

[View this email in your browser](#)



Efficient use of local energy resources Kick-off of an International Project



On May 25, 2016 the Kick-off of the new Interreg5a project 'carpeDIEM' took place in Sønderborg.

Project: carpeDIEM

Interreg5a funded project

Leadpartner: Mads Clausen Institut, SDU Sønderborg

Project period: 1. April 2016 – 31. März 2019

Website (preliminary):

www.project-carpediem.eu

Contact: Katharina Rubahn, kru@tek.sdu.dk



This project is supported by the European Fund for Regional Development.
Dette projekt finansieres af midler fra Den Europæiske Fond for Regionaludvikling.
Dieses Projekt wird gefördert mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.



Efficient use of local energy resources Kick-off of an International Project

The fundamental idea of the project is the development of a technology to efficiently use locally available energy resources in micro grids and thus connect local producers and consumers. The 15 participating partners discussed the project implementation and the first tasks. Within carpeDIEM the project partners count on a distributed approach, where locally available energy is consumed by local consumers, with the goal to be independent of supply from the external utility energy grid. The advantage will be a more efficient use of local resources and load release of the transmission lines of the utility grid which will free energy transportation capacities in the utility grid. In addition storage is distributed and will be perfectly matched. The described locally matched supply-demand topology forms "virtual microgrids" that act as islands within the overall national supply system.

Robert Brehm explained the initial steps within the project. At first, the energy conservation potential due to the implementation of such a system within the Interreg5a region will be discovered. For this purpose existing models of consumption patterns and real measured consumption patterns will be analyzed. Next to this the population will be informed and advised about the energy conservation potentials as well as about the economical benefits when using such a system. The last step in the project is to show feasibility of such a system at two demonstration sites.

The Mads Clausen Institute at the University of Southern Denmark in Sønderborg is leading the project and focuses on the development of algorithms and methods as well as the implementation of these in mechatronic components to connect energy consumers and supplies.

cbb Software is responsible for the communication within the distributed system. Additionally data acquisition and modelling is part of their contribution. The Center for Sustainable Energy Systems (ZNES) of the Europa Universität Flensburg develops the modelling of the regional energy system. This takes the sectors gas, electricity and heat into account. The model allows to evaluate different sources across sectors for a region and in an overall system context.

The Kompetenz- und Wissenschaftszentrum für intelligente Energienutzung (WiE) at the University of Applied Sciences Lübeck explores the infrastructure that is needed to transform and use energy in an intelligent way. At WiE concepts will be developed that allow the transition from a centralized supply to a decentralized supply.

It was discussed during the meeting to use existing standard load profiles for the supply system analysis and agreed that the explicit examples will teach during the analyzing process what is needed. Additionally the economic side of the quality management was discussed. It was agreed that it is clear that for consumers not only goodwill will drive the decision on the implementation of such a system, but rather an additional economic value must be ensured.

For the course of the project we aim for network meetings and workshops including different partners. As a start there will be a meeting in autumn 2016 at the GreenTEC Campus GmbH. For the implementation of the ideas we search for up to two demonstration sites until 2018. People that would like to contribute to this are welcome to contact the leadpartner.

During the meeting the participating partners in the project introduced themselves, one of them was Torben Liedert from Schwartauer Werke. They implemented 2013 an energy management system which so far saved 6% of their energy consumption each year.

Sören Jensen from Nordgöön Energy introduced briefly their company which deals with direct marketing of electricity. They steer the communication between the public grid and the stock exchange for electricity.

From the GreenTEC Campus situated in Enge Sande Klaus Lösmann reported about their experience of an existing micro grid that they implemented at their campus.

Green Water, represented by Michael Sørensen, introduced the GreenWater project and the demonstration site in Hardeshøj. They are part of the harbor project in Sønderborg, where the new buildings can be seen as a system with decentralized supply of energy which could be a potential demonstration site for carpeDIEM.

