

## Vom Energie- zum Klimamanagement

Juli 2023

Alina Ulmer, Jan Fjornes, Anton Barckhausen, Julia Olliges

*Energiemanagementsysteme haben sich als ein wichtiges Energieeffizienzinstrument erwiesen. Die Verankerung von ISO 50001 und EMAS als Vorleistung für die Besondere Ausgleichsregelung hat besonders für energieintensive Unternehmen in der Vergangenheit den Anreiz gesetzt, ihre Energiekennzahlen zu erheben. In diesem Sinne wirkt auch die Koppelung an die Carbon-Leakage Verordnung, die die gleiche Vorleistung voraussetzt. Dennoch sind auch Unternehmen, die ein Energiemanagementsystem umsetzen nicht unbedingt reboundsensibel. Welche Anpassungen der bestehenden Managementsysteme es bedarf, damit Rebound-Effekte minimiert werden können, hat das ReInCent-Projekt untersucht.*

### Was ist ReInCent?

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekt ReInCent untersuchen adelphi und die Universität Kassel (AG Umweltpolitik), wie und warum Rebound-Effekte in Unternehmen entstehen und welche Rolle die Energieeffizienzpolitik dabei spielt. Darauf aufbauend entwickeln die Partner Empfehlungen für die reboundresistente Gestaltung der Energieeffizienzpolitik. Das interdisziplinäre Team verbindet Kenntnisse aus der Politikwissenschaft, Innovations- und Verhaltensökonomik sowie dem Energiemanagement und nutzt ein breites Spektrum an qualitativen sowie quantitativen Methoden der empirischen Sozialforschung.

Webseite: [www.reincent.de](http://www.reincent.de)

### Energiemanagementsysteme in der deutschen Energiepolitik

Die Förderung von Energiemanagementsystemen in Unternehmen sind ein zentraler Baustein der Energieeffizienzstrategie in Deutschland [1, 2] und werden daher über positive Anreize gefördert. So müssen Unternehmen, die eine Beihilfe im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) [3] oder der Carbon-Leakage-Verordnung (BECV) [4] erhalten wollen, eine Zertifizierung nach ISO 50001 oder EMAS nachweisen. Nicht-KMU können sich durch eine Zertifizierung darüber hinaus von der Energieauditpflicht befreien lassen.

Durch die Energiemanagementsysteme soll die Energieeffizienz in Unternehmen verbessert und so parallel die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen gesteigert und Energieeinsparungen realisiert werden. Ökonomische Ziele für Deutschland als Industriestandort und Umweltziele, wie die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Energieverbrauch sollen damit verfolgt werden. Steigende Energieeffizienz übersetzt sich aber nicht zwangsläufig in Einsparungen des Endenergieverbrauchs. Durch die höhere Effizienz einer Technologie sinken die Energiekosten ihrer Verwendung. Kommt es dadurch zu einer Mehrbenutzung der Technologie und somit zu einem Mehrverbrauch an Energie, spricht man von einem Rebound-Effekt. Rebound-Effekte können zu Lücken im Erreichen energiepolitischer Ziele beitragen.

Im Rahmen des ReInCent-Projektes wurden u.a. die Energiemanagementsysteme ISO 50001 und EMAS auf ihre Rebound-Anfälligkeit hin untersucht und Anpassungen zu deren reboundresistenten Gestaltung entwickelt.

Grundlage für die Untersuchung war eine Analyse der den Instrumenten zugrunde liegenden Policy-Dokumente, sowie eine Analyse von Daten aus einer kleinen (n=131) und einer großen Befragung (n=1350) von Unternehmen, sowie einer qualitativen Analyse von semi-strukturierten Interviews mit Energieexpert:innen aus Unternehmen und Politik.

## Rebound und Reinforcement durch Energiemanagementsysteme

Insgesamt weisen über 50 % der knapp 1350 Unternehmen aus der im Rahmen des Projekts durchgeführten großen Umfrage ein Energiemanagementsystem auf. Davon haben knapp 40% eine ISO 50001 eingeführt. Am wenigsten verbreitet in der Stichprobe ist die 2021 eingeführte ISO 50005 [5]. Energiemanagementsysteme werden insbesondere in größeren Unternehmen eingeführt (Abb. 1).

