

Zielgerichtete Ansprache von Eigenheimbesitzern zur Steigerung der Sanierungsrate

Energieeinsparpotenziale bei Ein- und Zweifamilienhäusern

Ein- und Zweifamilienhäuser weisen hohe Energieeinsparpotenziale auf. Die energetischen Sanierungsraten sind jedoch bisher zu gering, um kurzfristig einen relevanten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Wie können die vorhandenen Potenziale durch eine Optimierung der politischen Instrumente ausgeschöpft werden?

Von Julika Weiß und Elisa Dunkelberg

In Deutschland wird mehr als ein Viertel des gesamten Endenergieverbrauchs durch die Bereitstellung von Heizungswärme und Warmwasser in privaten Haushalten verursacht (BMWi 2007). Erneuerbare Energien sind im Wohngebäudebestand immer noch wenig verbreitet. Daher ist die Produktion von Warmwasser und Heizungswärme mit erheblichen Kohlenstoffdioxid-Emissionen verbunden. Ein- und Zweifamilienhäuser haben eine große Bedeutung für die Verminderung dieser Emissionen. So ist der spezifische Heizwärmebedarf pro Quadratmeter Wohnfläche im Vergleich zu Mehrfamilienhäusern höher und mit 80 Prozent aller Wohngebäude stellen Ein- und Zweifamilienhäuser den größten Anteil. Ordnungspolitische Instrumente wie die Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie Förderprogramme versuchen die Eigenheimbesitzer(innen) zur energetischen Sanierung zu bewegen. Weitreichende Erfolge bleiben bisher jedoch aus.

Der folgende Beitrag präsentiert Ergebnisse aus dem laufenden Forschungsprojekt Enef-Haus (1). Zunächst werden die Einsparpotenziale im Ein- und Zweifamilienhausbestand unter Berücksichtigung bereits gedämmter Bauteile dargestellt sowie Gebäudetypen und Sanierungsmaßnahmen mit besonders hohen Einsparpotenzialen identifiziert. Die Diskrepanz zwischen Potenzialen und tatsächlichen Sanierungsraten lässt auf zahlreiche Hemmnisse schließen, die mittels einer Befragung von Sanierer(inne)n analysiert wurden. Auf der Basis der Ergebnisse werden Empfehlungen zur Verbesserung des bestehenden politischen Instrumentariums abgeleitet.

Zentrale Einsparpotenziale

Verschiedene Studien bescheinigen den Ein- und Zweifamilienhäusern in Deutschland besonders hohe Einsparpotenziale in Bezug auf Energie und Kohlenstoffdioxid (CO₂) (BMVBS 2007; dena 2007, Schlomann 2004). Beispielsweise lassen sich bei Heizung und Warmwasser im Schnitt 80 Prozent Energie

einsparen (dena 2007). Da es schwierig ist, repräsentative Daten zum energetischen Zustand von Gebäuden zu erhalten, wird bei derartigen Einschätzungen der energetische Ist-Zustand des Gebäudebestands, wie bereits vorhandene Dämmungen, jedoch meist nicht berücksichtigt, sondern von unsanierten Altbauten als Referenzgebäude ausgegangen. Um das weiterhin brachliegende Potenzial abzuschätzen, wurde für die Potenzialanalyse ein Datensatz von 2000 Gebäuden herangezogen, der zwar nicht repräsentativ ist, aber in der Verteilung der Gebäude in den Baualtersklassen, der Wohnflächengröße und den Gebäudetypen gut mit statistischen Daten übereinstimmt (2). Folgende Sanierungsmaßnahmen gingen in die Potenzialabschätzung ein: Dämmung der Fassade, des Daches, der obersten Geschossdecke, der Kellerdecke sowie der Einsatz von Gasbrennwertkesseln und Heizungen auf der Basis erneuerbarer Energien (EE-Heizungen). Zur Berechnung der Energiebedarfswerte des Ist-Zustandes und des Zustands nach einer angenommenen Sanierung wurde das vom Institut für Wohnen und Umwelt entwickelte Rechentool Kurzverfahren-Energieprofil, kurz KVEP, verwendet. Dieses berechnet den Heizwärmebedarf, der von der Gebäudegeometrie und dem baulichen Wärmeschutz abhängig ist, sowie den Primärenergiebedarf, der zusätzlich den Energiebedarf für Warmwasser, Verluste der Anlagentechnik sowie die vorgelagerten Prozessketten für Erzeugung, Umwandlung und Transport des Energieträgers beinhaltet.

