

# Prepaid-Strom per Smartphone

Benjamin Best und Oliver Wagner

*Prepaid-Stromzähler sind in Deutschland noch selten, bieten jedoch zukünftig einen interessanten Markt. Vor allem kleinere Anbieter, aber auch erste Regionalversorger kombinieren die Megatrends Digitalisierung und Energiewende und kreieren daraus neue Dienstleistungen. Zusammen mit IT-Firmen entwickeln sie daraus neue Geschäftsideen, die auch hinsichtlich sozialer Aspekte hohen Anforderungen genügen. Der Rollout von Smart Metering-Lösungen eröffnet zukünftig noch größere Chancen, durch Echtzeit-Datenerfassung den Energieverbrauch und damit auch Einsparpotenziale transparent zu machen. Hochaufgelöste Daten ermöglichen innovative Dienstleistungen und bringen die Kundenbeziehung auf eine neue Ebene.*

Der Smart-Meter-Rollout und die damit zusammenhängende Digitalisierung der Energiewende ist mit der gesetzlichen Verpflichtung verbunden, dass die Kunden eine bessere Transparenz ihres Energieverbrauchs bekommen und dazu Daten entsprechend visualisiert werden. Zunächst müssen Haushalte mit einem Verbrauch über 6.000 kWh intelligente Zähler erhalten, bei anderen Haushalten ist diese Installation optional. Ab 2032 muss jeder Zähler modern oder intelligent sein.

Für viele Messstellenbetreiber bzw. Energieunternehmen ist dies eine Herausforderung, doch es zeichnet sich ab, dass auch interessante Nischenanwendungen entwickelt werden, die für Kunden und Unternehmen gleichermaßen attraktiv sind. Dabei ist es eine besondere Herausforderung, die Digitalisierung so umzusetzen, dass sie sozioökonomische Vorteile für Haushaltskunden bietet. Die Umstellung bietet Chancen, mit den neu entstehenden Datenmengen Mehrwerte sowohl für Messstellenbetreiber und Versorger als auch für deren Kunden zu realisieren. Eine davon zeichnet sich beim sog. Prepaid- oder auch Vorkassensystem ab, was nicht nur für Haushalte mit geringem Einkommen interessant ist.

Der Megatrend Digitalisierung verändert auch die Energiewirtschaft: Die neue digitale Ökonomie ist durch eine hohe Innovationsdynamik in den Geschäftsmodellen, Produkten, Prozessen und Kundenbeziehungen gekennzeichnet. Eine abwehrende Haltung von Energieunternehmen und Gemeinden kann schon mittelfristig zu Nachteilen im Wettbewerb führen. Viele Kunden möchten digitale Produkte nutzen und geben private Daten z. T. auch freiwillig an Dritte weiter. In manchen Sektoren, etwa der Gesundheitswirtschaft,

werden bereits sog. Pay-as-you-live-Tarife und bei Kfz-Versicherungen Telematik-Tarife angeboten. Die Energiewirtschaft hinkt dieser Entwicklung noch etwas hinterher.

## Energiearmut – nicht nur ein Problem der Kunden

Die Energiekosten für Strom und Heizung stellen für einkommensarme Haushalte einen im Verhältnis zum verfügbaren Gesamtbudget großen Anteil ihrer Fixkosten dar. Neben dem geringen Einkommen sind es auch Faktoren wie defekte bzw. veraltete Elektrogeräte, ineffiziente Heizungen oder sanierungsbedürftige Wohnungen, die hohe Energiekosten verursachen [1]. Der Begriff „Energiearmut“, welcher aus dem Englischen für „energy poverty“ übernommen wurde [2], [3] und für den es im deutschsprachigen Raum sowie den meisten EU-Staaten noch keine einheitliche Definition

gibt [4], hat in den letzten Jahren einen Bedeutungsgewinn als eigenes Problemfeld im Rahmen der Armuts- und Sozialforschung erfahren.

