



10 Jahre Karlsruher Sonnendach

Pionierleistung für den Klimaschutz

Auf dem Dach des Stadtwerke-Gebäudes:
die erste große Gemeinschafts-Photovoltaik-
Anlage Deutschlands.
Eigentümer: Bürger Karlsruhes.

Stadtwerke und Bürger gemeinsam
aktiv für Klimaschutz in Karlsruhe –
weil wir hier leben.

www.stadtwerke-karlsruhe.de

 **STADTWERKE
KARLSRUHE**

VERSORGUNG MIT VERANTWORTUNG

10 Jahre Karlsruher Sonnendach

Pionierleistung für den Klimaschutz 1999 – 2009

Das Karlsruher Sonnendach war das erste große „Sonnen-Kraftwerk“ mit privater Beteiligung in Deutschland. 150 Karlsruher Solarpioniere waren sonnenklar: wir werden Miteigentümer dieser Anlage auf dem Dach der Stadtwerke-Zentrale und Miterzeuger von umweltschonendem Sonnenstrom. Karlsruhe ist eine sonnenverwöhnte Stadt, wodurch das Projekt Erfolg versprach. Ein Experiment war es dennoch, denn 1999 gab es eine wesentlich geringere Einspeisevergütung für Sonnenstrom als heute. Erfolgsgaranten waren die Beteiligung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme und das beherzte Engagement und die rege Beteiligung der Karlsruher Umweltfreunde. Heute ist das Sonnendach nicht nur eine der größten Solaranlagen in der Stadt, sondern auch eine der effektivsten in der gesamten Republik. Bei der sogenannten „Performance Ratio“, dem international anerkannten Maß für die Anlagen-Effizienz, erreicht sie mit über 80 Prozent regelmäßig Spitzenwerte. Auch nach zehn Jahren zeigt sie keinerlei Ermüdungserscheinungen, erfreut alle Eigentümer mit zuverlässigen Stromlieferungen und hat sogar den Orkan „Lothar“ unbeschadet überstanden.



1999: Start der ersten Photovoltaik-Gemeinschaftsanlage Deutschlands

Stimmen der Eigentümer und Pioniere



Heinz Fenrich, Oberbürgermeister

„Die Nutzung der Sonnenenergie ist eine hervorragende Sache. Die Idee der Stadtwerke, schon 1999 eine Gemeinschafts-Solaranlage zu bauen, habe ich daher sehr begrüßt und mich auch gern an diesem Pilotprojekt beteiligt.“



Dr. Hans-Gerd Schlaile, Diplom-Physiker

„Ich finde es notwendig, die Energieversorgung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien umzustellen. Daher sind die Photovoltaikanlagen der Stadtwerke äußerst sinnvoll. Neben dem Karlsruher Sonnendach habe ich mich deshalb auch an den Solarparks I und II beteiligt.“



*Ute und Thomas Müllerschön,
Landwirte und Windmüller*

„Der Name Müllerschön steht in Karlsruhe für erneuerbare Energien – nicht durch Reden, sondern durch Machen. Zum Schutz des Klimas setzen wir auf den Energiemix rund um Sonne, Wind und Co. Aus diesem Grund haben wir uns auch am Karlsruher Sonnendach beteiligt, der ersten Gemeinschafts-Solaranlage.“

Die Eigentümer

Beate Aichroth u. Ralf Kramer • Ewald Amberg • Kirstin u. Friedrich Bachholz • Peter Barth • Hiltrud Barthel-Braun u. Hei-
Dr. Edith Borie • Matthias Braun • Gerhard Brüstle • Yvonne Buchleither u. Gerald Böhm • Volker Buening • Erika Bulst •
Gerspach • Bernhard Gnirß • Dr. Angelika Göser • Annemarie u. Dr. Karl Heinz Goslar • Klaus-Dieter Gottschlich • Günter
Höb u. Ekkehard Hodapp • Dr. Hermann Hunger • Elga Janitschek • Ursula u. Rainer Karcher • Sabine Kast-Streib u. Ludw
Peter Kremer • Jörg Kühner • Gerhard Legler • Lothar Lemp • Harald Löffel • Gerlinde u. Dieter Lucas • Christiane u. Dr. F
Müllerschön • Christa-Marie Mummy • Rüdiger Munz • Hannelore Muthmann • Silvia Neller • Christiana u. Kurt Nollert •
Riemer • Olga u. Karl Ritsert • Lieselotte u. Jürgen Rode • Erika u. Conrad Rödern • Inge Schaeufele • Herbert Schalk • He
Werner Specht • Theo Speck • Dr. Gisela Splett u. Uwe Görlitz • Ingeborg u. Karl Heinz Stadler • Gabriele u. Horst Stamml
Weber • Klaus Wehrle • Edmund Weins • Pia Weis u. Eckhard Horn • Ulrike Weser u. Josef Herde • Petra Wicke-Schrietter



