



Ökostrom aus 100%
deutscher Wasserkraft.



[HOME \(/\)](#) [NEWS \(NACHRICHTEN.PHP\)](#)

[BRENNPUNKTE \(BRENNPUNKTE.PHP\)](#) [VERKEHR \(AUTO-VERKEHR.PHP\)](#)

[ENERGIE \(ENERGIE.PHP\)](#) [GESUNDHEIT \(GESUNDHEIT.PHP\)](#)

[WISSENSCHAFT \(WISSENSCHAFT.PHP\)](#) [UMWELT \(NATURSCHUTZ.PHP\)](#)

[Q \(/SUCHE.PHP\)](#)

 >


Neuartiges Heiz- und Kühlsystem für Gebäude

10. NOVEMBER 2015, 18:13 UHR

NEWS

THOMAS SCHNEIDER/EN-WID

Ein Gebäude von außen zu heizen, ist auf den ersten Blick eine merkwürdige Idee. Doch ein solches System soll laut Wissenschaftlern eine ganze Reihe an Vorteilen bringen. Momentan läuft die Erprobung einer neuartigen Flächenheizung, die außen auf die Betonfassade des Testgebäudes an der Universität des Saarlandes aufgebracht wurde.

Ein Gebäude von außen zu heizen, ist auf den ersten Blick eine merkwürdige Idee. Doch ein solches System soll laut Wissenschaftlern eine ganze Reihe an [Vorteilen](#)  bringen. Momentan wird eine neuartige Flächenheizung außen auf die Betonfassade des Testgebäudes an der Universität des Saarlandes aufgebracht. Die Bauarbeiten an dem Gebäude sollen bis Ende des Jahres abgeschlossen sein. Anschließend beginnt die Testphase mit Messungen in den kommenden zwei Heiz- und Kühlperioden. Das Projekt endet Mitte 2017.

Entwickelt wurde das System im Rahmen des Forschungsprojekts "LEXU II - Low Exergy Utilisation" von Ingenieuren der IZES gGmbH (Institut für ZukunftsEnergieSysteme). Es besteht aus einer Solaranlage, die sowohl thermische als auch elektrische Energie erzeugt, einer Wärmepumpe und einem Eisspeicher. Die Gebäudeheizung



soll die Grundlast der Wärmeversorgung weitgehend mittels erneuerbarer Energien [↗](#) decken und es ermöglichen, Wärmeerzeugung und -verbrauch zeitlich zu entkoppeln.

"Die außenliegende Wandheizung besteht aus sogenannten Kapillarrohrmatten", erläutert Christoph Schmidt, Projektleiter bei IZES. Rund 160 Quadratmeter Fassadenfläche wurden mit diesen Kapillarrohrmatten belegt. Sie bestehen aus sechs Millimeter dicken Röhrchen, die ein Wasser- Glykol-Gemisch enthalten und in Vor- und Rücklaufleitungen am Sockel der Fassade münden. Nach der Installation verschwinden sie unter einer Schicht von gut wärmeleitendem Putz. Das ermöglicht eine homogene Temperaturverteilung in der Wand und ist außerdem notwendig,

da abschließend ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht wird.

Kapillarrohrmatten werden schon seit längerem als Fußbodenheizung und für Gebäude-Innenwände und Decken genutzt. "Neu ist ihr Einsatz als außenliegende Wandheizung", sagt Christoph Schmidt. Der größte Vorteil sei, dass die Nutzer beziehungsweise Bewohner durch das Anbringen der Flächenheizung kaum beeinträchtigt würden. Zudem könnten wegen der Lage der Flächenheizung zwischen bestehender Wand und neuer Wärmedämmung [↗](#) sehr niedrige Vorlauf-Temperaturen von 20 Grad bis 25 Grad Celsius nutzbar gemacht werden.

Ein weiterer Pluspunkt: "Die 34 Zentimeter dicke Betonwand wird auf diese Weise thermisch aktiviert - das Ergebnis ist eine große thermische Speichermasse." Auf diese Weise würden Wärme oder Kälte in der Außenwand zwischengespeichert, und ihre Erzeugung und Verbrauch könnten zeitlich entkoppelt werden. "Neben der Beheizung steht auch die Kühlung im Fokus unseres Forschungsprojekts", so Schmidt.

Die Erzeugung von Wärme und Kälte übernimmt eine Wärmepumpe. Sie entnimmt die Energie [↗](#) aus einem sogenannten "Eisspeicher", eine wassergefüllte Betonzisterne mit einem Volumen von zehn Kubikmeter und einer großen Wärmeaustauschfläche. Der Eisspeicher regeneriert sich teilweise aus dem Erdreich, hauptsächlich aber über eine Solaranlage auf dem Dach des Gebäudes. Als Hybridmodul liefert sie nicht nur Wärme aus Sonnenkollektoren, sondern zusätzlich auch elektrische Energie durch Photovoltaik.