Strücnk kommt zu dem Ergebnis, dass rund 21,5 % (8,5 Mio.) aller Haushalte in Deutschland (39,4 Mio.) energiearm sind [5] und liegt mit seinen Ergebnissen leicht über Berechnungen der Verbraucherzentrale NRW aus dem Jahr 2008, wonach ca. 20 % als energiearm bezeichnet werden können, weil sie mehr als 13 % ihres verfügbaren Einkommens für Energiekosten ausgeben müssen. Dabei sind nicht nur Haushalte betroffen, die Transferleistungen beziehen. Auch in der Geringverdiener- sowie Rentner-Gruppe steigt die Anzahl derer, die von Energiearmut betroffen sind. Denn die Strompreisentwicklung unterscheidet sich deutlich von der Lohn-, Renten und Sozialleistungsentwicklung, wie Abb. 1 zeigt. Selbst in der

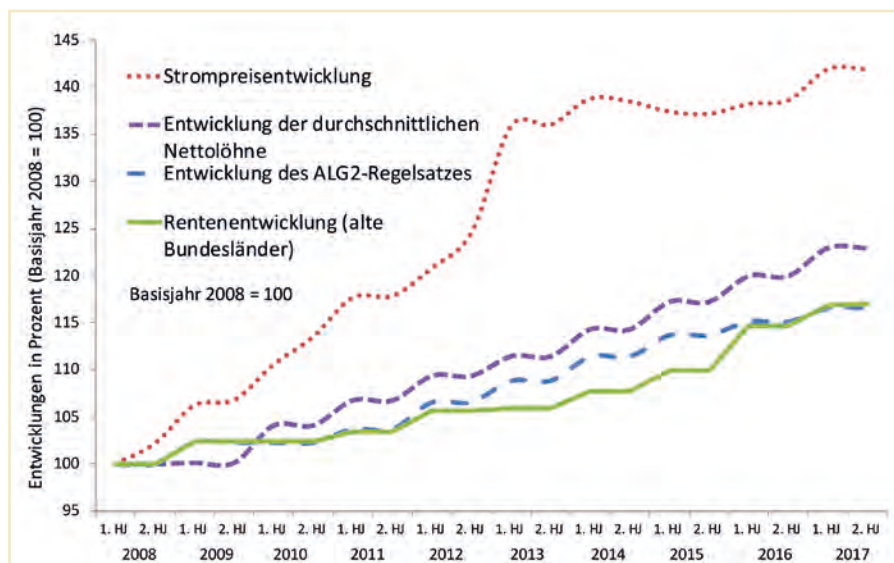


Abb. 1 Die Strompreisentwicklung ist höher als die Einkommensentwicklung

Gruppe der Haushalte mit Erwerbseinkommen liegt daher die Quote energiearmer Haushalte mittlerweile bei 14,7 % [5].

Deswegen bieten zahlreiche soziale Träger-einrichtungen (z. B. die Caritas Dortmund) eine kostenfreie Energiesparberatung für alle an, die aufgrund ihres geringen Einkommens besonders stark gefährdet sind. Unabhängig davon, wie groß der Anteil von Energiearmut betroffener Haushalte ist, muss auch in Zukunft damit gerechnet werden, dass Energiekostenbelastungen und deren ungleiche Verteilung in der Gesellschaft weiter zunehmen werden, wodurch der Druck auf Entscheidungsträger wieder steigen wird, sich mit den sozialen Konsequenzen der Energiewende intensiver zu beschäftigen [2].

Dies gilt erst recht vor dem Hintergrund möglicher wirtschaftlicher Auswirkungen der Corona-Krise. Denn Lockdown und Home Office hinterlassen ihre Spur auch auf den Stromrechnungen der Privathaushalte. In der Folge steigender Energiekosten und zunehmender Einkommensarmut kann daher auch die Anzahl von Stromsperren in Deutschland zukünftig weiter zunehmen. Nach Angaben der Bundesnetzagentur wurden im Jahr 2018 aufgrund von Zahlungsrückständen insgesamt knapp 300.000 Unterbrechungen der Stromversorgung durch die Netzbetreiber durchgeführt, denen rund 4,9 Mio. Sperrandrohungen von Lieferanten gegenüber Haushaltskunden vorausgingen [6]. Damit verbunden sind nicht nur Unannehmlichkeiten für die betroffenen Kunden, sondern auch Einnahmeausfälle und Inkassolasten der Energieunternehmen.

Wir möchten hier auf die Ergebnisse zweier wissenschaftlicher Untersuchungen eingehen und die Hintergründe von Prepaid aus Sicht der Angebots- und der Nachfrageseite betrachten. Außerdem diskutieren wir die Relevanz von Prepaid-Strom in Zeiten der Corona-Krise.