Margret Mergen, Erste Bürgermeisterin

„1999 war ich Stadtkämmerin und damit für die Finanzen der Stadt Karlsruhe verantwortlich. Als ich damals gehört habe, dass die Stadtwerke eine Gemeinschafts-Solaranlage planen, habe ich mich spontan als Anteilseignerin gemeldet. Das war für mich in erster Linie eine Investition in den Umwelt- und Klimaschutz.“



Harry Block, Lehrer

„Ich habe mich am Karlsruher Sonnendach beteiligt, weil ich 1999 als Stadtrat einen Traum hatte: Irgendwann können die Stadtwerke die Stadt komplett mit Strom aus regenerativen Energien und mit einem Gasturbinenkraftwerk für die Grundlast und die Fernwärme versorgen. Das Karlsruher Sonnendach und die Beteiligung an der Gasturbine der EnBW waren erste Schritte in diese Richtung.“



Peter Barth, Leiter des Kassen- und Steueramtes

„Das Karlsruher Sonnendach war eine tolle Idee der Stadtwerke, an der ich mich gern beteiligt habe. Denn ich hatte privat keine Möglichkeit für eine Photovoltaikanlage. Im Übrigen hat mir auch die Werbung mit dem Sonnenmännchen gut gefallen.“



Pia Weis, Diplom-Sozialarbeiterin

„Ich fand es genial, dass die Stadtwerke schon 1999 eine Gemeinschafts-Solaranlage initiiert haben. Denn ich wollte alternative Energieprojekte unterstützen. Privat konnte ich keine Solaranlage bauen, daher war die Beteiligung am Karlsruher Sonnendach ideal für mich, da ich mich weder um Wartung noch um Reparaturen zu kümmern brauche.“



2009: Das Karlsruher Sonnendach arbeitet so perfekt wie am ersten Tag

Das Karlsruher Sonnendach hat in 10 Jahren 500.000 Kilowatt Strom erzeugt



Damit könnte man:

2.250 Tonnen 60°- Wäsche waschen



oder rund 5.800 Jahre lang täglich 2 Stunden fernsehen

Das Karlsruher Sonnendach hat in 10 Jahren einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz geleistet:

300 Tonnen weniger CO₂ !

Enrich Braun • Karsten Bast • Marion u. Pascal Baum • Monika Bender • Guenter Berg • Karola Bernert • Margarete u. Prof. Dr. Gerhard Ber
Hans Delbrück • Hildegard Dengler-Oesterle • Frank Döring • Bernhard Edler • Frank Eisenlohr • Klaus Elisser • Annedore u. Wilfried Fall
Graf • Wanda u. Kurt Groehbuehl • Birgit Groh u. Thomas Bernard • Franz Habel • Hans-Dieter Hahn • Klaus Hämmerle • Monika u. Ach
ig Streib • Manfred Kehrer • Sabine Kerschbaum • Jutta Klein u. Hermann Hild • Anita Kling • Sonja u. Arnold Klingert • Stephan Kloiber
Franz Lulf • Katrin Lunkenheimer • Ulrike u. Dieter Marschall • Ursula Mauss-Etzler u. Andreas Etzler • Sieglinde Mayer • Anton Meinl • M
Siegfried Oesterle • Rainer Perlwitz • Walter Pferrer • Ines u. Alexander Pilger • Friedhelm von Pilgrim • Christian von Putkamer • Marku
elga Schenk • Konrad Scherer • Helga Schlager • Hans-Gerd Schlaile • Wolfgang Schleckmann • Thomas Schlink • Gottlieb Schlüter • Walt
er • Maria Stapf • Katharina u. Rüdiger Stauch • Guenter Stickel u. Gerd Weinhold • Astrid Stöbel u. Peter Stibane • Gerlinde Straub • Ro
u. Werner Schrietter • Werner Wiedemann • Eckardt Wolf u. Andreas Brenner • Hildegard Woll • Sigrun Wüst • Harry Zegenhagen • Ulrich

