



ReInCent

UMWELTPOLITISCHE INSTRUMENTE ZUR
VERMEIDUNG VON REBOUND-EFFEKTEN

REBOUND-LOTSE

STELLSCHRAUBEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR
VERMEIDUNG VON REBOUND-EFFEKTEN IN FOLGE VON
ENERGIEEFFIZIENZMASSNAHMEN

adelphi 


AG UMWELTPOLITIK

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

FONA
Research for sustainability

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Alle Rechte vorbehalten. Die durch adelphi und die Universität Kassel erstellten Inhalte des Werkes und das Werk selbst unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Beiträge Dritter sind als solche gekennzeichnet. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung der unten genannten Herausgeber. Die Vervielfältigung von Teilen des Werkes ist nur zulässig, wenn die Quelle genannt wird.

IMPRESSUM

Projektleitung:

adelphi research gemeinnützige GmbH
Alt-Moabit 91
10559 Berlin
+49 (030) 8900068-0
office@adelphi.de
www.adelphi.de

Projektpartner:

Universität Kassel
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Arbeitsgruppe Umweltpolitik
Nora-Platiel-Str. 4
34109 Kassel
daskalakis@wirtschaft.uni-kassel.de
+49 (591) 804-3052

Gestaltung: Marina Piselli, Studio Grafico, Berlin

Stand: 23.03.2023

Das Projekt ReInCent wird gefördert im Rahmen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



REBOUND-EFFEKTE IN UNTERNEHMEN

Die (systematische) Steigerung der Energieeffizienz stellt vermehrt für Unternehmen einen wichtigen Teil ihrer Unternehmensstrategie dar. So ist z.B. das Einführen eines Energiemanagementsystems (EnMS) meist eine strategische Entscheidung für Umwelt- und Klimaschutz¹. In Anbetracht der steigenden Notwendigkeit der nachhaltigen Transformation der Industrie werden auch politische Anforderungen für Unternehmen immer strenger. Das gilt unter anderem für das Beihilferecht (z.B. Carbon-Leakage-Verordnung), sowie für das Ordnungsrecht mit der EnSiMiMaV* und dem Gesetzesentwurf zum Energieeffizienzgesetz (siehe dazu Infobox 4). Was viele Unternehmen dabei bisher weniger beachten, sind **Rebound-Effekte (RBE)**. Sie wirken dem Realisieren von Energieeinsparungen entgegen. Entscheidend für das Auftreten von RBE ist, wie die durch eine Energieeffizienzmaßnahme (EEM) eingesparten Kosten und damit frei gewordenen Mittel verwendet werden. Ein **direkter RBE** entsteht an der oder dem von der EEM betroffenen Anlage oder Prozess, wenn die eingesparten Mittel verwendet werden, um die Nutzung der betroffenen Technologie (z.B. eine Produktionsanlage) oder des betroffenen Prozesses zu intensivieren und es so zu einem Energiemehrverbrauch kommt. Ein **indirekter RBE** entsteht, wenn die Mittel an einer anderen Stelle im Unternehmen so verwendet werden, dass es zu einem Energiemehrverbrauch kommt. Das kann u.a. dann passieren, wenn diese Mittel in die Anschaffung einer zusätzlichen Produktionsanlage reinvestiert werden und es durch das Betreiben der zusätzlichen Anlage zu einem Anstieg des Energieverbrauchs kommt. Das Entstehen von RBE setzt entsprechend voraus, dass es in Folge der EEM zu eingesparten Kosten kommt. Steigen die Produktionskosten (z.B. Preise für Energie, CO₂, Material, Personal) soweit, dass die durch die EEM reduzierten Energiekosten vollständig kompensiert werden, kommt es nicht zu RBE. Man spricht außerdem nicht von einem RBE, wenn es unabhängig von der EEM (z.B. wetterbedingt) zu erhöhten Verbräuchen kommt. Es kann allerdings auch unabhängig von der Verwendung der Mittel zu RBE kommen (siehe erste Hinweisbox in der Abbildung). Das Forschungsvorhaben **ReInCent** zielte darauf ab, RBE in Unternehmen zu untersuchen. Unternehmen, die eine BAFA-Förderung in Anspruch nahmen, ISO 50001 oder EMAS umsetzten oder Mitglied in einem Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk waren, bildeten den Fokus der Untersuchungen.

