28	Forschungsprojekt FUBIC.....	56
29	Gewerbegebiet Riemerling	58
30	Gewerbepark Scharnhausen West	60
31	Grünbühl.Living	62
32	Hanseviertel Ost	64
33	ID Quadrat Rethelstraße.....	66
34	Integrierte Wärmewende Wilhelmsburg – IW3	68
35	Jenfelder Au	70
36	Klimaneutrales Neubaugebiet Schlier	72
37	Klimaschutzsiedlung in Köln-Lind	74
38	Ladepark Kreuz-Hilden	76
39	Living Lab Energy Campus (LLEC).....	78
40	Mark 51°7	80
41	Maximilians Quartier Berlin	82
42	Ossietzky-Hof	84
43	Parkstadt Unterliederbach	86
44	Pioneer Park Hanau	88
45	Potsdam Krampnitz	90
46	Power-to-Gas Anlage der Wundgas Haßfurt GmbH.....	92
47	Power-to-Gas Augsburg	94
48	Power-to-X in Bosbüll	96
49	Projekt WINNER.....	98
50	QUARREE 100 (Rüsdorfer Kamp).....	100
51	Quartier Ampeers Energy	102
52	Reallabor H2-Wyhlen.....	104
53	Reghee.....	106
54	Schumacher Quartier.....	108
55	Seestadt mg+	110

56	Shamrockpark	112
57	Smartes Quartier Durlach	114
58	SmartQuart – Bedburg-Kaster	116
59	SmartQuart – Essen	118
60	SmartQuart – Kaisersesch	120
61	Smood® – Smart Neighborhood	123
62	SoLAR: Smart Grid ohne Lastgangmessung Allensbach-Radolfzell	125
63	Solarsiedlung »Am Umstädter Bruch«	127
64	Sortimo Innovationspark Zusmarshausen	129
65	Stegerwaldsiedlung Köln-Mülheim	131
66	Stuttgart Stöckach	133
67	Wasserstoff-Zentrum h2herten	135
68	Westküste 100	137
69	Wohnen am Stadtteilpark Hassel	139
70	Wohnpark Mariendorf	141
71	XY. LEG - Zeppelinstr.146-162	143

1 +EQ-Net

Standort: Geretsried



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel dieses Projektes ist es, elektrische Netzneutralität zu erreichen. Zudem wird angestrebt, eine möglichst hohe Eigennutzung des erzeugten Stroms zu erreichen und die Wärmeversorgung zu fast 100% zu decken.

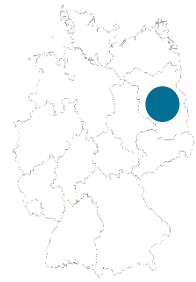
Beteiligte Partner	Hochschule München, TU Dresden, EREA Projekt GmbH & Co. KG
Projektbeginn	2015
Projektende	Abschluss: 2019; 2021 Betriebsoptimierung
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Apartment Quartier - Stadtquartier - Suburban - Neubauquartier
Baujahr	2019
Gesamtfläche	Nutzfläche: 10.098 m ² Wohnfläche: 4.499 m ² Gewerbe: 1.970 m ²
Anzahl Wohneinheiten	66 WE
Letzte Modernisierung	2021 Betriebsoptimierung
Technologiemix	PV, BHKW, WP, P2H, Stromspeicher, Wärmespeicher, Kältespeicher,
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMW
Art der Förderung	Forschungsinitiative »Energieeffiziente Stadt«

+EQ-Net

Fördersumme	850.599,56 €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.energiewendebauen.de/forschung-im-dialog/neuigkeiten-aus-der-forschung/detailansicht/ein-netzneutrales-plusenergie-quartier-entsteht/
Weitere Quellen	TIBKAT_1811821707.pdf

2 52° Nord

Standort: Berlin Grünau



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Wärme und Strom werden dezentral auf dem Gelände erzeugt. Die Nutzung moderner Kraftwärmekopplung in einem Blockheizkraftwerk als „stromerzeugende Heizung“ macht dies möglich. Der Betrieb der Heizung ist CO₂-frei durch Einspeisung regenerativ erzeugten Stroms. Großteil der Wärmeenerzeugung (ca. 68%) vollständig regenerativ und CO₂-frei. Das formulierte Ziel dieses Quartiers ist das hochwertige und umweltschonende Wohnen.

Beteiligte Partner	BUWOG, TU Berlin
Projektbeginn	2015
Projektende	Planmäßig: 2024
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier, • Metropolsstadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	100.000 m ²
Anzahl Wohneinheiten	1000 WE auf 20 Baufeldern
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	BHKW, Erzeugung von erneuerbarem Strom dezentral, KfW-40-Standard
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /

Gefördertes Projekt	Nein
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	360 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://52grad-nord.de/
Weitere Quellen	https://www.immobilien-aktuell-magazin.de/topics/52-grad-nord-neubauprojekt-ufer-der-dahme-buwog-berlin-quartier/

3 Agri PV Anlage Biohof Nachtwey

Standort: Gelsdorf



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

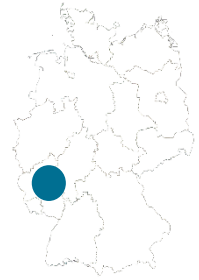
Im Obstbau müssen die Früchte vor Umwelteinflüssen geschützt werden. Konventionelle Methoden sind ein Folienschutz oder ein regendurchlässiger Hagelschutz. Mittels einer Agri-PV Anlage kann ein Synergieeffekt erzielt werden: das bisherige Ökosystem bleibt erhalten und zusätzlich wird Solarstrom gewonnen, was ökonomische Vorteile mitbringt. Dazu werden entweder festinstallierte, lichtdurchlässige Module verwendet oder nachgeführte Module, welche bei Bedarf regendurchlässig sind. Der Strom kann direkt in der Produktion weiterverwendet werden, beispielsweise für die Bewässerung, für das Laden des E-Traktors oder für den Betrieb des Kühlhauses. Das Projekt erforscht die Auswirkungen des unterschiedlichen Lichtmanagements (je nach Modulkonfiguration) auf das Pflanzenwachstum bzw. die Erträge.

Beteiligte Partner	Fraunhofer ISE, Bio-Obsthof Nachtwey, BayWa r.e., Solar Projects GmbH, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland (DLR), Elektrizitätswerke Schönau EWS, Vertriebs GmbH, AGCO GmbH, Fendt
Projektbeginn	2020
Projektende	Planmäßig: 2025
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Neubauquartier (bezogen auf die Anlage)
Baujahr	/
Gesamtfläche	9100 m² davon 3600 m² PV
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Agri-PV Anlage
Projektspezifische Kennzahlen	Elektrische Leistung: 258,3 kW
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz (MUEEF); Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/apv-obst-bau.html
Weitere Quellen	/

4 Aktiv-Stadthaus

Standort: Frankfurt am Main



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Achtgeschossiges Mehrfamilienhaus im Effizienzhaus Plus-Standard. Energiequelle ist das große Pultdach. Zusätzlich ist die Südfassade mit Photovoltaikmodulen belegt. Als Wärmequelle dient ein nahegelegener Schmutzwasserkanal, dem über Wärmetauscher Wärme entzogen wird. Über Wärmepumpen und große Pufferspeicher werden die Wohnungen so mit Trink- sowie Brauchwarmwasser versorgt. Batteriespeicher erhöhen den Eigenverbrauch der selbst erzeugten elektrischen Energie, um das Stromnetz zu entlasten. Unterstützt wird dies durch das Carsharing Modell mit nutzbaren Elektroautos im Erdgeschoss.

Beteiligte Partner	ABG Frankfurt Holding Wohnungsbau und Beteiligungs GmbH, HHS Planer + Architekten AG, Steinbeis Transferzentrum EGS Stuttgart, Firma Hager
Projektbeginn	2012
Projektende	2015
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier, • Metropolstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	6500 m ²
Anzahl Wohneinheiten	74 WE
Letzte Modernisierung	2015
Technologiemix	Dach-PV, fassadenintegrierte PV, Abwasserwärmenutzung, WP, elektrischer Speicher

Aktiv-Stadthaus

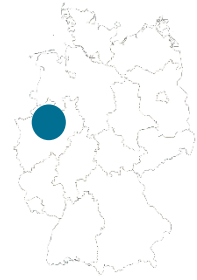
Projektspezifische Kennzahlen	250 kWh Batterie, Plusenergiehaus, Heizenergiebedarf: 18 kWh/m²a
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% ausgeschlossen E-Mobilität Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Art der Förderung	Im Rahmen der Forschungsinitiative ZukunftBAU
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	18.410.000 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.hhs.ag/projekte-wohnen-aktiv-stadthaus-frankfurt.de.html
Weitere Quellen	https://www.zukunftbau.de/projekte/modellvorhaben/modellvorhaben-effizienzhaus-plus/frankfurt-aktiv-stadthaus

5 Backstube »Ihr Bäcker Schüren«

Standort: Hilden



Bildrecht: Ihr Bäcker Schüren



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

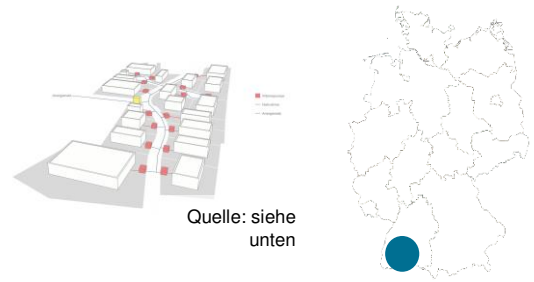
Das Projekt von der Bäckerei „Ihr Bäcker Schüren“ wurde in Eigeninitiative umgesetzt. Ziel ist es, langfristig das gesamte Unternehmen CO₂-neutral zu betreiben. In dem umgesetzten Energiekonzept wird der benötigte Strom zum Großteil über die Dach-PV Anlage selbst hergestellt. Diese deckt nicht nur den Gebäudebedarf, sondern stellt auch die Energie für 9 Elektro-Lieferfahrzeuge und 9 Elektro-Firmen-PKW her – besonders in Zeiten, in denen die Produktion ruht. Der gesamte Wärmebedarf des Standortes wird über einen Biomasse-Bäckereiofen gedeckt, der mit Holzpellets betrieben wird. Die Kältemaschine wird nicht durch Luft, sondern mit Wasser gekühlt. Dadurch kann der Großteil des Kältebedarfs durch 99 Meter tiefe Erdwärmesonden – im Sommer – und über einen Wasserkreislauf unter den Kundenparkplätzen – im Winter – generiert werden. Dies spart ein Großteil der elektrischen Energie für die Wärme- und Kälteerzeugung ein. Insgesamt wurde der CO₂ um 91% reduziert und der Energieverbrauch der Produktion mehr als halbiert.

Beteiligte Partner	Bäcker Schüren
Projektbeginn	/
Projektende	2012
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier • Stadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Biomasse, Erdwärmetauscher, Dach-PV, WP, Ladestationen

Projektspezifische Kennzahlen	50% weniger Energieverbrauch, 185 kWp Dach-PV, Biomasse Bäckereiofen, 18 E-Ladestationen, Geothermie, Wärmetauscher
CO₂-Einsparung	91%
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.xn--ihr-bcker-schren-znb45b.de/Energiekonzept.htm
Weitere Quellen	https://www.handwerksblatt.de/themen-specials/so-nachhaltig-ist-das-handwerk/baekerei-schueren-klimaneutrale-produktion

6 Blurado

Standort: Radolfzell am Bodensee



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

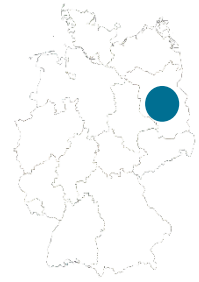
In der Stadt am Bodensee entsteht das erste Gewerbegebiet in Deutschland, was potenziell zu 100% aus erneuerbaren Energien betrieben werden kann. Um Wärme zu gewinnen, wird auf ein kaltes Nahwärmenetz zurückgegriffen. Dazu werden in benachbarten Äckern Wärmekollektoren ca. 2 m unter der Erde verlegt. Zusätzlich erzeugen Wärmepumpen, die mit dem Strom aus den PV-Anlagen betrieben werden, die notwendige Wärme. Das ODH-Mitglied GETEC ist am Projekt beteiligt und betreibt das kalte Nahwärmenetz. Das Ziel dieses Projektes ist die CO₂ neutrale Wärme- und Kälteversorgung.

Beteiligte Partner	GETEC, sinnogy GmbH, Wirtschaftsförderung der Stadt Radolfzell am Bodensee, Begleitung durch Hochschule Konstanz Fachbereiche Energieeffizientes Bauen bzw. Betriebswirtschaftslehre, Hochschule für Technik in Stuttgart, Stadtwerke Radolfzell, WEBW neue Energie GmbH
Projektbeginn	2021
Projektende	Planmäßig: 2026
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Gewerbequartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	2021
Gesamtfläche	4,2 ha
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Nahwärmenetz mit Agrothermie, WP, PV Anlagen (zum Betrieb der WP)
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: 100% Strom: Die Kunden behalten das Recht auf die freie Wahl der genutzten elektrischen Energie.
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Voraussichtlich Förderung durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Art der Förderung	Förderprogramm »Wärmenetze 4.0« (finaler Förderbescheid: 2025-2027)
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://blurado.de/
Weitere Quellen	https://www.getec-energyservices.com/de/media/news/getec-investiert-in-klimaneutrales-gewerbegebiet-blurado.php

7 Blütenviertel Caputh

Standort: Caputh



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

In Caputh bei Potsdam wurde mit dem Blütenviertel ein Masterplan für ein neues Wohn- und Gewerbegebiet entwickelt. Zunächst sollen drei mehrgeschossige Gebäude mit Mietwohnungen und Gewerbeeinheiten an der Friedrich-Ebert-Straße sowie 27 Reihenhäuser entstehen, danach sollen barrierefreie Eigentumswohnungen für Senioren gebaut werden. Das System bestehend aus Wärmepumpen, vier gasbetriebenen Blockheizkraftwerken und einem Eisspeicher sollen vorwiegend erneuerbare Energiequellen nutzen. Den Energiebedarf solle dabei eine selbstlernende Prognoseeinrichtung jeweils für die kommenden 48 Stunden vorhersagen.

Beteiligte Partner	Flower Power GmbH, Graft-Architects, Ingenieurbüro Loyal, Caputh Mitte Blütenviertel Management, Bürgerfonds KG. VON ZADOW INTERNATIONAL
Projektbeginn	2019 (Baubeginn)
Projektende	Voraussichtlich: 2023
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohn- und Gewerbequartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Neubauquartier
Baujahr	2019
Gesamtfläche	22.500 m ² und 1800 m ² Gewerbefläche
Anzahl Wohneinheiten	105 WE
Letzte Modernisierung	Neubau
Technologiemix	Dach-PV, Stromspeicher, BHKW (vier á 20 kW _{el}), WP (drei á 150 kW), Solarabsorber und oberflächennahe Geothermie, Nahwärme- und Kältenetz, zentraler Eisspeicher (650 m ³), intelligente Vernetzung und Steuerung

Blütenviertel Caputh

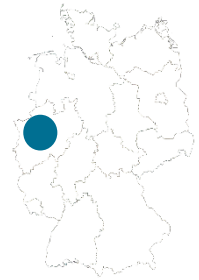
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: 50% Strom: 90%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Art der Förderung	Förderung aus dem Programm »Wärmenetze 4.0«
Fördersumme	45% der förderfähigen Investitionen werden bezuschusst
Investitionsvolumen	80 – 90 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://flowerpower-energy.de/
Weitere Quellen	https://graftlab.com/projects/bluetenviertel-caputh https://vonzadow.de/cities/staedte/caputh-bluetenviertel/ Interne Angaben auf Nachfrage

8 ODH@Bochum-Weimar

Standort: Bochum



© Vonovia/ Biermann



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Die Energiewende auf Gebäude- und Quartiersebene einleiten – mit dieser Zielsetzung werden in Bochum-Weimar in einer Siedlung des Wohnungsunternehmens Vonovia neue Technologien im laufenden Betrieb entwickelt und getestet. Energie wird nachhaltig und klimaschonend innerhalb des Quartiers über Photovoltaikanlagen gewonnen und durch ein Energiemanagementsystem direkt vor Ort genutzt. Dadurch soll eine energieeffiziente und CO₂ minimierte Strom- und Wärmeversorgung des gesamten Viertels erreicht werden. Das Projekt wurde unter dem Dach des Open District Hub e.V. durchgeführt.

Beteiligte Partner	Ampeers Energy, Fraunhofer FIT, IOSB-AST, ISOB-INA, & UMSICHT, Vonovia
Projektbeginn	Projektbeginn: 2019
Projektende	Projektende: 2023 (Inbetriebnahme im Laufe des Jahres vorgesehen)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Suburban • Mischquartier (Bestand und Neubau)
Baujahr	2019
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	81 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

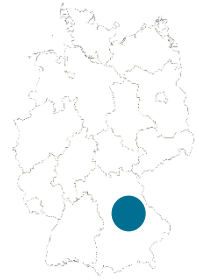
Technologiemix	PV, Nahwärme, WP, Wärmeversorgung durch Wasserstoff, Wasserstoffelektrolyse, Brennstoffzellen, E-Carsharing, Mieterstrom, selbstlernendes Energiemanagementsystem, Smart Meter, Quartiers App, bidirektionales laden
Projektspezifische Kennzahlen	36 kW Brennstoffzelle, 2700 PV-Module mit 800 kW Leistung, 4 Ladepunkte
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: 60% Strom: 25%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen
Art der Förderung	
Fördersumme	6,2 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.vonovia.de/de-de/wohnungen-in-bochum/odh-projekt-weitmar
Weitere Quellen	/

9 BRUCKLYN

Standort: Erlangen-Bruck



© Jost Verwaltungs GmbH



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Quartier BRUCKLYN in Erlangen-Bruck wird ein Ensemble aus sechs Gebäuden verschiedener Nutzung errichtet. Das Quartier hat als Hauptzielgruppe „digitale Nomaden“, technikaffine, mobile Menschen, die flexible Lebensentwürfe haben, denen der Sharing-Gedanke vertraut ist und die Leben und Arbeiten zu einem ganzheitlichen Lebensentwurf verbinden. Neben modernen Apartments mit Wellnessangeboten gibt es ein Ärztehaus, Parkhaus und Tiefgaragenparkplätze, Co-Working-Plätze, ein Tagungszentrum sowie eine Gastronomie. Dazu passend werden in BRUCKLYN nachhaltige Strategien für Energieerzeugung und Mobilität sowie innovative Wohn- und Arbeitsformen realisiert. Die Gebäude weisen je nach Nutzung unterschiedliche Heizwärme-, Kühlkälte- und Strombedarfe sowie unterschiedliche diesbezügliche Leistungen auf. Vor diesem Hintergrund kann durch ein quartierübergreifendes, sektorengkoppeltes Energiekonzept ein großes Einsparpotenzial erreicht werden. Das Herzstück für die Energieversorgung bildet dabei das im Quartier integrierte Blockheizkraftwerk, das klimaneutral mithilfe eines Wasserstoffspeichers arbeitet. In Kombination mit den im Quartier eingesetzten Photovoltaikanlagen und Erdwärmepumpen kann der Kohlendioxid-Ausstoß sowohl während der Energieerzeugung als auch während der Energiespeicherung auf ein Minimum reduziert werden.

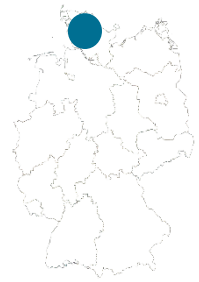
Beteiligte Partner	Jost Unternehmensgruppe, Jost Energy AG, atelier.ClimaDesign, singer Ingenieur Consult
Projektbeginn	/
Projektende	/
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier und Gewerbequartier • Großstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	

BRUCKLYN

Gesamtfläche	22.800 m²
Anzahl Wohneinheiten	400 WE, 6 Gebäude
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PtX, Dach-PV, BHKW, Batterie, LOHC-Wasserstoff Speicher, Wärmespeicher, Brennstoffzelle, Kältespeicher
Projektspezifische Kennzahlen	303 Apartments, 50 Arbeitsplätze (Co-Working-Space)
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: / Strom: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.jost-energy.de/energiekonzept-erlangen-brucklyn/
Weitere Quellen	https://www.brucklyn.de/

10 Bürgerwindpark Ellhöft

Standort: Ellhöft



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Der Bürgerwindpark Ellhöft wurde durch eine Bürgergesellschaft in der Gemeinde Ellhöft für die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz gegründet. Seitdem er aus der EEG-Förderung gefallen ist, wird der Strom aus dem Windpark über ein Power Purchase Agreement an Greenpeace Energy vertrieben. Die Grenzstrom Bürgerwind GmbH & Co. KG hat in Westre einen Elektrolyseur zur Herstellung von erneuerbarem Wasserstoff und gleichzeitig die dazugehörige Wasserstofftankstelle zur Vermarktung des klimaneutralen Energieträgers errichtet. Der Elektrolyseur wird ausschließlich mit Strom aus dem eigenen Windpark versorgt, der mit Hilfe einer Direktleitung zum Elektrolyseur geleitet wird. Elektrolyse und Betankungseinrichtung sind vor Ort in Container untergebracht. Hier können H2-PKW mit erneuerbarem Wasserstoff betankt werden und so effektiv zum Klimaschutz beitragen.

