

# kommunal



SO FUNKTIONIERT DIE KLIMASTRASSE:  
TESTLABOR FÜR SMARTE TECHNIK IN DER  
KOBLENZER INNENSTADT

» Mehr zum Thema auf Seite 4

■ **LEBENSQUALITÄT FÖRDERN:** „Digitalisierung allein macht Städte noch lange nicht ‚smart‘. Die Frage ist: Was haben Bürger von neuen Technologien wie Smart Parking oder der Einzelhandel von Personenzählern? Wie praxistauglich sind die Anwendungen im städtischen Alltag – wie wirtschaftlich lassen sie sich betreiben? Das digitale Testlabor ‚Klimastraße‘ wird Antworten auf diese Fragen liefern. Damit ist es für Koblenz und andere Städte und Kommunen ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Smart City.“

Nico Pinger, Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Koblenz (im Bild)

# Drei Fragen, drei Fakten

Klare Impulse für klimafreundliche Gebäude sendet das neue Gebäudeenergiegesetz. Kathrin Laymann, unsere Referentin für Energiepolitik, hat die wichtigsten Neuerungen zusammengestellt.

## 1 GEG – worum geht's?

Mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) führt der Bund die bereits bestehenden Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV), des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) und des Energieeinspargesetzes (EnEG) zusammen. Ziel ist es, das Energieeinsparrecht für Gebäude, das in diesen Gesetzen und Verordnungen geregelt ist, zu vereinheitlichen und zu vereinfachen. Das soll dazu beitragen, den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten. Das Gesetz enthält außerdem Teile des Klimapakets der Bundesregierung – es tritt zum 1. Oktober 2020 in Kraft. Anlass der Neuregelung: die EU-Gebäuderichtlinie. Sie legt für alle Neubauten ab 2021 das Niedrigstenergiegebäude als Standard fest. Für Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand gilt das schon seit 2019.



**Fragen zum Gebäudeenergiegesetz?**  
Unsere Referentin für Energiepolitik, Kathrin Laymann, hilft Ihnen gerne weiter:  
Telefon: 0261 402-72925  
E-Mail: kathrin.laymann@evm.de

## 2 Warum ist das Gesetz für Kommunen relevant?

Das GEG betrifft Kommunen ganz direkt. Denn es gilt sowohl für Wohngebäude und Nichtwohngebäude in privatem Eigentum als auch für die in öffentlicher Hand. Baufachleute aus Städten und Gemeinden sollten daher die Regelungen kennen – zumal das Gesetz die Vorbildfunktion bei Gebäuden der öffentlichen Hand explizit betont. Zudem bietet sich Kommunen eine enorme Chance auf dem Weg zu einem klimafreundlichen Gebäudebestand, indem sie Bürgerinnen, Bürger und Unternehmen vor Ort über die Neuerungen des Gesetzgebers informieren.

**„BIS 2050 SOLL DER GEBÄUDEBESTAND NAHEZU KLIMANEUTRAL WERDEN.“**

Kathrin Laymann, Referentin für Energiepolitik bei der evm

## 3 Und die wichtigsten Änderungen auf einen Blick?

- Die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz bleiben praktisch gleich – bei Bestands- und bei Neubauten.
- Die öffentliche Hand hat künftig zu prüfen, ob bei Neubauten und Sanierungen Solarthermie oder Photovoltaik zum Einsatz kommen kann.
- Ab dem Jahr 2026 dürfen in Deutschland keine reinen Öl- und Kohleheizungen mehr neu installiert werden. Ausnahme: Es ist keine klimafreundlichere Wärmeherzeugung möglich. Das ist dann der Fall, wenn es keinen Gas- oder Fernwärmenetzanschluss vor Ort gibt oder eine anteilige Deckung des Wärme- und Kältebedarfs durch erneuerbare Energien sich technisch nicht umsetzen lässt oder zu einer unbilligen Härte führen würde.
- Für Gaskessel oder KWK-Anlagen erfüllt Biomethan ab sofort die Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien.
- Vor Ort genutzter Strom aus Solaranlagen oder Wärmepumpen wird beim Primärenergiebedarf angerechnet.
- Der Energieausweis erfasst künftig auch die Treibhausgasemissionen eines Gebäudes.
- Eine obligatorische kostenfreie Erstberatung für bestimmte Sanierungsvorhaben gibt es bei Eigentümerwechseln von Ein- und Zweifamilienhäusern.
- Sanierungen auf Quartiersebene erleichtert die Innovationsklausel des GEG: Besonders gute Sanierungen können energetische Defizite anderer Gebäude ausgleichen.
- Die finanzielle Förderung wird an die Inhalte des GEG angepasst und zur Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) weiterentwickelt. Das soll finanzielle Belastungen abfedern.