Eine komplette Sanierung aller Gebäudehüllen des Ein- und Zweifamilienhausbestands nach dem Standard der EnEV 2009 ergäbe nach diesen Berechnungen eine Reduktion des Primärenergiebedarfs um rund 174 Terrawattstunden pro Jahr. Im Jahr 2006 betrug der Primärenergieverbrauch für die Bereitstellung von Raumwärme aller privaten Haushalte 523 Terrawattstunden (Destatis 2008). Demnach könnte eine Verringerung um 33 Prozent erzielt werden. Allein die Dämmung der bis 1968 errichteten Gebäude führt dabei zu einer Reduktion um 110 Terrawattstunden. Bezogen auf die gesamten CO₂-Emissionen privater Haushalte könnten zusätzlich der Einsparung durch den Einsatz Erneuerbarer Energien Reduktionen von mehr als 30 Prozent erreicht werden.

Für die Verringerung des Primärenergiebedarfs sind insbesondere drei Maßnahmen verantwortlich: die Dämmung der Fassaden, der Dächer beziehungsweise der obersten Geschossdecken sowie die Nutzung von EE-Heizungen. Um knapp 30 Prozent ließe sich der Primärenergiebedarf durch den Einsatz von Erdreich-Wärmepumpen und Solarthermieanlagen senken; durch den Einsatz von Holzpelletkesseln sogar um bis zu 70 Prozent. Die breite Nutzung von modernen Brennwerthei- →

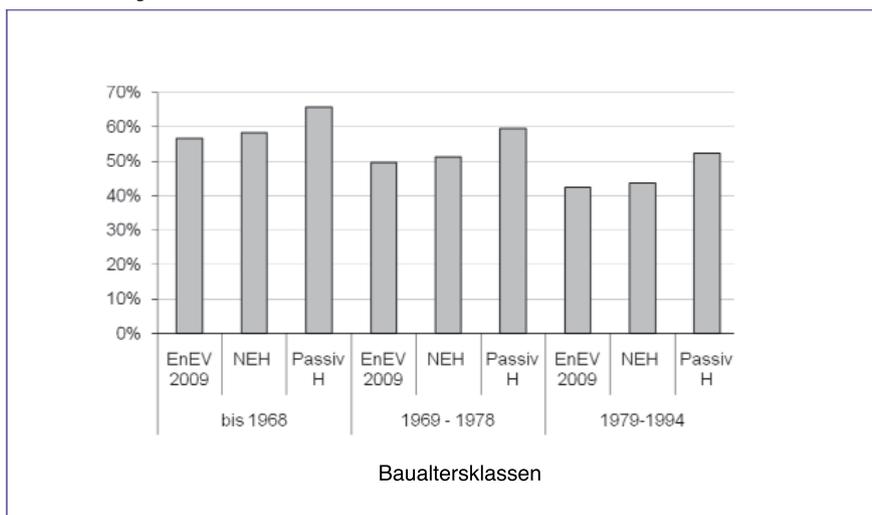
zungen würde dagegen nur zu einer Reduktion des Primärenergiebedarfs um acht Prozent führen, da diese bereits weit verbreitet sind.

Die Einsparungen sind auch abhängig vom Sanierungsstandard, wie ein Vergleich der Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes auf dem Niveau der Anforderung der EnEV 2009 mit typischen Standards für Niedrigenergiehäuser und Passivhäuser zeigt. Je nach Baualtersklasse können etwa 70 bis 90 Prozent der möglichen Reduktion des Heizwärmebedarfs bei Sanierung auf Passivhausniveau bereits durch die Umsetzung des EnEV-Standards erreicht werden, wie Abbildung 1 zeigt.

