

## ▶ Hingeschaut

Die Sonnenfänger von Ludwigsburg  
Energie-Team besichtigt größte Solarthermie-Anlage

Strategieworkshop des Steuerungskreises  
Neue Impulse für die Gestaltung der Kommunikations-  
plattform Energie-Team

## ▶ Nachgefragt

„Ich bin Kraft aus Wind. Was willst du sein?“  
Alles Wasser Volt: VfEW-Kampagne zur Nachwuchsgewinnung

„Laden ist nicht Tanken“  
Bundeskartellamt befürwortet aktuelles Marktmodell

## ▶ Nachgelesen

Der Weg zum intelligenten Ortsnetz  
Moderne Messtechnik und KI im Stuttgarter Niederspannungsnetz

Die globale Erderwärmung und ihre Auswirkungen auf unsere  
Trinkwasserversorgung  
Maßnahmen zur Sicherung in Baden-Württemberg

## ▶ Wer kommt, wer geht?

Personalien

## ▶ Vorgemerkt

Termine Energie-Team





## Die Sonnenfänger von Ludwigsburg

Energie-Team besichtigt größte Solarthermie-Anlage



Maske macht's möglich:  
Im Herbst traf sich das  
Energie-Team in  
Ludwigsburg zu einer  
Freiluftbesichtigung

Mit „SolarHeatGrid“ haben die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim ein ökologisches Vorzeigeprojekt geschaffen. Seit dem Frühjahr 2020 steht die Anlage und übertrifft die Erwartungen.

Deutschlands größte Solarthermie-Anlage lockte im September die Fachwelt auf den Ludwigsburger Römerhügel. Dort kam das Energie-Team zusammen, eingeladen von den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim (SWLB). „Das war die bislang zahlreichste Gruppe an Fachleuten, die wir über die Anlage geführt haben“, freute sich Stadtwerke-Chef Johannes Rager. Gemeinsam mit Steffen Geyer, dem Abteilungsleiter Fernwärme, erläuterte er den rund 40 Besuchern, was „SolarHeatGrid“ so besonders macht: Es ist der ganzheitliche Entwurf der Ludwigsburger. Nicht nur, dass die SWLB in anderthalb Jahren eine Solaranlage mit neun MW Spitzenleistung, Wärmespeicher und großem Verbundnetz gebaut haben. Gleichzeitig gestalteten sie damit auch ein neues Ausflugsgebiet für die Bevölkerung und ein Habitat mit Stein- und Holzhaufen für Eidechsen.

Elegantes Herzstück der Anlage ist das Technikgebäude am Solarfeld. Große Fensterflächen machen Netzpumpen und Regelungstechnik sichtbar, Holzlamellen verkleiden die Betonwände, Hopfen berankt das Gebäude. Die Verbindung von Technik und Natur ist Absicht: „Wir möchten, dass die Ludwigsburger die solarthermische Anlage positiv erleben“, sagte Rager. Dafür hat man sich ins Zeug gelegt. Das Dach des Gebäudes dient als begehbare Aussichtsplattform. Hier ist ein beliebter Treffpunkt entstanden, wo man auf 1.088 Solarpaneele oder den Sonnenuntergang über der Kreisstadt blicken kann. Um das Solarfeld verläuft ein Rundgang mit Informationstafeln zur Solarthermie und zur Klimastrategie von Ludwigsburg und Kornwestheim.

Ein wichtiger Baustein dieser Strategie ist das insgesamt 74 Kilometer lange Wärmenetz im Ludwigsburger Stadtgebiet. Für „SolarHeatGrid“ wurden drei bestehende Inselnetze in das jetzige Verbundnetz integriert. Hier greift nun eine Wärmestrategie, in der alle dezentralen Erzeugungsanlagen zu einem virtuellen Kraftwerk zusammengeschlossen sind. Insbesondere das bestehende Holz-Heizkraftwerk mit zwölf MW Spitzenleistung kann noch effizienter eingesetzt werden. „Die Solarthermie ergänzt das Holz-Heizkraftwerk ideal. Wir schicken es jetzt früher in die Sommerpause und starten es später. In der Übergangszeit machte der Betrieb mit geringer Leistung wenig Sinn. Da können wir jetzt unseren Anlagenpark wirtschaftlich optimierter fahren“, erläuterte Steffen Geyer.

Die eingesetzte Technik ist gängig: In den Flachkollektoren wird ein Wasser-Glykol-Gemisch auf bis zu 90 Grad erhitzt und die Wärme mithilfe eines Wärmetauschers in das Fernwärmenetz eingespeist. Rund fünf Kilometer Wärmetrasse wurden für den Netzzusammenschluss verlegt, ein Kilometer allein für den Transport der Solarwärme bis zum neuen Wärmespeicher. Der umfasst 2.000 Kubikmeter und nimmt im Winter auch die Wärme des Heizkraftwerks auf. Die Anlage ist mit dem Holz-Heizkraftwerk und verschiedenen Blockheizkraftwerken vernetzt, die sich im Stadtgebiet verteilen.



### Smart mit ein bisschen Handarbeit

Noch brauchen die Ludwigsburger mehr Erfahrungswerte, um den ganzen Anlagenpark auf die neue Fahrweise umzustellen. Eine Herausforderung dabei ist, die gewonnene Sonnenwärme erst zu speichern und dann wieder auszuspeisen. Wenn der Speicher an heißen Sommertagen bereits beladen ist, nutzt Geyer das Netz als erweiterten Speicher und hebt die Rücklaufemperatur an. Unterstützung bekommt das Stadtwerk dabei von einem externen Regelungsspezialisten, der drei grundlegende Betriebszustände für die Leittechnik definiert hat. Zurzeit werden die Übergänge noch händisch nachgeregelt, das Ziel ist die komplette Automatisierung. „Wir lassen der Solarthermie immer den Vorrang. Gegebenenfalls schalten wir dadurch das BHKW zu oft an und aus. Wir sind dabei, andere Regeln im Leitsystem zu finden, andere Reihenfolgen des Anfahrens zu erproben“, sagt Geyer. Smart sei das Verbundkraftwerk schon jetzt. „Der Pufferspeicher gibt uns neue Spielräume, wie wir unser Netz fahren können.“

In ihrem ersten kompletten Betriebsjahr 2021 übertraf die Solaranlage die Erwartungen und erwirtschaftete 5.583 MWh. Gerechnet hatte die SWLB mit knapp 5.300 MWh. Während die Wärmeernte im Winter der Frostsicherung dient, fangen die Solarpaneele im Sommer so viel Energie ein, dass sich der neue Wärmespeicher mehr als ausreichend füllt. Tagsüber wird dann die komplette Wärme im Verbundnetz regenerativ erzeugt. In ihrer Klimabilanz glänzen Ludwigsburg und Kornwestheim mit sieben Monaten emissionsfreier Wärme pro Jahr.

