

> **THEMEN** > BALKONKRAFTWERKE > SWOT-ANALYSE ZU OBERLEITUNGS-HYBRID-LKW > WÄRMENETZE 4.0: ENDBERICHT VERÖFFENTLICHT > RELEVANZ VON „TO GO“: KONSUM UND ENTSORGUNG > „DURSTIGE GÜTER“ TOURT ERFOLGREICH DURCH DEUTSCHLAND > BEGLEITENDE EVALUATION FÜR DAS BUND-PROJEKT „ENERGIEEFFIZIENZREGION BIOSPHÄRENGEBIET SCHWÄBISCHE ALB“ > PROJEKT CHANGE > ABSCHLUSS LICHTBLICK-PROJEKT > IFEU-TEAMTOPF BEI DER KLIMASCHUTZ+ STIFTUNG > KURZNEWS > IMPRES-SUM

> **LIEBE LESERINNEN UND LESER,**



© ifeu / Elke Luksch

„It was a very good year“, singt Frank Sinatra im Rückblick auf sein Leben. Für das ifeu kann man das auch sagen. Es war allerdings auch ein anstrengendes Jahr: der Umzug der Heidelberger Zentrale in ein Übergangsquartier, der Start einer neuen Webseite sowie viele Dutzend spannender Projekte haben uns in Bewegung gehalten. Einen kleinen Ausschnitt finden Sie unten.

Die Pläne für Neubau und Renovierung des ifeus – wir haben es zwischenzeitlich in Anlehnung an ein Programm des Bundeswirtschaftsministeriums „ifeu // 2050“ genannt – sind finalisiert. Hohe ökologische Ansprüche und Machbarkeit hinsichtlich der Kosten haben wir miteinander vereint. Das Gebäude wird in mehrfacher Hinsicht ein Kreislauf-Haus: stoffliche Kreisläufe (Recycling-Beton, Strohplatten, Holz), energetische (Abwärme-Rückgewinnung, Niedertemperatur-Fernwärmenutzung, Solarenergie) und soziale (Be-

gegnungsorte, Ruhezone, Inspirationsort). Unserem Vermieter, Holger Hüthig, möchten wir an dieser Stelle ganz herzlich danken für seine Bereitschaft, sich auf dieses Projekt einzulassen; ebenso wie Armin Schäfer von der Architekten Ag, einem exzellenten Heidelberger Architekturbüro.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre unseres Newsletters und wünschen eine erholsame Weihnachtszeit!

Martin Pehnt, Lothar Eisenmann und das gesamte **ifeu-Energieteam**.

> **BALKONKRAFTWERKE**

Balkonkraftwerke, auch Mini-Solaranlage, Guerilla- oder Plug in-PV, sind auf dem Vormarsch. Der Verband der Elektrotechnik und die Deutsche Kommission Elektrotechnik haben einer Einführung dieser auch für Mieter attraktiven Form der Solarstromerzeugung zugestimmt; eine Produktnorm und Anforderungen an die Stecker werden derzeit erarbeitet. Im Rahmen einer Untersuchung des ifeu wurde der energetische und wirtschaftliche Nutzen von Plug-in-PV-Modulen abhängig von Standort- und Einsatzbedingungen beurteilt und deren Akzeptanz analysiert.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > SWOT-ANALYSE ZU OBERLEITUNGS-HYBRID-LKW

Der Straßengüterverkehr ist einer der Hauptemittenten von Treibhausgasen im Verkehrsbereich und hat besonders hohe Wachstumsraten. Während sich im Personenverkehr Elektrofahrzeuge immer stärker verbreiten, stellen die Alternativen zum Dieselantrieb im Güterverkehr durch die langen Entfernungen eine besondere Herausforderung dar. Der elektrische Antrieb mit kontinuierlicher Stromversorgung über eine Oberleitung (Oberleitungs-Hybrid-Lkw, kurz OH-Lkw) ermöglicht lange Fahrstrecken im elektrischen Betrieb und profitiert dabei vom hohen Wirkungsgrad des elektrischen Antriebstrangs. Strom aus erneuerbaren Energien kann damit im Güterverkehr effizient eingesetzt und die Klimabilanz deutlich verbessert werden. Denkbar sind auch Alternativen wie z. B. rein batterieelektrische oder mit Brennstoffzellen betriebene Lkw. Im ifeu-Projekt „Roadmap OH-Lkw“ wurden die spezifischen Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Lkw-Betriebskonzepte im Rahmen einer SWOT-Analyse untersucht und verglichen.

