



Newsletter

2 | 2014



Südeuropas Chance und Verantwortung

Eine europaweite Energiewende könnte besonders Südeuropas Wirtschaft stärken. Dabei spielt die Stromerzeugung aus Sonnenenergie eine Schlüsselrolle.

Inhalt

| | |
|--|----|
| Im Namen der Gerechtigkeit | 4 |
| Sichere Stromversorgung mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien möglich – Forschungsprojekt Kombikraftwerk 2 | 6 |
| Stromspeicherung – vom Haushaltspeicher zum Großspeicher | 8 |
| Auswirkungen einzelner Änderungen im EEG 2014 auf die EEG-Umlage in Deutschland | 11 |
| Miniratgeber: „5 Tipps für private Solarbetreiber“ | 12 |
| Wie viel Geld geben Sie insgesamt für Energie aus? | 12 |
| Denkmalschutz und Energieeffizienz, eine besondere Herausforderung und Chance | 14 |
| Aktuelles Angebot V&C SELEKTION DENKMALIMMOBILIEN | 15 |

Eine im August veröffentlichte Studie des Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und anderer renommierter Forschungsinstitute zeigt auf, wie Südeuropa zu einer kosteneffizienten Energiewende und wirtschaftlichem Aufschwung gelangt (das MCC ist eine gemeinsame Gründung der Stiftung Mercator und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung).

Durch einen gezielten Vorstoß der neuen EU-Kommission könnte eine kosteneffiziente Energiewende auf europäischer Ebene gelingen und zugleich einen Beitrag dazu liefern, das krisengeschüttelte Südeuropa aus der wirtschaftlichen Krise zu manövrieren.

Voraussetzungen hierfür wären vereinfachte Genehmigungsprozesse, Arbeitsqualifizierungsmaßnahmen sowie geringere Netzanchlusskosten in den Investitionsländern. Damit der Ausbau der Erneuerbaren Energien gelingt, müssten zudem aus Kerneuropa, wie etwa Deutschland, gezielt Investitionen von jährlich 1 bis 3 Mrd. Euro in die südeuropäische Energiewende getätigt werden.

Das Ergebnis der Studie überrascht. **Länder wie Griechenland, Portugal, Italien oder Spanien würden vor allem durch den Einsatz von mehr Photovoltaikanlagen vom Stromimporteure zum Exporteur.** So würde etwa Griechenland von einem zusätzlichen Wirtschaftswachstum von 0,5 bis 1,0 Prozent profitieren.

„Die Energiewende in Europa ist auf einem guten Weg, wenn auch einem holprigen! Europa muss mit einer verlässlichen Stimme sprechen und zunächst das Vertrauen von Investoren zurückgewinnen. Derzeit stehen allein in Spanien und Italien Investitionen von weit über 100 Mrd. Euro im Feuer. Spanien hat in den letzten Jahren durch rückwirkende Gesetzesänderungen das Vertrauen von namhaften internationalen Investoren verspielt und Italien folgt diesem, aus unserer Sicht, klar rechtswidrigen Schritt,“ sagt Markus Voigt von Voigt & Kollegen und weiter „Nur eine rechtliche Harmonisierung der Energiepolitik durch die EU, in enger Abstimmung mit all ihren Mitgliedsstaaten, ermöglicht es Investoren, eine kosteneffiziente und wirtschaftliche Energiewende zu begleiten“.

Die Studie von MCC empfiehlt einen europaweiten, möglichst einheitlichen Einspeisetarif für Erneuerbare Energien und die rechtliche Harmonisierung der Energiepolitik.



„Die Energiewende sollte als gemeinschaftliches europäisches Projekt verstanden werden, das vor allem benachteiligten Ländern Perspektiven bietet“, sagt Felix Creutzig, Leiter der Studie und der MCC-Arbeitsgruppe Landnutzung, Infrastruktur und Transport. „Die Energiewende kann nicht im Alleingang gelingen, sondern Deutschland braucht innerhalb der EU Partner im Süden Europas.“ Dies gilt auch mit Blick darauf, dass sich über einen größeren geografischen Raum hinweg die Wind- und Wolkeneinflüsse auf die Energiegewinnung aus den Erneuerbaren Energien besser ausgleichen.

Die europäischen Mittelmeeranrainer können jedoch die bürokratischen und finanziellen Hürden auf dem Weg zum großflächigen Einsatz etwa von Photovoltaikanlagen nur mit Hilfe aus dem Norden überwinden. Eine Geldquelle dafür könnten die Einnahmen aus einem reformierten europäischen Emissionshandel darstellen. Von Deutschland und anderen Staaten finanzierte Infrastrukturinvestitionen der EU in Erneuerbare Energien in Südeuropa könnten zudem die dort eingebrochenen Privatinvestitionen ausgleichen, ohne dass die Haushalte dieser Staaten weiter belastet würden.

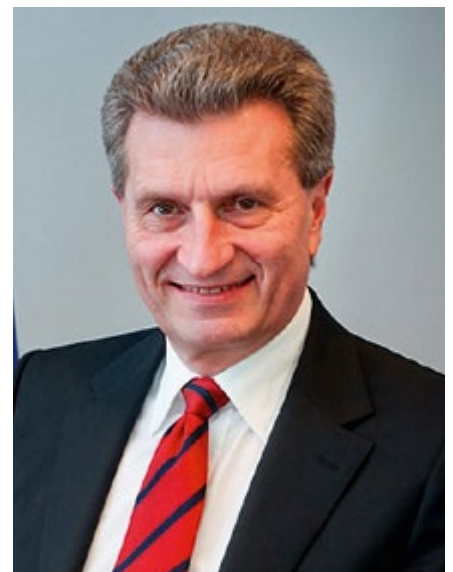
Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass durch die Vereinigung des europäischen Wirtschaftsraums dessen Kern – also Deutschland und die Beneluxstaaten – ökonomisch am meisten profitiert habe, während die produktive Basis der Mittelmeeranrainerstaaten geschwächt worden sei. „Es wäre nur angemessen, wenn Staaten wie Deutschland, die bisher am meisten von der EU als Wirtschaftsunion profitiert haben, finanziell einen substanziellen Beitrag zu einer Europäischen Energiewende auch für Südeuropa beitragen“, sagt Creutzig. „Und es kommt noch hinzu: Eine erneuerte Solidarität der EU-Bürger untereinander könnte das wertvollste Ergebnis eines solchen Projektes sein. Selbst wenn das schwer in Euro und Cent zu beziffern ist.“

Europa hat einen neuen Energiekommissar

„Mit Günther Oettinger hatten wir einen EU-Energiekommissar dem es nicht gelungen ist Rechtssicherheit für Investoren in Europas Energiewende sicher zu stellen. Rechtsbrüche einzelner Länder blieben bislang ohne Konsequenzen für diese. Ich hoffe, dass mit seinem Nachfolger, dem 64-jährigen spanischen Juristen Miguel Arias Cañete, nicht der Bock zum Gärtner gemacht wurde. Als neuer EU-Energiekommissar hat er die Chance nicht nur Spanien zum ökologischen Energieexporteur zu machen sondern gleichzeitig auch für ein Wirtschaftswachstum zu sorgen. Voigt & Kollegen wird dies sehr genau beobachten und gleichzeitig auf „Gerechtigkeit“ für getätigte Investitionen drängen“, sagt Markus Voigt.



