

► Blick auf den Standort Berlin-Adlershof  
Foto: WISTA Management GmbH



Strategie Berlin-Adlershof 2020

## Eine „Energie-Werkstatt“ zur Energiewende

von Alexander Retsch

Wenn Großstädte wie Berlin heute über ihre Zukunft nachdenken, geht es vor allem um Energie. Denn sie sind zu 80 % für den weltweiten Ausstoß von Klimagasen verantwortlich. Daher muss die Energiewende vor allem dort deutlich vorangetrieben und spürbar sein. Ein Pilotprojekt läuft dazu am renommierten Wissenschafts- und Technologiestandort Adlershof im Südosten Berlins: „Energiesstrategie Berlin Adlershof 2020“.

Wie in einer großen „Energie-Werkstatt“ mit unterschiedlichsten Akteuren will die Betreibergesellschaft Wista-Management GmbH am Standort Energieprozesse optimieren und dafür innovative Technologien etablieren. Mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft soll es gelingen, bis 2020 in Adlershof 30 % Primärenergie einzusparen. Das Vorhaben am europaweit größten innerstädtischen Entwicklungsgebiet braucht Engagement, standortübergreifende Konzepte und einen langen Atem. Denn das Projekt integriert 450 Gebäude in unterschiedlichem Zustand, mehr als 1000 Unternehmen, 16 wissenschaftliche Einrichtungen; außerdem 23.000 Menschen, die hier forschen, studieren, produzieren, Dienst-

leistungen übernehmen und wohnen. Und: Adlershof wächst weiter!

Da, wo einst Otto Lilienthal sein erstes Motorflugzeug startete und bis 1989 die Akademie der Wissenschaften der DDR zu Hause war, stehen heute auf 467 ha preisgekrönte Glasarchitektur, sanierte Plattenbauten, denkmalgeschützte unsanierte Gebäude, futuristische Forschungslabors der Biotechnologie, Photovoltaik, Optik, Informationstechnologie, Mikrosystemtechnik sowie moderne Hörsäle der Humboldt-Universität. Bis 2020 wird auf 14 ha des Areals das neue „Wohngebiet am Campus“ entstehen.

Dr. Beate Mekiffer vom Wista-Management leitet das gesamte Energieprojekt: „Der Pri-

märenergiebedarf steigt perspektivisch je nach Entwicklungsszenario von derzeit 360 auf 440 bis 607 GWh/a – wenn wir nichts tun. Es besteht also dringend Handlungsbedarf!“ Der Bund sieht dies ebenso und fördert das deutschlandweit einzigartige Clusterprojekt „Energiesstrategie Berlin Adlershof 2020“. Es verläuft in drei Projektphasen: Erhebung der energetischen Ausgangssituation mit Feinanalyse und Erstellen eines Konzeptes (2011–2013), Umsetzung (2013–2018) und Monitoring (2019–2020).

### Energiemanager im Einsatz

Gebäudeenergieeffizienz und intelligente Energieinfrastruktur stehen dabei sowohl auf

Ingenieurgesellschaft für Wärme- und Energietechnik MEGA:Watt als Unterauftragnehmer anhand exemplarischer Gebäude Effizienzpotenziale aufzeigen, Feinanalysen und darauf basierend ein Konzept erstellen.“

Für den Projektleiter bei MEGA:Watt, Leonardo Estrada, ging es in diesem Part darum, über direkte Befragungen und Fragebögen schnellstmöglich Informationen für eine Datenbank zu erfassen, „um erste Prognosen hinsichtlich des Energiebedarfs erstellen zu können. Wir konnten infolgedessen bereits 65 Maßnahmen zur Energieeinsparung vorschlagen, die nun zur Diskussion stehen.“

Seit Februar begleitet Simon Hamperl als eigens beauftragter Energiemanager den Umsetzungsprozess. Der junge Ingenieur bereitet derzeit das standortübergreifende Monitoring und Energiemanagementsystem vor: „Das heißt beispielsweise konkret, Messstrukturen sondieren, um Ist-Zustände am gesamten Standort zu erfassen und zu prüfen, ob, wie und in welchem Umfang Messprozesse

mer besser informieren, beraten und schulen.“

Allein die Modernisierung der Beleuchtungssysteme in den Wista-Liegenschaften halbiert den Stromverbrauch, wie die Standortanalyse besagt. Zusätzlich ist vorgesehen, so Dr. Mekiffer, „dass wir in diesem Jahr mit einem Pilotprojekt zur Außenbeleuchtungen beginnen, wobei mit Hilfe unterschiedlicher elektronischer Sensoren der Lichtbedarf gemangt werden soll. Bei diesem Projekt arbeitet die Firma Ice Gateway vom Standort Adlershof mit.“