ZIEL DES LEITFADENS

Der vorliegende Leitfaden stellt die aus ReInCent gewonnenen Erkenntnisse zielgerichtet für Unternehmen bereit um das Auftreten von RBE besser zu verstehen. Die Höhe von RBE in Unternehmen variiert stark und bewegt sich zwischen Minderungen der Einsparungen von 10 bis über 100%². In letzterem Fall wird nach der EEM mehr Energie verbraucht als vor der Durchführung der Maßnahme. Dementsprechend ökologisch und ökonomisch relevant ist die Rebound-Vermeidung. Die proaktive Vermeidung von RBE kann somit helfen, Energiekosten einzusparen, gesetzliche Anforderungen³ zu erfüllen und vor dem Hintergrund der EU-Taxonomie⁴ auch den Zugang zu Kapital erleichtern. Jedoch steht der mit der Messung des Rebounds verbundene Aufwand oft in keinem angemessenen Verhältnis zum Nutzen der Vermeidung von RBE. Aus diesem Grund sollten Unternehmen den Fokus auf die präventive Vermeidung von RBE legen. Wichtig dabei ist zu verstehen, wo und wie RBE in Unternehmen entstehen und wie sie vermieden werden können. Genau diesem Ansatz folgt der Leitfaden. Durch eine kompakte Darstellung anhand von klar strukturierten Ja/Nein Fragen und Hinweis-, sowie zusätzlichen Infoboxen zeigt er Stellschrauben in Unternehmen auf, die das Auftreten von RBE beeinflussen können und legt Strategien dar, mit denen Unternehmen RBE vermeiden oder reduzieren können.

