

Adlershof special 28



// DIE ZUKUNFT DER ENERGIEEFFIZIENZ

FOR THE FUTURE OF ENERGY EFFICIENCY //

// HIMMEL UND ERDE ANGEZAPFT

// RANKEN FÜRS KLIMA

// ARCHITEKTUR DES DIALOGS

TAPPING INTO HEAVEN AND EARTH //

CLIMATE CLIMBERS //

THE ARCHITECTURE OF DIALOGUE //

// INHALT

INDEX //

- 01 //  STÄDTISCHES MODELLQUARTIER
MODEL URBAN DISTRICT
- 02 //  ZUR ZUKUNFT DER ENERGIEEFFIZIENZ
FOR THE FUTURE OF ENERGY EFFICIENCY
- 06 //  KEIMZELLE FÜR INNOVATIVE SPEICHERLÖSUNGEN
NUCLEUS FOR INNOVATIVE STORAGE SOLUTIONS
- 09 //  HIMMEL UND ERDE ANGEZAPFT
TAPPING INTO HEAVEN AND EARTH
- 12 //  RANKEN FÜRS KLIMA
CLIMATE CLIMBERS
- 14 //  ENERGIEEFFIZIENZ MADE IN ADLERSHOF
ENERGY EFFICIENCY MADE IN ADLERSHOF
- 16 //  DIE ARCHITEKTUR DES DIALOGS
THE ARCHITECTURE OF DIALOGUE
- 18 //  GROSSE OFFENHEIT
GREAT OPENNESS
- 20 // ADLERSHOF IN ZAHLEN
ADLERSHOF IN FIGURES

// IHRE ANSPRECHPARTNERIN YOUR CONTACT PERSON //

WISTA-MANAGEMENT GMBH
Dr. Beate Mekiffer, Projektmanagerin

Tel.: +49 (0) 30 / 6392-2214
Fax: +49 (0) 30 / 6392-2204

E-Mail: mekiffer(at)wista.de
www.adlershof.de

// IMPRESSUM

IMPRINT //

// Herausgeber
Publisher //
WISTA-MANAGEMENT GMBH

// Verantwortlich
Person in charge //
Dr. Peter Strunk

// Redaktion
Editorial staff //
Rico Bigelmann, Sylvia Nitschke

// Autoren
Authors //
Manuel Berkel (mb), Rico Bigelmann (rb), Petra Hannen (ph),
Mirko Heinemann (mh), Andreas Heins (ah), Klaus Oberzig
(ko), Karla Zuber (kaz)

// Übersetzung
Translation //
Lost in Translation?, Endingen

// Layout und Gesamtherstellung
Layout and overall production //
zielgruppe kreativ GmbH
Tel.: 030 / 6 780 413 - 11, Fax: 030 / 6 780 413 - 16
E-Mail: info@zielgruppe-kreativ.com
www.zielgruppe-kreativ.com

// Anzeigenverkauf
Ad sales //
zielgruppe kreativ GmbH
Tel.: 030 / 6 780 413 - 11, Fax: 030 / 6 780 413 - 16
E-Mail: info@zielgruppe-kreativ.com
www.zielgruppe-kreativ.com

// Redaktionsadresse
Editorial staff address //
WISTA-MANAGEMENT GMBH
Bereich Kommunikation
Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin
Tel.: 030 / 6392 - 2238, Fax: 030 / 6392 - 2236
E-Mail: nitschke@WISTA.de
www.adlershof.de/special

// Fotos
Photos //
Sofern nicht anders gekennzeichnet/unless otherwise specified: Tina
Merkau; Titel/titel: © kstudija - Fotolia.com, Fotomontage/composite
photograph: zielgruppe kreativ; Inhalt/content: HEAD – Marco
Schmidt; Inhalt/content: Nr./no. 1: WISTA-MANAGEMENT GmbH,
Nr./no. 5 – Marco Schmidt, Nr./no. 8: Zentrum für Technik und
Gesellschaft TU Berlin; S./p. 2-3: Alexander Walter@iStockfoto.com;
S./p. 6, 7: Younicos AG; S./p. 8: Heliocentris Energy Solutions AG;
S./p. 12: Marco Schmidt, S./p. 18, 19: Zentrum Technik u. Gesell-
schaft der TU Berlin;

// Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbe-
dingt die Meinung der Redaktion dar. Nachdruck von Beiträ-
gen mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erbeten.

Contributions indicated by name do not necessarily represent
the opinion of the editorial staff. Reprinting of contributions
permitted with source references. Specimen copies requested. //

// 2013

// STÄDTISCHES MODELLQUARTIER

MODEL URBAN DISTRICT //

Die Energiewende, eines der derzeit größten gesamtgesellschaftlichen Projekte in Deutschland, ist eine große Chance für Innovation und Wachstum. Neben der Umstellung der Energieversorgung hin zu einer überwiegend auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung sind die zentralen Handlungsfelder der Energiewende vor allem Maßnahmen für Energieeffizienz und die Entwicklung neuer Energietechnologien. Mit dem 6. Energieforschungsprogramm hat die Bundesregierung die entscheidenden Voraussetzungen für Innovationen durch Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft im Energiebereich geschaffen.

Zu den wichtigsten Schauplätzen der Energiewende zählen Städte und Agglomerationen. Dort konzentrieren sich der Gebäudebestand und die Energieinfrastruktur. Hier setzt die Förderinitiative „Energieeffiziente Stadt“ des Bundeswirtschaftsministeriums an. Sie hat die energetische Transformation städtischer Modellquartiere im Fokus. Ein wichtiges Leuchtturmprojekt wird zurzeit in Berlin Adlershof umgesetzt: „High Tech – Low Ex: Energieeffizienz Berlin Adlershof 2020“ beleuchtet viele Facetten neuer Technologien und Konzepte für die Energieversorgung der Zukunft. Das Projektziel, den Primärenergiebedarf des Standortes bis 2020 um 30 Prozent zu senken, ist ambitioniert. Um dies zu erreichen, arbeiten der Standortbetreiber WISTA-MANAGEMENT GMBH, mit Unterstützung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, die TU Berlin und der lokale Versorger BTB Blockheizkraftwerksträger- und -betreiber-gesellschaft zusammen. Das Bun-

desministerium für Wirtschaft und Technologie fördert dieses beispielgebende Vorhaben. In Verbindung mit der Innovationskraft und Kompetenz von am Standort ansässigen Einrichtungen und Unternehmen der Energiebranche bietet Adlershof beste Voraussetzungen, um zu demonstrieren, wie eine „Energiewende konkret“ in einem komplexen Stadtquartier umgesetzt und ehrgeizige Energieeinsparziele erfüllt werden können.

Dafür wünsche ich allen Projektbeteiligten gutes Gelingen!

//

One of the largest projects to date affecting the whole of society in Germany, the turnaround in energy policy is a great opportunity for innovation and growth. In addition to converting the nation's power supply to one based largely on renewable energies, this turnaround in energy policy sees its central fields of activity above all in measures for energy efficiency and the development of new energy technologies. With its 6th Energy Research Programme, the federal government has created the crucial conditions on the energy sector that science and the economy need to work together on innovations.