Miguel Arias Cañete



Günther Oettinger

Im Namen der Gerechtigkeit

„Spanien hat freiwillig Gesetze zur Förderung von Investitionen in Erneuerbare Energien erlassen und so ökologisch sinnvolle und scheinbar sichere Investitionen ermöglicht. Von keinem der heute betroffenen Investoren wurde Einfluss auf die Höhe der Vergütungssätze und die Laufzeit der Förderungen genommen. Allein die Politik hat dies seinerzeit in entsprechenden Gesetzen festgelegt. Nachdem weit über 60 Mrd. Euro in Spanien in eine nachhaltige Energieerzeugung investiert wurden, werden jetzt die Investoren faktisch enteignet“ erklärt Markus Voigt, Geschäftsführer von Voigt & Kollegen.

Investitionen im Ausland erfordern ein besonderes Vertrauen der Investoren in die Beständigkeit der jeweiligen Gesetze des Gastlandes und den daraus resultierenden Schutz der jeweiligen Investitionen. Zum Schutz von Investoren und deren internationalen Investitionen bestehen seit vielen Jahren diverse Sicherheitsmechanismen.

Um internationalen Investoren im jeweiligen Gastland einen angemessenen Schutz für die getätigten Investitionen zu gewähren schliessen viele Staaten u.a. bilaterale Investitionsschutzabkommen. Übergeordnetes Ziel ist es zum Investitionszeitpunkt bestehende Investorenrechte nicht zum Nachteil der Investoren zu ändern und einen Schutz vor „willkürlichen“ Eingriffen des Gastlandes zu gewähren.

Doch was passiert tatsächlich, wenn ein Staat gegen ein Investitionsschutzabkommen verstößt? Dann trifft man sich zum Beispiel vor dem **Internationalen Zentrum zur Beilegung von Investitionsstreitigkeiten (ICSID)** mit Sitz im Gebäude der Weltbank in Washington D.C. Das ICSID ist eine neutrale internationale Institution zur Beilegung von Streitigkeiten, die unabhängig von nationalen Gerichten tätig werden kann. Es gehört der Weltbankgruppe an und **ist kein herkömmliches Gericht sondern ein sogenanntes Schiedsgericht.**

Institutionen für Schiedsverfahren gibt es zahlreiche, teilweise mehrere pro Land. Vor dem ICSID können jedoch Unternehmen gegen ausländische Staaten klagen, wenn sie der Meinung sind, diese Länder hätten auf unfaire Weise den Wert ihrer Investitionen geschmälert, ohne sie dafür entsprechend zu entschädigen. Wichtige Voraussetzung ist, dass das Land, aus dem der Investor stammt, und der Staat, gegen den geklagt werden soll, die „Konvention über die Beilegung von Investitionsstreitigkeiten zwischen Staaten und Staatsbürgern anderer Länder“ ratifiziert haben.

Gründungsdokument und Rechtsgrundlage des ICSID ist das „Übereinkommen zur Beilegung von Investitionsstreitigkeiten zwischen Staaten und Angehörigen anderer Staaten“ von 1965. **Über 150 Staaten erkennen heute das ICSID als Schiedsstelle an.**

Zum Zweck der Schlichtung entstandener Investitionsstreitigkeiten stellt das ICSID die Verfahrensorganisation, organisiert die in Frage kommenden Schiedsrichter und gibt Verfahrensregeln vergleichbar einer kleinen deutschen Zivilprozessordnung vor. Schiedsgerichtsorganisationen treten nicht selbst als Schlichter oder Mediator auf. Direkte inhaltliche Regelungen zum Investitionsschutz enthält das ICSID-Übereinkommen nicht. **Derartige inhaltliche Regeln werden durch bilaterale Investitionsschutzabkommen aufgestellt, ebenso wie einige regionale oder sektorale Wirtschaftsabkommen. Hierzu zählen z.B. das 11. Kapitel des NAFTA-Vertrages (Nordamerikanisches Freihandelsabkommen) oder die Energy Charter Treaty (ECT - Vertrag über die Energiecharta).** Deutschland hat als Gründungsmitglied des ICSID aktuell 136 bilaterale Investitionsschutzabkommen unterzeichnet, davon sind 127 in Kraft. Damit nimmt Deutschland vor der Schweiz und der Volksrepublik China den Spitzenplatz ein. Die weitaus meisten Abkommen sehen ein Investor-Staat-Schiedsverfahren vor, so z.B. auch zwischen Deutschland und Spanien, das seit 1994 Vertragsmitglied ist.

Auch bei Schiedsgerichtsverfahren gibt es Kläger und Beklagte mit ihren jeweiligen Anwälten. Ebenfalls treten Zeugen und Sachverständige auf. Die Verhandlungen finden grundsätzlich unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt. Die Richter arbeiten nicht fest am Schiedsgericht sondern sind juristische Fachleute aus vielen verschiedenen Ländern. Sie werden von den Streitparteien für das jeweilige Verfahren berufen.

Der ergangene Schiedsspruch muss vom Mitgliedsland unmittelbar und wie ein letztinstanzliches Urteil, das durch eigene Gerichte des jeweiligen Staates ergangen ist, von dem verurteilten Staat umgesetzt werden. Das ICSID-Übereinkommen berührt jedoch nicht die Grundsätze der Staatenim-

munität gegen Vollstreckungen. Ein Schiedsspruch kann nur annulliert oder aufgehoben werden, wenn schwere Verfahrensfehler oder grundlegend neue Fakten entdeckt werden. Die Verhandlungen des Schiedsgerichts und der Schiedsspruch selbst bleiben geheim, es sei denn, die beiden Parteien stimmen einer Veröffentlichung zu.

Derzeit laufen über 170 Verfahren vor dem ICSID. **Ein Verfahren, das in Deutschland in den letzten Monaten öffentlich bekannt wurde ist der ICSID-Case ARB/12/12: Vattenfall versus Federal Republic of Germany.** Streitpunkt: Der deutsche Atomausstieg. Nach Fukushima musste der schwedische Energiekonzern die von ihm betriebenen Kernkraftwerke Brunsbüttel und Krümmel stilllegen. Der schwedische Staatskonzern will für den deutschen Atomausstieg eine Mrd.entschädigung erstreiten. Deutschland hat sich dem ICSID völkerrechtlich unterworfen und müsste das Urteil, das nicht vor 2016 erwartet wird, akzeptieren.

Üblicherweise beschäftigen sich internationale Schiedsgerichtsorganisationen mit Ländern mit starken demokratischen Defiziten. Nun gerät jedoch auch Spanien ins juristische Kreuzfeuer. Zahlreiche internationale Großinvestoren wollen die Kürzungen für Erneuerbare Energien nicht so einfach hinnehmen. Eine von der konservativen Regierung eingeführte Abgabe von sieben Prozent auf die erzeugte elektrische Energie sowie eine Reform der Anpassung der Vergütungen an die Inflation waren bereits rückwirkende Änderungen der Investitionsbedingungen. Mit dem Gesetz RDL 9/2013 aus Juli 2013 wurde dann die gesamte Vergütungsstruktur für Erneuerbare Energien geändert. Alle bisher geltenden Einspeisegesetze wurden abgeschafft, zukünftig erfolgt die Vergütung nach dem Markttarif und einer produktionsunabhängigen Zulage.

Große Investmentfonds, wie etwa der RREEF (ICSID Case No. ARB/13/30) aus dem Hause Deutsche Bank oder Antin (ICSID Case No. ARB/13/31), der teilweise zur französischen Bank BNP Paribas gehört, wollen genau wie der Energiekonzern RWE, die Allianz und Voigt & Kollegen Gerechtigkeit durch ein Schiedsverfahren.