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchungen zeigen, dass Klimaschutz zwar ein wichtiger Grund für die Einführung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems in Unternehmen ist, ökonomische Motivatoren, insbesondere die mit der Einführung von zertifizierten Energiemanagementsystemen verbundenen Beihilfen, wie die BesAR oder BECV überwiegen jedoch. Die Systeme werden in diesem Sinne von Unternehmen vor allem als Instrumente zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit genutzt [6]. Die Analysen der kleinen und großen Befragung zeigen zudem, dass die durch das Führen eines Energiemanagementsystems und das Durchführen identifizierter Effizienzmaßnahmen eingesparten Mittel überwiegend in die allgemeine Unternehmensfinanzierung fließen, wo sie u.a. von laufenden Unternehmensprozessen absorbiert werden. Bei gleichbleibenden Energiepreisen, begünstigt dies indirekte Rebound-Effekte [7, 8]. So zeigt sich auch, dass es trotz Vorhandensein eines Energiemanagementsystems in Unternehmen zu Steigerungen des Energieverbrauchs kommen kann, die auf Rebound-Effekte zurückführbar sind [9].

Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass die Einsparziele, die Unternehmen im Rahmen ihrer Energiemanagementsysteme formulieren, relativ zur Produktionsentwicklung formuliert sind. Eine Verbesserung der energetischen Kennzahlen, wie von den Systemen vorgesehen, kann also mit einer Erhöhung des unternehmensweiten Gesamtenergieverbrauchs einhergehen. Rebound-Effekte können auf diese Weise nicht sichtbar gemacht werden. Zudem schaffen die Energiemanagementsysteme auch Raum dafür, energetische Kennzahlen zu verbessern, ohne spezielle Aktivitäten zu Energieeinsparungen vorzunehmen: Ein höherer Durchsatz wirkt sich ebenfalls positiv auf die Energiekennzahlen aus. Die qualitative Analyse zeigt, dass das System somit gar einen Anreiz bieten kann, die Mittel für Produktionssteigerungen zu verwenden und es dadurch Rebound-Effekte induzieren kann [6]. Dies geht Hand in Hand damit, dass eine ISO 50001 oder EMAS-Zertifizierung zwar

voraussetzt, dass man sich stetig verbessert, anvisierte Einsparziele aber nicht tatsächlich erreichen muss. Es bleibt also Spielraum für einen (absoluten) Energiemehrverbrauch und damit für Rebound-Effekte.

Auf der anderen Seite zeigt die qualitative Analyse auch, dass Energiemanagementsysteme ein gewisses Rebound-Vermeidungspotential aufweisen, da sie es Energiemanager:innen erleichtern, Effizienzmaßnahmen vor der Geschäftsführung zu rechtfertigen und so auch die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass durch entsprechende Maßnahmen eingesparte Mittel in weitere Effizienzmaßnahmen investiert werden. Auf diese Weise kann es also zu einem „Reinforcement-Effekt“ [10] kommen, wo es in Folge einer Energieeffizienzmaßnahme zu mehr bzw. weiteren Einsparungen kommt als ursprünglich geplant.

## Vom Energie- zum Klimamanagement

Eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung, wie sie bisher durch die Energiemanagementsysteme angestrebt wird, ist nicht genug, um Rebound-Effekte zu vermeiden, die Energieverbräuche nachhaltig zu senken und somit einen effektiven Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz zu leisten. Das Konzept der kontinuierlichen Verbesserung durch den Plan-Do-Check-Act Cycle, welches in Energiemanagementsystemen enthalten ist, kann aber ein guter Ausgangspunkt für die Rebound-Vermeidung sein.

Reboundsensible Energiemanagementsysteme sollten verbindliche und absolute Energieeinsparungen in den Fokus nehmen. Von den Beihilfen sollten nur (oder insbesondere) Unternehmen profitieren, die ihre (absoluten) Energieverbräuche nachweislich senken und somit direkt den Klimaschutz als Instrumentenziel setzen und nicht die reine Energieeffizienz als Mittel für den Klimaschutz. In diesem Sinne könnten Energiemanagementsysteme in übergeordnete Transformationskonzepte von Unternehmen, die absolute Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Vermeidungsziele anvisieren, eingebettet sein und so als Instrument zum Erfüllen und Überwachen der Transformationsziele genutzt werden.

ISO 50001 und EMAS sehen zwar die Einrichtung eines Energiemanagement-Teams vor, nicht aber ein festes Budget für dieses Team und die Maßnahmen, die es identifizieren und umsetzen soll. Unsere qualitativen Untersuchungen zeigen, dass dies dazu führt, dass sich Energieeffizienzmaßnahmen gegen andere Projekte durchsetzen