Beteiligte Partner	H-Tec Systems, Greenpeace Energy, Bürgerwindpark Ellhöft, GP Joule
Projektbeginn	2020
Projektende	2023
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Umlandquartier - Landgemeindequartier - Ländlich - Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	P2G, E-Ladestationen, 7 FC-Fahrzeuge (Hyundai Nexa), Windkraft

Bürgerwindpark Ellhöft

Projektspezifische Kennzahlen	4x 1,3 MW Windturbinen im Bestand, 1 x 225 kW Elektrolyseur im Aufbau, 7 FC-Fahrzeuge, durchschnittliche Erzeugung 18 Mio. kWh, 100 kg produzierter Wasserstoff am Tag
CO₂-Einsparung	16885 t CO ₂ durch Windpark / 530t CO ₂ durch Wasserstoff
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: / Strom: 100 %
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMW, BMBF
Art der Förderung	Bundesförderung Wasserstoff und Brennstoffzelle (NIP)
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	17 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://windpark-ellhoeft.de/
Weitere Quellen	https://wasserstoffwirtschaft.sh/de/projektkarte/elektrolyseur-projekt-ellhoeft-23

11 Campo V

Standort: Stuttgart



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Studentenwohnheim Campo V wurde im AktivhausPlus Standard gebaut. Durch Eigenenergieerzeugung und einen reduzierten Energiebedarf soll überschüssige Energie ins Netz eingespeist werden. Allerdings kam es zunächst zu einem Rebound-effekt, sodass deutlich mehr Energie verbraucht wurde als geplant. Um diesem entgegenzuwirken, werden die Bewohner mit hohem Verbrauch gezielt aufgeklärt. Außerdem gibt es eine App, die den persönlichen Energieverbrauch aufzeigt. Dazu gehört auch ein monatliches Ranking des Energieverbrauchs der Bewohner. Dabei werden die fünf Wohnungen mit dem geringsten Energieverbrauch und die fünf Wohnungen mit den stärksten Verbesserungen jeweils mit einem Einkaufsgutschein belohnt. Zusätzlich wurden einigen bauliche Mängel, die zu einem erhöhten Energiebedarf führten, entdeckt und beseitigt.

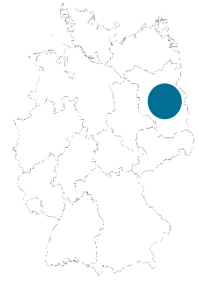
Beteiligte Partner	Institut für Gebäude- und Solartechnik, TU Braunschweig, Firma Wohnbau-Studio, Hegger Hegger Schleif Architekten (HHS)
Projektbeginn	2017
Projektende	2019
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Wohnquartier - Metropolstadtquartier - Urban - Neubauquartier (Anbau an Mehrfamilienhaus)
Baujahr	2018 (Anbau)
Gesamtfläche	3705m² (Gebäudenutzfläche Anbau)
Anzahl Wohneinheiten	126 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Campo V

Technologiemix	WP (Erdwärme), PV, Batterie
Projektspezifische Kennzahlen	PV Gesamtertrag: 113,7 MWh; 63,9 MWh Direktnutzung und 19,0 MWh Beladung Stromspeicher
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: / Strom: 73 %
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK
Art der Förderung	Monitoring und Betriebsoptimierung
Fördersumme	300.000 €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.campo-wohnen.de/standorte/campo-v/
Weitere Quellen	https://www.campo-wohnen.de/wp-content/uploads/2019/07/campo-V_Energieausweis.pdf Interne Angaben auf Nachfrage

12 Das Neue Gartenfeld

Standort: Berlin Spandau-Siemensstadt



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Neue Gartenfeld soll als urbanes Labor für die Erprobung innovativer Stadtentwicklung und Mobilität dienen. Auf dem ehemaligen Industriegelände entstehen ca. 3.600 Wohnungen und ein innovatives Smart City Konzept. Auch die denkmalgeschützten Industriehallen werden dabei in das Quartier integriert. Zu den Projektpartnern zählt unter anderem das ODH-Mitglied BUWOG. Ziel ist es ein bedarfsorientiertes, emissionsarmes und mobilitätsstarkes Stadtquartier zu entwickeln.

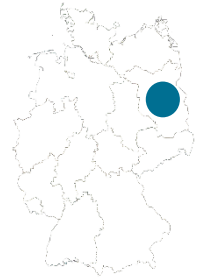
Beteiligte Partner	BUWOG Group, begono16, Gewobag Wohnungsbau-Aktiengesellschaft Berlin, UTB Projektmanagement GmbH
Projektbeginn	2015
Projektende	Planmäßig: 2025
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier, • Metropolstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	31 ha
Anzahl Wohneinheiten	3700 WE, 600 GE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Nahwärmenetz, BHKW, WP (Abluft, Außenluft, Abwasser, Regenwasserkanal), reversible WP, Abluft-Sole-Wasserwärmepumpe, Wärmerückgewinnung, DEM (Dynamischer Energiemanager), Bauteilaktivierung, Solarthermie, PV, Mieterstrom, unterirdisches

Das Neue Gartenfeld

	Saugsystem für Abfälle, autonome Kleinbusse, E-Sharing, Quartiers App, Betriebskonzept (Energiemanagement, Monitoring, Abrechnung)
Projektspezifische Kennzahlen	40 Baufelder
CO₂-Einsparung	1100 t CO ₂
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: / Strom: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.buwog.de/de/projekt/buwog-gartenfeld
Weitere Quellen	/

13 Degewo Zukunftshaus

Standort: Berlin



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Durch die Sanierung des achtstöckigen Gebäudes will die Degewo AG ein Modellprojekt realisieren. Es soll als Pilotprojekt für die Sanierung solch großer Gebäude dienen, um Erfahrungswerte für zukünftige Sanierungen an ähnlichen Gebäuden zu erhalten. Es kommt eine Mischung verschiedener Technologien zum Einsatz: sowohl gewöhnliche PV-Module als auch hybride PV-Solarthermie Module. Ziel ist eine maximale Eigennutzung der hergestellten Energie, wofür eine Redox-Flow Batterie und ein Erdspeicher sowie zwei Wärmepumpen eingebaut wurden. Durch die Sanierung konnten die CO₂ Emissionen des Hauses um 71% und der Bedarf an externer Wärmeenergie um 78% gesenkt werden. Rückblickend stellt sich heraus, dass der Wirkungsgrad der Redox-Flow Batterie mit 40% zu gering war, ebenso blieb die Leistung der Solar-Hybrid Anlagen hinter den Erwartungen zurück. Aus diesem Grund wurde die Batterie wieder demontiert. Aus Klimaperspektive war die Sanierung insgesamt ein Erfolg. Mit 80% Mehrkosten im Vergleich zu einer gewöhnlichen Sanierung jedoch ist diese wirtschaftlich noch nicht nachhaltig.

Beteiligte Partner	Degewo AG, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Projektbeginn	2016
Projektende	In Betrieb seit 2017
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Metropolstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	1954
Gesamtfläche	Wohnfläche = 3733 m ²
Anzahl Wohneinheiten	64 WE
Letzte Modernisierung	2017
Technologiemix	Solarhybrid, PV, WP, Wärmespeicher, Redox-Flow Batterie

Projektspezifische Kennzahlen	Solarhybrid (100 kWp elek., 87kW th.), 2 WP, 70 kWh Redox-Flow Batterie – inzwischen demontiert, thermischer Speicher mit 62 MWh
CO₂-Einsparung	260 t CO ₂ jährlich
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: 100% Strom: 50%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK
Art der Förderung	Förderprogramm Energie
Fördersumme	500.000
Investitionsvolumen	6.657.205,66 inkl. MwSt
Offizielle Internetseite	https://www.degewo.de/unternehmen/was-uns-wichtig-ist/klimaschutz/das-degewo-zukunftshaus/
Weitere Quellen	https://www.degewo.de/fileadmin/user_upload/de-gewo/Presse/Pressematerial/degewo-Zukunftshaus_Abschlussbericht.pdf Interne Angaben auf Nachfrage

14 ED Netze Neubaustandort Donaueschingen

Standort: Donaueschingen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Die ED Netze GmbH baut für rund 18 Millionen Euro einen neuen Standort in Donaueschingen. Spatenstich auf dem 15.000 Quadratmeter großen Grundstück in der Robert-Gerwig-Straße war Mitte 2021, mit der Fertigstellung ist 2023 zu rechnen. Der Neubau wird notwendig, weil aufgrund der innerstädtischen Lage keine Erweiterung möglich ist. Der neue Standort wird bis zu 90 Mitarbeitende unterbringen. Ziel dieses Projektes ist es, einen leistungsfähigen und zukunftsausgerichteten Standort für Donaueschingen zu schaffen und den gesamten erforderlichen Strom durch PV-Anlagen zu erzeugen. Außerdem ist die Entwicklung der Ladeinfrastruktur für den Ausbau der Elektromobilität im Fuhrpark ein wichtiges Ziel dieses Projektes.

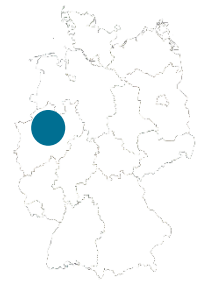
Beteiligte Partner	ED Netze GmbH
Projektbeginn	2021
Projektende	2023
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Gewerbequartier (Dienstleistung) - Stadtquartier - Suburban - Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	15.000 m²
Anzahl Wohneinheiten	3 Gebäude
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, Ladeinfrastruktur mit Lademanagement
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/

ED Netze Neubaustandort Donaueschingen

Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	18 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.ednetze.de/netzkunden/unser-netzgebiet/neubaustandort-donaueschingen/
Weitere Quellen	https://smartgrids-bw.net/smart-quartiere/ed-netze-standort-donaueschingen/

15 ENaQ - Energetisches Nachbarschaftsquartier

Standort: Oldenburg



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des dabei entstehenden, „Energetische Nachbarschaften“ genannten Quartierskonzeptes, wird ein Verbund an Erzeuger*innen und Verbraucher*innen gebildet, die sich in räumlicher Nähe zueinander befinden. Überschüssige Energie wird in andere Energieformen umgewandelt und gespeichert oder direkt bereitgestellt. So lässt sich diese Energie innerhalb des Quartiers halten und an Verbraucherinnen und Verbraucher im Quartier direkt vermarkten. Die Bewohnerinnen und Bewohner werden über ein Community-Portal als Energieproduzent*innen und Verbraucher*innen in die Konzeption von Anreizmodellen für die Bildung lokaler Energiegenossenschaften einbezogen.

Beteiligte Partner	OFFIS, DLR, Stadt Oldenburg, BTC, Quantumfrog, Schulz Systemtechnik, KEHAG, OLEC, Electric Special, DWG, Uni Oldenburg, NPP, Uni Vechta, ARSU, ANLEG, embeteco, Jade Hochschule, IFAM, Junge Haie, GSG, EWE NETZ
Projektbeginn	/
Projektende	Erster Bauabschnitt 2022 fertiggestellt
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier (Reallabor) • Großstadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	3,9 ha
Anzahl Wohneinheiten	124 Wohnungen im bau
Letzte Modernisierung	2023
Technologiemix	PtX, PV, Speichertechnologien, quartiersinterne Aggregation und Handel von Energie, dezentrale Energieerzeugung, Nahwärmenetz

Projektspezifische Kennzahlen	270kWp PV-Anlagen, 24 Wohnungen mit 40kWh Batteriespeicher ausgestattet
CO₂-Einsparung	103 t CO ₂
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Wärme: / Strom: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMW, BMBF
Art der Förderung	Förderinitiative Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt
Fördersumme	18,4 Mio. €
Investitionsvolumen	8,4 Mio. € (von dort angesiedelten Industriepartnern)
Offizielle Internetseite	https://www.enaq-fliegerhorst.de/
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfragen

16 Eneff: Stadt Flex Quartier

Standort: Gießen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Auf dem ehemaligen US-Motorpool-Gelände in Gießen wird ein neues Quartier mit über 300 Wohnungen und Gewerbebauten geplant. Ziel ist ein Demonstrations-Quartier für die energiepolitischen Ziele 2050. Kernstück des Energiemanagements im geplanten Quartier ist der Anschluss der Fernwärme mit niedrigem Primärenergiefaktor, eine umfangreiche Einbindung der PV von vorhandenen Dachflächen sowie ein neuartiges Speichersystem, das drei verschiedene Technologien kombiniert. In einem Hochtemperaturspeicher werden elektrische Heizelemente aus überschüssigem Strom Wärme von bis zu 1100 Grad erzeugen. Diese wird in Keramikelementen gespeichert. Bei Bedarf wird sie über eine Gasturbine in Strom und Heizenergie umgewandelt. Die dabei entstehende Abwärme wird im Fernwärmenetz, in einem großvolumigen Warmwasserspeicher und mittels Wärmepumpe genutzt. Drittes Element des Systems ist ein zentraler Batteriespeicher für Strom.

Beteiligte Partner	THM, Stadtwerke Gießen AG, MIT.N GmbH, Smart Power GmbH
Projektbeginn	2018
Projektende	2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	7,4 ha
Anzahl Wohneinheiten	300 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	PtH Batteriespeicher, thermische Schichtenspeicher, Dach-PV, E-Mobilität
Projektspezifische Kennzahlen	4-6 Gewerbeeinheiten, geplante PV-Leistung 500-1500 kWp, öffentliche Ladesäulen > 10, 600 kWh Batteriecontainer, 12 000 kWh Hochtemperaturspeicher, Mikrogasturbineneinheit mit KWK (30 kW el., 50 kW therm.), 400 kW Hochtemperaturwärmepumpe, 60m3 Warmwasser-Pufferspeicher
CO₂-Einsparung	22,6 kg (m ² Wohnfläche* Jahr) Einsparung Gewerbe nicht mit einbezogen
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Anteil erneuerbarer Energien von ca. 46% (ausschließlich PV und etwas Umgebungswärme)
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK
Art der Förderung	Förderprogramm Energie für die Integrale Planung und Errichtung eines hochflexiblen Hybridspeichers mit Sektorenkopplung für ein energieeffizientes netzdienliches Neubau-Quartier
Fördersumme	4,6 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.thm.de/site/hochschule/campus/aktuelles/aus-lehre-und-forschung/energieeffizientes-neubaugebiet-fuer-giessen-projekt-flexquartier.html
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfrage

17 EnEff: Stadt SWIFT II

Standort: Darmstadt



© M.Sc. Henry Schneider, TU Darmstadt



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

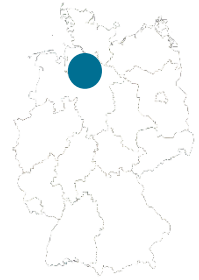
Ziel des Folgevorhabens zu SWIFT I ist die Sanierung 5 großer Wohngebäude um bei minimalem baulichem Eingriff den Energiebedarf um 30% mehr als bei einer gewöhnlichen Sanierung zu steigern. Es kommen unterschiedliche Technologien zum Einsatz: Für die Wärme sowohl ein klassischer Gaskessel, ein BHKW als auch Geothermie und Wärmepumpen. Wärmeenergie wird in zwei getrennten Speichern für hohe und niedrige Temperaturen gelagert. Außerdem werden Photovoltaikmodule auf den Dächern installiert, deren Strom als Mieterstrom verfügbar gemacht wird. Ladesäulen und Batteriespeicher, um den Eigennutzen des erzeugten Stroms zu erhöhen sind in Planung. Von zentraler Bedeutung ist die intelligente Verknüpfung aller Komponenten in ein Gesamtsystem.

Beteiligte Partner	ISM+D, iMS, Technische Universität Darmstadt, Universität Stuttgart, Bauverein AG, entega AG
Projektbeginn	2018
Projektende	2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	1950
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	131 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Erwärme, WP, Dach-PV, Wärmespeicher, BHKW, Gaskessel, Elektromobilität, Batteriespeicher

Projektspezifische Kennzahlen	6 Gebäude, 204,5 kWp Dach-PV
CO₂-Einsparung	CO ₂ Emissionen der Referenzvariante: 553,53 t CO ₂ CO ₂ -Emissionen der Umsetzungsvariante: 387,02 t CO ₂ 553,53-387,02 = 166,51 t CO ₂
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom und Wärme: 59%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK
Art der Förderung	/
Fördersumme	1,6 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.swivt.tu-darmstadt.de/swivt/index.de.jsp
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfrage

18 Energiebunker

Standort: Hamburg-Wilhelmsburg



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Der umgebaute Flakbunker wurde zu einem regenerativen Kraftwerk umgebaut, dessen Großpufferspeicher die zentrale Innovation des Projektes ist. Er wird durch die Wärme eines biometanbefeuernden Blockheizkraftwerks (BHKW) und einer solarthermischen Anlage sowie aus der Abwärme eines Industriebetriebes gespeist. Im Speicher könnte zukünftig überschüssiger Windstrom aus Norddeutschland in Wärme umgewandelt werden (Power to Heat) oder in windschwachen und sonnenarmen Zeiten Wärme aus einem zusätzlichen Blockheizkraftwerk eingespeist werden, welches dann zur Stromerzeugung genutzt würde.

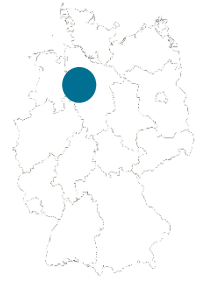
Beteiligte Partner	Hamburg Energie, IBA Hamburg GmbH
Projektbeginn	2006
Projektende	2015
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Wohnquartier (Wohnungen in der Nachbarschaft werden versorgt) - Metropolstadtquartier - Urban - Bestandsquartier
Baujahr	1943
Gesamtfläche	57x57 m ²
Anzahl Wohneinheiten	3.200 WE (betroffen)
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: 2015 Art der letzten Modernisierung: Umbau
Technologiemix	BHKW, PV, Solarthermie, Industrielle Abwärme, PtH, Wärmespeicher

Energiebunker

Projektspezifische Kennzahlen	Versorgung von dem 120 ha großem Reiherstiegviertel; Energiebilanz: 22.400 MWh Wärme und 2.850 MWh Strom, Wärmespeicher mit 2 Millionen Litern Warmwasser
CO₂-Einsparung	95% CO ₂ Einsparung ca. 6.600 t CO ₂ /Jahr
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	EU, Freie und Hansestadt Hamburg - Leitstelle Klimaschutz, KfW
Art der Förderung	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung, KfW „Erneuerbare Energien Premium (271)“ (Solarkollektoranlage)
Fördersumme	3,1 Mio. €
Investitionsvolumen	Gesamtkosten: ca. 27 Mio. €
Offizielle Internetseite	www.hamburgenergie.de/energiebunker
Weitere Quellen	https://www.hamburg.de/mitte/klima/projekte/15818948/energiebunker-wilhelmsburg/

19 Energiedorf Lübesse

Standort: Hamburg-Wilhelmsburg



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

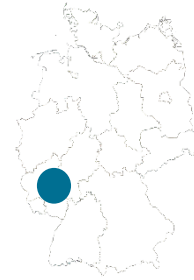
Das Energiedorf Lübesse dient als Modellquartier für das Power-to-X Verfahren. Dabei erzeugen zwei Windkraftanlagen, deren EEG-Förderung ausgelaufen ist, Strom. Zukünftig kann die Stromerzeugung durch neuere Windkraftanlagen oder PV-Anlagen erweitert werden. Der erzeugte Strom wird dann in der Energiefabrik verwendet, um durch Elektrolyse Wasserstoff zu erzeugen. Dieser wird anschließend durch Methanisierung sofort in regeneratives Gas umgewandelt. Das Gas kann nun entweder als Kraftstoff verwendet oder gespeichert und später rückverstromt werden. Die anfallende Wärme der Umwandlungsprozesse wird in das Nahwärmenetz gespeist. Der Baubeginn war nach Verzögerungen für Ende 2022 geplant. Aufgrund eines Insolvenzverfahrens kam es zu weiteren Verzögerungen. Es wird eine Fertigstellung der Wasserstoff- und Methanalanlage bis Ende 2024 gerechnet.