ZIELGRUPPE

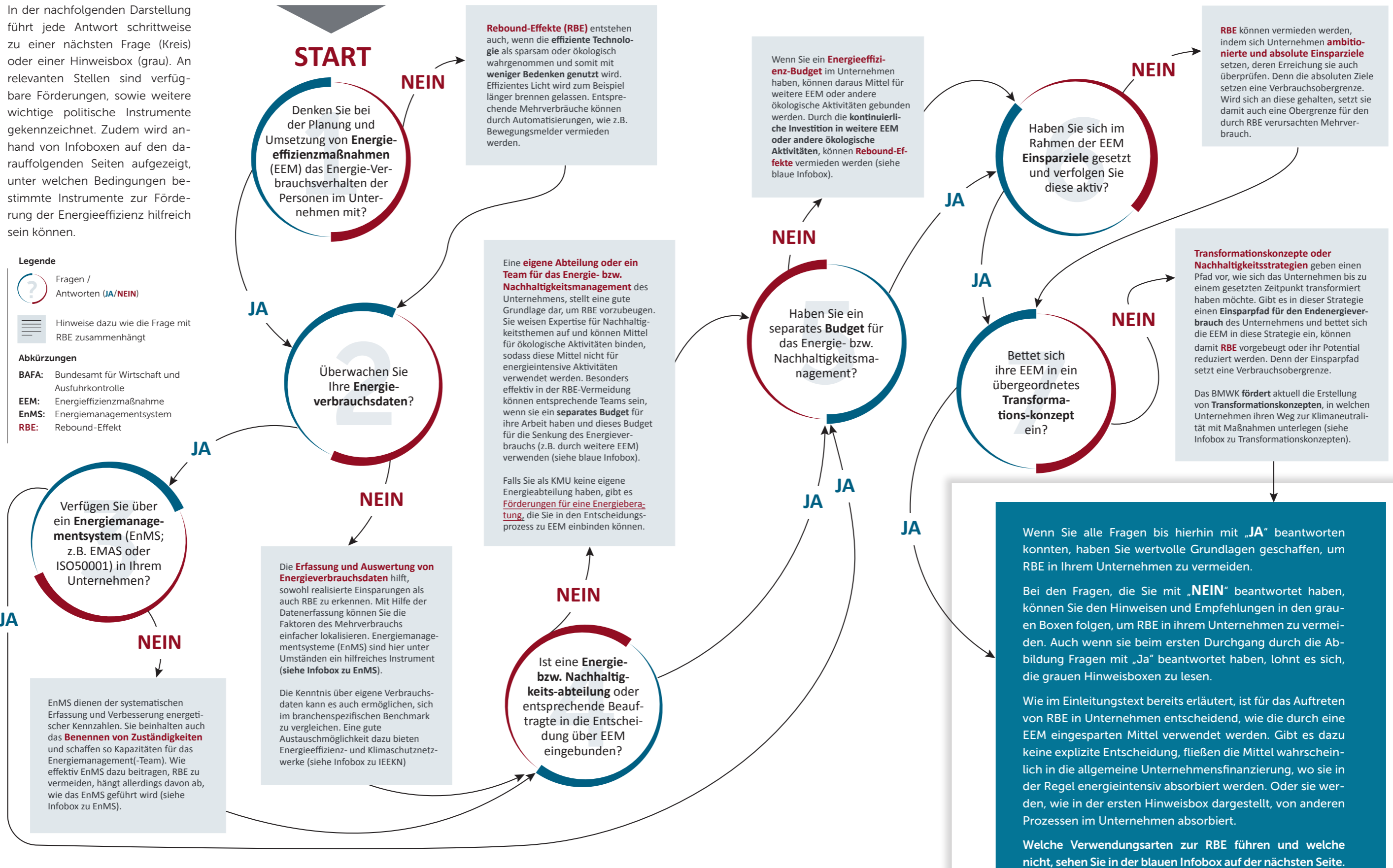
Je nach Unternehmensgröße kann der Leitfaden von der Geschäftsführung bis hin zu unterschiedlichen Management-Ebenen genutzt werden. Falls Unternehmen eine eigene Stelle für Energie- bzw. Nachhaltigkeitsmanagement haben, ist der Leitfaden auch für diese Personen(gruppe) relevant. Bei kleineren Unternehmen (KMUs) richtet sich der Rebound-Alert vor allem an die Geschäftsführung.

* Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

STELLSCHRAUBEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR VERMEIDUNG VON REBOUND-EFFEKTEN.

In der nachfolgenden Darstellung führt jede Antwort schrittweise zu einer nächsten Frage (Kreis) oder einer Hinweisbox (grau). An relevanten Stellen sind verfügbare Förderungen, sowie weitere wichtige politische Instrumente gekennzeichnet. Zudem wird anhand von Infoboxen auf den darauffolgenden Seiten aufgezeigt, unter welchen Bedingungen bestimmte Instrumente zur Förderung der Energieeffizienz hilfreich sein können.

- Legende**
- Frage / Antwort (JA/NEIN)
 - Hinweise dazu wie die Frage mit RBE zusammenhängt
- Abkürzungen**
- BAFA: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
 - EEM: Energieeffizienzmaßnahme
 - EnMS: Energiemanagementsystem
 - RBE: Rebound-Effekt



BAFA Zuschussförderung Modul 1:

Zuschussförderung des Modul 1 des Förderkatalogs der BAFA fördert Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von Technologien. Dabei können Investitionen zum Ersatz oder zur Neuananschaffung von hocheffizienten Anlagen für die industrielle und gewerbliche Anwendung gefördert werden.

Zuschussförderungen sind ein für Unternehmen attraktives Instrument, aber auch hier sollte auf Rebound-Effekt geachtet werden. Die Zuschussförderung kann die vorgesehene Amortisationszeit von EEM senken und dadurch finanzielle Mittel schneller verfügbar machen. Durch die Weiterverwendung der Mittel in z.B. Produktionserweiterung kann ein Rebound-Effekt induziert werden. Um das zu vermeiden, sollten sich Unternehmen absolute und verbindliche Einsparziele setzen. Ein separates Budget für das Energiemanagement bzw. weitere EEM kann die Rebound-resilienz weiter steigern.