Danfoss Drives, represented by Niels Gade, emphasized that it is a major concern of the company to contribute to save energy and to steer the demand on energy with intelligent systems.

A lab tour through some of the facilities of the Mads Clausen Institute, such as the new Roll to Roll facility completed the afternoon.



The image shows some of the participants visiting the Optics-Lab at the MCI.

Presentations of the Day

Internationales Projekt zur effizienten Nutzung von lokalen Energieressourcen läuft an



Am 25.Mai 2016 trafen sich die Partner des Interreg5a Projektes 'carpeDIEM' in Sonderburg zur Auftaktveranstaltung.

Das grundlegende Ziel ist die Entwicklung einer Technologie zur effizienten Nutzung von lokal vorhandenen Energiequellen in Mikronetz-Verbänden die lokale Erzeuger und Verbraucher bündelt. Unter den 15 anwesenden Partnern wurde die Gesamtumsetzung diskutiert und über aktuell anstehende Aufgaben beraten. Im Projekt carpeDIEM setzen die Projektteilnehmer auf einen verteilten Ansatz mit lokalen Energieerzeugern, dessen produzierte Energie idealerweise lokale Verbraucher speißt, um möglichst unabhängig vom externen Netz zu sein. Vorteil hier ist die bessere und effizientere Auslastung lokaler Ressourcen sowie eine reduzierte Belastung des externen Verteilnetzes. Des Weiteren werden Speicher dezentralisiert und optimal an lokale Bedürfnisse angepasst. Ein so strukturiertes Energieversorgungssystem schafft virtuelle Mikronetze, die wie Inselsysteme innerhalb des Gesamtverteilnetzes agieren und dessen Transportkapazitäten entlasten.

Robert Brehm erläuterte die ersten Schritte. Zunächst wird das Potential in der Interreg5a Region erfasst, teils aus bestehenden Modellen, teils werden lokale Verbrauchsdaten ermittelt. Begleitend dazu wird in der Öffentlichkeit Aufmerksamkeit für Energieeinsparungspotentiale sowie den ökonomisch sinnvollen lokalen Einsatz der lokal produzierten Energie geschaffen. Zwei Demonstrationsprojekte sollen die Machbarkeit aufzeigen.

Das Mads Clausen Institut der Süddänischen Universität in Sonderburg ist Lead Partner des Projekts und steht inhaltlich für die Entwicklung von Algorithmen und Methoden sowie deren Umsetzung in mechatronischen Systemkomponenten, die die Verbraucher und Erzeuger von Energie optimal aufeinander abstimmt.

cbb Software wird sich um die Kommunikation der Systeme untereinander kümmern. Zudem gehören Energiedatenerfassung und Modellierung zu den Aufgaben der cbb Software.

Das Zentrum für nachhaltige Energiesysteme (ZNES) der Europauniversität Flensburg entwickelt die Modellierung des regionalen Energiesystems. Es existiert ein Energiemodell, das die Sektoren Strom, Wärme und Gas berücksichtigt und eine sektorübergreifende Bewertung in einem regionalen und systemischen Kontext erlaubt.

Das Kompetenz- und Wissenschaftszentrum für intelligente Energienutzung (WiE) der FH Lübeck befasst sich mit der Infrastruktur zur intelligenten Umwandlung und Nutzung von Energieformen. Das WiE wird dazu beitragen Konzepte zu entwickeln, die einen Übergang von zentraler Versorgung

konkrete Anwendung das erst zeigen. Ebenfalls diskutiert wurde das Qualitätsmanagement im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit. Für den Verbraucher und auch den Erzeuger stehen nicht nur ideelle Gründe für die dezentrale Nutzung von Energiequellen im Vordergrund, sondern muss auch ein wirtschaftlicher Mehrwert gewährleistet werden.