Beteiligte Partner	naturwind schwerin GmbH, EXYTRON (Gründung der Lübesse Energie GmbH); Gemeinde Lübesse, gtk
Projektbeginn	2019 (Abschluss Entwurfsplanung), Baubeginn voraussichtlich 2023
Projektende	Neues Projektende 2024/2025
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohn- und Gewerbequartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Windkraft, P2G, Nahwärme, PV, Biogasanlage

Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Europäische Union, Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern
Art der Förderung	Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) & Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« (GRW)
Fördersumme	15 Mio. € (Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern)
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://luebesse-energie.de/projekt-luebesse/
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfrage

20 Energiepark Mainz

Standort: Mainz



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Der »Energiepark Mainz« ist im Wirtschaftspark in Mainz-Hechtsheim entstanden. Dort wird aus überschüssigem Strom aus benachbarten Windkraftanlagen mittels Elektrolyse Wasserstoff hergestellt und gespeichert. Mit diesem wird sowohl die benachbarte Industrie als auch Wasserstofftankstellen beliefert. Ein anderer Teil des Wasserstoffs wird ins örtliche Erdgasnetz eingespeist.

Beteiligte Partner	Hochschule RheinMain, Siemens AG, Linde AG, Mainzer Stadtwerke AG
Projektbeginn	2012
Projektende	2017 (kommerzielle Testphase)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier • Metropolstadtquartier • Suburban • Neubau
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Windkraft, Wasserstoffelektrolyse, Wasserstoffspeicherung, Wasserstoffinfrastruktur (Erdgasnetzeinspeisung oder Trailerbefüllung als Weiterverwendung des produzierten Wasserstoffs)
Projektspezifische Kennzahlen	4 x 2 MW Wind, 3 PEM-Elektrolyseure mit 1,3 MW (maximal 2 MW) Leistung, H ₂ -Speicher mit 26 MWh (780 kg) Kapazität
CO₂-Einsparung	/

Energiepark Mainz

Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Art der Förderung	Förderinitiative Energiespeicher
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	17 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.energiepark-mainz.de/projekt/energiepark/
Weitere Quellen	/

21 Energiezukunft Fuchstal

Standort: Fuchstal-Leeder



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Es handelt sich um ein 3-jähriges, interkommunales Projekt bei dem demonstriert werden soll, wie ein sektorenübergreifendes Energiemanagement mit großem Nutzen für die Bürger umgesetzt werden kann. Überschüssige Wärme aus einer Biogasanlage wird in einen zentralen Wärmespeicher überführt. Ebenfalls wird überschüssiger Strom aus Windenergieanlagen zur Wärmeproduktion eingesetzt oder direkt in einem Batteriespeicher zwischengespeichert. Die gespeicherte elektrische Energie kann wiederum in Wärmepumpen eingesetzt werden, um die Gebäude mit Wärme zu versorgen. Der Betrieb aller Komponenten wird über intelligente Leittechnik aufeinander abgestimmt und wirtschaftlich optimiert.

Beteiligte Partner	Ingenieurbüro Sing GmbH, bifa Umweltinstitut GmbH
Projektbeginn	2018
Projektende	
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohn- und Gewerbequartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Mischquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Batteriespeicher, Wärmespeicher, PtH, Windenergie, WP, Biogas- und Hackschnitzelanlage
Projektspezifische Kennzahlen	12 MW Windpark, 3,34 MWh Batterie, E-Heizer mit nachgeschaltetem 5.000 m³ Wärmespeicher

Energiezukunft Fuchstal

CO₂-Einsparung	• Wasserkraftwerke ca. 0,3 Mio. kWh/Jahr • 7 WKA ca. 52 Mio. kWh/ Jahr • Biogasanlage ca. 8 Mio. kWh/Jahr • PV Dach und Freifläche ca. 10 Mio. kWh/Jahr • Gesamt ca. 70 Mio. kWh/Jahr
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Art der Förderung	/
Fördersumme	4,5 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://fuchstal.de/kommunale-projekte/energiezukunft-fuchstal/
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfrage

22 enerPort II

Standort: Duisburg



Visualisierung des geplanten Terminals
Stand: März 2019



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Projekt enerPort I wurde ein Gesamtkonzept für die Energienutzung und -versorgung des Duisburger Hafens erstellt. Dabei wurden die speziellen Anforderungen eines Binnenhafens berücksichtigt. Dieses Konzept wird nun im Projekt enerPort II an dem neu geplanten Containerterminal DGT umgesetzt und getestet werden. Neben Verbrauchern wie Landstrom, Ladesäulen und Krananlagen soll auch eine zukünftige Versorgung angrenzender Quartiere betrachtet werden.

Beteiligte Partner	Fraunhofer UMSICHT, Duisburger Hafen AG (duisport), Westenergie Netzservice GmbH, Rolls-Royce-Geschäftsbereich Power Systems, Netze Duisburg GmbH, Stadtwerke Duisburg, Stadtwerke Duisburg Energiehandel GmbH
Projektbeginn	/
Projektende	Voraussichtlich 2023
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Gewerbequartier (Hafenterminal) • Metropolsquartier • Urban • Bestandsquartier und Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	240.000 m ²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Intelligentes Energienetz, PV, wasserstoffbasierte Kraft-Wärme-Kopplung, elektrische und thermische Energiespeicher, Wasserstoffspeicher, Batteriespeicher, Brennstoffzellen, Wasserstoffmotoren

Projektspezifische Kennzahlen	sechs Portalkrananlagen, zwölf Ganzzuggleise mit 730 Metern Länge und mehrere Liegeplätze für Binnenschiffe. 40% per Bahn, 40% per Schiff, 20% per LKW
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Technologieoffensive Wasserstoff
Fördersumme	2.530.226,24 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.umsicht.fraunhofer.de/de/presse-medien/pressemitteilungen/2021/enerportII.html
Weitere Quellen	https://www.umsicht.fraunhofer.de/de/presse-medien/pressemitteilungen/2021/enerportII.html

23 ENSTADT:PFAFF

Standort: Kaiserslautern


Strom
Wärme
Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Reallabor wird bis 2022 ein Konzept für eine integrierte, zukunftsweisende Planung und Umsetzung klimaneutraler Quartiere entwickelt. Die Planung wird durch Forschung zur Umsetzung innovativer Technologien wie eines intelligenten Energiemanagementsystems und Sektorenkopplung begleitet. Bis 2029 soll das neue Quartier dann entstehen, mit Technologien wie einem Niedrigenergie-Wärmenetz, Strom- und Wärmespeichern, Dach-PV mit lokalen Speichern, bidirektionalen Ladestationen und mehr.

Beteiligte Partner	Stadt Kaiserslautern, Pfaff Areal Entwicklungsgesellschaft, Palatina Wohnbau, ISE, IESE, IfaS, Hochschule Fresenius, Hochschule Kaiserslautern
Projektbeginn	2020
Projektende	Voraussichtlich 2029
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Niedertemperatur-Wärmenetz, WP, Solarthermie, PV, Strom- und Wärmespeicher, E-Mobilität, Uni- und Bidirektionale Ladestationen, elektrochrom schaltbare Fenster

Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMW i und BMBF
Art der Förderung	/
Fördersumme	Ugf. 23 Mio. € (von BMW i und BMBF)
Investitionsvolumen	27 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://pfaff-reallabor.de/projekt-pfaff-reallabor/projektdaten/
Weitere Quellen	/

24 ES_West_P2G2P: Lok.West

Standort: Esslingen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

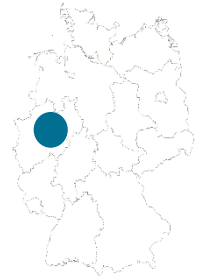
Es_West_P2G2P: Lok.West ist ein Schwesterprojekt von ENaQ. Das energetische Versorgungskonzept dieses innovativen Quartiers folgt einem zukunftsfähigen Ansatz, bei dem auf lokaler Ebene eine Kopplung der Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Mobilität im Mittelpunkt steht. In der Quartiersmitte soll eine zentrale Versorgungsinfrastruktur mit einer Energiezentrale errichtet werden. Darin soll der überschüssige erneuerbarer Strom aus den lokalen Photovoltaik-Anlagen und aus überregionaler Erzeugung mittels Elektrolyse umgewandelt werden. Der grüne Wasserstoff wird in eine Abfüllstation geleitet und steht Tankstellen und lokalen Unternehmen zur Verfügung. Bei Bedarf kann ein geringer Teil des Wasserstoffs in BHKWs oder Brennstoffzellen des Quartiers rückverstromt und zur Energieversorgung der Haushalte eingesetzt werden. Die Abwärme aus der Elektrolyse wird im Quartier als Wärmeenergie verbraucht.

Beteiligte Partner	Stadt Esslingen, Steinbeis Innovationszentrum, RVI, Green Hydrogen Esslingen, Polarstern
Projektbeginn	2017
Projektende	Voraussichtlich 2025, teilweise bereits in Betrieb
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	2017
Gesamtfläche	26.500 m ²
Anzahl Wohneinheiten	450 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	PV, Wasserstoff, Elektrolyseur, BHKW, H2-Tankstelle, H2-Einspeisung ins Gasnetz, E-Mobilität, Abwärme im Nahwärmenetz, Power-to-Gas-to-Power, Mieterstrom, Zentrale Stromspeicher, P2H, EMS
Projektspezifische Kennzahlen	30% des Quartiers für Gewerbenutzung, 1 MW Elektrolyseur, täglich 400 kg Wasserstoff, 3.430 m² PV-Fläche
CO₂-Einsparung	CO ₂ neutrales Quartier
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWi und BMBF
Art der Förderung	/
Fördersumme	13 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.lokwest.de/index/
Weitere Quellen	/

25 FertighausWelt Wuppertal

Standort: Wuppertal-Oberbarmen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Modellprojekt der Fertigbau-Branche für die Entwicklung energieeffizienter Siedlungen. Die Musterhäuser in Holzbauweise sind miteinander vernetzt und verfügen über eine zentrale Speicherbatterie, so dass Energie gemeinschaftlich erzeugt, gespeichert und verteilt werden kann. Die solare Stromerzeugung der Gebäude wird mit unterschiedlichen Photovoltaikmodulen realisiert, die überwiegend als Aufdachmontagen ausgeführt sind. Insgesamt wurden 175,9 kWp PV-Anlagen installiert. Eine 130 kWh Vanadium-RedoxFlow Batterie dient als Zwischenspeicher für den Strom. Außerdem sind die Fertighäuser mit Wärmepumpen ausgestattet. Das Fraunhofer Institut für Bauphysik führt ein wissenschaftliches Monitoring durch, bei dem die unterschiedlichen Eigennutzungs- und Autarkiegrade verschiedener Speicherkonzepte verglichen werden.

Beteiligte Partner	Bundesverband Deutscher Fertigbau e.V., Fraunhofer IBP
Projektbeginn	/
Projektende	Fertiggestellt 2013
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	2017
Gesamtfläche	18.000 m ²
Anzahl Wohneinheiten	19 Häuser
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, fassadenintegrierte PV, quartierszentraler Stromspeicher, WP

Projektspezifische Kennzahlen	19 Musterhäuser im »Effizienzhaus Plus«-Gebäude-Standard, 176 kWp PV-Anlage, 130 kWh Redox-Flow Batterie
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesbauministerium, vertreten durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://sdg21.eu/db/fertighauswelt-wuppertal
Weitere Quellen	https://www.zukunftbau.de/effizienzhaus-plus/

26 FRANKLIN

Standort: Mannheim



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

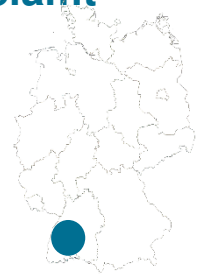
Mit der Konversion der ehemaligen US-Kaserne Benjamin Franklin soll „ein lebendiges, zukunfts-fähiges Stadtquartier mit einem Mix aus Wohnraum mit Charakter, urbanem Flair mitten im Grü-nen, Arbeitsmöglichkeiten, Freizeitangeboten und Bildungseinrichtungen, mit Einkaufsmöglich-keiten, einem nachhaltigen Mobilitätskonzept und direkten Wegen in die umliegenden Viertel, zum Zentrum und in die Natur“ entstehen. Auf einer Fläche mit der Größe der Innenstadt von Mannheim soll ein neuer Stadtteil mit Wohnraum für rund 10.000 Menschen entstehen. Das Energiekonzept, erstellt von MVV-Energie, sieht ein zelluläres Energiesystem vor. Energie für Wärme, Strom und Mobilität soll im Quartier dezentral erzeugt werden. Dabei kommen u. a. Dach-PV Anlagen, deren Strom für Ladepunkte und P2H-Anlagen eingesetzt werden, zum Ein-satz. Ergänzt wird die Wärme durch ein Fernwärme Niedertemperaturnetz und ansteuerbaren Wärmespeicher für eine optimierte Wärmeversorgung. Das Projekt wurde zum Teil im Rahmen von C/sells, eines der fünf bundesweiten SINTEG Projekten, gefördert.

Beteiligte Partner	MVV, MWSP
Projektbeginn	2015
Projektende	Planmäßiger Abschluss: 2028 (gesamt) Erste Gebäude waren 2017 bezugsfertig, 2021 endete Projekt C/sells
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier Konversionsquartier • Großstadtquartier • Suburban • Mischquartier
Baujahr	1945-1957 (alte US-Kasernen)
Gesamtfläche	144
Anzahl Wohneinheiten	4.700
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: /

	Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, PtH, Wärmespeicher, Wärmespeicher, Fernwärme-Niedertemperaturnetz mit einer Beimischung des Hochtemperatur-Fernwärmenetz, Echtzeit-Metering, E-Ladesäulen, zelluläres Energiesystem »C/sells«
Projektspezifische Kennzahlen	15 öffentliche Ladepunkte, 35% Grünfläche, 9 Kitas, 10.000 Bewohner (Januar 2023: 5.507)
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Art der Förderung	Im Rahmen des C/sells Projekts, eines der 5 SINTEG Projekte
Fördersumme	2,5 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://franklin-mannheim.de/quartier/allgemein/
Weitere Quellen	https://www.mwsp-mannheim.de/projekte/franklin/ https://www.mvv.de/service/franklin https://energieorganismus.de/smart-city-quartier-franklin/

27 Forschungsprojekt flexQgrid im NETZlabor Freiamt

Standort: Freiamt (BaWü)



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

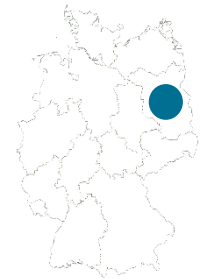
Bei dem auf drei Jahre angelegten und vom BMWi geförderten Forschungsprojekt flexQgrid sollen erneut Verteilnetz, regionale Stromerzeugung, steuerbare Verbraucher und Marktteilnehmer wie Aggregatoren zusammenspielen. Im Mittelpunkt steht der zwölfmonatige Feldtest ab August 2021. Einbezogen werden insbesondere drei Niederspannungsnetze, in denen intelligente Energiemanagementsysteme im Haushalt Photovoltaik-Anlagen, Batteriespeicher, Wärmepumpen und Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge steuern, sowie weitere Photovoltaik-Anlagen, die im selben Mittelspannungsstrang sind. Die Netzsampel zieht in Situationen, in denen gleichzeitig zu viel Last bezogen oder zu viel Strom eingespeist wird, analog zum Straßenverkehr ein bestimmtes Verhalten nach sich. Ein prognostizierter Engpass in der gelben Ampelphase soll durch vorausschauende Koordination der Anlagen einen Engpass in der roten Phase verhindern.

Beteiligte Partner	Netze BW, KIT, Universität Stuttgart, BLOCKFINITY, FZI, PSI, PRE, Entelios, Fichtner IT Consulting
Projektbeginn	2019
Projektende	2023
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Netz • Landgemeindequartier • Ländlich • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Dach-PV, E-Ladestationen, WP, Batteriespeicher, Intelligentes Netzsammelkonzept
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMW
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	Das Netz der Zukunft wird real - flexQgrid - Smart Grid Lösung
Weitere Quellen	Forschungsprojekt flexQgrid - Netze BW GmbH (netze-bw.de)

28 Forschungsprojekt FUBIC

Standort: Berlin



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Auf dem Campus der FU Berlin soll ein klimaneutrales Nur-Strom Quartier entstehen. Ziel ist die deutschlandweit erstes emissionsfreies Nur-Strom-Energiesystem in einem Nicht-Wohnquartier. Außerdem wird ein wirtschaftliches Geschäftsmodell entwickelt, das eine strombasierte Energieversorgung für alle Nutzer*innen ermöglicht. Die Stromgewinnung ist zu 100% erneuerbar. Herzstück des Quartiers bildet ein ehemaliges Militärkrankenhaus. Insgesamt sollen auf 50 000 m² Fläche für über 85 junge Technologieunternehmen entstehen.

Die zur Versorgung notwendige, erneuerbare Strom wird teils über Dach-PV Anlagen selbst gewonnen, teils zugekauft. Zusätzlich entstehen E-Ladesäulen, um die Sektoren Strom und Mobilität zu koppeln. Bis 2023 soll das Quartier fertiggestellt sein, zu diesem Zeitpunkt soll dann ein auf das Quartier zugeschnittener Stromspeicher entwickelt werden.

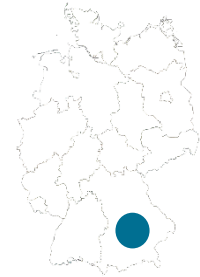
Das Forschungsvorhaben umfasst zudem die dynamische Systemsimulationen zur Konzeptionierung und Auslegung, den Entwurf und die Erprobung eines Energiemanagementsystems, das energetische Monitoring sowie die integrale Begleitung des Bauprozesses zur Umsetzung der Nur-Strom-Versorgung.

Beteiligte Partner	WISTA Management GmbH, Freie Universität Berlin, RWTH Aachen (ISEA), E.ON Energy Research Center, Institute for Energy Efficient Buildings and Indoor Climate (EBC), aedifiom GmbH, BTB GmbH
Projektbeginn	Start des Forschungsprojekts: 2019
Projektende	Planmäßiger Abschluss: 2023
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Gewerbequartier • Metropolsstadtquartier • Urban • Konversionsquartier
Baujahr	1970 (Militärkrankenhaus)

Gesamtfläche	5 ha
Anzahl Wohneinheiten	7 Bestandsgebäude, 6 Neubauten
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, Stromspeichersystem, E-Ladestationen, elektrisch betriebene Heizwärme
Projektspezifische Kennzahlen	30.000 m ² Bruttogeschossfläche im Hauptgebäude, 30.000 m ² Bruttogeschossfläche in Neubauten, 500 kW Batteriespeicher
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: 100%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Art der Förderung	Im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms des BMWi
Fördersumme	746.250 € (FK: 03et1619a)
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.energiewendebauen.de/forschung-im-dialog/neuigkeiten-aus-der-forschung/detailansicht/militaerkrankenhaus-wird-herzstueck-eines-nur-strom-quartiers/
Weitere Quellen	https://www.fu-berlin.de/presse/informationen/fup/2021/fup_21_017-fubic-forschungsprojekt-foerderung/index.html https://www.pgs.eonerc.rwth-aachen.de/cms/E-ON-ERC-PGS/Forschung/Projekte/~dyluo/FUBIC/ https://www.wista.de/fileadmin/user_upload/downloads/energiestrategie/All-Electricity/FUBIC_Forschungsprojekt_Mekiffer_WISTA.pdf https://www.energiewendebauen.de/forschung-im-dialog/neuigkeiten-aus-der-forschung/detailansicht/militaerkrankenhaus-wird-herzstueck-eines-nur-strom-quartiers/ https://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/media/handlungsfelder/Flyer_Fubic_web_neu.pdf

29 Gewerbegebiet Riemerling

Standort: Riemerling bei München



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Projekt MEMAP wurde eine digitale Plattform für Energieanlagen entwickelt und am Beispiel des Gewerbegebiets Riemerling im Süden von München untersucht. Die Plattform dient der Vernetzung unterschiedlicher Energieanlagen. Die Verbrauchsdaten einzelner Gebäude werden live in einer modernen digitalen Plattform erfasst, analysiert und optimale Steuersignale an die einzelnen Anlagen bzw. Energie Management Systeme rückübermittelt, damit der Verbrauch möglichst effizient, d.h. je nach Wunsch kostenminimierend oder CO₂-minimierend gedeckt wird. Hierzu entstand ein spezieller Model Prädiktiver Regler, welcher die Anlagen ganzheitlich unter Berücksichtigung aller Gewerke (z.B. Wärme, Elektrik) und mithilfe von Vorhersagen über industrielle Schnittstellen (OPC UA, REST) optimal ansteuert. Die Anlagensteuerung wurde dabei unter Verwendung der im Quartier aufgezeichneten Energiedaten im CoSES Labor der Technischen Universität München mit realen Energieerzeugungsanlagen und Speichern demonstriert.

