

# INTEGRALER ANSATZ

# HEIDELBERG Deutschland

12 % des Bruttoinlandsenergieverbraues der EU sollen im Jahre 2010 durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Dieses Ziel hat die Gemeinschaft im Weissbuch "Erneuerbare Energien" festgelegt, gleichzeitig wurden eine Strategie und ein Aktionsplan auf Europaebene ausgearbeitet. Zur Erreichung dieser Ziele ist ein entschlossenes Engagement auf lokaler Ebene erforderlich. Die Stadt Heidelberg – Mitglied im Vorstand von Energie-Cités - befindet sich mitten in der Umsetzungsphase ihres Aktionsplanes.

## ALLGEMEINE ASPEKTE

Heidelberg, hat dank der bereits im Jahr 1386 gegründeten Alma Mater einen besonderen Ruf als Universitätsstadt erworben. Die Stadt gilt als eine der Hochburgen der deutschen Romantik. Mit 135.000 Einwohnern hat Heidelberg seinen eher universitären und residentiellen Charakter gewahrt, nur wenige Industrieunternehmen (v.a. Elektro- und Zementindustrie) sind angesiedelt.

### Klimadaten :

Heizgradtage (Basis 17 °C): 3269  
Jahresdurchschnittstemperatur: 10,7 °C



## KONTEXT

Seit Anfang der 90er Jahre betreibt die Stadt Heidelberg eine Politik der Energieeinsparung, der Entwicklung erneuerbarer Energien und einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Im Dezember 1992 hatte der Stadtrat ein Programm zum Umweltschutz und zur Energieeinsparung verabschiedet und den Bürgern vorgestellt. Dieses Programm besteht im wesentlichen aus einem Katalog von knapp 100 konkreten Maßnahmen in verschiedenen Bereichen. Jede dieser Maßnahmen beinhaltet eine Kurzbeschreibung der Aktion, benennt die verschiedenen Akteure, die möglichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die Priorität der Aktionen und ihre Kosten.

Die gesamt möglichen Einsparungen belaufen sich auf 200.000 t/a CO<sub>2</sub> (private Haushalte, Gewerbe und Industrie) und 25.000 t/a CO<sub>2</sub> im Bereich Transport und Verkehr. Die damit verbundenen Kosten betragen ca. 870.000 Eur/a allein für den Bereich Energie.

Die Umsetzung der Maßnahmen liegt im Wesentlichen beim Umweltamt der Stadt Heidelberg, die dabei von der Stadtwerke Heidelberg AG unterstützt werden und seit Mai 1997, bei der städtischen Energieagentur (KliBA). Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird mittlerweile auch auf die umliegenden Gemeinden ausgedehnt.

# ERFAHRUNGEN IN HEIDELBERG

Von den rund 100 im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen etwa 20 die regenerativen Energieträger, darunter zahlreiche Demonstrationsprojekte aber auch Beratungsangebote und Breitenförderprogramme. Zu den bereits realisierten Vorhaben, die teilweise im folgenden Abschnitt näher vorgestellt werden, zählen :

## Passive Solarenergie

- Optimierung des Bebauungsplanes "Kirchheim – Im Bieth"

## Solarthermie

- Förderprogramm
- Absorberanlage Freibad (1.181 m<sup>2</sup>)
- 2 Kollektoranlagen auf Sporthallen
- Solaranlage auf Mehrfamilienhaus der städtischen Wohnungsbaugesellschaft

## Photovoltaik

- Kostendeckende Einspeisevergütung
- Kleinere Anlagen für Schulen
- Solar Tankstelle für Elektrofahrzeuge
- 3 Gemeinschaftsanlagen 20 kW

## Wasserkraft, Wind und Biomasse

- Wasserkraftwerk im Neckar
- Standortuntersuchung Windenergienutzung
- Holzhackschnitzelanlage mit Nahwärmenetz (1,1 MW Wärmeleistung)



## Kostendeckende Vergütung

Aufgrund eines Beschlusses des Heidelberger Gemeinderates im November 1996 vergütet die Stadtwerke Heidelberg AG (kommunales Energieversorgungsunternehmen) seit Anfang 1997 Solarstrom kostendeckend. Die kostendeckende Vergütung wird für private Anlagen bis 5 kWp Leistung (ca. 45 m<sup>2</sup> Fläche) und Gemeinschaftsanlagen bis 25 kWp gezahlt. Für Anlagen bis 5 kWp beträgt sie 0,69 Eur (Stand 05/99). Bis Ende März 1999 waren in Heidelberg 26 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 140 kWp in Betrieb, von denen 20 ihren nicht für den Eigenbedarf benötigten Strom ins Netz der Stadtwerke einspeisen.