Die Investoren berufen sich bei diesen Verfahren auf den Energiecharta-Vertrag (Energy Charter Treaty, ECT). Die zu Grunde liegende Energiecharta wurde am 17. Dezember 1991 in Den Haag unterzeichnet. Dabei handelte es sich um eine politische Erklärung der Prinzipien der internationalen Energiebeziehungen, darunter Handel, Transit und Investitionen. Ein rechtsverbindlicher Vertrag wurde im Dezember 1994 in Lissabon unterzeichnet, gemeinsam mit einem Protokoll zur Energieeffizienz und verwandten Umweltaspekten (PEEREA). Der Vertrag und das Protokoll traten im April 1998 in Kraft. Dem ECT sind 51 Länder, darunter alle EU-Länder, beigetreten.

Neben dem ICSID gibt es weitere internationale Schiedsgerichtsinstitutionen. Zu den bekanntesten in Europa zählen das Schiedsgericht der Internationalen Handelskammer (ICC) in Paris, das Schiedsgericht der Handelskammer Stockholm (SCC), die gemeinsamen Schiedsgerichte der Industrie- und Handelskammern der Schweiz (Swiss Chambers Arbitration) und der London Court of International Arbitration (LCIA) in London. Da sich die einzelnen Schiedsorganisationen weitgehend gleichen, aber z.B. bei den Verfahrenskosten oder der Vollstreckung von Schiedssprüchen Unterschiede bestehen, sollte bei der Wahl der Schiedsgerichtsorganisation gleichwohl mit großer Sorgfalt vorgegangen werden.

http://de.wikipedia.org/wiki/Internationales_Zentrum_zur_Beilegung_von_Investitionsstreitigkeiten

Dunkelgrün = ICSID in Kraft;
hellgrün = ICSID unterschrieben,
Ratifikation ausstehend;
rot = ehemalige Mitgliedsstaaten

Sichere Stromversorgung mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien möglich – Forschungsprojekt Kombikraftwerk 2

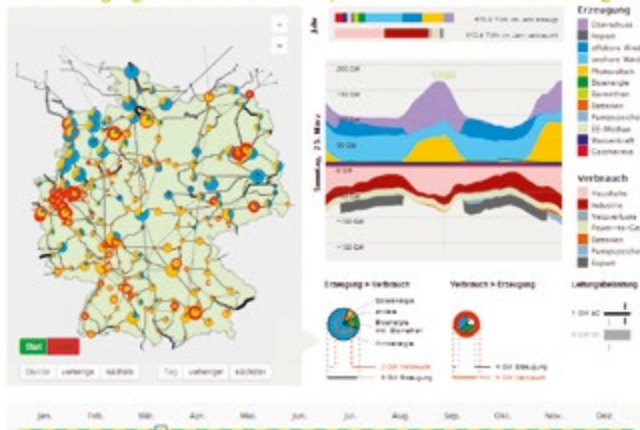
Der Abschlussbericht und die Simulationen des Forschungsprojekts Kombikraftwerk 2 zeigen detailliert, wie ein zukünftiges Stromsystem ohne fossile Energiequellen aussehen kann (s. V&C Newsletter 1/ 2013).

Drei Jahre lang hat sich das Forschungsprojekt Kombikraftwerk 2 (www.kombikraftwerk.de) intensiv mit der Netzstabilität und der Sicherheit unserer Energieversorgung bei einer rein regenerativen Stromerzeugung beschäftigt und unter anderem die Frequenz- und Spannungshaltung im Stromnetz mittels Erneuerbare-Energien-Anlagen erforscht. Die Ergebnisse der Tests mit realen Anlagen und räumlich einmalig hoch aufgelösten Simulationen sind im veröffentlichten

duziert werden wo sie verbraucht wird. Dabei müssen im Netz bestimmte Parameter hinsichtlich Spannung und Frequenz eingehalten werden, ansonsten drohen Schäden an elektrischen Geräten oder sogar Stromausfälle. „Nachdem wir schon 2007 mit der Bedarfsdeckung durch ein regeneratives Kombikraftwerk viele Vorurteile widerlegen konnten, wollten wir uns nun einer neuen Herausforderung stellen und detailliert die Versorgungssicherheit einer rein auf erneu-



Stromerzeugung, -verbrauch und -transport bei 100 % Erneuerbaren Energien



Abschlussbericht des Projekts dargelegt. **Sie zeigen, dass ein zukünftiges System allein auf Basis Erneuerbarer Energiequellen die heute gewohnte Versorgungsqualität erbringen kann und wir langfristig keinen Strom aus Kohle oder Kernkraft mehr brauchen.**

Dass Erneuerbare Energien den deutschen Strombedarf komplett decken können, wurde bereits 2007 mit dem Vorgängerprojekt Kombikraftwerk 1 nachgewiesen. Zu einer sicheren Stromversorgung gehört jedoch mehr als eine ausreichende Erzeugung. So muss die benötigte Energie auch dort pro-

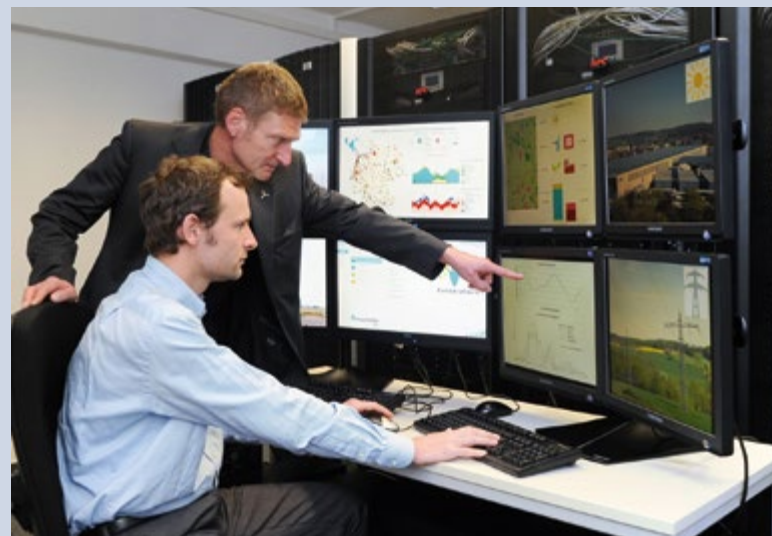
erbaren Energiequellen basierenden Stromerzeugung untersuchen“, erläutert Kurt Rohrig, stellvertretender Leiter des Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES).

Das vom IWES geführte Projektkonsortium, welches hochrangige Partner aus Industrie und Wissenschaft vereint, entwickelte dazu ein räumlich einmalig hoch aufgelöstes Zukunftsszenario, in welchem viele Stromerzeuger und Verbraucher sogar standortgenau vermerkt sind. Dieses Szenario wurde mit realen Wetterdaten durchgespielt, um für jede Stunde des Jahres einen exakten Zustand des Versorgungssystems untersuchen zu können.

Die wichtigsten Energieträger dieses Zukunftsszenarios sind Wind und Sonne, die mit 53 und 20 Prozent gemeinsam knapp drei Viertel der gesamten Energieerzeugung beisteuern.