Machte das Bildungszentrum fit für die Zukunft: evm-Projektingenieur Klaus Vogt.



der Stadt Koblenz. Er begleitete das Projekt von Anfang an. Ein weiterer Vorteil: Die Ladestationen lasten die Photovoltaikanlagen besser aus, da sie den produzierten Strom vor Ort verbrauchen – ebenso wie die Wärmepumpen und das BHKW für die Wärmeversorgung. Um den Sonnenstrom auch in den Abendstunden zu nutzen, ergänzt ein Stromspeicher das zu weiten Teilen in sich geschlossene Energiekonzept. „Insgesamt erwarten wir einen Autarkiegrad zwischen 50 und 70 Prozent – ein sehr gutes Ergebnis“, erläutert Klaus Vogt, Projektingenieur bei der evm. Das zahlt sich gleichermaßen wirtschaftlich und ökologisch aus.

„MIT DEM ENERGIEKONZEPT SIND DIE DREI LIEGENSCHAFTEN DER STADT KOBLENZ BIS ZU 70 PROZENT AUTARK. ÜBERSCHÜSSIGER STROM FLIESST IN DEN STROMSPEICHER ODER DIE LADESÄULEN.“

Klaus Vogt, Projektingenieur bei der evm

## Konzept für die Zukunft

Für die Stadt Koblenz hat die evm am Sport- und Bildungszentrum Asterstein zwei Stromtankstellen und zwölf E-Bike-Ladeschränke errichtet. Energie beziehen sie direkt von den Dächern der Liegenschaften.

■ **RUND 145 TONNEN CO<sub>2</sub>** spart das neue Energiekonzept des Bildungs- und Sportzentrums in Asterstein: Zwei Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 320 Kilowattpeak versorgen Sporthalle, Kita und Realschule sowie zwei E-Auto-Ladesäulen mit jeweils zwei Ladepunkten und zwölf E-Bike-Ladeschränke mit sauberem Strom. „Wir möchten als Stadt etwas fürs Klima tun. Die großen Dachflächen der neuen Sporthalle und der Kita mit Solaranlagen auszustatten, war eine logische Konsequenz. Die Ladesäulen setzen ein klares Zeichen für alternative Antriebe“, erklärt Hubert Kroh, Leiter technisches Gebäudemanagement

### Beratung, Betreuung, Finanzierung

Die Planung des Energiekonzepts initiierte die Stadt Koblenz bereits vor drei Jahren – im März 2020 stellte die evm die Installation fertig. „Wir haben die Umsetzung europaweit ausgeschrieben. Und sind zufrieden, dass die evm das Rennen gemacht hat. So arbeiten wir mit einem lokalen Energieversorger zusammen“, unterstreicht Hubert Kroh. Seit Vertragsunterzeichnung profitiert die Stadt Koblenz vom Fachwissen der evm: Die Energieexperten nahmen ihr Konzept unter die Lupe und passten es wo nötig an. „Die Kapazität des Stromspeichers war zu großzügig berechnet. Hier haben wir nachjustiert, um das Projekt wirtschaftlich zu halten“, erinnert sich Klaus Vogt. Auch die Finanzierung wird über die evm realisiert: Photovoltaikanlagen, Speicher und Ladesäulen pachtet die Kommune für 18 Jahre von der evm. „Das Modell rechnet sich. Der monatliche Pachtbetrag ist geringer als die eingesparten Energiekosten“, erklärt Klaus Vogt. Unterm Strich zieht Hubert Kroh ein rundum positives Fazit: „Wir planen bereits weitere regenerative Anlagen und würden uns freuen, wieder mit der evm zusammenzuarbeiten. Um gemeinsam etwas für eine nachhaltigere Zukunft zu tun.“ —

# Eine Straße geht online

Wie lässt sich das Leben in Städten nachhaltiger und effizienter gestalten? Mit der „Klimastraße“ testen die evm, die Stadt Koblenz und die Thüga, wie smarte Technik unseren Alltag in Zukunft verändern könnte.



