

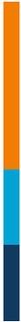


# ENERGIESPARWETTBEWERB 2017

- Energieverbrauch reduzieren
- Energieeffizienz steigern
- Erneuerbare Energien ausbauen



WACHSTUM GESTALTEN  
WIRTSCHAFT UND ENERGIE  
KREIS GROSS-GERAU



Motivierende Projekte

Energie sparen · Energie gewinnen

Energieeffizienz steigern



**Sehr geehrte Damen und Herren,**

energieeffizientes Bauen und Sanieren sind auf dem Weg zur Energiewende die Themen, in denen ein enormes Einsparpotenzial steckt. Diese Einsparungen zu nutzen, schont die Umwelt und den Geldbeutel.

Der Kreis Groß-Gerau hat sich für die kommenden Jahre ambitionierte energiepolitische Ziele gesetzt. Diese können nur gemeinsam mit den Menschen im Kreis erreicht werden.

Im diesjährigen Energiesparwettbewerb zeigen Privathaushalte und Unternehmen, wie das gelingen kann. Der Wettbewerb liefert motivierende Beispiele aus der Praxis. Er zeigt, wie Bürgerinnen, Bürger und engagierte Unternehmen mit »Energieeinsparung und regenerativer Energiegewinnung« bereits heute umgehen.

Ich freue mich, dass ich in der vorliegenden Broschüre vorbildliche Standort-Energie-Projekte im Kreis Groß-Gerau vorstellen darf.

Walter Astheimer, Erster Kreisbeigeordneter Kreis Groß-Gerau

# INHALT

## Die besten Energiesparer im Kreis Groß-Gerau



### 5 Die Energieziele

### 6 Die Erfolge

### 7 Der Wettbewerb

---

## 8 / 9

Historischen Wohnraum  
energetisch sanieren

---

## 10 / 11

Ein energetisch saniertes  
Zuhause und eine Familie,  
die Tag-für-Tag spart

---

## 12

Mit nachwachsenden  
Rohstoffen heizen

---

## 13

Sonne, Wärme  
und Hybrid-Mobilität

---

## 14 / 15

Innovative Energieversorgung:  
die Brennstoffzelle

---

## 16 / 17

Biogas und hocheffektive  
Wärmetauscher für eine  
Kräuterterrocknung

---

## 18 / 19

Hocheffiziente Druckmaschinen

---

### 20 Die Jury

### 21 Energiewissen

### 22 Impressum

## Der Energiesparwettbewerb des Kreises Groß-Gerau – eine Würdigung für engagiertes Energiesparen.

Schon im Sommer 2013 wurde der erste Energiesparwettbewerb des Kreises Groß-Gerau ausgeschrieben: in der Kategorie Privathaushalte und Unternehmen. Im folgenden Jahr richtete sich der Wettbewerb an Schülerinnen und Schüler, Jugendliche und Auszubildende. Seitdem werden im jährlichen Wechsel dieser Kategorien Energiesparmaßnahmen und Ideen ausgezeichnet.

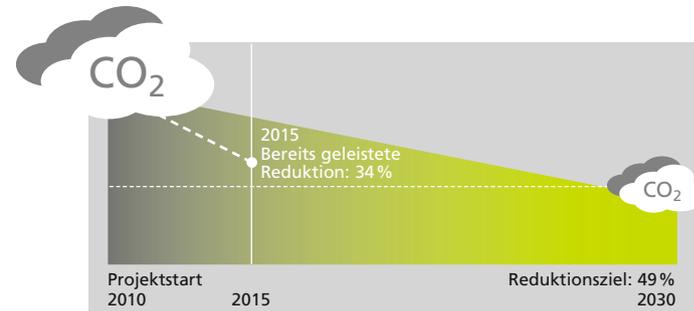
Die Energiewende stellt eine anspruchsvolle Aufgabe dar. Jeder einzelne kann zum Gelingen beitragen. Der Kreis Groß-Gerau hat engagierte politisch gesetzte Ziele, die wir nur gemeinsam erreichen können.

Dabei erscheint ein einzelner Beitrag vielleicht gering – doch in der Summe zeigt sich, dass wir die gesteckten Ziele erreichen können!

Energieziele des Kreises Groß-Gerau sind: bis zum Jahr 2020 den Stromverbrauch gegenüber 2007 um 20% zu reduzieren und 30% des verbleibenden Strombedarfs aus erneuerbaren Energien zu decken.

### CO<sub>2</sub>-REDUKTION IN DEN KREISEIGENEN LIEGENSCHAFTEN

Das Kreistagsziel: 49% CO<sub>2</sub> im Bereich Wärme bis 2030 gegenüber 2010 in den kreiseigenen Liegenschaften einzusparen.





