



Energieeffizienz im Unternehmen

 Partner vonStefan Krummenacher, Mitglied der Geschäftsleitung
April 2018 **ENERGIE-AGENTUR**
DER WIRTSCHAFT EnAW

Agenda

1. ÜBER UNS
2. GESETZLICHER RAHMEN
3. DIE ZIELVEREINBARUNG: IN SECHS SCHRITTEN ENERGIE UND KOSTEN SPAREN

ÜBER UNS

3

Die Energie-Agentur der Wirtschaft Von der Wirtschaft. Für die Wirtschaft.



Unsere Ziele

- Reduktion Energieverbrauch und CO₂-Emissionen mit wirtschaftlichen Massnahmen
- Unterstützung Unternehmen bei Erfüllung von CO₂- und Energiegesetzen von Bund und Kantonen

4

Die Energie-Agentur der Wirtschaft Von der Wirtschaft. Für die Wirtschaft.

- Gründung 1999 durch die Spitzenverbände der Wirtschaft
- Non-Profit-Organisation mit kostendeckenden Teilnahmebeiträgen
- 6 Festangestellte
- 4 Bereichsleiter
- schweizweit rund 100 akkreditierte Beraterinnen und Moderatoren
- Über 3800 Unternehmen/Standorte
- Zielvereinbarungen und Energie-Management
- Energie-Modell
- KMU-Modell
- Transportprogramm
- Check-up-Tool, Monitoring-Tools

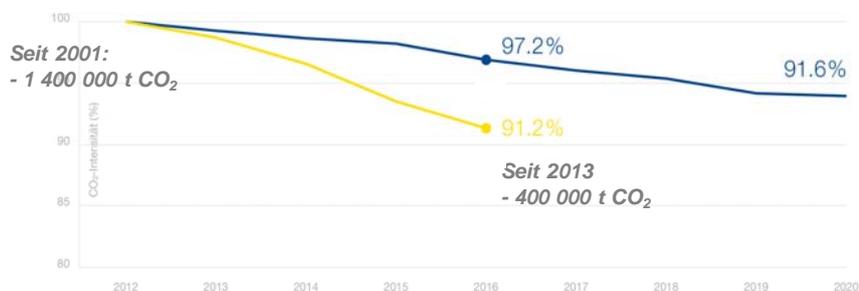
5

ENERGIE-AGENTUR
DER WIRTSCHAFT EnAW

Ausgangslage: Seit über 15 Jahren leisten CO₂-intensive Unternehmen grosse CO₂-Einsparungen

ENTWICKLUNG DER CO₂-INTENSITÄT 2012 BIS 2016 HGT-normiert

■ Brennstoffe Soll
■ Brennstoffe Ist



6

ENERGIE-AGENTUR
DER WIRTSCHAFT EnAW

Energieeinsparung von 2253 Gigawattstunden von 2013 bis 2016

ENTWICKLUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ 2012 BIS 2016

HGT-normiert

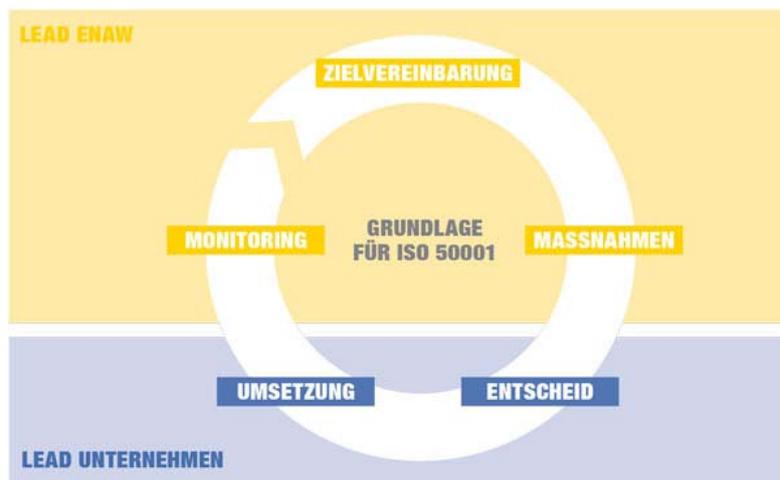
- Gesamtenergieeffizienz Soll
- Gesamtenergieeffizienz Soll, Vergleichswert der Vorperiode (2006)
- Gesamtenergieeffizienz Ist
- Gesamtenergieeffizienz Ist, Vergleichswert der Vorperiode (2006)