**Klimastraße – was ist das eigentlich? Alles Wissenswerte gibt es am Infoterminal.**



**Sensoren messen die Feuchtigkeit im Boden – und melden, wenn es Zeit zu gießen ist.**

■ **DIE KOBLENZER LÖHRSTRASSE** wird in den nächsten anderthalb Jahren Schauplatz eines ungewöhnlichen Experiments: die evm, die Stadt Koblenz und die Thüga verwandeln den oberen, vielbefahrenen Teil in eine „Klimastraße“. Hier erproben sie innovative Smart-City-Anwendungen. Ein sogenanntes LoRa-Funknetzwerk übermittelt Sensordaten von verschiedensten Anwendungsfällen. Boden- und Oberflächensensoren sollen Autofahrern melden, ob Parkplätze frei sind. Einzelne Straßenlaternen werden künftig zu effizienten Ladestationen für Elektroautos umgerüstet. Ein zentrales Ziel des Projektes ist es, die Schadstoffemissionen zu verringern. Doch auch

die kommunale Wirtschaft erhofft sich wertvolle Erkenntnisse. Gelingt der Test, könnte das Projekt zur Blaupause für andere Kommunen werden. Weltweit tüfteln Planer an Konzepten zur intelligent vernetzten Stadt der Zukunft, um das Leben komfortabler und nachhaltiger zu gestalten. „Digitalisierung allein macht Städte noch lange nicht smart“, sagt Nico Pinger vom Koblenzer Amt für Wirtschaftsförderung. „Die Frage ist doch: Was haben Bürger von Smart Parking? Inwieweit profitiert der Einzelhandel von Personenzählern? Die ‚Klimastraße‘ wird darauf Antworten liefern – für Koblenz und andere Städte ein Meilenstein auf dem Weg zur Smart City.“ —

**Ob ein Parkplatz frei oder belegt ist, ermitteln in der Klimastraße 56 Bodensensoren.**



**Mehr Infos zur Klimastraße:**  
Claudia Probst  
Telefon: 0261 402-71693  
E-Mail: claudia.probst@evm.de



## Vom Bund gefördert

Die „Klimastraße“ ergänzt zwei Förderprojekte, die bis 2023 in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Koblenz umgesetzt werden sollen: Die Vorhaben „Smart Parking“ und „Routenoptimierung“ unterstützt der Bund im Rahmen seines Förderprogramms „Saubere Luft – Digitalisierung von Verkehrssystemen“. Zur Optimierung der Routen von Entsorgungsfahrzeugen stattet die evm einige Altpapiercontainer mit Sensoren aus, die den Füllstand übermitteln, und installiert Bodenfeuchte- sowie Glättesensoren im Erdboden. Über deren Daten können die treibstoffintensiven Anfahrten zur Containerleerung und der Winterdienst nach Bedarf gesteuert werden.



Über ins WLAN eingeloggte Endgeräte lässt sich die Besucherzahl der Klimastraße messen.

Für E-Autos gibt es künftig Saft aus der Straßenlaterne – an zwei Ladepunkten.

### SMART PARKING

#### Aktiver Beitrag zur Luftreinhaltung

Jeder Deutsche verbringt jährlich im Durchschnitt 41 Stunden mit der Parkplatzsuche. Das frisst Sprit und belastet die Umwelt. Smart Parking soll Abhilfe schaffen: Seit Juli 2020 sind daher auf Parkflächen in der Löhrrstraße Bodensensoren installiert. Sie melden, ob ein Parkplatz frei ist. Die Info wird über Anzeigetafeln an den Kreuzungen ausgespielt. So wissen Fahrer vor der Einfahrt, ob Plätze frei sind. Oberflächensensoren an Straßenlaternen erfassen zusätzlich bis zu 100 Parkplätze.

