



Dünnschicht-Hochburg: Im Ferdinand-Braun-Institut wird an der Modul-Technik geforscht; die PV-Anlage stammt von der Berliner Sulfurcell.

Berlins neue Leuchttürme

Die Hauptstadt hat den Strukturwandel von den subventionierten Industrien hin zu modernen Unternehmen noch nicht bewältigt. Doch mit der **Solarenergie** kehrt die Hoffnung auf neue **Hightech-Jobs** in der Metropole zurück.

Text: Sascha Rentzing, Fotos: Axel Schmidt

Hätte sich der Senat mehr für die Pläne Reiner Lemoines, Holger Feists, Paul Grunows und Anton Milners interessiert, wäre Berlin bereits heute einer der größten Produktionsstandorte für Solartechnik weltweit. Die vier gründeten im Jahr 1999 die Q-Cells AG und hatten die feste Absicht, in der Bundeshauptstadt eine Fabrik für Hochleistungszellen aufzubauen. Doch statt mit dem Projekt voranzukommen, verding sich die junge Firma im Genehmigungsverfahren schläfriger Behörden. Schließlich wanderten Lemoine und seine Mitstreiter in den kleinen sachsen-anhaltinischen Ort Thalheim ab, der mit kurzen Entscheidungswegen lockte. Den Schritt hat die Firma nicht bereut: Was vom dortigen Gemeinderat binnen einer Woche

abgenickt wurde, weiß man in der Q-Cells-Chefetage, hätte in Berlin zehn mal so lange gedauert. Inzwischen beschäftigt das Unternehmen 1.500 Mitarbeiter und sucht weiter händeringend nach Fachpersonal.

Die Verantwortlichen in Berlin haben den Verlust so vieler Hightech-Jobs an die Provinz bis heute nicht verwunden. Zumal die CDU- und Grünen-Opposition im Stadtstaat den Q-Cells-Fall immer wieder aufs Trapez bringen, wenn es darum geht, dem Senat Versagen bei dessen Industriepolitik vorzuwerfen. Doch der hat augenscheinlich aus den Versäumnissen der Vergangenheit gelernt. So versprach Berlins Regierender Bürgermeister Klaus Wowereit (SPD) jüngst auf dem Industrieforum der

Stadt, „neue Schwerpunkte und Anreize zu schaffen“, um das Profil Berlins „als Standort für erneuerbare Energien“ zu schärfen: „Nur wenn wir Klimaschutz und vorausschauende Wirtschaftspolitik zusammendenken“, sagte er, „werden wir Erfolg haben.“

Dass dies nicht bloß Worthülsen sind und die rot-rote Regierung ernsthaft vorhat, die Hauptstadt als modernen Industriestandort zu etablieren, beweist Wirtschaftssenator Harald Wolf: Gemeinsam mit Vertretern der Wirtschaftsförderung, der Berlin Partner GmbH, bereist der Linkspartei/PDS-Politiker gezielt internationale Messen und Events sowie aufstrebende Länder, um dort für die Hauptstadtregion zu werben und



Platz für Wachstum: Auf dieser Brache im Berliner Stadtteil Adlershof wird die Solarfirma Solon in Kürze eine 50-Megawatt-Modulfabrik bauen.

Firmen für Berlin zu gewinnen. Und gibt ein Hightech-Unternehmen offiziell seine Niederlassung bekannt, hält Wolf gern die Willkommensrede. Solarenergie ist in Berlin mittlerweile Chefsache.