7

ENERGIE-AGENTUR
 DER WIRTSCHAFT EnAW

Unser Energie-Management-System: Das Unternehmen entscheidet, die EnAW begleitet

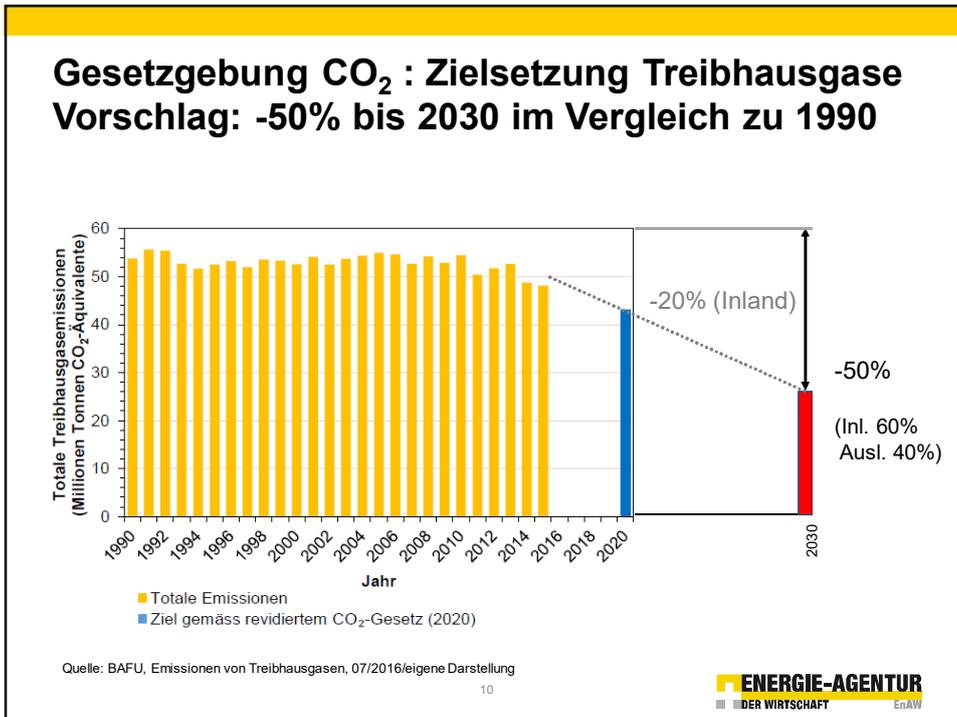


8

ENERGIE-AGENTUR
 DER WIRTSCHAFT EnAW

GESETZLICHER RAHMEN

9



Mittel: Steigende CO₂-Abgabe, damit wachsende Ersparnis bei Effizienzsteigerungen

Mehrkosten Energie aus der CO₂-Abgabe:

	2016	2018	2021 *)	2030 *)
1 t/CO ₂ 380 l Heizöl oder 5000 kWh Erdgas	84.- (32 %) **)	96.- (36 %)	120.- (45 %)	210.- (79 %)
100 t/CO ₂ 38 000 l Heizöl oder 500 000 kWh Erdgas	8400.-	9600.-	12 000.-	21 000.-
400 t/CO ₂ 152 000 l Heizöl oder 2 000 000 kWh Erdgas	33 600.-	38 400.-	48 000.-	84 000.-

