

**THEMEN** > WÄRMEWENDE IN KOMMUNEN > ENERGIESPARENDES UND KLIMASCHONENDES MENÜ > 3E-MEHRFAMILIENHAUS > RAPID PLANNING RUANDA > ENERGIESUFFIZIENZ > PFLANZENPROTEINE FÜR DIE ZUKÜNFTIGE ERNÄHRUNG > DAS XINGFUBAO PASSIVHAUS IN URUMQI > KLIMASCHUTZDIALOG UND CHANGE AGENTS KURSE > BROSCHÜRE KLIMASCHUTZ UND ENERGIEEFFIZIENZ > IDEENWETTBEWERB KLEINSERIE > KURZNEWS > IMPRESSUM

> **LIEBE LESERINNEN UND LESER,**



Foto: Lothar Eisenmann

Mehr Sport und weniger Süßes – das sind gute Vorsätze für 2016. Vielleicht aber auch: den Schwung der Pariser Klimakonferenz ins neue Jahr tragen und die Energiewende im Großen wie im Kleinen weiterbringen. Wir im ifeu haben uns dies vorgenommen. Mit unseren Projekten in Berlin, Köln und Stuttgart, in Ruanda, China und Mexiko. Aber auch mit unserem eigenen Gebäude in der Heidelberger Wilckensstraße: 2016 wollen wir erproben, wie das Bürogebäude aus den 1960er Jahren auf einen zukunftsweisenden Standard gebracht werden kann. Viele Fragestellungen der Gebäudepolitik, die wir im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Effizienzstrategie Gebäude und im Projekt zum individuellen Sanierungsfahrplan diskutieren, werden wir am eigenen Leib testen: Mieter-Vermieter-Fragen, Sanierung im bewohnten Zustand, schrittweise und ambitionierte Maßnahmen mit System. Auch das neue Förderprogramm der KfW für Nichtwohngebäude werden wir einem Praxistest unterziehen. Einer unserer Vorsätze ist daher: Wir wollen den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des ifeu deutlich verkleinern und zeigen, dass eine Sanierung nicht nur Energie spart, sondern im Ergebnis auch ein tolles neues Arbeitsumfeld hervorbringt.

Viel Spaß bei der Lektüre unseres Newsletters – und ein glückliches 2016!

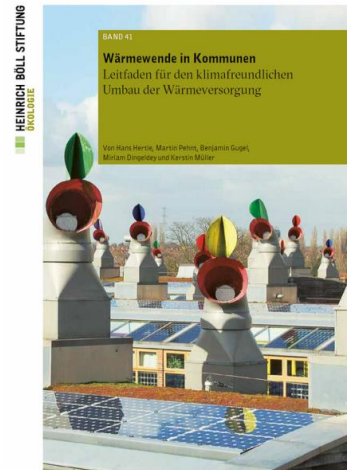
Ihr ifeu-Energieteam.

## > WÄRMEWENDE IN KOMMUNEN

Die deutsche Energiewende hat deutliche Erfolge im Bereich erneuerbarer Stromerzeugung vorzuweisen. Der Wärmebereich hingegen hinkt noch den Erwartungen hinterher. Beispiele wie Dänemark zeigen, dass die Wärmewende nicht nur einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, sondern auch eine wichtige Rolle der Systemintegration beim Umbau unseres gesamten Energiesystems in Richtung Dekarbonisierung übernehmen kann.

Kommunen sind für eine zukünftige Wärmewende wichtige Schlüsselakteure. Sowohl die Neubau- als auch die Sanierungsplanung kann durch sie stark beeinflusst werden. Entscheidungen zum Ausbau erneuerbarer Energien und von Wärmenetzen werden auf kommunaler Ebene getroffen. Hier kann die Kommune als Vermittler für die Belange des Klimaschutzes agieren.

Der Leitfaden „Wärmewende in Kommunen“ wurde vom ifeu im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung erarbeitet. Er richtet sich an alle, die in ihrer Stadt oder Gemeinde die Wärmewende in Angriff nehmen wollen, und bietet einen Kompass für die richtigen Entscheidungen zur klimaneutralen Wärmeversorgung.