Dünnschicht-Standort Adlershof

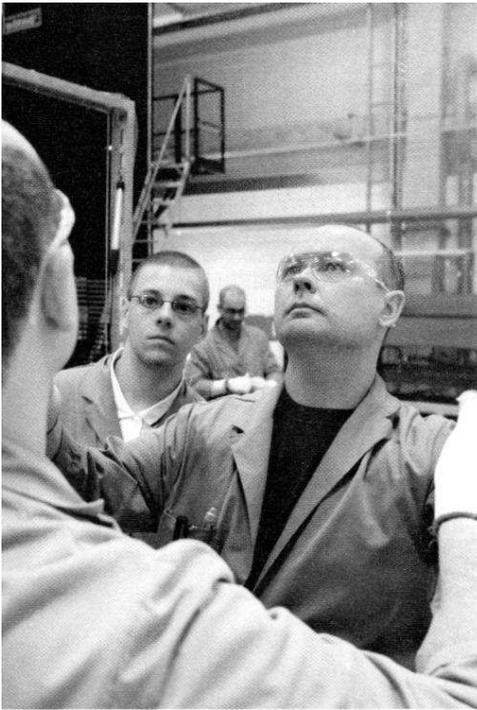
Wolfs Werben zeigt Wirkung: Im Ostberliner Adlershof, der „Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien“, wo vor der Wende die naturwissenschaftlichen Institute der Akademie der Wissenschaften (AdW) und der Deutsche Fernsehfunk der DDR ihren Sitz hatten, ziehen derzeit gleich zwei Unternehmen neue Solarmanufakturen hoch: Die US-Firma Global Solar Energy Inc. baut für 30 Millionen Euro eine Produktionsstätte,

in der von Anfang 2008 an Dünnschichtzellen aus Kupfer, Indium, Gallium und Diselenid (CIGSe) hergestellt werden sollen. Und die Inventux Technologies AG errichtet für 49 Millionen Euro ein Werk für siliziumbasierte Dünnschichtmodule mit 33 Megawatt (MW) Kapazität. Die beiden Debütanten wollen in den nächsten Jahren Hunderte neue Jobs schaffen. Von der Politik werden sie schon heute als neue Leuchttürme der Stadt gepriesen.

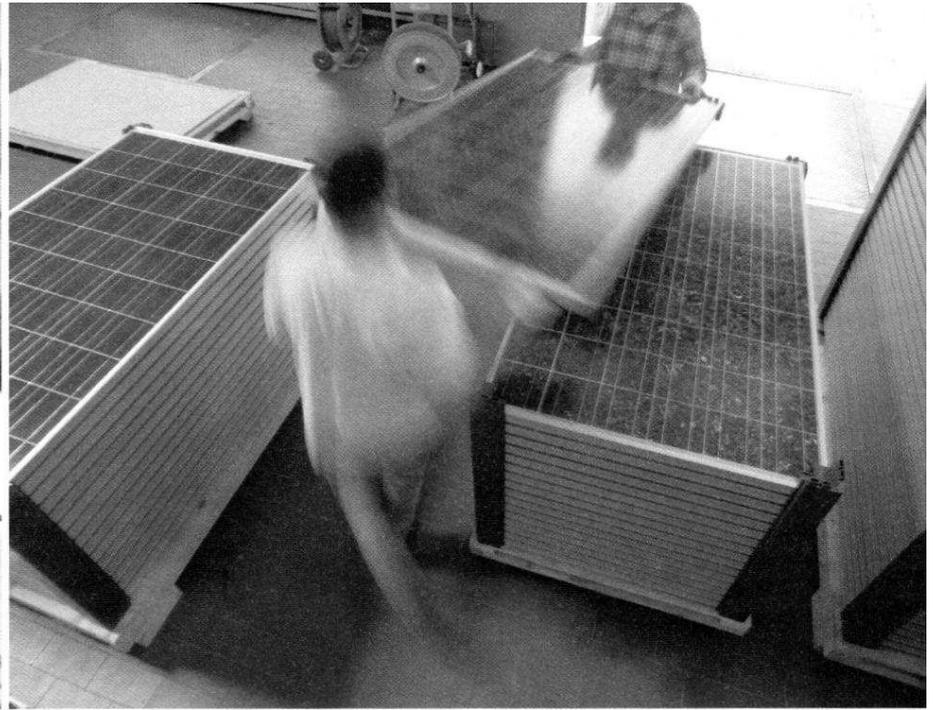
Eine solare Basis hatte Berlin seit längerem. Sie wird gebildet von vielen Forschungseinrichtungen und kleineren Zulieferfirmen namentlich aus dem Bereich der Dünnschicht-Photovoltaik (PV), die sich in den letzten Jahren in Adlershof an-

