

## Projektpartner

## Treten Sie mit uns in Kontakt



Debbie Ferber  
+49 451 39 77 10  
debbie.ferber@cbb.de



Sönke Bohm  
+49 461 805 3014  
soenke.bohm@uni-flensburg.de



MADS CLAUSEN INSTITUTE

Robert Brehm  
+45 6550 1612  
brehm@mci.sdu.dk



Mareike Redder  
+49 451 300 5620  
mareike.redder@fh-luebeck.de

Dr. Katharina Rubahn



Mads Clausen Institut  
Süddänische Universität  
Alsion 2, 6400 Sonderburg

T: +45 6550 1224  
M: +49 1575 1807978  
Mail: kru@tek.sdu.dk

Weitere Informationen unter:  
**[project-carpediem.eu](http://project-carpediem.eu)**

Dieses Projekt wird gefördert mit Mitteln  
des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.



Informationen

**carpeDIEM**

Neue Energiesysteme

Distributed Intelligent Energy Management

## Herausforderungen

Um unser Klimaziel einer drastischen Reduzierung von Treibhausgasen zu erreichen, muss das Stromnetz von einem zentral organisierten Netz zu einer dezentralen Versorgung übergehen. Dezentrale Erzeugungseinheiten erneuerbarer Energien werden ihren Anteil am Energieportfolio vergrößern. Daher müssen in Zukunft Technologien bereitstehen, die die Dynamik und die geographische Verteilung dieser erneuerbaren Energieeinheiten optimal verarbeiten können. Bereits heute produziert Deutschland ein Drittel seines Stroms aus erneuerbaren Energiequellen, und in Dänemark liegt der Anteil sogar bei der Hälfte.

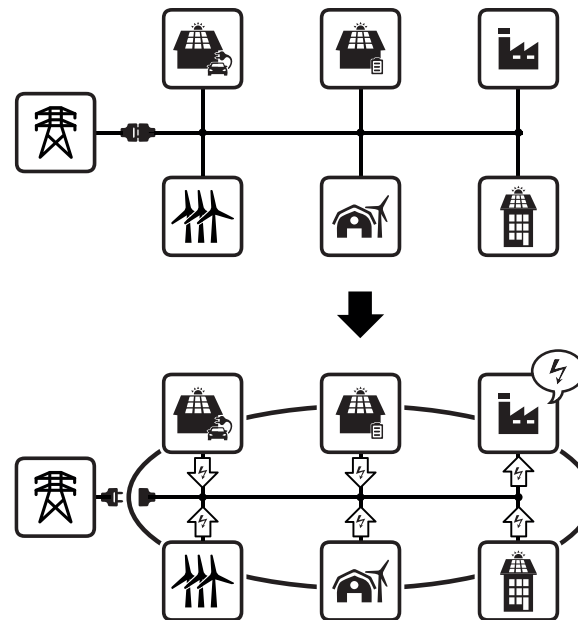
Eine große Anzahl installierter erneuerbarer Energien versorgt heute Verbraucher auf Nieder- und Mittelspannungsniveau und erzeugt Energie in der Nähe der Kunden. In Haupteinspeisezeiten, wenn mehr Energie produziert wird als vor Ort verbraucht wird, fließt Strom vom untergeordneten Netz in das übergeordnete Netz. Zu Hauptverbrauchszeiten ist dieser Fluss umgekehrt. Dieser ständige Fluss an Energie von einem Netz in das andere belastet die Umspannstationen bis an ihre Grenzen und resultiert in Spannungs- und Frequenzinstabilitäten im Netz. Heutzutage werden die erneuerbaren Energieversorgungsanlagen bei Überlast der Netze abgeregelt oder abgeschaltet. Dies kann aber nur eine temporäre Lösung zur Anpassung des Gleichgewichtes zwischen Erzeugung und Bedarf sein.

### Projektziel

Im Projekt werden die regionsspezifischen Energieverbrauchs- und Produktionsmuster analysiert, und ein verteiltes Energiemanagement (DIEM) -System wird entwickelt. Dieses System wird die Nutzung der lokal vorhandenen Energiequellen in virtuellen Mikronetzen optimieren. Auf Basis der untersuchten Verbrauchs- und Erzeugungsmuster werden Simulationsmodelle die geeignete Systemkonfiguration bestimmen. An Demonstrationsstandorten werden die Vorzüge eines DIEM Systems aufgezeigt werden. Durch Publikationen und Veranstaltungen fördert carpeDIEM die intelligente Nutzung von Energie und schafft Bewusstheit für verfügbare Technologien.

## Verteiltes Energiemanagement

Auf der Basis von Messungen in Gebäuden und Gebäudekomplexen in der Interreg 5A Region werden zunächst Simulationen und Modelle für die Integration und Wirksamkeit von sub-autarken Mikronetzen (SMG) erprobt. Die SMGs werden dabei die Nutzung der lokal vorhandenen Energieerzeuger maximieren. Ein SMG bündelt viele lokale Energieerzeugungseinheiten, lokale Lasten und Speicherkapazitäten und lässt sie als virtuelles Sub-Netz parallel zum übergeordneten Netz arbeiten. Zweck des SMG ist dabei, viele Einheiten mit Lasten, Erzeugern und Speicherkapazitäten innerhalb einer topologischen



Von traditionell zentraler hin zu dezentraler Energieversorgung auf Basis subautarker Mikronetze.

Netzschicht zu steuern und so den Eigenverbrauchsanteil zu erhöhen. So können die Lastflüsse im übergeordneten Netz reduziert werden.

## Lassen Sie sich informieren

### Gewinn für unsere Region

- Lokal vorhandene Energiequellen effizienter nutzen.
- Wirtschaftlichkeit des DIEM Systems.
- Nutzen für die Umwelt durch das DIEM System.
- Öffentliches Bewusstsein für vorhandene Technologien zur effizienten Energienutzung.

### Partner werden

- Seien Sie dabei, Industrie, Wirtschaft, Gemeinden und die Öffentlichkeit zum Umdenken zu aktivieren.
- Verfolgen Sie die aktuelle Entwicklung im verteilten und intelligenten Energiemanagement und diskutieren Sie mit.
- Nutzen Sie das Angebot an Exkursionen, Tagungen und Konferenzen.
- Werden Sie Demonstrationsstandort.
- Treten Sie mit uns in Kontakt.

GO GREEN