The most important venues for the turnaround include cities and agglomerations. Here is where building stocks and the energy infrastructure are concentrated. Here is where the Federal Ministry of Economics is launching its funding initiative „Energy Efficient City“, focusing on the energy related transformation of model urban districts. An impor-



tant lighthouse project is currently being realised in Berlin Adlershof: „High Tech – Low Ex: Energy Efficiency Berlin Adlershof 2020“ will be casting light on many facets of new technologies and concepts for the energy supply of the future. The project's objective to cut the location's primary energy needs by 30 percent by 2020 is ambitious. The location's operator WISTA MANAGEMENT GMBH, with support of the Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, the TU Berlin and the local utility BTB have pooled their resources to achieve this. The Federal Ministry of Economics and Technology is funding this exemplary project. In conjunction with the innovative power and expertise of the local institutes and companies operating on the energy sectors, Adlershof provides the best conditions for demonstrating how an „actual turnaround in energy policy“ can be implemented in a complex urban district and how ambitious energy saving targets can be achieved.

With this goal in mind, I wish all involved in this project every success!

// Prof. Dr. Diethard Mager

//Unterabteilungsleiter Grundsatz- und Strategiefragen, Energiewende; Energieforschung, Erneuerbare Energien im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Berlin

Subsection Head for policy and strategy issues, turnaround in energy policy, energy research, and renewable energies at the Federal Ministry of Economics and Technology in Berlin //

// HIGH TECH – LOW EX: ZUR ZUKUNFT DER ENERGIEEFFIZIENZ

// Ein Gespräch mit Beate Mekiffer, Leiterin des Pilotprojektes in Adlershof, einem der größten innerstädtischen Entwicklungsgebiete Europas

// weiter auf Seite 4

HIGH TECH – LOW EX: FOR THE FUTURE OF ENERGY EFFICIENCY //

An interview with Beate Mekiffer, head of this pilot project in Adlershof, one of the largest inner city development areas in Europe //

read more on page 5 //



// Mit der Wärmebildkamera werden Wärmeverluste einer Fassade sichtbar gemacht

An infrared camera uncovers heat loss of a facade //



um mindestens 30 Prozent senken, neue Technologien zur Energieeinsparung testen und übertragbare Planungsinstrumente schaffen. Das vom Bundeswirtschaftsministerium geförderte Verbundprojekt von TU Berlin, BTB und WISTA-MANAGEMENT schafft ein Modell für die Energiewende, für den Einsatz erneuerbarer Energien und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen.

Wie soll das erreicht werden?

Noch sind wir in der Konzeptphase, haben u.a. bisher die Bereiche mit den größten Effizienzpotenzialen identifiziert. Das sind die Verbesserung des Primärenergiefaktors für die Stromversorgung, neue Konzepte für die Klimatisierung, beispielsweise durch die Etablierung neuer Speichertechnologien, und die intelligente Vernetzung und Steuerung. Auch die Akzeptanzforschung und die Einbindung der beteiligten Gruppen dürfen wir nicht vernachlässigen.

Können Sie einige Beispiele nennen?

Das HU-Physikgebäude, mit seiner Fassadenbegrünung und Gebäudekühlung, die die Verdunstungskälte von Wasser nutzt, ist bereits ein erfolgreiches Beispiel für die Verringerung des Strombedarfs in der Klimatisierung. Strom für Adlershof wird hauptsächlich mittels Kraft-Wärme-Koppelung produziert. Die dabei im Sommer anfallende überschüssige Wärme wollen wir mithilfe effizienter Absorptionskältemaschinen in benötigte Kälte umwandeln. Auch sogenannte Aquifere, das sind Gesteinsschichten zur Grundwasserleitung, sollen als saisonale Puffer für Wärme und Kälte dienen. Windenergie aus dem Umland könnte in Kälte umgewandelt und dort gespeichert werden. Besonders die Energievernetzung und das Energiemanagement werden zukünftig am Standort eine große Rolle spielen.

Warum braucht Adlershof ein neues Energiekonzept?

Adlershof ist in den letzten Jahren enorm gewachsen. Mit dem weiteren Ausbau wird der Energiebedarf steigen. Die heutigen und zukünftigen Investoren möchten energieeffizient arbeiten und Kosten sparen. Dafür müssen wir die Voraussetzungen schaffen. Die gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung sollen erfüllt werden. Und nicht zuletzt werden wir unserem Image als Hightech-Standort nicht gerecht, wenn wir hier keine Vorreiterrolle spielen.

Welche Ziele sollen mit dem Projekt erreicht werden?

Wir prognostizieren, dass ohne ein neues Energiekonzept der Primärenergiebedarf, bei vollständiger Standortauslastung bis 2020, von heute 360 auf etwa 825 Gigawattstunden steigt. Wir wollen den Verbrauch

Wie geht es weiter mit dem Projekt?

Es ist geplant, in diesem Jahr mit den ersten Teilprojekten zu beginnen. Bis 2018 folgen dann die weiteren technischen Vorhaben. An diese Umsetzungsphase schließt sich noch ein Projektmonitoring an. // ah

//

Why does Adlershof need a new energy concept?

Recent years have seen a huge boost to growth in Adlershof, and its energy needs will grow in line with the resulting expansions. Investors of today and tomorrow want to work on an energy efficient basis and save costs, and for this we must create the necessary environment. The legal provisions for energysavings must be fulfilled. Not least of all, we cannot justify our image as a high tech location when we do not adopt a pioneering role here.

What are the targets the project is supposed to achieve?

We predicted that the primary energy needs will grow from the present 360 GWh to about 825 GWh in 2020 when the location operates at full power without a new energy concept. We intend to reduce this consumption by at least 30 percent, test new energy saving technologies and create transferable planning instruments. Funded by the Federal Ministry of Economics, the joint project of the TU Berlin, BTB, and WISTA-MANAGEMENT GmbH is creating a model for the turnaround in energy policy, the utilisation of renewable energies, and the implementation of energy efficiency measures.

How do you intend to achieve that?

We're still in the concept phase, but so far we have identified the fields with the greatest efficiency potential, amongst other things. These include improvements of the primary energy factor for the electricity supply, new concepts for air conditioning, e.g. in the form of new storage setups, and intelligent networking as well as control. Also, we must not neglect research into acceptance and the integration of the involved groups.

Can you name some examples?

One successful example of reduced electricity consumption by air conditioning systems is provided by the physics building with its facade greening cover and cooling system that utilises the evaporative cold of water. Electricity for Adlershof is also being produced by means of cogeneration. We intend to reroute the excess heat generated in summer to efficient absorption refrigeration machines. Also so-called aquifers, i.e. rock strata bearing groundwater, are to serve as seasonal buffers for heat and cold. Wind energy from the surrounding area could be converted into cold that can then be stored there. In particular, energy networking and energy management will adopt a major role at the location in future.

What's the next step for the project?

This year we are planning to launch the first subprojects. In 2018, these will then be followed by further technical projects and a subsequent phase of project monitoring.



// Voraussichtlich ab 2014 werden die 5.000 Bewohner der Azoreninsel Graciosa ein ganzes Stück unabhängiger vom Festland sein. Das Adlershofer Unternehmen Younicos wird das Energienetz der Insel umbauen, sodass ein Großteil der Stromversorgung durch erneuerbare Energien erfolgt. In den Younicos-Werkshallen ist bereits ein Modell in Betrieb, das die Abläufe im Maßstab 1:3 simuliert.

// KEIMZELLE FÜR INNOVATIVE SPEICHERLÖSUNGEN

NUCLEUS FOR INNOVATIVE STORAGE SOLUTIONS //

From 2014, the 5,000 inhabitants of the Azorean island of Graciosa can expect far greater independence from the mainland. The Adlershof company Younicos will be converting the island's electricity grid to provide the greater part of its power from renewable sources. The Younicos production halls are already operating a model that simulates the processes on a scale of 1:3. //



// Energie für Graciosa: Younicos-Mitarbeiter vor einem Hybrid-Energiespeicher.