gesiedelt haben. Den Anfang machten im Jahr 1992 das Institut für Kristallzüchtung sowie das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), das unter anderem an der Galliumarsenid-Basis für Konzentrazorzellen arbeitet (neue energie 10/2007). Die Wurzeln beider Einrichtungen liegen im AdW. 1998 nahm dann die Berliner Elektronenspeichergesellschaft für Sychrotronstrahlung ihren neuen Beschleunigerring in Adlershof in Betrieb. In dem Gebäude werden auch Materialien für Dünnschichtzellen untersucht.

Später, quasi der Forschung folgend, ließ sich die Sulfurcell GmbH in dem aufstrebenden Hightech-Ortsteil nieder. Die Firma wurde im Jahr 2001 von zwei Mitarbei-



Check: Bei Sulfurcell wird die Ware vor der Auslieferung genau geprüft.



Modul-Auslieferung: Die Nachfrage nach Solon-Panels steigt. Grund für die Firma, weiter zu expandieren.

tern des Berliner Hahn-Meitner-Instituts (HMI) gegründet und ist heute weltweit das einzige, das Dünnschichtmodule aus Kupfer, Indium und Sulfid (CIS) produziert. Noch laufen bei Sulfurcell keine Massen von den Bändern – in diesem Jahr wird gerade einmal ein MW hergestellt. Doch die Firma will wachsen. So soll die Produktionsmenge in absehbarer Zeit vervielfacht und zugleich der Wirkungsgrad der Module auf über neun Prozent erhöht werden. Für die nächste Wachstumsphase ist ein Investitionsvolumen von über 50 Millionen Euro veranschlagt.

Schließlich kamen die Solarspezialisten nach Adlershof. Wie zum Beispiel die Nanotechnik-Firma Plasma Chem GmbH, die Quantenpunkte für nanostrukturierte Solarzellen herstellt und damit Forschungsinstitute und Unternehmen in aller Welt beliefert. Oder die Berlin Solar GmbH, die direkt gereinigtes metallurgisches Silizium für die PV nutzbar machen will. Die Firma kam im letzten Jahr vor allem wegen des guten Forschungsumfelds nach Berlin. „Die vielen Institute und Universitäten machen die Stadt zu einem Top-Standort“, sagt Geschäftsführer Fritz Kirscht. Berlin Solar zählt genau zu den Unternehmen, die der Senat haben will: innovativ und im Wachstum be-

griffen. Derzeit sind die 17 Mitarbeiter der Firma überwiegend mit der Evaluierung von Silizium diverser Hersteller und Technologieentwicklung zu dessen Verbesserung befasst, doch schon im nächsten Jahr soll eine eigene Zellen-Pilotproduktion aufgebaut und mithin neue Jobs geschaffen werden. „Wir verhandeln derzeit mit der Investitionsbank Berlin und klopfen die hiesigen Förderprogramme ab“, sagt Kirscht.

Viele Akteure, wenig Koordination

Diese Erfolge dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass Berlin im Bereich der Innovationspolitik immer noch große Probleme hat. Die Stadt wäre neben Kunst- und Kreativ- gern auch Industriemetropole, doch tut sie sich schwer, den Niedergang der Ost-Kombinate und die Arbeitsplatzverluste in West-Berliner Industriebetrieben zu kompensieren. Allein durch Werksschließungen der Fiat-Tochter CHN, von Bosch-Siemens und Samsung verloren in den Jahren 2005 und 2006 rund 2.000 Menschen ihren Job.

Auch im Solarbereich wurden Chancen verpasst: Die Branche wächst und große PV-Produzenten wie Conergy, First Solar, Johanna Solar oder Nanosolar hätten nach Berlin geholt werden können. Doch sie zo-

gen stattdessen ins brandenburgische Umland: nach Frankfurt an der Oder, Brandenburg an der Havel oder Luckenwalde.

