



# *Rebound-Effekte in Unternehmen* **Erfahrungen bei CEWE**

Wirksame Effizienzpolitik und Rebound-Effekte in Unternehmen  
MERU Abschlusskonferenz 13. – 14. Juni 2022

Matthias Hausmann

CEWE Stiftung & Co. KGaA, 26133 Oldenburg

*cewe*

# CEWE Energie-Effizienz-Projekte mit Rebound-Effekt

## LED Licht Installationen

Seit 2017 in allen Betrieben der CEWE Gruppe

## Klima-Anlagen

Erneuerung einer 40 Jahre alten Technologie in 2018 in OL

## Druckluftanlagen

Erneuerung der Anlagen in OL in 2020

## Allgemeine Beobachtung zum Rebound von Technologie-Transitionen bei CEWE


# LED bei CEWE

**LED-Installationen 2016 - 2018 mit Ersparnis insgesamt > 1 GWh/a (> 400 t CO<sub>2</sub>e /a)**  
bei CEWE gesamt

Beispiele:

MG: vorher 500 MWh/a – nachher 270 MWh/a (5.000 h/a)

FR: vorher 160 MWh/a – nachher 90 MWh/a (3.000 h/a)

MÜ: vorher 250 MWh/a – nachher 220 MWh/a (3.000 h/a)  **Rebound**

In MG reine Retrofit-Anlage, daher direkter Effizienzgewinn

In FR Installation mit automatischer Abschaltung (Präsenzmeldung); Installation von mehr Leuchten, aber durch Intelligente Steuerung Effizienzgewinn; Investition etwa Faktor 2.

 In MÜ Neuanlage statt Retrofit mit mehr Leuchten und ohne intelligente Steuerung, daher Gewinn an Mitarbeiterzufriedenheit durch bessere Arbeitsplatzausleuchtung, aber kein Effizienzgewinn.

# CEWE Klimatisierung mit Reboundeffekt

Erneuerung der großen Klimaanlage Hallen 3/4 am Hauptstandort Oldenburg 2016 - erwartete Ersparnis > 20 % (ca. 0,2 GWh/a : 80 t CO<sub>2</sub>e /a)

vorher 0,9 GWh/a – nachher 1,1 GWh/a (> 5.000 h/a) ← **Rebound**

Die neue Klimaanlage hat eine deutlich höhere Effizienz – aber die wurde zur Stabilisierung der klimatischen Bedingungen, besonders der Luftfeuchte, verwendet statt zum Einsparen von Energie.

Chance auf eine deutliche Produktverbesserung durch gleichbleibende Produktionsqualität für das CEWE FOTOBUCH auf Fotopapier, unser hochwertigstes CEWE FOTOBUCH.



# Druckluftanlagen-Erneuerung bei CEWE OL ohne Rebound

**Neue Druckluftanlage in OL 2020 mit 290 MWh/a statt vorher 360 MWh/a  
mit Ersparnis insgesamt 70 MWh/a (20 %) (= 28 t CO<sub>2</sub>e /a)**

Neue Kompressoren, alle frequenzreguliert,  
neue Steuerung der Anlage

und

Zuleitungen erneuert

sowie Bereichsabschaltungen (Ventile) installiert,  
so dass neben der üblichen Leckage-Kontrolle

Wochenend- und Nachtabstaltungen ermöglicht werden.

(Gleiches Ergebnis in FR und MÜ mit selben Überlegungen zur Druckluft-Erneuerung)

# Allgemeine Beobachtungen zum Rebound bei Technologiewechseln

**Die Technologie muss vollständig umgesetzt werden!**

**Teillösungen oder Schrittlösungen führen eher zu Rebounds.**

Beispiele:

LED in FR mit Sensortechnik: kein Rebound; in München „wurde es nur heller“

Klimatechnik: hier wurde NUR die Verbesserung der Produktionsbedingungen erreicht

Druckluft: Neue Technik, neue Steuerung, UND neue Leitungen und Ventile:  
kein Rebound.

**Maschinen brauchen Abschaltautomatiken!**

**Das muss Gesetz auf EU Ebene (Maschinen-Richtlinie) werden.**

Beispiele:

Autos mit Ampel-Abschaltung, Kaffeemaschine, Sensoren für Beleuchtungsregelung, u.v.m. Die menschliche Trägheit ist ein Effizienzbremsen, das kann man umgehen!

cewe