Das Karlsruher Sonnendach in der Bewertung des Fachmanns



Klaus Kiefer, Leiter der Gruppe „Netzgekoppelte Energiesysteme“ beim Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg

„Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme hat das Karlsruher Sonnendach von Anfang an begleitet. Schon im Vorfeld haben wir die Stadtwerke bei der Anlagenplanung, Ausschreibung und der Vergabe der Installationsarbeiten beraten. Nach der Inbetriebnahme haben wir eine technische Abnahme durchgeführt. Damit das Karlsruher Sonnendach möglichst viel Solarstrom erzeugt, überwachen wir auch den laufenden Betrieb mit einer automatisierten Datenübertragung.“

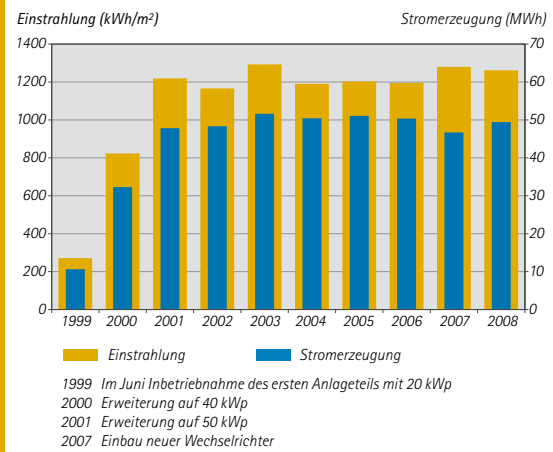
Das Konzept vor 10 Jahren

Bei der Auswahl der Komponenten wurde auf höchste Qualität und Effizienz geachtet. Es wurden Module mit hocheffizienten Solarzellen von Siemens Solar, gekoppelt mit einem neuartigen, von uns selbst entwickelten Wechselrichter eingesetzt. Damit erreichten wir einen für damalige Verhältnisse revolutionären Wirkungsgrad von über 97 Prozent. Das Karlsruher Sonnendach erreichte schon 1999 mit einer „Performance Ratio“ – das ist ein international anerkanntes Maß für die Systemqualität einer Photovoltaikanlage – von 80 Prozent einen überdurchschnittlichen Systemwirkungsgrad. Damals galten 75 Prozent schon als sehr gut.

Der Ertrag über die Jahre

Auch nach zehn Jahren ist beim Karlsruher Sonnendach kein nennenswerter Rückgang der Erträge zu erkennen. Es produzierte im 10-Jahres-Mittel exakt 1.000 Kilowattstunden Solarstrom pro Kilowatt installierte Leistung, also zusammen rund 500.000 Kilowattstunden. Das Karlsruher Sonnendach war auch für uns ein sehr wichtiges Projekt, mit dem wir Langzeiterfahrungen sammeln konnten und können, denn es gehört zu den ersten großen Solaranlagen in Deutschland. Dass wir über 10 Jahre lang hoch aufgelöste Daten dieser Anlage sammeln und bewerten konnten, hat uns als Forscher enorm geholfen.“

Das Karlsruher Sonnendach: Ertrag in 10 Jahren – eine Erfolgsstory



rnstein • Helgard Beuermann • Thomas Beyse • Irmgard u. Prof. Dr. Fritz Bierbaum • Harry Block • Friedrich-Carl Bögner •
 • Gabriele u. Heinz Fenrich • Monika Frede-Wolf u. Andreas Wolf • Brigitte u. Andreas Gartner • Jochen Geissel • Christa
 im Hegmann • Martin Heinz • Hermann Hess • Brigitte u. Dr. Werner Hofschuster • Philipp Horn • Peter Hornung • Petra
 -Alexy • Edith Kochendörfer • Dieter Kögler • Siegfried König u. Eva-Maria Ruf • Elisabeth Koßmann • Ingrid Kotkamp •
 Margret Mergen • Beate u. Manfred Merkel • Wolf-Dieter Mudersbach • Karin Müller u. Christoph Maier • Ute u. Thomas
 s Reichart • Ottmar Reitze • Heidrun u. Rainer Reker • Ute u. Andreas Rieger • Marianne u. Hans-Werner Riemann • Hans
 er Schmidt • Helga Schnitzer • Waltraud Schroth • Beate Schuhmacher • Martin Schwall • Ralf Sedlaczek • Rita Specht •
 lf Strenger • Alois Thom • Gunther Treiber • Heinz Tropf • Kurt Veitinger • Helga Viehweger • Rudolf Vornberger • Kurt
 Zimmer • Helga Zimmer • Johannes Zimmer • Jörg Zimmermann • Kirsten u. Michael Zöllner • Oberwaldschule Durlach-Aue