Electricity for Graciosa: Younicos employees in front of a hybrid energy storage. //

Das System auf der Insel wird aus Photovoltaik-Modulen und Windenergieanlagen als Energielieferanten und einem Hybrid-Energiespeicher mit 2,7 Megawatt Leistung bestehen. Die Kombination aus Natrium-Schwefel- und Lithium-Ionen-Batterien soll sicherstellen, dass jede Schwankung im Netz schnell ausgeglichen wird.

„Das Projekt zeigt, eine stabile Versorgung mit erneuerbarer Energie ist mit heute verfügbaren Speichertechnologien möglich“, erläutert Geschäftsführer Clemens Triebel. Laut der Modellstudie werden „Dieselgeneratoren, die bisher den Inselstrom erzeugen, nur noch etwa 1.600 Stunden im Jahr laufen.“ Damit können gut 70 Prozent des Energiebedarfs durch Sonne und Wind gedeckt werden.

Yunicos, gegründet 2008 vom ehemaligen Solon-Mitgründer Clemens Triebel und anderen Clean-Tech-Pionieren, möchte das System auf weiteren Inseln installieren. Außerdem wird in Kürze ein Fünf-Megawatt-Batteriepark in Norddeutschland errichtet.

Autonome Energieversorgung – das ist auch das Geschäftsfeld von Erich Hans Bosch. Der Ingenieur, der bereits für Younicos tätig war, ist vor zwei Jahren mit seiner Firma Renewable Storage durchgestartet.

Sein System zur autarken Energieversorgung sei in der Lage, ganze Dörfer mit Strom zu versorgen. „Es kann bis zu 400 Kilowatt Strom produzieren“, so Bosch. Interessant wäre es für Ferien-Resorts in Naturschutzgebieten – oder für Produktionsstätten abseits des Stromnetzes, etwa in Entwicklungsländern.

Dort ist die Heliocentris Energy Solutions AG bereits aktiv. 2012 bestellte der mosambikanische Mobilfunkanbieter mcel bei dem Adlershofer Unternehmen 500 Energiemanagement-Systeme. Damit lassen sich die Basistationen per Fernsteuerung regeln, wodurch Energieverbrauch und Wartungskosten sinken. „Mit den bereits heute verfügbaren Lösungen kann eine Reduktion des Dieserverbrauchs um bis zu 50 Prozent und der Betriebskosten um bis zu 70 Prozent erreicht werden“, erklärt Finanzvorstand András Gosztonyi.

2012 konnte Heliocentris seinen Umsatz auf 7,5 Millionen Euro mehr als verdoppeln. Für 2013 erwartet der Vorstand erneut eine signifikante Umsatzsteigerung. Mit derzeit 130 Mitarbeitern, Tochtergesellschaften in Vancouver und Dubai, Büros in Johannesburg und Singapur sowie Kunden in über 60 Ländern der Welt ist Heliocentris international gut aufgestellt. // mh

// The new system on the island will consist of photovoltaic modules and wind energy converters as the power supplies and a hybrid energy storage system delivering 2.7 MW. Its combination of sodium-sulphur and lithium ion batteries provides fast compensation for any fluctuations in the grid.

“The project demonstrates that a stable supply with renewable energy is possible with the storage technologies available today,” explained Managing Director Clemens Triebel. “According to the model study, the diesel generators that are currently providing the island’s electricity will now be running only for about 1600 hours a year.” This means that the sun and wind can provide a good 70% of the island’s energy needs.

Set up in 2008 by former Solon co-founder Clemens Triebel and other Clean-Tech pioneers, Younicos intends to install the system on other islands. In addition, a 5 MW battery park will soon be set up in the north of Germany.

// Weiter auf Seite 8
Read more on page 8 //



// Das Younicos Technologiezentrum in Adlershof

The Younicos technology centre in Adlershof //



// Der Energie-Manager von Heliocentris ist auch in Mosambik im Einsatz

Successfully applied in Mozambique: Heliocentris' energy-manager //

Self sufficient energy supply – this is also the business line pursued by Erich Hans Bosch. A former Younicos employee, the engineer gained momentum with his own company Renewable Storage two years ago. Bosch's system of self-sufficient energy supply "can deliver up to 400 kW of electricity," he claims, and is therefore capable of fulfilling the

power demand of entire villages. This would be an interesting solution for holiday resorts in nature reserves and for production sites far from the electricity grid, for instance in developing countries.

These are the operating grounds of the company Heliocentris Energy Solutions AG. In 2012, the Mozam-

bican mobile telephone operator mcel ordered 500 energy management systems from this Adlershof company. They allow the remote control of base stations, thereby reducing energy consumption and maintenance costs. "The solutions available today can help to reduce diesel consumption by up to 50 percent and operating costs by up to 70 percent," explained CFO András Gosztonyi.

In 2012 Heliocentris achieved a turnover of Euro 7.5 million, more than double the previous year's figure. The board is expecting yet another significant boost to turnover in 2013 as well. With 130 personnel, subsidiaries in Vancouver and Dubai, offices in Johannesburg and Singapore, and customers in over sixty countries, Heliocentris has adopted a powerful international position.

Anzeige

Heizlösungen für jede Anwendung



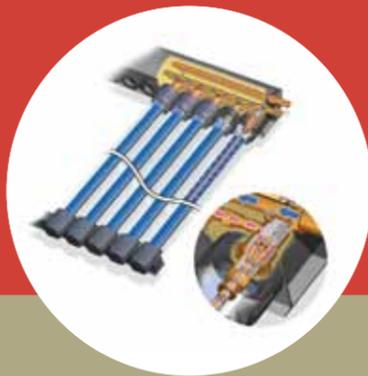
SERVICE

- Über 800 Servicetechniker europaweit
- 24 h Störbehebung an 365 Tagen im Jahr
- Anlagen-Fernüberwachung
- individuelle Serviceangebote



PRODUKTE

- Brennwertechnik
- Solaranlagen
- Wärmepumpen
- Gebläsebrenner



ELCO GmbH

Parkallee 5 · 14974 Genshagen · Fon +49 3378. 86 61 291 · www.elco.net



// HIMMEL UND ERDE ANGEZAPFT

// Die Solarenergie in Adlershof steht kurz davor, eine neue Bestmarke zu knacken. Spätestens ab Juni werden die Mieter des 8.000 Quadratmeter großen Neubaus des Photovoltaik-Zentrums ihre Büros und Labore beziehen können. Mit den Solarmodulen auf dem Gebäude werden dann in Adlershof 32 Photovoltaik-Anlagen eine Nennleistung von insgesamt über zwei Megawatt erreichen. Das „Solarkraftwerk Adlershof“ ist das markanteste Beispiel für die Nutzung erneuerbarer Energien im Technologiepark.

