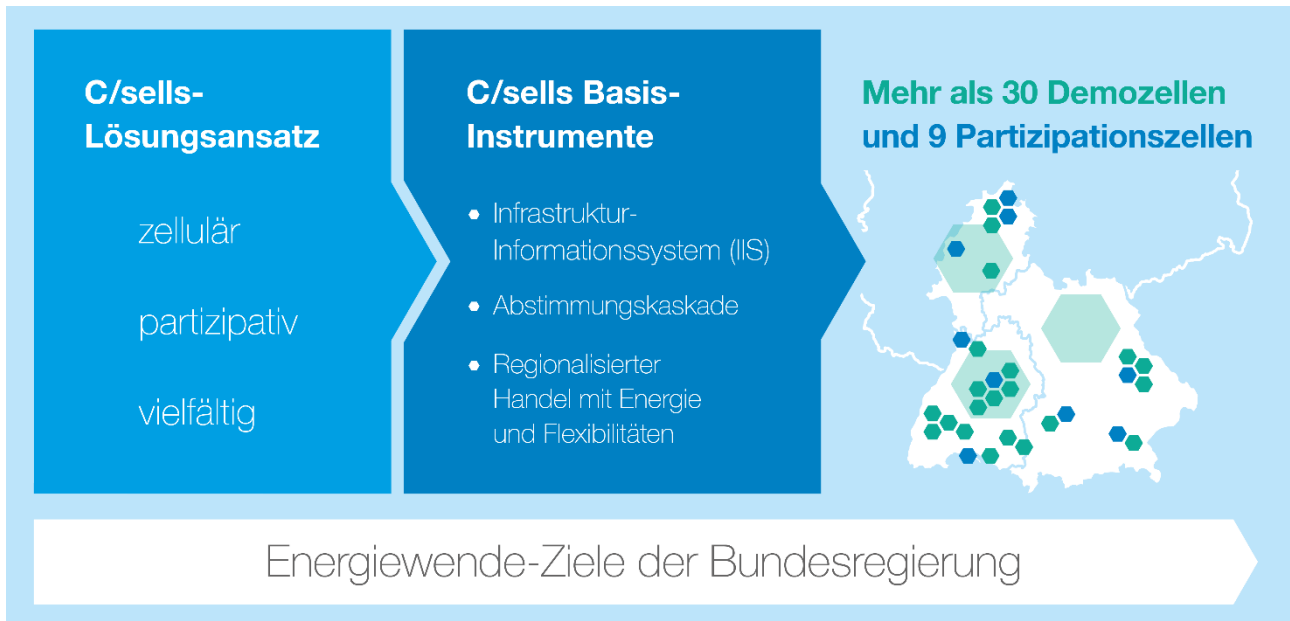


C/sells: Unsere Leitidee

C/sells ist zellulär, partizipativ und vielfältig – für das Energiesystem der Zukunft.

Wir zeigen in mehr als 30 Demonstrations- und neun Partizipationszellen, wie ein Informationssystem die intelligente Organisation von Stromversorgungsnetzen und den regionalisierten Handel mit Energie und Flexibilitäten ermöglicht. So entwickeln wir die Blaupause des zukünftigen Energiesystems.



C/sells demonstriert, wie die Energiewende und der Ausbau erneuerbarer Energien umgesetzt werden können, um unser Energiesystem nachhaltiger zu gestalten. Damit soll die globale Erwärmung auf unter 2 °C im Vergleich zu vorindustriellen Werten begrenzt werden (entsprechend der Vereinbarung der UN-Klimakonferenz in Paris). Dieses Ziel wollen wir wirtschaftlich, bei voller Gewährleistung der Versorgungssicherheit und unter Mitwirkung vieler Einzelakteure erreichen.

Zellulär

Mit dem zellulären Ansatz teilen wir abgegrenzte Gebiete in sogenannte Zellen ein. Diese sind untereinander verbunden und handeln autonom. Die Zellen können vielfältige Funktionen und Aufgaben übernehmen. Der Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch von Energie innerhalb einer Zelle wird ebenso geregelt wie die netzdienliche Bereitstellung von Flexibilität. Somit wird auch regionalisierter Handel ermöglicht. Je nach Variante können so vielfältige Zellen entstehen mit unterschiedlicher Zellgröße (z.B. einzelne Liegenschaften, Stadtquartiere, Städte, usw.) und unterschiedlicher Zahl und Struktur von Akteuren (z.B. Verbraucher, Erzeuger, Speicher).