## Wasserkraftanlage am Karlstor



"Das ist faktisch ein Wasserkraftwerk der Heidelberger" lobte der Neckar AG-Vorstand (Betreiber der Wasserkraftanlage) bei der offiziellen Einweihung im Oktober 1998 die engagierte Mitwirkung der Stadt und ihrer Einwohner in der Planungs- und Bauphase. Zwei in der Flußsohle versenkte Turbinen mit einem Durchmesser von je 3,35 m und einer Leistung von je 1,6 MW erzeugen jährlich rund 16,8 GWh Strom. Pro Sekunde werden 160 m<sup>3</sup> Wasser bei

einer Fallhöhe von 2,6 m durchgesetzt. Rund 5.000 Haushalte bzw. der Stadtteil Ziegelhausen können durch diese Energiequelle ihren Strombedarf decken. Die Bauarbeiten am ersten vollständig überfluteten, d.h. nicht sichtbaren, Laufwasserkraftwerk in Deutschland begannen im September 1994. Die Investitionskosten betragen beinahe 17 Millionen Eur, von denen die EU 1,53 Millionen übernommen hat. Die Stromerzeugungskosten belaufen sich auf rund 0,071 Eur/kWh.

**Förderprogramm thermische Solaranlagen**

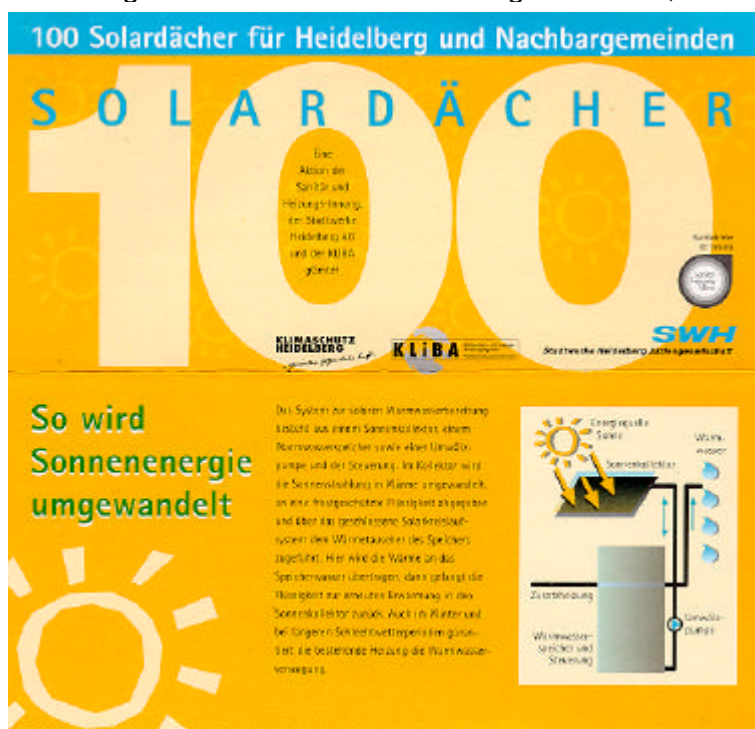
Die Nutzung der Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung wird für private Haushalte durch das Förderprogramm zur rationellen Energieverwendung der Stadt Heidelberg mit 1.275 Eur gefördert, bzw. 765 Eur pro Wohneinheit bei Mehrfamilienhäusern. Trotz der relativ hohen Förderung wurden bis Ende 1997 nur relativ wenige Anlagen installiert.

Im Mai 1998 wurde daher die konzertierte Aktion "100 Solardächer" der Innung Sanitär und Heizung und der KLiBA gestartet. Auf Einladung der Innung wurde das Projekt den interessierten Handwerkern vorgestellt. Die Teilnahme an der Kampagne beinhaltete eine 2-tägige Schulung und die Verpflichtung als "Generalunternehmer" gegenüber dem Bürger aufzutreten. Ca. 30 Handwerksbetriebe nahmen an der Aktion teil. Im Rahmen der Kampagne boten sie nur zertifizierte Fabrikate an.

Mittels einer Mailingaktion erhielten Mitte Juli ca 25.000 Ein- und Zwei-Familienhausbesitzer/innen eine Informationsbroschüre (mit Antwortkarte) zur solarthermischen Brauchwassererwärmung. Begleitet wurde die Kampagne durch Anzeigen und Presseartikeln in den entsprechenden Printmedien. Über 300 Anfragen (telefonisch oder per Antwortkarte) gingen bei der KLiBA ein. In ca 200 Fällen wurde eine Vor-Ort-Beratung mit dem Handwerker durchgeführt.

Es wurden ca 60 solarthermische Anlagen während der Kampagne installiert. Bei 25 Beratungen wurden andere Maßnahmen empfohlen und durchgeführt (Heizungssanierung, Erneuerung der Regelung, Dämmung der Verteilung usw).