TAPPING INTO HEAVEN AND EARTH //

In Adlershof, solar energy is on the brink of breaking a new local record. At the latest in June, tenants will be able to move into the offices and laboratories of the new photovoltaics centre covering 8,000 square metres. This building will then contribute its rooftop solar modules for a total of 32 photovoltaic installations in Adlershof, delivering a rated power of over 2 MW in total. The "Adlershof solar power station" is the most prominent example for the utilisation of renewable energies in the Technology Park. //

// Mit Erdsonden will Volker Keddig 50 Prozent Heizkosten sparen

Confident that Volker Keddig can reduce heating costs by 50 percent with earth probes. //



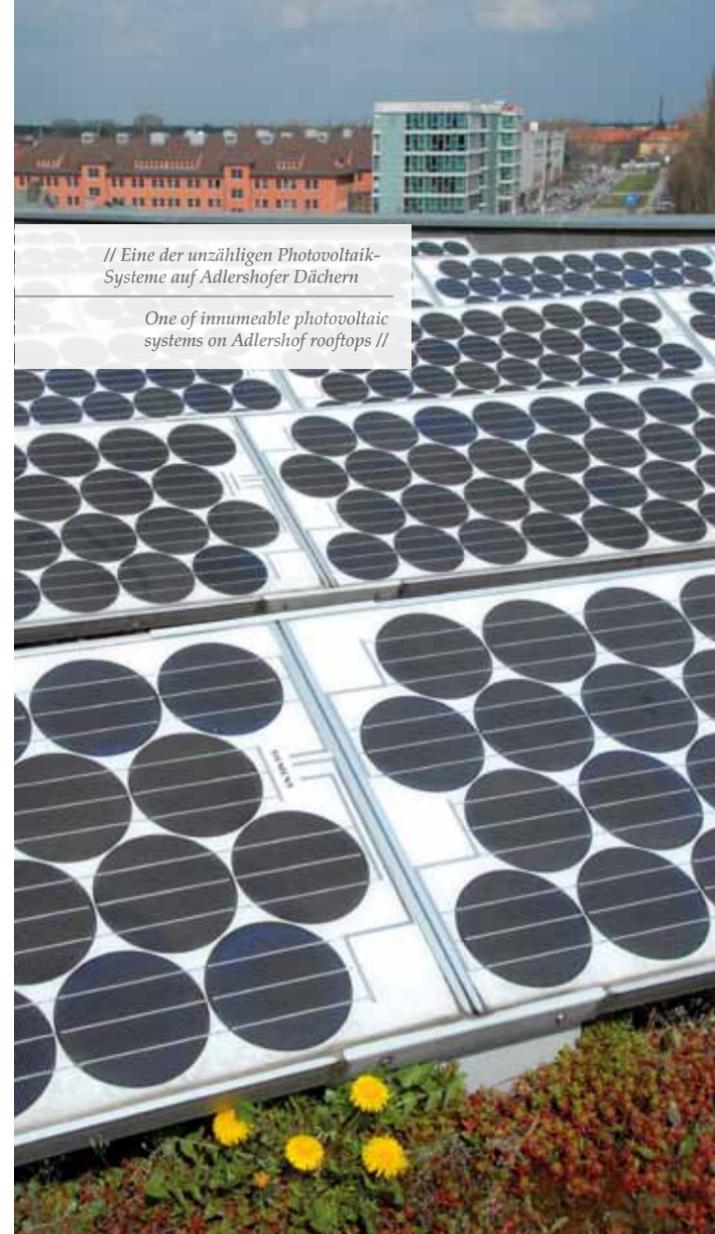
Seit 1998 an der Fassade des Zentrums für Umwelt-, Bio- und Energietechnologie (ZBU1) die erste Solaranlage in Betrieb ging, wurde in Adlershof immer wieder innovative Solartechnik installiert. Beispiele sind die Dünnschicht-Solarzellen aus Kupfer-Indium-Sulfid, die in die Glasfassade des Bürogebäudes der Soltecture GmbH integriert sind oder die bifacialen Zellen auf dem Gebäude des Studios H in der Medienstadt, die mit zwei aktiven Seiten eine höhere Energieausbeute haben als die üblichen unifacialen Zellen.

Doch auch andere erneuerbare Energiequellen als die Solarenergie werden in Adlershof genutzt. Die Elektronikfirma FUSS-EMV betreibt seit 2011 eine Wärmepumpe, die ihre Energie aus 20 Erdsonden in einer Tiefe von knapp 100 Metern bezieht. „Damit decken wir 99 Prozent unserer Wärmeversorgung in unseren jüngsten 4.500 Quadratmeter großen Werkshallen“, berichtet Geschäftsführer Volker Keddig. Die Investition von 40.000 bis 50.000 Euro will FUSS-EMV durch die Heizkostensparnis refinanzieren. „Die erste Abrechnung steht noch aus, aber wir rechnen damit, dass wir unsere Heizkosten um 50 Prozent reduzieren können“, sagt Keddig. Die Technik hat FUSS-EMV so sehr überzeugt, dass auch für den dritten 3.000 Quadratmeter umfassenden Bauabschnitt bereits ein Dutzend Bohrungen gesetzt wurden.

Bald könnten die Bohrer in Adlershof noch weiter in den Untergrund vordringen. Derzeit laufen Untersuchungen für die sogenannte Tiefengeothermie jenseits von 100 Metern, erklärt Bernd Ludwig von der Betreibergesellschaft WISTA-MANAGEMENT. Solche Bohrungen sind aufwendiger als die oberflächennahe Geothermie und müssen nach dem Bergrecht genehmigt werden, aber sie versprechen auch eine höhere Energieausbeute. Sollten die Pläne umgesetzt werden, könnte die Wärme aus dem Untergrund zentral in das Nahwärmenetz des Technologieparks eingespeist werden. // mb

//

Ever since the first solar installation was put into operation in 1998 on the facade of the Environmental, Bio- and Energy Technology Centre (ZBU1), Adlershof has been home to a growing number of innovative solar energy systems. Some examples are the thin film solar cells of copper indium sulphide



// Eine der unzähligen Photovoltaik-Systeme auf Adlershofer Dächern

One of innumerable photovoltaic systems on Adlershof rooftops //

integrated in the glass facade of the Soltecture GmbH office building or the bifacial cells on the Studio H building in the Media City whose two active sides have a greater energy yield than the usual unifacial designs.

Yet Adlershof also utilises renewable energy sources that are not solar based. Since 2011, the electronics company FUSS-EMV has been operating a heat pump that draws its energy from twenty earth probes at depths of nearly 100 metres. “We can therefore provide 99 percent of our heat supply to our latest production halls of 4,500 square metres,” reported Managing Director Volker Keddig. FUSS-EMV intends to use the savings in heating costs to finance the investment of Euro 40,000–50,000. “We’re still waiting for the first bill, but we’re confident that we can reduce our heating costs by 50 percent,” claimed Keddig. FUSS-EMV is so convinced of this technology that it has already drilled a dozen holes for the third, 3,000 square metres section of their building.

Soon the drillers in Adlershof could penetrate even further underground. According to Bernd Ludwig of the operating company WISTA-MANAGEMENT, there are currently investigations underway for so called deep geothermics beyond the 100 metre line. These drill holes are more complex than for near surface geothermics and must be approved under mining legislation. Nevertheless they promise a greater energy yield. When these plans are realised, the underground heat could be fed centrally into the local heating grid for the Technology Park.

Anzeige

20
JAHRE
KOCH

autoskaufmanbeikoch.de

// Blauregen, Clematis und wilder Wein
kühlen das Physik-Gebäude der HU

Wisteria, clematis and grape are cooling
the HU physics building //

// RANKEN FÜRS KLIMA

// Zur Energieeinsparung von Hightech-Klimaanlagen regulieren am Physikgebäude der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in Adlershof Pflanzen die Temperatur – ein außergewöhnliches Modell.