Weitere Erzeuger sind Bioenergie-, Wasser- und Geothermiekraftwerke sowie Batterien als Speicher und Gaskraftwerke, die mittels überschüssigem Wind- oder Solarstrom hergestelltem Methan sowie Biomethan gespeist werden. Auf Basis dieser Simulation, die auch in interaktiven Online-Animationen auf der Homepage des Forschungsprojektes nachgezeichnet wird, konnten die Forscher den Bedarf an Systemdienstleistungen ermitteln und Berechnungen zur Systemsta-

schon heute mit ihren technischen Fähigkeiten zur Gewährleistung der Systemstabilität beitragen, etwa durch Erbringung von Regelleistung. Allerdings sind die Rahmenbedingungen des Regelleistungsmarktes, beispielsweise hinsichtlich der Größe und der Fristen der Ausschreibungen, aber auch der erforderlichen Kommunikationstechnik und Zertifizierungsverfahren, noch auf konventionelle Kraftwerke ausgerichtet und verhindern eine konstruktive Teilnahme re-



bilität sowie beispielsweise zu notwendigen Netzausbaumaßnahmen anstellen.

„Die Untersuchungen zeigen, dass die heutige Versorgungsqualität auch mit einer intelligenten Kombination aus Erneuerbaren Energien, Speichern und Backupkraftwerken mit erneuerbarem Gas erreichbar ist, und dass wir langfristig auf fossile und nukleare Energiequellen in der Stromerzeugung gut verzichten können.“

Dazu muss das System aber technisch und regulatorisch weiterentwickelt und konsequent auf die Erneuerbaren Energien ausgerichtet werden“, bewertet Kaspar Knorr, Projektleiter beim IWES, die Ergebnisse.

Die ebenfalls im Rahmen des Projektes durchgeführten Laborversuche und Feldtests mit realen Anlagen stützen die Erkenntnisse. So könnten Erneuerbare Energien-Anlagen

generativer Energien. „Eine sinnvolle Anpassung der Rahmenbedingungen zur Markt- und Systemintegration ist notwendig, damit die Erneuerbaren Verantwortung für die Stabilität der Versorgung übernehmen können – immerhin steuern sie inzwischen schon mehr als ein Viertel zur Erzeugung bei“, führt Knorr weiter aus. „Das Projekt Kombikraftwerk 2 zeigt, dass mit einer intelligenten Steuerung und Verknüpfung von Erzeugung, Speichern und Verbrauchern ein stabiles Versorgungssystem ohne konventionelle Energieträger machbar ist. Auch wenn bis dahin noch einiges getan werden muss, können wir den heutigen hohen Grad an Versorgungssicherheit zukünftig auch allein auf Basis erneuerbarer Energiequellen erreichen.“

Den Abschlussbericht sowie eine Kurzfassung der Publikation finden Sie unter www.kombikraftwerk.de/mediathek/abschlussbericht.

Von links nach rechts:

Windpark Feldheim;
OEKOBIT Biogasanlage, Zemmer/
Rheinland-Pfalz;
SMA Photovoltaik-Anlage;
Leitwarte beim Fraunhofer IWES in
Kassel mit den Wissenschaftlern
Dr. Kurt Rohrig und Kaspar Knorr
Bildquelle: Kombikraftwerk.de

Stromspeicherung - vom Haushaltsspeicher zum Großspeicher

Strom ist durch seinen hohen Energiegehalt eine hochwertige Energieform. Exergie ist der Anteil der Energie, der in andere Energieformen umgewandelt werden kann (z. B. in Licht, Wärme, mechanische Energie).

Im vergangenen Jahr erzeugten deutsche Photovoltaikanlagen 30 Mio. Megawattstunden Strom. An sonnigen Werktagen konnte PV-Strom bis zu 35 %, an Sonn- und Feiertagen bis zu 50 % des momentanen Stromverbrauchs in Deutschland abdecken. In Italien werden inzwischen regelmäßig Versorgungsquoten von 50 % Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen erreicht.

In dieser Phase des Ausbaus der Erneuerbaren Energien besteht die wachsende Notwendigkeit zur Speicherung von Strom. Dies führt zwangsläufig zu einer Weiterentwicklung der unterschiedlichen Speichertechnologien. Es gilt geeignete Speichertechnologien zu identifizieren, einzusetzen, diese weiter zu entwickeln und die alten Stromnetze zügig auszubauen.

Für Kraftwerksbetreiber ist die Speicherung von Strom ein wesentlicher Faktor, um auf die zukünftigen Rahmenbedingungen am Markt reagieren zu können. Pumpspeicherkraftwerke, insbesondere Batteriespeicher und Power-to-Gas Speichermedien sind geeignete Technologien.

Für den Stromvertrieb sind die Entwicklungen bei dezentralen Speichern, insbesondere in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen, von hoher Bedeutung. Bei einer zukünftig kostengünstigeren Stromspeicherung wird die Eigenversorgung für viele Verbraucher zunehmend interessant und verdrängt dadurch wesentliche Teile des traditionellen Stromvertriebs. Gleichzeitig bietet sich in diesem Zusammenhang die Chance, sich hin-

sichtlich neuer Geschäftsmodelle zu positionieren, wie beispielsweise dem Betrieb von Speichern oder dem Angebot ergänzender Energiedienstleistungen.

„Für den weiteren Ausbau von Wind- und Solarenergie sind dezentrale Energiespeicher wichtig und eröffnen ein neues Geschäftsfeld“, sagt Hermann Klughardt von Voigt & Kollegen. Im Folgenden listen wir Ihnen die heute möglichen und technisch einsetzbaren Speichermedien auf.

Chemische Batteriespeicher

Bereits im Einsatz sind chemische Batteriespeicher, die es in allen Größen für Haushalte oder auf Mittelspannungsebene gibt. Bei letzteren sind gleich zwei Speicher mit 5 MW derzeit in Bau und sollen dieses Jahr noch in Betrieb genommen werden. Ein Großspeicher entsteht in Schwerin durch Zusammenarbeit des Energieversorgers WEMAG AG mit dem Batterispezialisten Younicos. Im letzten V&C Newsletter berichteten wir bereits über einen weiteren 5 MW Batteriespeicher der derzeit in Bochum errichtet wird, das Projekt „Modularer multi-Megawatt multi-Technologie Mittelspannungsbatteriespeicher“ – kurz M5BAT – von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH).

Power to Heat

Mit „Power to Heat“ besteht eine andere Speichermöglichkeit durch Umwandlung von Strom in Wärme. Da die verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten bei der Produktion des Stroms äußerst gering sind, kann sich dadurch ein Mehrwert ergeben.

Als Beispiel könnten Industriebetriebe mit großem Wärmebedarf, Nah-/Fernwärmenetze oder Zusammenschlüsse von vielen intelligent gesteuerten Haushalten auf diese Weise den Strom, der sonst verloren gehen würde, verwerten und so eine netzdienliche negative Regelleistung bereitstellen, d. h. Leistungsüberschüsse im Netz abbauen. Diese könnten bei ausreichend großem Wärmespeicher bzw. Wärmebedarf jederzeit zur Verfügung stehen und entgeltlich, etwa durch niedrige Strombezugskosten, entlohnt werden. Die Kombination mit Wärmepumpen kann dabei zusätzlich interessant sein, hat aber auf die Netzstabilisierung keinen besonderen Einfluss.

Wirkungsgrade für verschiedene Power-to-Gas Verfahren

| Pfad | Wirkungsgrad |
|--|--------------|
| Strom-zu-Gas | |
| Strom → Wasserstoff | 54 – 77 % |
| Strom → Methan (SNG) | 49 – 65 % |
| Strom-zu-Gas-zu-Strom | |
| Strom → Wasserstoff → Strom | 34 – 44 % |
| Strom → Methan → Strom | 30 – 38 % |
| Strom-zu-Gas-zu-KWK (Wärme und Strom) | |
| Strom → Wasserstoff → KW | 48 – 62 % |
| Strom → Methan → KWK | 43 – 54 % |

Quelle: Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) Kassel, Energiewirtschaftliche und ökologische Bewertung eines Windgas-Angebotes, S. 18

Weitere Vorteile bringt die thermische Nutzung von Strom. Darüber hinaus steigert eine verbesserte Integration Erneuerbarer Energie-Anlagen in das Stromnetz und die dadurch höhere mögliche Anschlussleistung solcher Anlagen an das Netz die Effizienz. Ökologisch und ökonomisch gesehen, ist dieses Konzept durchaus interessant, wenn auch der Strom als hochwertiger Energieträger verloren geht.