## 111.870 Euro gespart!

Durch die Energiesparprojekte der Wettbewerbsteilnehmer 2017 konnten 1.816 MWh Energie, 578.912 kg CO<sub>2</sub> Ausstoß und ein 6-stelliger Eurobetrag eingespart werden!

Mit dieser Energie könnte man rund 1,8 Millionen Hefekuchen backen. Die CO<sub>2</sub> Einsparungen würden ausreichen, um einen 42-Zoll LCD-Fernseher fast 400 Jahre ununterbrochen laufen zu lassen!

## Der Kreis Groß-Gerau bedankt sich bei allen Wettbewerbsteilnehmern für ihr persönliches Engagement!

Auch in diesem Jahr fiel die Auszeichnung der Gewinner aufgrund der Vielzahl und Vielfalt nicht leicht. Von mutigen Vordenkern über energiebewusste Familien bis hin zu Unternehmen, die konsequent ihre Energieziele umsetzen: Durch alle diese Projekte wurden Energie und Geld eingespart. Darüber hinaus bewirkte das gemeinsame Engagement einen positiven Effekt auf Klima und Umwelt.

Danken möchte der Kreis Groß-Gerau auch den Energieberatern sowie den regionalen Handwerksbetrieben. Sie unterstützen mit Fachkompetenz und Wissen die Energiewende.

Die eingereichten Energieprojekte zeigen die Motivation der Menschen, die aktiver Teil der Energiewende sind!



Energiesparwettbewerb 2017:

[www.kreisgg.de/umwelt/energie/wettbewerb/](http://www.kreisgg.de/umwelt/energie/wettbewerb/)

# DER WETTBEWERB 2017

Nachdem im vergangenen Jahr spannende Ideen von Schülerinnen und Schülern zum Energiesparen im Mittelpunkt standen, prämiiert der Wettbewerb 2017 wieder die Projekte von Privathaushalten, Unternehmen und Vereinen.

Für den Wettbewerb stehen insgesamt Preisgelder in Höhe von 5.000 Euro zur Verfügung. In diesem Jahr zeigen Projekte, wie umfangreiche energetische Haussanierungen oder die Nutzung von Photovoltaik mit Elektromobilität motivierende Einsparergebnisse erzielen. Besonders innovativ ist die Installation einer Mikro-KWK-Anlage auf Brennstoffzellenbasis – an diese Idee geht unser Sonderpreis.

Alle Anstrengungen zeigen, dass Energiesparen machbar ist. Wenn wir voneinander lernen, Erfahrungen austauschen und das vorhandene Wissen umsetzen, können wir viel erreichen! Wir hoffen, dass die vorgestellten Beiträge auch Sie für das Energiesparen begeistern.

# GEWINNER PRIVATHAUSHALTE

## 1. PLATZ 2017

**Maike Mienert und Volker Rehm**  
ENERGETISCHE HAUSSANIERUNG  
MIT HISTORISCHER FASSADE

Preisgeld: 1.250 Euro

Umsetzung: 2015 - 2016

Investition: 95.000 Euro



## Wohnraum aus dem letzten Jahrtausend, heute Lebensqualität im 21. Jahrhundert.

Die Herausforderung bei dieser energetischen Haussanierung war die historische Fassade aus dem Baujahr 1900, sie sollte uneingeschränkt erhalten bleiben.

Zunächst hatten die beiden Hausbesitzer mit einem Energieberater verschiedene Lösungsansätze für die knifflige Aufgabe entwickelt und überprüft. Daraus entstand ein Gesamtkonzept, in dem alle wesentlichen energetischen Aspekte berücksichtigt waren. Die Entscheidung heimische Handwerksbetriebe aus der Umgebung einzubeziehen hat sich gelohnt.

»Wir wollten auch zeigen, dass historischer Altbestand energetisch sinnvoll zu modernisieren ist. Und wir wurden belohnt mit hoher Wohnqualität und gesparten Energiekosten«, freuen sich Maike Mienert und Volker Rehm.

### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- Aufsparrendämmung und neue Eindeckung der Dachfläche
- Innendämmung der historischen Hausfront
- Erneuerung der Heizung in Verbindung mit Solarthermie
- Austausch von Fenstern und der Haustür
- Einbau einer Lüftungsanlage
- Sprühdämmung im Keller zur Erhaltung der Raumhöhe

### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Endenergie: 33.054 kWh // CO<sub>2</sub>: 8.330 kg // 1.686 Euro





## 2. PLATZ 2017

**Rainer Schober**

**und Susanne Schober-Roth**

**ENERGETISCHE SANIERUNG  
EINES MEHRFAMILIENHAUSES,  
BAU EINER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE,  
ENERGIESPAREN TAG-FÜR-TAG**

Preisgeld: 750 Euro

Umsetzung: 2008 - 2009

Investition: 142.000 Euro

## Ein Auto reicht! Eine Familie macht mobil und spart: Tag für Tag.

Energiesparen kann jeder. Bei Familie Schober fährt man Fahrrad. Bauingenieur Rainer Schober radelt zur Arbeit nach Darmstadt und wenn es mal regnet, nutzt er das Jobticket. Seine Frau erledigt ihre Hausbesuche als Physiotherapeutin auf zwei Rädern, wie auch die vier Kinder, die zur Schule oder zum Kindergarten mit dem Rad oder Roller unterwegs sind.

Überhaupt organisiert sich die Familie auf kurzen Wegen: frische Produkte werden direkt beim Bauern oder auf dem Wochenmarkt gekauft, saisonal versteht sich. Bis zu 10 Personen organisieren sich auf 3 Wohnebenen.

Nach umfangreichen Sanierungsmaßnahmen entstand in Eigenleistung ein Anbau aus Massivholzwand mit hinterlüfteter, gedämmter Holzfassade. Außerdem wurde an der Süd-West-Ecke des Gebäudes ein unbeheizter Wintergarten erbaut, eine Photovoltaik-Anlage und ein Gasbrennwertkessel eingebaut. Die Gesamtmaßnahmen brachten 2.066 Euro Energieersparnis und dazu 48 m<sup>2</sup> mehr Wohnraum.

### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- An- und Umbau und die energetische Sanierung des Zweifamilienhauses mit Einliegerwohnung
- Fassadensanierung Altbau mit Wärmedämmverbundsystem
- Austausch der Fenster
- Aufsparrendämmung und neue Eindeckung der Dachfläche
- Einbau eines Gas-Brennwertkessels in Verbindung mit Solarthermie
- Einbau einer Photovoltaik-Anlage mit 7 kWp-Leistung

### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Gas: 40.500 kWh // CO<sub>2</sub>: 10.206 kg // 2.066 Euro





## 3. PLATZ 2017

### Familie Gründel

### ENERGETISCHE SANIERUNG EINES EINFAMILIENHAUSES IN LEEHEIM

Preisgeld: 500 Euro

Umsetzung: 2014 - 2015

»Wir wollten etwas für den Erhalt unserer Umwelt tun, genauso wie für eine lebenswerte Zukunft unserer Kinder.« Kirstin Gründel



#### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- Fassadensanierung mit Wärmedämmverbundsystem
- Austausch der Fenster (jetzt dreifach verglast)
- Dämmung von Kellerdecke, Bodentreppe und Balkonplatte
- Einbau einer Pelletheizung
- Einbau einer Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung
- Beseitigung von Wärmebrücken

#### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Wärme: 9.023 kWh (vorher Heizöl, jetzt Pellets)

CO<sub>2</sub>: 2.833 kg // 460 Euro

# 3. PLATZ 2017

**Marcel Kolb**

## WÄRMEDÄMMUNG, SOLARTHERMIE UND HYBRID-MOBILITÄT

Preisgeld: 500 Euro

Umsetzung: 2010 - 2017

Investition: 143.000 Euro

### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- Austausch der Fenster und Türen
- Isolierung der Außenwände und Decke
- Einbau einer Gas-Brennwertheizung mit ca. 7m<sup>2</sup> Solarthermie und 650 Liter Wasserspeicher
- Kauf von Elektroneugeräten mit mind. A++, eher A+++
- Austausch defekter Lampen gegen LED
- Optimierung der Standby-Geräte im Haushalt
- Kauf eines Hybridautos

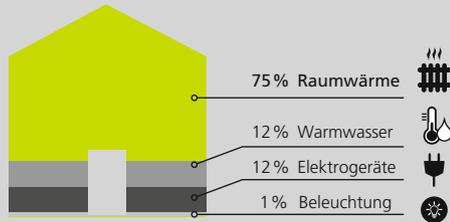
### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Gas: 19.657 kWh // CO<sub>2</sub>: 4.954 kg // 1.003 Euro



»Unser langfristiges Ziel ist, uns mit 65% des Energiegebrauchs autark zu versorgen!« Marcel Kolb

## ENERGIEVERBRAUCH EINES DURCHSCHNITTLICHEN HAUSHALTS



### WUSSTEN SIE,

dass in einem durchschnittlichen deutschen Haushalt 75 Prozent der Energie durch Raumwärme verbraucht werden?