Für den weiteren Verlauf des Projektes werden Netzwerktreffen und Workshops unter Einbeziehung verschiedener Partner anvisiert. Den Anfang wird im Herbst 2016 die GreenTEC Campus GmbH machen. Für die Umsetzung der Ideen werden Demonstrationsstandorte gesucht. Bis 2018 sollen bis zu zwei Standorte identifiziert sein. Wer sich dazu melden möchte kann das beim Leadpartner tun.

Unsere anwesenden Partner haben sich vorgestellt, darunter Torben Liedert von den Schwartauer Werken, die seit 2013 ein Energiemanagementsystem implementiert haben, das bisher zu einer Einsparung von jährlich 6% des Verbrauchs führte.

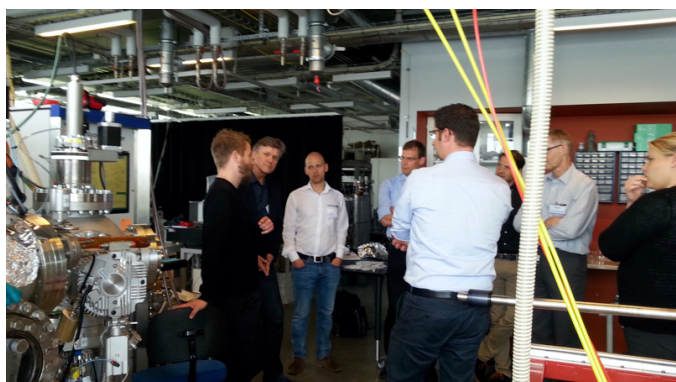
Sören Jensen von Nordgöön Energy stellte kurz das Unternehmen vor. Nordgöön ist im Bereich der Direktvermarktung von Strom tätig und steuert die Kommunikation mit dem öffentlichen Netz und Handel an der Strombörse.

Vom GreenTEC Campus aus Enge Sande berichtete Klaus Lösmann von einem existierenden Micro Grid, mit dem sie dort schon Erfahrungen sammeln konnten.

Green Water, vertreten von Michael Sørensen stellte das Projekt vor, das Wasser aus dem Meer zur Beheizung und Kühlung von Gebäudeanlagen verwendet und eine Pilotanlage in Hardeshøj betreibt. Sie sind beteiligt am Hafenprojekt in Sonderburg, bei dem die neu aufzubauenden Gebäude als ein System mit dezentraler Versorgung gesehen werden können. Dies könnte ein potentielles Demonstrationsobjekt für carpeDIEM sein.

Danfoss Drives, vertreten durch Niels Gade, stellt heraus, dass es ein wichtiges Anliegen der Firma ist zum Energiesparen beizutragen und Nachfrage von Energie mit intelligenten Systemen zu steuern.

Ein Rundgang durch verschiedene Labore des Mads Clausen Instituts, darunter auch die neue Roll to Roll Anlage rundete den Nachmittag ab.



Hier einige Teilnehmer beim Besuch des Optik-Labors am MCI.

Präsentationen des Tages

Effektiv udnyttelse af lokale energiresourcer Opstartsmøde på internationalt projekt



Den 25. maj 2016 blev der i Sønderborg afholdt opstartsmøde på et nyt Interreg5a projekt.

sætter projektpartnerne deres lid til en distribueret metode, hvor energiresourcerne i lokale områder også anvendes af lokale forbrugere med det formål at blive uafhængig af leverancer fra det eksterne forsyningsnet. Fordelen vil være en mere effektiv udnyttelse af de lokale ressourcer samt, at presset på forsyningsnettet aftager med henblik på, at der kan frigøres kapacitet til transport af elektricitet på forsyningsnettet. Samtidig vil lagringskapaciteten være distribueret og perfekt tilpasset. Den lokalt tilpassede udbuds- og efterspørgselstopologi vil skabe "virtuelle mikro-net", der vil fungere som øer i det overordnede nationale forsyningssystem og aflaste det.