Gesteuert und überwacht wird das System über eine Technikzentrale, in die permanent die Daten [↗](#) aller wichtigen Parameter einlaufen. Dazu gehören nicht nur die Werte in der Außenwand, sondern auch Raumtemperatur, -feuchte und Raumbelastung. Da alle Räume einen eigenen Heizkreis der außenliegenden Wandheizung besitzen, können sie individuell angesteuert und geregelt werden.

"Das System bietet eine Vielzahl an Betriebsarten und Optimierungsmöglichkeiten", sagt Danny Jonas. Er ist Doktorand am Lehrstuhl für Automatisierungs- und Energiesysteme von Prof. Georg Frey und untersucht die verschiedenen Betriebsstrategien der Anlage. "Wir können sowohl eine möglichst kostengünstige [↗](#) Betriebsweise als auch eine möglichst effiziente oder autarke Betriebsstrategie wählen", erläutert er. (vm/en-wid)

🔍 vm/enwid, Heizung, Wissenschaft, Solarenergie [↗](#)

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN



MODELLPFLEGE MERCEDES-AMG A 45 -



MARGOT KÄSSMANN FORDERT



MIT DER POSTBUS KARTE BEI JEDER FAHRT 25 % SPAREN!

GESCHÄRFTER...

(<http://umwelt-panorama.de/news.php?newsid=288114>)



SOLARSTROM LOHNT SICH WIEDER! JETZT PROFITIEREN!

([http://www.solaranlage.de/formular?t=13&channel=dis_pn&partner=plista3&product=solaranlagen&campaign=solaranlagen-tmg-pn-plista-cpc&creative=20150413_monteur&utm_medium=dis_pn&utm_source=plista3&utm_campaign=solaranlagen-tmg-pn-plista-cpc&subid={\\$hashid}](http://www.solaranlage.de/formular?t=13&channel=dis_pn&partner=plista3&product=solaranlagen&campaign=solaranlagen-tmg-pn-plista-cpc&creative=20150413_monteur&utm_medium=dis_pn&utm_source=plista3&utm_campaign=solaranlagen-tmg-pn-plista-cpc&subid={$hashid}))

MEHR CHRISTLICHES SELBST...

(<http://umwelt-panorama.de/news.php?newsid=272178>)



GEDENKTAG FÜR STRASSEN-VERKEHRSPFOPFER: ACE...

(<http://umwelt-panorama.de/news.php?newsid=250768>)

(<https://www.postbus.de/Postbus-Karte/>)



ERSTMALS HERZKLAPPE DURCH DIE HAUPTSCHLAG-ADER...

(<http://umwelt-panorama.de/news.php?newsid=114782>)

hier werben (<http://www.plista.com/advertiser/registrations/advertisehere/>)

powered by plista (<http://www.plista.com/>)

NEU IN NEWS

(</news.php?newsid=317438>)

STROMANBIETER: REGIONAL IST TRUMPF (/NEWS.PHP?NEWSID=317438)

(</news.php?newsid=317220>)

ENERGIEKONZERNE SOLLEN FÜR BETREIBER-GESELLSCHAFTEN HAFTEN (/NEWS.PHP?NEWSID=317220)

(</news.php?newsid=317226>)

UNTERNEHMEN SEHEN KWK-NOVELLE SKEPTISCH (/NEWS.PHP?NEWSID=317226)

(</news.php?newsid=316922>)

DIE VERSTECKTEN KOSTEN DER BRAUNKOHLE-VERSTROMUNG (/NEWS.PHP?NEWSID=316922)

COMMENTS

Bitte beachten Sie vor Ihrer Eingabe unbedingt unseren **Datenschutzhinweis** (</impressum.php>).

0 Comments Umwelt-Panorama.de

1 Login ▾

♥ Recommend [Share](#)

Sort by Best ▾



Start the discussion...


Be the first to comment.

ALSO ON UMWELT-PANORAMA.DE

WHAT'S THIS?

Bluttest erspart unangenehme Untersuchungen

1 comment • a month ago

 **rookie-ka** — Der Bluttest "Septin9" ist bereits in Deutschland zugelassen. Weiter Informationen hierzu unter <http://www.epiprocolon.com/de/...>


Gabriel und Konzerne einig über Abschaltung von Kohleleimern

1 comment • 23 days ago

Avatar**Jörg** — Geht gar nicht, damit finanzieren die sich die Entsorgung der Brennelemente und der Atomkraftwerke.

