

Energiepark KonWerl 2010



KonWerl Gewerbe- und Wohngebiet

Das Konzept ist beispielhaft für die Umnutzung ehemaliger Militärfächen. In Werl, auf dem ehemaligen Flugplatzgelände der belgischen Streitkräfte und heutigem Gewerbe- und Wohngebiet, ist ein Projekt umgesetzt worden, das sich mit modernster Energietechnik beschäftigt.

In dem Energiepark ist unter Ausnutzung regenerativer Energiequellen eine dezentrale Energieversorgungsanlage und das dezentrale Energiemanagementsystem (DEMS) entstanden. Als Energiequellen stehen die Sonnenenergie, Biomasse, Wind und eine Batterieanlage zur Energiespeicherung zur Verfügung. Ergänzt werden soll die Ausnutzung dieser Ressourcen durch eine moderne Wasserstofftechnologie (Brennstoffzelle). Von diesen Anlagen soll das benachbarte Gewerbe- und Wohngebiet zum Teil mit elektrischer Energie und mit Wärme versorgt werden. Kurz: Hier entsteht ein Modell- und Demonstrationsprojekt eines dezentralen Energiemanagementsystems (DEMS) zur betriebswirtschaftlich optimalen Integration dezentraler, insbesondere regenerativer Erzeugungsstrukturen in einen bestehenden Netzverbund.



Kompetenzzentrum (KPZ)

Als ein bauliches Kernstück des Energieparks gilt das Kompetenzzentrum (KPZ). In dem ehemaligen Kommandantur-Gebäude werden nach einer grundlegenden Umgestaltung zukunftsweisende Management-Methoden rund um erneuerbare Energien präsentiert, das DEMS eingesetzt und gesteuert, sowie modernste Büro-, Produktions- und Schulungsräume für innovative Firmen rund um die Energie angeboten. Ein umfangreiches Schulungs- und Informationsangebot der dort ansässigen KonWerl Zentrum GmbH erweitert das Angebot.



Biomasse-Heizkraftwerk

Bis zum Jahresende 2002 wird auf einem Grundstück in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kompetenzzentrum das Biomasse-Heizkraftwerk entstehen. Herzstück des Kraftwerkes sind eine Hochdruck-Heißdampf-Kesselanlage und eine Dampfturbine. Die Kesselanlage hat eine Dampfleistung von fünf Tonnen pro Stunde. Die Turbinenanlage hat eine elektrische Klemmleistung von 480 Kilowatt (0,5 MW elektrisch und 3 MW thermisch). Die Kesselanlage dient zur Wärmeerzeugung und der Speisung der Turbinenanlage. Als Brennstoff für die Grundlastenerzeugung wird Biomasse in Form von unbehandeltem Industrie-Restholz sowie Forst- und Sägewerkresten eingesetzt. Nur zur Mittel- und Spitzenlastabdeckung errichtet SFW zwei Heizwasserkessel auf Basis von Gas und leichtem Heizöl (2 x 4,5 Megawatt).



Transportable Heizstation

Die transportable Heizstation übernimmt bis zur Übergabe des Biomassekraftwerkes die Wärmeversorgung der Kunden.



Photovoltaikanlage

Die schwarze Fläche glänzt unscheinbar im Sonnenlicht: Photovoltaik heißt das Zauberwort. Der schwarze Dachbelag fängt die Sonnenstrahlen ein und wandelt sie in Energie um. Auf knapp 250 Quadratmetern sind in luftiger Höhe 235 Photovoltaik-Module installiert. Bei einer „mittleren Sonnenscheindauer“ können damit im Jahresmittel rund 20 000 Kilowattstunden Strom erwirtschaftet werden. Mit (22 KW Peakleistung) der erzeugten Energie lässt sich eine Vollversorgung von fünf Einfamilienhäusern sicherstellen.



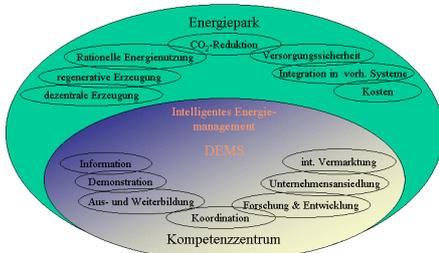
Batterieanlage

Ist es richtig warm, läuft die Stromproduktion auf Hochtouren, wird die überschüssige Energie in einer Batterie gespeichert. Ziehen dann düstere Wolken auf, wird's im Kompetenzzentrum nicht zwangsläufig dunkel. Gut drei Stunden kann das komplette Gebäude aus dem Speicher im Keller mit Strom versorgt werden. Weiterhin dient die Batterieanlage zur unterbrechungsfreien Stromversorgung und als Puffermedium.



Windkraftanlage

Die Daten einer in der Nähe gelegenen Windkraftanlage (Nennleistung 1.8. KW) werden in das DEMS im Kompetenzzentrum übertragen und mit in die Planung der Prognose-, Simulations- und Onlinetools einbezogen.