Robert Brehm gjorde rede for de første skridt. I starten vil man udforske potentialet for rationel energiudnyttelse i Interreg5a-regionen. I den forbindelse vil eksisterende modeller for forbrugsmønstre og målinger af faktiske forbrugsmønstre blive analyseret. Herefter vil befolkningen blive informeret og gjort beviste om potentialet for rationel energiudnyttelse; herunder de økonomiske fordele ved systemet. Endeligt vil systemets gennemførlighed blive præsenteret på to demonstrationssteder.

Mads Clausen Instituttet ved Syddansk Universitet i Sønderborg er leder af projektet og fokuserer på udviklingen af algoritmer og metoder samt implementeringen af disse i mekatroniske komponenter, der skal knytte energiforbrugere og -leverandører sammen.

Ansvarlig for kommunikationen i det distribuerede system er cbb Software. En del af deres bidrag udgøres i øvrigt af dataindsamling og modellering. Zentrum für Nachhaltige Energiesysteme (ZNES) ved Europauniversität Flensburg står for udviklingen af en model af det regionale energisystem. Der tages her højde for både gas-, el- og varmesektoren. Modellen skal gøre det muligt at evaluere forskellige kilder på tværs af sektorer i såvel en region som i en overordnet systemkontekst.

Kompetenz- und Wissenschaftszentrum für intelligente Energienutzung (WiE) ved Fachhochschule Lübeck undersøger den nødvendige infrastruktur til intelligent energiomdanning og –udnyttelse. Hos WiE vil der blive udviklet koncepter, der tillader omdanning fra en central forsyning til en decentral forsyning.

Muligheden for at anvende eksisterende standardbelastningsprofiler til analysering af forsyningssystemet blev drøftet på mødet, og man besluttede, at analyseringsprocessen med tiden vil vise, hvad der egner bedst. Derudover drøftede man de økonomiske aspekter ved kvalitetsstyring og blev enige om, at en god portion velvilje til at implementere systemet IKKE vil være tilstrækkeligt for de private forbrugere. Man skal her sikre sig, at der eksisterer en økonomisk gevinst.

I projektperioden vil der blive afholdt netværksmøder og workshops med diverse partnere. Indledningsvis afholdes et møde i efteråret 2016 ved GreenTEC Campus GmbH. Med henblik på idé-implementering er vi på udkig efter 1-2 demonstrationssteder inden 2018. Er man interesseret i at deltage i dette arbejde, bedes man venligst kontakte de projektansvarlige.

Under mødet præsenterede projektpartnerne sig selv; en af dem var Torben Liedert fra marmeladeproducenten Schwartauer Werke. I 2013 implementerede virksomheden et energistyringssystem, der indtil nu har reduceret virksomhedens energiforbrug med 6 % om året.

Sören Jensen fra Nordgöön Energy præsenterede kort sin virksomhed, der tilbyder direkte markedsføring af elektricitet og styrer kommunikationen mellem det offentlige el-net og børsen.

Klaus Lösmann fra GreenTEC Campus i Enge Sande delte ud af sin erfaring med et mikro-net implementeret på deres campus.

Michael Sørensen fra Green Water præsenterede GreenWater-projektet og demonstrationsstedet ved Hardeshøj. Projektet indgår i det storstilede havneprojekt på havnefronten i Sønderborg, og i Hardeshøj kan de nye bygninger ses som et system med decentraliseret energiforsyning. Green waters implementering i havneprojektet kunne føre til et muligt demonstrationssted for carpeDIEM.

Niels Gade fra Danfoss Drives understregede, at det ligger Danfoss meget på sinde at reducere energiforbruget og at anvende intelligente systemer til styring af efterspørgslen.

Eftermiddagen afsluttedes med en rundvisning i laboratorierne på Mads Clausen Instituttet, herunder det nye Roll-to-Roll Centre og Optiklaboratoriet (foto).



Præsentationer af dagen