Nur ein Viertel fällt für Warmwasser und Elektrogeräte an. Beleuchtung macht gerade mal ein Prozent der Gesamtenergie aus. In den 55.800 Wohnräumen des Kreises Groß-Gerau wurde seit 2010 der Wärmeenergieverbrauch innerhalb von fünf Jahren bereits um 16 Prozent gesenkt. Es kann gelingen, dass die Halbierung des Verbrauchs bis zum Jahr 2030 erreicht wird.

## DIE BRENNSTOFFZELLE

ist ein hoch effizienter, elektrochemischer Energiewandler. Chemische Energie wird in elektrische und thermische Energie umgewandelt.

Brennstoffzellen arbeiten mit Wasserstoff, den sie in der Regel selbst aus Erdgas erzeugen. Entweder wird in einem sogenannten Reformer Erdgas mit Wasserdampf gemischt, sodass Kohlenmonoxid und Wasserstoff entstehen, oder der Wasserstoff wird direkt bezogen.

In der Brennstoffzelle reagiert dieser Wasserstoff ( $H_2$ ) dann zusammen mit Sauerstoff ( $O_2$ ) (aus der Luft) zu Wasser ( $H_2O$ ). Dabei entstehen Strom und Wärme – ein einfaches und sehr effizientes Funktionsprinzip.

Brennstoffzellen-Heizungen sind die effizienteste Art, eine Wohnung oder ein Haus zu heizen und gleichzeitig Strom zu erzeugen.

---

[www.h2bz-hessen.de/](http://www.h2bz-hessen.de/)

# SONDERPREIS 2017

**Ludwig Böhmer**

## **MIKRO-KWK-ANLAGE AUF BRENNSTOFFZELLENBASIS**

Preisgeld: 500 Euro

Umsetzung: 2014

Investition: 21.133 Euro

»Mich interessieren neue Technologien. Es macht Sinn, dass wir alles, was wir wissen und können in die Energiewende einbringen. Voran gehen immer nur Einzelne. Sie sind aber Beispiel dafür, dass wir brauchbare Alternativen in der Energieversorgung haben« Ludwig Böhmer

### **ENERGIESPARRMASSNAHMEN**

- Austausch alter Heizungsanlage gegen Mikro-KWK-Anlage auf Brennstoffzellenbasis (1 kW<sub>thermisch</sub> + 0,75 kW<sub>elektrisch</sub>) mit integriertem Gas-Brennwertgerät (19 kW<sub>thermisch</sub>)

**EINSPARERFOLG** pro Jahr

**Strom: 1.421 kWh // Gas: 4.542 kWh // CO<sub>2</sub>: 1.905 kg // 646 Euro**



# GEWINNER UNTERNEHMEN

## 1. PLATZ 2017

**ingenia – Dienstleistung Beratung  
Management GmbH**

Stefan Ruckelshaußen

**ENERGETISCHE OPTIMIERUNG  
EINER KRÄUTERTROCKNUNG**

Preisgeld: 1.000 Euro

Umsetzung: 2015 - 2016

Investition: 750.000 Euro



## Das Land bewirtschaften heißt in Kreisläufen zu denken. Das gilt auch beim Trocknen von Kräutern.

»Für uns heißt Landwirtschaft mit der Ressource Erde verantwortungsvoll umzugehen, dabei sind wir offen für neue Entwicklungen«, sagt Stefan Ruckelshausen.

Auf dem Hof steht eine Biogasanlage. In Kombination mit der Ölheizung wurde so bisher der Energiebedarf für den Geschäftsbereich 'Kräutertrocknung von Arznei- und Gewürzpflanzen' erzeugt.

Nach dem Umbau des Trocknermoduls und dem Einbau hocheffektiver Wärmetauscher kann nun im Teil-Umluft-Verfahren die Kräutertrocknung bioenergetisch betrieben werden. Für die Erwärmung der Zuluft ist die Biogasanlage zuständig. Die Abluft des Trockners wird aufgenommen, mit einem Teil der Frischluft gemischt, aufgewärmt und dann dem Trockner wieder zugeführt.

Ein rund laufendes System – so wie sein Betrieb mit 15 Mitarbeitern, die auf 600 m<sup>2</sup> innovativ wirtschaften.

### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- Umbau des Trockners hin zum Teil-Umluft-Verfahren
- Einbau hocheffektiver Wärmetauscher

### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Heizöl: 165.000 Liter // CO<sub>2</sub>: 507.738 kWh // 82.500 Euro



## 2. PLATZ 2017

**Atrikom fulfillment – Gesellschaft  
für Projekt-Dienstleistungen mbH**  
Bernd Wagner

### **AUSTAUSCH DER 4-FARBEN-DRUCKMASCHINE**

Preisgeld: 500 Euro  
Umsetzung: 2014



### **Grün denken, schneller drucken und am Ende alle Farben sehen.**

Atrikom fulfillment will es wissen. Die Energieziele des Unternehmens mit 350 Mitarbeitern haben Einfluss auf alle Prozesse. So wird zum Beispiel zur CO<sub>2</sub> Vermeidung Ökostrom eingesetzt, das Unternehmen betreibt eine CO<sub>2</sub>-neutrale Website und nutzt ausschließlich umweltzertifizierte Versandwege.

Eine Kernleistung von atrikom fulfillment ist der Druck von personalisierten Schreiben im Bereich Marketing- und Rechnungsdruck. Hier sollte eine neue Druckmaschine angeschafft werden. Mit einem externen Energieberater fiel die Wahl auf eine moderne 4-Farb-Maschine. Die wirtschaftlichen Aspekte, wie die höhere Ausfallsicherheit, deckten sich mit dem verringerten Energieverbrauch und dem erklärten Ziel, die gesamten Drucksysteme umweltzertifiziert zu betreiben.

### ENERGIESPARMASSNAHMEN

- Anschaffung einer modernen Druckmaschine
- Einsatz eines neuen Beleuchtungssystems im Hallenbereich  
= 40% Stromeinsparung (in Umsetzung)
- Umstellung auf virtuelle Serverlandschaft  
= 80% Energieeinsparung
- Weiterentwicklung des internen Abfall-Trenn-Systems

### EINSPARERFOLG PRO JAHR

Strom: 21.267 kWh // CO<sub>2</sub>: 11.378 kg // 6.201 Euro





# ENERGIEWISSEN



**Energiechecks**  
[www.co2online.de](http://www.co2online.de)

---



**Förderungen EU-weit**  
[www.foerderdatenbank.de/](http://www.foerderdatenbank.de/)

---



**CO2-Rechner**  
[www.uba.klimaktiv-co2-rechner.de/  
de\\_DE/page/](http://www.uba.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/page/)

---



**Förderungen Hessen**  
[www.energieland.hessen.de/  
foerderkompass](http://www.energieland.hessen.de/foerderkompass)

---



**Förderprogramme KfW**  
[www.kfw.de](http://www.kfw.de)

---



**Förderprogramme BAFA**  
[www.bafa.de](http://www.bafa.de)

---



**Solar-Kataster Hessen**  
[www.energieland.hessen.de/solar-kataster](http://www.energieland.hessen.de/solar-kataster)



**Hessische Energiesparaktion**  
[www.energiesparaktion.de](http://www.energiesparaktion.de)

# IMPRESSUM

**Juni 2017**

**Herausgeber**

Kreisausschuss des Kreises Groß-Gerau

Fachbereich Wirtschaft und Energie

Wilhelm-Seipp-Straße 4 | 64521 Groß-Gerau

**Ansprechpartner** Hendrik Frey

Telefon 06152 - 989 - 582 | Telefax 06152 - 989 - 448

wubf@kreisgg.de | www.kreisgg.de

**Redaktion** Hendrik Frey

**Gestaltung** Sabine Ziegler

**Fotografie** Sabine Ziegler, Rückseite: shutterstock/kolett



Die Inhalte des Magazins wurden mit größtmöglicher Sorgfalt recherchiert. Für etwaige Fehler können wir keine Verantwortung übernehmen. Vervielfältigungen des Magazins oder von Auszügen, sind nur nach Rücksprache mit dem Kreis Groß-Gerau, Fachbereich Wirtschaft und Energie, möglich.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwenden wir eine vereinheitlichte Sprachform. Wir nutzen in unserem Magazin die männliche Schreibweise – stellvertretend auch für die weibliche Form.

KREIS GROSS-GERAU

Energie  
im Focus



**NEU**  
Lesen Sie  
auch in unserem  
Energiemagazin  
- online -

[www.kreisgg.de/energiemagazin](http://www.kreisgg.de/energiemagazin)



A close-up photograph of a hand holding a small white flower with yellow stamens and green leaves. The hand is positioned in the lower-left quadrant, and the flower is the central focus. The background is a blurred orange and blue.

Gemeinsam  
Wachstum gestalten  
Zukunft sichern