### Wohnen in der Plusenergiesiedlung

2.000 Menschen werden am Standort Adlershof ab nächstem Jahr zwischen Humboldt-Universität und Landschaftspark in Townhouses, Geschosswohnungsbauten sowie Studentenwohnungen leben. Diese Vielfalt an Wohnungstypen und -größen soll generationsübergreifendes Wohnen fördern. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem „Newton-Pro-



▲ Neubau Zentrum für Photovoltaik und Erneuerbare Energien (ZPV)

Foto: Alexander Retsch

vorhandenen bebauten Flächen als auch auf den neu zu bebauenden im Focus. Was die Sache nicht einfach gestaltet. Denn bisherige und künftige Investoreninteressen gilt es zu vernetzen. Über so einen langen Projektzeitraum ändern sich zudem politische Rahmenbedingungen sowie energetische Bewertungskriterien. Drehte sich gestern vorrangig noch alles um Wind- und Sonnenkraft als Ersatz für fossile Energieträger, geht es heute vielmehr um die Optimierung vorhandener Energiesysteme. Dr. Beate Mekiffer: „Doch bei all dem ist Fakt: das Interesse, energieeffizient zu arbeiten, ist bei allen Beteiligten sehr groß. Deshalb konnten wir bereits gemeinsam mit der TU Berlin, dem lokalen Versorger BTB und der

über einen langen Zeitraum nötig und möglich sind.“

Er kümmert sich um Stakeholder, organisiert für Ende Juni ein Treffen, bei dem sich die Akteure untereinander vorstellen und ihre Ideen einbringen können, beispielsweise zum Austausch von Beleuchtungssystemen. „Wichtig ist uns, die Beleuchtung zunächst in allen Wista-Gebäuden zu optimieren, indem energieeffiziente Lampen oder Dimmer vor allem bei der Innenbeleuchtung sowie intelligente Steuerungen zum Einsatz kommen. Das sind Anforderungen und Investitionen, mit denen sich die Stakeholder identifizieren müssen“, erläutert Hamperl. „Deshalb arbeiten wir eng mit ihnen zusammen, wollen sie dabei im-

jekt“, einem Komplex ökologischer Wohnhäuser in der Siedlung „Wohnen am Campus“ mit KfW-Standard 40 und einem eigenem Energiekonzept. Etwa 100 der geplanten 1.300 Wohnungen entstehen in zehn einzelnen Gebäuden dieser Plusenergiesiedlung, wo mehr Energie erzeugt als verbraucht wird. Dazu ist der Bau einer leistungsstarken Solaranlage und Kraftwärmekopplung zur dezentralen Stromversorgung vorgesehen. Die Einhaltung des KfW-Effizienzhaus-40-Standards wird durch guten Wärmeschutz, Verhindern von Wärmebrücken und den Einsatz zentraler Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung erreicht. Das gesamte Gelände soll durch das Fernwärmenetz der BTB erschlossen und ver-



▲ Fassadenbegrünung am Physikgebäude der Humboldt-Universität

Foto: Alexander Retsch

sorgt werden. Das Newton-Projekt wird mit einem Niedertemperaturnetz der BTB rückversichert.

Andere Ideen, wie z.B. die Fassadenbegrünung und „Gebäudekühlung“ des Physikgebäudes der Humboldt-Universität, wurden bereits erfolgreich umgesetzt. Verdunstungskälte des Wassers hilft, den Energiebedarf zur Klimatisierung zu senken. Blauregen, Clematis und wilder Wein an der Fassade kühlen das Gebäude auf natürliche Weise. Regenwasser, das in Zisternen aufgefangen wird, dient zur Bewässerung, gesteuert und überwacht über ein internetgestütztes Computersystem.