### Prepaid als digitale Option für Energieversorger

In diesem Abschnitt schauen wir uns die Angebotsseite von Prepaid-Strom genauer an. Durch eine Studie für das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-West-

falen (MWIDE) konnten Wissenschaftler des Wuppertal Instituts ein einzelnes Start-Up tiefergehend untersuchen. Dafür wurden im April 2020 Experteninterviews mit Mitarbeitern der Start-Up-Ausgründung eines kommunalen Energieversorgers, mit Haushalts- und Gewerbekunden dieses Unternehmens sowie mit einer Leitungsperson von einem anderen kommunalen Energieversorger durchgeführt, welcher derzeit ein Prepayment-System als White-Label einführt.

Statt monatliche Abschläge zu zahlen, die erst am Jahresende abgerechnet werden, können Kunden des Start-Ups ihr Guthaben bereits ab 5€ aufladen. Eine App erlaubt eine digitale Zahlung (PayPal, Kreditkarte, Lastschrift) und ein Energie-Monitoring auf Kundenseite. Die Monitoring-Funktion ist tagesscharf und unterstützt die individuelle Verbrauchs- und Kostenkontrolle. In Kombination mit einem theoretischen Anwendungsfall „Smart-Prepayment-Meter“ wäre eine noch genauere Form der selbstwirksamen Steuerung des eigenen Energieverbrauchs möglich. Außerdem gibt es keine festen Preisbestandteile, d. h. dass Kunden etwa während Abwesenheitszeiten auch nichts zahlen müssen, sofern sie alle Geräte ausgeschaltet bzw. vom Strom getrennt haben.

Dies macht den Tarif auch für andere Kundengruppen interessant, etwa für Besitzer von Ferienwohnungen. Gezahlt wird ein erhöhter Arbeitspreis, in dem der sonst übliche Grundpreis eingepreist ist. Aus diesem Umstand ergibt sich somit ein höherer finanzieller Anreiz Strom zu sparen, weil ausschließlich die variablen Kosten zu Buche schlagen. Einsparmaßnahmen werden sofort finanziell spürbar. In einer energie-ökonomischen Analyse [7] wird festgestellt, dass Haushaltskunden nach einem Wechsel zum Vorkassensystem ihren Jahresverbrauch um 13-19 % verringern konnten. Dieser „Prepaid-Effekt“ ist in einer ähnlichen Größenordnung bereits in Studien in Südafrika und Großbritannien nachgewiesen worden [8]. Kunden erreichen die Reduktion insbesondere durch veränderte Nutzungsroutinen und die Abschaltung von nicht genutzten Haushaltsgeräten zur Reduktion von Stand-By-Verbrauch.

Aus Sicht des Energieunternehmens werden Transaktions- und Verwaltungskosten ge-

spart, die bisher durch vielfältige Prozesse anfallen, z. B. im Forderungsmanagement und dem damit verbundenen Schriftverkehr. Prepaid lohnt sich für den Energieversorger nach Aussagen eines durch uns interviewten Experten, wenn von 1.000 Stromzählern ca. 40 bis 50 Prepaid-Zähler sind. Damit Mehrkosten für die Prepaid-Zähler aber nicht an die Kunden weitergegeben werden müssen, sollten sie etwa über die angesprochenen Effizienzsteigerungen in den Arbeitsprozessen von Energieunternehmen ausgeglichen werden.

Eine Erfolgsbedingung der Unternehmensgründung war, dass das Mutter-Unternehmen und die Mitarbeiter des Start-Ups aus der Überzeugung, dass der Prepaid-Markt wachsen wird, zunächst ein Risiko eingegangen sind. Wesentliches Merkmal ist dabei die Haltung der Gründer, auf agile Arbeitsmethoden und digitale Lösungen zu setzen sowie einen nahen und persönlichen Kundenkontakt („per Du“) zu etablieren – und damit nach eigener Aussage auch die herkömmlichen Strukturen in der Energiewirtschaft herauszufordern. Eine Umstellung auf Prepaid erfordert aber auch eine Akzeptanz auf Seiten der Kunden. Dafür müssen Ängste und Vorbehalte aktiv aufgegriffen und durch geeignete Vertrauensmaßnahmen entkräftet werden.