CLIMATE CLIMBERS //

As a means to save high tech air conditioning energy, the physics building of Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in Adlershof has put on a coat of vegetation that regulates temperature – an extraordinary model. //

Noch dringt das dünne Winterlicht durch die großen Fenster in der Newtonstraße, aber mit der ersten Frühlingssonne wird es losgehen. Zarte Blättchen und erste Knospen des Blauregens, der Clematis und des wilden Weins werden sprießen und sich mit jedem Sonntag ein Stück weiter an der futuristischen Front des Physikgebäudes der Humboldt-Universität (HU) hochziehen. Sowie das Licht stärker und die Hitze drückender wird, werden sie sich verdichten, bis sie die Glaswände der Labore und Hörsäle im Hochsommer schützend umschlingen. Das ist schön anzusehen, doch dahinter steckt noch mehr: ein außergewöhnliches stadtoökologisches Projekt zum nachhaltigen Umgang mit Wasser und Energie. Auf einfache und umweltschonende Weise leisten die Ranken das, wofür sonst Energie verschlingende Klimaanlagen im Einsatz sind: Sie kühlen das Gebäude.

Von Anfang an begleiten Wissenschaftler der Technischen Universität Berlin (TU), der HU und der Hochschule Neubrandenburg das Experiment. Sie messen den Wasserverbrauch der einzelnen Pflanzenarten und die Kälte, die sie durch Verdunstung erzeugen. Temperaturen und Strahlungen werden dokumentiert, die Bewässerung der Tröge mit Regenwasser über ein internetgestütztes Computersystem gesteuert und überwacht. Marco Schmidt war vom ersten Moment dabei. Der Ingenieur hält heute weltweit Vorträge in denen er von dem Projekt erzählt, damit es nachgeahmt und weiterentwickelt wird. „Undurchlässige Flächen wie Dächer und Straßen verändern das Mikroklima“, sagt er, „wenn die Sonnenstrahlung zu Wärme wird, schafft das ein unbehagliches Raumklima.“ Begrünte Dächer und Fassaden – wie am Physikgebäude in Adlershof – wandeln dagegen im Sommer die Wucht der Hitze um: Sie spenden Schatten und wenn Wasser verdunstet, hat das einen kühlenden Effekt.

Die Nutzung des Regenwassers ist sowieso sinnvoll: „Die Versiegelung von Stadtgebieten nimmt ständig zu. Es müssen Abwasserkanäle gebaut werden, damit das anfallende Regenwasser abgeleitet werden kann“, sagt Schmidt. Das Physikinstitut hat als eines der wenigen Gebäude in Deutschland keine Regenwasserableitung nach außen. In Zisternen wird das Wasser aufgefangen und zur Bewässerung genutzt – der Rest fließt in einen Teich im Innenhof, wo es versickert. Auch in den Klimaanlagen des Instituts wirkt Regenwasser und ein Wärmetauscher kühlt die Außenluft so vor, dass sie selbst bei Außentemperaturen von 30 Grad ohne künstliche Kälte mit 20 bis 22 Grad in den Räumen ankommt. Um das zu besichtigen, kommen Ingenieure und Wissenschaftler aus der ganzen Welt nach Adlershof, denn der Energieverbrauch zur Kühlung von Gebäuden und die Kosten dafür steigen überall. // kaz

//

Sparse winter light still penetrates the large windows on Newtonstrasse, but the first rays of the spring sun will set everything in motion. The first delicate leaves and buds of wisteria, clematis and grape ivy will sprout and, with every sunny day, grow that little bit further up the futuristic facade of the Humboldt-Universität's (HU) physics building. As soon as the light intensifies and the heat starts to become oppressive, they will grow tighter until they have provided a protective envelope for the glass walls of the laboratories and auditoriums in the height of summer. It's a beautiful sight, but there's more besides: an extraordinary urban ecology project for the sustainable use of water and energy. In a simple and ecofriendly manner, these climbing plants provide what is otherwise the responsibility of energy devouring air conditioners: they cool the building.

From the very outset, the experiment was supervised and monitored by scientists from the Technische Universität Berlin (TU), the HU and Neubrandenburg University of Applied Sciences. They measure the quantities of water consumed by each plant species and the cooling effects they generate through evaporation. Temperatures and emissions are documented, and the levels in the rainwater channels regulated and monitored via a web based computer system. Marco Schmidt was there from the first. Today, this engineer presents his work all over the world, when he talks about the project and encourages others to do the same and refine the results. "Impermeable surfaces like roofs and roadtops alter the microclimate," he explained. "Solar irradiation converted to heat makes the indoor environment uncomfortable." On the other hand, roofs and facades with vegetative cover – like on the physics building in Adlershof – deflect the blazing heat of high summer: they provide shade and evaporating water has a cooling effect. The use of rainwater is practical anyway: "There are a growing number of sealed surfaces in urban areas. Drainage channels must then be laid that can draw off accruing rainwater," explained Schmidt. The Physics Institute is one of the few buildings in Germany that does not have an external rainwater drainage system. Instead, the water is collected in cisterns and used for irrigation. The rest flows into a pond in the inner courtyard where it seeps away. Rainwater also has an active role in the institute's air conditioners: Even at outside temperatures of 30°C, the air is pre-cooled in the heat exchanger to such an extent that it arrives in the rooms at a pleasant 20–22°C – without any other artificial cooling methods. Engineers and scientists come to Adlershof from all over the world to tour this installation. After all, the energy needed to cool buildings and its costs are growing everywhere.



// Garantiert Stabilität und Versorgungssicherheit: Kraftwerksleiter Felix Klinkenberg

Guarantees supply stability and reliability: head of the power station Felix Klinkenberg //

// „Dezentrale Kraft-Wärme-Koppelung ist für uns das Mittel der Wahl“, formuliert Frank Mattat, Geschäftsführer des Berliner Energieversorgers BTB, der auch den Wissenschaftstandort Adlershof zu seinen Kunden zählt. Die Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin betreibt eines der modernsten Berliner Fernwärmenetze.

// ENERGIEEFFIZIENZ „MADE IN ADLERSHOF“

Vom Adlershofer Kraftwerk in der Albert-Einstein-Straße wird das Fernwärmenetz durch vier gasgeführte Motor-Blockheizkraftwerke (BHKW) mit 2.700 PS (2.000 Kilowatt) Leistung versorgt. Neben zwei Megawatt Wärmeleistung werden aus den gleichen Anlagen noch einmal zwei Megawatt Strom herausgeholt. So wird ein hoher Wirkungsgrad bei der Umwandlung des Energieträgers Erdgas in die Nutzenergien Wärme und Strom erreicht. Der Vorteil der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung besteht, im Vergleich zur konventionellen Erzeugung in

getrennten Kraft- und Heizwerken, neben der Energieeinsparung in einer beachtlichen Umweltentlastung. Im Unterschied zur großen industriellen Kraft-Wärme-Koppelung sind Motor-Blockheizkraftwerke nicht nur kleiner und effizienter, sie sind flexibler und leichter steuerbar. Um diese Eigenschaften zusätzlich zu verbessern, stehen auf dem Kraftwerksgelände fünf große Wärmespeicher, gefüllt mit 2.000 Kubikmeter Wasser als Speichermedium. Sie gestatten eine Stromproduktion auch bei vorübergehend schwachem Wärmebedarf. Eine Photovoltaik-Anlage auf dem

Kraftwerksdach mit einer Leistung von 21 Kilowattpeak dient dem gleichen Zweck.

Die BTB, die sich durch innovative Technik und Produkte längst neben Platzhirsch Vattenfall etabliert hat, hat weitere Ziele im Auge. Zum einen soll bei der Stromversorgung der Wissenschaftsstadt das Netz von der Spannungsebene 30 Kilovolt auf 110 Kilovolt angehoben werden, um die permanent steigende Nachfrage der Adlershofer abzusichern. Speziell im Strombereich will die BTB weitere Modelle entwickeln und anbieten, die der Netzstabilität, weit über Adlershof hinaus, dienen.