Aktuelle Sanierungsaktivitäten

Wie sieht die Sanierungspraxis tatsächlich aus? Eine repräsentative Bevölkerungsumfrage im Rahmen einer Bus-Befragung erhob aktuelle Sanierungsraten für den Zeitraum 2005 bis 2009 (Stieß et al. 2010). Die Ergebnisse zeigen, dass der Anteil aller energetischen Sanierungsmaßnahmen derzeit nur etwa halb so hoch liegt, wie nach den theoretischen Sanierungszyklen zu erwarten wäre. Der in der Literatur angemerkt Sanierungsstau kann demnach auch für den Ein- und Zweifamilienhausbestand bestätigt werden. Wenn weiterhin im selben Tempo wie in den letzten Jahren saniert würde, wären im Jahr 2020 weniger als 45 Prozent aller Fassaden von Ein- und Zweifamilienhäusern gedämmt und erst im Jahr 2080 läge der Anteil bei 100 Prozent. Bei Dämmungen entsprechend der theoretischen Sanierungsraten müsste der Anteil gedämmter Fassaden im Jahr 2020 dagegen bereits bei 60 Prozent liegen. Fassade und Dach werden jedoch nach wie vor häufig ganz ohne Dämmmaßnahmen saniert. Damit verpassen die Eigenheimbesitzer(innen) den Moment einer relativ kostengünstigen energetischen Sanierung, denn in der Regel erfolgen dann in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten keine weiteren Sanierungen

Abbildung 1: Reduktion des Heizwärmebedarfs in den Baualtersklassen durch die Umsetzung verschiedener Sanierungsstandards



Quelle: EnEV 2009

an diesen Bauteilen. Ein Sanierungshemmnis können bereits vorhandene Dämmungen sein, die jedoch häufig unzureichende Dämmdicken aufweisen. Dadurch erhalten die Eigentümer(innen) fälschlicherweise den Eindruck, dass sich das Haus in einem guten energetischen Zustand befindet. Aus Klimaschutzsicht unbefriedigend ist auch das Sanierungsverhalten bei den Heizungssystemen. So installierten in den letzten Jahren noch jährlich 0,5 Prozent der Eigenheimbesitzer(innen) Niedertemperaturkessel und damit ein Heizungssystem, das im Vergleich zum Brennwertkessel durch geringe Wirkungsgrade gekennzeichnet ist. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass energetische Sanierungen in der Regel in Form von Einzelmaßnahmen erfolgen und umfassende Modernisierungen selten sind.

Sanierungshemmnisse

Große Einsparpotenziale einerseits und geringe Sanierungsraten andererseits werfen die Frage nach den Hemmnissen für energetische Sanierungen auf. Im Rahmen des Projekts Enef-Haus wurde deshalb untersucht, inwiefern gebäudebezogene Barrieren oder eine geringe Rentabilität der Maßnahmen die theoretischen Potenziale einschränken. Der Relevanz dieser und anderer Hemmnisse wurde mittels einer Befragung von 1008 Sanierer(inne)n nachgegangen (Stieß et al. 2010).

Eine Reihe von gebäudebezogenen Faktoren kann die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen hemmen. Neben Denkmalschutzauflagen erschweren Balkone, Treppenaufgänge aber auch Abstandsregelungen zum Nachbargrundstück die Dämmmaßnahmen insbesondere an der Fassade. Auch bei der Anlagentechnik existieren Restriktionen. So eignen sich aufgrund fehlender Lagermöglichkeiten nicht alle Gebäude für die Verwendung von Biomasseheizanlagen oder aufgrund der Dachausrichtung und -neigung für die Nutzung einer thermischen Solaranlage. Von den befragten Sanierer(inne)n gaben 17 Prozent gebäudebezogene Hemmnisse für eine energetische Sanierung an. Allerdings verhindern diese energetische Sanierungen selten gänzlich, sondern erhöhen vielmehr den Aufwand oder schränken den erzielbaren Standard der Sanierung ein. Loga und Diefenbach schätzen, dass das tatsächlich erzielbare Energiebedarfsniveau durchschnittlich etwa 13 Prozent über dem ohne gebäudebezogene Restriktionen erzielbaren Wert liegt (Loga/Diefenbach 2007).