### Einstellungen und Akzeptanz: Prepaid-App als Kunden-Mehrwert

Im Rahmen einer Studie für das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) über den Breitereinsatz von Prepaidzählern wurden vom Wuppertal Institut leitfadengestützte Interviews mit Menschen in den Wartebereichen von Jobcentern an sechs unterschiedlichen Standorten geführt [9]. Ziel der Befragung war es, eine erste Abschätzung hinsichtlich der möglichen Akzeptanz von Vorkassezählern zu bekommen. Dabei wurde der Interviewort gezielt so gewählt, dass Haushalte, die aufgrund ihrer wirtschaftlichen Situation überdurchschnittlich gefährdet sind, ihre Stromrechnung nicht bezahlen zu können, erreicht werden. Denn in der Folge nicht bezahlter Rechnungen sind diese Haushalte besonders von einer Zählersperre bedroht.

Gerne hätten wir auch Personen bei einer Schuldnerberatung angesprochen. Dort fanden wir allerdings leider keine Partner, die uns das erlaubt hätten. Dennoch wurde die Zielgruppe in den 50 Interviews sehr gut erreicht. Denn mehr als die Hälfte der Befragten gab an, bereits eine oder mehrere Mahnungen wegen ausstehender Stromzahlungen in der Vergangenheit erhalten zu haben. Und fast einem Viertel der Befragten wurde auch schon einmal mit einer Zähler-sperre gedroht, wovon die Hälfte auch tatsächlich schon einmal von einer Stromsperre betroffen war.

Vergleicht man die Kenntnisse der Befragten hinsichtlich ihrer monatlichen Ausgaben für Strom, die in einer anderen Studie erfragt wurden, so zeigen sich nur sehr geringe Unterschiede. Beachtliche 84 % der Befragten wissen sehr genau, wie viel sie für Strom ausgeben. Völlig gegenläufig dazu sind die Kenntnisse hinsichtlich des Stromverbrauchs. Nahezu 90 % der Befragten wussten nicht, wie hoch der Arbeitspreis für Strom ist und weit über 80 % können auch nicht sagen, wie viel Strom sie monatlich oder jährlich verbrauchen. Bemerkenswert ist das große Interesse an einer Energiesparberatung. Denn zwei Drittel gaben an, daran interessiert zu sein und ein Teil derer, die kein Interesse hatten, hat schon einmal eine Energiesparberatung bekommen.

Die Untersuchung zeigt, dass das Thema Prepaid für Strom völlig unbekannt ist und im Rahmen der Befragung erst einmal

klärt werden musste, wie solche Systeme in der Regel funktionieren. Nach ausführlicher Erläuterung hielten dann immerhin zwei Drittel der Befragten Prepaid-Systeme für sinnvoll. Gefragt nach den möglichen Vorteilen zeigt sich ein eindeutiges Bild: Die von einem Vorkassensystem erwartete Kostentransparenz sowie weniger Sorgen vor möglichen Nachzahlungen und Mahngebühren werden trotz weitgehender Unkenntnis sogleich als vorteilhaft erkannt (siehe Abb. 2).

Auch nach den Nachteilen wurde gefragt. Dabei wurde lediglich die Sorge geäußert, dass verschiedene Gründe, wie Krankheit, Urlaub oder nicht daran denken, zu einer Selbstsperre führen, weil nicht rechtzeitig Guthaben aufgeladen wurde. Ein Schamgefühl vor Nachbarn wegen des anders aussehenden Stromzählers nannten nur 8 %, womit ein weit verbreitetes Vorurteil, nämlich die Sorge einer Stigmatisierung durch den Zähler, weitgehend ausgeräumt werden kann. Wie groß das Potenzial ist, zeigt, dass 58 % der Befragten angaben, an einem Angebot interessiert zu sein, wenn ihr örtlicher Grundversorger Prepaid anbieten würde.

### Warum Prepaid-Strom gerade in der Corona-Krise eine sinnvolle Option ist

Wer zuhause bleiben muss und ohnehin schon beengt wohnt, der braucht in diesen Zeiten zumindest eine intakte Stromversorgung, mit der zentrale Grundbedürfnisse befriedigt werden können. Das betrifft nicht nur