Seit Solar- und Windstrom in großen Mengen erzeugt werden, ist dies auch für die BTB zum Topthema geworden. Dezentral laufende, leicht steuerbare Blockheizkraftwerke sind dafür besonders geeignet. „Das ist unsere Kernexpertise, wir können Stabilität und Versorgungssicherheit garantieren“, hebt Frank Mattat hervor. Dazu gehöre unter anderem das Thema „Power to Heat“, also die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom oder Überschussstrom für die Wärmeversorgung. „Das werden wir in den nächsten drei Jahren haben“, ist er überzeugt.

Außerhalb der Wissenschaftsstadt und deren Wärmenetz, in das übrigens die Gropiusstadt und Teile von Schöneeweide und Köpenick eingebunden sind, ist die BTB als Contractor erfolgreich. So werden etwa Strom und Wärme für Unternehmen der Wohnungswirtschaft erzeugt und geliefert, die aus Heizzentralen und Blockheizkraftwerken kommen, welche die BTB im Kundenauftrag betreibt. Neuestes Produkt ist der mit der Wohnungsgenossenschaft 1892 entwickelte „Genossenschaftsstrom“, der u.a. aus Photovoltaikanlagen an deren Hausfassaden stammt. // ko

At the Adlershof power station on Albert-Einstein-Strasse, the district heating network is supplied with 2,700 hp (2,000 kW) from four gas-fired engine-based combined heat and power (CHP) stations. Besides the two megawatts of heat output, the same systems also deliver an additional 2 MW of electricity. The energy source natural gas is therefore converted into the usable energies heat and electricity with high efficiency. Compared with conventional generation in separate power and heating stations, cogeneration presents two advantages: energy savings on the one hand and considerably less pollution to the environment on the other. Unlike large-scale industrial cogeneration, however, engine

shakable positions side by side with top dog Vattenfall, has its eye on further targets. One of these is to raise the electricity supply for the science city from 30 kV to 110 kV and thus meet the constantly growing Adlershof demand. Specifically in the field of electricity, BTB intends to develop and offer further models that serve to stabilise the grid far beyond the Adlershof borders.

Ever since solar and wind power has been generated on a large scale, this too has become a top subject at BTB. Ideal for this are locally operating, easily regulated CHP systems. “That is our core expertise, and we can guarantee supply stability and reliability,” emphasised Frank Mat-

“Local cogeneration is our method of choice,” are the words of Frank Mattat, Managing Director of the Berlin utility company BTB, whose customers also include the science location Adlershof. BTB Blockheizkraftwerks-, Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin operates one of the most modern district heating networks in Berlin. //

ENERGY EFFICIENCY MADE IN ADLERSHOF //

based CHP systems are not only smaller and more efficient, they are also more flexible and can be regulated with greater ease. For even greater improvements to these properties, the power station includes five large heat accumulators filled with 2,000 cubic metres of water as the storage medium. Electricity can therefore be generated also when the demand for heating temporarily drops. The same purpose is served by a photovoltaic system with a peak delivery of 21 kW on the power station’s roof.

BTB, whose innovative technology and products have long adopted un-

at. He went on to explain that this also includes the subject of "Power to Heat", the utilisation of electricity generated from renewable sources or surplus electricity for the supply of heat. “We’ll achieve this in the next three years,” he stated with conviction.

Outside of the science city and its heat grid, which incidentally includes Gropiusstadt and parts of Schöneeweide and Köpenick, BTB has also become established as a successful contractor. For instance, housing industries are supplied with electricity and heating generated by

district heat stations and CHP systems that BTB operates in the name of its customers. The latest project is “Genossenschaftsstrom”, a cooperative electricity venture that was developed in collaboration with the housing association 1892 and that supplies electricity from photovoltaic installations on the facades of the association’s residential buildings.



// Die Sonne genutzt: eine 21 Kilowattpeak-PV-Anlage steht auf dem Dach

Using the sun: there is a 21 kW photovoltaic system on the power station's roof //

// Kezban Saritas und Bernd Ludwig freuen sich auf neue Mieter

Kezban Saritas and Bernd Ludwig are looking forward to new tenants //



// ARCHITEKTUR DES DIALOGS

THE ARCHITECTURE OF DIALOGUE //

// Einen Ort, an dem die Identität des verbindenden Forschungs-themas erlebbar wird, wollte Architekt Gunther Henn schaffen. Das Ergebnis ist eine Architektur des Dialogs, freut sich Bernd Ludwig, Leiter des Zentrums für Photovoltaik und erneuerbare Energien (ZPV) in Adlershof.

A place where the identity of the linking research subject can be experienced: that was the goal of architect Gunther Henn. The outcome is an architecture of dialogue. Bernd Ludwig, Director of the Photovoltaics and Renewable Energies Centre ZPV in Adlershof, is understandably proud. //

Ein gebäudehohes, sehr helles Foyer mit Galerien und einer skulptural gewendeten, freistehenden Treppe erlaubt Sichtverbindungen zwischen allen Geschossen. „Hier wird man einander mindestens einmal am Tag begegnen“, sagt Ludwig. Die Betreiber-gesellschaft WISTA-MANAGEMENT baut das neue Zentrum in einer für die PV-Branche schwierigen Zeit. 8.000 Quadratmeter für eine schwächelnde Branche? Kezban Saritas, Ludwigs Stellvertreterin, winkt ab.

// „Hier wird man einander begegnen.“ – das neue Zentrum.

"Here you will meet one another."
The new centre.//



Erneuerbare Energie bedeute nicht allein Photovoltaik, das wäre viel zu eng gedacht. Das neue Zentrum ist Anlaufpunkt für Interessenten aller Felder der erneuerbaren Energien – Wind, Solar, Wasser, Geothermie, aber auch für solche Themen wie Netzintegration oder Speichertechnologien. „Die Schwierigkeiten einiger Solarunternehmen bedeuten nicht, dass Photovoltaik kein Thema für die Verbraucher ist. Die Energiewende geht weiter, die Mischung macht's. Das spiegelt auch das neue Zentrum wider.“

So wird für die Belegung des ZPV nicht nur um alle Facetten von Photovoltaik-Unternehmen, sondern auch um Unternehmen der erneuerbaren Energien geworben einschließlich Dienstleister, Softwareentwickler, Speichertechnologie-Unternehmen. Auch Solar-Architekten oder spezialisierte Rechtsanwälte für Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bis hin zum Solarhandwerker können sich Saritas und Ludwig vorstellen.

„Das Gebäude ist auf alle Bedürfnisse vorbereitet“, sagt Ludwig, „und bietet durch seine flexible Bauweise mit modernster Versorgungstechnik beste Forschungs- und Arbeitsbedingungen. Vom Denkerstübchen, physikalischen und chemischen Laboren oder Versuchsflächen auf dem Dach bis hin zu Hallen für Pilotproduktionen ist alles vorhanden“. Nach dem Prinzip „Plug and Play“ sollen die neuen Mieter sofort loslegen können. Die bisherige Mieter-nachfrage stimmt beide optimistisch.