Inwiefern die einzelnen Sanierungsmaßnahmen rentabel sind, wurde mittels Wirtschaftlichkeitsanalysen auf der Basis der Annuitätenmethode ermittelt. Die Berechnungen zeigen, dass alle energetischen Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle über eine Betrachtungsdauer von 25 Jahren wirtschaftlich sind,

sofern sie innerhalb des Sanierungszyklus durchgeführt und somit nur die Mehrkosten für die energetische Sanierung den eingesparten Energiekosten gegenübergestellt werden. Die besonders potenzialträchtigen Maßnahmen wie Dämmung der Fassade und des Dachs amortisieren sich bereits nach zehn bis zwölf Jahren und damit in einem für viele Eigenheimbesitzer(innen) akzeptablen Zeitraum. Der Vollkostenvergleich unterschiedlicher Heizungssysteme zeigt, dass Brennwertheizungen in der Regel über die gesamte theoretische Lebensdauer die wirtschaftlichste Alternative darstellen. Nur bei schlecht gedämmten Gebäuden mit hohem Energieverbrauch rentieren sich einige EE-Heizungen bereits heute.

Für deren Wirtschaftlichkeit sind dabei die Fördermittel des Marktanzreizprogramms für Erneuerbare Energien von entscheidender Bedeutung. Ausgehend von zukünftig steigenden Energiepreisen und einer Kostendegression der EE-Heizungen wird deren Einsatz jedoch auch in gut gedämmten Gebäuden in den nächsten Jahren wirtschaftlich. Für die Eigenheimbesitzer(innen) besonders problematisch können die hohen Investitionskosten der EE-Heizungen sowie für die Dämmung der Fassade und des Daches sein, was zu einer massiven Einschränkung der Umsetzung dieser besonders potenzialträchtigen Sanierungsmaßnahmen führen kann.

Jeweils spezifische Sanierungshemmnisse kennzeichnen die fünf Zielgruppen, in welche die befragten Sanierer(innen) anhand ihrer Einstellung zur Sanierung eingeteilt wurden (Stieß et al. 2010). Während einige Zielgruppen wie die „Überzeugten Energiesparer“ und die „Aufgeschlossenen Skeptiker“ häufig energetische Sanierungsmaßnahmen ergreifen, ist dies bei den „Unreflektierten Instandhaltern“, den „Engagierten Wohnwertoptimierern“ und den „Desinteressiert Unwilligen“ bisher selten bis kaum der Fall. Entscheidende Hemmnisse sind insbesondere bei den wenig aktiven Zielgruppen ein geringes Problembewusstsein, fehlende finanzielle Mittel, Abneigung gegen eine Kreditaufnahme, fehlende Wohnperspektive und konkrete Ängste vor beispielsweise Dreck, Stress und unseriösen Anbietern. Alle Zielgruppen wohnen dabei in relevantem Maß in den für die Erschließung der Einsparpotenziale besonders relevanten, älteren Gebäuden. Deshalb wird im Folgenden der Frage nachgegangen, inwiefern das bestehende Instrumentarium nicht nur zielgerichteter auf die besonders relevanten Einsparpotenziale ausgerichtet werden, sondern auch besser die unterschiedlichen Hemmnisse und Sanierergruppen adressieren könnte.

Empfehlungen zur Instrumentenverbesserung

Eine Möglichkeit dem aufgezeigten Sanierungstau zu begegnen, ist eine Neujustierung des politischen Instrumentariums. Dieses besteht, neben den nicht berücksichtigten kommunikativen Instrumenten wie Beratung und Kampagnen, vor allem aus einer Kombination von Ordnungsrecht, insbesondere die Energieeinsparverordnung EnEV und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz EEWärmeG sowie aus Förderprogram-

„Durch neue Instrumente könnten die Einsparpotenziale in Ein- und Zweifamilienhäusern besser ausgeschöpft werden.“

men, beispielsweise dem KfW-Programm Energieeffizient Sanieren sowie dem Marktanzreizprogramm für Erneuerbare Energien. Trotz einiger Verbesserungen bei den zentralen politischen Instrumenten in den letzten Jahren gibt es nach wie vor Defizite unter anderem im Hinblick auf die zielgerichtete Adressierung der Hemmnisse der Ein- und Zweifamilienhausbesitzer(innen) sowie die Fokussierung auf die zentralen Einsparpotenziale im Gebäudebestand (3).