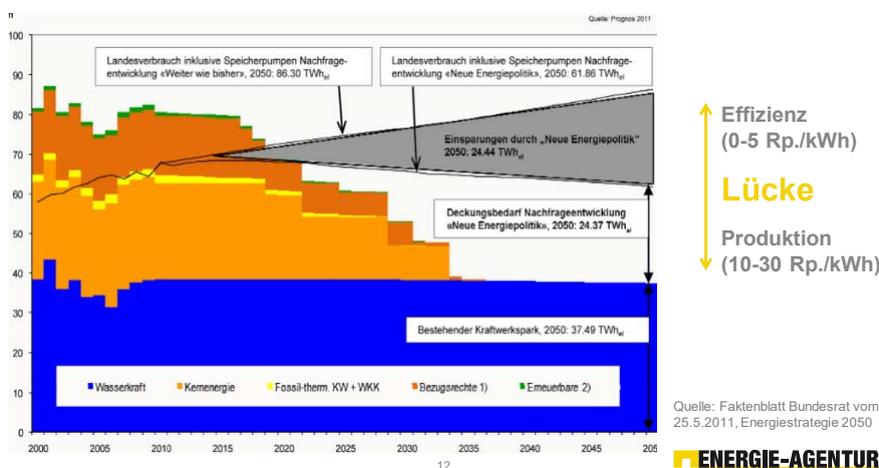
*) Mögliche Werte gemäss Botschaft zur Totalrevision des CO₂-Gesetzes vom 1.11.2017

***) Aufschlag in Prozent zum Basispreis 70.-/100 Liter HEL

11

Energiegesetz: Strategie 2050: Effizienz ist gleichbedeutend mit dem Ausbau Erneuerbarer!

Elektrizitätsversorgung in der Schweiz



12

Kantone bauen bei der Umsetzung auf die Universalzielvereinbarung

Modell	Zielgruppe	Tools und Ziele
Universalzielvereinbarung der EnAW (UZV)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energie-Modell für grössere Energieverbraucher ▪ KMU-Modell für Unternehmen mit Energiekosten bis 1 Million Franken 	EnAW-Tools <ul style="list-style-type: none"> ▪ Check-up ▪ Zielvereinbarung ▪ Monitoring Gesamtenergieeffizienz auf Basis wirtschaftlicher Massnahmen
Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	Einzel oder in Gruppen für grössere Energieverbraucher	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Je nach Kanton frei wählbare Tools ▪ Hauptindikator: Energieeffizienz ▪ Ziel: Reduktion von 2 Prozent pro Jahr
Energieverbrauchsanalyse (EVA)	Für Unternehmen, welche die Ziele nicht erreichen oder keine Vereinbarung eingehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zumutbare Massnahmen innerhalb von drei Jahren ▪ Ziel: Reduktion von insgesamt 15 Prozent

15

Die Universalzielvereinbarung (UZV)

Die UZV ist eine vom Bund und allen Kantonen anerkannte Zielvereinbarung.

Die UZV

- erfüllt schweizweit die kantonalen Grossverbraucherartikel
- dient als Basis für die Befreiung von der CO₂-Abgabe
- ermöglicht die Rückerstattung des Netzzuschlags (KEV-Abgabe)
- deckt alle Betriebsstätten in mehreren Kantonen ab
- steigert die Energieeffizienz und senkt die CO₂-Intensität
- berücksichtigt nur wirtschaftliche Massnahmen

16

IN SECHS SCHRITTEN ENERGIE UND KOSTEN SPAREN

17

ENERGIE-AGENTUR
DER WIRTSCHAFT EnAW

1. Energie-Check-up im Betrieb



18

ENERGIE-AGENTUR
DER WIRTSCHAFT EnAW

2. Betriebsspezifische Energieeffizienzmassnahmen

Wirtschaftliche Energiesparmassnahmen werden im Check-up-Tool erfasst

Eingaben

Länge der zu wärmedämmenden Rohrleitungen Dimension	[m]	50
Mediumtemperatur in der Rohrleitung	[°C]	45
Umgebungstemperatur der Rohrleitung	[°C]	15
Aussendurchmesser Rohrleitungen	[mm]	50
Wärmedämmstärke (bestehend)	[mm]	0
Wärmedämmmaterial (bestehend)	[-]	Default
Wärmedämmstärke (neu)	[mm]	50
Wärmedämmmaterial (neu)	[-]	Schaumglas
Medium und Geschwindigkeit in den Rohrleitungen	[-]	Wasser mittel