Partizipativ

C/sells sieht die gesellschaftliche Partizipation als eine zentrale Säule der Energiewende. Wir schaffen umfassende Möglichkeiten, dank derer sich Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie Institutionen an der Transformation des Energiesystems beteiligen können. Diese Beteiligung erfolgt sowohl durch die aktive Mitgestaltung und Nutzung von Energiedienstleistungen und -



produkten, als auch durch Investitionen in erneuerbare Stromerzeugung (z.B. Photovoltaik-Anlagen oder Windparks).

Vielfältig

Die zunehmende Dezentralisierung und auch Digitalisierung des Energiesystems wird die Vielfalt und Anzahl an Marktakteuren, Produkten und technischen Lösungen steigern. Im Rahmen von C/sells werden unterschiedliche Produkte, Lösungen und Regeln entwickelt, um diese Vielfalt zu strukturieren und zu organisieren. So werden auch neue Kundenbedürfnisse befriedigt. Diese Vielfalt spiegelt sich auch in den Demonstrationszellen wider, die im Rahmen von C/sells umgesetzt werden.

Die C/sells Basis-Instrumente

Die drei wesentlichen Instrumente zur Umsetzung der Energiewende in C/sells sind das Infrastruktur-Informationssystem (IIS), die Abstimmungskaskade sowie der regionalisierte Handel mit Energie und Flexibilität.

Das **IIS** bildet das informationstechnische Rückgrat von C/sells. Als modulare Infrastrukturmgebung zur Digitalisierung des Energiesystems, ermöglicht es die Kommunikation zwischen den Zellen. Es beinhaltet Sensorik, Aktorik, des Kommunikationssystems und gemeinsame Basisdienste. Die Architektur des IIS gewährleistet die Widerstandsfähigkeit eines dezentralen und informationstechnisch vernetzten Energiesystems gegen Angriffen oder Störungen. Dadurch trägt es auch zur Stärkung der Versorgungssicherheit bei.

Die **Abstimmungskaskade** ist ein Instrument zur Sicherstellung der Netzstabilität und damit der Versorgungssicherheit in einer gelben bzw. roten Ampelphase. Über sie werden, netzbetreiberübergreifend und über alle Spannungsebenen hinweg, kritische Netzsituationen (vorhandene bzw. prognostizierte Netzengpässe oder bilanzielles Ungleichgewicht) über weitestgehend automatisierte Prozesse beseitigt. Dazu müssen Erzeuger und Verbraucher in die Netzsicht integriert werden. Informationen zu Netzzustand und Flexibilitätspotenzialen müssen bidirektional über standardisierte Schnittstellen und Prozesse zwischen Netzbetreibern und Marktakteuren ausgetauscht werden. Im Gegensatz zur roten Ampelphase (Maßnahmen nach §13 (2) EnWG), in der die Netzbetreiber die Erzeugung bzw. den Verbrauch direkt beeinflussen, wird in der gelben Ampelphase (Maßnahmen nach §13 (1) EnWG) bei der Bereinigung von Netzproblemen verstärkt auf die Nutzung von netzdienlichen Flexibilitäten aus dem regionalisierten Handel (Marktpartizipation) gesetzt.

Regionalisierter Handel mit Energie und Flexibilität ist ein wichtiger Baustein zur Koordination der vielen Akteure des zukünftigen Energiesystems. Er unterstützt nicht nur die Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Leistungsbilanz, sondern mit ihm schaffen wir zusätzliche Möglichkeiten zur Partizipation. Dadurch ermöglichen wir einer großen Anzahl an Teilnehmern, einen aktiven Beitrag zur Energiewende zu leisten und gleichzeitig ökonomische Erlöse zu erzielen.

C/sells ist ein weiterer wesentlicher Schritt in eine klimaverträgliche, auf erneuerbaren Energien basierende Zukunft. Wir sind stolz, diesen Schritt schon jetzt für kommende Generationen zu gehen.