müssen, ggf. ohne Erfolg. In der Regel sind Energie- bzw. Nachhaltigkeitsmanager:innen darauf angewiesen, die Geschäftsführung von der Nützlichkeit einer Effizienzmaßnahme zu überzeugen, um entsprechende Ressourcen zu erhalten. Dies erhöht die Transaktionskosten von Effizienzmaßnahmen [6]. Zudem zeigt sich in der Analyse der kleinen Befragung, dass Unternehmen mit einem festen Budget für das Energie- bzw. Nachhaltigkeitsmanagement, die durch Effizienzsteigerungen frei gewordenen Mittel seltener für Produktionssteigerungen aufwenden und diese auch seltener von der allgemeinen Unternehmensfinanzierung absorbieren lassen [7]. Dies kann Rebound-Effekten entgegenwirken. Außerdem nutzen entsprechende Unternehmen diese Mittel häufiger für weitere Effizienzmaßnahmen und können ihre Effizienz somit weiter steigern [7]. Folglich kann das Einführen eines festen Budgets für Energie- und Nachhaltigkeitsmanagement ein zentraler Baustein für die reboundsensible Weiterentwicklung von Energiemanagementsystemen sein. Dieser Baustein kann ebenso eine ökologisch wirksame Ergänzung für Anforderungen von Beihilfen oder eines übergeordneten Transformationskonzeptes für Unternehmen sein.

Zusätzlich sollten Energiebeauftragte eine verpflichtende Fortbildung zu Rebound-Effekten durchlaufen müssen und die Geschäftsführung dahingehend sensibilisieren. Da eine Voraussetzung für eine effektive Umsetzung dieses Ansatzes das Messen und Nachverfolgen der Einsparungen ist, könnte eine Anschubfinanzierung für Investitionen in Messtechnik vom Staat bei der Aktualisierung oder der erstmaligen Einführung eines Energiemanagementsystems geleistet werden.

## Ausblick

Höhere Anforderungen an Energiemanagementsysteme gehen voraussichtlich auf Kosten der Attraktivität einer Zertifizierung, auch in Anbetracht der ausgelaufenen EEG-Umlage und der damit verbundenen Schmälerung der Attraktivität der Beihilfen aus der BesAR. Im Rahmen der Untersuchung der kleinen Befragung wurden feste Budgets für das Energie- bzw. Nachhaltigkeitsmanagement vor allem in größeren Unternehmen verzeichnet. Kleineren Unternehmen fehlen ggf. die Kapazitäten zum Einrichten einer so ausdifferenzierten Energieeffizienz- bzw. Transformationsstrategie. Vor diesem Hintergrund sollten kleine und mittlere Unternehmen in besonderem Maße bei der Erstellung

reboundsensibler Energiemanagementsysteme unterstützt werden.

## Hinweise

Mehr Informationen zu Stellschrauben für reboundsensible Energie- und Klimamanagementstrategien finden Sie in unserem Unternehmensleitfaden zur Vermeidung von Rebound-Effekten:

adelphi und Universität Kassel (2023): *Rebound-Lotse - Stellschrauben für Unternehmen zur Vermeidung von Rebound-Effekten in Folge von Energieeffizienzmaßnahmen*. Berlin: adelphi. [\[Link\]](#)

Zusätzliche Informationen zur Vermeidung von Rebound-Effekten finden Sie im Leitfaden des MERU-Projekts:

Öko-Institut e.V. (Hg.) 2023: *Rebound-Effekte – Management und Vermeidung. Leitfaden für Unternehmen*. Berlin. [\[Link\]](#)

## Referenzen

- [1] Umweltgutachterausschuss (2015): *Erfüllung der Anforderungen der DIN EN ISO 50001 "Energiemanagementsysteme" durch EMAS*. Berlin: Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses.
- [2] Kahlenborn, Walter; Kabisch, Sibylle; Klein, Johanna; Richter, Ina (2012): *Energiemanagementsysteme in der Praxis ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen*. Berlin, Dessau: UBA und BMU.
- [3] EEG 2014, 2017, 2022. 2022 wurde die EEG-Umlage abgeschafft, Unternehmen profitieren von der BesAR aber immer noch durch die Senkung der KWKG- und der Offshore-Netzumlage.
- [4] BECV 2021.
- [5] Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2023a): *Energieeffizienzförderung und Rebound-Effekte in Unternehmen – Eine empirische Analyse*. Kassel, Universität Kassel. [unveröffentlichtes Manuskript]
- [6] Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton (2023): *Energieeffizienzpolitik und ihr Einfluss auf Rebound-Effekte in Unternehmen*. Berlin: adelphi. [\[Link\]](#)
- [7] Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton; Groß, Timon (2023): *Einflussfaktoren von Rebound- und Reinforcement-Effekten in Unternehmen*. Berlin: adelphi. [\[Link\]](#)
- [8] Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2022): *Bestimmungsgrößen von Rebound-Effekten in*

*Unternehmen. Ein empirisch fundierter  
Zwischenstand.* Kassel: Universität Kassel. [Link](#)

- [9] Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2023b): Das EMAS vor dem Hintergrund der Energiewende. Kassel, Universität Kassel.
- [10] Wüst, Sebastian; Schaltegger, Stefan (2019): *Unternehmensbezogene Rebound-Effekte Einführung und Übersicht.* Hintergrundpapier zum MERU-Praxisdialog am 19.06.2019 in Berlin. Lüneburg.