Das Karlsruher Sonnendach in der Bewertung des Initiators



Harald Rosemann, Geschäftsführer
der Stadtwerke Karlsruhe (Sprecher)

„Gemeinsam mit unseren Kunden haben wir in den letzten 20 Jahren viel für den Klimaschutz getan. Neben unserem großen Förderprogramm für private Solaranlagen, der Photovoltaikanlage auf dem ZKM, dem Projekt „Sonne in der Schule“ und der Photovoltaik-Initiative mit dem Bau großer Solarparks war und ist das Karlsruher Sonnendach ein auch symbolisch ganz wichtiger Baustein zur systematischen Förderung der regenerativen Energieerzeugung hier in Karlsruhe.“

Mit der ersten großen Gemeinschafts-Solaranlage Deutschlands im Jahr 1999 wollten wir Solarpionieren in Karlsruhe die Möglichkeit geben, sich in Sachen Klimaschutz zu engagieren, ohne selbst eine Anlage bauen und unterhalten zu müssen. Dieses Projekt ist durch die großartige Beteiligung der Karlsruher Umweltfreunde auch bestens gelungen. Und nach zehn Jahren störungsfreiem Betrieb der Anlage und guter „Solarernte“ können wir überzeugt sagen: Das Karlsruher Sonnendach ist eine absolute Erfolgsstory, und dies nicht zuletzt auch dank der klugen und kompetenten wissenschaftlichen Unterstützung von Anfang an durch das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Hierfür an dieser Stelle unseren ganz herzlichen Dank!

Bedanken möchte ich mich auch bei den seinerzeit an der Realisierung des Projekts beteiligten Unternehmen, die gute Arbeit geleistet haben, und nicht zuletzt bei unseren eigenen Mitarbeitern, die in den vergangenen 10 Jahren die Wartung und Unterhaltung sichergestellt und damit ebenfalls zum Erfolg des Karlsruher Sonnendachs beigetragen haben.

Heute gibt es in unserer Stadt rund 1.200 thermische Solaranlagen und über 500 Photovoltaik-Anlagen. Das ist ein großartiges Ergebnis. Diese vielen Anlagen und ihre Eigner leisten einen ganz wichtigen Beitrag zum örtlichen Klimaschutz. Darauf können wir alle gemeinsam stolz sein.“



Aufbau mit Diplom-Physiker Norbert Beck, dem Chef der Lieferfirma



Einweihung 1999 mit dem Ersten Bürgermeister Siegfried König (Mitte)

Besuchen Sie das Karlsruher Sonnendach

Informieren Sie sich direkt vor Ort auf dem Dach der Stadtwerke-Zentrale in der Daxlander Straße über die umweltschonende Stromerzeugung aus Sonnenenergie. Ansprechpartner für Besuchergruppen, Schulklassen, Jugendgruppen und Vereine ist die Kundenberatung der Stadtwerke, Telefon 599-2222, E-Mail kundenberatung@stadtwerke-karlsruhe.de.





Solarpark I



Solarpark II



Die Erfolgsgeschichte geht weiter: Solarparks I - III

So können Sie sich beteiligen

Das Karlsruher Sonnendach war der Einstieg in die Stromerzeugung mit Sonnenenergie. 2005 folgte die Photovoltaik-Initiative mit dem Bau der Solarparks I und II. Nachdem die Anteile an diesen Sonnenkraftwerken im Nu verkauft waren und viele Interessenten leer ausgingen, bauen die Stadtwerke nun den Solarpark III mit großen Anlagen auf verschiedenen Gebäuden in Karlsruhe und der Technologieregion. Bewusst engagieren sich die Stadtwerke damit über die Stadtgrenzen hinaus und bieten auch den Umlandgemeinden

Beteiligungen an. Werden auch Sie Miteigentümer und Miterzeuger von umweltschonendem Sonnenstrom. Ein Anteil kostet 2.000 €, die Rendite liegt bei 4,5 bis 5 Prozent. Die ersten Käufer erhalten einen attraktiven Bonus. Wenden Sie sich daher möglichst bald an die Stadtwerke-Kundenberatung, Telefon 599-2222 und 599-2121.

 **STADTWERKE
KARLSRUHE**

VERSORGUNG MIT VERANTWORTUNG