Ein Kristallisationspunkt für neue Ideen wird das neue Gebäude, ist Ludwig sicher. Dazu beitragen werden auch richtungweisende Veranstaltungsreihen für den Austausch am Standort und darüber hinaus, ergänzt Saritas. Die errichteten Meeting- und Seminarräume bieten vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und in der Pause geht es auf die begrünten Dachterrassen. Und die Kantine im Erdgeschoss kommt dem gesamten Nordgelände des Technologiestandortes Adlershof zugute. // rb

//

As high as the building itself, a very bright foyer with galleries and a sculpted, free standing set of stairs presents visual links between all floors. „Here you will meet again at least once a day,“ Ludwig is convinced. The operating company WISTA-MANAGEMENT is building the new centre in difficult times for the PV sector. Does this ailing sector really need 8,000 square metres? Kezban Saritas, Ludwig's representative, gives a dismissive wave: Renewable energies do not mean photovoltaics alone – that would be too narrow minded. The new centre is the meeting place for interested parties from all fields of renewable energies: not only wind, solar, water and geothermics, but also grid integration and storage technologies. „The difficulties a number of solar companies are facing do not mean that photovoltaics is not a subject for consumers. The turnaround in energy policy is con-

tinuing, and it's the mixture that now counts. This is also reflected at the new centre.“

For instance, the tenants for the ZPV will come not only from all facets of photovoltaics, but from renewable energies in general, including service providers, software developers and storage technology companies. Saritas and Ludwig can also picture solar architects, legal experts for the Renewable Energy Sources Act EEG and solar fitters.

“The building has been prepared for all needs,“ explained Ludwig, “and its flexible layout with ultra modern supply technology provides the best research and working conditions. Whether brainstorming rooms, physical and chemical laboratories, trial areas on the roof or halls for pilot runs – everything is provided for.“ The new tenants can immediately start work according to the Plug & Play principle. The number of enquiries from potential tenants to date has put them both in an optimistic mood.

Ludwig is convinced that the new building will act as a crystallisation point for new ideas. Saritas added that this will also be supported by a pioneering series of events for sharing information at the location – and beyond. The meeting and seminar rooms allow a wide and diverse range of uses, and green roof terraces are an appealing environment during the breaks. Also the canteen on the ground floor benefits the whole northern premises of the Adlershof technology location.



// GROSSE OFFENHEIT GREAT OPENNESS //

// Regenerative Energien hier, energieautarke Gebäude dort. Doch was kostet das alles, wie viel spart es wirklich ein? Und bleibt die Energieversorgung stabil? Was kann ich tun – im Büro, im Labor oder in der Produktion, um Ressourcen sinnvoll einzusetzen? Fragen, auf die ein neues Energiekonzept Antworten für den Technologiepark Adlershof finden soll. Wichtig dabei von Beginn an: die Einbeziehung aller Akteure durch Information und Mitbestimmung.

Regenerative energies here, self sufficient buildings there. But what is it all costing, and how much is it really saving? And will the energy supply remain stable? What can I do – in the office, the laboratory or production to use resources responsibly? These are questions that a new energy concept for the Adlershof Technology Park is to find answers to. What is important from the very outset: the integration of all actors through information and codetermination. //

Ein umfassendes Energiekonzept soll den Bedarf am Standort Adlershof senken. Untersuchungen des Zentrums Technik und Gesellschaft (ZTG) der Technischen Universität Berlin (TU) zeigen: Die Offenheit und Motivation, sich als energieeffizienter, innovativer Standort weiter zu profilieren, sind groß. Maßnahmen für mehr Energieeffizienz und die Nutzung von Synergien zwischen den Standortpartnern stehen im Mittelpunkt des geplanten neuen Energiekonzepts. „Voraussetzung für die Umsetzung der darin enthaltenen Maßnahmen ist die Akzeptanz auf unterschiedlichen Ebenen – bei Investoren oder Geschäftsführern ebenso wie bei Gebäudemanagern, die sicherstellen wollen, dass der ordnungsgemäße Betrieb nicht gefährdet wird“, erläutert Professorin Martina Schäfer vom ZTG. Auch die Beschäftigten seien teilweise betroffen. Umso wichtiger sei es, alle Beteiligten frühzeitig, kontinuierlich und aktiv einzubeziehen, da davon die Zustimmung zu den Aktionen und ihre adäquate Umsetzung abhängen:

„Information und Partizipation minimieren Hemmschwellen und erhöhen die Zustimmung. Alle Beteiligten sollten das Gefühl bekommen, dass ihre Bedürfnisse und auch ihre Befürchtungen ernst genommen werden.“

Das hilft Kommunikation: Als erste wichtige Schritte hat das ZTG das geplante Vorhaben in Adlershof zunächst vorgestellt und eine Diskussion über mögliche und geplante Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz angeregt – mit ausführlichen Interviews, einer Fragebogenaktion, einer Stakeholderausstellung und einer Planungszelle, aus deren Ergebnissen ein Bürgergutachten entstand. Das Resultat: Für die Zukunft wünschen sich die Befragten noch mehr Kommunikation, Kooperation und Strukturen, die weiter für das Thema Energieeffizienz mobilisieren und es erleichtern, wechselseitig von positiven Erfahrungen und Know-how am Standort zu profitieren.

„High Tech – Low Ex: Energieeffizienz Berlin Adlershof 2020“, heißt das Verbundprojekt der WISTA-MANAGEMENT GMBH, der BTB Blockheizkraftwerksträger- und -betreibergesellschaft sowie der TU Berlin, die hinter dem neuen Energiekonzept stehen. Das ZTG befasst sich im Rahmen des TU-Teilprojekts zu Effizienztechnologien am Wissenschaftscampus Adlershof mit Akzeptanz- und Partizipationsfragen. „Unsere Untersuchungen belegen, dass der Standort und die Menschen, die dort tätig sind Energieeffizienzmaßnahmen sehr aufgeschlossen gegenüberstehen“, so Schäfer. „Dabei geht es nicht nur um Kosteneinsparung.“ Eine hohe Motivation für das Thema erwächst auch aus dem Anliegen, Adlershof als energieeffizienten, energieinnovativen Standort weiter zu profilieren. Trotzdem: Konkrete Entscheidungen für oder gegen bestimmte Maßnahmen, sagt Martina Schäfer, werden immer im Spannungsfeld zwischen dem erwarteten Nutzen auf der einen und den anfallenden Kosten sowie befürchteten Risiken auf der anderen Seite gefällt. Als besonders wichtig für Zustimmung und Umsetzung des neuen Konzeptes hat es sich herausgestellt, Befürchtungen hinsichtlich einer eingeschränkten Versorgungssicherheit auszuräumen. // ph

//

An extensive energy concept is to reduce the needs at the Adlershof location. According to analyses by Berlin TU's Center for Technology and Society (CTS), there is a high level of openness and motivation at Adlershof in continuing to make a name as an energy efficient, innovative location. The planned new energy concept focuses on measures for greater energy efficiency and the utilisation of synergies between the location's partners. "The measures it provides can be implemented only when there is acceptance on the various levels. These include investors, managing directors and building managers who do not want their smooth operations jeopardised," explained Professor Martina Schäfer of the CTS. Also the employees are affected in part, she continued, so it becomes all the more important that everyone involved is integrated early, continuously and actively – it is only when they agree to the activities and their effective realisation that the concept can succeed: "Information and participation overcome inhibitions and raise consensus. Everyone involved should be given the feeling that both their needs and their fears are taken seriously."

// Voraussetzung der Umsetzung ist die Akzeptanz: Kommunikation hilft

Precondition of implementation is acceptance. Communicating is helpful in achieving acceptance //

Help comes in the form of communication. In initial key steps, the CTS first presented the planned project in Adlershof and initiated a discussion on possible and planned strategies and measures for raising energy efficiency: with detailed interviews, a questionnaire campaign, a stakeholder exhibition and a planning cell whose findings were compiled into a citizens' report. The result: Those surveyed want in future even more communication, cooperation and structures that continue to promote the subject of energy efficiency and make it easier to benefit mutually from positive experience and knowhow at the location.

