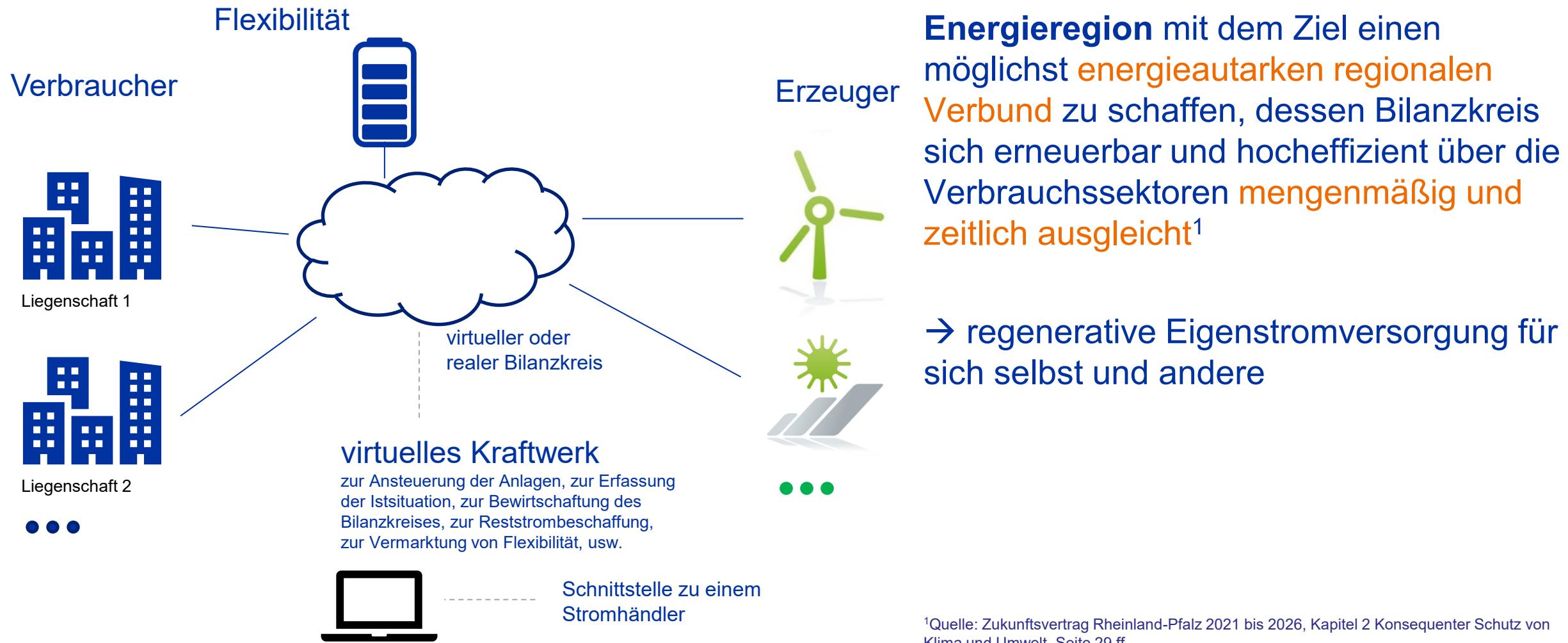


ERWEITERUNG DER ENERGIEREGION COCHEM-ZELL UM PRIVATE PROSUMER

Prof. Dr. Ralf Simon
Simon Process Engineering GmbH

Prinzip einer Energierregion



¹Quelle: Zukunftsvertrag Rheinland-Pfalz 2021 bis 2026, Kapitel 2 Konsequenter Schutz von Klima und Umwelt, Seite 29 ff

Referenzprojekt: Landkreis Cochem-Zell

■ Virtuelles Kraftwerk

Virtuelles Kraftwerk bündelt Sonne, Wind, Wasser und Biomasse im Landkreis Cochem-Zell

Im Landkreis Cochem-Zell wird beabsichtigt, mehr des vor Ort produzierten Ökostroms vor Ort zu verbrauchen und weniger Graustrom aus den vorgelagerten Netzen importieren zu müssen. Das trägt zum Gelingen einer Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien bei, steigert die Wertschöpfung vor Ort und reduziert den notwendigen Netzausbau. Hierzu wurde im Landkreis ein virtuelles Kraftwerk aufgebaut, welches stetig weiter wächst. Vorangegangen war eine staatlich geförderte Studie, welche den Ist-Zustand zum Anteil Erneuerbarer Energien auch zeitsynchron darstellt und Wege zum Aufbau eines virtuellen Kraftwerks und zur Steigerung der Flexibilitäten bei Stromverbrauch und -nachfrage im Landkreis skizziert ([Mit Innovation zum Erfolg – Schwarmspeicher und Virtuelles Kraftwerk sollen Schwung in die Energiewende im Landkreis Cochem-Zell bringen | Unser Klima Cochem Zell e.V. \(unser-klima-cochem-zell.de\)](#)). Im Anschluss wurde mit finanzieller Unterstützung durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF) das virtuelle Kraftwerk konkretisiert und umgesetzt. Dies soll im Folgenden näher erläutert werden.