> [mehr lesen](#)

## > ENERGIESPARENDES UND KLIMASCHONENDES MENÜ

Bei mehreren Auftritten im Fernsehen und Radio sowie Beiträgen bei Messen wie kürzlich bei der Verleihung des Deutschen Nachhaltigkeitspreises hat das ifeu in den vergangenen Wochen auf die Umweltauswirkungen von Lebensmitteln hingewiesen. Gerade zu Jahresbeginn, mit den guten Vorsätzen für das neue Jahr im Hintergrund, können folgende Tipps für nachhaltiges Essen helfen:

- **Fleischarme Ernährung:** Die Klimabilanz von Wurst und Fleisch ist um ein Mehrfaches schlechter als die von frischem Gemüse. Daher sollte der Fleischanteil reduziert werden. Aus Klimasicht ist Rindfleisch im Vergleich zu anderen Fleischsorten besonders nachteilig.
- **Regionale und saisonale Produkte:** Die Kombination „regional und saisonal“ macht's: dadurch können u. a. lange Transportwege bzw. energieintensive Gewächshausproduktion und/oder Kühlungslagerungen vermieden werden.
- **Abfälle vermeiden:** Auch Lebensmittel, die am Ende in der Mülltonne landen, mussten erzeugt, transportiert, verarbeitet, eingekauft und zubereitet werden – und verschlechtern dadurch die Umweltbilanz maßgeblich. Die Einkaufsliste sollte also gut geplant und Essensreste in den Folgetagen aufgebraucht werden.



Ein umfassendes Radiointerview mit Guido Reinhardt ist [hier](#) abrufbar.

> [Weitere Aktivitäten und Publikationen des ifeu zum Themenbereich Lebensmittel finden Sie hier.](#)

## > PROJEKT 3E-MEHRFAMILIENHAUS

In dem vom BMUB geförderten Forschungsprojekt „3E-Mehrfamilienhaus“ der Forschungspartner LichtBlick und ifeu werden in einem Feldtest mit zwei Mehrfamilienhäusern technische Konzepte für die Betankung von Elektrofahrzeugen und die Bereitstellung von Haushaltsstrom und -wärme durch Eigenerzeugung untersucht. Ein Ziel dabei: die Ableitung und Bewertung zukunftsfähiger Geschäftsmodelle. Die Objekte sind jeweils mit einer PV-Anlage auf dem Dach, einem Blockheizkraftwerk mit Warmwasserspeichern, einer stationären Batterie und mehreren Elektrofahrzeugen ausgestattet. Die Strom- und Wärmeerzeugung und -verbräuche und die Fahrten mit den Elektrofahrzeugen werden in zeitlich hoher Auflösung erfasst und ausgewertet. Vom ersten Feldtestobjekt liegen nun Messdaten der ersten Heizperiode 2014/15 und die Auswertung der Nutzung von fünf Elektroautos in einem Zeitraum von 2,5 Monaten vor. Eine Nutzerbefragung im ersten Objekt zeigte eine Präferenz der Bewohner dafür, Strom selbst zu erzeugen, sowie die Priorisierung ökologischer vor finanziellen Aspekten bei der Strom- und Wärmeerzeugung.

> [mehr lesen](#)

## > STEIGERUNG DER ENERGIE- UND RESSOURCENEFFIZIENZ IN INDUSTRIEBETRIEBEN IN RUANDA

Das ifeu beteiligt sich am Projekt Rapid Planning, das die nachhaltige Entwicklung in städtischen Wachstumszentren Afrikas und Asiens erforscht. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Im August 2015 fand in Zusammenarbeit mit der Rwanda Association of Manufactures der erste Workshop zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in Industriebetrieben statt. Bei 12 Millionen Einwohnern beträgt Rwandas Stromerzeugungskapazität derzeit 153 MW. Bis 2018 soll diese auf 563 MW steigen und 450 MW aus Nachbarländern importiert werden. Die Unternehmen haben im Vergleich zu den Nachbarländern mit hohen Strompreisen (126 RWF/kWh=0,16 €/kWh im Mittelspannungsbereich, höhere Preisen in Spitzenzeiten) und häufigen Stromausfällen zu kämpfen. Produktionsausfälle sind an der Tagesordnung. Auf dem Workshop wurden Optionen zur Steigerung der Energieeffizienz durch Kraft-Wärme-Kopplung sowie zur Eigenerzeugung von Strom und Wärme mit Solaranlagen erörtert. In zwei Audits bei den Firmen Bemz (Fabrik für Bausteine und Fliesen) und SULFO (Getränkeabfüller, Hersteller von Waschmittel) wurden vor Ort Verbesserungsvorschläge erörtert.