Die Aktion hat gezeigt, daß bei den Bürger/innen ein hohes Informationsbedürfnis über die Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energien besteht, das durch die bisherigen zur Verfügung gestellten Informationen nicht befriedigt werden konnte.

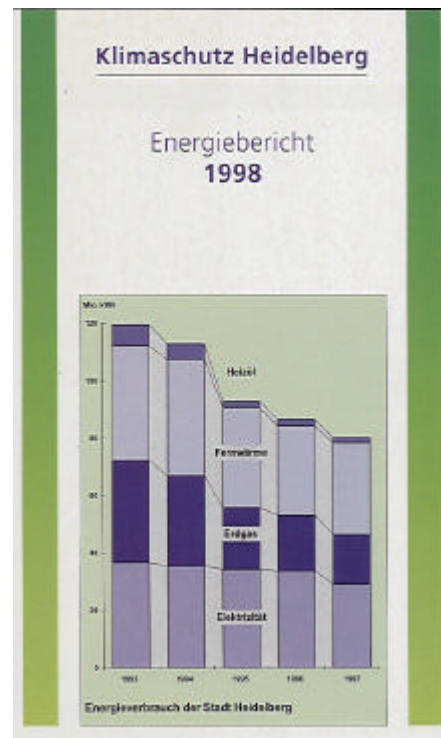


Das gemeinsame Auftreten des "autorisierten" Handwerkers mit den neutralen Energieberatern der KLiBA war im wesentlichen für den erfolgreichen Verlauf der Aktion verantwortlich.

Die Aktion hat auch dazu beigetragen, den Wissensstand des Handwerks im Bereich der solarthermischen Brauchwassererwärmung zu verbessern. Inwieweit dies zu einem verstärkten Einsatz regenerativer Energien über die Aktion hinaus in der Region führt, bleibt abzuwarten.

# EVALUATION UND PERSPEKTIVEN

Die Aktivitäten im Bereich Klimaschutz werden regelmäßig in den "Energie- und CO<sub>2</sub>-Umsetzungsberichten" veröffentlicht, was dazu beiträgt, ihren Erfolg zu beurteilen. Im Lauf der letzten acht Jahre hat Heidelberg zahlreiche Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes unternommen. Dies geschah nicht nur im Planungsbereich, sondern in ganz konkreten Anwendungen, worunter die erneuerbaren Energien eine nicht unbedeutende Rolle einnehmen. Der "Energiebericht 1998" befaßt sich vor allem mit den städteigenen Gebäuden. Nach den darin veröffentlichten Zahlen hat der Energieverbrauch der städtischen Gebäude zwischen 1993 und 1997 um 33% abgenommen. Die Stadt Heidelberg hat bemerkenswert viele Maßnahmen in seiner städtischen Energie- und Verkehrspolitik in die Wege geleitet. Nach einer langen und schwierigen Startphase hat diese Politik allerdings eine ihr eigene Dynamik gewonnen. Dies bezeugen die große Unterstützung seitens aller Parteien, der Industrie und der öffentlichen Betriebe. Sowie nicht zuletzt die Tatsache, daß die Stadtwerke Heidelberg sich von einem Energieversorgungsunternehmen hin zu einem Energiedienstleistungsunternehmen gewandelt haben, die ihre Rolle nicht mehr im reinen Verkauf von Energie sehen. Die Stadt wird ihre Klimaschutzpolitik weiter fortsetzen, und dabei auf erneuerbare Energieträger als wichtige Stütze dieser Politik setzen. Einige neue Projekte sind in der Umsetzungsphase (z.B. zwei Biogasanlagen, ein städtisches solares Nahwärmenetz und eine PV-Anlage mit 300 kWp).



## WEITERGEHENDE INFORMATIONEN

STADT HEIDELBERG  
 UMWELTAMT  
 Dr. Eckart WÜRZNER  
 Kornmarkt 1  
 D - 69117 HEIDELBERG  
 Tel: +49 6221 58 18 16  
 Fax: +49 6221 58 18 29  
 E-mail: [umweltamt.heidelberg@t-online.de](mailto:umweltamt.heidelberg@t-online.de)

KLiBA Heidelberg und  
 Nachbargemeinden  
 Dr. Klaus Kessler  
 Adenauerplatz 2,  
 D - 69115 HEIDELBERG  
 Tel: + 49 6221 60 38 08  
 Fax: + 49 6221 60 38 13  
 E-mail: [KLIBA.Heidelberg@t-online.de](mailto:KLIBA.Heidelberg@t-online.de)

Die vorliegende Fallstudie wurde von Energie-Cités in Zusammenarbeit mit der Stadt Heidelberg, der kommunalen Klimaschutzagentur Heidelberg und Nachbargemeinden (KLiBA) und dank finanzieller Unterstützung durch Europäische Kommission DG XVII im Rahmen des Förderprogrammes ALTENER ausgearbeitet.