Die Konjunkturberichte des Wirtschaftsensats dokumentieren die Schwäche der Stadt. Die Zahl der Beschäftigten in der Industrie sank im Zeitraum 2000 bis 2005 von über 110.000 auf rund 83.000. Mit dem Rückgang der Beschäftigung in diesem Sektor sind auch die eher mäßigen Wirtschaftsdaten Berlins zu erklären: Die Zahl der Erwerbslosen sank zwischen 2000 und 2005 nur um zwei Prozent und das Bruttoinlandsprodukt wuchs in diesen Jahren gerade mal um 0,4 Prozent – weniger als in jedem anderen deutschen Bundesland.

Dass sich Berlin als Industriemetropole bisher nicht etablieren konnte, hat viele Gründe. So gibt es zahlreiche institutionelle Akteure mit zum Teil sehr unterschiedlichen Strategien. Der Quantensprung sollte eigentlich mit dem 2005 in Gang gesetzten Quadriga-Prozess gelingen. Dieser hatte zum Ziel, die vier wesentlichen Akteure der Berliner Innovationspolitik, die Technologiestiftung Berlin (TSB), die Wirtschaftsförderung Berlin International, die heutige Berlin Partner, die Investitionsbank Berlin sowie den Senat zu einem besser abgestimmten, „kohärenten“ Handeln zu be-

wegen. Zu diesem Zweck sollten für die drei Kompetenzcluster Berlins – Gesundheitswirtschaft, Kommunikation und Kreativwirtschaft sowie Verkehr und Mobilität – Masterpläne formuliert werden, die Aussagen zur Bedeutung des jeweiligen Technologiefeldes, den angestrebten Zielen und den vereinbarten Maßnahmen enthalten sollten. Das Dilemma: Die Arbeit an diesen Plänen ist bis heute nicht abgeschlossen. Lediglich zum „Cluster Gesundheitswirtschaft“ gibt es umfassende Ausführungen. Visionär ist das Papier aber nicht: Die Daten sind stark veraltet, Ziele vage formuliert und zu den angekündigten Querschnittsaktivitäten der Akteure findet sich kein Hinweis.

Umland bietet attraktivere Bedingungen

Im politischen Handeln gibt es weitere Schwachstellen: So wurden 2005 fünf Kompetenzfelder identifiziert, die Biotechnologie, die Medizintechnik, die Informations- und Kommunikationstechnologie/Medien, die Optischen Technologien sowie die Verkehrssystemtechnik, die fortan gezielt gefördert werden sollten. Der Senat pumpt inzwischen rund drei Viertel der Wirtschafts- und Innovationsfördermittel (2006: 111,4 Millionen Euro) in diese Schwerpunktbranchen. Die wachstumsstärkste aller Branchen, die Regenerativindustrie, fehlt aber auf der Liste. Ein Indiz dafür, dass neue Chancen nicht immer sofort als solche identifiziert werden.

Ohnehin steht Berlin nur wenig Geld für eine substanzielle Innovations- und Technologieförderung zur Verfügung. Der Stadtstaat hat 60,1 Milliarden Euro Schulden und so lautet die Devise von Finanzsenator Thilo Sarrazin (SPD): Löcher stopfen statt „Edelprojekte“ fördern. Dieses Motto galt in der Hauptstadt auch schon vor dessen Amtszeit. So war ursprünglich geplant, den 2001 gestarteten Fonds „Zukunft Berlin“, mit dem regionale Hochtechnologieprojekte unterstützt werden sollen, mit einem Großteil der Erlöse aus der Teilprivatisierung der Berliner Wasserbetriebe zu speisen; von 240 Millionen D-Mark war seinerzeit die Rede. Doch die kamen nie zur Gänze bei der TSB, die den Fonds verwaltet, an. Stattdessen wurde das Geld genutzt, um die Vorgängerin der Landesbank Berlin, die Bankgesellschaft Berlin, im Jahr 2001 durch eine 1,7-Milliarden-Euro-Spritze vor der Pleite zu bewahren. Sie hatte sich mit Immobilienkrediten verhoben. „Wir haben bis heute vielleicht 40 bis 50 Millionen Euro gesehen“, sagt Helga Förster von der TSB.