Seit September 2019 befindet sich das „Virtuelle Kraftwerk Cochem-Zell“ im Aufbau. Die offizielle Inbetriebnahme hat im Juli 2021 stattgefunden. Bis zum Herbst 2022 konnten insgesamt sieben Ökostrom-Kraftwerke für das Virtuelle Kraftwerk gewonnen werden. In Summe kann eine Jahresproduktion von ca. 34.830.000 kWh vermarktet werden, welche den Strombedarf von etwa 8.000 Haushalten decken kann. Hinzu kommen Anteile der zwei Wasserkraftwerke. Folgende Kraftwerke konnten gewonnen werden:

| Anlage | Standort | Leistung (el.) | Jahresproduktion |
|--------------------------------|----------|----------------|------------------|
| Biogasanlage Gebrüder Kesseler | Schmitt | 700 kWp | 3.100 MWh |

| Anlage | Standort | Leistung (el.) | Jahresproduktion |
|---|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Biogasanlage Gebrüder Kesseler | Schmitt | 700 kWp | 3.100 MWh |
| PV-Freiflächenanlage der Ortsgemeinde Büchel | Büchel | 13,5 MWp | 13.500 MWh |
| PV-Freiflächenanlage der Bürgerenergiegenossenschaft Sonnenland Illerich eG | Illerich | 630 kWp | 630 MWh |
| 2 Wasserkraftwerke von RWE Power & Trading GmbH | Fankel und Neef | je 16,4 MWp (Anteile) | 5.000 MWh (Anteile) |
| Windkraftanlage der BBG Illerich Windkraftanlagen GmbH & Co. KG | Illerich | 2,3 MWp | 3.100 MWh |
| Windkraftanlage der BRE Bost Regenerative Energien GmbH & Co. KG | Eulgem | 800 kWp | 1.400 MWh |
| PV-Freiflächenanlage der Ortsgemeinde Blankenrath | Blankenrath | 2 MWp | 2.000 MWh |

Referenzprojekt: Landkreis Cochem-Zell

Landstrom aus und für Cochem-Zell

Startschuss für eine neue, nachhaltige Stromversorgung – Deutschlandweites Alleinstellungsmerkmal

Von Annika Wilhelm

Cochem-Zell. Regionaler Strom aus erneuerbaren Energien – und nicht nur das, in Cochem-Zell kommt dieser Strom nun auch aus dem eigenen Landkreis direkt in die hier lebenden Haushalte. Dieses Konzept steckt hinter der neuen Form der Energieversorgung, Landstrom, die am Donnerstag an den Start gegangen ist und damit von der Idee zur Realität wurde. An insgesamt neun Anlagen innerhalb von Cochem-Zell wird grüner Strom erzeugt: eine nachhaltige Stromversorgung, die deutschlandweit einzigartig ist.

Biogas, Photovoltaik, Windkraft, Wasserkraft – neun dieser Anlagen gehören zu einem virtuellen Kraftwerk, in dem sie zu einer Versorgungseinheit gebündelt werden. Von ihnen aus gelangt der Strom schließlich in die Häuser der Cochem-Zeller, die sich für den Landstrom entscheiden. Seit 2019 baut der Landkreis Cochem-Zell gemeinsam mit seinem Partner VSE, einem saarländischen Energieversorger, dieses virtuelle Kraftwerk auf. Mit dieser erneuerbaren Energie sei der Landkreis gut aufgestellt, so Landrat Schnur: 8000 Haushalte können mit dem grünen Strom versorgt werden – das ist umgerechnet ein Drittel des Landkreises. „Das ist einmalig in dieser Form“, betont der Landrat, „und wird deutschlandweit beobachtet.“ Eine starke Resonanz für ein Projekt, das anfangs viel Skepsis erntet.



Manuel Klingler von der VSE, Landrat Manfred Schnur und Professor Ralf Simon von der Technischen Hochschule Bingen geben den Startschuss für den Landstrom in Cochem-Zell: Ab sofort können Cochem-Zeller regionalen Strom, der im virtuellen Kraftwerk innerhalb des Landkreises erzeugt wird, in ihrem Haushalt verbrauchen.