Durch eine Überführung des gesamten Gewerbegebiets per 3D Laserscanning in ein BIM Modell, konnten die für ein bidirektionales Nahwärmenetz nötigen Investitionen nach Mengen und Massen abgeschätzt werden. Das BIM Modell des Quartiers konnte außerdem in ein zusätzlich zur Plattform entwickeltes Planungstool importiert werden. Mithilfe der aufgezeichneten Lastgänge konnte somit die potentiellen Einsparungen und die Wirtschaftlichkeit berechnet werden.

Beteiligte Partner	TUM, IBDM GmbH, Sauter Cumulus, Fenecon, Holsten Systems, Zentrum Digitalisierung Bayern (ZD.B) später Bayern Innovativ GmbH
Projektbeginn	/
Projektende	/
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße	• Gewerbequartier • Landgemeindequartier (nähe München)

• Lage • Bauart	• Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	14,600 m²
Anzahl Wohneinheiten	6 Gebäude
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: 2005 / 2008 Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, WP, EMS
Projektspezifische Kennzahlen	611 MWh/a Strom, 1102,8 MWh/a Wärme, 57,3 MWh/a PV-Erzeugung
CO₂-Einsparung	[t/m²Wohnfläche*Jahr] 641,08 t/a - Entspricht 43,89 kg/m²a – Nettogeschossfläche (Gewerblich)
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 51 % Wärme: 0,5%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK
Art der Förderung	Im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms des BMWK (FKZ: 03ET1413)
Fördersumme	2.424.515 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://memap-projekt.de
Weitere Quellen	

30 Gewerbepark Scharnhausen West

Standort: Ostfildern



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

In Ostfildern entsteht mit Scharnhausen West die Entwicklung eines klimafreundlichen Gewerbequartiers mit integriertem Mobilitätskonzept. Die Konzipierung war von Beginn an ganzheitlich.

Die Energieversorgung wird durch Photovoltaikanlagen auf allen Dach- und Fassadenflächen, 370 Erdsonden als Quelle für Heizwärme- und Raumkühlung sowie ein kaltes Nahwärmenetz bewerkstelligt. Dem Anspruch einer modernen Mobilität wird das Quartier durch seine zentrale Quartiersgarage mit rund 950 Stellplätzen, 200 Ladesäulen und 2 Schnellladesäulen sowie einer intelligenten und vernetzten Mobilitätsplattform für Parkraummanagement und weitere Mobilitätsdienste gerecht.

Die Planung des klimaneutralen Gewerbegebiets ist abgeschlossen, die Verträge zur Umsetzung des energetischen Quartierskonzepts sind unterzeichnet.

Beteiligte Partner	Stadt Ostfildern, Urban Standards, RBS Wave, EnBW
Projektbeginn	Ende 2022
Projektende	Hochbauarbeiten beginnen 2024, Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes ist für 2025 geplant
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Gewerbequartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	15 ha
Anzahl Wohneinheiten	16 Gewerbeparzellen
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Erdwärmesonden, Sole-Wasser-WP, PV, zentraler Batteriespeicher, Ladeinfrastruktur
Projektspezifische Kennzahlen	2.200 Arbeitsplätze, 950 Fahrzeugplätze, 202 Ladepunkte (2 Schnellladesäulen, 17 PV-Anlagen, 370 Erdwärmesonden, Autarkiegrad: 65%)
CO₂-Einsparung	5.000 t pro Jahr
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 60% Wärme: 100%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BAFA
Art der Förderung	BAFA Wärmenetzsysteme 4.0

Fördersumme	5 Mio. €
Investitionsvolumen	18 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.enbw.com/infrastruktur/geschaeftskunden/pro-dukte/quartierderzukunft/referenzen/ostfildern
Weitere Quellen	https://www.scharnhausen-west.de/#start

31 Grünbühl.Living

Standort: Ludwigsburg



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

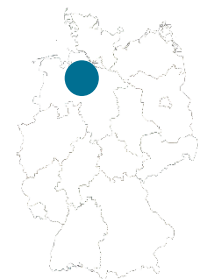
Bei dem Projekt Grünbühl.living handelt es sich um ein modernes Stadtquartier, das für höchste Qualität und (bezahlbares) Wohnen der Zukunft steht. Neben umfangreichen Lösungen zur Steigerung des Wohnkomforts sowie Sicherheitsanwendungen, liegt mit der Nutzung der wibutler IoT device platform in diesem Bauvorhaben ein besonderes Augenmerk auf der Effizienzsteigerung der Gebäude durch den erstmaligen Einsatz einer "bedarfsgeführten Heizungsregelung im Quartier". Durch die intelligente Verbindung von Edge- und Cloud-Computing lässt sich der tatsächliche Wärmebedarf der einzelnen Privatwohnungen mit einem durch die Connectivity Solutions GmbH entwickelten Algorithmus in Echtzeit berechnen und an die Heizzentrale weitergeben. Damit lässt sich die Energiebereitstellung zu jedem Zeitpunkt an den tatsächlichen Verbrauch anpassen, was den Gesamtverbrauch ohne hohe Investitionskosten kurzfristig, signifikant und vor allem nachhaltig reduziert.

Beteiligte Partner	Wohnungsbau Ludwigsburg, wibutler, Viessmann, Eltako, Oventrop, Aufzughelden
Projektbeginn	Juli 2022
Projektende	/
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	2021/2022
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	420
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, WP, Eisspeicher, Active Cooling
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/

Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.ludwigsburg.de/start/stadt_buerger/schwerpunkte+gruenbuehl-sonnenberg.html https://vimeo.com/539514887/89f4de8ca3
Weitere Quellen	https://www.ksklb.de/content/dam/myif/ksk-ludwigsburg/work/dokumente/pdf/allgemein/Privatkunden/Immobilien/Neubau/expose.pdf?stref=secondarybutton

32 Hanseviertel Ost

Standort: Lüneburg



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

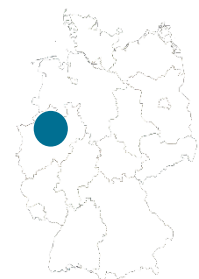
In Lüneburg entsteht auf der ehemaligen Schlieffen-Kaserne das Hanseviertel-Ost. Die Hansestadt beschließt 2018 die Entwicklung der noch verbliebenen Fläche und setzt in dem wachsenden Quartier die Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität um. Gemeinsam mit Avacon soll eine nachhaltige Fernwärmeversorgung und eine E-Mobilitäts-Lösung umgesetzt werden. Dies beinhaltet auch die Ladeinfrastruktur. 25 Prozent aller Pkw-Stellplätze können bei Bedarf mit E-Ladestationen ausgerüstet werden. Auf dem 22 ha großen ehemaligen Kasernengelände werden voraussichtlich etwa 650 Wohneinheiten entstehen. Darüber hinaus wird ein mit Bioerdgas betriebenes Blockheizkraftwerk für die effiziente und umweltschonende Fernwärmeversorgung eingesetzt. Für die Bewohner soll außerdem ein Mieterstrom Angebot mit Dach-PV-Anlagen realisiert werden. Bei Bedarf wird zusätzlich aus dem öffentlichen Netz Grüner Strom aus Wind und Solarenergie eingespeist.

Beteiligte Partner	Hansestadt Lüneburg, Avacon
Projektbeginn	2018
Projektende	2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Stadtquartier • Suburban • Konversionsquartier
Baujahr	2010er und 2020er
Gesamtfläche	85 ha
Anzahl Wohneinheiten	700 (davon 210 öffentlich gefördert)
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Fernwärme, E-Mobilität, Blockheizkraftwerk, PV
Projektspezifische Kennzahlen	25% aller PKW-Stellplätze mit Ladeinfrastruktur
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	/
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/

Offizielle Internetseite	https://www.avacon.de/de/fuer-kommunen/erneuerbare-energien-fuer-ihre-kommune/energiezukunft-gestalten.html https://www.hansestadt-lueneburg.de/bauen-und-mobilitaet/baugebiete-1/bebauungsplan-hanseviertel-ost.html
Weitere Quellen	https://www.luenepedia.de/wiki/Hanseviertel

33 ID Quadrat Rethelstraße

Standort: Düsseldorf



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Mit dem ID Quadrat Rethelstraße soll auf dem ehemaligen Umspannwerksgelände der Stadtwerke Düsseldorf eine innovative energiewirtschaftliche Quartiersfläche aus Miet-, Wohn- und Gewerbeeinheiten entstehen.

Die Gebäude werden mit Energie-, Mobilitäts- und immobiliennahen Dienstleistungen der beiden erfahrenen Energieversorger Stadtwerke Düsseldorf und Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft ausgestattet, die auf einer digitalen Plattform gebündelt werden:

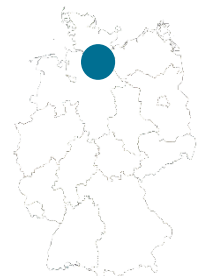
Mieter erhalten tagesaktuelle Informationen über den Stand der Strom-, Wasser- und Wärmekostenabrechnung auf Smartphone und PC - inklusive Verbrauchsanteil des Stroms aus der hauseigenen Photovoltaikanlage. Im Bereich Mobilität steht den Mietern ein E-Lastenrad zur Verfügung, das bequem über eine App gebucht werden kann. Zudem wird die Infrastruktur zum Laden privater E-Fahrzeuge und E-Bikes bereitgestellt. Die gesamte Kommunikation – zwischen den Bewohnern sowie mit dem Hausverwalter – erfolgt papierlos und sicher über eine digitale Plattform.

Beteiligte Partner	Stadtwerke Düsseldorf, Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft
Projektbeginn	2020
Projektende	2022
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Mischnutzquartier • Metropolstadtquartier • Urban • Konversionsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	1400 m ²
Anzahl Wohneinheiten	17 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, digitale Apps für Visualisierung von Verbrauch und für die Nutzung von Mobilitätsangeboten
Projektspezifische Kennzahlen	3 Gebäude, 1 Gewerbeeinheit
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/

Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.id-quadrat.de/projekte/rethelstrasse-duesseldorf
Weitere Quellen	/

34 Integrierte Wärmewende Wilhelmsburg – IW3

Standort: Hamburg (Wilhelmsburg)



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

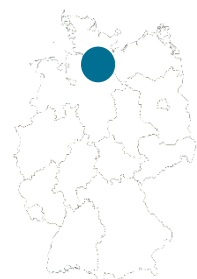
In dem Projekt IW3 - Integrierte Wärmewende Wilhelmsburg soll neben der Stromversorgung auch die Wärmeversorgung klimafreundlich erfolgen. Zentraler Bestandteil ist eine nahezu CO₂-neutrale Geothermieranlage, die die geförderte Wärme in ein lokales Nahwärmenetz speist. Möglich wird dies mithilfe von sektorenübergreifenden Technologien, bestehend aus Wärmepumpen und Power-to-Heat-Anlagen und selbsterzeugtem Strom. Um Wärmeüberschüsse des Sommers im Winter nutzen zu können, ist ein Aquifer-Wärmespeicher vorgesehen. Für ein flexibles Wärmekonzept werden die Wärmeerzeuger (Geothermie und erneuerbare Energiequellen) über ein intelligentes Wärmenetz mit den Nutzern verbunden. Zudem bündelt ein digitaler Wärme-Marktplatz alle lokalen Energieerzeuger und Verbraucher und bildet das Wärmenetz in einem digitalen Zwilling ab. Damit wird eine kosteneffiziente, wie klimafreundliche Versorgung von Gebäuden ermöglicht.

Beteiligte Partner	Hamburg Energiewerke, Geothermie Wilhelmsburg GmbH, CONSUM-LAQUA, Hamburg Institut Research gGmbH (HIR), Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), Christian-Albrecht-Universität zu Kiel (CAU)
Projektbeginn	Baubeginn Geothermieranlage: 2021
Projektende	Planmäßig: 2024
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Metropolstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	35,3 km ²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Geothermie, Solarthermie, Nahwärme, WPs, PtH, Aquifer-Wärmespeicher, digitaler Wärme-Marktplatz, E-Mobilität, Wind/PV, virtuelles Kraftwerk
Projektspezifische Kennzahlen	5.000 Haushalte, 12 km Netzlänge, 75 MWh/a Wärmeleistung, Primärenergiefaktor < 0,2
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom & Wärme: > 90%
Gefördertes Projekt	Ja

Gefördert von	BMWi
Art der Förderung	Förderprogramm »Reallabore der Energiewende«, Teil des 7. Energieforschungsprogramms
Fördersumme	22,5 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.hamburgenergie.de/ueber-uns/unternehmen/forschungsprojekte/iw3/
Weitere Quellen	https://www.iw3-hamburg.de/ueberblick/

35 Jenfelder Au

Standort: Hamburg



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Im Quartier Jenfelder Au wird das Entwässerungskonzept „HAMBURG WATER Cycle®“ angewandt. Wasser ist das dabei das prägende Element, das vor Ort genutzt und nicht der Kanalisation zugeführt wird. Das Schwarzwasser der Vakuumtoiletten wird der Biogasanlage zugeführt, sodass Biogas für das BHKW hergestellt werden kann. Durch die Begrünung und Wasserflächen kann das Regenwasser vor Ort versickern. 2010 wurde der planerische Entwurf mit dem International Urban Landscape Award ausgezeichnet.

Beteiligte Partner	Cds Wohnbau, Otto Wulff Projektentwicklung
Projektbeginn	Baubeginn: 2021
Projektende	Planmäßig: 2023
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Metropolstadtquartier • Suburban • Neubauquartier, Konversionsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	35 ha
Anzahl Wohneinheiten	58 (48 Wohnungen, 10 Townhouses)
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Biogas-BHKW, HAMBURG WATER Cycle®: Wärmeenergie und Strom aus der Biomasse der Abwässer, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	59 Stellplätze, 90% Wirkungsgrad des BHKW
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	KfW
Art der Förderung	KfW 55 – Energieeffizientes Bauen
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.jenau-hamburg.de/projekt/
Weitere Quellen	/

36 Klimaneutrales Neubaugebiet Schlier

Standort: Schlier



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

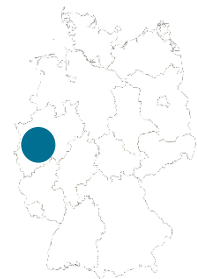
Das Neubaugebiet in Schlier soll eine klimaneutrale und kostenstabile Energieversorgung beinhalten. Das Konzept sieht eine gesteuerte Sektorenkopplung vor, die eine etwa 20% günstigere Versorgung sicherstellen soll. Während Solarstromanlagen den Strom für das Neubaugebiet liefern sollen, sieht das Konzept für die Wärmeversorgung ein kaltes Nahwärmenetz mit zentralen Erdsondenfeldern und dezentralen Sole-Wasser-Wärmepumpen vor. Außerdem soll der Quartiersversorger für die Einfamilienhäuser sowie in den Tiefgaragen der Mehrfamilienhäuser Ladesäulen für Elektrofahrzeuge anbieten und den Eigenverbrauch durch Batteriespeicher, eine digitale Vernetzung und intelligente Steuerung aller Anlagen optimieren.

Beteiligte Partner	Gemeinde Schlier, schäffler sinnogy, Planungsbüro Roland Reiter
Projektbeginn	2018
Projektende	2022
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Gemeindequartier • Ländlich • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	3,2 ha
Anzahl Wohneinheiten	79 (31 Einfamilienhäuser, 6 Mehrfamilienhäuser)
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, WP, Erdsonden, Stromarealnetz, kaltes Nahwärmenetz, Wärmespeicher, Batteriespeicher und virtueller Kraftwerkssteuerung, Ladepunkte (Einfamilienhäusern und in Tiefgarage)
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: 100%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BAFA
Art der Förderung	BAFA-Förderprogramm Wärmenetzsysteme
Fördersumme	50% des Investitionsvolumens
Investitionsvolumen	/

Offizielle Internetseite	https://quartier-am-bergle-schlier.de/wp-content/uploads/2020/05/klimaneutrales_Baugebiet_Unterankenreute.pdf
Weitere Quellen	https://sinnogy.de/project/schlier-am-bergle/

37 Klimaschutzsiedlung in Köln-Lind

Standort: Köln



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Quartier wird unter dem Leitfaden „100 Klimaschutzsiedlungen Nordrhein-Westfalens“ entwickelt und soll als Klimaschutzsiedlung zertifiziert werden. Für alle Häuser des Quartiers wird das Konzept eines „3-Liter-Haus“ (max. 35 kWh/m²a) umgesetzt. Darüber hinaus können die Käufer ihr Haus zu einer CO₂-neutralen oder CO₂-bindenden Immobilie erweitern. Dabei kann durch das „Plug and Play“ System der Energiestandard von KfW55 auf KfW40 oder KfW40+ erhöht werden. Um den Verkehr in der autofreien Siedlung weiter zu reduzieren, wird ein Mobility Point für Car- und Bike-Sharing eingerichtet.

Beteiligte Partner	BPD Immobilienentwicklung GmbH, Köln, De Zwarte Hond, Köln, ee concept GmbH, Stadt Darmstadt, Stadt Köln
Projektbeginn	Vorvertrieb: Ende 2023/ Anfang 2024 Baustart: 2024
Projektende	Fertigstellung: 2026
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Wohnquartier • Metropolstadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	24 km ²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Pellet-Anlage, PV, PVT-Hybridmodule, kaltes Nahwärmenetz, Grundwasser-WP, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	KfW
Art der Förderung	KfW 55 (höhere Förderung KfW40 und KfW 40+ durch »Plug and Play«-System möglich)
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/

Offizielle Internetseite	https://www.klimaschutzsiedlung-bpd.de/stadtebaulicher-wettbewerb
Weitere Quellen	https://www.stadt-koeln.de/artikel/69182/index.html

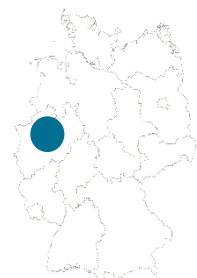
38 Ladepark Kreuz-Hilden

Standort: Hilden

(Autobahnkreuz A3 und A46)



Bildrecht: Tesvolt



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

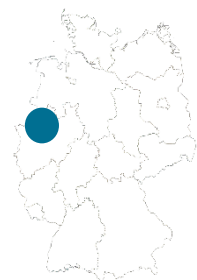
Der Ladepark Kreuz Hilden liegt direkt am Autobahnkreuz zwischen den Autobahnen A3 und A46, in der Nähe von Düsseldorf. Auf dem Gelände des Ladeparks befindet sich das Café-Bistro Seed & Greet, eine Spezialbackstube, Büro's und eine Vertical Farm. Das Projekt wurde von Bäckermeister Roland Schüren mit ausgewählten Investoren umgesetzt. Bereitgestellt wird die Energie über Dach-Photovoltaik, sowie zwei Klein-Windkraftanlagen und kann bis zur Verwendung in einer 2 MWh Batterie zwischengespeichert werden. Nur wenn die bereitgestellte Energie nicht ausreicht, wird Ökostrom aus dem Netz bezogen. Das Energiekonzept wird durch die Nutzung der Abluft aus dem Ofen zur Bereitstellung der Heizenergie abgerundet.

Beteiligte Partner	Ladepark Kreuz-Hilden GmbH & Co. KG, Seed&Greet GmbH, Tesla, Fastned
Projektbeginn	Erste Inbetriebnahme: Oktober 2020
Projektende	Gesamtfertigstellung: Ende 2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	12 km ²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, DC-Schnelllader, AC-Ladepunkte, stationäre Batterie, Windkraft
Projektspezifische Kennzahlen	40 Supercharger von Tesla (32 V3 + 8 V2 mit bis zu 250 kW), 12 Ladepunkte von Fastnet (CCS und CHAdeMO bis 300 kW), 40 AC Ladeplätze mit 7 und 22 kW, 4 Schuko-Steckdosen
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: bis zu 100% Wärme: bis zu 100%
Gefördertes Projekt	/
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/

Offizielle Internetseite	https://seedandgreet.de/
Weitere Quellen	https://www.erneuerbareenergien.de/transformation/mobilitaet/elektromobilitaet-hilden-ist-ueppige-ladeinfrastruktur-fuer-elektroautos-entstanden

39 Living Lab Energy Campus (LLEC)

Standort: Jülich



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Gelände des Forschungszentrums Jülich bietet ideale Voraussetzungen, ein dezentral organisiertes und regenerativ ausgerichtetes Energieversorgungssystem zu entwickeln. Der Campus hat mit über 6.000 Mitarbeiter*innen auf 2,2 km² Gelände und den unterschiedlichen Energieverbrauchern einen realitätsnahen Stadtcharakter und eignet sich daher bestens für die Entwicklung innovativer und nachhaltiger Energiekonzepte.