Power to Gas

Über das Verfahren der Elektrolyse kann Wasser (H_2O) mit Hilfe von regenerativem Strom in seine Bestandteile Wasserstoff (H_2) und Sauerstoff (O_2) zerlegt werden. Das entstehende Wasserstoffgas weist einen Heizwert von ca. 3 kWh/m³ auf.

Die Elektrolyse, also die Trennung von Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff, wird in sogenannten Elektrolyseuren umgesetzt. Der Wirkungsgrad liegt für die Wasserstofferzeugung in hocheffizienten Elektrolyseuren bei bis zu 75%. Wasserstoff in komprimierter Form ist ein in druckdichten Tanks speicher- und lagerfähiger Stoff, der in begrenztem Umfang sogar direkt in das Erdgasnetz eingespeist werden kann, von wo aus er den Verbrauchern dank der flächendeckend ausgebauten Erdgasinfrastruktur dezentral zur Verfügung stehen kann. Auf Grund anderer Eigenschaften des Wasserstoffs im Vergleich zu Methan, dem Hauptbestandteil des Erdgases (z. B. bezüglich der Molekülgröße, Heizwert etc.), kann Wasserstoff nicht in uneingeschränkten Mengen in das Gasnetz eingespeist werden.

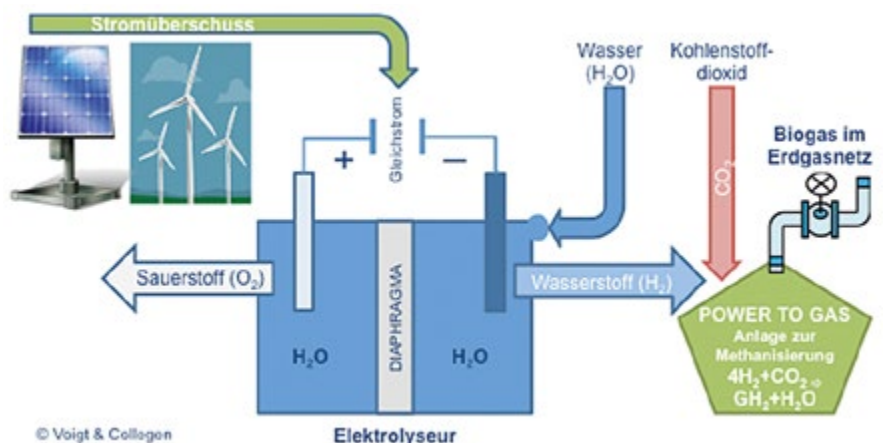
Alternativ kann er für Anwendungen der Industrie oder Mobilität eingesetzt werden, insbesondere wenn sich Verbraucher in der näheren Umgebung befinden und somit Transportwege und -kosten vermieden werden können.

Biomethangas

Mit Hilfe eines weiteren Verfahrensschrittes kann aus Wasserstoff Methan erzeugt werden. Die Energie des ursprünglich zu speichernden Stroms war also zunächst im Wasserstoff und ist nun abzüglich der jeweiligen Umwandlungsverluste im Methan enthalten. Dieses mit Erneuerbaren Energien hergestellte Methan wird häufig auch als „erneuerbares Erdgas“ oder „Biogas“ bezeichnet.

Für die Methanisierung ist neben dem Wasserstoff ein zweiter Einsatzstoff erforderlich: Kohlenstoffdioxid (CO_2). Die chemische Reaktion von Wasserstoff und Kohlendioxid zu Methan kann technisch durch Aufwendung hoher Drücke und Temperaturen hervorgerufen werden. Ein weiterer Verfahrensweg nutzt mikrobiologische Vorgänge, worin methanogene Mikroorganismen – deren Nährstoffversorgung und günstige Lebensbedingungen vorausgesetzt – Wasserstoff und Kohlendioxid zu Methan verstoffwechseln. Für beide Verfahrenswege ist der Energieeinsatz zur Herstellung der erforderlichen Prozessbedingungen relativ hoch, was den energetischen Wirkungsgrad der Methan-erzeugung (derzeit bis zu 60%) negativ beeinflusst. Die Rückverstromung des Methans z. B. in modernen Gas- und Dampfkraftwerken (GuDs) oder Blockheizkraftwerken (BHKWs) vermindert den Gesamtwirkungsgrad weiter auf rund 40%.

> Fortsetzung auf Seite 10



Seit 2012 liegen die Stromgestehungskosten für PV-Strom deutlich unter den Strombezugspreisen für Haushaltskunden. Daher ist es lukrativ, möglichst viel Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage selbst zu verbrauchen und überschüssigen Strom zu speichern.

> Fortsetzung von Seite 9

Auf Grund der identischen Eigenschaften und chemischen Struktur von fossilem und erneuerbarem Methan bietet sich das Erdgasnetz für den Transport zu den Verbrauchern auf der einen Seite sowie für die Lagerung großer Energiemengen auf der anderen Seite an. Das deutsche Erdgasnetz verfügt über große Speichervolumina in Form von unterirdischen Hohlräumen (sog. Kavernen- oder Porenspeichern). Darin werden bereits heute Erdgasvorräte gelagert. Jedoch handelt es sich dabei überwiegend um fossiles Erdgas aus Importen. Sind alle vorhandenen Kapazitäten mit Erdgas gefüllt, so steht eine Energiemenge von 230 Mio. Megawattstunden (MWh) zur Verfügung. Ein weiterer Ausbau kann eine Steigerung auf 380 Mio. Megawattstunden (MWh) ermöglichen. Diese Energie würde ausreichen, um den Strombedarf Deutschlands für drei (bzw. nach der Erweiterung für fünf Monate) vollständig zu decken. Mit zunehmender Einspeisung erneuerbaren Bio-Methans steigt die Bedeutung des Erdgasnetzes als erneuerbarer Energiespeicher.

Ein weiterer Vorteil der Power-to-Gas-Verfahren liegt in der Verwertung anfallenden Kohlenstoffdioxids: CO₂ ist für seine klimaschädlichen Eigenschaften bekannt und wird in großen Mengen bei der Verbrennung fossiler Energieträger emittiert. Bislang bestehen keine sinnvollen Einsatz- oder Verwertungsmöglichkeiten für CO₂. Mit der Technik, es zusammen mit Wasserstoff in Methan zu transformieren, steht ein Verfahren zur Verfügung, durch welches das CO₂ „recycelt“ und damit die Klimabelastung vermindert werden kann.

Das erneuerbare Erdgas steht grundsätzlich für verschiedene Anwendungen zur Verfügung:

- › Rückverstromung in effizienter Kraft-Wärme-Kopplung (GuDs oder BHKWs)
- › Wärmeversorgung von Privathaushalten oder Industrie und Gewerbe
- › Regenerativer Kraftstoff für die Mobilität (Gasantriebe)

Somit kann Power-to-Gas nicht nur als klassische Speichermethode angesehen werden, die Strom über diverse Umwandlungsschritte wieder in Form von Strom zur Verfügung stellt, sondern als zentrales Element einer Energiewende, die nicht nur den Strombe-

reich im Fokus hat, sondern auch regenerative Lösungen für die Bereiche Wärme und Mobilität bereitstellt.