Teilnehmer am Workshop



Wegen zu geringer Stromspannung muss die Bausteinproduktion bei Bemz oft manuell erfolgen. Solare Eigenstromerzeugung ist noch nicht wirtschaftlich.

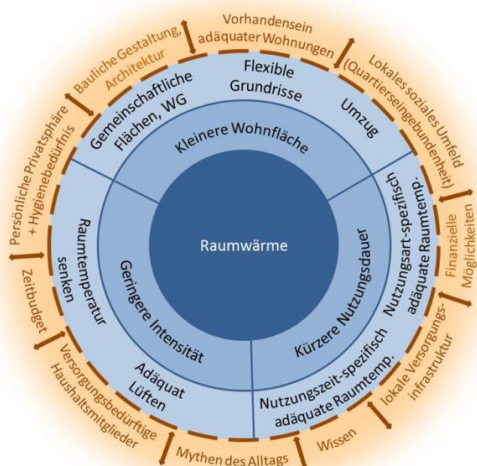


Im modernen Werk von SULFO werden 70% von Rwandas Trinkwasser in Flaschen abgefüllt. Ein eigener Notstromgenerator ist dafür unabdingbar.

[> mehr lesen](#)

## > ENERGIESUFFIZIENZ

Im Projekt „Energiesuffizienz“, das vom BMBF im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung (SÖF) gefördert wird, wurde die Analyse von „Suffizienz-Maßnahmen und -Politiken in kommunalen Klimaschutzkonzepten und Masterplänen“ fertiggestellt und veröffentlicht. Die Analyse zeigt, dass bereits eine Vielzahl an Politikmaßnahmen vorgeschlagen wird, um Suffizienz in Kommunen zu ermöglichen, zu erleichtern und zu bestärken. Allerdings erstrecken sich diese Maßnahmen bisher überwiegend auf den Bereich Mobilität. In den Bereichen Bauen und Wohnen, Ernährung und privater Konsum ist Suffizienz noch nicht systematisch verankert.



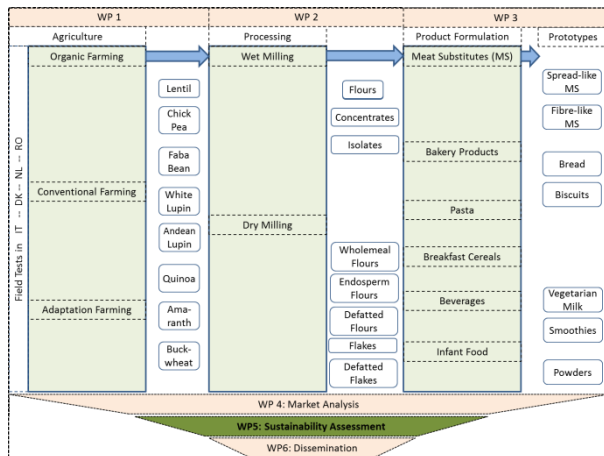
Suffizienzspektrum am Beispiel Raumwärme

Der Einsatz von Kommunikationswerkzeugen aus der Designpraxis in qualitativen Interviews im Projekt „Energiesuffizienz“ hat transparent gemacht, in welcher Weise Suffizienzentscheidungen und -handlungen bereits fester Bestandteil alltäglicher Praktiken sind. Die vielfältigen Suffizienzentscheidungen und -handlungen im Zusammenhang mit der Anschaffung und dem Gebrauch strombetriebener Geräte im Haushalt wurden quantitativ modelliert und die resultierenden Energieeinspareffekte berechnet. Durch die Kombination von Effizienz- und Suffizienzstrategien im Haushalt sind Stromeinspareffekte von bis zu 77% technisch darstellbar, ohne dass auf die heute üblichen Stromwendungen verzichtet werden muss. Das entspricht einem Reduktionspotenzial von bis zu 110 TWh/a des Haushaltsstromverbrauchs in Deutschland.