Selbstverständlich ist dieser Erfolg nicht, die Solaranlage löste im Vorfeld manche Diskussion aus. Die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim gehören zu zwei Städten, das Solarfeld steht auf zwei Gemarkungen, betrifft zwei Bauplanungen, geht zwei Genehmigungsbehörden an. Landwirte auf Kornwestheimer Gemarkung hätten gerne die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Auf der Ludwigsburger Seite hingegen konnte der Boden wegen Altlasten weder für den Wohnungsbau noch für die Landwirtschaft genutzt werden. Das war Glück für die Stadtwerker. Wegen seltener Eidechsen auf dem Gelände kritisierten auch Umweltschützer das Projekt. „Zudem mussten wir unseren Bürgern während der Bauphase viel zumuten. Fünf Kilometer Wärmenetze haben wir verlegt, dreimal so viel wie in einem normalen Betriebsjahr“, sagte Johannes Rager. „Immer haben wir irgendwo Straßen aufgedrückt – und das bei der angestregten Verkehrslage im Ballungsraum Stuttgart.“

### Im Eiltempo zur Wärmewende

Stress bei den Bürgern, viel Planungsarbeit bei der SWLB: Besonders diese intensive Phase vor dem Baustart interessierte Ragers Gäste. Einige haben mehrere Stunden Fahrzeit auf sich genommen, wohl auch, weil sich so manches Stadtwerk gerade selbst mit Förderprozessen beschäftigt. Da nehmen die SWLB



Wichtiger Baustein in Ludwigsburgs Wärme-strategie: Hier wird die Sonnenwärme gespeichert

Mit Holz und Hopfen schaffen die Ludwigsburger ein sichtbares Klima-Statement





Vom Steg gelangt man ganzjährig auf das Aussichtsdach: 1.088 schlanke Solarpaneele im Vordergrund des weiten Rundblicks

einen Spitzenplatz ein: Vom Bund haben sie für „SolarHeatGrid“ die beachtliche Förderung von zehn Millionen Euro erhalten, fast 70 Prozent der Gesamtkosten. Vor der Bewilligung lagen zwei Jahre Arbeit für zwei Vollzeitkräfte, unterstützt durch eine Anwaltskanzlei. Die eigentliche Bauzeit für das neue Verbundnetz, den Wärmespeicher und das Technikgebäude betrug anderthalb Jahre. Das Solarfeld selbst? In nur zwei Wochen wurden die Kollektoren aufgestellt, die Geländearbeiten mit Rohrleitungsbau dauerten drei Monate. Im Mai 2020 konnte die Anlage offiziell eingeweiht werden. Doch warum dieses Tempo? „Für die riesige Fördersumme wollte der Bund ein Vorzeigeprojekt bekommen. Man wollte zeigen, dass Wärmewende schnell gehen kann. Auch Aussichtsdach und der Steg hinauf waren Wunsch des Bundes“, erläuterte Rager.

So wurde aus einer solarthermischen Anlage ein kleines Ausflugsgebiet, das mit dem Sonnenpfad auch Marketing für die kommunale Klimastrategie betreibt. Muss ein Stadtwerk das bieten? Der SWLB-Chef ist vom Gesamtkonzept überzeugt: „Fernwärme braucht Überzeugungsarbeit, von Abnahmepflicht halte ich nichts. Wir betonen die Vorteile: Das System braucht weder einen großen Heizraum noch den Schornsteinfeger. Wer ohnehin renoviert, kann bei uns durch die Wärmeträger Holz und Sonne den erforderlichen EE-Anteil erbringen.“

Was die Solarthermie interessant macht, ist die geringe Wartung. Hin und wieder geht eine Scheibe durch weggeworfene Flaschen zu Bruch. Ansonsten muss nur noch der Rasen gemäht werden. Das übernehmen demnächst Schafe. „Die Kosten lassen sich gut kalkulieren. Wer am Stadtrand eine freie Fläche findet, sollte zuschlagen – und unbedingt dranbleiben“, appellierte Rager an die Branchenkollegen. „Erst gab es eine Förderzusage vom Land Baden-Württemberg über drei Millionen Euro. Da hatten wir schon ein Jahr Arbeit hineingesteckt. Damit hätten wir nicht bauen können und die erste Euphorie war verflogen. Zum Glück haben wir es



weiter über die Bundesförderung versucht. Man braucht ein engagiertes Team, das bereit ist, sich über das erforderliche Maß und sehr detailliert mit dem Projekt auseinanderzusetzen.“ Was Solarthermie ausbremse, sei das Flächenproblem. Der Standort muss nahe am bestehenden Fernwärmenetz und somit der Innenstadt liegen. Gerne würde die SWLB ihren Erzeugungspark noch ökologischer machen. „Eine solche Idealfäche bekommen wir sicher kein zweites Mal. Ansonsten wären wir vom Preis nicht mehr wettbewerbsfähig – beim Wärmenetz kostet jeder Meter.“

### Fläche bestimmt Energiewende

Für Ludwigsburg wird „SolarHeatGrid“ wohl eine Besonderheit bleiben. Künftig konzentriert man sich dort auf Dächer und wirbt um Industriepartner, ob für Photovoltaik oder Solarthermie. Doch oft ist die Dachlast ein Problem oder Dächer werden genutzt, um Maschinen einzulassen. Im Schnitt stehen Gewerbeanlagen 20 Jahre, für die solarthermische Nutzung sollte eine Anlage 30 Jahren laufen – nicht wenig Risiko. „Stadtwerke treiben die regionale Energiewende voran, aber beim Flächenverbrauch konkurrieren wir mit Wohnungsbau und Landwirtschaft. Die Fläche entscheidet, ob die Energiewende gelingt“, meinte Johannes Rager.