Stromspeicher im privaten Haushalt

Seit 2012 liegen die Stromgestehungskosten für PV-Strom deutlich unter den Strombezugspreisen für Haushaltskunden. Daher ist es lukrativ, möglichst viel Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage selbst zu verbrauchen und überschüssigen Strom zu speichern.

An der RWTH Aachen wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „PV-Nutzen“ belegt, dass auch Speicher in Haushaltsgröße das Netz entlasten können.

Mit dem Förderprodukt Erneuerbare Energien-Speicher (Kredit 275) fördert die KfW die Neuinstallation von stationären Batteriespeichersystemen in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen in privaten Haushalten.

Marktübersicht zu Haushalts-Batteriespeichersystemen

Um einschätzen zu können, ob der Einsatz eines Stromspeichers sinnvoll ist, sind insbesondere genaue Informationen über die am Markt verfügbaren Batteriespeichersysteme wichtig. Eine gute Marktübersicht mit über 80 Systemen von 31 Anbietern bietet die bayerische Koordinierungsstelle für nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und nachhaltige Ressourcennutzung C.A.R.M.E.N. e.V unter www.carmen-ev.de.

In der regelmäßig aktualisierten Übersicht finden interessierte Leser alle wesentlichen Eigenschaften der Batteriespeichersysteme wie z. B. die nutzbare Kapazität, die Lebensdauer und den Endkundenpreis. Erweitert wird das Informationsangebot zum Bereich Batteriespeicher außerdem noch um eine Checkliste, die potentiellen Käufern dabei helfen soll, auf einfache Weise alle für ihre Entscheidung notwendigen Informationen zusammenzustellen und die einzelnen Systeme miteinander zu vergleichen.

Auswirkungen einzelner Änderungen im EEG 2014 auf die EEG-Umlage in Deutschland

Das Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES) hat die Auswirkungen der Änderungen im neuen Erneuerbaren Energiegesetz untersucht und kommt zu teils überraschenden Ergebnissen.

Ein Ziel der am 27. Juni 2014 vom Bundestag verabschiedeten Novellierung des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG 2014) war es, die Kosten für den Ausbau Erneuerbarer Energien zu senken und die Stromkunden zu entlasten. Durch die grundsätzliche Fortschreibung der Vergütungsstruktur bei Photovoltaik und die leichte Absenkung der Sätze für Windenergie ergeben sich jedoch nur marginale Ersparnisse hinsichtlich der Vergütungsverpflichtungen in Höhe von etwa 25 Mio. € pro Jahr. Die weitere Reduktion des Zubaus bei der Biomasse kann mit nochmals rund 50 Mio. € veranschlagt werden. Das heißt die Kosten steigen geringer an, sinken aber nicht ab, wie an mancher Stelle suggeriert wurde.

Die Regelungen der Belastung des Eigenverbrauchs führen aus Sicht des EEG-Kontos zu einer sehr geringen Entlastung, die in ihrer Größenordnung von 0,6 % der Umlage anzusetzen ist.

Die Auswirkungen der überarbeiteten „Besonderen Ausgleichsregelung“ sind angesichts deren Vielschichtigkeit nur sehr grob abschätzbar. In der Summe ist davon auszugehen, dass es durch die im EEG 2014 gefassten Maßnahmen zu keiner direkten Entlastung kommen wird.

Die Entwicklung der EEG-Umlage selbst dürfte in den nächsten Jahren im Wesentlichen von Effekten aus der Berechnungssystematik der EEG-Umlage selbst geprägt sein.

Diese wären auch mit Fortbestand des EEG 2012 eingetreten. So führten die bisherigen Prognoseabweichungen, die sich aus der EEG-Prognose der Übertragungsnetzbetreiber und den tatsächlichen Kosten im Folgejahr ergeben, dazu, dass der einmalige Aufbau einer saisonalen Liquiditätsreserve bisher nicht stattfinden konnte. Ziel der Reserve ist es insbesondere in der Sommerzeit, in der wenig Strom verbraucht und damit nur geringe Einnahmen aus der Umlage generiert werden, zugleich aber viel EEG-Strom erzeugt wird, für einen Ausgleich auf dem EEG-Konto zu sorgen. Ist dies einmal erfolgt, so wird der Umlagebetrag einmalig um einen

Betrag von etwa 10 % entlastet und durch den erneuten Zubau von Erneuerbaren Energien zugleich um etwa 3 % p.a. belastet.

Darüber hinaus ist zu erwarten, dass stetige Ausbaukorridore den notwendigen bzw. zu rechtfertigenden Risikopuffer für Prognoseabweichungen im Sinne der Liquiditätsreserve absenken, wie auch zu einer besseren Prognose der Markterlöse führen.

Mit Stand heute ist – auch ohne die aktuelle EEG-Novelle – damit zu rechnen, dass aufgrund von Effekten aus den vorangegangenen EEG-Umlagen die kommende EEG-Umlage zunächst absinkt, bevor sie langsam wieder ansteigt.

Wann (2015 oder 2016) und in welcher Höhe dieser Effekt eintritt, ist auch abhängig von dem tatsächlichen Angebot, der Entwicklung der Preise bei maßgeblich preissetzenden konventionellen Kraftwerken (derzeit insbesondere Kohle) sowie nicht zuletzt der im Rahmen der Folgeprognosen angelegten Liquiditätsreserve.

In Abhängigkeit davon, wie sich letztlich die Regelungen zu Besonderen Ausgleichsregelung manifestieren, sowie der Entwicklung und Berücksichtigung der Markterlöse im Rahmen der Umlageberechnung in Verbindung mit der angelegten Liquiditätsreserve ist für das Jahr 2015 mit einer Umlage zwischen 5,9 ct/kWh und 6,0 ct/kWh zu rechnen.

Stand Juni 2014 ist davon auszugehen, dass der Umlagebetrag aufgrund der Kontostandentwicklung um etwa 2 Mrd. € entlastet wird, was ohne die Berücksichtigung sonstiger Effekte wie Zubau, Markterlöse und Besondere Ausgleichsregelung zu einer Senkung um rund 0,5 ct/kWh auf gut 5,7 ct/kWh führen würde. Dieser Absenkungseffekt wird jedoch in Teilen durch den Neubau von Anlagen, dem Ausgleichsbedarf von sinkenden Markterlösen und einer wohl leicht steigenden Liquiditätsreserve sowie eventuell durch die letztendliche Wirkung der Regelungen der neuen Besonderen Ausgleichsregelung abgeschmolzen.

Die geplante Belastung des Eigenstromes auf zukünftigen Anlagen ist mit einer Größenordnung von unter 0,01 ct/kWh für 2015 in seiner entlastenden Wirkung auf die Umlage zu vernachlässigen.

Der Kommentar von Markus Voigt

Der heutige Erfolg der Erneuerbaren Energien wurde letztendlich durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) ermöglicht. Der Vater des EEG – Dr. Hermann Scheer (29.04.1944 - 14.10.2010) erhielt 1998 für sein Umwelt-Engagement den Weltsolarpreis, 1999 den Alternativen Nobelpreis. Das amerikanische Time Magazine zeichnete ihn sogar als „Hero for the Green Century“ (Held des grünen Jahrhunderts) aus.

Dem SPD Politiker war stets klar, was heute scheinbar immer noch nicht bei allen Politikern angekommen ist: „Das EEG war stets nur eine kurzfristige gesetzliche Hilfestellung, auf dem Weg in eine 100%ige nachhaltige, ökologische Energieerzeugung. Es war und ist kein statisches Gesetz auf ewig, sondern sollte sich stets an die sich entwickelnden Märkte und den technologischen Fortschritt anpassen.“ Voigt & Kollegen hat dies immer so verstanden und vernünftige Anpassungen des EEG´s für neu errichtete Anlagen stets befürwortet.