Haushalte mit Kindern und alte Menschen, aber diese ganz besonders. Hoffnung gibt, dass eine Reihe von Energieversorgern wegen der Corona-Krise angekündigt haben, keine Stromsperren durchzuführen. Wenn in häuslicher Quarantäne bei vielen Haushalten der Stromverbrauch ansteigt, wird dies im Prepaid-System direkt sichtbar. Andere Haushalte werden möglicherweise mit einer ungewöhnlich hohen Jahresabrechnung konfrontiert. Auch Gewerbekunden, die ihr Geschäft wegen der Corona-Maßnahmen vorübergehend schließen mussten, profitieren vom Prepaid-Strom. So berichtete ein Prepaid-Kunde im April im Interview:

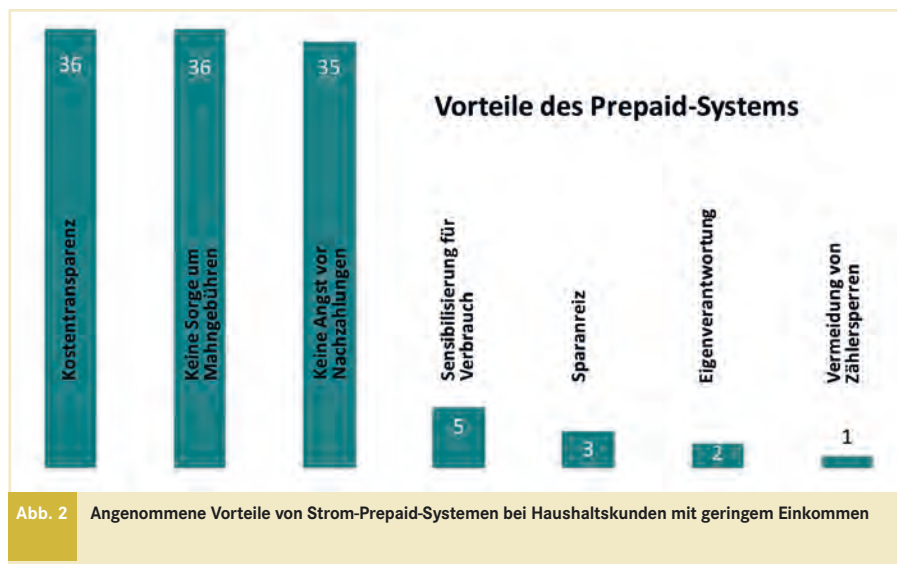
*„In der Corona-Krise geht der Verbrauch bei uns fast auf null und ich habe keinen Umsatz. Prepaid ist jetzt genau das Richtige. Ich verbrauche nichts und muss auch für nichts zahlen. Das ist so eine Flexibilität, von der gesprochen wurde und die sich jetzt bewahrheitet.“*  
(Kunde aus Aachen, Gewerbetreibender).

Da digitale Prepaid-Systeme aus der Distanz aufgeladen werden können, entfällt das Anstehen an einem Kassenautomaten und eine Aufladung des Guthabens ist auch im Urlaub oder vom Krankenbett aus möglich.

### Fazit

Eine Sorge vieler Energiekunden ist, dass die Installation eines Smart Meters direkte Nachteile für sie haben könnte. Denn in Kombination mit einem dialogfähigen Gateway wird es einfach sein, einem säumigen Kunden den Strom von der Unternehmenszentrale aus abzustellen. Allerdings ermöglicht dieses System auch Prepaid-Tarife, die zu einem Mehrwert bei Kunden und Unternehmen führen können. Dabei können Kunden wie bei ihrem Smartphone ihr Stromkonto aufladen und haben jederzeit eine aktuelle und transparente Übersicht ihrer Energiekosten. Sollte es zu akuten Zahlungsschwierigkeiten kommen, entfällt zumindest die Sorge hoher Kosten für Sperrung und Entsperrung der Zähler.

Sorgen, die Aufladung einmal zu vergessen oder im Urlaub oder bei Krankheit nicht tätigen zu können, werden durch die App (Push-Nachrichten als Erinnerungsstütze) und digitale Zahlungsmöglichkeiten, die auch aus der Distanz funktionieren, wenigstens teilweise entkräftet. Vor allem Haushalte





und kleine Gewerbekunden, bei denen aufgrund finanzieller Probleme kein sicherer Bankeinzug möglich ist, werden so wieder zu attraktiven Kunden der Energieunternehmen ohne Aufwand für Inkasso. Auch für Gewerbe- und Haushaltskunden mit schwankender Nachfrage (Saisongeschäft, Pendler- und Ferienwohnungen) etc. ist Prepaid-Strom u. U. eine attraktive Option.