Außerdem will die SWLB ihr Wärmenetz noch ausbauen und veranschlagt dafür 60 Millionen Euro. Im verdichteten Ludwigsburger Stadtgebiet ist sie wettbewerbsfähig. Direkt übertragen lässt sich das Modell auf andere Stadtwerke kaum. Denn die Preise hängen stark von der Netztopologie vor Ort sowie der Entfernung und Art der übrigen Erzeugungsanlagen ab. Doch auch „SolarHeatGrid“ wäre ohne Förderung nicht entstanden. Trotzdem ist laut Branchenblatt zfk der Anteil solar erzeugter Wärme bei der Fernwärme gewachsen, im Jahr 2020 um 40 Prozent. Johannes Rager bekam ebenfalls Anfragen von Kollegen und freut sich über Besucher. „Wir wissen, dass Besucher nicht zu uns kommen, um bereits bewährte Technik vor Ort zu erleben. Neu ist bei uns die Vernetzung mit den anderen Erzeugungsanlagen und die Dimension des Projekts: Zum einen unsere neun MW Peak, zum anderen die Fördersumme. Wenn wir dadurch bei den Kollegen etwas anstoßen, hat sich der ganze Aufwand gelohnt. Dann macht es uns auch nichts aus, wenn wir demnächst nur die zweitgrößte Solarthermieanlage in Deutschland haben.“

Sandra Leder  
Freie Redakteurin  
0711 6646540  
sandlux@web.de



## Strategieworkshop des Steuerungskreises

Neue Impulse für die Gestaltung der Kommunikationsplattform Energie-Team



Der Steuerungskreis traf sich zum Workshop im Kraftwerk Rottweil

Wenn Sie sicher sein wollen, bei uns im Einladungsverteiler zu sein, schicken Sie bitte einfach eine kurze Mail mit Ihren Kontaktdaten an [info@energie-team.org](mailto:info@energie-team.org)

Nach 2004 in Karlsruhe und 2012 in Stuttgart traf sich der Steuerungskreis des Energie-Teams im September 2021 wieder einmal zu einem Strategieworkshop. In Rottweil im „Kraftwerk“ wurden die großen, hohen und mit Luftfiltern und umfassendem Hygienekonzept ausgestatteten Räume genutzt, sich im inzidenzarmen Sommerhalbjahr persönlich zu treffen. Engagiert diskutiert wurde zunächst darüber, welche Herausforderungen der laufende Veränderungsprozess für Geschäftsfelder und Kompetenzen der Unternehmen bringt und wie damit umgegangen werden kann. Danach – und darüber soll hier kurz berichtet werden – wurden Meinungen und Ideen zusammengetragen, welche Impulse aus dem aktuellen Geschehen in der Branche und der Kommunikationslandschaft für die Arbeit im Energie-Team abgeleitet werden können.

Einigkeit bestand, dass unverändert der direkte offene Austausch untereinander ein Gewinn für alle ist. Durch die Corona-bedingten Reglementierungen in den letzten beiden Jahren haben sich die Gelegenheiten verringert, sich persönlich zu sehen. Aber der Nutzen des Austauschs von Meinungen, Erfahrungen und Wissen wurde jedem in der Sondersituation vor allem am Anfang der Pandemie besonders bewusst und ist beim unveränderten Tempo des Veränderungsprozesses in Markt und Infrastruktur laufend gegenwärtig. Bestand haben sollen auch zwei andere Faktoren: Der informelle Rahmen der Treffen, der die Gesprächsatmosphäre bestimmt, und das persönliche Engagement, das die Fachvorträge und Praxisberichte trägt.

Corona hat aber nicht nur persönliche Treffen erschwert, sondern uns quasi als „Krisengewinn“ die zusätzliche Möglichkeit der Online-Kommunikation nahegebracht. Sie kann Präsenzveranstaltungen nicht ersetzen, das war von Anfang an



klar. Online ist es schwer, neue persönliche Kontakte zu knüpfen und Menschen näher kennenzulernen. Lebhaftige Gespräche und vertiefte Diskussionen sind online kaum möglich. Eine virtuelle Tour vermittelt weniger Eindrücke als eine Anlagenbesichtigung vor Ort. Aber Online-Meetings können sehr wohl die Kommunikation ergänzen und flexibilisieren. Für schnelle Zusammenschaltungen oder für nicht zu lange Referate mit anschließenden kurzen Fragen und Antworten funktionieren sie gut. Sie sparen den Organisatoren Aufwand und den Teilnehmern Zeit, was bei einem Einzugsbereich über ganz Baden-Württemberg schon eine Rolle spielen kann. Ziel muss es sein, den richtigen Mix zwischen Präsenz und Online zu finden und gleichzeitig das Profil der einzelnen Formate zu schärfen. Wichtig bleibt für das Energie-Team, Leute persönlich zusammenzubringen.

Der Steuerungskreis hat für sich beschlossen, sich weiterhin drei Mal im Jahr zu treffen, aber nur noch zwei Mal in Präsenz, sobald es wieder möglich ist, und einmal online. Zusätzlich können bei Bedarf kurze Videokonferenzen für einen Ad-hoc-Austausch zu dringlichen Themen angesetzt werden. Der feste dreißigköpfige Kreis aus Geschäftsführern und Führungskräften von Stadtwerken und EnBW wird wie bisher Themen diskutieren, die perspektivisch interessant und für die Orientierung nützlich sind. Basis dazu sind Erfahrungsberichte aus der Runde und Beiträge von Experten aus den Unternehmen. Bei den Präsenzsitzungen soll jeweils ein Thema in einem einstündigen Workshop breiter und tiefer behandelt werden. Vergleichbare Modifikationen ihrer „Sitzungsroutine“ werden auch die drei Themenforen besprechen; das sind ebenfalls feste Kreise aus Geschäftsführern und Führungskräften, die sich speziell mit den drei Bereichen Unternehmensentwicklung, Netz und Bürger & Energiewende beschäftigen.

Für die Veranstaltungen, zu denen Interessenten aus allen baden-württembergischen Energieversorgern eingeladen werden, sind Online-Formate derzeit nicht geplant. Vielmehr sollen hier Angebote gemacht werden, die Anwesenheit erfordern bzw. durch persönliche Teilnahme gewinnen. Vorrangig sind das Besichtigungen von Anlagen und Projekten in Zusammenarbeit mit den Unternehmen, die im wörtlichen Sinne Einblicke gewinnen lassen. Der Besuch auf der Solarthermieanlage der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim im vergangenen September war ein erster erfolgreicher Termin: Rund 40 Interessierte aus allen Landesteilen waren dabei. Die herbstlichen Corona-Restriktionen verhinderten weitere Einladungen, aber eine Liste mit Ideen liegt bereit und erste Absprachen sind getroffen. Berücksichtigt sind nicht nur Objekte, die einen großen Teilnehmerkreis ansprechen könnten, sondern auch spezielle Einzelthemen.