### POWER FÜR E-AUTOS

#### Straßenlaternen als Ladestationen

Elektroautos können in den Städten der Zukunft einen wichtigen Beitrag zur Luftreinhaltung leisten. Doch nicht immer ist genug Platz für Ladestationen – so auch in der Löhrrstraße. Die Alternative: Strom „tanken“ an der Straßenlaterne. Mit dieser Technik lösen die evm und die Thüga bisherige Probleme – etwa lange Ladezeit und betriebsabhängige Verfügbarkeit. Besitzer von E-Autos können dank Dauerstrom rund um die Uhr „auftanken“ – Gleichstrombetrieb verkürzt die Ladezeiten.

# meinung

## Klimanotstand: sinnvolles Werkzeug oder Aktionismus?

Im September 2019 hat Koblenz den Klimanotstand ausgerufen – und mit ihm 33 Maßnahmen, die die Emissionen der Stadt bis 2030 um die Hälfte senken sollen. Carl-Bernhard von Heusinger (B90/Die Grünen) und Stephan Wefelscheid (FREIE WÄHLER) beziehen Stellung.



CARL-BERNHARD VON  
HEUSINGER



■ **MIT DEM AUSRUF** des Notstandes stellen wir den Klimaschutz in den Mittelpunkt. Koblenz' Klimapolitik geht in vielen Bereichen bereits in die richtige Richtung, wir müssen aber noch mehr tun, insbesondere beim öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und dem Ausbau der Radwege. Nachdem der ÖPNV in Koblenz bereits 2019 rekommunalisiert wurde, fordern wir jetzt: Jeder soll für nur einen Euro am Tag durch ganz Koblenz fahren können. So wollen wir motivieren, das Auto stehen zu lassen und den Bus zu nehmen. Darüber hinaus wollen wir den Anteil des Radverkehrs bis 2030 mehr als verdoppeln. Ein großer Schritt ist der

Bau eines separaten Fahrradweges auf der neuen Pfaffendorfer Brücke. Insgesamt muss die Stadt viel mehr in sichere Radwege investieren. Dies und die vielen weiteren Punkte machen die Stadt attraktiver – auch für dringend benötigte qualifizierte Fachkräfte. Um die 33 Klimaschutzmaßnahmen effektiv umzusetzen, möchten wir im engen Schulterschluss mit allen relevanten Akteurinnen und Akteuren aus Gesellschaft, Wirtschaft, Verbänden und Politik zusammenarbeiten. Wir müssen etwas ändern. Ansonsten verliert Koblenz zunehmend an Lebensqualität. Und das möchten wir mithilfe des Klimanotstandes verhindern. —

■ **ALLE 33 MASSNAHMEN** fassen bisherige Beschlusslagen zusammen oder finden sich schon in den Landes- und Bundesgesetzen. Die einzige Neuerung ist die Einführung einer Klimaschutzkommission. Obwohl es bereits einen Umweltausschuss gibt. Einige Aspekte des Notstandes werden die Entwicklung von Koblenz behindern. Beamte müssen sich nun bei jedem Antrag fragen, wie dessen Umsetzung das Klima beeinflusst. Das kostet Zeit. Auch weniger Flächen für Gewerbe und Wohnungsbau auszuweisen, tut der Stadt nicht gut – wir benötigen mehr bezahl-

baren Wohnraum. Die Aktion verspricht, die Welt über Nacht durch den Ausruf eines Notstandes zu retten. Was der Klimapolitik wirklich helfen würde, ist eine Änderung der Landesgesetze: Die Kommunen brauchen mehr Freiraum, um zu investieren. Ausgaben für den ÖPNV zählen zum Beispiel als freiwillige Leistung. Wenn sie den Haushalt in den roten Bereich bringen, werden sie gestrichen. Die Kommunen können deshalb hier nicht mehr investieren. Eine neue Gesetzeslage würde das ändern – und mehr bewirken als der Ausruf eines Klimanotstandes. —



STEPHAN  
WEFELSCHIED



# Energiewende mit Köpfchen

In der Kommune Kadenbach testet unsere Netzgesellschaft ein neuartige Ortsnetztrafostation. Das Besondere: Spezielle Sensoren messen die Spannung und regeln sie bei Bedarf automatisch hoch oder runter.