[> Weitere Informationen und Aktuelles gibt es direkt auf der Energiesuffizienz-Homepage.](#)

## > PFLANZENPROTEINE FÜR DIE ZUKÜNFTIGE ERNÄHRUNG

**Protein2Food** ist ein durch die EU im Rahmen von Horizon2020 gefördertes Projekt mit dem Ziel, innovative, kosten- und ressourceneffiziente, sowie gesunde Nahrungsmittel auf der Basis pflanzlicher Proteine für den menschlichen Verzehr zu entwickeln. Ausgehend von den Proteinpflanzen Quinoa, Amaranth, Buchweizen, Lupinen, Ackerbohnen, Kichererbsen und Linsen sollen neue, attraktive, pflanzenbasierte Lebensmittel als nachhaltige Alternative zu Produkten tierischen Ursprungs entstehen. Vor allem für die Bereiche Fleischersatzprodukte, Backwaren, Nudeln, Frühstückszerealien, Getränke und Babynahrung sollen neue marktfähige Rezepturen entwickelt werden.



Das ifeu führt die Nachhaltigkeitsbewertung durch mit dem Ziel, die vielversprechendsten und nachhaltigsten Produktlinien zu identifizieren. Dazu werden u.a. Ökobilanzen auf der Basis der ISO 14040/14044 und ILCD Guidelines durchgeführt. Ausgehend von einem Business-as-usual (BAU) Szenario, welches die momentane Situation der Proteinversorgung in der EU widerspiegelt, sollen Erkenntnisse zu den potenziell positiven ökologischen wie auch sozio-ökonomischen Effekten in Folge einer Substitution von tierischen Produkten gewonnen werden. Für die Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft wird untersucht, wie groß die Potenziale der neuartigen pflanzenbasierten Proteinnahrung sind. Dabei werden eine

große Bandbreite an Handlungsfeldern wie Ressourceneffizienz, Reduktion der Umwelteinwirkungen, Gewässerschutz, Nahrungsmittelsicherheit, ländliche Einkommen und Flächenkonkurrenz betrachtet.

> [zur Projekthomepage](#)

## > DAS XINGFUBAO PASSIVHAUS IN URUMQI: MUSTERBEISPIEL DEUTSCH-CHINESISCHER KOOPERATION BEI DER STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ VON GEBÄUDEN

Unter Koordination des ifeu wurde im Jahr 2014 das erste zertifizierte Passivhaus (Xingfubao, Glücksschloss) in Chinas extrem kalter Klimazone in Urumqi, der Hauptstadt der Provinz Xinjiang, fertig gestellt. Im Rahmen der "Leistungsschau – Made in Germany", wurde Xingfubao am 30. Oktober 2015 vom Deutschen Handelskammernetzwerk im Auftrag der Exportinitiative Energieeffizienz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) als Musterbeispiel deutsch-chinesischer Kooperation bei der Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden ausgezeichnet. Eine Fachjury evaluierte dabei nach folgenden Kriterien: Energieeffizienz, Innovationsgrad, Modernität, Qualität als "Best-Practice"-Projekt, potenzielles Medieninteresse und Ausmaß an deutscher Beteiligung.



> [mehr lesen](#)

## > KLIMASCHUTZDIALOG UND CHANGE AGENTS KURSE

Im Rahmen des Projekts „Klimaschutzdialog“ baute das ifeu in den vergangenen drei Jahren eine deutschlandweite innovative Fortbildungsreihe für kommunale Klimaschutzmanager/innen auf. Insgesamt 5 Grundkurse (jeweils 12,5 Tage) sowie 10 Aufbaukurse (je 1,5 Tage) wurden von 2013 bis Ende 2015 durchgeführt. Über 60 Klimaschutzmanager/innen wurden bis Projektende im Rahmen der Grundkurse ausgebildet. An den Aufbaukursen nahmen weitere 40 Klimaschutzmanager/innen teil (Grundkurs war keine Voraussetzung). Die Schwerpunktthemen der Aufbaukurse reichen von CO<sub>2</sub>-Bilanzierung über Mobilität und Konsum bis hin zu Öffentlichkeitsarbeit und Verstetigung des Klimaschutzes in der Kommune.