Axel Pfrommer  
Netze BW  
0711 289-46646  
a.pfrommer@netze-bw.de



Das frühere  
Maschinenhaus des  
Kraftwerk Rottweils  
bot ausreichend Platz  
und Luft



## „Ich bin Kraft aus Wind. Was willst du sein?“

Alles Wasser Volt: VfEW-Kampagne zur Nachwuchsgewinnung



Der Verband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e. V. (VfEW) hat mit „Alles Wasser Volt“ eine neue Kampagne realisiert, die junge Menschen auf die vielfältigen Ausbildungsberufe in der Branche aufmerksam machen soll. Die Kampagne besteht unter anderem aus einer Website sowie aus Influencer-Marketing- und Social-Media-Aktivitäten.

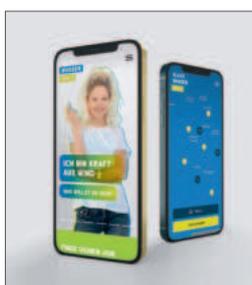
„Ich bin deine tägliche Dusche. Was willst du sein?“, „Ich bin tschüss Verbrenner. Was willst du sein?“ Mit themenaffinen, ungewöhnlichen Statements richtet sich die Kampagne „Alles Wasser Volt“ an die Generation Z – junge Menschen, die um die Jahrtausendwende geboren wurden und nun ins Berufsleben starten.



### Kampagne greift Lebenswelt der Generation Z auf

„Wir möchten mit der Kampagne gezielt Nachwuchskräfte gewinnen, indem wir aufzeigen, warum eine Tätigkeit in der Energie- und Wasserwirtschaft sinnvoll und zukunftsfähig ist“, sagt Klaus Saiger, Präsident des VfEW. Mit diesem Ansatz greift die Kampagne die Lebenswelt der Generation Z auf. Verschiedene Studien, etwa die aktuelle SINUS-Jugendstudie, zeigen: Jugendliche haben ein großes Interesse an den Themen Klima- und Umweltschutz,

wünschen sich einen sinnstiftenden Job und einen Arbeitgeber mit sozialer Verantwortung.



### Glaubwürdige Ansprache für die Digital Natives

Zentrales Kommunikationsinstrument ist die Website [www.alles-wasser-volt.de](http://www.alles-wasser-volt.de). Hier erhalten Interessierte nicht nur einen Einblick in die Branche, sondern können auch nach Ausbildungs- und Praktikumsplätzen in ihrer Nähe recherchieren. Für die Zielgruppe der Digital Natives wurde die Website für die Nutzung mit dem Smartphone konzipiert. Die Testimonials auf der Website spiegeln die Diversität des Landes wider und fordern mit selbstbewussten Statements wie „Ich bin Kraft aus Wind. Was willst du sein?“ zum Handeln auf.

### Reichweite durch Influencer und Social-Media-Marketing

In der zweiten Kampagnen-Phase kommen Influencer zum Einsatz: Als glaubwürdige Vorbilder sollen sie auf Instagram, TikTok und YouTube über die Ausbildungsberufe berichten und so die Distanz zwischen den Unternehmen und der Zielgruppe überbrücken. Durch die hohe Follower-Anzahl sorgen Postings von Influencern für Reichweite und Interaktion. Gleichzeitig ist eine



Mediakampagne auf Social-Media-Kanälen geplant. Damit wird die Zielgruppe dort abgeholt, wo sie sich auf der Suche nach Informationen im Internet aufhält.

### VfEW-Mitglieder können sich beteiligen

„Die Kampagne ist bei unseren Mitgliedern von Anfang an auf großes Interesse gestoßen“, erzählt Klaus Saiger. Inzwischen nutzen zahlreiche Unternehmen die kostenlose Möglichkeit, sich auf der Website [www.alles-wasser-volt.de](http://www.alles-wasser-volt.de) zu präsentieren und auf ihre Ausbildungsplätze hinzuweisen. Außerdem stellt der VfEW allen teilnehmenden Mitgliedern ein Presse-Kit zur Verfügung, bestehend aus einer Pressemitteilung für die lokalen Medien und einem Advertorial für Kundenmagazine.

#### Mitmachen und Nachwuchskräfte gewinnen!

Möchten Sie auf der Website [www.alles-wasser-volt.de](http://www.alles-wasser-volt.de) Ihr Unternehmen präsentieren und auf Ihre offenen Ausbildungsplätze aufmerksam machen? Dann melden Sie sich bei:

#### Verband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e. V.

- Mandy Saur, Referentin für Onlinekommunikation, Social Media und Veranstaltungen
- Tel. 0711 93349129
- E-Mail: [saur@vfew-bw.de](mailto:saur@vfew-bw.de)

#### Die Agentur hinter „Alles Wasser Volt“

Für die Realisierung der Kampagne hat der VfEW die Stuttgarter Kommunikationsagentur die wegmeister gmbh beauftragt. Die inhabergeführte Agentur mit Fokus auf die Bereiche Energie, Mobilität und Wandel entwickelt mit einem Team aus 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern innovative Kommunikationslösungen und -kampagnen – von der kreativen Idee bis zur Umsetzung. An der Schnittstelle zwischen Image- und Stakeholderkommunikation deckt die Agentur eine breite Palette an medienübergreifenden Dienstleistungen inhouse ab: von der Kreation über digitale und audiovisuelle Medien bis hin zu state-of-the-art Mixed Reality.

[www.die-wegmeister.com](http://www.die-wegmeister.com)



## „Laden ist nicht tanken“

Bundeskartellamt befürwortet aktuelles Marktmodell



**Claus Fest, Leiter Energiewirtschaft EnBW, spricht über Monopolvorwürfe auf dem E-Mobilitätsmarkt und sieht neue Chancen für Kommunen**

**Energie-Team Intern:** Herr Fest, in der Presse ist häufig vom „Wirrwar an den Ladesäulen“ zu lesen. Was macht den E-Auto-Fahrern zu schaffen?