Was die Ansiedlung neuer Firmen zudem erschwert: Berlin gilt nach den Kriterien der Europäischen Union seit dem 1.1.2007 komplett als Ziel-2-Gebiet. Das heißt: Ansiedlungswillige Unternehmen können über die Gemeinschaftsaufgabe, ein Programm, das Bund und Länder zu gleichen Anteilen speisen, nur mit einer Förderung von 35 Prozent der Investitionskosten rechnen. Zuvor war der Ostteil der Stadt noch Ziel-1-►

Immer noch Schlusslicht

In den vielen Kennzahlen zur Berliner Wirtschaftsentwicklung gibt es einige Lichtblicke. So ist etwa die Zahl der Erwerbstätigen gestiegen und die der Arbeitslosen deutlich gesunken. Im bundesweiten Platz liegt die Hauptstadt dennoch auf den hintersten Plätzen – in vielen anderen Bundesländern und Stadtstaaten hat der Wirtschaftsaufschwung der vergangenen Jahre viel größere Hebelwirkung gezeigt.

Die Wirtschaftsdaten der Hauptstadt

	2005	2006	2007
Bruttoinlandsprodukt (in Mrd. Euro)	78,9	80,6	82 (e)
Erwerbstätige (in Mio.)	1,544	1,568	1,572 (1. Vj.)
Arbeitslosenquote (im August, in Prozent)	19,4	17,4	15,6
Einwohner (in Mio.)	3,391	3,396	3,404
Industrie			
Betriebe	824	806	k.A.
Beschäftigte	97.500	96.000	k.A.
Umsatz (in Mrd. Euro)	28,87	29,66	k.A.
Handwerk			
Betriebe	33.000	33.400	k.A.
Beschäftigte	190.900	191.400	k.A.
Umsatz (in Mrd. Euro)	10,5	11	k.A.

Quelle: Berliner Senatsverw. für Wirtschaft, Arbeit und Frauen

Berliner Solarfirmen: Das Adlershofer Solarcluster

Firma	Produkt/Dienstleistung	Entwicklungsstand	Wachstumsziel	Investition
Berlin Solar	Verfahren zur Nutzbar- machung von direkt gereinigtem metallurgi- schen Silizium	Untersuchung und Verbesserung von direkt gereinigtem metallurgi- schen Silizium sowie Ingots und Wafern aus diesem Material	Solarzellen- Pilotproduktion	9 Mio. US-Dollar
Dachland	PV-Dachinstallationen	betreibt u. a. eine 39-kW- Dünnschichtanlage in Adlershof	k.A.	k.A.
Despatch Industries	Diffusionsöfen	Vertriebsbüro für Europa im Aufbau	60 Jobs bis 2010	k.A.
Fuss-EMV	DC-Filter für PV-Anlagen	k.A.	k.A.	k.A.
Global Solar Energy	CIGS-Dünnschichtmodule	Fabrik im Aufbau	30 MW Kapazität im zweiten Ausbauschnitt Produktionsstart Anfang 2008	30 Mio. Euro für erste Ausbaustufe
Inventux Technology	siliziumbasierte Dünnschichtmodule	Fabrik im Aufbau	33 MW Produktion ab Herbst 2008, 100 MW ab 2010, ab 2008: 120, ab 2010: 250 Jobs	49 Mio. Euro für erste Ausbaustufe
Plasma Chem	Quantenpunkte für Nano- Solarmodule	Belieferung intern. Firmen und Forschungs- institute	k.A.	k.A.
RTG Mikroanalyse	Mikroanalyse von Solar- zellen und Halbleiter- materialien	k.A.	k.A.	k.A.
Sentech	Mess- und Prozesstech- nik für PV-Produktions- anlagen	beliefert u. a. Q-Cells, EverQ, Conergy und Avancis sowie chinesi- sche PV-Hersteller	k.A.	k.A.
Solarvalue	metallurgisches Silizium	Aufbau einer Silizium- fabrik in Ruse, Slowenien; Verwaltungssitz in Berlin	mehrere 1.000 Tonnen Produktion 2008	Summe im unteren zweistelligen Millionen- bereich (Euro)
Solon	Siliziummodule, Solar- kraftwerke, System- elektronik	Ausbau der Modul-Pro- duktionskapazitäten von 130 MW auf 210 MW	Kapazitätsverdopplung von 210 MW Ende 2007 auf 500 MW Ende 2008	40 Mio. Euro für weiteren Ausbau
Sulfurcell	CIS-Dünnschichtmodule	Kapazitätserweiterung von 0,2 auf ein MW	Massenproduktion	k.A.

