



Sonnenstadt Achetaton des Pharaos Echnaton im alten Ägypten.

(Leonardo Benevolo: *Die Geschichte der Stadt*; F.a.M., 1983)

Solare Städte

Solarstädte gab es schon im historischen Ägypten. Im 14. Jahrhundert vor Christi ließ der Pharaos Echnaton seine neue Hauptstadt Achetaton errichten, die dem Sonnenkult geweiht war. Achetaton war eine kosmische Stadt, deren gesamte Architektur und insbesondere die Architektur der Tempelanlagen auf die Sonnenstrahlung ausgerichtet war. Die Entwicklung unserer Städte in Europa fußt auf einem ganz anderen kulturellen und naturräumlichen Hintergrund als die Städte der frühen Hochkulturen. In der Auseinandersetzung mit den durch die Industrialisie-

rung veränderten städtischen Lebensbedingungen wird immer wieder nach städtischen Zukunftsbildern gesucht, die unseren Wünschen nach einem kulturell reichen und einem gesunden, naturnahem Leben Raum geben. Zu solchen Bildern gehört auch das Bild der solaren Stadt.

Aktuelle Entwicklungen

Wer im Internet surft, findet in der Bundesrepublik bereits einige Städte, die sich selbst Solarstadt nennen: Freiburg, Neckarsulm, Gelsenkirchen. Berlin titelt sich

gar als Solarhauptstadt. Kriterien, nach denen eine Kommune in Deutschland Solarstadt ist, gibt es noch nicht. Offensichtlich versprechen sich die Städte von dem Titel Solarstadt ein positives Image, mit dem sie ihre Ausrichtung auf eine Zukunft mit moderner und ökologischer Technik zum Ausdruck bringen.

Europäische und internationale Netzwerke zu Solarstädten gründen sich vor allen Dingen auf klimapolitische und umweltpolitische Initiativen. Dies gilt sowohl für die Solarstädte im Netzwerk der Brundtlandstädte als auch im geplanten For-

schungsfeld „Solar City“ der Internationalen Energieagentur.

In Deutschland haben wir eine lange und wertvolle Städtebautradition. Diese legt ein ganzheitliches Herangehen an die Aufgabe von Solarstädten nahe. Solare

Links:

Gelsenkirchen in der Vergangenheit: Stadt der tausend Feuer.

Rechts:

Gelsenkirchen in der Zukunft: Stadt der tausend Sonnen.





Städte in einem *ganzheitlichen* Sinn setzen sich aus einer Vielzahl von Elementen zusammen, aus städtebaulichen, architektonischen, energetischen, sozialen und aus kulturellen Elementen. Wer sich der Entwicklungsaufgabe „Solare Stadt“ stellt, sollte neben einer auf die Solarenergie fokussierten kommunalen Energieplanung auch die Aufstellung eines städtebaulichen Leitbildes als gleichgewichtiges Handlungsfeld bearbeiten.

Solare Städte brauchen ein städtebauliches Leitbild

In den letzten Jahren erlebte das städtebauliche Leitbild eine Renaissance, weil die Verwaltungsmodernisierung in Kommunen und Ländern das Leitbild als Instrument der Zielorientierung und Umsetzungs koordinierung entdeckte. Der Städtebauprofessor Thomas Sieverts nahm eine neue Definition des städtebaulichen

Leitbildes vor: Danach setzt sich das Leitbild aus statistischen Zielgrößen, aus baulich-räumlichen Vorstellungen und aus einem ideellen Bild zusammen.

Mit einer *statistischen Zielgröße* wird zum Beispiel im Projekt der 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen gearbeitet. 60 Prozent des Wärmebedarfs und/oder ein Drittel des Stromverbrauchs werden in neu gebauten Siedlungen durch aktive und passive Solarenergie-Nutzung gedeckt. Bei Solarsiedlungen im Bestand können wir nicht von ähnlich guten solarenergetischen Bedingungen ausgehen, deshalb erwarten wir sowohl beim Wärmebedarf als auch beim Stromverbrauch

dem Bestand angepasste und damit geringere solare Deckungsraten, siehe Planungsleitfaden für die 50 Solarsiedlungen in NRW. Auf der Grundlage einer Typisierung von Solarprojekten in unterschiedlichen Gebäudebeständen der Städte dürfte es möglich sein, eine statistische Zielgröße zur solaren Deckung von Wärme und Strom für solare Städte zu entwickeln. Auch das CO₂-Minderungsziel gehört zum Leitbild einer solaren Stadt.

Das *baulich-räumliche Leitbild* einer solaren Stadt wird sich an den Diskussionen um eine Städtebaureform hin zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung orientieren. Eine mittlere städtebau-

liche Dichte erlaubt die Planung von Gebäuden und Freiräumen mit guter Besonnung und ausreichend Grün für Spielanlagen, Gärten u. ä.

Generell gilt für eine solare Stadt, dass neue Gebäude nach den Prinzipien des solaren Bauens errichtet werden. Der Gebäudebestand ist im Einklang mit den notwendigen Erneuerungszyklen energetisch zu sanieren und mit solaren Systemen nachzurüsten. Diese sollten so angelegt werden, dass sich solare Nahwärme-Netze mit saisonalen Speichern nach und nach in der Stadt ausbreiten.