Auf dieser Grundlage können für die verschiedenen Technologiealternativen diejenigen Anwendungsbereiche identifiziert werden, in denen ihre ökologischen wie ökonomischen Vorteile am größten sind.



©Julius Rücker / ifeu

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > WÄRMENETZE 4.0: ENDBERICHT VERÖFFENTLICHT

Wärmenetze sind ein wichtiges Infrastrukturelement für eine zukünftige Wärmeversorgung und weisen trotz rückläufigen Gebäudewärmebedarfs ein beträchtliches Ausbaupotenzial auf – dennoch sind in Deutschland „Wärmenetze 4.0“ bislang nur in geringem Maße installiert. Um diese „intelligenten“ Wärmenetze in den Folgejahren optimal fördern zu können, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) eine Kurzstudie zur Umsetzung der Maßnahme „Modellvorhaben erneuerbare Energien in hocheffizienten und saisonal-speichergestützten Niedertemperaturwärmenetzen“ der Energieeffizienzstrategie Gebäude in Auftrag gegeben. Gemeinsam mit mehreren Projektpartnern untersuchte das ifeu geeignete technische Mindestanforderungen, Wirtschaftlichkeit, Klima-Einsparpotenzial sowie Kostenreduktionspotenziale von Einzelkomponenten und dem Gesamtsystem. In einer großen empirischen Erfassung von Wärmenetzen und durch Befragung von Akteuren wurden Hemmnisse recherchiert und daraus ein Förderkonzept entwickelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung liegen nun zum Download bereit.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > RELEVANZ VON „TO GO“ KONSUM UND ENTSORGUNG

Wie hoch ist das derzeitige Aufkommen von Einweggetränkebechern für heiße und kalte Getränke im Außer-Haus Verzehr in Deutschland? Wie werden die „To-Go“ Becher entsorgt? Ist die Einführung von freiwilligen und rechtlichen Maßnahmen sinnvoll – und wenn ja welche, um das Aufkommen jener Becher zu reduzieren? Die Beantwortung dieser Forschungsfragen erfolgt im Rahmen des vom Umweltbundesamt beauftragten Forschungsvorhabens, welches das ifeu zusammen mit der GVM GmbH, dem IÖW und der Klimaschutz+ Stiftung vom Umweltbundesamt bearbeitet. Im Rahmen dieses Projektes erfolgen eine Einordnung der abfallwirtschaftlichen Relevanz sowie eine Bewertung hinsichtlich der Wirkungen auf Umwelt und Ressourcen, auch im Vergleich zu Mehrwegbechersystemen.

Ziel ist es, bis Oktober 2018 Handlungsempfehlungen abzuleiten, die das Umweltbundesamt an die politische Ebene, Wirtschaftsverbände und Handel sowie an die Verbraucher kommunizieren kann.



©weixx\_fotolia\_158295925

> [top](#)

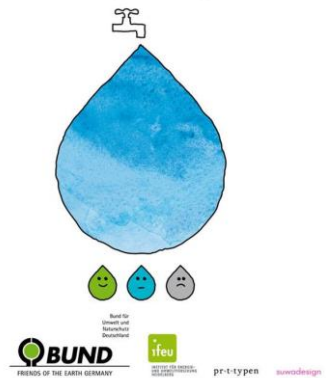
> [mehr lesen](#)

