



**Easy**  
**Smart**  
**Grid** GmbH



**Lösungen**

**für lokale Energieversorger  
und Netzbetreiber**



## Bessere Nutzung erneuerbarer Energie und Sektorkopplung für lokale Energieversorger und Netzbetreiber

Easy Smart Grid integriert sich nahtlos in bestehende Energiesysteme und ist flexibel erweiterbar – bis zu 100 % Strom aus erneuerbaren Energien (EE).

### Herausforderungen und -chancen im Stromsystem

Lokale Energieversorger und Netzbetreiber punkten bei ihren Kunden mit Nähe, Service und umweltfreundlicher, verlässlicher Energie. Lokal erzeugter grüner Strom und attraktive Preise erhöhen die Kundenbindung. Sichern Sie Ihren Erfolg mit innovativer Technologie, die eine bessere Nutzung von Erneuerbare Energien und Sektorkopplung ermöglicht.

#### ○ Sektorkopplung

Fossile Energieträger dominieren heute Stromerzeugung, Heizung und Mobilität. Die Stromwende erweitert sich auf die Dekarbonisierung des Gebäude- und Verkehrssektors. Diese Sektorkopplung trägt wesentlich zur effizienten Speicherung schwankender Erzeugung bei: E-Fahrzeuge werden flexibel geladen, Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung erfolgen flexibel mit Wärmepumpen unter Nutzung thermischer Trägheit – und bilden so gleichzeitig kostengünstige „virtuelle Batterien“. Flexible kleine BHKW liefern dann Strom, wenn Sonne und Wind fehlen.

#### ○ Auswirkungen auf Stromnetze

Der Strombedarf wird sich durch Dekarbonisierung etwa verdreifachen. Schwankungen von PV- und Windstrom belasten das Netz zusätzlich, weil mehr Energie in kürzerer Zeit transportiert und deshalb das Netz ausgebaut werden muss. Lokaler Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch reduziert dagegen diesen Ausbaubedarf.

#### ○ Resilienz gegen Störungen, Stromausfall, Datenklau und Cyberattacken

Zunehmende Komplexität des Stromsystems erschwert dessen Beherrschung sowie richtiges Handeln im Notfall. Zwar können Kommunikations- und Informationstechnologien dabei helfen; sie erleichtern jedoch auch Datenmissbrauch und Hackerangriffe auf diese kritische Infrastruktur. Deshalb verbindet Easy Smart Grid bewährte Prinzipien zu innovativen Lösungen mit weniger Komplexität und Kosten, dafür aber mehr Leistung, Resilienz, Datenschutz und Cybersicherheit.

## Der Mehrwert von Easy Smart Grid

Unsere Technologie hilft, zwei aktuelle Herausforderungen zu meistern:



### 1. Optimale Nutzung von lokal erzeugtem, volatilem Strom

Durch lokalen Ausgleich volatiler Erzeugung und flexiblen Verbrauchs können der Eigenverbrauch gesteigert und die Speicherkosten gesenkt werden. Dies erlaubt wirtschaftlich optimalen Betrieb, weil teurer Bezug und gering vergüteter Verkauf minimiert werden.



### 2. Minimaler Netzausbau und dessen Kosten

Unsere Technologie führt zu weniger Netzausbau bei Mehrverbrauch durch Elektrifizierung von Wärme und Verkehr. Erzeugung und Verbrauch werden bereits im Verteilnetz weitgehend ausgeglichen und BHKW betrieben, wenn Sonne und Wind nicht verfügbar sind und das Netz nicht benötigen. Das bestehende Netz kann so etwa die doppelte Energiemenge transportieren, zudem wird weniger Kapazität im überlagerten Netz benötigt.