Das solare Bauen ist zunächst einmal nur ein Bauprinzip, das sich mit vielen unterschiedlichen Architektursprachen verknüpfen lässt. Bei den Prinzipien des solaren Bauens erhält der Einsatz von Glas eine besondere Bedeutung. Insbesondere die Südseite von Solarhäusern ist durch Glasbauteile geprägt. Diese müssen eine überzeugende Verbindung mit der übrigen Architektur des Gebäudes eingehen. Auf innerstädtischen Standorten muss sich die solare Architektur mit der gebauten Umgebung auseinandersetzen.

Die architektonische Integration von Solaranlagen auf Dächern und an Fassaden lässt sich durch gestalterische Vorgaben, z. B. in Form von Handbüchern verbessern.



Oben: Solarsiedlung Gelsenkirchen

Unten: Solarfabrik Gelsenkirchen. (Shell Solar Deutschland).

Im öffentlichen Raum setzen aktive Solarsysteme gestalterische Akzente. Das können Kunstwerke sein oder auch funktionale Anlagen wie Überdachungen.

Für Solarstädte stellt sich die Aufgabe, regionale Bauformen mit dem solaren Bauen zu verknüpfen. Gefragt ist dabei der Gestaltungswillen von Städten, der notwendig ist, um eine individuelle Stadtgestalt zu entwickeln.

Das *ideelle Bild* einer solaren Stadt sollte einen Bezug zur individuellen Geschichte einer Stadt haben und ein Selbstbild von der Zukunft der Stadt entwerfen. Ein gutes Beispiel ist die Idee der Stadt Gelsenkirchen, sich das Leitbild „Stadt der tausend Sonnen“ zu geben. Gelsenkirchen war in der Vergangenheit die „Stadt der tausend Feuer“, die in Kokeereien, Stahlhütten und Kraftwerken brannten. Gelsenkirchen befindet sich heute im Strukturwandel, hin zu einer Stadt mit Produktion und Dienstleistungen im Bereich der Solar- und Umwelttechnik.

Solare Städte brauchen eine kommunale Energieplanung

Die Energieversorgung ist Aufgabe der kommunalen Selbstverwaltung. Energetische Belange werden bisher nur unzureichend in städtische Planungen integriert. Die Solarenergienutzung kann aber nur durch die Integration in Stadtplanung und Architektur zum Erfolg kommen, weil sie auf die Nutzung dezentraler Gebäudeflächen angewiesen ist. Eine solare Stadt muss über ein Energiekonzept verfügen und die Instrumente nutzen, mit denen das Konzept umgesetzt werden

Das ist Spitze: Neckarsulm hat 0,3 m² Solarkollektorfläche je Einwohner. (Stadtwerke Neckarsulm)



kann. Die Instrumente sind: Bauleitplanung, Anschluss- und Benutzungszwang an Nah- und Fernwärme, privatrechtliche Verträge bei Veräußerung städtischer Grundstücke, Vorhaben- und Erschließungspläne, Energiemanagement für städtische Liegenschaften und Bauvorhaben, Beteiligung an Public-Private-Partnerschaftsprojekten, Bürger-Beteiligungsverfahren.

In den Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens wurden seit Beginn der achtziger Jahre über 260 Energiekonzepte gefördert. Erst kürzlich wertete das Wirtschaftsministerium des Landes die bisherigen Konzepte aus, um den Kommunen Handlungsempfehlungen zu geben. Keinesfalls sind Datenwüsten gefragt, die schnell veralten. Das Energiekonzept wird als Baustein der Lokalen Agenda 21 gesehen. Es setzt sich zusammen aus einem kommunalen Energieleitbild, einem Aktionsprogramm, Beratungsaktivitäten, dem Energiemanagement und Beteiligungsverfahren. Damit steht ein integrierter Ansatz für die kommunale Energieplanung zur Verfügung, der für die Entwicklung von solaren Städten geeignet ist, siehe u. g. Internet-Adresse des MWMEV.

Beteiligungsverfahren haben u. a. das Ziel, immer mehr Menschen für die Nutzung der Solarenergie zu gewinnen.

Mit Kampagnen können Städte auf ihre Bewohner zugehen und versuchen, sie in ihren Grundmotivationen zu erreichen:

- in ihrem Wunsch nach Spaß und Freude,
- in ihrem Bedürfnis, Geld zu sparen
- und in ihrem Verantwortungsbewusstsein und Bürgerstolz.

Solarkampagnen heben den Spaß an neuen Solarprodukten hervor. Das Sparen steht bei der Initialberatung durch Handwerker im Vordergrund, die Hausbesitzern anhand von Computerberechnungen energetische Verbesserungen vorschlagen. Bürgerinnen und Bürger, die besondere Leistungen für den Klimaschutz erbracht haben, können öffentlich ausgezeichnet werden. Ein erfolgreiches Beispiel in Nordrhein-Westfalen bildet der Landeswettbewerb von 1996 mit der Auszeichnung vorbildlicher Solaranlagen. Zu der Preisverleihung erschienen viele Familien mit ihren Kindern.

Aus den Erfahrungen mit Beteiligungsverfahren lässt sich für die Entwicklung von solaren Städten eine

wesentliche Schlussfolgerung ziehen:

Eine Solarstadt lebt vor allem von den Menschen, die sich für das solare Bauen und die Verbreitung der Solarenergie engagieren.

Informationen:

Task 30 „Solar City“ der Internationalen Energieagentur:

www.solarcity.org

50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen:

www.50-solarsiedlungen.de

Energiebausteine für Kommunen in NRW:

www.mwmev.nrw.de

Dr. Dagmar Everding

Referatsleiterin im Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen