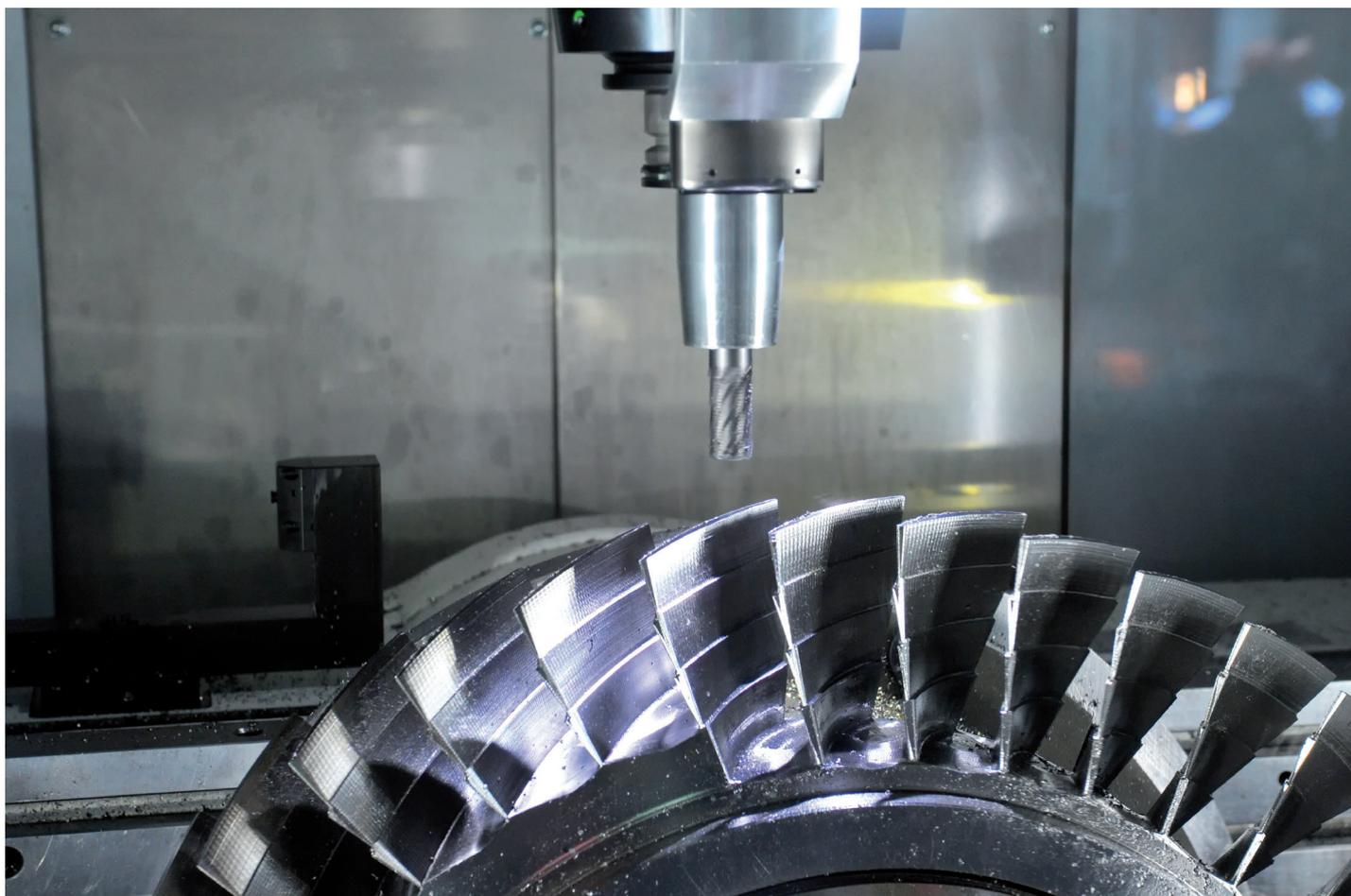


# BRANCHENFOLDER FÜR METALLBAU UND METALLBEARBEITUNG

ENERGIEKENNZAHLEN, EINSARPOTENZIALE UND TIPPS



**Strategische Gesamtkoordination:**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft  
Abt. Energie- und Wirtschaftspolitik, Dr.<sup>in</sup> Martina Schuster,  
Dr.<sup>in</sup> Katharina Kowalski, Elisabeth Bargmann BA, DI Hannes Bader

**Kontakt:**

**ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR**  
Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ulrike Radosch, Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien  
Telefon: +43 (0)1 586 15 24-0  
e-mail: [eebetriebe@klimaaktiv.at](mailto:eebetriebe@klimaaktiv.at) Webseite: [www.klimaaktiv.at/eebetriebe](http://www.klimaaktiv.at/eebetriebe)

**Medieninhaber und Herausgeber:**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft, Stubenring 1, 1010 Wien

**Verfasser:**

klimaaktiv – [www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at) in Kooperation mit der Bundesinnung  
der Metalltechniker  
Erscheinungsdatum: August 2014

Coverfoto: fotolia

## ENERGIE UND KLIMASCHUTZ

Eine Steigerung der Energieeffizienz in Ihrem Betrieb schont die Umwelt, spart unnötige Kosten und verschafft Ihnen damit einen Wettbewerbsvorteil.

Um Ihnen eine praktische Hilfestellung in die Hand zu geben, wurde dieser Branchenfolder für Metallbau und Metallbearbeitung von klimaaktiv, der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, in Zusammenarbeit mit der Bundesinnung der Metalltechniker erstellt. Die Inhalte basieren auf den Ergebnissen von 50 Datenerhebungen.

Firmeneigner und ihre MitarbeiterInnen können mit diesem Folder selbstständig ihre energetische Situation analysieren und dabei auch ökonomische Vorteile erzielen. Die Hauptprozesse der Branche sind Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Wärmebehandlung und Oberflächenbehandlung.

## ENERGIE OPTIMAL NUTZEN!

Der vorliegende Folder zeigt Ihnen den Weg zu mehr Energieeffizienz in Ihrem Betrieb und gibt Ihnen Antworten auf die wesentlichen Fragen:

1. Wie effizient ist mein Betrieb im Branchenvergleich?
2. Wo liegen mein Energieverbrauch und meine Energiekosten im Vergleich zur Branche?
3. Wo liegen die Einsparpotenziale?
4. Wie mache ich meinen Betrieb effizienter?
5. Wo erhalte ich Beratung und finanzielle Unterstützung?

Bringen wir Österreich gemeinsam einer klimafreundlichen und wettbewerbsfähigen Zukunft näher.



**DI Andr  Ruppacher**  
Bundesminister für  
Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasser-  
wirtschaft



**KommR Harald Schinnerl**  
Bundesinnungsmeister  
der Metalltechniker



**Dr. Christoph Leitl**  
Wirtschaftskammer-  
pr sident

## STRUKTUR DER UNTERSUCHTEN BETRIEBE

Von den analysierten Betrieben arbeitet knapp die Hälfte, genau 48 %, in der Gruppe der Herstellung von Metallwaren / Metallbearbeitung. 38 % der Betriebe sind im Metallbau tätig und 14 % arbeiten in der Oberflächentechnik (vgl. Abbildung 1).

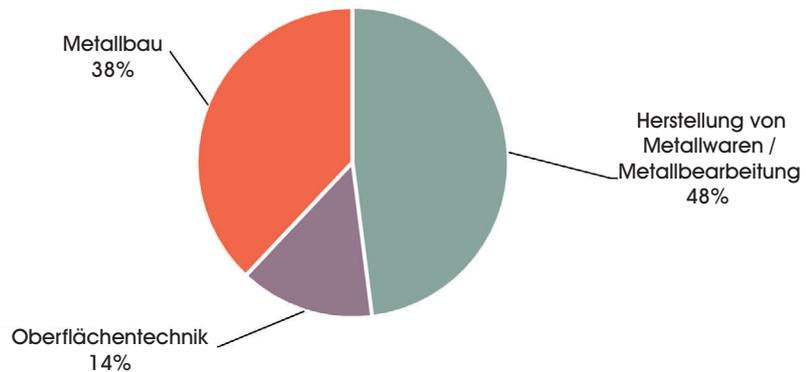


Abbildung 1: Anteile der befragten Betriebe nach Betriebstypologie, Quelle: Österreichische Energieagentur

Der Stromverbrauch liegt für mehr als die Hälfte (54%) der Betriebe bei unter 150.000 kWh pro Jahr.

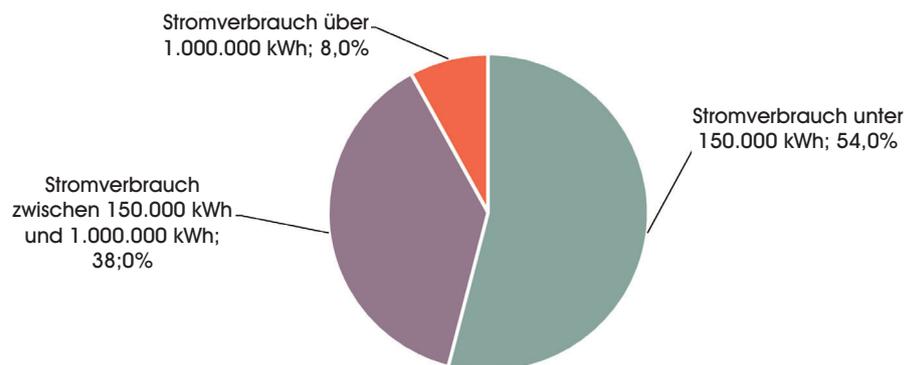


Abbildung 2: Anteile der analysierten Betriebe nach jährlichem Stromverbrauch, Quelle: Österreichische Energieagentur

## HAUPTENERGIEVERBRAUCHER

Thermische Energie wird vor allem für die Heizung benötigt. Elektrische Energie kommt zum Einsatz für

- Prozesse
  - Druckluft
  - Transport
  - Kühlung
  - Lüftung
  - Beleuchtung
- und in der Verwaltung für:
- Büro/IT
  - Raumklimatisierung
  - Beleuchtung

Zu den Hauptverbrauchern im Produktionsbereich zählen die für die Leistungserstellung eingesetzten Betriebsmittel und Anlagen (vorwiegend elektrisch):

- Werkzeugmaschinen
- Teilen
- Spanen
- Umformen
- Verbinden

## ENERGIEKOSTEN

Metallbau hat mit einem Anteil von einem halben Prozent am Umsatz die geringsten Energiekosten. Die Herstellung von Metallwaren / Metallbearbeitung hat im Schnitt Energiekosten von 2,1% des Umsatzes. Die Oberflächen-technik hat mit einem Anteil von 4,4% am Umsatz die höchsten Energiekosten.

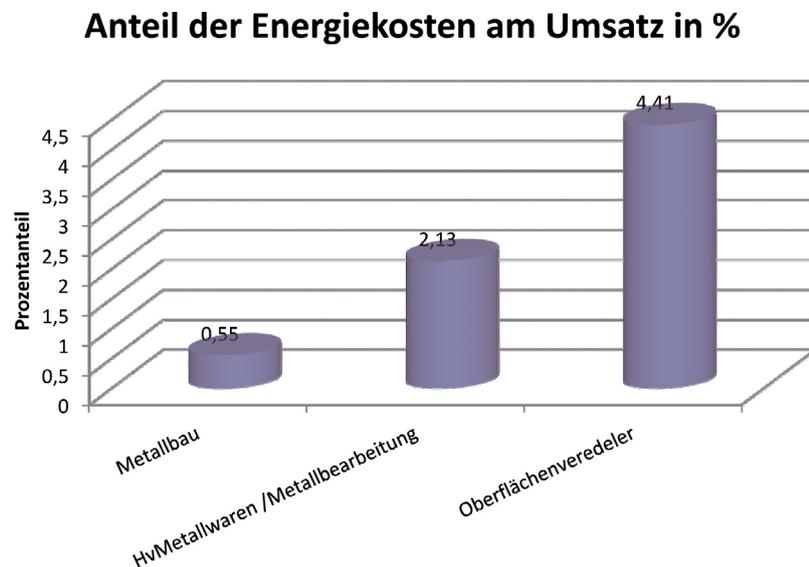


Abbildung 3: Anteil der Energiekosten am Umsatz, Quelle: Energieinstitut der Wirtschaft<sup>2</sup>

## EINSPARPOTENZIALE

Einsparpotenziale liegen, je nach Technologie, zwischen 5% und 35% des Energieverbrauchs.

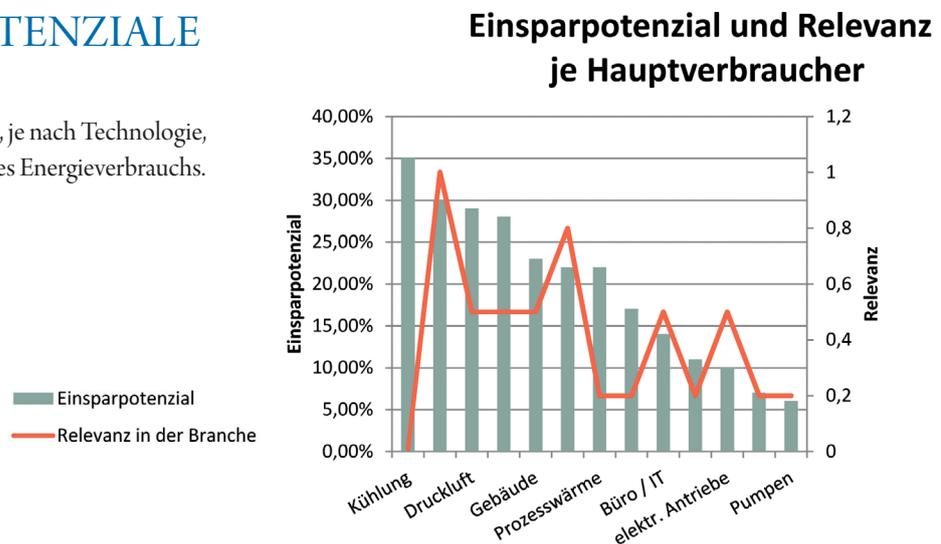


Abbildung 4: Einsparpotenzial und Relevanz (Skalavon 0 bis 1) je Hauptverbraucher, Quelle: Energieinstitut der Wirtschaft<sup>3</sup>, Grafik: Österreichische Energieagentur

**TIPP:** Die Kommunalkredit Public Consulting (KPC) übernimmt bei Energiesparmaßnahmen bis zu 30 % der förderfähigen Kosten. Informieren Sie sich, bevor Sie in neue Anlagenteile investieren.

<sup>2,3</sup>Auswertung der Ergebnisse der KMU-Scheck-Beratungen für die sechs ausgewählten Branchen, Energieinstitut der Wirtschaft, 30. September 2011

# WIE EFFIZIENT IST IHR BETRIEB? VERWENDEN SIE KENNZAHLEN!

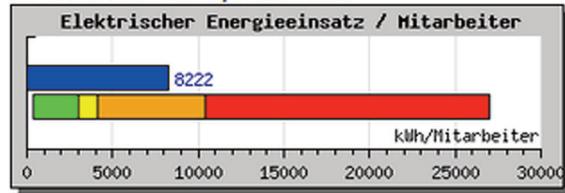
ZWEI BEISPIELE FÜR KENNZAHLEN:

## Elektrischer Energieeinsatz je MitarbeiterIn

$$\text{Berechnung: } \frac{\text{(Stromeinsatz in kWh)}}{\text{(Anzahl der Beschäftigten)}}$$

Elektrischer Energieeinsatz / Mitarbeiter

Ihr Wert: **8222 kWh/Mitarbeiter**

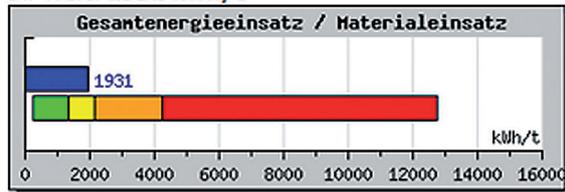


## Gesamtenergieeinsatz je Materialeinsatz

$$\text{Berechnung: } \frac{\text{(Energieeinsatz in kWh)} \text{ (Strom, Holz, Heizöl, Erdgas, Fernwärme)}}{\text{(t Materialeinsatz)}}$$

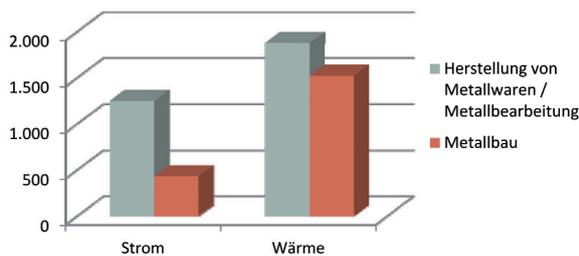
Gesamtenergieeinsatz / Materialeinsatz

Ihr Wert: **1931 kWh/t**



Beachten Sie, dass in einem Betrieb der Metallbranche aufgrund der eingesetzten Energieträger, des verarbeiteten Materials und der Produkte große Unterschiede zwischen einzelnen Betrieben bestehen.