Die digitale Stromzukunft hat ein großes Potenzial. Energieunternehmen sollten frühzeitig an den Kundenbedürfnissen orientierte Lösungen zur Vermeidung von Stromsperrern entwickeln oder auf eines der am Markt befindlichen White-Label-Produkte setzen, die gut an das jeweilige Versorgungsunternehmen angepasst werden können.

## Literatur

- [1] Stückler, H.: Energieberatung einkommensschwacher Haushalte. Graz: Energie Agentur Steiermark. Graz 2015.
- [2] Grossmann, K.; Schaffrin, A.; Smigiel, C. (Hrsg.): Energie und soziale Ungleichheit: zur gesellschaftlichen Dimension der Energiewende in Deutschland und Europa. Wiesbaden 2017.
- [3] Kopatz, M.: Energiewende. Aber fair! Wie sich die Energiezukunft sozial tragfähig gestalten lässt. München 2013.
- [4] E-Control: Energiearmut in Österreich, Definitionen und Indikatoren. [Energie-Control Austria], Wien ohne Datum.
- [5] Strünck, C.: Energiearmut bekämpfen – Instrumente, Maßnahmen und Erfolge in Europa. [Friedrich-Ebert-Stiftung, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik], Bonn 2017.

[6] Bundesnetzagentur, Bundeskartellamt.: Monitoringbericht 2019. Bonn 2020.

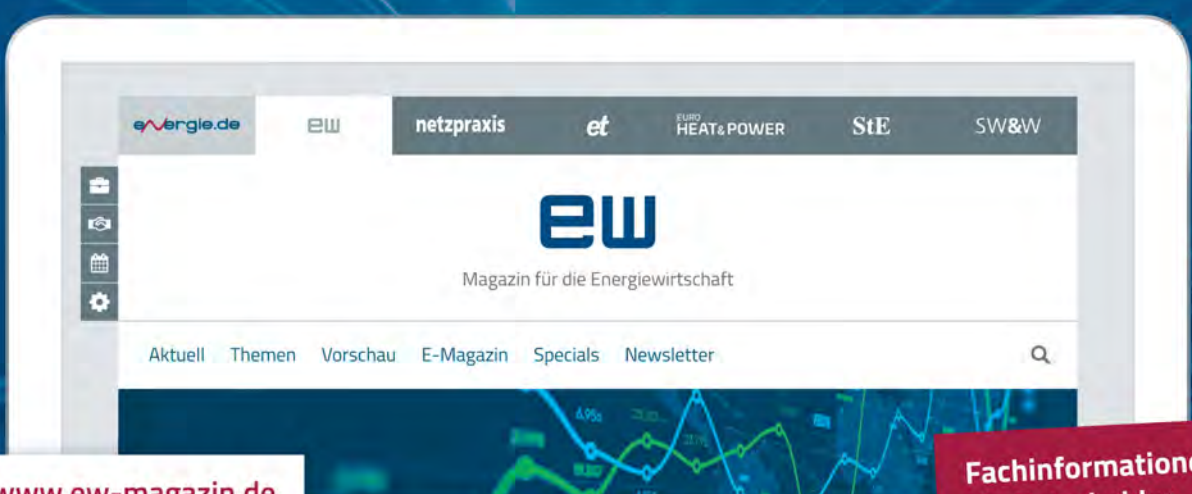
[7] Arndt, J.: Pay-as-you-wish Electricity: The Impact of a Prepay-Program on Electricity Consumption in Germany [Masterarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität Münster – CERES], Münster unveröffentlicht.

[8] Jack, B. K.; Smith, G.: Charging Ahead: Prepaid Electricity Metering in South Africa. [National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 22895], Cambridge 2016.

[9] Kopatz M.; Wagner O.; Drissen, I.; Wiegand J., Theuer, L.: Guthabenzahlung für Strom – Studie über den Breitereinsatz von Prepaidzählern. 2017.


*B. Best und O. Wagner, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Wuppertal  
benjamin.best@wupperinst.org  
oliver.wagner@wupperinst.org*

NEWS | MAGAZINE | JOBS | MARKTPARTNER | TERMINE



[www.ew-magazin.de](http://www.ew-magazin.de)

Fachinformationen  
für Entscheider



**ew**  
Magazin für die  
Energiewirtschaft

Im Online-Verbund mit  