**Wärme- und Kälteerzeugung energetisch optimieren**

Großes Sparpotenzial sehen die Adlershofer auch bei Einrichtungen mit energieintensiven Forschungsprozessen wie z. B. dem Max-Born-Institut für nichtlineare Optik und Kurzspektroskopie (MBI) oder den naturwissenschaftlichen Instituten der Humboldt-Universität. Sie benötigen viel Energie zum Kühlen. Es liegt also nahe, Kälteanlagen zu optimieren, zu verknüpfen und Energiespeicher zu integrieren. Erzeugungsspitzen aus erneuerbaren Energien könnten so intensiv genutzt werden. Die TU Berlin leitet hier in einem Verbund mit Siemens und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin ein innovatives



▲ Photovoltaikdach eine BHKW

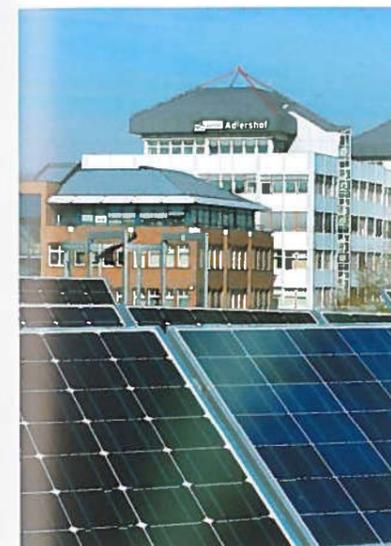
Foto: WISTA Management GmbH

Projekt zur energetischen Vernetzung von Liegenschaften. Dazu gehört auch die Einbindung unterschiedlicher Speichersysteme, die Überschussstrom aus erneuerbaren Energien oder Wärme und Kälte aufnehmen und bedarfsgerecht wieder abgeben können. Vorgehen sind u. a. die Nutzung eines Aquiferspeichers und eines Kältespeichers. Als Energiespeicher wären auch Salzlösungen (hygroskopische Solen) denkbar, die viel Feuchtigkeit aufnehmen und gleichzeitig Wärme für Trocknungs- und Klimatisierungsabläufe freisetzen.

Der größte Einspareffekt steckt allerdings im vermehrten Einsatz regenerativer Energien im Mix. Bislang setzte Adlershof vor allem auf Photovoltaik. Künftig soll diese mit Geothermie, Windenergie aus dem brandenburgischen Umland oder mit dezentralen BHKW ergänzt werden. Dr. Beate Mekiffer: „Wir kooperieren bei all dem eng mit Wissenschaftlern Österreichs und der Schweiz, die ebenfalls Energiesparpotenziale in Modellquartieren erforschen, tauschen u. a. unser Know-how zu Energiehybridsystemen und Infrastrukturplanung aus – immer unter dem As-



Bau der Plusenergiediedlung „Wohnen am Campus“  
Foto: Alexander Retsch



▲ Gründerzentren  
Foto: WISTA Management GmbH

pekt, fluktuierende erneuerbare Energie zu nutzen. Wir möchten mit unserem Wista-Projekt „Energiesstrategie Berlin Adlershof 2020“ beweisen, dass komplexe Lösungen zur Energiewende an einem großen Technologie-, Wirtschafts- und Wohnstandort wie in Adlershof möglich sind. Unser Projekt soll dabei Vorreiter ist.“

**Autor:**  
**Alexander Retsch,**  
Freier Journalist, Berlin

**ZAHLEN UND FAKTEN**

- Projektgebiet:** 467 ha
- Prognose Standort-Primärenergiebedarf**
- Wärme und Strom 2020+ (szenarienabhängig): 440 bis 607 GWh/a
- Ziel der Primärenergieeinsparung:** 30 % = 132 bis 182 GWh/a
- Partner der BMWi-geförderten Konzeptphase HighTech-LowEx**
- WISTA-Management GmbH, Betreibergesellschaft des Wissenschafts- und Technologiestandortes Adlershof,
- Technische Universität Berlin,
- Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft Berlin mbH (BTB), Berlin
- Adlershof Projekt GmbH, Berlin, unterstützt von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin
- Unterauftragnehmer:**
- Mega:WATT Ingenieurgesellschaft für Wärme- und Energietechnik, Berlin
- B.&S.U. Beratungs- & Service-Gesellschaft Umwelt mbH, Berlin
- Watery GmbH, Berlin
- IBUS Architekten und Ingenieure GbR, Berlin
- INECS GmbH, Berlin
- WMRC Rechtsanwälte, Berlin
- Partner des BMWi-geförderten Folgeprojektes „Energiesstrategie Berlin Adlershof 2020“:**
- WISTA-Management GmbH,
- Adlershof Projekt GmbH, Berlin mit Unterstützung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin
- Unterauftragnehmer:**
- Mega:WATT Ingenieurgesellschaft, Berlin
- B.&S.U., Berlin
- Energy Research Wien/Austria
- Value ing Oranienburg
- Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) Berlin