Erfreulich, am 15. Oktober 2014 wird die Höhe der EEG-Umlage für 2015 bekannt gegeben. Die Ökostromabgabe wird aller Voraussicht nach sinken, was kein Verdienst der letzten EEG-Novellierung ist.

Ägerlich, ab 1. August 2014 muss die EEG-Umlage zumindest anteilig auch für selbst erzeugten und verbrauchten Strom entrichtet werden. Eine separate Verordnung soll die unterjährige Abwicklung der EEG-Umlage für diese Anlagen regeln. Peinlich, da es diese Verordnung noch nicht gibt, setzen die Übertragungsnetzbetreiber diese unterjährige Abwicklung vorerst aus.

Was soll das? Von einem Sinken profitieren Anlagenbetreiber, die auf ihren Eigenverbrauch die Umlage abführen müssen, unmittelbar: Ihr Satz läge dann bei 1,8 Cent pro Kilowattstunde statt bei derzeit 1,872 Cent pro Kilowattstunde für seit August in Betrieb genommene Eigenversorgungssysteme größer 10 Kilowatt Leistung!

Schaun wir mal, ob eine geringere EEG-Umlage auch bei den Stromverbrauchern ankommt. Das hängt dagegen von den Energieversorgern ab, da diese die Reduktion weitergeben müssten!

Marktwirtschaft? Obwohl die Börsenstrompreise 2014 weiter gefallen sind: Von 3,8 auf 3,2 Cent pro Kilowattstunde, wurde dieser Kostenvorteil von den großen Energieversorgern nicht an die Verbraucher weitergegeben!

Unglaublich, die geplante Belastung des Eigenstromes auf zukünftige Anlagen ist mit einer Größenordnung von unter 0,01 ct/kWh für 2015 in seiner entlastenden Wirkung auf die Umlagen zu vernachlässigen, dagegen wurde wieder einmal ein bürokratisches Monster geschaffen.

Fraglich bleibt, ob dies alles im Sinne des Erfinders Hermann Scheer ist.

Miniratgeber: „5 Tipps für private Solarbetreiber“



Mit einem neuen Miniheft gibt der Deutsche Solarbetreiber Club (DSC) privaten Solarbetreibern nützliche Empfehlungen.

„5 Tipps für Solarbetreiber“ informiert in Kurzform darüber, wie Käufer und Betreiber von Photovoltaikanlagen ihren Ertrag sichern, die Anlage richtig versichern, Steuervorteile nutzen, Eigenverbrauch optimal umsetzen und Förderung und Rechtshilfe bekommen.

Eine zusätzliche Checkliste hilft, nichts Wichtiges zu vergessen: vor dem Kauf, bei Erteilung des Auftrags und im laufenden Betrieb.

Das Miniheft gibt es gratis zum Download unter solarbetreiber.de.

Zusammengestellt hat die 12-seitige Broschüre der unabhängige Experte und Ratgeberautor Thomas Seltmann (Stiftung Warentest: Photovoltaik – Solarstrom vom Dach).

Wie viel Geld geben Sie insgesamt für Energie aus?

Haben Sie schon mal nachgerechnet was Heizung, Strom, Kraftstoff usw. Sie monatlich kosten? Und haben Sie auch schon mal überlegt, wie Sie wie viel Energie sparen können? Und dann noch durchgerechnet, ab wann sich die Investition auszahlt?

Vermutlich geht es Ihnen wie den meisten Privatleuten, Immobilienbesitzern aber genauso wie vielen Unternehmen. Klar ist: Energieeffizienz reduziert Kosten und gilt als ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Doch wie kann man ganz konkret seine Energieeffizienz verbessern und wie ermittelt man, welche Maßnahmen sich auszahlen?

Energieeffizienz ist unverzichtbar für eine gesicherte und bezahlbare Energieversorgung

„Fünfmal so viel Wohlstand aus einer Kilowattstunde“ diese These wurde von Prof. Dr. Freiherr Ernst Ulrich von Weizsäcker schon 2011 auf einer Veranstaltung von Voigt & Kollegen erläutert. Der bekannte Politiker und Naturwissenschaftler fordert eine „genügsamkeitsorientierte Kultur“, die an die Stelle einer einseitigen Wachstumspolitik treten soll. Seit Jahrtausenden war das Auffinden und Nutzen von Energie eine der wichtigsten Voraussetzungen für menschliches Über-

leben und später für das wirtschaftliche Wachstum. Soweit es so etwas wie Energiepolitik gab, war diese seit alters her Energieangebotspolitik. Man „erschloss“ neue Quellen durch Abholzen, durch Wind- und Wassermühlen, später durch Kohleabbau, Öl- und Gaspumpen, Nutzung der Atomkernspaltung und den Ausbau der erneuerbaren Energiequellen. Die Zunahme des wirtschaftlich messbaren Wohlstands war und blieb eng verknüpft mit dem Energieverbrauch.

„Die wachsende Anzahl der Stromverbraucher auf der einen und steigende Preise auf der anderen Seite stellen uns vor neue Herausforderungen. Aber die Chancen überwiegen. Alle Sektoren ermöglichen erhebliche Einsparpotenziale – vom Gebäudebereich, Industrie und Gewerbe über Handel und Dienstleistungen bis hin zu den privaten Haushalten. Energieeffizienz muss im Alltag zur Selbstverständlichkeit werden“ sagt Christian Schnaidt, Leiter der Anlagensteuerung bei Voigt & Kollegen.

Energie sparen. Wert gewinnen.

Das Asset Management von Voigt & Kollegen bietet seit Jahren energieeffiziente Dienstleistungen und unterstützt die Entwicklung und den Einsatz von neuen Technologien im

Betrieb der betreuten Wind- und Solarkraftwerke. Durch eine individuelle Anlagensteuerung, die sich an die Gegebenheiten vor Ort und die Betriebsverhältnisse anpasst, werden Kosten optimiert und Wind- und Solarstrom effizient mit einem hohen Wirkungsgrad erzeugt. Ein professionelles Asset Management achtet auch auf die sichere und verlustarme Energieübertragung und -verteilung in der Anlage und gleicht technische Neuerungen mit dem regionalen Netzbetreiber regelmäßig ab.

Enorme Energieeinsparpotenziale bei der Sanierung im Gebäudebereich

„Als „schlafender Riese“ des Klimaschutzes gilt jedoch zu Recht der Gebäudebereich. Öffentliche und private Gebäude in Deutschland verbuchen für Heizung, Warmwasser und Beleuchtung einen Anteil von 40 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs. Sie stehen für fast 20 Prozent des gesamten CO₂-Ausstoßes. 70 Prozent aller Wohngebäude wurden vor 1979 gebaut und sind ungenügend isoliert, denn sie wurden vor der Einführung der ersten Wärmeschutzverordnung gebaut“, auf diese Tatsachen weist Hermann Klughardt, Geschäftsführer von Voigt & Kollegen hin.

Durch fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik können teilweise bis zu 80 Prozent des Energiebedarfs eingespart werden. Dieses Potential gilt es zu erschließen.

Auch wenn es manchmal gar keiner Investitionen bedarf, um den Energieverbrauch zu senken – zum Beispiel, indem man einfach daran denkt, im Büro das Licht auszuschalten – stehen am Ende einer Analyse des Energieverbrauchs oft eine Reihe von Maßnahmen, bei denen in entsprechende technische Lösungen investiert werden muss.