## > „DURSTIGE GÜTER“ TOUR ERFOLGREICH DURCH DEUTSCHLAND

Am 22. März 2017 – dem Weltwassertag – wurde die Wanderausstellung „Durstige Güter“ im Welthaus in Heidelberg eröffnet. Zahlreiche Besucher informierten sich, wie sie ihren Einkaufskorb mit möglichst wenig sogenanntem virtuellem Wasser belasten und damit die ökologischen und sozialen Auswirkungen in den produzierenden Ländern reduzieren können. In der Regie des BUND Heidelberg tourt die Ausstellung seitdem erfolgreich durch Deutschland, u. a. mit Halten auf der Internationalen Messe „Wasser“ in Berlin, im Umweltbundesamt in Dessau, in Flensburg und in Kassel. Nächste Stationen sind die TU Ilmenau und die Wasserwerke Sonneberg. Weitere Informationen zu Ausstellungsorten und -zeiten finden Sie unter <http://www.durstige-gueter.de>

Die Ausstellung wurde vom BUND Heidelberg zusammen mit dem ifeu, der Agentur Prototypen GmbH und suwadesign erstellt und vom UBA und dem BMUB gefördert.

Ausstellung Durstige Güter



© BUND Heidelberg

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > BEGLEITENDE EVALUATION FÜR DAS BUND-PROJEKT „ENERGIEEFFIZIENZREGION BIOSPHÄRENGEBIET SCHWÄBISCHE ALB“

Das Projekt „Energieeffizienzregion Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ hatte zum Ziel, einen Beitrag zur Verankerung des Themas Energieeffizienz im Biosphärengebiet zu leisten und diese als Vorbildregion für andere Regionen zu etablieren. Innerhalb von drei Jahren ist es gelungen, sowohl auf der Ebene der Netzwerkbildung als auch bei unterschiedlichen Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz für verschiedene Zielgruppen Erfolge zu erzielen. Wichtig für diese Erfolge waren der dauerhaft hohe persönliche Einsatz, eine flexible Ausgestaltung von Projektmaßnahmen, die Suche und Einbindung passender Akteure und die zunehmend bessere Vernetzung. Zu diesem und weiteren sehr konkreten Ergebnissen, beispielsweise zu Aktionen wie dem Heizungspumpentausch und der Durchführung von Energiekarawanen, kam das ifeu im Rahmen der begleitenden Evaluierung. Der Evaluationsbericht wurde im August 2017 veröffentlicht.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > PROJEKT CHANGE – HANDWERKER ALS GESTALTER DER ENERGIEWENDE

Energiewende funktioniert nicht ohne Heizungswende. Mehr als 80 Prozent des Energieverbrauchs privater Haushalte geht auf die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser zurück. Fast 20 Jahre beträgt das Durchschnittsalter der Heizungen in Wohngebäuden in Baden-Württemberg, der Anteil neu installierter Kessel mit erneuerbaren Energien ist auf einem Tiefstand angekommen. Die Energiewende kann daher nur mit einem Umbau des Wärmesektors gelingen. Das Handwerk spielt als erste Vertrauensinstanz für Hauseigentümer eine entscheidende Rolle.



© ifeu

Hier setzt das Reallabor c.HANGE (HANDwerker als GESTalter der Wärmewende) an, das vom Umweltministerium Baden-Württemberg gefördert wird. Das Projekt unterstützt das SHK-Handwerk bei der Beratung bezüglich Kesseltausch und Heizungssanierung. Im kommenden Jahr werden in Heidelberg-Ziegelhausen und Schriesheim kostenlose Heizungschecks durchgeführt, um Chancen und Hemmnisse bei der erneuerbaren Wärmeerzeugung zu untersuchen. Gemeinsam mit Praxisakteuren aus dem Heizungshandwerk wird im „Reallabor“ erforscht, wie sich der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmemarkt steigern lässt. Die Werbekampagne zu den Gratis-Heizungschecks beginnt im Frühjahr 2018.