Mit Abschluss des Projektes Klimaschutzdialog im Dezember 2015 enden vorerst auch die Change Agent Kurse. Eine Fortsetzung ist zurzeit nicht gesichert.

Interessenten für die Change Agent Kurse können sich weiterhin an das ifeu wenden und werden informiert, sobald neue Kurse ausgeschrieben werden (Kontakt: Miriam Dingeldey).

> [mehr lesen](#)

## > INFORMATIONSBROSCHÜRE KLIMASCHUTZ UND ENERGIEEFFIZIENZ



Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) haben das ifeu und co2online Berlin eine Broschüre veröffentlicht, die einen übersichtlichen und fundierten Einblick in viele Facetten der Energieeffizienz gibt und Umsetzungsbeispiele aus der Praxis aufzeigt.

Sie soll als Nachschlagewerk technische Zusammenhänge, Hintergrundwissen und aktuelle Zahlen vermitteln, aber auch Anstöße für eigene Ideen liefern. Schwerpunkte sind Energieeffizienzthemen für die Bereiche Gebäude, private Haushalte, Industrie und Gewerbe, Energiewirtschaft sowie Verkehr.

> Die Broschüre kann [hier](#) gratis heruntergeladen werden.

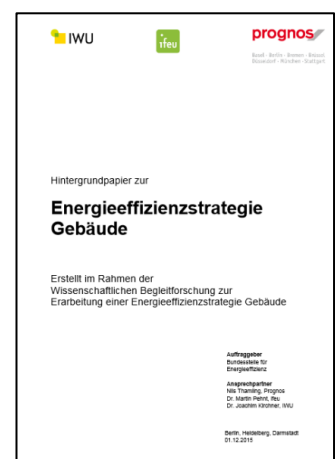
## > IDEENWETTBEWERB KLEINSERIE

Das Bundesumweltministerium startet den neuen „Ideenwettbewerb Kleinserie“. Ziel ist es, innovative und klimafreundliche Technologiefelder zu finden und zu fördern. Der Wettbewerb ist offen für nachhaltige Produkte und umweltschonende Techniken, die bereits in geringer Stückzahl gefertigt und vertrieben werden. Er soll dabei helfen, den Durchbruch auf den Märkten zu schaffen. In Deutschland sind bereits viele zukunftsweisende Ansätze als Kleinserie erprobt, doch stehen Unternehmen vor der Herausforderung, ihre Neuerungen einem breiten Markt zugänglich zu machen. Genau hier setzt der vom ifeu entwickelte Ideenwettbewerb an.