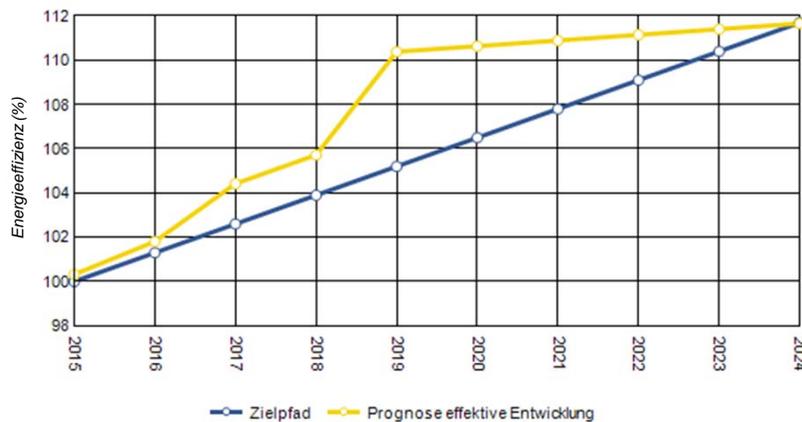
Resultate

Endenergieeinsparung	[kWh/a]	14'266
CO ₂ -Einsparung	[tCO ₂ e/a]	4.46
Investition	[CHF]	1'500
Kosteneinsparung	[CHF/a]	1'435
Payback (auf Kostenanteil Energie)	[a]	1.0

19

3. Zielvereinbarung abschliessen

Gemeinsam wird ein Massnahmenplan für 10 Jahre erstellt



20

4. Massnahmen in Eigenregie umsetzen

Bei der Umsetzung steht der EnAW-Berater mit Rat und Tat zur Seite

The screenshot shows the ENERGIE-AGENTUR KMI-Modell software interface. On the left, there is a navigation menu with categories like 'Administration', 'Unternehmensstruktur', and 'Zielevereinbarung'. The main area displays a table of implemented measures with the following data:

Detail	Nummer	Bezeichnung	Wirkung [kWh]	Wirkung [tCO2]	Realisierungsgrad	Realisierungsdatum
Detail	1	Absenken Kesseltemperatur Heizraum, OG	1'457	0.29	100%	20.05.2009
Detail	2	Ausschalten Umwälzpumpe Heizverteilung, Heizraum Altbau OG	750	0	100%	23.04.2012
Detail	3	Dämmen Armaturen Heizungsraum OG	3'217	0.64	100%	01.10.2011
Detail	4	Einbau 2-Wegeventile, Heizlüfter Neubau	6'000	1.19	100%	23.03.2012

21

5. Jährliches Monitoring

Mit unserem Online-Tool die Energiebuchhaltung im Griff haben

The screenshot shows the ENERGIE-AGENTUR online tool interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Verwaltung', 'Unternehmensstruktur', 'ZV-Prozess', 'Monitoring', and 'Auswertung'. The main area is titled 'Erfassungseinheit auswählen' and shows a tree view of organizational units. A pop-up window titled 'Zielpfad und Zielerreichung' displays a table of energy savings through measures:

Jahr	Zielpfad [kWh]	Realisiert [kWh]	Status
2009	0	7'143	■
2010	1'841	37'685	■
2011	3'682	38'564	■
2012	5'523	45'925	■
2013	19'792		□
2014	34'061		□
2015	48'330		□
2016	52'114		□
2017	55'898		□
2018	59'682		□

22

6. EnAW-Label «CO₂ & kWh reduziert»

Stimmt die Bilanz, darf der Betrieb unser Effizienz-Label nutzen



23

Die Energie-Agentur der Wirtschaft: Das Original



Kontakt

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)
Hegibachstrasse 47
Postfach
8032 Zürich
www.enaw.ch

stefan.krummenacher@enaw.ch
Tel+ 41 41 450 54 02

**Von der Wirtschaft. Für die Wirtschaft.
Wir helfen Ihnen bei der Wahl des richtigen Modells.**

24