Koordiniert wird das Projekt vom ifeu. Projektpartner sind das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, das Institut für Technik der Betriebsführung im Handwerk und Fraunhofer FIT sowie die Städte Heidelberg und Schriesheim.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > ABSCHLUSS LICHTBLICK-PROJEKT

Das vom BMUB geförderte Forschungsprojekt „Das 3E-Mehrfamilienhaus– Eigenerzeugung, Eigenverbrauch, Elektromobilität (3E MFH)“ wurde im November abgeschlossen. Über dreieinhalb Jahre untersuchten die Firma LichtBlick und das ifeu als Feldtest in zwei Mehrfamilienhäusern in Hamburg das optimierte Zusammenspiel der Eigenstromerzeugung von Photovoltaikanlage und Objekt-Blockheizkraftwerk mit dezentralen Batterie- und Wärmespeichern. Die Optimierung wurde durch den SchwarmDirigenten der Firma LichtBlick realisiert und zielte darauf ab, eine möglichst kostengünstige Stromversorgung für die Haushalte und Elektrofahrzeuge zu erreichen. Eine Besonderheit war die Nutzung der Elektrofahrzeuge im Carsharing. Im Feldtest konnten hohe Autarkiegrade erreicht werden. Auch die Nutzerzufriedenheit und die von ifeu erstellte Ökobilanz, in die u. a. real gemessene Schadstoff-Emissionswerte einfließen, zeigten positive Ergebnisse. Die ökonomische Bewertung des Versorgungskonzepts in den beiden Feldtestobjekten bzw. bei Übertragung des Konzepts auf Einfamilienhäuser ergab jedoch, dass das System nur für eine begrenzte Zahl von Gebäudeobjekten ökonomisch attraktiv ist. Der Abschlussbericht hierzu wurde veröffentlicht.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > IFEU-TEAMTOPF BEI DER KLIMASCHUTZ+ STIFTUNG

Bereits 2010 hat das ifeu bei der Stiftung Klimaschutz+ einen Teamtopf eingerichtet. Jedes Jahr zahlt das ifeu einen weiteren Betrag in diesen Topf ein, von dem Investitionen in erneuerbare Energien getätigt werden. Die dadurch erwirtschaftete Einspeisevergütung wird ein weiteres Mal an das Projekt "Ecofarming und Regenwasser-Bewässerungsprojekt in Ruanda" gespendet.

> [top](#)

> [mehr lesen](#)

## > KURZNEWS

- Die Freiburger CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Jahre 2013 und 2014 wurde vom ifeu erstellt und auf der Homepage der Stadt Freiburg [veröffentlicht](#).
- Was bedeutet Verstetigung im kommunalen Klimaschutz? Dieser Frage widmet sich das ifeu in Kooperation mit dem difu, Minu Hemmati und nextpractice im Projekt Klima-Kompakt. Dieses läuft seit April 2017 über einen Zeitraum von drei Jahren unter Einbindung vieler kommunaler Praxispartner.
- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat erste Ergebnisse der Langfrist- und Klimaszenarien [veröffentlicht](#), die Fraunhofer ISI, Consentec und ifeu auf Basis umfangreicher Simulationen ermittelt haben.
- Eine aktualisierte Version des Bilanzierungstools BICO2 BW wird im Dezember veröffentlicht. Das Tool ermöglicht Kommunen in Baden-Württemberg die Erstellung eigener Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen für die Jahre 2009 bis 2015 nach der BSKO-Systematik.
- Das Projekt Coaching Kommunalen Klimaschutz, in dem Klimaschutzberater zur Durchführung einer Initialberatung im kommunalen Klimaschutz geschult wurden, wurde im Oktober 2017 abgeschlossen. Alle Ergebnisse und Infos dazu finden sich [hier](#).
- Bei den EleCity-Konferenzen hat Bernd Franke, Fachbereichsleiter im ifeu, über [Potenziale für Elektrifizierung und Energieeffizienz in Industrie und Handel](#) referiert.



Abbildungsnachweise: ifeu, Julius Rücker, weixx / Fotolia, BUND Heidelberg, ifeu

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Im Weiher 10, 69121 Heidelberg (Adresse vorübergehend), [www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)

Fachbereichsleitung: Dr.-Ing. Martin Pehnt (Dipl.-Phys.), Lothar Eisenmann (Dipl.-Phys.)

Redaktion: Angelika Paar und Fabienne Wolf, Telefon +49 (0)6 221. 47 67-0, E-Mail: [energie-newsletter@ifeu.de](mailto:energie-newsletter@ifeu.de)

Hier können Sie den [ifeu EnergieneWSletter abonnieren](#).