## > KURZNEWS

- German Renewable Award 2015.** Seit mehr als 30 Jahren engagiert sich Dr. Wolfhart Dürschmidt für den Ausbau erneuerbarer Energien und aktiven Klimaschutz – dafür hat er im Dezember 2015 in Hamburg den „German Renewable Award 2015“ in der Kategorie Lebenswerk erhalten. ifeu-Geschäftsführer Martin Pehnt würdigte im Rahmen der Preisverleihung den promovierten Physiker für sein konsequentes berufliches Engagement für die erneuerbare Energiewende.
- Erste Druckerei mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.** Am 30. November zeichnete Staatssekretär Adler vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit die DBM Druckhaus Berlin-Mitte GmbH am Berliner Südkreuz als erstes Unternehmen mit dem Blauen Engel 195 für emissionsarmes Drucken aus. Die Druckerei erhält das Umweltzeichen für die Begrenzung des Energie- und Ressourcenverbrauchs bei der Papierherstellung und die Reduzierung von negativen Auswirkungen des Druckprozesses auf Umwelt und Gesundheit. Das ifeu war zusammen mit Ökopol Hamburg und dem oekom verlag in München für die Erstellung der Kriterien verantwortlich. [Mehr Informationen.](#)
- Bertelsmann Umwelt und Klimabilanz 2014 veröffentlicht.** Ende November 2015 wurde die vierte Umweltbilanz der Bertelsmann Gruppe veröffentlicht, die wieder unter wissenschaftlicher Beratung und Mitarbeit des ifeu entstanden ist. Unter dem Dach von Bertelsmann sind so bekannte Unternehmensgruppen wie RTL, Penguin Random House, Gruner + Jahr, Be Printers und Arvato mit weltweit mehr als 112.000 Mitarbeitern versammelt. [Mehr Informationen.](#)
- Online-Produktdatenbank zur Darstellung von Daten des EU-Energielabels.** Das ifeu hat im Rahmen des Projektes „Wissenschaftliche Untersuchung der Energieverbrauchsentwicklung und Maßnahmen zur Steigerung der produktbezogenen Energieeffizienz“ im Auftrag des BMWi einen Vorschlag für eine europäische Online-Produktdatenbank zur Darstellung von Daten des EU-Energielabels und der Ökodesign-Anforderungen entwickelt. Die Inhalte des Vorschlags wurden von Dr. Lars-Arvid Brischke am 27. August 2015 auf der 8th International Conference on Energy Efficiency in Domestic Appliances and Lighting – EEDAL’15 in Luzern einem internationalen Fachpublikum präsentiert. Basis dieses Konferenzbeitrages war das ifeu-Diskussionspapier „Vorschlag für eine internetbasierte EU-Produktdatenbank zu Energieverbrauchskennzeichnung und Ökodesign-Anforderungen“.

[Zum Diskussionspapier.](#)
- Effizienzstrategie Gebäude.** Wie kann das Ziel des nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis zum Jahr 2050 erreicht werden? Die am 18. November 2015 vom Bundeskabinett beschlossene „Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG)“ des BMWi soll Antworten geben. Das ifeu hat gemeinsam mit Prognos und dem Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) das BMWi bei der Erstellung der ESG wissenschaftlich begleitet. Im Rahmen des Projekts wurde unter anderem ein [Hintergrundpapier](#) erarbeitet, das nun veröffentlicht wurde.



- Konzept für eine sektorübergreifende Energiewende.** „Um die Klimaschutzziele auf dem volkswirtschaftlich günstigsten Weg zu erreichen, müssen Wind- und Sonnenenergie die wichtigsten Primärenergiequellen werden, auch in der Wärmeversorgung und der Mobilität.“ Zu diesem Ergebnis kommen Forscher zweier Fraunhofer-Institute, des ifeu Heidelberg und der Stiftung Umweltenergierecht. Das dreijährige Forschungsvorhaben „Interaktion EE-Strom, Wärme und Verkehr“ geht auf einen Beschluss des Deutschen Bundestags zurück und wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Es leitet „optimale strukturelle Entwicklungspfade für den Verkehrs- und Wärmesektor“ ab. „Wärmepumpen und Power-to-Heat auch in Nah- und Fernwärmenetzen, Elektrofahrzeuge und Oberleitungs-Lkw sind Beispiele für zukünftige Schlüsseltechnologien zur Verschränkung der drei Energiesektoren Strom, Wärme und Verkehr. Das ist volkswirtschaftlich sinnvoll und eröffnet vielfältige Flexibilitätsoptionen, die eine zuverlässige und sichere Energieversorgung gewährleisten“, so die Autoren bei der Vorstellung der Ergebnisse.

**Mehr Informationen.**



**Abbildungsnachweise:** Energiesparendes und klimaschonendes Menü (S.2): Einzelbilder von Helmut Niklas, jerome signoret, felix, Teamarbeit, seen / FOTOLIA; wrw / Pixelio. Collage: ifeu. Alle sonstigen Bilder und Abbildungen: ifeu.

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Wilckensstraße 3, 69120 Heidelberg, [www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)

**Geschäftsführung:** Andreas Detzel (Dipl.-Biol.), Lothar Eisenmann (Dipl.-Phys.), Dr.-Ing. Martin Pehnt (Dipl.-Phys.)

**Redaktion:** Dominik Jessing und Lothar Eisenmann, 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](#) abbestellen.