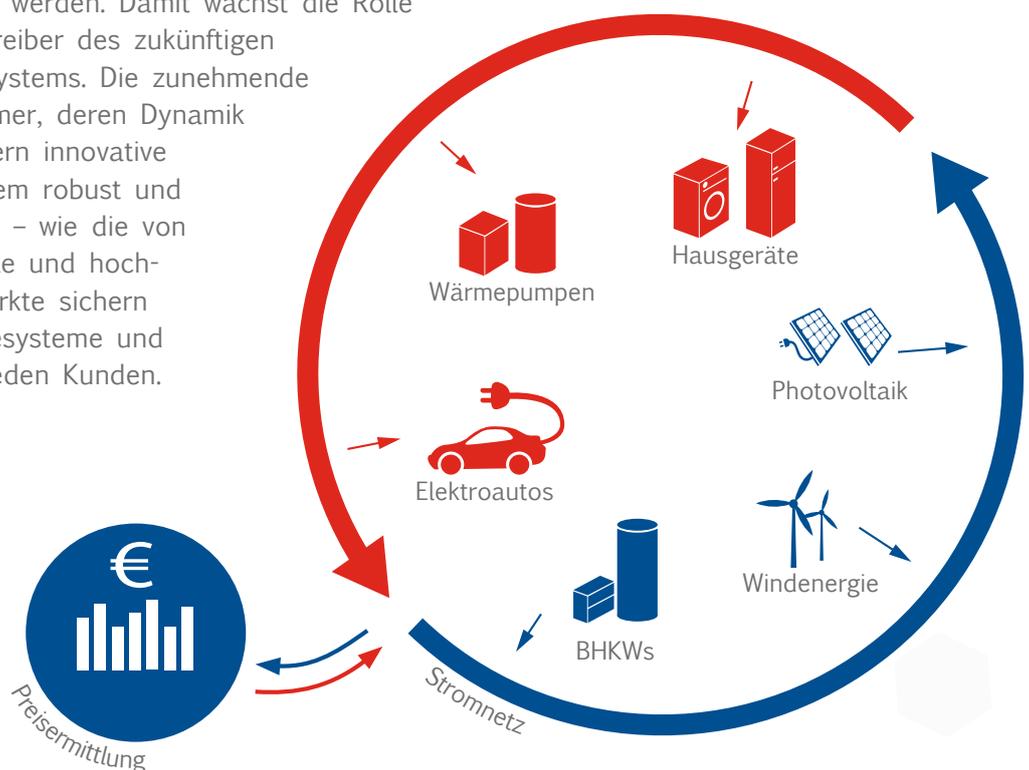
## Das zukünftige Energiesystem und dynamische Tarife

### • Neues Marktdesign unterstützt die Energiewende

Heutige Energiemärkte planen um Stunden voraus, auftretende Abweichungen vom Fahrplan werden vor allem mit fossil betriebenen Kraftwerken oder Batteriespeichern aufgefangen. Dynamische Stromtarife erreichen denselben Effekt durch flexiblen Betrieb von Stromverbrauchern, BHKW und Solarspeichern und vermeiden so weitere CO<sub>2</sub>-Emissionen und Kosten.

### • Prosumer treiben Energiewende mit wirtschaftlichen Investitionen

Bereits heute überwiegen private Investitionen bei erneuerbarer Erzeugung, Speichern, BHKW, Elektro-Fahrzeugen und Wärmepumpen. Die EU gibt die Einführung dynamischer Endkumentarife vor, die dies auch finanziell belohnen, damit diese morgen auch flexibel betrieben werden. Damit wächst die Rolle der Verbraucher als Treiber des zukünftigen regenerativen Energiesystems. Die zunehmende Flexibilität der Teilnehmer, deren Dynamik und Interaktion erfordern innovative IKT-Lösungen, die zudem robust und skalierbar sein müssen – wie die von Easy Smart Grid. Lokale und hochdynamische Energiemärkte sichern kostenoptimale Energiesysteme und höchsten Nutzen für jeden Kunden.



## Projekt SoLAR

In Allensbach am Bodensee wurde 2018 ein vom Ministerium für Umwelt und Energie Baden-Württemberg gefördertes Demonstrationsprojekt gestartet. Eine Liegenschaft mit 22 Haushalten wird mit unserer Technologie ausgestattet. PV-Anlagen, ein BHKW, Wärmepumpen, Ladesäulen für Elektrofahrzeuge und entsprechend ausgerüstete Hausgeräte werden über einen lokalen Strommarkt koordiniert. Damit wird die Volatilität der Sonneneinstrahlung ausgeglichen und die Netzlast minimiert. Die Technologie maximiert den Verbrauch lokal erzeugter Energie und minimiert die Steuerungskomplexität sowie deren Kosten und die der Energiespeicherung.

Erste Simulationen lassen Einsparungen von 75 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gebäude bei Nutzung verfügbarer Technologie und ohne höhere Energiekosten erwarten. Übertragen auf die Gemeinde Allensbach können durch Ersatz herkömmlicher Brennstoffe für Heizung und Verkehr durch Strom, sowie intelligentes, dezentrales Energiemanagement, rund 80 % der benötigten Energie aus erneuerbaren Quellen lokal erzeugt und mit dem bestehenden Verteilnetz transportiert werden.



### Easy Smart Grid

wurde 2014 in Karlsruhe mit einem klaren Ziel gegründet: Ein auf Erneuerbare Energien basierendes Energiesystem zu ermöglichen. Unser Beitrag dazu ist das noch fehlende Puzzlestück – eine Energiemanagementtechnologie für den Echtzeitbetrieb, die ein unschlagbares Kosten/Nutzenverhältnis erreicht und so die Energiewende einfach und bezahlbar macht.

Easy Smart Grid GmbH | Haid-und-Neu-Str. 7 | 76131 Karlsruhe | Deutschland  
mail@easysg.de | t +49 (0)721 - 451 956 10 | [www.easysg.de](http://www.easysg.de)



[twitter.com/easysmartgrid](https://twitter.com/easysmartgrid)



[linkedin.com/company/easy-smart-grid](https://linkedin.com/company/easy-smart-grid)