Je weniger Energie für die gleiche Leistung benötigt wird, desto größer ist die Energieeffizienz. So kann beispielsweise die Stromeffizienz in einem Zimmer fünffach erhöht werden, wenn Glühlampen durch Energiesparlampen ersetzt werden.

Das Ergebnis ist: weniger Energieverbrauch ohne Einbuße am Komfort. Auch Computer, Stereoanlage oder Fernseher funktionieren ohne Einschränkungen, wenn sie nicht im Stand-by-Betrieb laufen. Allein diese so



genannten Leerlaufverluste verursachen in einem durchschnittlichen Haushalt Kosten von rund 85 Euro im Jahr.

„Fast 90 Prozent des Energieverbrauchs in einem deutschen Privathaushalt gehen auf das Konto von Heizung und Warmwasser. Davon verbraucht die Raumwärme rund drei Viertel, die bisher zu einem Großteil durch Wände, Fenster, Dach oder Türen entweicht. Am meisten Energie – sprich Geld – kann also durch besser gedämmte Häuser gespart werden“, weiß Hermann Klughardt.

Auf Elektromotoren in Wasch- und Spülmaschinen, Kühl- und Gefrierschränken, Umwälzpumpen und Lüftern entfallen etwa 5,5 Prozent Energie. Die Beleuchtung schluckt 1,5 Prozent. Hier kann ein Großteil des Stroms bei Geräten zum Kühlen, Gefrieren, Waschen und Trocknen eingespart werden. Denn: diese Geräte sind vielfach alt und ineffizient. So brauchen beispielsweise heutige Waschmaschinen weniger als halb so viel Strom wie vor zwanzig Jahren.

Und nicht zu vergessen ist, dass jede eingesparte Kilowattstunde auch dem Klima gut tut – nicht nur dem Geldbeutel. Jede gesparte Kilowattstunde bedeutet weniger Treibhausgas.

Denkmalschutz und Energieeffizienz, eine besondere Herausforderung und Chance



Etwa 5 % der bis 1978 errichteten Altbauten sind ganz oder teilweise denkmalgeschützt. Viele weitere haben erhaltenswerte Fassaden. Denkmalschutz und die Denkmalpflege haben sich neben dem demografischen Wandel der Bevölkerung, strukturellen Problemen in den Innenstädten, der Alterung sowie den gestiegenen Ansprüchen unserer Gesellschaft auch den Fragen des Klimaschutzes und der Ressourcenknappheit zu widmen und gangbare Wege aufzuzeigen. Denn die größte „Energiequelle“ in Europa ist die mögliche Einsparung durch Energieeffizienz-Investitionen - und das fängt beim Denkmal an.

Das Sanieren von Baudenkmalern stellt hohe Ansprüche an Bauingenieure und Architekten. Einerseits gilt es die vorhandene Bausubstanz sorgfältig zu restaurieren und zu modernisieren, andererseits mit großem Einfühlungsvermögen in die vorhandene Gebäudestruktur zeitgemäße Grundrisse zu planen und Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen.

Eine Zukunft für unsere Vergangenheit

Es gilt eine ausgewogene Balance zwischen baugeschichtlicher Authentizität der Objekte und modernen, energiesparenden Wohnkonzepten zu finden. Im Einzelfall muss eine

mit Augenmaß entwickelte, sachgerechte Lösung für die energetische Sanierung entwickelt werden. Die energetische Sanierung ist für viele Gebäude eine Chance: Bei tendenziell steigenden Energiepreisen kann eine dem jeweiligen Gebäude angemessene energetische Sanierung den erhaltenswerten historischen Beständen die Zukunft sichern, denn auch sie müssen den Ansprüchen des Marktes gewachsen sein.

Denkmale sind einzigartige und unwiederholbare Zeugnisse der Vergangenheit und besitzen damit einen unersetzlichen Wert. In der 1964 formulierten Charta von Venedig heißt es dazu:

„Als lebendige Zeugnisse jahrhundertalter Traditionen der Völker vermitteln die Denkmäler in der Gegenwart eine geistige Botschaft der Vergangenheit. Die Menschheit, die sich der universellen Geltung menschlicher Werte mehr und mehr bewusst wird, sieht in den Denkmälern ein gemeinsames Erbe und fühlt sich kommenden Generationen gegenüber für ihre Bewahrung gemeinsam verantwortlich. Sie hat die Verpflichtung, ihnen die Denkmäler im ganzen Reichtum ihrer Authentizität weiterzugeben.“

Diese Wertschätzung gilt heute unvermindert fort. Wer jetzt in die Erhaltung eines Denkmals investiert oder sich daran beteiligt:

- › **bewahrt Zeugnisse der Vergangenheit,**
- › **investiert in eine energieeffiziente Zukunft**
- › **nutzt steuerliche Vorteile und**
- › **profitiert von historisch niedrigen Zinsen**

Aktuelles Angebot V&C SELEKTION DENKMALIMMOBILIEN

Die Komplexität einer modernen Denkmalsanierung bedarf erfahrener Partner. Für die neu geschaffenen Werte und deren Erhalt ist auch der Standort der Immobilie und das laufende Management entscheidend. Voigt & Collegen Financial Consulting hat für Sie beachtenswerte Angebote selektiert.



Berlin - Inseln mit königlich preußischer Tradition

Es gibt nur noch wenige Metropolen auf dieser Welt, wo Sie im Stadtgebiet auf einer Insel wohnen und jederzeit mit dem Auto oder Ihrem Boot in das pulsierende Leben einer Hauptstadt eintauchen können. Auf einer Insel in westlichen Zentrum Berlins, inmitten der Havel, nur gut 20 Autominuten vom Kurfürstendamm und dem Regierungsviertel entfernt, können Sie dieses besondere Wohnerlebnis bald Ihr Eigen nennen.

Die Frankfurter Allgemeine Zeitung schreibt:
„Die Insel ist ein Kleinod mit Park- und Grünflächen“.

Aufgrund des bestehenden Denkmalschutzes können die Sanierungskosten nach § 7i EstG innerhalb von 12 Jahren steuerlich abgeschrieben werden.

Bei Wohnungsgrößen von ca. 54 qm bis ca. 98 qm und Deckenhöhen bis 3,50 m entstehen hochwertige Wohnungen mit Kaufpreisen ab EUR 236.300.

Eines der hochwertigen Denkmalschutzobjekte des Berliner Immobilienmarktes überzeugt mit durchdachter und raffinierter Architektur und Raumplanung. Voigt & Collegen konnte sich eine sehr begrenzte Zahl an steuerlich geförderten Wohnungen sichern. Wenn Sie mehr Informationen zu dieser oder anderer Denkmalimmobilien wünschen, sprechen Sie uns an.

Telefon: 0211 – 30 20 60 40

Unverbindliche Visualisierung - Änderungen vorbehalten. Abweichend von der Darstellung auf der Illustration haben die Fenster im Erdgeschoss keine Brüstung, sondern sind bodentiefl.

Impressum:

Voigt & Coll. GmbH · Kaistraße 18 · 40221 Düsseldorf · Tel. +49(211) 30 20 60 40 · Fax. +49(2 11) 30 20 60 49
info@voigtundcollegen.de · www.voigtundcollegen.de

Dieser Newsletter dient nur der ersten Information und ist nicht für eine Investitionsentscheidung geeignet. Die hierin enthaltenen Informationen wurden sorgfältig zusammengestellt. Für deren Richtigkeit und Aktualität wird keine Haftung übernommen.