**Claus Fest:** Das vielzitierte „Wirrwar“ gibt es heute nicht mehr. Die Zeiten, in denen E-Auto-Fahrer mehrere Ladekarten nutzen mussten, um mobil zu sein, sind längst vorbei. Heute können sie oftmals mit einer Mobilitäts-App flächendeckend Ladepunkte finden, dabei den Ladevorgang verfolgen und die eigene Ladehistorie nachvollziehen. Und: Laden ist nicht Tanken. Wer zum Beispiel die EnBW mobility+ App nutzt, kann zu einheitlichen Preisen an mehr als 200.000 Ladepunkten in neun europäischen Ländern laden. Im Gegensatz zum Tanken mit Benzin und Diesel weiß man also vorab genau, welche Ladekosten entstehen. Mehr Transparenz und Planungssicherheit gehen kaum.

**Es beklagen sich nicht bloß Autofahrer, sondern auch Stromlieferanten. Was hat das Kartellamt aktuell geprüft und warum? Wo stecken die Probleme?**

Das Bundeskartellamt untersucht, ob es bei öffentlicher Ladeinfrastruktur Anzeichen regionaler Monopolbildung gibt, die zu überhöhten Preisen für Kundinnen und Kunden führt. In der öffentlichen Debatte wird hier gerne der Vergleich zum Haushaltsstrom herangezogen – aus meiner Sicht ein Kernproblem. Denn dabei gibt es zentrale Unterschiede, sowohl bei den rechtlichen Bedingungen als auch bei der Preisgestaltung.

**Und die wären?**

Die Versorgung eines Ladepunkts mit Strom ist eindeutig im EnWG gesetzlich geregelt. Sie erfolgt durch den jeweiligen Ladeinfrastrukturbetreiber – dem sogenannten CPO. Dieser stellt neben der Infrastruktur auch den Ladestrom zur Verfügung. Für diese Dienstleistung erhebt der CPO eine Nutzungsgebühr, im Regelfall ist das ein bestimmter Cent-Betrag pro kWh. Damit finanziert er seine Investitions- und Betriebskosten. In der Gebühr stecken sowohl die Kosten für die Strombeschaffung als auch die für den Bau der Ladeinfrastruktur, die laufenden Wartungskosten, das IT-Backend etc.. Im Gegensatz zum Haushaltsstrom macht folglich die originäre Strombelieferung der Ladepunkte nur einen Teil des Preises zwischen CPO und dem Anbieter für die Elektromobilität, kurz EMP, aus.



Daher ist der direkte Einfluss des EMP auf den Preis des Ladestroms begrenzt. Dass beispielweise ein EMP anstelle des CPO die Strombelieferung für den jeweiligen Ladevorgang – inklusive der damit einhergehenden Prognoserisiken – tatsächlich günstiger als der CPO durchführen kann, ist in der Praxis völlig offen und hängt von vielen Faktoren ab. Signifikante Auswirkungen auf den Ladestrompreis selbst wären damit jedenfalls nicht verbunden.

### Das heißt konkret für den Wettbewerb?

Der Ladestromkunde kann heute aus einer Vielzahl an Anbietern das für sich beste Angebot wählen. Aktuell nutzen fast 95 Prozent aller Kunden einen oder mehrere EMP, die ihnen über einen Vertrag Zugang zu vielen verschiedenen Ladesäulen ermöglichen. Nach meiner Kenntnis gibt es in der Praxis keinen Fall, in dem ein CPO einem EMP den Zugang zu seiner Ladeinfrastruktur verweigert hat. Also sehe ich kein Zugangsproblem. Ebenso zeigt die Praxis, dass alle CPO für die Versorgung ihrer Ladesäulen zertifizierten Grünstrom einkaufen. Also können die Fahrerinnen und Fahrer der E-Autos an der Ladesäule immer grün laden. Ansonsten ist der EMP in seiner Tarifausgestaltung frei. Und da sie neben dem Zugang zur Ladesäule auch noch zusätzliche Services anbieten, stehen sie zueinander auch im Wettbewerb. Dazu gehören etwa eine Navigationsapp, Abrechnungsservices, Park- und Reservierungsservices und anderes mehr.

### Wie sieht das Bundeskartellamt die Vorwürfe?

Es ist gut, dass das Bundeskartellamt bei einem Anfangsverdacht auch eine Überprüfung vornimmt. Das Wichtigste vorab: Für systematisch und flächendeckend missbräuchlich überhöhte Ladepreise hat die Behörde bisher keinen Hinweis gefunden.

Außerdem hat das Bundeskartellamt der Einführung eines staatlich regulierten Durchleitungsanspruchs bei öffentlicher Ladeinfrastruktur eine klare Absage erteilt: Zum einen sei der Ladepunkt kein natürliches Monopol, welches schon grundsätzlich reguliert werden müsse. Zum anderen sei bei den CPO der Wettbewerb beim Stromvertrieb über die Ladepunkte gewährleistet. Insbesondere sei nicht erkennbar, dass ein reguliertes Durchleitungsregime zu günstigeren Preisen führe. Und: Für die Umstellung des Marktmodells wären grundlegende Änderungen am aktuellen Rechtsrahmen notwendig. Damit wäre eine staatliche Festlegung von Netzzugangsentgelten verbunden. Das wäre sehr komplex und birgt laut Bundeskartellamt die Gefahr eines – so wörtlich – „in der Markthochlaufphase besonders schädlichen und teuren Regulierungsversagens“.



Wie können Ladesäulenbetreiber reagieren? Und wie reagiert die EnBW darauf?

Wir sehen unsere Position durch die Bewertung des Bundeskartellamts grundsätzlich bestätigt. Das aktuelle Marktmodell wird explizit befürwortet, ein marktbezogener und rein wettbewerblich ausgestalteter Markt für Elektromobilität gewährleistet eine verbraucherfreundliche und preiswerte Versorgung der Ladestromkunden.

Welche Veränderungen erwarten Sie in nächster Zeit? Auf was dürfen sich E-Autofahrer freuen?

In der Fläche werden wir in den nächsten Jahren den raschen Ausbau der Schnellladeinfrastruktur erleben. Allein die EnBW plant, bis 2025 insgesamt 2.500 Schnellladestandorte zu betreiben. Dafür investieren wir jährlich rund 100 Millionen Euro. Viele weitere Marktteilnehmer haben ähnliche Pläne verkündet und wollen damit dem Hochlauf der E-Fahrzeuge vorausseilen. Zusätzlich erweitern wir laufend unser Angebot und machen das Laden noch einfacher. Ein aktuelles Beispiel ist die Funktion AutoCharge zum automatischen Start des Ladevorgangs. In den Kommunen kann der Verkehr über das Erschließen richtiger Lade-Standorte anders geleitet und insgesamt für die Bürger leiser werden. Darin liegt eine große Chance für die Städte.