Die Grundidee aller Vorhaben im LLEC ist eine elektrische, thermische und chemische Energieströme im Anlagenverbund über ein neues intelligentes IT-System zu verknüpfen. Bis zum zweiten Quartal 2023 soll zudem V2G-Ladesäulen implementiert werden.

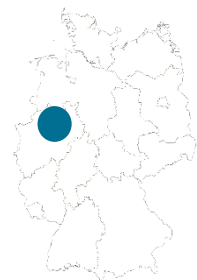
Beim LLEC handelt es sich um eine wissenschaftlich-technologische Plattform zur Entwicklung hoch-integrierter Energieversorgungssysteme in den Bereichen Wärme, Strom, chemische Energiespeicher und Mobilität durch lernfähige und vorausschauende Regelungsstrategien. Ziel ist die Schaffung eines intelligenten Energiesystems, welches den Themen Nachhaltigkeit, Wirtschaftlich-

Beteiligte Partner	KIT, RWTH Aachen
Projektbeginn	2018
Projektende	2022, Inbetriebnahme Bidirektionale Ladesäule: Q2 2023
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier (Forschungszentrum) • Stadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	2,2 km ²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV (Dach und Freifläche), Langzeitspeicher (Li-Ionen Batterie, LOHC) BHKW, Hocheffizienz-Elektrolyse, P2G, Kleinwindenergieanlage, HPC-Abwärmenutzung, IT-Regelungsplattform, Uni-/Bi-direktionale Ladesäulen
Projektspezifische Kennzahlen	250 kW Lade- und Entladeleistung, 300 kW Leistung LOHC, 400 kW _{el} Leistung Elektrolyse, 1,1 MW PV Freifläche
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja

Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Helmholtz-Gesellschaft, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Ministerium für Kultur und Wissenschaft NRW
Fördersumme	33 Mio. €
Investitionsvolumen	41 Mio. € Gesamtbudget
Offizielle Internetseite	https://www.fz-juelich.de/de/llec
Weitere Quellen	https://www.fz-juelich.de/de/llec/demonstratoren/windkraft

40 Mark 51°7

Standort: Bochum



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Mit dem MARK 51°7 entsteht auf der ehemaligen Industriefläche von Opel ein neuer Standort für Wissenschaft, Gewerbe und Industrie. Für die Zukunftsfähigkeit des Quartiers wurde eine anpassungsfähige Infrastruktur mit einem innovativem Energiekonzept entwickelt, was bei einer Fläche von 70 ha einzigartigen Modellcharakter aufweist. Die Versorgung von Wärme und Kälte wird durch Geothermie sichergestellt. Das etwa 30 Grad warme Grubenwasser aus dem Bergwerk der ehemaligen Zeche Dannenbaum in rund 800 m Tiefe wird hierfür zu Tage gefördert und für die Wärmeversorgung genutzt. Auch für die Kälteversorgung soll das Grubenwasser, allerdings aus einer Tiefe von etwa 300 m, bei etwa 18 Grad gehoben werden. Die Energieeinspeisung in das Wärmenetz als Prosumer ist geplant. Zudem werden E-Ladesäulen für Autos und Fahrräder für eine nachhaltige Mobilität bereitgestellt.

Beteiligte Partner	Bochum Perspektive, FUW GmbH (Stadtwerke Bochum), Fraunhofer IEG, RUB
Projektbeginn	Oktober 2021 (Start der Bohrung)
Projektende	/
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbe-/ Industriequartier • Metropolstadtquartier • Suburban • Neubauquartier (Konversionsquartier)
Baujahr	/
Gesamtfläche	70 ha
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Geothermie, E-Ladesäulen
Projektspezifische Kennzahlen	5 Forschungsinstitute, 28 Unternehmen, 10.000 Arbeitsplätze
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Europäische Union
Art der Förderung	Wärmenetze 4.0 (BMWi), EU-Interreg-Programm North West Europe
Fördersumme	9,6 Mio. € (BMWi)

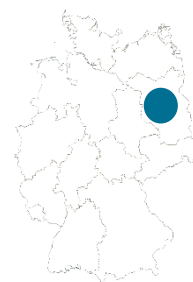
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.mark51-7.de/
Weitere Quellen	https://www.bochum.de/amt-fuer-stadtplanung-und-wohnen/Dienstleistungen-und-Infos/Mark-51-7---Ehemaliges-Opel-Werk-I https://www.ieg.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/2021/geothermiebohrungen-mark517.html

41 Maximilians Quartier Berlin

Standort: Berlin



Bildrecht: Groth Gruppe



Strom

Wärme

Mobilität

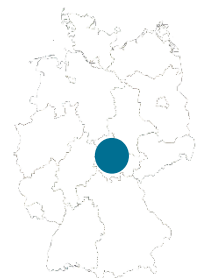
Kurzbeschreibung

Im Maximilianquartier in Berlin-Wilmersdorf setzt die GASAG Solution Plus GmbH eine ganzheitliche Quartiers-Versorgungslösung für 970 Wohneinheiten um, die sowohl Wärme- als auch Stromerzeugung mittels zweier Gas-Blockheizkraftwerke umsetzt. Dabei steht der lokal erzeugte Strom in einem Mieterstrommodell den Anwohnern zur Verfügung und wird für die Ladeinfrastruktur eingesetzt.

Beteiligte Partner	GASAG, ubitricity, mobileeee GmbH, Groth Gruppe
Projektbeginn	/
Projektende	2022
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Metropolsstadtquartier • Urban • /
Baujahr	/
Gesamtfläche	4,7 ha
Anzahl Wohneinheiten	973 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	KWK, Mieterstrom, 2 BHKW
Projektspezifische Kennzahlen	210 Ladestationen
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	/
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.gasag.de/geschaeftskunden/energieloesungen/referenzen/maximilians-quartier
Weitere Quellen	https://www.grothgruppe.de/Projekte/Maximilians-Quartier/

42 Ossietzky-Hof

Standort: Nordhausen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Im Rahmen der „Klimagerechte Quartiersentwicklung Nordhausen-Nord“ beschloss der Stadtrat Nordhausens die energetische Sanierung des Plattenbaustandortes. Dabei wurde das Ossietzky-Quartier als Projekt der Internationalen Bauausstellungen (IBA) in Thüringen als Modellquartier gewählt. Neben der Sanierung der zwei Plattenbauten, wird das dritte Gebäude in Blockbauweise zurückgebaut und durch ein Energie-Plus Gebäude in Holzhybridbauweise ersetzt.

Beteiligte Partner	SWG, IBA Thüringen, Architektur: Hütten & Paläste, ZRS Architekten Landschaftsarchitektur: Herrburg Landschaftsarchitekten, e Zeit Ingenieure
Projektbeginn	2021 Sanierung / 2022 Neubau
Projektende	2022 Sanierung / 2024 Neubau
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Stadtquartier • Urban • Mischquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	3 Häuser
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Nahwärmenetz, Dynamischer Energiemanager (DEM), Sole-/Wasser-WP, Abluft-WP, PV, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	/
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.swg-nordhausen.de/iba-projekt-ossietzky-hof/ https://ezeit-ingenieure.de/projekt/sanierung-und-umbau-ossietzky-hof-nordhausen/
Weitere Quellen	/

43 Parkstadt Unterliederbach

Standort: Frankfurt Unterliederbach



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

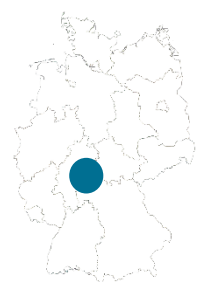
In der Parkstadt Unterliederbach macht eine kommunale Wohnungsgesellschaft vor, dass sich der anspruchsvolle Plusenergiehaus-Standard und kostengünstiges Bauen nicht ausschließen. Dank der cleveren Kombination von Wärmenetz, Solarthermie und Speichern genießen die Mieter dauerhaft niedrige Nebenkosten. Der neue Stadtteil bietet 2017 über 1.000 Menschen in rund 300 Haushalten eine neue Heimat. Wärme aus Holzpellets gleicht sich mit der wetterabhängigen Solarthermie im Wärmenetz aus, ergänzt durch Wärme- und Eisspeicher.

Beteiligte Partner	Mainova, kommunale Konversions-Grundstücksentwicklungsgesellschaft (KEG), Planungsbüro BSMF
Projektbeginn	/
Projektende	In Betrieb seit 2015
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Großwohnsiedlung • Metropolstadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	2017
Gesamtfläche	11 ha
Anzahl Wohneinheiten	291 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Holzpelletkessel, PV, Solarthermie, Hybrid PV/Solarthermie, WP, mehrere Wärmespeicher In Planung: Wasserstofferzeugung, Nahwärmenetz
Projektspezifische Kennzahlen	1.200 kW _{th} . Holzpelletkessel, 44 kW PV, 120 kW Solarthermie, 4 x 30 kW WP, 140m ³ Wärmespeicher jährlich 47.000 kWh erneuerbarer Strom, 1.835.000 kWh erneuerbare Wärme
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	/
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Stadt Frankfurt am Main und Land Hessen
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://keg-frankfurt.de/projekte/parkstadt
Weitere Quellen	/



44 Pioneer Park Hanau

Standort: Hanau



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

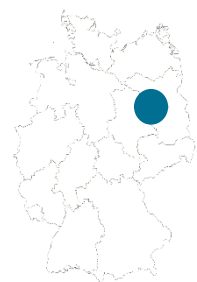
Ziel ist die Errichtung eines klimaneutralen Quartiers mit nachhaltigen Energiekonzepten und Wohnraum für alle Alters- und Einkommensklassen.

Hierbei wird ein ehemaliges Kasernengelände in einen Wohnraum auf rund 50 ha für insgesamt circa 1.600 Wohneinheiten konvertiert. Neben der nachhaltigen Energieversorgung wird das größte E-Mobilitäts-Cluster Europas mit rund 15 Ladestationen, einem breiten Sharing-Angebot von 70 E-Autos, E-Fahrräder und E-Lastenräder realisiert.

Beteiligte Partner	LEG Hessen-Hanau GmbH, Wilma Gruppe, BAUSTOLZ, SGI Entwicklung, Deutsche Reihenhäuser, Pionierwerk Hanau GmbH (Ge-gründet von: GETEC & Stadtwerke Hanau GmbH), GP Joule Connect GmbH & Co. Kg.
Projektbeginn	Mai 2018 (Baubeginn)
Projektende	2020 (Erste Häuser Bezugsfertig), 2024 (Gesamtfertigstellung)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Mischnutzquartier • Stadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	Kasernengebäude: 1930er & 1950er
Gesamtfläche	50 ha, 200.000 m² Wohnfläche
Anzahl Wohneinheiten	Ca. 1.600 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	BHKW, KWK, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	15 E-Ladestationen und Sharing Angebot von 70 E-Autos, E-Fahr-rädern und E-Lastenrädern, 82 Einfamilienhäuser, 372 Eigentums-wohnungen, 300 Reihenhäuser
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 50% (Ziel) Wärme: 100% (Ziel)
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Land Hessen
Art der Förderung	Förderprogramm »Stadtumbau Hessen«
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	ca. 500 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://pioneer-park.de/
Weitere Quellen	https://www.hanau.de/mam/vk/pioneer_park.pdf

45 Potsdam Krampnitz

Standort: Krampnitz



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel ist die Entwicklung des ehemaligen Kasernenstandorts Krampnitz in ein attraktives, nachhaltiges und ressourcenschonendes Quartier.

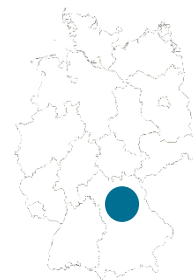
Auf dem 140 ha großen ehemaligen Kasernengelände wird in den nächsten 10 – 20 Jahren Wohnraum für 10 000 Menschen entstehen. Das Quartier soll nicht nur zum Wohnen, sondern ein "All inclusive"-Quartier mit Gewerbe, Arbeitsplatznähe und Freizeitangeboten im Grünen sein. Das Quartier soll CO₂-neutral werden, wofür ein NT-Nahwärmenetz (50/30°C) eingesetzt wird, welche Wärme aus einem geplanten BHKW als auch aus erneuerbare Quellen (Solarthermie, Erdwärme und Abwärme) eingespeist wird. Das System koppelt verschiedene Sektoren durch den Einsatz eines Elektrodenkessels. Abgesehen von der Stromproduktion durch das BHKW werden Dach-Solaranlagen zur Erzeugung eingesetzt.

Beteiligte Partner	Stadtwerke Potsdam, Deutsche Wohnen SE, Entwicklungsträger Potsdam GmbH, Landeshauptstadt Potsdam
Projektbeginn	Oktober 2021 (Spatenstich für Grundschulcampus)
Projektende	2024 (Einzug erster Bewohner*innen), 2038 (Ende Bebauung)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Mischnutzquartier • Großstadtquartier • Suburban • Konversionsquartier
Baujahr	1935 (Errichtung der Kaserne)
Gesamtfläche	140 ha
Anzahl Wohneinheiten	4.900 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Grundwassergeothermie, WP (Luft), PV, Abwasserwärmerückgewinnung, Wärmespeicher, Biogas-BHKW (KWK), Elektro-Heizstäbe, Heizkessel, NT-Nahwärmenetz, E-Ladeinfrastruktur, Sharing-Angebote
Projektspezifische Kennzahlen	3 BHKW, Wohnungen für 10.000 Menschen, 82 denkmalgeschützten Gebäude
CO₂-Einsparung	Ziel: CO ₂ -neutrale Energieversorgung
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Land Brandenburg, Europäische Union, Bundesrepublik Deutschland

Art der Förderung	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung, Förderprogramm »Nationale Projekte des Städtebaus«
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.krampnitz.de/
Weitere Quellen	https://www.propotsdam.de/fileadmin/user_upload/04_Krampnitz-Broschuere-2022.pdf

46 Power-to-Gas Anlage der Wundgas Haßfurt GmbH

Standort: Haßfurt



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Die Vision ist es zu demonstrieren, wie erneuerbare Energien in großen Mengen langfristig speicherbar sein können. Zudem soll demonstriert werden, wie durch das Projekt die Versorgungssicherheit bei hohen Anteilen erneuerbarer Energien gewährleistet werden kann.

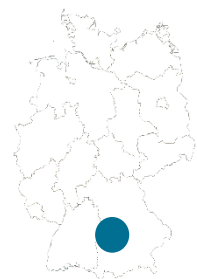
Im Projekt wird ein 1,25 MW PEM-Elektrolyseur betrieben, um den im Bürgerpark Sailershäuser Wald und in anderen EE Anlagen gewonnenen grünen Strom in H₂ umzuwandeln und ins Gasnetz einzuspeisen. Weiterhin steht noch ein Speichertank für Wasserstoff und ein 140 kW BHKW zur Verfügung, das den Wasserstoff wieder zurück in Strom verwandeln kann.

Beteiligte Partner	Greenpeace Energy, Städtische Betriebe Haßfurt GmbH, Siemens AG, FHWS Hochschule für Angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Next Kraftwerke GmbH, Josef Pfaffinger Bauunternehmung GmbH, Sparkasse Ostunterfranken
Projektbeginn	/
Projektende	2016 (Inbetriebnahme)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Kleinstadtquartier • / • /
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Windpark, Windgas-Elektrolyse, H ₂ Speicher, BHKW, Erdgasnetz
Projektspezifische Kennzahlen	1,25 MW PEM-Elektrolyseur, 140 kW BHKW, 1 Mio. kWh Windgas
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	(nur das später installierte BHKW wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) gefördert)
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/

Offizielle Internetseite	https://www.stwhas.de/stadtwerk/projekte/power-to-gas/
Weitere Quellen	https://energie-wasser-praxis.de/technik/artikel/erneuerbarer-wasserstoff-durch-power-to-gas-in-unterfranken/ https://www.gat-wat.de/wp-content/uploads/2018/11/Erste-Erfahrungsberichte-mit-Wasserstoff_Z%C3%B6sch.pdf

47 Power-to-Gas Augsburg

Standort: Augsburg



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

Ziel ist die Minderung des CO₂ und NO_x Ausstoßes des Bestandsgebäudes von bis zu 100%, um hierdurch die Klimaschutzziele 2030/2050 zu erreichen.

Im Projekt wird Elektrizität unter anderem zu Erdgas umgewandelt. Hierbei kommen eine 150 kWp Photovoltaikanlage, zwei Brennwert-Wärmeerzeuger, ein BHKW, eine Wärmepumpe, Batteriespeicher sowie Speicher für Kohlendioxid (CO₂), Erdgas und Sauerstoff zum Einsatz.

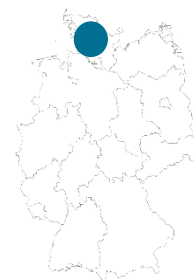
Eine PV-Anlage auf dem Dach produziert Mieterstrom. Überschüssiger Strom wird durch einen Elektrolyseur in Wasserstoff umgewandelt. Der Wasserstoff wird mit CO₂ zu Erdgas synthetisiert, welches gespeichert und bei Bedarf in einem BHKW zu Strom und Wärme für die Mieter umgewandelt wird. Dabei befinden sich die Gase in einem geschlossenen Kreislauf.

Beteiligte Partner	Stadtwerke Augsburg (swa), die Wohnbaugruppe Augsburg (WBG) und das Rostocker Unternehmen EXYTRON
Projektbeginn	Frühjahr 2018
Projektende	Sommer 2018 (Planmäßige Inbetriebnahme), Februar 2019 (Finale Fertigstellung)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	1974
Gesamtfläche	5400 m ²
Anzahl Wohneinheiten	70 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: Vorherige Sanierung nach KfW 100, Austauschen des Ölkessels durch Power-to-Gas-Anlage im aktuellen Projekt
Technologiemix	PV, BHKW, WP, Batteriespeicher, Elektrolyseur, Speicher für CO ₂ , O ₂ und Erdgas
Projektspezifische Kennzahlen	105 kWp PV
CO₂-Einsparung	Emissionen von CO ₂ und NO _x um bis zu 100% verringert
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/

Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.sw-augsburg.de/power-to-gas/
Weitere Quellen	/

48 Power-to-X in Bosbüll

Standort: Bosbüll



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

In der Gemeinde Bosbüll werden zwei Elektrolyseure aufgebaut. Die Wind- und Photovoltaikanlagen in der Gemeinde, die demnächst aus der EEG-Förderung fallen, stellen die elektrische Energie bereit. Der erzeugte grüne Wasserstoff wird im lokalen Verkehr eingesetzt. Die Abwärme der Elektrolyseure, sowie durch Biomasse, eine Wärmepumpen-Anlage und einen Heizstab erzeugte Wärme wird in das lokale Nahwärmenetz eingespeist oder in einem Wärmespeicher für die spätere Verwendung zur Verfügung gestellt. Außerdem wird die elektrische Energie für Ladeinfrastruktur und Stromspeicher verwendet. Die Wärmeenergie wird einen Schweinestall und im ersten Schritt 25 Wohnhäuser versorgen. Der in den Anlagen erzeugte Strom wird über ein eigenes Kabel außerdem direkt an die Wärmenetz Kunden geliefert. Hierdurch entfallen Netzentgelte und andere Abgaben, was die Wirtschaftlichkeit erhöht.

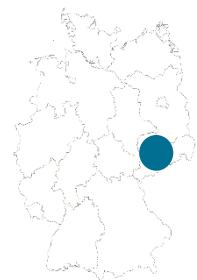
Beteiligte Partner	GP Joule, Windpark Bosbüll GmbH & Co. KG, Bosbüll Energie GmbH, GLS Bank, Nord-Ostsee Sparkasse, VR Bank Westküste eG
Projektbeginn	Juni 2020 (Spatenstich)
Projektende	/
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Mischquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	25 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Wasserstoff, Windenergie, PV, WP (Luft-Wasser), PtH, Wärmespeicher, P2G, Nahwärme, Abwärme, 4.0 Wärmenetz
Projektspezifische Kennzahlen	2,25 km langes Verteilnetz, etwa 1100 MWh thermisch, 95% Elektrolysewirkungsgrad, 1,125 MW in Wasserstoff, 240 kW Wärme
CO₂-Einsparung	CO ₂ -freien Kraftstoff
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BAFA Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Projekt WINNER

Art der Förderung	Förderprogramm Wärmenetzsysteme 4.0
Fördersumme	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: 8 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.ingenieurbau-online.de/deutsches-ingenieurblatt/archiv/fachartikeldetail/sektorenkopplung-in-nordfriesland https://www.efarm.nf/
Weitere Quellen	https://power-to-x.de/gp-joule-nimmt-efarm-in-norddeutschland-in-betrieb/ https://www.forum-synergiewende.de/windenergie-wird-zu-waerme-power-to-heat-in-bosbuell/ https://www.erneuerbareenergien.de/transformation/netze/waerme-wende-die-helden-von-bosbuell-waerme-aus-regionalem-windstrom

49 Projekt WINNER

Standort: Chemnitz



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Das Projekt WINNER möchte zur weiteren Verbreitung von Mieterstrommodellen beitragen und diese dazu nutzen, um umweltfreundliche Elektrofahrzeuge in einem Carsharing-Modell zu betreiben.