Energiemanagementsysteme (EnMS)

Energiemanagementsysteme (EnMS) stellen einen wichtigen Baustein der deutschen Energieeffizienzpolitik dar.

Falls Sie eine Zertifizierung über die ISO 50001 Norm oder EMAS haben, können Sie die Energieeffizienz in Ihrem Unternehmen deutlich steigern.

EnMS tragen dazu bei, dass die Energieeffizienz in den Unternehmen steigt. Die Umsetzung von EnMS kann zu Steigerung der Produktivität führen, damit aber auch zu Rebound-Effekten. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass EnMS verbindliche, aber auch absolute Energieeinsparziele beinhalten, um rebound-resistent zu sein. Ein separates Budget für das Energiemanagement kann es erleichtern, in Energieeffizienz zu investieren und Rebound-Effekte zu vermeiden.

Energieeffizienzgesetz (EnEFG)

Zum EnEFG liegt derzeit nur ein Referentenentwurf vor, der sich derzeit in der Resortabstimmung befindet. Das Gesetz soll im Laufe des Jahres 2023 in Kraft treten.

Der Entwurf sieht eine vier jährliche Energieauditpflicht für Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtenergieverbrauch von 2,5 GWh vor. Für Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtenergieverbrauch von mehr als 10 GWh sieht der Entwurf eine verpflichtende Einführung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems vor.

Für diese Unternehmen gilt dann auch eine Umsetzungspflicht für identifizierte wirtschaftliche EEM. EEM, deren Wirtschaftlichkeit nach einer Kapitalwertmethode (DIN EN 17463 VALERIE) ermittelt wird, sollen spätestens nach zwei Jahren umgesetzt werden.

Rebound-Effekte entstehen im Zusammenhang mit Politikinstrumenten oft wegen deren geringer Verbindlichkeit in der Umsetzung von Maßnahmen und einhalten von absoluten Einsparzielen. Eine Umsetzungspflicht, wie sie im EnEFG vorgesehen wird, setzt hier für EnMS und Audits also einen sinnvollen Rahmen, der RBE entgegenwirken kann.

Transformationskonzepte

Das BMWK unterstützt aktuell im Rahmen der Richtlinie für die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit die Erstellung sogenannter Transformationskonzepte. Die Erstellung solcher Konzepte soll den Unternehmen helfen, eine Dekarbonisierungsstrategie zu erarbeiten und diese mit konkreten Maßnahmen zu hinterlegen. Zukünftig soll die Erstellung der Transformationskonzepte auch im Rahmen der Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke möglich sein.

Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke:

Die Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN) beruht auf der gemeinsamen Entscheidung der Bundesregierung, sowie 21 Verbänden und Organisationen aus der Wirtschaft und zielt auf eine stärkere Ausbreitung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen in unterschiedlichen Gewerben ab.

Durch das Vernetzen in Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerken, können sich Unternehmen zur Umsetzung von Klimaschutz-, Ressourceneffizienz- oder Nachhaltigkeitsmaßnahmen austauschen.

Die auf Freiwilligkeit beruhenden IEEKN, sind eine gute Möglichkeit eines Wissensaustauschs, sowie dem Austausch zu bestehenden Weiter- und Fortbildungen bezüglich Rebound-Effekten.

WAS PASSIERT MIT DEN AUS DER UMSETZUNG DER EEM EINGESPARTEN MITTELN?

Rebound-Effekte entstehen, wenn Sie die eingesparten Mittel ...

- nutzen, um die Produktion zu erweitern.
- nutzen, um Ihre Produkte weiterzuentwickeln, die verbesserten Produkte in der Produktion aber energieintensiver sind als vorher.
- in die allgemeine Unternehmensfinanzierung fließen lassen. Dadurch kann schwer oder gar nicht ermittelt werden, wo genau die Mittel hinfließen, was die Identifikation und damit auch die gezielte Vermeidung des Rebound-Effekts erschwert.