Das Ordnungsrecht adressiert grundsätzlich vor allem Personen mit geringem Problembewusstsein. Diese erreicht es aber in der Praxis nur bedingt, da viele Anforderungen nur im Sanierungsfall greifen, diese Zielgruppe jedoch teilweise kaum größere Sanierungen an Fassade und Dach ergreift. Außerdem ist der Vollzug schwach, sodass nach wie vor viele Sanierungen ohne energetische Maßnahmen erfolgen. Zwei vielversprechende Ansatzpunkte zur Erhöhung der energetischen Sanierungsrate stellen deshalb die bessere Nutzung von Sanierungsanlässen, insbesondere der Eigentumsübertragung, sowie eine Stärkung des Vollzugs durch eine Stichprobenkontrolle dar.

Im Hinblick auf die Erschließung der identifizierten Einsparpotenziale ist beim Ordnungsrecht darauf zu achten, dass die Anforderungen anspruchsvoll genug sind, da einmal getätigte Sanierungen den Standard für lange Zeit festlegen. Diesbezüglich können die Regelungen der EnEV für die Gebäudehülle derzeit als ausreichend angesehen werden, wobei im Sinne eines sich entwickelnden Markts eine sukzessive Verschärfung, wie sie für die EnEV 2012 angekündigt wurde, notwendig erscheint. Nachbesserungsbedarf besteht dagegen für die Anforderungen an Heizungssysteme im Bestand, da bisher bundesweit die Verpflichtung zur Installation von EE-Heizungen nur für Neubauten gilt und somit wichtige Klimaschutzpotenziale ungenutzt bleiben.

Die Förderprogramme adressieren insbesondere das Hemmnis der fehlenden Mittel für Sanierungen. Die Befragung zeigt, dass die Fördermittel bisher vor allem die hoch motivierten Sanierergruppen erreichen. Somit ist ein nicht geringer Mitnahmeeffekt und entsprechend eine geringe Kosteneffizienz des Mitteleinsatzes zu befürchten. Bisher fördern die Programme meist Sanierungen, die geringfügig über den gesetzlich vorgeschriebenen Standards liegen. Gerade für die Gruppe der hochmotivierten Sanierer(innen) wäre jedoch eine klare Spitzen- →

förderung mit dem Ziel einer Marktentwicklung angemessen, wohingegen für einkommensschwache Hausbesitzer(innen) eine Förderung von Maßnahmen auf niedrigerem Niveau, verbunden mit sozialen Kriterien, für eine Ausweitung der Sanierungsaktivitäten notwendig erscheint.

Die Programme fokussieren außerdem bisher kaum auf besonders potenzialträchtige Sanierungsmaßnahmen oder Gebäude mit hohen Einsparpotenzialen, was aus Gründen der Kosteneffizienz wünschenswert wäre. Klimapolitisch besonders wenig zielführend war die Fördersituation von Frühjahr bis Mitte des Jahres bei Heizungssystemen, da EE-Heizungen aufgrund eines Förderstops beim Marktanzreizprogramm (MAP) keine Förderung mehr erhielten, wohingegen der Einbau von Brennwertkesseln über das KfW-Programm weiterhin gefördert wurde. Mit der Wiederaufnahme des MAP wurden nun einige weniger effiziente Technologien wie Wärmepumpen mit niedrigen Jahresarbeitszahlen aus der Förderung herausgenommen. Der Stopp des Marktanzreizprogramms weist allerdings auf ein zentrales Problem gerade erfolgreicher Förderprogramme hin, nämlich deren Finanzierung und damit Verstetigung.

Im Rahmen der Instrumentenanalyse erfolgte neben der Überprüfung des bestehenden Instrumentariums eine Untersuchung weiterer Instrumente, die in der Diskussion befindlich, in anderen Ländern existent oder in Deutschland vorhanden, aber bisher von geringer Bedeutung für das Untersuchungsfeld sind. Als sinnvolle Ergänzung zum bestehenden Instrumentarium wurden im Rahmen dieser Analyse folgende Instrumente identifiziert (Weiß/Vogelpohl 2010):