Im Projekt WINNER (**W**ohnungswirtschaftlich **I**ntegrierte **N**etz **N**eutrale **E**lektromobilität in Quartier und **R**egion) wird auf einem Wohngebäude mit Hilfe einer Photovoltaikanlage Strom gewonnen. Der erzeugte Strom wird als Mieterstrom genutzt und dient zum Aufladen der Elektroautos in den Häusern. Auch die heizungstechnische Anlage, Außenbeleuchtung und Hauslicht sollen so versorgt werden. Zudem gibt es Car-Sharing-Angebote bei denen tagsüber die Elektrofahrzeuge von Dienstleistern (z.B. Pflegediensten) und die restliche Zeit von Privatpersonen genutzt werden können.

Beteiligte Partner	Chemnitzer Siedlungsgemeinschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena, GEMAG Gebäudemanagement, HEOS Energie, Mobility Center, NSC, Verband Sächsischer Wohnungsgenossenschaften, Teilauto
Projektbeginn	2016 (Projektbeginn)
Projektende	Dezember 2019 (Projektabschluss)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Großstadtquartier • / • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, E-Ladestationen, Carsharing, Mieterstrom, SmartHome
Projektspezifische Kennzahlen	4 Ladestationen
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, IKT für Elektromobilität, DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Art der Förderung	Teil des Technologieprogramms »IKT für Elektromobilität III: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen«
Fördersumme	2,5 Mio. €
Investitionsvolumen	3,8 Mio. € Projektvolumen
Offizielle Internetseite	https://www.winner-projekt.de/winner-2016/
Weitere Quellen	/

50 QUARREE 100 (Rüsdorfer Kamp)

Standort: Heide



Kurzbeschreibung

Ziel des Projektes QUARREE 100 ist die Entwicklung eines nachhaltigen, integrierten und resilienten Energiesystems für das Quartier Rüsdorfer Kamp.

Im Projekt soll zunächst auf Basis vorhandener und erhobener Energiedaten technologieoffen modelliert werden, wie ein gekoppeltes Strom-, Wärme- und Mobilitätssystem in einem Stadtquartier aussehen kann und muss. Hierbei ist es den Partnern wichtig, eine Übertragbarkeit der Ergebnisse der Modellierung auf Stadtquartiere in anderen Regionen Deutschlands mit unterschiedlichen Kapazitäten hinsichtlich Wind-, Sonne- und Bioenergie zu erreichen.

Beteiligte Partner	Advanced Energy Systems Institute der Universität Bremen, artec, Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen, AREVA, H2Gen, Consolinno Energy GmbH, Entwicklungsagentur Region Heide, EEGmbH, emma technologies GmbH, Entelios Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher der OTH, Regensburg, Fachhochschule Westküste, Stadt Heide, Stadtwerke Heide, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, IPP ESN, Jacobs University Bremen, Steinbeis Innovationszentrum energie+ der Technischen Universität Braunschweig, Tachycon RealEstimate, Vater Unternehmensgruppe, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Projektbeginn	2017 (Förderbeginn)
Projektende	2022 (Förderende)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohn- und Gewerbequartier • Stadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	20 ha
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Wind- und Solarenergie, E-Mobilität, P2G, P2H, Nahwärmenetz, Wärmespeicher, Elektrolyse, WP, BHKW
Projektspezifische Kennzahlen	/

CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMI für Bildung und Forschung, BMI für Wirtschaft und Energie
Art der Förderung	Forschung für Nachhaltigkeit (FONA), Förderinitiative »Energieeffiziente Stadt/ Solares Bauen«
Fördersumme	Ca. 24 Mio. € (Förderkennzeichen: 03SBE113)
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://quarree100.de/de/ruesdorfer-kamp/
Weitere Quellen	https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/?op=enargus.eps2&q=03SBE113&v=10 https://siz-energie-plus.de/projekte/quarree-100-heide

51 Quartier Ampeers Energy

Standort: Duisburg-Ungelsheim



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Ziel ist es, ein klimaneutrales Quartier bis 2026 zu schaffen.

Die Anlagenauslegungen und Energiefluss-Simulationen des gesamten Quartiers unter Berücksichtigung der Sektorenkopplung sind abgeschlossen.

Bis Ende 2022 sind 25 MFHs saniert und auf PV- und Wärmepumpentechnik umgerüstet. Bis Ende 2026 werden dann alle 129 Gebäude durch 89 Wärmepumpen sowie 2.000 kWp PV-Leistung klimaneutral. Das Mieterstrommodell ist in der finalen Ausgestaltung. Um viele Nutzer zu erreichen, wird aktuell eine Kommunikationsstrategie für die Mieter aufgestellt.

Nach Abschluss aller Maßnahmen bis Ende des Jahres 2026 wird der CO₂-Ausstoß um insgesamt 1.970.000 kg reduziert und wirkt sich dadurch signifikant und nachhaltig mindernd auf die CO₂-Bepreisung aus.

Beteiligte Partner	Ampeers Energy GmbH (Energiekonzept, Optimierter Betrieb, Mieterstrom Abrechnung), Prüter Plan (Planung technische Gebäudeausrüstung), Dach & Solartechnik Wuppertal GmbH (Planung von PV-Anlagen), Barten GmbH (Bewertung der Elektrotechnik), Netzgesellschaft Duisburg (Energieversorgungsunternehmen), Schneider Electric (Anlagenkommunikation), Stiebel Eltron (Wärmepumpenlieferant), RemCapital (Fördermittelberatung)
Projektbeginn	2021
Projektende	2026 (planmäßig)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	1961
Gesamtfläche	111.500 m ² Grundstücksfläche
Anzahl Wohneinheiten	129 Gebäude mit 776 Wohnungen
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: In den letzten 3 Jahren (nur 19 Gebäude) (Stand Ende 2022) Art der letzten Modernisierung: Energetische Sanierung zur Erreichung des KfW 55 EE-Standards
Technologiemix	PV, WP, Elektromobilität
Projektspezifische Kennzahlen	89 WP und 2.000 kWp PV-Leistung
CO₂-Einsparung	40,2 kg/m ²

Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) WG
Art der Förderung	KfW, BAFA
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	Ca. 51 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.rheinwohnungsbau.de/unsere-projekte/duisburg-ungelsheim-4-bauabschnitt/
Weitere Quellen	https://www.rheinwohnungsbau.de/aktuelles/rwb-gewinnt-real-green-award-2022/

52 Reallabor H2-Wyhlen

Standort: Grenzach Wyhlen



Bildrecht: Energiedienst Holding AG



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

H2-Wyhlen ist ein Reallabor der Energiewende für strombasierten Wasserstoff. Ausgehend von der bestehenden Infrastruktur sowie den angrenzenden Wohn- und Industriegebieten soll in einem Testraum die bedarfsgerechte Erzeugung, lokale Verteilung und Nutzung des H₂ und der Prozesswärme mit tragfähigen Geschäftsmodellen erprobt werden. Ziel ist auch die Untersuchung der Themenfelder Energiespeicherung und Quartiersversorgung unter Einbezug und Vernetzung aller relevanten Akteure. Dazu wird eine seit 2019 in Betrieb stehende Elektrolyseanlage auf insgesamt 6 MW ausgebaut. Der Strom zur Herstellung des H₂ wird aktuell durch das angrenzende Wasserkraftwerk bereitgestellt und in der benachbarten Industrie genutzt. Künftig soll die Abwärme der 6 MW Anlage in ein nahegelegenes Wärmenetz gespeist werden und somit nutzbar für das Wohnquartier Kapellenbach Ost werden.

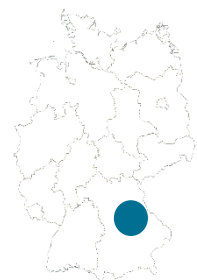
Beteiligte Partner	Energiedienst und EnBW, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Dialogik gGmbH/Stuttgart, Messer Group Bad Soden, Holzapfel Group, DSM Nutritional Products GmbH
Projektbeginn	2021
Projektende	2026
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Gewerbequartier • Kleinstadtquartier • Ländlich • Bestandsquartier (Bestehende PtG-Anlage wird erweitert)
Baujahr	2019 (bestehende Elektrolyseanlage)
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Wasserkraft, Elektrolyse, H ₂ , Abwärme
Projektspezifische Kennzahlen	/
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: 100%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	BMWK Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	/
Fördersumme	Ca. 15 Mio. €



Investitionsvolumen	Ca. 40 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.enbw.com/unternehmen/konzern/forschung/erneuerbare-energien/h2-wyhlen.html
Weitere Quellen	/

53 Reghee

Standort: Oberhausen a.d. Donau



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Die zentralen Untersuchungsgegenstände des Projekts Reghee waren die Blockchaintechnologie im Anwendungsfall P2P-Handel sowie das energiewirtschaftliche Konzept der lokalen Energiemärkte.

Das Konzept der Blockchain im Anwendungsfall P2P-Handel hat sich nach wissenschaftlicher Überprüfung nicht bewährt. Die Technologie wurde anhand der Kriterien Umsetzbarkeit, Performanz, Transparenz, Wirtschaftlichkeit, regulatorische Konformität, Akzeptanz, Manipulationssicherheit und Privatsphäre untersucht. Grundsätzlich ist die technische Umsetzung möglich, ein zentrales Datenbanksystem ist jedoch im direkten Vergleich vorteilhaft.

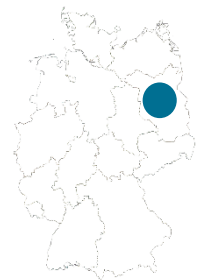
Ein positives Fazit kann zum Konzept der lokalen Energiemärkte gezogen werden. Dieses verspricht eine ökonomische Effizienzsteigerung innerhalb der Energieversorgung, indem es die Ausnutzung von Flexibilitäten anreizt und Erzeugung und Verbrauch lokaler erneuerbarer Energien zeitlich an-einander angleicht. Die computer-gestützten Simulationen zeigen eindeutige Hinweise darauf. Da-neben hat der durchgeführte Feldtest gezeigt, dass eine Realisierung von lokalen Energiemärkten mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln umsetzbar ist. Eine schnelle Umsetzung ist jedoch nicht zu erwarten, da es noch großen ausstehenden Forschungsbedarf gibt, u.a. hinsichtlich organisatorischer Ausgestaltung und regulatorischer Fragestellungen sowie eine Realisierung maßgeblich von einer flächendeckenden Verbreitung von Smartmeter Gateways abhängt.

Beteiligte Partner	Thüga AG, TU München, Thüga Smart Service, Energie Schwaben, Energie Südbayern
Projektbeginn	März 2019
Projektende	Juli 2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Landgemeindequartier • Ländlich • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	16 Haushalte, 1 Schule
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: Heterogen modernisiert
Technologiemix	PV, Speicher, Energiemanagementsystem, WP, Elektromobilität
Projektspezifische Kennzahlen	1 Laufwasserkraftwerk
CO₂-Einsparung	/

Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: Bilanziell: 160%, Eigenverbrauchsanteil: 49% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bayrisches Wirtschaftsministerium
Art der Förderung	Forschungsförderung
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.thuega.de/stadtwerke-der-zukunft/reghee-nimmt-fahrt-auf/
Weitere Quellen	https://www.epe.ed.tum.de/emt/forschung/anwendungsbereiche/reghee/

54 Schumacher Quartier

Standort: Berlin Tegel



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

Das Schumacher Quartier auf dem Gelände des ausgedienten Flughafens Berlin Tegel soll zu einem zukunftsweisenden Quartier für Klimaneutralität werden.

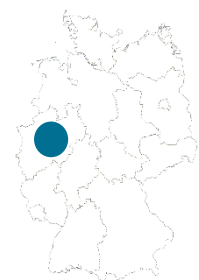
Im nebenliegenden Forschungs- und Industriepark "Berlin TXL - The Urban Tech Republic" soll Abwärme in ein Niedrigenergie-Wärme- und Kältenetz eingespeist. Auf dem dezentralen Energiemarktplatz sollen Verbraucher zusätzlich überschüssige Energie aus Gebäuden, Abwasser, Serverräumen oder Industrieanlagen in das Leitungssystem einspeisen können. Als erneuerbare Energiequellen sind oberflächennahe Geothermie oder Solaranlagen vorgesehen. Zusätzlich sollen sowohl zentrale als auch individuelle Wärmepumpen für Flexibilität sorgen. Ebenso wie die Wärmeversorgung soll die Stromversorgung digital über ein Smart Grid gesteuert werden. PV-Dach Anlagen sollen mit stationären Stromspeichern und E-Mobilität verknüpft werden.

Beteiligte Partner	Land Berlin, vertreten durch die Tegel Projekt GmbH, Konzessionäre für das Wärme- und Kältenetz: Berliner Stadtwerke und E.ON
Projektbeginn	2022 (Start der Tiefbauarbeiten)
Projektende	2027 (Fertigstellung der ersten Wohngebäude)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Metropolstadtquartier • Suburban • Mischquartier
Baujahr	Planmäßig: 2027 (Aktuell jedoch Finanzierungsschwierigkeiten)
Gesamtfläche	48 ha
Anzahl Wohneinheiten	5.000 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Smart gesteuertes Niedrigenergie Wärme-/Kältenetz »LowEx«, PV-Anlagen mit Speichern, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	35-40% geförderter Wohnraum
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	/
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/

Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.schumacher-quartier.de/das-projekt.html
Weitere Quellen	https://www.urbancoopberlin.de/projekte/schumacher-quartier/

55 Seestadt mg+

Standort: Mönchengladbach



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

Auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs in Mönchengladbach wird eine von Catella geplante, 14 ha große „15 Minuten-Stadt“ entstehen. Kernstück des von der EnergieAgentur.NRW und dem Landwirtschaftsministeriums NRW als Klimaschutzsiedlung ausgezeichneten Projekts ist der 20.000 m² große See, der nicht nur großen Freizeitwert bietet und das Mikroklima verbessert, sondern auch als Retentionsbecken dient.

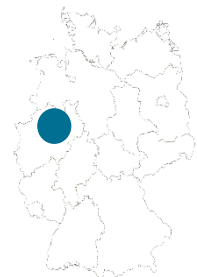
Das nachhaltige Energiekonzept enthält nicht nur Photovoltaik auf den Gebäuden und Ladeinfrastruktur für E-Mobilität, sondern auch ein innovatives Energiekonzept durch die Nutzung der Wärme des Abwassers. Zum wird die Wärme des Abwassers durch eine zentrale Wärmepumpe entzogen und durch ein Low-Ex-Nahwärmenetz an die Verbraucher transportiert. Zudem werden der Strom- und Wärmesektor gekoppelt, indem die PV-Module die Wärmepumpen betreiben. Das Projekt Seestadt wurde vom Land Nordrhein-Westfalen im September 2020 als größte Klimaschutzsiedlung in NRW ausgezeichnet.

Beteiligte Partner	Catella, E.ON, Peutz Consult GmbH, ISR - Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, HGMB Architekten, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, Firmengruppe Max Bögl, Stadtentfalter GmbH
Projektbeginn	2020 (Baugenehmigung erhalten)
Projektende	2021, Bezug der ersten Wohnungen im Dezember 2022
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Großstadtquartier • Urban • Neubauquartier
Baujahr	2021
Gesamtfläche	14 ha
Anzahl Wohneinheiten	Ca. 2.000 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, Ladeinfrastruktur, Abwärmenutzung, See als Wärmespeicher, WP, LowEx-Nahwärmenetz, Mieterstrom, Mobilitätsstationen
Projektspezifische Kennzahlen	Gastronomie- und Serviceeinrichtungen, 20.000 m ² großer See als thermischer Speicher
CO₂-Einsparung	Wärmegewinnung aus Abwasserwärmerückgewinnung (100% regenerativ)
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: Abhängig von den Verträgen der Mieter*innen Wärme: /

Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Art der Förderung	Reallabor: TransUrban.NRW
Fördersumme	Für Teilvorgaben Seestadt mg+: 2.742.476 € (Planung und Umsetzung)
Investitionsvolumen	900 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://seestadt-mg.de/
Weitere Quellen	https://www.catella.com/de/deutschland/project-management/projekte/seestadt-mg https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/?op=enargus.eps2&q=trans-urban.nw&v=10&id=1410982 https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/?op=enargus.eps2&q=trans-urban.nw&v=10&id=1410945 https://seestadt-mg.de/wp-content/uploads/2022/08/CMP_22.002_Imageteaser_210x297_s_RZ_An-sicht_22.04.pdf Interne Angaben auf Nachfrage

56 Shamrockpark

Standort: Herne



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Die Vision der Projektpartner ist es, den Shamrockpark zu einem der grünen Quartiere in Europa zu machen.

Auf dem Gelände der ehemaligen Hauptverwaltung der RAG im Shamrockpark soll ein innovatives Energieversorgungssystem namens Ectogrid umgesetzt werden. Es handelt sich hierbei um eine Kombination aus Nahwärme- und Kältenetz. Wird zum Heizen eines Gebäudes Wärme entzogen, kann der kalte Rücklauf an anderer Stelle genutzt werden, um Gebäude zu kühlen. Das beim Kühlprozess erwärmte Wasser dient wiederum zu Heizzwecken. Insgesamt funktioniert das Ectogrid somit wie eine thermische Batterie. Abwärme aus einem nahegelegenen Chemiapark kommt dabei zum Einsatz. Zusätzlich zu diesem innovativen Wärmeversorgungssystem des Quartiers wird ein geschlossenes Stromnetz (Microgrid) installiert. PV Module auf den Parkhausdächern stellen den Strom bereit, der unter anderem die Kältemaschinen zum Kühlen betreibt. Überschüssiger Strom wird an die E-Ladesäulen des Microgrids geliefert.

Das Projekt wurde als Reallabor der Energiewende ausgezeichnet.

Beteiligte Partner	Fakt AG Unternehmensgruppe, E.ON Energy Solutions, Stadtwerke Herne
Projektbeginn	2021 (Bauantrag Technikzentrale)
Projektende	P2023 (Fertigstellung Neubau Nord/Wohngebäude), 2025 (Ertüchtigung der Bestandsgebäude), 2026 (Fertigstellung Neubau Süd)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Mischnutzquartier • Großstadtquartier • Urban • Mischquartier
Baujahr	Bestandsgebäude, Neubau
Gesamtfläche	100.000 m ² Grundstück
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Kategorie 1: Jahr der letzten Modernisierung: / Kategorie 2: Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Strom-Microgrid, PV, WP, E-Mobilität, Industrielle Abwärmenutzung, BHKW, innovatives, smartes Wärme- und Kältenetz (ectogrid™)
Projektspezifische Kennzahlen	8 GWh/a Wärmebedarf, 5 MW Wärmeleistung, 4 MW Kälteleistung
CO₂-Einsparung	Nahezu CO ₂ -neutral
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /

Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Verbundvorhaben CLUE (Monitoring und Optimierung eines ecto-grid-Energiesystems mit Erweiterung eines Planungstools), Förderprogramm Energie, Reallabor TransUrban.NRW
Fördersumme	Verbundvorhaben CLUE: 579.835 € TransUrban.NRW: 4.747.542 €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.shamrockpark.de/neubau/energie
Weitere Quellen	https://www.reallabor-transurban-nrw.de/quartier-shamrockpark https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/26?op=enargus.eps2&m=0&v=10&p=0&s=0&q=scharmrockpark

57 Smartes Quartier Durlach

Standort: Karlsruhe Durlach



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Ziel des Projektes ist es zu demonstrieren, dass eine dezentrale Energieversorgung nicht nur technisch robust, sondern auch rentabel sein kann. Die Idee ist dabei, ein Beispiel für andere Quartiersprojekte zu sein und nachzuweisen, dass eine erhebliche CO₂-Reduktion in wirtschaftlicher Weise erreicht werden kann.