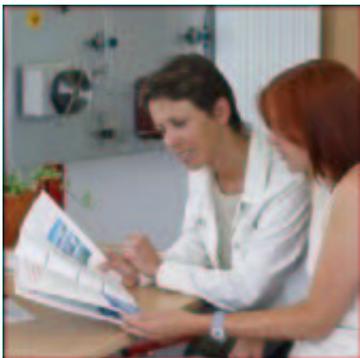
DEMS

Die DEMS Leistungen mit der Zielvorgabe, die prognostizierten Energie-werte (Angebot/Nachfrage) am virtuellen Netzknoten möglichst genau ein-zuhalten sind:

- Automatische Bildung von Tageslastprofilen für Strom und Wärme sowie deren Archivierung auf Basis realer Messdaten
- Bildung geeigneter Lastprofile ausgehend von den Archivdaten unter Berücksichtigung von Wetterprognosen
- Prognose der elektrischen und thermischen Lasten in Abhängigkeit von Tagedstyp, Uhrzeit und Wettereinflüssen sowie Prognose der elektri-schen Erzeugung für Wind- und Solarkraft in Abhängigkeit der Wetter-bedingungen
- Ermittlung der kostenoptimierten Kurzfristeinsatzplanung für alle Erzeu-ger- und Verbrauchereinheiten mit der Möglichkeit von Regeleingriffen auf die schaltbaren Lasten.

Die Erzeuger-Werte und Ausgangsdaten einer großen Solaranlage, von Windrädern und dem Biomasse-Kraftwerk der SFW GmbH werden in das von Siemens entwickelte „Dezentrale Energiemanagement“ (DEMS) einge-speist, das im Kompetenzzentrum am Lohdieksweg 6 untergebracht ist. Von dort aus wird der Energieverbrauch der Abnehmer soweit gesteuert, dass der Strom- und Wärmeverbrauch mit der Erzeugung optimal abge-stimmt wird. Dadurch ist es möglich, bei Großverbrauchern den Strombe-zug zentral zu optimieren. Mit dem Erfolg, dass Strommengen und Strom-kosten eingespart werden.

Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien werden fossile Energieträ-ger eingespart und dadurch im geplanten Ausbaukonzept rund 5500 Ton-nen CO₂ jährlich vermieden.



Um diese offensichtliche Kompetenz in Sachen Energie wird sich in der angegliederten „Denkfabrik“ vielschichtige Geschäftigkeit entfal-ten können. Jungen Firmen, Existenzgründern und Ausgliederungen wird in der kreativen Atmosphäre des Kompetenzzentrums die Gele-genheit zur Forschungs- und Entwicklungsarbeit rund um die Ener-gietechnik gegeben. Das Gebäude bietet Interessenten flexible Ar-beitsmöglichkeiten: Büroräume in unterschiedlichen Raumgrößen, Labor und Produktionsräume.

Denkfabrik



Kooperation

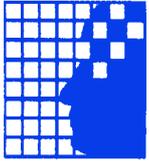
Dabei sind die Unternehmen nicht auf sich allein gestellt. Schon jetzt ist das Kompetenzzentrum auf dem KonWerl-Gelände fester Bestandteil des Technologie- und Wissenstransfers im Hellweg-Innovationsverbund.

Die enge Verzahnung mit dem Verein für Technologie- und Wissenstransfer an der Hochschule Soest, beste Kontakte zur Paderborner Universität, die Nähe zu den international operierenden Projektpartnern, den Förderstellen und Ministerien, die richtungweisende Technologie im Haus und die ausgesprochen kommunikative Atmosphäre sorgen für ein schöpferisches Arbeitsklima in der Ideenschmiede.

Neben der engen Zusammenarbeit im Innovationsverbund sorgen die guten Kontakte zur Kreishandwerkerschaft Soest/Lippstadt und die Nähe zu den heimischen Geldinstituten – ihre Bereitschaft für eine fruchtbare Zusammenarbeit stellen die Partner als Gesellschafter der KonWerl Zentrum GmbH nachdrücklich unter Beweis - für hervorragende Startbedingungen. Gerade auch für kleine und mittelständische Unternehmen aus der Region ist eine Modell- und Demonstrationsanlage entstanden, in der die zentrale Steuerung von regenerativer Energie nach Kriterien von Angebot, Bedarf und Verbrauch im Alltagsbetrieb erprobt und dargestellt wird.

Die regenerative Energie, die auf dem Areal erzeugt wird, wird für die Versorgung des angeschlossenen weitläufigen Konversionsgeländes, auf dem ein modernes Gewerbegebiet mit angrenzender Wohnbebauung etabliert worden ist, genutzt.

Projektpartner



Technologie und Wissenstransfer im Kreis Soest e. V.

SIEMENS

Siemens AG



Kreis Soest



Stadt Werl



Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung Werl

Das Projekt wurde gefördert durch:



Europäische Union



Land Nordrhein – Westfalen



Erfolg

Nach der Gründungs- und Etablierungsphase im Kompetenzzentrum endet natürlich nicht die Betreuung der Firmen. Der enge Verbund mit der Kompetenz und der kreativen, innovativen Zielrichtung im Zentrum wird ganz bewusst gefördert. So hält die Werler Gesellschaft für Wirtschaftsförderung (GWS) gezielt Flächen für die Ansiedlung der wachsenden Unternehmen frei, die sich aus dem Kompetenzzentrum heraus vergrößern wollen. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Keimzelle der innovativen Energietechnik können die Firmen so weiter und nachhaltig von der Entwicklungstätigkeit und den Kontakten profitieren.

Kontakt:

KonWerl Zentrum GmbH

Lohdieksweg 6
59457 Werl

Postanschrift:

Postfach 1465
59444 Werl

Telefon: 0 29 22/ 87 84 - 20
Fax: 0 29 22/ 87 84 -2 15
Internet: [http:// www.konwerl.de](http://www.konwerl.de)
Email: info@konwerl.de

Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung mbH (GWS)

Steinerstraße 5
59457 Werl

Telefon: 0 29 22/97 03 - 0
Fax: 0 29 22/97 03 - 17
Internet: <http://www.gws-werl.de>
Email: info@gws.werl.de