

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 96 (2005)

**Heft:** 8

**Artikel:** "Virtuelles Kraftwerk"

**Autor:** Jänig, Christian / Bockermann, Jürgen

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857794>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# «Virtuelles Kraftwerk»

Ein Vorzeigemodell für eine rohstoff- und klimaschonende Energieerzeugung kommt aus Unna (Land Nordrhein-Westfalen/D): Mit einem Knopfdruck nahmen am 16. Dezember 2004 Vertreter der Stadtwerke Unna, der Firma EUS (Dortmund) und der Landesinitiative Zukunftsenergien NRW das «Virtuelle Kraftwerk» der SWU in Betrieb.

## Verbund lokaler Kraftwerke

Der mit modernster Rechnertechnik und Software geschaffene Verbund von vielen kleinen lokalen Kraftwerken wird vom Land schon als möglicher Exportschlager gefeiert. Die dezentralen Anlagen mit hohen Wirkungsgraden und geringer Umweltbelastung ersetzen den Strom aus grossen Kohle- oder Atommeilern. Neben Emissionseinsparungen werden zusätzlich Verluste bei der Energieübertragung vermieden. «Wir sparen Netzverluste und den Zukauf teurer Spitzenlastenergie», sagt Jürgen Bockermann, technischer Prokurst der Stadtwerke und Projektleiter des Modellvorhabens: «Wir wollen unseren Kunden eine optimale und sichere Versorgung zu besten ökonomischen wie ökologischen Konditionen bieten.» Nach mehrjähriger Vorbereitung wurde das «Virtuelle Kraftwerk» seit Sommer 2004 getestet. Selbst in der Heizperiode und in der dunklen Jahreszeit mit erhöhtem Strombedarf bestätigten sich die Vorteile: «Wir können den Strombedarf für die Stadt inzwischen ziemlich genau vorhersagen und wissen dann auch ganz genau, wann sich wo der Einsatz etwa unserer Blockheizkraftwerke oder anderer regenerativer Erzeuger lohnt», erklärt Dietmar Biermann, der das Projekt bei den Stadtwerken betreute.

Vorreiter bei der Umsetzung der Vision einer dezentralen Energieerzeugung und Verteilung sind die Stadtwerke Unna. Der Unnaer Energiedienstleister hatte sich früh auf den Weg zu einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Energiepolitik gemacht: Mit Gas angetrieben produzieren Blockheizkraftwerke

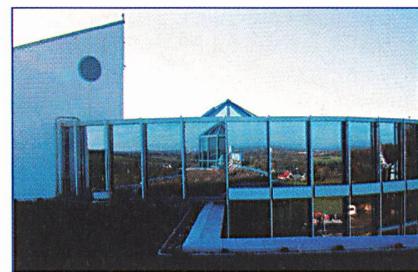
in der Kraft-Wärme-Kopplung Strom und Heizungsenergie mit hohem Wirkungsgrad. Dazu kommt die offensive Förderung der Nutzung natürlicher Energien durch den Bund: Windkraft, Photovoltaik-Sonnenstrom, Biomasse-Kraftwerke und auch Wasserkraft wurden unterstützt. Im Versorgungsbereich gewinnt sogar eine kleine Wasserturbine in einer grossen Versorgungsleitung die Energie zurück, die zuvor investiert wurde, um das Wasser über einen Höhenzug zu pumpen. Eine Entspannungsturbine nutzt die Druckminderung in einer Gasübergabestation zur Stromerzeugung. Erfolg aktuell: Über vierzehn Prozent der in Unna verbrauchten elektrischen Energie (286 Mio. Kilowattstunden) werden dezentral über rationelle und regenerative Energien vor Ort erzeugt. Das spart teure Übertragungsverluste und vor allem auch Umweltlasten: 61 000 Tonnen des Treibhausgases Kohlendioxid jährlich macht die im Rahmen der EMAS-Ökoaudit-Prüfung von Gutachtern bescheinigte Umweltleistung aus.

## Pilotprojekt «Virtuelles Kraftwerk»

Dies reichte den Unnaer Stadtwerken nicht: Wie die Anlagen vor Ort mit Hilfe neuer Informationstechnik so kombiniert und gesteuert werden könnten, dass sie gerade zu Spitzenlastzeiten den Bezug teurer Strommengen aus fernen Grosskraftwerken ersetzen, das wurde im Pilotprojekt «Virtuelles Kraftwerk» geklärt. Die Forschung ist bereits in die Praxis eingeflossen: Das virtuelle Kraftwerk mit allen seinen Vorteilen wird in der Leitwarte des Unnaer Unternehmens seit März 2004 gefahren. Die Landesinitiative Zukunftsenergien lobt nach strenger Prüfung das Vorhaben: Das Unnaer «VK» soll als Beispiel für rationelle Energieverwendung und effiziente Energieverteilung sowie als Chance zur Nutzung erneuerbarer Energien weltweit Schule machen, sagte Geschäftsführer Frank-Michael Baumann. Das Land erhofft sich

### Kontakt

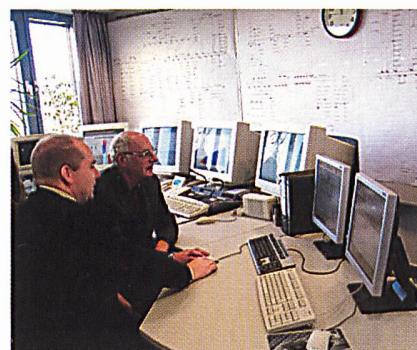
Prof. Dr. Christian Jänig  
Geschäftsführer  
Dipl.Ing. Jürgen Bockermann  
Projektleiter  
Stadtwerke Unna  
Heinrich-Hertz-Straße 2  
59423 Unna  
www.sw-unna.de



## Energie für 33 000 Kunden

Die Stadtwerke Unna bieten ihren Kunden den massgeschneiderten Service mit allen Modulen zum Bereich Strom, Gas, Wärme, Contracting oder Consulting. Aktuell versorgt das kommunale Unternehmen, das zu 75% den Wirtschaftsbetrieben der Stadt Unna GmbH, zu einem Prozent der Stadt Unna und zu 24 Prozent der RWE PLUS AG gehört, die Kunden mit jährlich 267 Mio. Kilowattstunden Strom, 726 Mio. Kilowattstunden Erdgas und 49 Mio. Kilowattstunden Wärme.

nicht nur Klimaschutz und Einsparung von Kosten, sondern auch die Sicherung und Schaffung zukunftsorientierter Arbeitsplätze. Die im «Virtuellen Kraftwerk» entwickelte Technik und Steuerung könnte auch die nötige Energiewende stützen, meinte Christian Jänig: In spätestens zehn Jahren sei die dezentrale Energieversorgung und Verteilung Trumpf. Bis zu 40% des Stromes soll dann ortsnah mit erneuerbaren Energien gezapft werden. Dass etwa in Unnas Eigenheimen mal rund 1000 Brennstoffzellen nicht nur Strom und Wärme für die Hausbesitzer liefern, sondern punktgenau von der SWU-Leitwarte gesteuert auch den Strom für Industrie und Gewerbe produzierten, das sei überhaupt keine Utopie, meint Jänig.



Prof. Dr. Christian Jänig (r.), Geschäftsführer Stadtwerke Unna, und Dr.-Ing. Thomas Stephanblome, Geschäftsführer EUS, beim offiziellen Start des Virtuellen Kraftwerkes.