The association behind the new energy concept goes by the name of "High Tech – Low Ex: Energy Efficiency Berlin-Adlershof 2020" and is made up of WISTA-MANAGEMENT GMBH, BTB Blockheizkraftwerksträger- und -betreibergesellschaft and the TU Berlin. As part of the TU subproject for efficiency technologies at the Adlershof Science Campus, the CTS deals with issues of acceptance and participation. "According to our analyses, the location and the people working there are very open to energy efficiency measures," concluded Schäfer. "This is not just about cost savings." The high level of motivation for this subject is also based in the need at Adlershof to continue making a name as an energy efficient, energy innovative location. Nevertheless: Actual decisions for or against certain measures, added Martina Schäfer, are always made in the tug of war between the expected benefits on the one side and the incurred costs and feared risks on the other. One especially important discovery for the acceptance and realisation of the new concept is to dispel fears of limited supply capacity.



// ADLERSHOF IN ZAHLEN
(STAND: 31.12. 2012)

ADLERSHOF IN FIGURES //
(AS AT: 31.12. 2012)



STADT FÜR WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT UND MEDIEN

Fläche: 4,2 km²
Beschäftigte: 15.001
Unternehmen: 954

WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEPARK

Unternehmen: 445
Mitarbeiter: 5.286
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: 11
Mitarbeiter: 1.820

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Naturwissenschaftliche Institute: 6
(Institut für Informatik, Mathematik, Chemie, Physik, Geographie und Psychologie)
Mitarbeiter: 1.056
Studierende: 8.438

MEDIENSTADT

Unternehmen: 146
Mitarbeiter: 1.763
(inkl. freier Mitarbeiter)

GEWERBE

Unternehmen: 363
Mitarbeiter: 4.969

LANDSCHAFTSPARK

Fläche: 66 ha

CITY OF SCIENCE, BUSINESS AND MEDIA

Area: 4.2 km² (1,038 acres)
Staff: 15,001
Companies: 954

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

Companies: 445
Employees: 5,286
Non-university research establishments: 11
Employees: 1,820

HUMBOLDT UNIVERSITY OF BERLIN

Natural science departments: 6
(Institutes of Chemistry, Geography, Computer Sciences, Mathematics, Physics and Psychology),
Employees: 1,056
Students: 8,438

MEDIA CITY

Companies: 146
Employees: 1,763
(including freelancers)

COMMERCIAL AREA

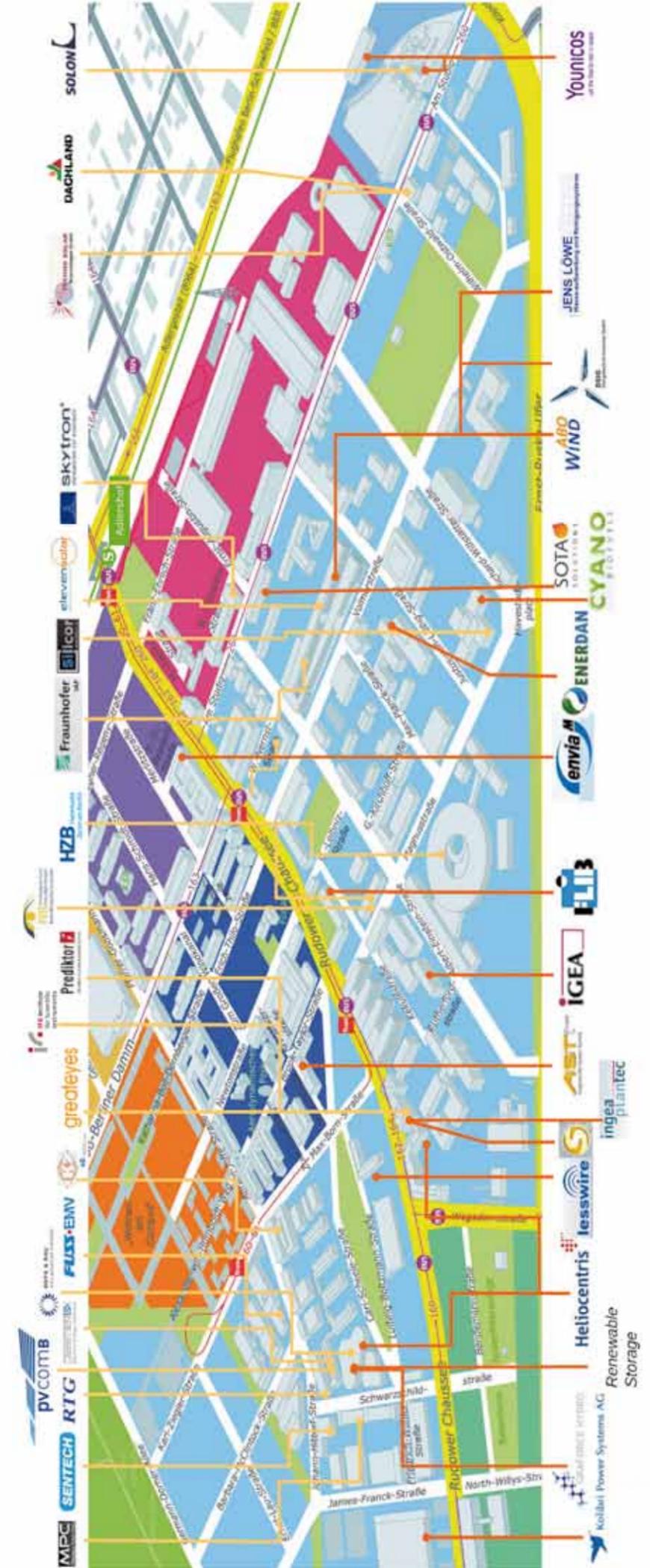
Companies: 363
Employees: 4,969

LANDSCAPE PARKLAND

Area: 66 ha



Photovoltaics & Renewable Energies



KONZEPTION · ENTWICKLUNG · REALISIERUNG

- Profitieren Sie von einer bedarfsgerechten und sicheren Versorgung mit **Strom, Wärme** und **Kälte**
- Für Sie erstellen wir **Energieversorgungskonzepte**, insbesondere auf Basis **regenerativer** Brennstoffe
- Optimieren Sie mit uns Ihren **Energiebezug** sowie Ihren **Energieverbrauch**
- Aufgrund unserer Erfahrungswerte aus dem Betrieb von Heizkraftwerken und **Nah-** sowie **Fernwärmeversorgungsanlagen**, verfügen wir über die Kompetenz, auch komplexe Anlagenkonzepte mit Ihnen umzusetzen
- In den Bereichen Industrie und Gewerbe, öffentliche Institutionen und Wohnungsbau planen und realisieren wir mit Ihnen maßgeschneiderte **Contractingmodelle**

Innovative Energiekonzepte:

Tragen Sie durch effiziente dezentrale Energielösungen zur Einsparung von Primärenergie und zur Entlastung der Umwelt bei und reduzieren Sie Ihre Kosten für Energie. Nutzen Sie ressourcenschonende Kraft-Wärme-Kopplung, Absorptionskälte und Nahwärmesysteme.

Service aus einer Hand, von der individuellen Konzeptionierung, der Errichtung und dem Betrieb, bis hin zur Strom- und Heizkostenabrechnung.

EIN STARKES TEAM FÜR BERLIN
REDUZIERT 180.000 TONNEN CO₂ FÜR DIE HAUPTSTADT *



Blockheizkraftwerks-Träger- und
Betreibergesellschaft mbH Berlin