## Der Weg zum intelligenten Ortsnetz

Moderne Messtechnik und KI im Stuttgarter Niederspannungsnetz



Betriebsmonteur der Stuttgart Netze beim Einbau der SMIGHT-Sensoren in Kabelverteilerschränke

Das Themenforum Netz im vergangenen Herbst befasste sich einmal mehr mit der Digitalisierung im Ortsnetz, die inzwischen bei allen Stromnetzbetreibern im Pflichtenheft steht. Es gilt, Messdaten zu erheben, um Transparenz zu schaffen, diese zunehmende Datenfülle dann aber auch effizient zu verarbeiten und optimal zu nutzen. Gegenwärtig kommen dafür immer mehr Anwendungen in den Markt. Oliver Deuschle, Leiter des Digitalisierungsspezialisten EnBW SMIGHT, beschrieb in der Videokonferenz seine Sicht auf den richtigen Weg zum intelligenten Ortsnetz und zeigte Anwendungsbeispiele von den Stadtwerken Konstanz, ED Netze, Stadtwerke Bad Herrenalb und Stuttgart Netze. Auf letzteres soll hier etwas näher eingegangen werden.

Seit Anfang 2020 befindet sich Stuttgart Netze mit den Partnern SMIGHT und OmegaLambdaTec in einem gemeinsamen Projekt, mit dem der Netzbetreiber mehr über die Gründe für Stromausfälle herausfinden und sein Netz besser überwachen will. Durch gezieltes Training eines Algorithmus können nun defekte Kabel gezielt detektiert und die Lastentwicklung durch neue Verbraucher beobachtet werden. Die Technik wird seither in mehr als 100 Netzknoten verteilt auf 10 Netzinseln im Stuttgarter Stromnetz eingesetzt, um die Versorgung noch zuverlässiger zu machen.

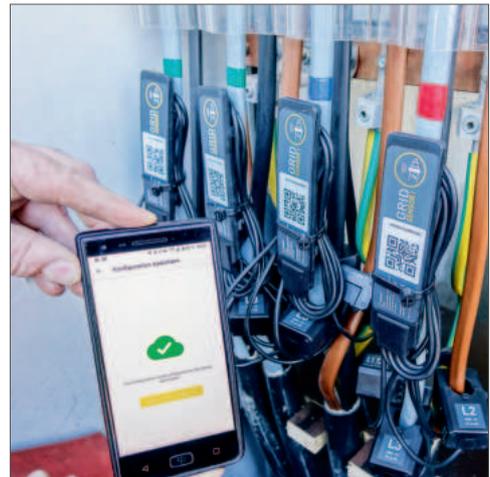
Können Netzbetreiber Kabelbrüche im Netz mit Hilfe künstlicher Intelligenz automatisiert detektieren und potenziell auch lokalisieren? Dieser Frage gingen die Projektpartner nach. Um einen entsprechenden Algorithmus zu trainieren, wurde mit manuell induzierten Kabelbrüchen im vermaschten Stuttgarter Stromnetz gearbeitet. Dem Team von OmegaLambdaTec, einem Dienstleister für Datenanalysen, gelang es hierbei erfolgreich, die Anomalien im Netz aufzuspüren. „Diese Art der Datenerhebung, -analyse und -interpretation birgt großes Potential für die Herausforderungen der Energiewende. Dass uns dieser Proof of Concept gelungen ist, wird neue Türen öffnen“, erläutert Dr. Rene Fassbender, Geschäftsführer der OmegaLambdaTec. Aktuell arbeitet sein Team am Übergang von der statischen Anomaliedetektion hin zu einem kontinuierlichen Monitoring. Auch die Datenvisualisierung wurde in Zusammenarbeit mit den Kollegen von SMIGHT individuell auf die Anforderungen des Netzbetreibers angepasst.

### Zuverlässige und robuste Datenerfassung als Basis

Im Frühjahr 2020 hat die Stuttgart Netze im Stuttgarter Stadtteil Bergheim (Weilimdorf) in einem klassischen Wohngebiet in mehreren Kabelverteilerschränken und Umspannstationen Messtechnik der EnBW-Tochter „SMIGHT“ eingebaut. Zunächst haben Sensoren an 20 Punkten in dieser Pilot-Netzinsel gemessen, wie viel Strom (in Ampere) über die einzelnen Kabel läuft. Die Auswahl dieser Messpunkte erfolgte auf Basis einer umfangreichen Analyse durch OmegaLambdaTec.



„Messungen auf dieser Netzebene sind im Regelfall eher selten und bringen viele Herausforderungen mit sich. Installation und Betrieb sind aufwändig und die Kosten sind hoch“, berichtet Christian Körner, Teamleiter Anlagenmanagement bei der Stuttgart Netze. Zudem sei die Aufbereitung und Interpretation der gewonnenen Daten häufig schwierig.



Direkt nach Einbau der Sensorik, welcher durch eine App unterstützt wird, beginnt die Datenübertragung auf eine IoT-Plattform

### Innovative Technik für den laufenden Betrieb

Das Pilotprojekt in Weilimdorf hat diese Vorbehalte jedoch ausgeräumt. Die eingesetzte Lösung ließ sich einfach und schnell installieren – und vor allem die Datenaufzeichnung und -übermittlung stellte sich als zuverlässig und robust heraus. „Bei der Entwicklung der Lösung stand für uns im Vordergrund, dass bei laufendem Betrieb installiert werden kann. So ist auch ein flächendeckender Einsatz schnell möglich“, sagt Oliver Deuschle, Leiter von SMIGHT. Die Monteure der Stuttgart Netze können auch mobil übers Smartphone auf die Messdaten zugreifen und wissen somit sofort, an welcher Stelle im Netz es Probleme geben könnte.

Nach einem ebenfalls erfolgreichen zweiten Projektteil hat die Stuttgart Netze im Herbst 2021 die intelligente Sensorik von SMIGHT in Kombination mit der KI von OmegaLambdaTec auch an anderen Stellen im Stuttgarter Stromnetz installiert. In Summe senden nun 573 Sensoren relevante Live-Daten von 10 Netzinseln. „Besonders dort, wo wir in den nächsten Jahren größere Veränderungen erwarten – beispielsweise mehr Elektroautos oder erneuerbare Energien – beobachten wir jetzt mit Hilfe individueller Dashboards die Lastentwicklung“, sagt Arvid Blume, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stuttgart Netze. Das System hilft, Maßnahmen zum Netzausbau zu priorisieren, schneller auf Störungen reagieren zu können und somit eine dauerhaft hohe Versorgungssicherheit und Kundenzufriedenheit zu gewährleisten. Für die Monteure der Stuttgart Netze steht nun seit Kurzem ein digitaler „Stationszettel“ zur Verfügung. Diesen können sie jederzeit vom Smartphone aus aufrufen und die Auslastung der Abgänge einsehen, um Schalthandlungen im Netz optimal zu planen.