- Die Einrichtung eines Energieeffizienzfonds, finanziert über die Energiesteuer oder eine ähnliche Umlage, könnte für eine Verstetigung von Förderprogrammen sorgen sowie zu einer Verbesserung der Abstimmung zwischen unterschiedlichen Programmen führen.
- Die Förderung im Rahmen des Eigenheimrentengesetzes, das bisher die Nutzung der „Riester-Rente“ lediglich für den Erwerb von Immobilien vorsieht, könnte eine zusätzliche Möglichkeit zur Finanzierung von energetischen Sanierungen darstellen, denn auch die energetische Sanierung der eigenen Immobilie kann als Altersvorsorge fungieren.
- Eine weitere alternative Finanzierungsmöglichkeit für energetische Sanierungen stellt Energie-Contracting dar. Zudem könnte Contracting durch eine Risikoübernahme sowie weitere Serviceleistungen durch den Contractor konkrete Ängste bei den Eigentümer(inne)n mindern. Allerdings bestehen gerade bei potenzialträchtigen Maßnahmen Hemmnisse für diese Dienstleistung, sodass für eine Ausweitung von Energie-Contracting bei Ein- und Zweifamilienhäusern zunächst angepasste Modelle zu entwickeln und zu erproben sind.

Eine Neujustierung des Instrumentariums entsprechend der dargestellten Ansätze könnte zu einer zielgerichteteren Adressierung der Einsparpotenziale im Ein- und Zweifamilienhausbestand führen und somit zu deren Erschließung beitragen. Im weiteren Projektverlauf erfolgt zusätzlich eine Betrachtung der

kommunikativen Instrumente, sodass abschließend ein integrierter Kommunikations- und Politikansatz für die energetische Sanierung von Ein- und Zweifamilienhäusern entwickelt werden kann.

Anmerkungen

- (1) Das Projekt Enef-Haus wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderschwerpunkts Sozial-ökologische Forschung gefördert. Weitere Informationen zum Projekt unter <http://www.enef-haus.de>
- (2) Eine genauere Darstellung der Methodik und Ergebnisse der Potenzialanalyse finden sich in Weiß/Dunkelberg (2010).
- (3) Ausführliche Ergebnisse der Instrumentenanalyse enthält das Arbeitspapier von Weiß und Vogelpohl (2010).

Literatur

- BMVBS (Hrsg.): CO₂-Gebäudereport 2007. Berlin 2007.
- BMWi (Hrsg.): Zahlen und Fakten: Energiedaten – Internationale und nationale Entwicklungen. Berlin 2007.
- dena (Hrsg.): Hauseigentümer können 80 Prozent Heizenergie einsparen. In: Umweltjournal.de Artikel 12004.
- Destatis (Hrsg.): Energieverbrauch der privaten Haushalte. Wohnen, Mobilität, Konsum und Umwelt. Berlin 2008.
- Loga, T. / Diefenbach, N.: Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand – Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit. Eine Studie im Auftrag der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. Darmstadt 2007.
- Schlomann, B. / Gruber, E.: Energieverbrauch der privaten Haushalte und des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD). Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). Karlsruhe, Berlin 2004.
- Stieß, I. / van der Land, V. / Birzle-Harder, B. / Deffner, J.: Handlungsmotive, -hemmnisse und Zielgruppen für eine energetische Gebäudesanierung – Ergebnisse einer standardisierten Befragung von Eigenheimsanierern. Frankfurt am Main 2010.
- Weiß, J. / Dunkelberg, E.: Erschließbare Energieeinsparpotenziale im Ein- und Zweifamilienhausbestand. Berlin 2010.
- Weiß, J. / Vogelpohl, T.: Politische Instrumente zur Erhöhung der energetischen Sanierungsquote bei Eigenheimen. Berlin 2010.

■ AUTORINNEN + KONTAKT

Dr. Julika Weiß und **Elisa Dunkelberg** arbeiten als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung im Forschungsfeld Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW),
Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin.

Tel.: +49 30 884594-0,

E-Mail: julika.weiss@ioew.de,

elisa.dunkelberg@ioew.de,

Internet: <http://www.ioew.de>



Lizenzhinweis

Die Beiträge in *Ökologisches* Wirtschaften werden unter der Creative-Commons-Lizenz "CC 4.0 Attribution Non-Commercial No Derivatives" veröffentlicht. Im Rahmen dieser Lizenz muss der Autor/Urheber stets genannt werden, das Werk darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert und außerdem nicht kommerziell genutzt werden.

Die digitale Version des Artikels bleibt für zwei Jahre Abonnent/innen vorbehalten und ist danach im Open Access verfügbar.