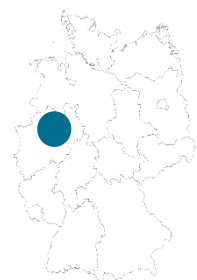
Dafür werden die 5 Mehrfamilien-Bestandshäuser mit Dach-PV, 2 großen Wärmepumpen und einem BHKW ausgestattet. Der Strom aus dem BHKW und den PV Anlagen kann genutzt werden, um die innovativen Wärmepumpen zu versorgen.

Beteiligte Partner	KES Karlsruher Energieservice GmbH; Universität Freiburg, INA-TECH; Stadtwerke Karlsruhe; Volkswohnung Karlsruhe, Fraunhofer ISE, Viessmann Group GmbH, IBS Ingenieurgesellschaft mbH, eni-syst GmbH, Mondas GmbH, CONSOLAR Energiespeicher- und Regelungssysteme GmbH
Projektbeginn	2020
Projektende	2022 (Ende Projektlaufzeit)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Suburban • Bestandsquartier
Baujahr	1960
Gesamtfläche	11.600 m ² (beheizte Wohnfläche)
Anzahl Wohneinheiten	160 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: energetisch teil-modernisiert (1995), Sanierung des Heizkellers im aktuellen Projekt Art der letzten Modernisierung: 1995 und 2020
Technologiemix	WP (Quellen: Außenluft, Erdwärmesonden und photovoltaisch-thermischen PVT-Kollektoren), Dach-PV, BHKW, Nahwärmeleitung, Energiemanagementsystem, Mieterstrom
Projektspezifische Kennzahlen	5 Mehrfamilien-Bestandshäuser, 2 WP, 1 BHKW (80 kW _{el} , 130 kW _{th})
CO₂-Einsparung	Reduzierung um 43% im Sommer und um 23% im Winter
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Art der Förderung	Energieeffiziente Stadt (EnEff:Stadt)

Fördersumme	1.318.424 € (Aufgegliedert in: 547.001,00 € (Umsetzung), 571.392,00 € (Konzeptentwicklung), 200.031,00 € (Evaluierung))
Investitionsvolumen	1,6 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.stadtwerke-karlsruhe.de/swk/presse/meldungen/2020/20200518_Ersinger.php
Weitere Quellen	https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/sq-durlach.html https://smartgrids-bw.net/smart-quartiere/eneff-smartes-quartier-karlsruhe-durlach/ https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/baustart-fuer-smartes-quartier-durlach.html https://www.energiesysteme.de/fileadmin/user_upload/2020/Vor-traege/5.05_Laemmle_Smartes_Quartier_Durlach.pdf Interne Angaben auf Nachfrage

58 SmartQuart – Bedburg-Kaster

Standort: Bedburg-Kaster



Strom	Wärme	Mobilität
--------------	--------------	------------------

Kurzbeschreibung

Als Teil des Verbundprojektes SmartQuart soll es in Bedburg vor allem um den Ressourcenschutz gehen.

SmartQuart das erste Projekt der 20 Gewinner im Ideenwettbewerb "Reallabore der Energiewende". Diese sollen innovative Technologien unter realen Bedingungen und im industriellen Maßstab erproben. An den 3 Standorten soll eine dezentrale, nachhaltige und wirtschaftliche Energieversorgung in und zwischen Quartieren umgesetzt werden.

Im Ortsteil Kaster in Bedburg entstehen 130 Wohneinheiten die durch grünen, lokal erzeugten Strom versorgt werden. Dazu wird der angrenzende Windpark erweitert und Dach-Photovoltaik-Anlagen installiert. Die dort entstehende Energie wird als Haushaltsstrom, sowie zur Wärme- und Kälteerzeugung durch dezentrale Wärmepumpen und Nutzung von Abwärme eingesetzt. Überschüssige Energie wird im lokalen Batteriespeicher gelagert oder bei Bedarf in andere Quartiere übertragen.

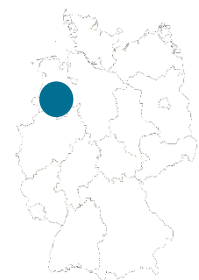
Beteiligte Partner	E.ON, gridX GmbH, Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, RWTH Aachen University, Stadt Essen, Stadt Bedburg, Verbandsgemeinde Kaisersesch, Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Westenergie AG,
Projektbeginn	/
Projektende	2024 (Ende Verbundprojekt)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Kleinstadtquartier • Ländlich • Neubauquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	Ca. 60.000 m ²
Anzahl Wohneinheiten	130 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Windkraft (aus öffentlichen lokalen Anlagen), Abwasserwärmenutzung, PV, WP (zentral und dezentral), Zentraler Wärme-Pufferspeicher, Low-Ex-NT-Netz, Batteriespeicher, Energiequartiersmanagement, E-Ladestationen
Projektspezifische Kennzahlen	113 WP (je 8 kW _{th}), 2 Luft-WP (je ca. 100 kW _{th}), 1 Erdwärmekollektor (400 m ²), 1 Wärme-Pufferspeicher (ca. 10.000 l)
CO₂-Einsparung	Heizwärme und Warmwasser aus CO ₂ neutraler Erzeugung



Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Reallabore der Energiewende (SmartQuart)
Fördersumme	Gesamtinvestitionen Smart Quart: 60 Mio. €, Teilinvestition Bedburg-Kaster: /
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://smartquart.energy/about/bedburg/
Weitere Quellen	https://www.energiewendebauen.de/forschung-im-dialog/neuigkeiten-aus-der-forschung/detailansicht/digital-buergernah-regenerativ-smartes-wohngebiet-startet-in-bedburg

59 SmartQuart – Essen

Standort: Essen



Strom	Wärme	Mobilität
-------	-------	-----------

Kurzbeschreibung

Als Teil des Verbundprojektes SmartQuart soll in Essen in digitales urbanes Quartier mit diversen Gebäudetypen und einer hohen Bebauungs- und Leistungsdichte entstehen, das künftig eine Vorbildfunktion für Großstädte einnehmen soll.

SmartQuart das erste Projekt der 20 Gewinner im Ideenwettbewerb "Reallabore der Energiewende". Diese sollen innovative Technologien unter realen Bedingungen und im industriellen Maßstab erproben. An den 3 Standorten soll eine dezentrale, nachhaltige und wirtschaftliche Energieversorgung in und zwischen Quartieren umgesetzt werden.

Das Quartier in Essen stellt ein typisches urbanes Quartier mit Wohnungen, Kleingewerbe und kommunalen Einrichtungen dar, dessen Stromverbrauch die Erzeugung übersteigt. Der lokal in Dach-PV erzeugte Strom wird daher durch Netzstrom ergänzt. Eingesetzt wird der Strom in den Gebäuden, sowie in der Ladeinfrastruktur und in den Smart Poles, die nicht nur für Straßenbeleuchtung, sondern auch für W-Lan und weitere Lademöglichkeiten sorgen. Im zentralen Batteriespeicher kann der Strom zwischengelagert werden. Dabei werden die Bestandsimmobilien virtuell zusammengeführt, um in diversen Szenarien Lösungen für eine nachhaltige Strom- und Wärmeversorgung zu simulieren.

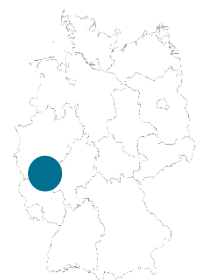
Beteiligte Partner	E.ON, gridX GmbH, Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, RWTH Aachen University, Stadt Essen, Stadt Bedburg, Verbandsgemeinde Kaisersesch und Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Westenergie AG
Projektbeginn	/
Projektende	2024 (Ende Verbundprojekt)
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Metropolstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV- und Hybrid-PV Anlage, Zentraler Quartiersspeicher, E-Ladesäulen, Smart Poles, Intelligentes Quartiersmanagementsystem
Projektspezifische Kennzahlen	/



CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Reallabore der Energiewende (SmartQuart)
Fördersumme	Gesamtinvestitionen Smart Quart: 60 Mio. €, Teilinvestition Essen: /
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://smartquart.energy/about/essen/
Weitere Quellen	/

60 SmartQuart – Kaisersesch

Standort: Kaisersesch



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Als Teil des Verbundprojektes SmartQuart soll Kaisersesch als exemplarisches Kleinstadtquartier mit Wohngebiet, Gewerbe und Industrie fungieren, in welcher der Aufbau und der Betrieb eines wasserstoffbasierten Microgrids angestrebt wird. Dabei soll die gesamte Wertschöpfungskette von der Produktion des grünen Wasserstoffs bis zur Wasserstoff-Endanwendungen demonstriert werden.

SmartQuart das erste Projekt der 20 Gewinner im Ideenwettbewerb "Reallabore der Energiewende". Diese sollen innovative Technologien unter realen Bedingungen und im industriellen Maßstab erproben. An den 3 Standorten soll eine dezentrale, nachhaltige und wirtschaftliche Energieversorgung in und zwischen Quartieren umgesetzt werden.

Das Quartier in Kaisersesch umfasst Wohngebiete, Industrie und Gewerbe sowie kommunale Gebäude. Im Projekt soll ein wasserstoffbasiertes Microgrid zum Einsatz kommen. Der durch Elektrolyse aus lokalem Solar- und Windstrom gewonnene Wasserstoff, soll durch das Microgrid verteilt, in einem Speicher zwischengelagert und über Brennstoffzellen sowie eine H₂-BHKW Anlage rückverstromt werden. Der Erzeugte Wasserstoff soll zudem als Kraftstoff einer wasserstoffbasierte Busflotte des ÖPNV eingesetzt werden. Dennoch soll der erzeugte Wasserstoff sowie die daraus nutzbare Strom- und Wärme vorrangig im lokalen Gewerbe und der Industrie zum Einsatz kommen.

Beteiligte Partner	E.ON, gridX GmbH, Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, RWTH Aachen University, Stadt Essen, Stadt Bedburg, Verbandsgemeinde Kaisersesch und Viessmann Werke GmbH&Co.KG, Westenergie AG
Projektbeginn	Baubeginn 2022
Projektende	Voraussichtlich bis 2024
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Kleinstadtquartier • Ländlich • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Windkraft, PV, Wasserstoff, H ₂ -BHKW, H ₂ -Busflotte, Nahwärmenetz, Elektrolyseur, LOHC (Speicherterminal), Klärwerk mit Brennstoffzelle zur Notstromversorgung, Wasserstofftankstelle, Industrieabnehmer, H ₂ -BHKW, H ₂ -GDRM-Anlage, Brennstoffzellen & Brennertherme, Wasserstoffpipeline mit Speicherfunktion
Projektspezifische Kennzahlen	BHKW (100 kW _{th}), H ₂ -Therme (150 kW _{th}), Brennstoffzelle (5 x 3,5 kW _{th})
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	Reallabore der Energiewende (SmartQuart)
Fördersumme	Gesamtinvestitionen Smart Quart: 60 Mio. €, Teilinvestition Kaisersesch: 8 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://smartquart.energy/about/kaisersesch/ & https://www.kaisersesch.de/themen/projekte/smartquart/
Weitere Quellen	https://www.youtube.com/watch?v=0SngB9aOIlk

61 Smood® – Smart Neighborhood

Standort: Thüringen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Ziel des Projektes ist es lebenswerte, effiziente und umweltfreundliche Wohnquartiere zu schaffen. Dabei werden mitunter digitalisierte Planungsprozesse, neuartige Quartiersspeicher für Strom und Wärme bis hin zu Steuerungs- und Betriebsführungslösungen realisiert.

SmoodPlan: Dieses besteht aus vier Teilprojekten, welche die effiziente Bestandserfassung (smoodCAPTURE), die Ermittlung der optimalen Sanierungsstrategie (smoodSIMULATION), das Entwickeln einer Datenmanagementlösung für komplexe Quartiersprojekte (smoodQIM) und dass die gesetzten Ziele während der Umsetzungsphase (smoodMANAGE) umfassen.

GeoHeatStorage ist der saisonale Wärmespeicher für die smood®-Technologieplattform. Hierfür sollen die Potenziale bautechnisch erschlossener oberflächennaher Kies-Grundwasserleiter genutzt werden. GeoHoP, welches ebenfalls im Rahmen der smood®-Technologieplattform zum Einsatz kommt, ist das horizontales Vortriebsverfahren zur Gewinnung von Erdwärme in bebauten, urbanen Gebieten. Des Weiteren wird das Verbundprojekt EStorage einen nachhaltigen, sicheren und günstigen Quartierspeicher für die Speicherung von elektrischer Energie zu der smood®-Technologieplattform liefern.

Im Rahmen des Verbundprojektes smoodACT wird ein Gebäude- und Quartiers-Energiemanagementsystem sowie zusätzliche Tools zur Realisierung datenbasierter Dienstleistungen für den Wachstumskern smood® konzipiert, entwickelt und erprobt.

Beteiligte Partner

JENA-GEOS Ingenieurbüro GmbH, Fraunhofer IOSB-AST, Fraunhofer IKTS, Axxellon GmbH, Bauer Resources GmbH, Bauhaus Universität Weimar, BiFAS GbR, Bode Bautechnik Baumaschinen GmbH, CAALA GmbH, HKL Ingenieurgesellschaft mbH, incowia GmbH, IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH, Navimatix GmbH, reich.architekten bda @archlab, Sprecher Automation Deutschland GmbH, SQL Projekt AG, Stadtwerke

	Jena Netze GmbH, ThEEN Thür. Erneuerbare Energien Netzwerk eV, ThINK – Thüringer Institut für Nachhaltigkeit
Projektbeginn	Bündnisstart Oktober 2018
Projektende	Abschlusskonferenz Dezember 2022
Quartiersart	
• Nutzung	• /
• Kommunengröße	• /
• Lage	• /
• Bauart	• /
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Horizontale Geothermiesonde, Säsionaler Geowärmespeicher, Quartiers-Stromspeicher, Digitale Quartiersanalyse und Planung (smoodCAPTURE), Quartiersinformationsmodell (smoodQIM), Energiemanagementsystem
Projektspezifische Kennzahlen	18 Unternehmen, 4 Forschungseinrichtungen, 5 Verbundprojekte
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Art der Förderung	Unternehmen Region
Fördersumme	10 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.smood-energy.de/
Weitere Quellen	https://www.innovation-strukturwandel.de/strukturwandel/de/unternehmen-region/die-initiativen/wachstumskerne/ documents/smood-smart-neighborhood.html https://www.theen-ev.de/de/smood-smart-neighborhood.html

62 SoLAR: Smart Grid ohne Lastgangmessung Allensbach-Radolfzell

Standort: Allensbach- Radolfzell



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel ist es das Energiesystem der Zukunft durch intelligente Sektorenkopplung in Allensbach zu realisieren.

Das Projekt dient als Demonstrationsquartier für das Realisieren einer intelligenten Sektorenkopplung. Dabei werden Geräte (Haushalt, E-Auto) flexibel als Speicher verwendet, um so den Verbrauch anzupassen und die Kosten für Energiespeicherung und Netzausbau zu verringern. Das Projekt wurde mit einem digitalen Zwilling simuliert, um vor der Umsetzung die Funktionsfähigkeit zu beweisen und zu optimieren.

Beteiligte Partner	Kaufmann GmbH, Weider WP GmbH, Energiedienst AG, European Institut for Energy Research (EIFER), International Solar Energy Research Center (ISC) Konstanz, Stadtwerke Haßfurt, NaturEnergie, Easy Smart Grid GmbH, BSH Hausgeräte GmbH, SWT Stadtwerke Trier
Projektbeginn	Erste Projektphase: Mai 2018 Zweite Projektphase: Juli 2019
Projektende	Abschluss erste Projektphase: April 2019 Abschluss zweite Projektphase: Juni 2022
Quartiersart - Nutzung - Kommunengröße - Lage - Bauart	- Wohnquartier - Kleinstadtquartier - Ländlich - Mischquartier
Baujahr	Neubau (2022)
Gesamtfläche	4.000 m ² (Neubaubereich) & 1.300 m ² (Bestandsgebäude mit Grundstück)
Anzahl Wohneinheiten	22 WE in 12 Doppelhaushälften und 2 Mehrfamilienhäusern; Bestandsgebäude mit 3 WE

Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	PV, KfW 40 Dämmung (Neubauten), WP, BHKW, intelligente Steuerung Ladevorgänge (Elektromobilität) und Haushaltsgeräte, Batteriespeicher (DHH, KfW 40+), Digitaler Zwilling
Projektspezifische Kennzahlen	14 PV-Anlagen (S 70 kWp), über 100 angesteuerte Geräte, 1 BHKW (21 kW _{el} , 46 kW _{th}), 12 WP (5 kW _{th} (Grundwasser))
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: Erhöhung von 45% auf 55% (aus PV und KWK durch intelligente Gerätesteuerung) Wärme: / Gesamt: Steigerung der Eigenverbrauchsrate von 55% auf 73%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg
Art der Förderung	Förderprogramm »BWPLUS« (BaWü), Demonstrationsprojekte Smart Grids und Speicher Baden-Württemberg (BWPLUS)
Fördersumme	Ca. 400.000 €
Investitionsvolumen	Summe der Ausgaben (Entwicklung und Demonstration der intelligenten Steuerung der Geräte) betrug ca. 500.000 €
Offizielle Internetseite	https://solarlago.de/solar-allensbach/
Weitere Quellen	Abschlussberichte: https://solarlago.de/solar-allensbach/wp-content/uploads/2021/05/Abschlussbericht-BWSGD-18004-18006-SoLAR-Phase-1-oeffentlich.pdf & https://solarlago.de/solar-allensbach/wp-content/uploads/2022/10/BWSGD-19003_19004-SoLAR-Phase-2-Abschlussbericht-2022_final_unterschrift.pdf & https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10499 Interne Angaben auf Nachfrage

63 Solarsiedlung »Am Umstädter Bruch«

Standort: Groß-Umstadt



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel ist die Errichtung einer elektrischen Speicherkapazität, durch welche der CO₂-Ausstoß verringert werden kann.

Die ENTEGA hat in der Solarsiedlung »Am Umstädter Bruch« in Groß-Umstadt einen Quartierspeicher aufgestellt, den die Anwohner angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse nutzen können. Dazu mieten die Bewohner einen Teil des Speichers, um dort Energie bis zu 24h lang zwischenzulagern. Der Bebauungsplan im Groß-Umstädter Stadtteil hatte alle Bauherren im Neubaugebiet »Am Umstädter Bruch« verpflichtet, eine PV-Anlage zu installieren und Energie zu speichern. Der Quartierspeicher bietet den Bauherren die Möglichkeit, die Auflagen aus dem Bebauungsplan einzuhalten. Vorteile für die Anwohner sind geringere Kosten als ein eigener Speicher, kein Platzverbrauch im eigenen Haus und die Vermeidung des technischen Risikos.

Beteiligte Partner	ENTEGA, COUNT+CARE, Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) (Forschungsprojekt »Esquire«), Fraunhofer IAO (Forschungsprojekt »Esquire«), Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (Forschungsprojekt »Esquire«)
Projektbeginn	2013 (Aufstellung des Bebauungsplanes)
Projektende	2020
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Stadtquartier • Suburban • Neubauquartier
Baujahr	2020
Gesamtfläche	3,5 ha Bauland
Anzahl Wohneinheiten	82 Grundstücke für 90 -100 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Batteriespeicher (Forschungsprojekt »Esquire«), Dach-PV, SMGW, WP
Projektspezifische Kennzahlen	85 Wohnhäuser, mit je 5 kWp Dach-PV, 1 Stromspeicher (Speicherung von bis zu 274 kWh)
CO₂-Einsparung	Einsparung von 741 tco ₂ /a
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 70% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Förderung des Stromspeichers durch die Europäische Union
Art der Förderung	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://www.entega.ag/aktuelles-presse/pressemeldungen/presse-meldung/entega-startet-pilotphase-des-quartierspeichers-in-gross-umstadt/ https://www.e-netz-suedhessen.de/bauen-anschliessen/baugrunds-tuecke-und-bauland/referenzen/referenz-in-gross-umstadt-am-um-staedter-bruch
Weitere Quellen	https://www.energie-experten.org/projekte/solarsiedlung-umstaed-ter-bruch-ein-quartierspeicher-fuer-80-dachanlagen https://www.entega.ag/magda/

64 Sortimo Innovationspark Zusmarshausen

Standort: Zusmarshausen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Neben der Weiterentwicklung eines selbstlernenden Energiemanagementsystems ist die Nutzung lokal erzeugter erneuerbarer Energien das Ziel des Projektes. Hierdurch können Treibhausgase von rund 30 Mio. l Kraftstoff reduziert und somit 60.000 t klimaschädliches Kohlendioxid (CO₂) pro Jahr eingespart werden.