Ein digitaler Stationszettel unterstützt die Monteure bei Stuttgart Netze mit Echtdaten im Netzbetrieb



Anja Martin  
EnBW Energie Baden-Württemberg AG  
0171 3664605  
a.martin@enbw.com



# Die globale Erderwärmung und unsere Trinkwasserversorgung

Maßnahmen zur Sicherung in Baden-Württemberg

Extremwetterereignisse nehmen zu, in Häufigkeit, Dauer und räumlicher Verbreitung. Nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft sind sie eine Folge der fortschreitenden Klimaerwärmung. Auch in Deutschland erleben wir die Auswirkungen des Klimawandels zunehmend deutlicher, unter anderem durch ausgeprägte Niederschlagsmengen, Hochwasser oder zunehmende Hitze- und Trockenperioden. Ihr Einfluss auf unsere Trinkwasserversorgung ist mittelbar oder unmittelbar bedeutend. Doch was heißt das konkret, ist sie in Gefahr? Ein Überblick.

Zwischen 1881 und 2019 wurde in allen Regionen Baden-Württembergs ein Anstieg der Jahresmitteltemperatur um 1,5 Grad Celsius gemessen. Besonders seit der Jahrtausendwende gehen die Temperaturen deutlich nach oben – von den 20 wärmsten Jahren, die seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 erfasst wurden, zählen in Baden-Württemberg seit 2000 bereits 16 hinzu. Es ist anzunehmen, dass mit dem konstanten Temperaturanstieg einhergehende Dürreperioden nicht nur häufiger auftreten, sondern auch von längerer Dauer sein werden. Diese Entwicklung erfordert größere Niederschlagsmengen, bis die trockenen Böden gesättigt sind und sich Grundwasser neu bilden kann. Erfolgen diese in Form sintflutartiger Regenfälle wie zuletzt im Ahrtal, kommt es zu Überschwemmungen oder gar zu einer Hochwasserkatastrophe. Für die Trinkwasserversorgung im Land sind dies ernstzunehmende Herausforderungen, die es anzunehmen und denen es mit vorausschauenden und angepassten Maßnahmen zu begegnen gilt.

**Sinkende Grundwasserstände sind eine Folge der zunehmenden Trockenheit**

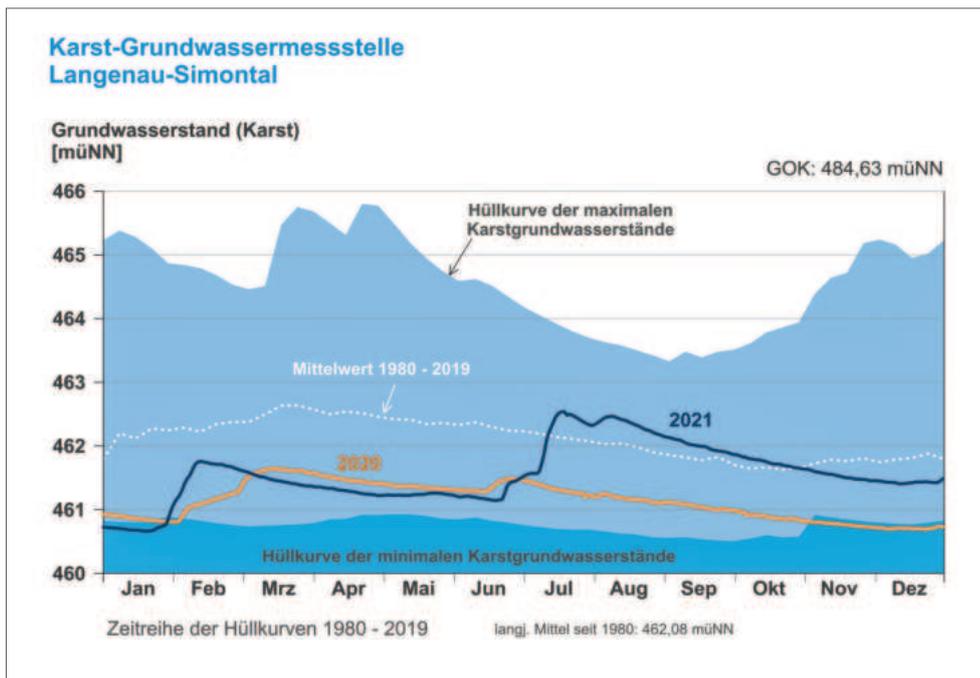


**Karstquelle Grimmensee  
in einem normalen Jahr**



**Karstquelle Grimmensee  
nach 3 Trockenjahren**





Die gute Nachricht: Baden-Württemberg ist ein wasserreiches Bundesland. Allerdings gibt es auch hier Regionen, in denen das Wasser zeitweise und örtlich begrenzt knapp werden könnte. Wenn nicht nur die Grundwasserpegel, sondern auch die Pegel von Flüssen wie Rhein und Donau drastisch über einen längeren Zeitraum sinken, kann es zu Konflikten mit der Landwirtschaft oder Industrie- und Gewerbebetrieben bei der Wassernutzung kommen. Hochwasserereignisse hingegen stellen eine Bedrohung für Wassergewinnungsanlagen und Trinkwasserleitungen insbesondere in Tallagen dar. Werden sie überflutet oder gar zerstört, kommt die regionale Trinkwasserversorgung zum Erliegen.

Von entsprechender Bedeutung für eine stabile Trinkwasserversorgung im Land ist deren dreigliedrige Struktur, die grundsätzlich für hohe Sicherheit sorgt. Verantwortlich für die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser sind die Städte und Gemeinden. Reichen deren eigene Trinkwasservorkommen nicht aus, besteht die Möglichkeit, weitere Kontingente aus kommunalen Zusammenschlüssen oder von Fernwasserversorgern wie der Landeswasserversorgung zu beziehen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass zu jeder Zeit ausreichend Trinkwasser zur Verfügung steht.