Kein Rebound-Effekt entsteht, wenn Sie die eingesparten Mittel ...

- vollständig aufwenden, um höhere Preise für Material-, Energie-, CO₂- oder Personal zu kompensieren.
- für Schulungen für z.B. Energieeffizienz ausgeben (auch niedrigschwellige Themen, wie Licht nicht länger brennen lassen)
- nutzen, um das Personal an den monetären Vorteilen der gestiegenen Effizienz durch Boni zu beteiligen. Dies kann auch einen Anreiz in der Belegschaft schaffen, Einsparpotentiale zu identifizieren und bei der Realisierung mitzuwirken.

Der Energieverbrauch kann in Folge einer EEM zusätzlich gesenkt werden, wenn Sie die eingesparten Mittel nutzen, um ...

- in weitere Energieeffizienzmaßnahmen zu investieren.
- das Geschäftsmodell Ihres Unternehmens insgesamt ökologischer auszurichten.
- eine eigene Abteilung oder ein eigenes Team für Nachhaltigkeitsmanagement einzurichten.
- ein Transformationskonzept (mit absoluten Einsparzielen) einzuführen
- eine eigene Abteilung oder ein eigenes Team für Nachhaltigkeitsmanagement einzurichten.

ENDNOTEN

- 1 BAFA (2023): Empirische Untersuchung des Markts für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen. Präsentation zur Jahreskonferenz zu den Ergebnissen der Erhebung 2022.
- 2 Safarzadeh, Soroush; Rasti-Barzoki; Hejazi, Seyed Reza (2020): A review of optimal energy policy instruments on industrial energy efficiency programs, rebound effects, and governments policies. Energy Policy. 139. 111342.
- 3 Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (2022), geplantes Energieeffizienzgesetz (vor-aussichtlich 2023).
- 4 Für mehr Informationen, siehe: <https://eu-taxonomy.info/de/>

Weiterführende Literatur finden Sie unter <https://rebound-effekte-in-unternehmen.de/de/publikationen>

- Daskalakis, Maria (2022): Potential von Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen entfalten – Rebound-Effekte eindämmen. Präsentation im Rahmen der BMBF-Abschlussveranstaltung: Rebound-Effekte aus sozial-ökologischer Perspektive, 28.04.2022, [online] https://reinent.de/sites/reinent.de/files/documents/reinent_abschlusskonferenz.pdf [abgerufen 03/2023].
- Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2022): Bestimmungsgrößen von **Rebound-Effekten** in Unternehmen. Ein empirisch fundierter Zwischenstand. [Präsentationsfolien] Kassel: Universität Kassel, [online] https://reinent.de/sites/reinent.de/files/documents/reinent_bestimmungsgroessen_von_rebound-effekten_in_unternehmen.pdf [abgerufen 03/2023].
- Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2023): Rebound-Effekte in Unternehmen und ihre Relevanz für staatliche Maßnahmen zur Energiewende – empirische Ergebnisse auf Basis der Anwendung der verhaltensbasierten Theorie der Unternehmung. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton; Groß, Timon (2023): Einflussfaktoren von Rebound-Effekten in Unternehmen. Eine Mixed-Methods-Untersuchung. Berlin: adelphi.
- Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton (2023): Energieeffizienzpolitik und ihr Einfluss auf Rebound-Effekte in Unternehmen. Berlin: adelphi.
- Fjornes, Jan; Ulmer, Alina; Olliges, Julia, Hansjürgens, Johanna und Anton Barckhausen (2023): Umweltpolitische Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten in Unternehmen. Berlin: adelphi.

Wir hoffen unsere Hinweise zu RBE waren für Sie hilfreich.
Sollten Sie mehr zum Thema und zu unserem Projekte ReInCent erfahren wollen,
besuchen Sie doch unsere Website:

<https://rebound-effekte-in-unternehmen.de/>