Quellen: Firmenangaben, eigene Recherchen

Region, wo – wie sonst überall in den neuen Bundesländern – Zuschüsse von bis zu 50 Prozent gewährt wurden. Damit hat die Hauptstadt gegenüber dem Umland einen nicht unbedeutenden Wettbewerbsnachteil.

Den wollen Wowerit, Wolf und Co. durch verstärktes Engagement wettmachen. „Berlin muss zu einem Standort der Technologie von morgen und der Forschung von übermorgen werden“, sagt Wowerit. Es wird unter anderem erwogen, die Regenerativenergien in die Liste der Schwerpunktbereichen aufzunehmen, die gezielt gefördert werden.

Die Technik-Begeisterung der Stadtbewohner gepaart mit einer besseren Vermarktung seiner vielen Vorzüge könnte Berlin in der Gunst junger Firmen deutlich steigen lassen: Nach einer aktuellen Studie der Robert-Bosch-Stiftung, die die Entwicklungspotenziale bundesweit vergleicht, belegt

Berlin vor Hamburg und Baden-Württemberg den ersten Platz: In der Spreestadt gibt es erstens gut ausgebildete Fachkräfte, vor allem in Zukunftsbranchen wie der Informationstechnologie und den Ingenieurwissenschaften; zweitens eine Forschungslandschaft mit qualitativ hochwertigen Ausbildungsstätten und der Möglichkeit, das Wissen in gewinnträchtige Erfindungen umzusetzen; und drittens Offenheit und Toleranz gegenüber Migranten, Minderheiten und künstlerisch Aktiven. Wo diese Menschen ein Zuhause finden und akzeptiert werden, heißt es in der Studie, entsteht ein soziales Klima, in dem sich die Eliten der kreativen Wirtschaft wohlfühlen.

Berlin bietet darüber hinaus Platz und verhältnismäßig günstiges Bauland. „In Adlershof können Grundstücke für 90 Euro pro Quadratmeter erworben werden“, sagt Bernd Ludwig von der Wista-Management

GmbH, die für das Adlershofer Standortmanagement zuständig ist. Und sollte das Gelände einmal voll sein, gibt es insbesondere im Ostteil der Stadt weitere potenzielle Siedlungsflächen, etwa am Bombardier-Standort Hennigsdorf.

Wissenschaft befruchtet Wirtschaft

Für die Hauptstadt spricht schließlich auch, dass rings um renommierte Forschungseinrichtungen wie das HMI oder die TU mittlerweile ein komplexes Solarcluster entstanden ist: Die IB Vogt plant und errichtet Produktionsstätten für die Solarindustrie, Berlin Solar arbeitet mit neuem Silizium, die Solon AG fertigt kristalline Siliziummodule, Sulfurcell, Plasma Chem, Global Solar Energy sowie Inventux sind auf die Dünnschichttechnik spezialisiert und Firmen wie Dachland installieren die Systeme.