Im Hinblick auf die sich verändernden klimatischen Verhältnisse werden mit dem „Masterplan Wasserversorgung“ in den kommenden Jahren zusätzliche Überlegungen und Maßnahmen angestrengt, mit dem das Land die Kommunen unterstützen will. Es ist vorgesehen, alle relevanten Informationen zur aktuellen Versorgungsstruktur sowie Prognosen zur Entwicklung der Wasserressourcen und des Trinkwasserbedarfs gesammelt zur Verfügung zu stellen. Auf Grundlage dieser Daten sollen Kommunen und Wasserversorger entscheiden können, ob und auf welche Weise die Wasserversorgung in ihrem Zuständigkeitsbereich optimiert werden muss.

Unabhängig davon ergreifen die Wasserversorgungsunternehmen im Land selbst diverse Präventionsmaßnahmen. Hierzu zählt die Überprüfung der Anlagen auf ihre

maximalen Kapazitäten, aber auch auf deren Schutz vor möglichen Hochwasserereignissen. Gleichzeitig werden die zur Verfügung stehenden Ressourcen und die technische Leistungsfähigkeit vor dem Hintergrund der Spitzenbedarfsdeckung in Trockenzeiten und der Bevölkerungszunahme in Augenschein genommen. Auch die Sicherung der Rohwasserqualität und eine nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung, besonders über die Sommermonate hinweg, gehören dazu. Der sorgsame Umgang mit der Ressource Trinkwasser, wie die Entsiegelung von Flächen und die Suche nach neuen Ressourcen im Bedarfsfall fließen ebenfalls in die Planungen mit ein.

Alle genannten Maßnahmen resultieren aus dem Anspruch, die Bevölkerung nicht nur heute, sondern auch in Zukunft verlässlich und mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser zu beliefern und für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen Sorge zu tragen. In Zeiten des Klimawandels eine herausfordernde Aufgabe, welche der Initiative und des Engagements aller Verantwortlichen bedarf.

Bernhard Röhrle  
Zweckverband Landeswasserversorgung  
0711 2175-1313  
roehrle.b@lw-online.de

Juliane Conte  
Zweckverband Landeswasserversorgung  
0711 2175-1316  
conte.j@lw-online.de

#### **Die Landeswasserversorgung**

Rund drei Millionen Menschen in Baden-Württemberg und Bayern erhalten ihr Trinkwasser von der Landeswasserversorgung. Es fließt in 250 Städten und Gemeinden – darunter Aalen, Ellwangen, Schwäbisch Gmünd, Göppingen, Esslingen, Ludwigsburg, Stuttgart und Ulm – aus den Leitungen, jährlich etwa 100 Millionen Kubikmeter. Das Trinkwasser entstammt den Grundwasservorkommen der Schwäbischen Alb in der Region zwischen Ulm und Heidenheim. Ein Teil des Wassers wird der Donau entnommen und im Wasserwerk Langenau in einem mehrstufigen Verfahren zu Trinkwasser aufbereitet.





# Personalien

Schicken Sie uns Ihre  
Meldungen zu  
Personalien an  
[info@energie-team.org](mailto:info@energie-team.org)

## Personalien aus Unternehmen:

**Freiburg:** Bei Badenova sind der Vorstandsvorsitzende [Thorsten Radensleben](#) und der Technikvorstand [Mathias Nikolay](#) Ende Februar in den Ruhestand getreten. Das Unternehmen wird künftig von den beiden seit Juli 2021 amtierenden Vorstandsmitgliedern [Hans-Martin Hellebrand](#) und [Heinz-Werner Hölscher](#) geführt.

**Radolfzell:** [Andreas Reinhardt](#), seit acht Jahren Geschäftsführer der Stadtwerke Radolfzell, wird ab 1. Juli 2022 neuer Chef der Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg GmbH.

## Personalien aus dem Energie-Team

[Ulrich Köngeter](#), der zum Jahreswechsel als Geschäftsführer der Stadtwerke Villingen-Schwenningen aufgehört hat, ist aus dem Steuerungskreis ausgeschieden. Er hatte sich in den letzten fünf Jahren außerdem als Sprecher der Stadtwerke im Energie-Team engagiert. Zu seinem Nachfolger in dieser Funktion wählte der Steuerungskreis [Helmut Oehler](#), den Geschäftsführer der Stadtwerke Baden-Baden. Er wird die Aufgaben gemeinsam mit [Johannes Rager](#), Geschäftsführer der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim, wahrnehmen.





## Termine 2022

### Energie-Team Baden-Württemberg

Nähere Auskünfte zu den Terminen erhalten Sie unter [info@energie-team.org](mailto:info@energie-team.org) oder 0711 289-42311

5. April

#### **Besichtigung Schnellladepark Rutesheim**

Rutesheim

April

#### **Themenforum Netz**

Ort/Online noch offen

27. April

#### **Besichtigung NETZlabor Wasserstoffinsel**

Öhringen

18. Mai

#### **Steuerungskreis**

Fellbach

Mai

#### **Runder Tisch Öffentlichkeitsarbeit**

Ort/Online noch offen

Mai

#### **Themenforum Bürger und Energiewende**

Ort/Online noch offen

Juni

#### **Themenforum Unternehmensentwicklung**

Ort/Online noch offen

Zusätzlich zu den Gremienterminen haben wir wieder Plantermine für Besichtigungen vorgesehen. Wir setzen sie abhängig vom Verlauf der Corona-Pandemie um und planen weitere Angebote. Sie erhalten die Einladungen dazu per Post.





# Impressum

Energie-Team Intern  
EnBW Energie Baden-Württemberg AG  
Schelmenwasenstraße 15  
70567 Stuttgart

[www.energie-team.org](http://www.energie-team.org)

## Redaktion

Anca Kolenbrander  
Netze BW GmbH  
Telefon 0711 289-42311  
[a.kolenbrander@netze-bw.de](mailto:a.kolenbrander@netze-bw.de)

Axel Pfrommer  
Netze BW GmbH  
Telefon 0711 289-46646  
[a.pfrommer@netze-bw.de](mailto:a.pfrommer@netze-bw.de)

Dr. Jochen Schicht  
ENRW Energieversorgung Rottweil GmbH & Co. KG

Markus Schneider  
Stadtwerke Karlsruhe GmbH

## Gestaltung und Produktion

Guntram Gerst  
[guntramgerst.de](http://guntramgerst.de)