Von Seiten des Netzanschlusses und der verfügbaren Energie für Ladeinfrastruktur weltweit größter Ladepark mit gesamt über 70 Schnellladepunkten in der ersten Ausbaustufe und Ladeleistungen bis 300 kW (wird in weiteren Stufen sukzessive ausgebaut und erhöht) sowie einer hocheffizienten Energieverteilung über ein 1000 V DC-Arealnetz. Der Strom stammt dabei aus 100% erneuerbarer und regional erzeugter Energie. Die auf den Dächern der Produktionshallen montierten PV-Anlagen erweitert Sortimo sukzessive in den nächsten Jahren. Bei nicht ausreichendem Sonnenschein wird grüner Strom zugekauft. Durch ein vernetztes Gesamtsystem im Sinne der Sektorenkopplung wird die Abwärme der Ladevorgänge zur Versorgung der Gebäude genutzt.

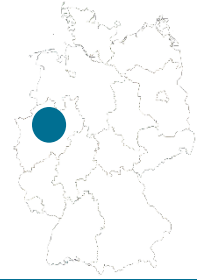
Der Sortimo Innovationspark bietet neben dem Ladepark eine hohe Standort- und Aufenthaltsqualität. So kann die Zeit während des Ladevorgangs in einem Restaurant mit Café-Betrieb verbracht werden. Außerdem gibt es einen Mini-Markt, Sitzmöglichkeiten, Seminarräume, kostenlose Toiletten, WLAN und eine Paketstation. Die unmittelbare Autobahnnähe (A8, Ausfahrt Zusmarshausen) macht den Sortimo Innovationspark zu einer grünen Raststätte.

Beteiligte Partner	Open District Hub e.V., Steinbacher-Consult Ingenieurgesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Sortimo International, Sortimo Services & Technology eLoaded
Projektbeginn	2017
Projektende	2021
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße	- Gewerbequartier - Neubauquartier

• Lage • Bauart	• / • /
Baujahr	Neubau (2021)
Gesamtfläche	38.000 m²
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Schnellladestationen, PV, Abwärmenutzung
Projektspezifische Kennzahlen	In der ersten Ausbaustufe wurden 60 Schnellladepunkte mit einer jeweiligen Ladeleistung zwischen 35 kW und 300 kW in Betrieb genommen. Darüber hinaus befinden sich 12 Supercharger von Tesla in Betrieb. Ein 1000 V DC-Arealnetz sorgt für eine effiziente Gleichstromverteilung am gesamten Standort, womit bis zu 4.000 Fahrzeuge am Tag mit Energie versorgt werden können.
CO₂-Einsparung	30.000 tco ₂ /a
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Ladeinfrastruktur), Forschungsprojekt ODH@SIZ wird gefördert von: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	https://sortimo-innovationspark.com/
Weitere Quellen	Interne Angaben auf Nachfrage

65 Stegerwaldsiedlung Köln-Mülheim

Standort: Köln



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das mit den Städten Barcelona und Stockholm von 2015 bis 2019 durchgeführte Projekt hatte zum Ziel, in einem integrativen Vorgehen nachhaltige Lösungen für die Bereiche Energiemanagement, Transport und Mobilität insbesondere in einer zukünftig wachsenden Großstadt zu finden.

Das Projekt fand im Rahmen des EU-Projektes „GrowSmarter“ im Auftrag des Forschungsprogrammes „Horizon 2020“ der EU statt. Für die energetische Sanierung der 1953 gebauten Siedlung wurden unter anderem 968 kWp Solarzellen auf den Dächern installiert. Der erzeugte Strom wird über ein Siedlungsmanagementsystem an die Mieter transportiert und in Batteriespeichern zwischengelagert. Kombiniert wird der lokal erzeugte Strom mit Wärmepumpen, E-Ladestationen und Smart Metering.

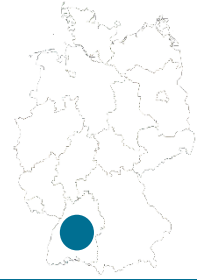
Durch den Einsatz erneuerbarer Technologien soll der Gesamtenergiebedarf von insgesamt 200 kWh/m² auf unter 50 kWh/m² sinken.

Beteiligte Partner	RheinEnergie[MS1] AG, KVB AG, DEWOG, Cambio Köln, Ampido, AGT International, Urban Institut GmbH, Microsoft
Projektbeginn	2015
Projektende	2019
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Mischnutzquartier • Metropolsstadtquartier • Urban • Bestandsquartier
Baujahr	1953
Gesamtfläche	39.000 m ² Gesamtfläche
Anzahl Wohneinheiten	689 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: 2019 Art der letzten Modernisierung: energetische Sanierung

Technologiemix	Energetische Sanierung der Häuser + Dach-PV mit Batteriespeichern, WPn, E-Ladestationen und Smart-Metering für Mieterstrom
Projektspezifische Kennzahlen	968 kWp PV, 16 Batteriespeicher, 5.600 m² PV-Module, 41 Luft-Wasser-WP, 1.743 Spitzenlast ü. Fernwärme
CO₂-Einsparung	Einsparung von 741 tco ₂ /a
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Europäische Union Horizon 2020 (Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Förderperiode 2014 bis 2020)
Art der Förderung	GrowSmarter Project
Fördersumme	644.000 €
Investitionsvolumen	1.553.750 € (Personal- und Sachkosten)
Offizielle Internetseite	http://www.der-neue-stoeckach.de
Weitere Quellen	https://www.stadt-koeln.de/artikel/62911/index.html https://www.rheinenergie.com/de/geschaeftskunden/energiedienstleistungen/fuer-industrie-und-immobilienwirtschaft/referenzen/stegerwald-siedlung/stegerwald-siedlung-1.html

66 Stuttgart Stöckach

Standort: Stuttgart (Stöckach)



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände „Stöckach“ im Stuttgarter Osten plant die EnBW ein zukunftsweisendes Stadtquartier, dessen Fokus auf der CO₂-Neutralität liegt.

Bis zu 800 Wohneinheiten sollen auf dem ca. 4,25 ha großen Areal entstehen – 40% davon als sozial geförderter Wohnraum. Neben einer Grundschule und mehreren Kindertagesstätten werden am neuen Stöckach weitere Angebote für ein soziales Miteinander, Freizeitaktivitäten, Mobilität sowie Nah- und Energieversorgung realisiert. 2019 wurde in enger Abstimmung mit der Landeshauptstadt Stuttgart und unter Einbeziehung der Bürgerschaft ein städtebaulicher Realisierungswettbewerb durchgeführt. Aus mehr als 80 teilnehmenden Büros ging das Architekten-Netzwerk tong+ aus Frankfurt/Hanoi als Gewinner hervor. Die Ideen bilden die Grundlage für die Erarbeitung eines Rahmenplans sowie das laufende Bebauungsplanverfahren.

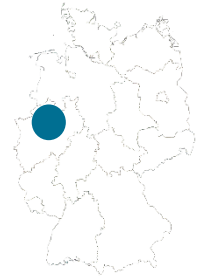
Auch im fortlaufenden Prozess führt die EnBW die intensive Bürgerbeteiligung fort und setzt weiter auf den direkten Austausch mit der Nachbarschaft und den Stuttgarter*innen. Der Partizipationsprozess wird in Kooperation mit der Landeshauptstadt Stuttgart und der Internationalen Bauausstellung 2027 StadtRegion Stuttgart (IBA'27) geführt.

Beteiligte Partner	EnBW, tong+
Projektbeginn	Beginn Hochbau 2024
Projektende	Teilweise bis Ende 2027
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Mischnutzquartier • Metropolstadtquartier • Urban • Mischquartier
Baujahr	4 Bestandsgebäude und Neubauten
Gesamtfläche	4,25 ha
Anzahl Wohneinheiten	Ca. 800 WE

Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Elektromobilität, erneuerbare Energien, nachhaltige Wärmeversorgung
Projektspezifische Kennzahlen	Ca. 2000 Bewohner*innen, 40% geförderter Wohnraum
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 27% Autarkiegrad (durch PV-Strom) Wärme: Abwasser 81%, Eisspeicher (saisonale Kopplung Kühlung – also Abwärme Gebäudebetrieb) 14%, Fernwärme Stuttgart 5% (PEF s. FW Stuttgart)
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	http://www.der-neue-stoeckach.de
Weitere Quellen	https://www.enbw.com/stoeckach/projekt/ Interne Angaben auf Nachfrage

67 Wasserstoff-Zentrum h2herten

Standort: Herten



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das Wasserstoff-Zentrum h2herten ist eine Forschungs- und Entwicklungsplattform für die Weiterentwicklung integrierter Systeme für die hochgradig erneuerbare Versorgung von Gebäude und Gebäudekomplexen. Im Mai 2013 ging die erste Windstrom-Elektrolyse-Anlage Nordrhein-Westfalens in Herten (nördliches Ruhrgebiet) in Betrieb. Die Anlage ist Bestandteil des Anwenderzentrums h2herten, dem bundesweit ersten auf Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien ausgerichteten kommunalen Technologiezentrum, das 2009 eröffnet wurde. Mit der Windstrom-Elektrolyse-Anlage wurde eine Demonstrationsanlage entwickelt und realisiert, welche Maßstäbe für eine nachhaltige und dezentrale Energieversorgung der Zukunft setzt und weit über das ursprüngliche Thema Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie hinausgeht.

Beteiligte Partner	Westfälische Hochschule Gelsenkirchen
Projektbeginn	2009 (Eröffnung des Anwenderzentrums für Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie)
Projektende	In Betrieb seit 2013
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Gewerbequartier • Stadtquartier • suburban • Bestandsquartier
Baujahr	/
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Dach-PV, Windkraft, Elektrolyse, Wasserstoff, Brennstoffzelle, Batteriespeicher, H ₂ -Tankstelle (in Planung)

Projektspezifische Kennzahlen	1.800 m ² Bürofläche, 1.200 m ² Technikraumfläche und Labore, 200.000 kWh Strom jährlich, 111 t _{CO2} Einsparung jährlich, alkalische Brennstoffzelle mit 50 kW, Batteriespeicher 30 kWh, 470 kg H ₂ -Tank
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: 100% Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Land NRW (Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk), Europäische Union
Art der Förderung	/
Fördersumme	2,7 Mio. €
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	http://www.h2herten.de/
Weitere Quellen	/

68 Westküste 100

Standort: Heide



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Das übergeordnete Ziel von WESTKÜSTE100 ist die Dekarbonisierung des Energiesystems mittels innovativer Ansätze.

Der Projektansatz ist, dass Offshore-Windenergie grünen Wasserstoff produzieren soll und die dabei entstehende Abwärme und der Sauerstoff verwertet werden soll. Im Anschluss soll der grüne Wasserstoff sowohl für die Produktion klimafreundlicher Treibstoffe für Flugzeuge genutzt als auch in Gasnetze für die Wärmeversorgung eingespeist werden. Für die Treibstoffherstellung wird Wasserstoff aus der Elektrolyse und unvermeidbares CO₂ aus der regionalen Zementproduktion in Schleswig-Holstein für den Herstellungsprozess eingesetzt.

Beteiligte Partner	Holcim Deutschland, OGE, Ørsted Deutschland, Raffinerie Heide, Stadtwerke Heide, Thüga, thyssenkrupp Industrial Solutions, Entwicklungsagentur Region Heide, Fachhochschule Westküste, Hynamics Deutschland GmbH
Projektbeginn	In Planung seit 2020
Projektende	2025 (planmäßig)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart
	• Wohn- und Gewerbequartier • Stadtquartier • Ländlich • Neubauquartier
Baujahr	2025/26
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	/
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /

Technologiemix	Windstrom, Elektrolyse – Aufbau einer regionalen Wasserwirtschaft, Salzkaverne, Methanol-Synthese
Projektspezifische Kennzahlen	Elektrolyseanlage mit 30 MW geplant – Hochskalierung auf 700 MW anvisiert, Salzkaverne (700.000 Nm ³ (bei Erstbefüllung)), Einspeisung ins Gasnetz, nachhaltige Zementproduktion
CO₂-Einsparung	/
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Art der Förderung	/
Fördersumme	30 Mio. €
Investitionsvolumen	89 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.westkueste100.de/
Weitere Quellen	https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/?op=enargus.eps2&q=westk%c3%bcste%20100&v=10&p=1 https://oge.net/de/nachhaltig/projekte/unsere-wasserstoffprojekte/westkueste-100 https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/Westkueste-100-Die-Idee-vom-CO2-freien-Heizen,westkueste104.html

69 Wohnen am Stadteilpark Hassel

Standort: Gelsenkirchen



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel ist es, dass das neu entstehende Wohnbaugebiet auf dem Areal der 1993 stillgelegten Kokerei künftig durch den Einsatz von erneuerbaren Energien und effizienter Technik dezentral und CO₂-neutral versorgt wird.

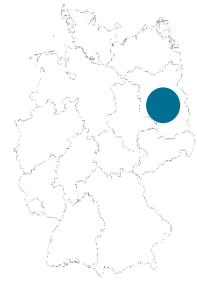
2020 wurde der neue Stadteilpark Hassel auf dem Gelände einer ehemaligen Kokerei fertiggestellt. In dessen Nachbarschaft soll nun das Quartier „Wohnen am Stadteilpark“ entstehen. Dabei soll auf die Wärmenetzlösung ectogrid™ zurückgegriffen werden. Diese besteht aus einem dynamischen Niedertemperaturnetz mit Erdsonden. Dabei wird mittels dezentraler Wärmetauscher Energie für Wärme und Warm-wasser sowie im Sommer Kälte gewonnen. Der dafür benötigte Strom soll durch die PV-Anlagen erzeugt werden.

Beteiligte Partner	RAG Montan Immobilien GmbH, Grüne Quartiere GmbH, TransUrban.NRW, E.ON, Uniper, Avacon
Projektbeginn	2022 (Beginn Hochbau)
Projektende	2025-2026 (planmäßig)
Quartiersart	• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart • Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Mischquartier
Baujahr	2025/26
Gesamtfläche	5 ha
Anzahl Wohneinheiten	150-200 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: / Art der letzten Modernisierung: /
Technologiemix	Geothermie mit Erdsonden, Wasser-Wasser WP, PV, dynamisches NT-Netz

Projektspezifische Kennzahlen	25 Erdsonden, 60 Wasser-Wasser WP, 1.750 m ² PV, Nahwärme durch »ectogrid™«
CO₂-Einsparung	CO ₂ -neutrale Wärmeversorgung
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Geplanter Eigenanteil der erneuerbaren Energien: 90,5%
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (bis 2025)
Art der Förderung	Förderung als Reallabor der Energiewende
Fördersumme	ca. 1,4 Mio. € (geplantes Fördervolumen)
Investitionsvolumen	73 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.reallabor-transurban-nrw.de/quartiere
Weitere Quellen	https://www.rag-montan-immobilien.de/aktuelles/detail/t2_news/innovatives-energiekonzept-fuer-neues-wohnquartier-in-gelsenkirchen-hassel-schuetzt-das-klima/ https://www.rag-montan-immobilien.de/projekte/projekt-detail/?tx_t2projects_projects%5Bproject%5D=19&tx_t2projects_projects%5Baction%5D=detail&tx_t2projects_projects%5Bcontroller%5D=Projects&cHash=16b125b01c846bf10da970c5b10c354b https://www.gelsenkirchen.de/de/Infrastruktur/Stadtplanung/Aktuelle_Projekte/Wohnen_am_Stadtteilpark.aspx Interne Angaben auf Nachfrage

70 Wohnpark Mariendorf

Standort: Berlin



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel ist Modernisierung einer bestehenden Siedlung hin zu einer „Smart City“.

Die MieterInnen der 937 Wohnungen im Wohnpark Mariendorf sollen von einer Modernisierung profitieren. Es entstehen ein modernes Blockheizkraftwerk (BHKW), eine Photovoltaikanlage sowie eine Anlage zur Nutzung von Regelenergie. Der erzeugte elektrische Strom wird den Mietern als Quartier-Strom angeboten, zum Laden von Elektroautos genutzt oder mit einer Power-to-Heat Anlage in Wärme umgewandelt.

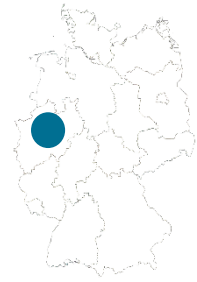
Beteiligte Partner	Gewobag, Gasag Solution Plus
Projektbeginn	2016
Projektende	Fertiggestellt in 2019
Quartiersart	
• Nutzung • Kommunengröße • Lage • Bauart	• Wohnquartier • Großstadtquartier • Urban • Mischquartier
Baujahr	1970er
Gesamtfläche	/
Anzahl Wohneinheiten	734 WE, 73 Neubauwohnungen
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: 2016-2019 Art der letzten Modernisierung: Den Kriterien des KfW-70-Programms entsprechend und Neubau von 73 WE
Technologiemix	BHKW, PV, Mieterstrom, PtH, Elektromobilität, Energiemanagementsystem
Projektspezifische Kennzahlen	31 Wohnhäuser (4-12-stöckig), 734 WE, 73 Neubauwohnungen, 12 Ladestationen, 95 Module (14,73 kWp), BHKW (300 kW _{el} und 429 kW _{th})

Wohnpark Mariendorf

CO₂-Einsparung	Insgesamt 2.630 t/a, 9,7 kg/m²a.
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Nein
Gefördert von	/
Art der Förderung	/
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	73 Mio. €
Offizielle Internetseite	https://www.gewobag.de/bauen-in-berlin/bauprojekte/wohnpark-mariendorf/
Weitere Quellen	https://www.gewobag.de/wp-content/uploads/presse/2017/130-385_infografik_rathausstr-2017-v24optimized.pdf

71 XY. LEG - Zeppelinstr.146-162

Standort: Mönchengladbach-Lürrip



Strom

Wärme

Mobilität

Kurzbeschreibung

Ziel der baulichen Maßnahmen ist eine energetische Sanierung zur Erreichung des KfW 55 EE Standards. Um das bewohnte Gebäude möglichst schnell und effizient zu sanieren, wurde von der LEG der serielle Sanierungsansatz – ausgeführt durch RENOWATE als ganzheitlicher Lösungsanbieter - gewählt.

Planung: Zu Planungsbeginn wurde das Objekt per Drohnen-Scan vermessen und in einen digitalen Zwilling umgewandelt. Die daraus gewonnenen Daten bilden die Grundlage für alle weiteren Prozessschritte und integralen Planungen.

Fassade: In der Vorfertigung sind in Summe 180 Fassadenelemente inklusive Dämmung, Fenster und Fassade hergestellt worden, die just in time auf der Baustelle angeliefert wurden. Die Montage hat vom ersten bis zum letzten Element lediglich drei Monate in Anspruch genommen. In den Fensterlaibungen ist ergänzend eine Lüftungsanlage mit integriertem Wärmespeicher für ein optimiertes Raumklima verbaut worden.

Dach/TGA: Das Dach ist neu eingedeckt und mit einer Unterspannbahn versehen worden. Darüber hinaus wurde der ungenutzte Dachboden gedämmt und dient nun als Standort für die kaskadierende Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage mit drei Wassertanks. Somit wurden der vorhandene Platz und die Effizienz der Wärmepumpe genutzt. Die Anlage zieht Luft auf der Südseite ein und gibt sie auf der Nordseite wieder ab. Die Warmwasserbereitung erfolgt über dezentrale Wohnungssituationen im Durchlaufprinzip.

Beteiligte Partner	Renowate GmbH
Projektbeginn	Ende Juli 2022
Projektende	Frühjahr 2023
Quartiersart	
- Nutzung - Kommunengröße - Lage	- Wohnquartier - Großstadtquartier - Suburban

• Bauart	• Bestandsquartier
Baujahr	1958
Gesamtfläche	2572 m² Gesamtwohnfläche
Anzahl Wohneinheiten	Mehrfamilienhaus mit 47 WE
Letzte Modernisierung	Jahr der letzten Modernisierung: 2022 Art der letzten Modernisierung: Energetische Sanierung zur Erreichung des KfW 55 EE Standards
Technologiemix	WP (Luft), kaskadierend / Lüftungsanlage i. d. Fensterlaibungen
Projektspezifische Kennzahlen	8 Hauseingänge, 3 Geschosse, Objektlänge 75 m
CO₂-Einsparung	Die Einsparung der CO ₂ -Emissionen nach der Sanierung liegt signifikant im Bereich 80 - 90%.
Eigenanteil erneuerbare Energie [%]	Strom: / Wärme: /
Gefördertes Projekt	Ja
Gefördert von	Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) WG
Art der Förderung	Effizienzhaus 55 EE
Fördersumme	/
Investitionsvolumen	/
Offizielle Internetseite	www.renowate.earth www.leg-wohnen.de
Weitere Quellen	Interne Quellen der Renowate GmbH