## 160 000 kWh

STROM ERZEUGEN DIE 27 SOLARANLAGEN IN KADENBACH PRO JAHR.

■ **27 PHOTOVOLTAIKANLAGEN** erzeugen in der Ortsgemeinde Kadenbach im Westerwaldkreis sauberen Strom. An sehr sonnigen Tagen entsteht hier mehr Energie, als die knapp 1400 Einwohner vor Ort verbrauchen. Diese Besonderheit hat dazu geführt, dass dort innovative Technik zur Netzsteuerung zum Einsatz kommt: Eine der sechs Ortsnetztrafostationen verfügt über einen Ortsnetztransformator (rONT) mit Weitbereichsregelung. Tobias Mering, Fachbereichsleiter Netzzugang bei der enm, erklärt: „Kadenbach haben wir als Pilotstandort für diese Technik ausgesucht, da wir hier die meisten PV-Anlagen pro Ortsnetztrafostation in unserem Netzgebiet vorgefunden haben. Das verursacht Rückspeisungen – die Spannung wird volatil.“ Genau diese Schwankungen der Spannung gleicht die neue Technik aus – und zwar vollautomatisch.

### Komplett autarkes System

Das System, das wir zusammen mit unseren Partnern SPIE DZE CeGIT, PHOENIX CONTACT und der Jean Müller GmbH testen, besteht aus zwei Komponenten: der Sensorik und der Aktorik. Die Sensorik misst mit ihren Komponenten in der Ortsnetzstation und in den Kabelverteilschränken die Spannung direkt im Ortsnetz. Die technische Lösung „PSIngo“ (PSI intelligent grid operator) von PSI GridConnect erkennt dabei einen möglichen Netzengpass und meldet ihn an den Aktor – den rONT. „Im Remotebetrieb passt die regelbare Ortsnetztrafostation die Spannung an einen von außen vorgegebenen Sollwert an. So stabilisiert die Technik die Spannung im Ortsnetz vollautomatisch, wenn beispielsweise durch eine große Einspeisung – wie hier in Kadenbach durch Sonnenstrom – die Spannung steigt.“ Genauso gut funktioniert das System auch in die andere Richtung: Kommt es zu einer großen Entnahme, gleicht die Weitbereichsregelung einen Spannungsabfall aus. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn in vielen Haushalten gleichzeitig Elektroautos geladen werden und die Sonne nicht scheint.

### Technik für die Energiewende

Die enm testet smarte Lösungen wie die in Kadenbach, um die Herausforderungen der fortschreitenden Energiewende zu meistern. „Unser Ziel ist es, mit einer Vielzahl an Möglichkeiten und Lösungen für die Zukunft gerüstet zu sein“, begründet Dr. Andreas Hoffknecht, Geschäftsführer der enm, das Vorgehen. —

# Top-Werte bei Ausfallzeiten

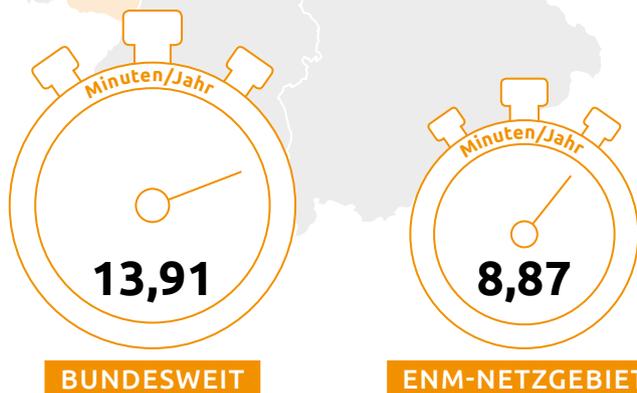
■ **BESSER ALS ANDERE:** Die Energiebranche steht mit Blick auf die Infrastruktur gut da – so das Ergebnis eines aktuellen Gutachtens zum Zustand der öffentlichen Infrastruktur in Deutschland. Die Ausfallzeiten haben sich seit 2006 deutlich verbessert. Damals lag der sogenannte SAIDI-Wert bei Strom bei knapp 22 Minuten, 2018 bei nur 13,91 Minuten je Verbraucher. Beim Gas haben sich die Werte in dem Zeitraum mehr als halbiert: von etwas über zwei Minuten auf knapp unter einer Minute 2019. Spitzenwerte im internationalen Vergleich.