Landwirtschaftsminister für Ernährung als Schulfach

1 comment • a month ago

 **Lucas** — Warum nicht, so ein Fach finde ich viel wichtiger als Religion!

News: - UMWELT-PANORAMA.de

1 comment • a month ago

Avatar**Jörg** — Also ich konnte 2014 nicht viel sparen da die Brennstoffpreise erhöht wurden :-(

[Subscribe](#) [Add Disqus to your site](#) [Privacy](#)

TOP-MELDUNGEN



NACH PARISER ANSCHLAGSERIE GIBT EURO IN ASIEN NACH (/NEWS.PHP?NEWSID=317731)

[\(/news.php?newsid=317731\)](/news.php?newsid=317731)

VW STELLT IN ABGASAFFÄRE LÖSUNGEN FÜR 1,6-LITER-MOTOR VOR (/NEWS.PHP?NEWSID=317685)

[\(/news.php?newsid=317685\)](/news.php?newsid=317685)

FLUGBETRIEB BEI LUFTHANSA WIEDER WEITGEHEND NORMAL (/NEWS.PHP?NEWSID=317600)

[\(/news.php?newsid=317600\)](/news.php?newsid=317600)

FALSCHER CO2-WERTE VOR ALLEM BEI NEUWAGEN VON VW (/NEWS.PHP?NEWSID=317599)



(/news.php?newsid=317599)



SCHWERE NAHRUNGSMITTELALLERGIE: PERSÖNLICHE ASSISTENZ IN DER KITA (/NEWS.PHP?NEWSID=317472)

(/news.php?newsid=317472)

ANZEIGE



Ökostrom aus 100% deutscher Wasserkraft.



WEITERE MELDUNGEN



VW PRÄSENTIERT ANGEBLICH LÖSUNGEN FÜR 1,6-LITER-MOTOR (/NEWS.PHP?NEWSID=317452)

(/news.php?newsid=317452)



US-STUDIE: HERZINFARKT SEHR OFT UNBEMERKT (/NEWS.PHP?NEWSID=317445)

(/news.php?newsid=317445)



VEGAN-GUIDE VIA APP (/NEWS.PHP?NEWSID=317434)

(/news.php?newsid=317434)



BUNDESTAG BRINGT STRAFEN FÜR KORRUPTTE ÄRZTE AUF DEN WEG (/NEWS.PHP?NEWSID=317421)

(/news.php?newsid=317421)

WELT-STERILISATIONSTAG WILL ZEICHEN BEI FAMILIENPLANUNG SETZEN



(/NEWS.PHP?NEWSID=317408)

(/news.php?newsid=317408)

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN



(/news.php?newsid=317405)



(/news.php?newsid=317403)



(/news.php?newsid=317406)



(/news.php?newsid=317406)

SCHLAGZEILEN (/SCHLAGZEILEN.PHP)

IMPRESSUM (/IMPRESSUM.PHP)

NEWS



ANHÖRUNG ZU ÜBERNAHME VON KAISER'S TENGELMANN DURCH EDEKA
(/NEWS.PHP?NEWSID=317404)
16. NOVEMBER 2015



NRW: 28-JÄHRIGE STIRBT BEI VERKEHRSUNFALL
(/NEWS.PHP?NEWSID=317401)
15. NOVEMBER 2015



TGV-UNGLÜCK: ZAHL DER OPFER STEIGT AUF 15
(/NEWS.PHP?NEWSID=317400)
15. NOVEMBER 2015



MINDESTENS SIEBEN TOTE BEI ZUGUNGLÜCK NAHE DUISBURG
(/NEWS.PHP?NEWSID=317402)
15. NOVEMBER 2015



SABOWIND GEWINNT WIND WEBSITE AWARD 2015
(/NEWS.PHP?NEWSID=317403)
16. NOVEMBER 2015



EXPERTEN BEANTWORTEN FRAGEN ZU KREBS
(/NEWS.PHP?NEWSID=317405)
16. NOVEMBER 2015



UMFRAGE: VEGANER ESSEN WENIG FLEISCHERSATZ
(/NEWS.PHP?NEWSID=317407)
15. NOVEMBER 2015



AUGENLASERN / LASIK BEI LUMEDICO DUISBURG
(/NEWS.PHP?NEWSID=317408)
15. NOVEMBER 2015



WAS TUN BEI DER DIAGNOSE GRAVER AUGENARZT IN MAINZ HILFT
(/NEWS.PHP?NEWSID=317409)
15. NOVEMBER 2015



DUSCH WC: MEHR KOMFORT FÜR MENSCHEN MIT BEHINDERUNG
(/NEWS.PHP?NEWSID=317410)
14. NOVEMBER 2015



ENDOKRINOLOGIE UND ERNÄHRUNG: THERAPIE BEI OSTEOPOROSE
(/NEWS.PHP?NEWSID=317411)
14. NOVEMBER 2015

STRASSBURG
(/NEWS.PHP?NEWSID=317605)

© 14. NOVEMBER 2015

2015



(/news.php?newsid=317605)

WIE
FUNKTIONIERT
BURNOUT
PRÄVENTION?
(/NEWS.PHP?NE

© 14. NOVEMBER
2015

© Copyright 2015. All rights reserved. WITTMANN MEDIA. (<http://wittmann-media.de/>)