- Start der Vermarktung für bis zu 8000 Haushalte aus dem Landkreis
- weitere Infos unter: www.land-strom.de

Zielsetzung für eine Verbreiterung / Vergrößerung der Energiedienstleistung

Cochem-Zell ist das erste von vielen Projekten zum Aufbau einer Energiedienstleistung in RLP. Als beispielgebendes Projekt treten hier auch als erstes Themen auf, die auch für andere Projekte relevant werden

Integration von privaten Prosumern mit PV-Anlagen unter 100 kWp

- Bürgerbeteiligung / Identifikation mit dem Vorhaben
- Erhöhung der Investitionsbereitschaft der Bürger
- Akzeptanz für das Vorhaben evtl. auch für andere Erzeugungsanlagen

Potenziale für private Prosumer

| Alle Werte in ct/kWh | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|----------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Spotmarktpreis | 11,414 | 12,852 | 9,473 | 7,794 | 6,734 | 6,399 | 8,780 | 7,699 | 8,351 | 8,440 | 10,188 | 9,347 |
| MW Wind an Land | 8,506 | 11,591 | 7,513 | 7,314 | 6,171 | 5,141 | 8,171 | 6,824 | 6,267 | 5,579 | 8,930 | 8,349 |
| MW Wind auf See | 9,702 | 11,741 | 8,136 | 7,318 | 6,338 | 5,823 | 8,294 | 6,689 | 6,748 | 6,867 | 9,091 | 8,608 |
| MW Solar | 11,511 | 11,099 | 5,027 | 3,041 | 1,997 | 1,843 | 5,923 | 3,832 | 4,307 | 6,980 | 9,102 | 9,373 |

Entwicklung des Marktwertes für Solarstrom (Quelle: Netztransparenz, 17.01.2026)

| Anlagengröße [kW] | Selbstverbrauchsanteil |
|-------------------|------------------------|
| ≤ 10 | 25% |
| > 10 bis ≤ 30 | 23% |
| > 30 bis ≤ 50 | 35% |
| > 50 bis ≤ 100 | 35% |
| > 100 | 40% |

Annahmen zu Selbstverbrauchsanteilen des natürlichen
Selbstverbrauchs, UBA 2020

Erhöhungspotenziale für den Selbstverbrauchs-
anteil nach UBA 2020

| | |
|-----------------|--|
| Batterie im EFH | ~ 20% |
| Wärmepumpe | PV-Anlagen meist auf älteren Gebäuden |

Technische Voraussetzungen für die Direktvermarktung

- Fernsteuerbarkeit: Der Direktvermarkter muss in der Lage sein, die Anlage bei Bedarf (z. B. bei negativen Strompreisen) ferngesteuert zu dimmen.
 - Steuerbox: Technische Schnittstelle z. B. am Wechselrichter
- iMSys = intelligentes Messsystem ist zwingend erforderlich, um die Einspeisung in 15-Minuten-Intervallen zu erfassen und zu bilanzieren
- **Vorteil:** Man kann bei hohen Börsenpreisen potenziell mehr verdienen als bei der festen Einspeisevergütung
- **Nachteil:** Es fallen Einmalkosten (Messung und Steuerbox) und laufende Kosten (z. B. Kommunikationskosten)

Kreiswerke Cochem-Zell | Postfach 1320 | 56803 Cochem

Cochem, 21.01.2026

Informationsblatt / Fragebogen zur Auftaktveranstaltung

Zukunft der dezentralen Energieerzeugung: Ihr Weg ins Virtuelle Kraftwerk Cochem-Zell

Name

Adresse

E-Mail



Intelligente Batterien können mehr!

Seit mehr als 15 Jahren wird in Bingen am virtuellen Kraftwerk geforscht – und das direkt in der Praxis. Davon profitieren auch die Studierenden des Master-Studiengangs Energie-Betriebsmanagement. Die Transferstelle Bingen – ein Aninstitut der Hochschule – bindet das **Virtuelle Kraftwerk** bereits in konkrete Anwendungen ein. Teil des Systems ist ein intelligenter Energiespeicher. Was der kann, erklärt Studiengangleiter Prof. Ralf Simon in diesem Video.

<https://www.th-bingen.de/studiengaenge/energie-betriebsmanagement/ueberblick/>

Kontakt

Prof. Dr. Ralf Simon
Simon Process Engineering GmbH

ralf.simon@simon-pe.de