## Lediglich 8,87 Minuten ohne Strom

Unsere Netztochter Energienetze Mittelrhein, kurz enm, macht ihren Job beim Betrieb des Stromnetzes sogar noch besser. Der aktuelle SAIDI-Wert von 2018 beträgt lediglich 8,87 Minuten. enm-Geschäftsführer Dr. Andreas Hoffknecht erklärt: „Das ist zwar etwas mehr als im Vorjahr, aber in der Region tobten viele schwere Unwetter, die Freileitungen beschädigten. Ein fremdverschuldeter Vorfall am Gasnetz hat unseren Spitzenwert von 2018 mit einer Ausfallzeit von 0,34 Minuten pro Anschluss im Jahr 2019 leider leicht verschlechtert – auf 2,57 Minuten.“ —

## Strom 2018

Vergleich der Ausfallzeiten mit einer Dauer von mehr als 3 Minuten



Der SAIDI-Wert Strom 2019 wird im Herbst von der Bundesnetzagentur veröffentlicht.

### Impressum

**Herausgeber:** Energieversorgung Mittelrhein AG (evm), Ludwig-Erhard-Straße 8, 56073 Koblenz, Telefon: 0261 402-0, Fax: 0261 402-61499, Internet: evm.de; **Redaktion evm:** Marcelo Peerenboom (verantwortl.), Svenja Schlichting; In Zusammenarbeit mit: trurnit GmbH | Frankfurt: Elena Friedrich, Manuela Müller, Claudia Renken-Schramm; **Layout:** trurnit GmbH | trurnit Publishers: Diana Enoiu; **Fotos:** Thomas Frey (Titel, S. 4, 5); Sascha Ditscher (S. 2, 3, 7, 8); malerapaso – istockphoto.com (S. 7), Frank Ortmann (S. 6); Peter Birkenbeul, Art Fox Photographie (S. 6); **Druck:** Druckerei Hachenburg, Saynstraße 124, 57627 Hachenburg



## Energiewendekompass 2.0

■ **HÖCHSTE BETEILIGUNGSQUOTE IN DER VERBANDSGEMEINDE RHEIN-MOSEL** Mit ihrem Energiewendekompass fragte die evm zum zweiten Mal: Wie steht es um die Energiewende in der Region? Über 5000 Personen beteiligten sich und bezogen Stellung. Herzlich bedanken möchten wir uns bei allen Kommunen, die ihre Einwohner zur Teilnahme mobilisierten. Besonders erfolgreich war die Verbandsgemeinde Rhein-Mosel: 265 von 26 896 Einwohnern nahmen an der Befragung teil. Damit gewinnt die Kommune die iBench, die die evm für die meisten Teilnehmer im Verhältnis zur Einwohnerzahl ausgelobt hat. Mitte August übergaben (Foto von links) Berthold Nick und Christian Schröder von der evm den smarten Preis an Verbandsbürgermeister Bruno Seibeld. Die zweithöchste Beteiligung erzielte die Stadt Koblenz, Platz drei belegt die Verbandsgemeinde Vallendar. Der Energiewendekompass offenbarte spannende Zahlen – und regionale Unterschiede. So ist die Akzeptanz der Energiewende im Allgemen in der Verbandsgemeinde Cochem-Zell am höchsten: Auf einer Skala von eins bis sieben liegt der Wert über sechs. Regenerative Anlagen finden im Westerwaldkreis den größten Zuspruch. Teilnehmer aus Koblenz bestätigen am stärksten, dass sich die Energiewende positiv auf ihre Lebensqualität auswirkt. —



**Über die vollständigen Ergebnisse des Energiewendekompasses informiert Sie Ihr zuständiger Kommunalbetreuer.**