Neue Wafer: Berlin Solar arbeitet mit Siliziumscheiben aus direkt gereinigtem metallurgischem Silizium, einem neuen Zellengrundstoff.

Beleg für die enge Kooperation ist eine Absichtsabsichtserklärung von HMI, TU, Wistra und TSB und der Berliner Solarwirtschaft, gemeinsam innovative Produkte für die Solarenergie zu entwickeln. Die Akteure planen, mit Hilfe der öffentlichen Hand ein „Kompetenzzentrum Dünnschicht- und Nanotechnologie Berlin“ zu bauen. Als eine der ersten Aufgaben soll das Zentrum Fragen beantworten, die sich aus der Beschichtung von Dünnschichtmodulen ergeben. Dabei werden laut HMI „industrienaher Prototypen“ entstehen. Außerdem sollen neuartige Solarzellenkonzepte und Herstellungsverfahren entwickelt werden. 2009 soll das Zentrum voll betriebsbereit sein. Damit hätte Berlin einen weiteren solaren Leuchtturm. Die breite Solar-Basis, der große Wissensfundus sowie das verstärkte Bemühen von Wirtschaftsförderung und Politik locken neue Firmen. „Das Gesamtpaket, das sich zusammensetzt aus der Unterstützung der örtlichen Politik und der Wirtschaftsförderung, der Forschungs- und Wissenschaftslandschaft sowie der hiesigen Fachkräftesituation, stimmt einfach“, begründet Inventux-Vorstand Vertrieb & Marketing, Christian Plesser, die Entscheidung seiner Firma, nach Berlin zu kommen. In der Tat: An keinem anderen Standort der Republik ist bereits so viel Dünnschicht-Kompetenz vorhanden wie in Berlin.

Auch Despatch Industries, der jüngste Ansiedlungserfolg, lobt die guten Bedingungen in der Hauptstadt. Der US-Hersteller von Industrieöfen wird in Adlershof seine neue Europazentrale errichten. „Wir hatten uns zwischen mehreren europäischen Metropolen zu entscheiden. Berlin bietet

alles, was wir uns wünschen: eine zentrale Lage und schnelle Behörden“, erklärte Vorstand Patrick Peyton bei der offiziellen Vorstellung seines Unternehmens im September. Und Wirtschaftsminister Wolf lobt die Amerikaner als dynamisch wachsende Firma, die gut nach Berlin passe: „Despatch ist ein weiterer Baustein in der Entwicklung der Solarwirtschaft in Berlin“, sagte er in seiner Willkommensrede. Immerhin: Der Ofenspezialist wird 25 neue Arbeitsplätze in Berlin schaffen. Und sollte die Firma ihre Ziele in der Hauptstadt – jährliche Umsätze in Höhe von 20 bis 25 Millionen Euro – erreichen, so Peyton, „werden wir künftig auch hier fertigen“.

Was Wolf besonders freuen dürfte: Berlins ältester Solarhersteller, die Solon AG, investiert ebenfalls am Standort Adlershof. Dort errichtet der Modulbauer derzeit eine Fabrik mit 50 MW Kapazität, die im Jahr 2008 in Betrieb gehen soll. Dafür wird die bisherige 30-MW-Produktionsstätte im Stadtteil Neukölln zurückgebaut. Nach Informationen von Sprecherin Therese Raatz wird der Konzern, der außerdem in Greifswald, Italien, Österreich und den USA produziert, dann über eine Gesamtkapazität von 500 MW verfügen.

Die hiesige Investition spricht dafür, dass Berlin für die Solarwirtschaft an Attraktivität gewonnen hat. Noch vor drei Jahren, im Jahr 2004, hatte sich Solon gegen die Hauptstadt und für das vorpommersche Greifswald als Standort für eine neue 60-MW-Modulmanufaktur entschieden. Zugleich beweist der Solon-Fall aber auch, dass die Stadt lange gebraucht hat, um aus den diversen verpassten Chancen zu lernen. ◀