### Energieeinsatz je Materialeinsatz kWh/t



### Energieeinsatz je MitarbeiterIn kWh/MA

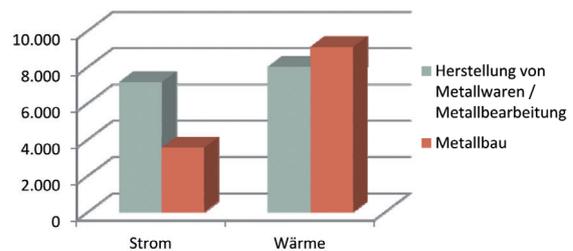


Abbildung 5: Energieeinsatz je Materialeinsatz bzw. Energieeinsatz je MitarbeiterIn der untersuchten Betriebe, Quelle: Österreichische Energieagentur

Der thermische Energieeinsatz liegt stets über dem elektrischen, unabhängig davon, ob am Materialeinsatz gemessen oder pro Mitarbeiter.

**TIPP:** Testen und vergleichen Sie ihren Energieverbrauch ganz einfach online unter [www.energymanagement.at](http://www.energymanagement.at). Klicken Sie auf „Benchmarking“, wählen Sie im Menu Ihre Branche entsprechend der Betriebstypologie aus und geben Sie Ihre Werte ein. Mit Anklicken von „Berechnen“ sehen Sie Ihre Resultate.

**MACHEN SIE NUN IHRE EINGABE:**

Für einen „mittleren“ Betrieb der Herstellung von Metallwaren wird hier die Eingabe gezeigt.

- Sämtliche Angaben beziehen sich auf ein Jahr.
- Je mehr Eingabedaten Sie angeben, umso informativer ist die Auswertung.

**NUN DER VERGLEICH!**

- 1) Berechnen Sie Ihre Kennwerte anhand der Berechnungsformeln. Den Energieverbrauch finden Sie auf Ihrer Energierechnung.
- 2) Vergleichen Sie Ihren berechneten Kennwert mit den Branchenwerten.
- 3) Grün, gelb oder rot? So effizient ist Ihr Betrieb!



Simple Benchmarking

**BENCHMARK**

**Dateneingabe für Herstellung von Metallwaren**

Energieträger Strom	296000	kWh
Energieträger Holz	0	fm
Energieträger Heizöl	0	Liter
Energieträger Gas	38000	Nm3
Energieträger Fernwärme	0	kWh
Energiekosten Strom	0.12	EUR/kWh
Energiekosten Holz	0	EUR/fm
Energiekosten Heizöl	0	EUR/l
Energiekosten Gas	0.5	EUR/Nm3
Energiekosten Fernwärme	0	EUR/kWh
Betriebsfläche	1900	m2
Umsatz	0	EUR
Mitarbeiter	36	Anzahl
Materialeinsatz	350	Tonnen

[Zur Branchenauswahl](#)

**SIND SIE IM GRÜNEN BEREICH?**

*Sind Ihre Werte im grünen Bereich, dann setzen Sie Ihre Energie sehr effizient ein und Sie haben derzeit keinen akuten Handlungsbedarf.*



*Sind Ihre Werte im gelben Bereich, dann sind in Ihrem Betrieb mit großer Wahrscheinlichkeit Einsparpotenziale vorhanden.*



*Sind Ihre Werte im roten Bereich, dann sind in Ihrem Betrieb erhebliche Einsparungen möglich. Sie sollten sofort Ihre ineffizienten Verbraucher lokalisieren und Maßnahmen setzen.*



## BERATUNG UND FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG

Energieeffizienzmaßnahmen werden in Österreich umfassend gefördert. Es besteht ein vielfältiges Angebot an Beratungsförderungen, Umsetzungsförderungen sowie Investitionsförderungen.

### klimaaktiv – DIE KLIMASCHUTZINITIATIVE DES BMLFUW

[www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)

Die klimaaktiv Partner in den Bundesländern beraten Sie zu geförderten Beratungsleistungen:

Kärnten	<a href="http://www.energiebewusst.at">www.energiebewusst.at</a>
Niederösterreich	<a href="http://www.oekomanaagement.at">www.oekomanaagement.at</a>
Oberösterreich	<a href="http://www.energiesparverband.at">www.energiesparverband.at</a>
Salzburg	<a href="http://www.umweltservicesalzburg.at">www.umweltservicesalzburg.at</a>
Steiermark	<a href="http://www.win.steiermark.at">www.win.steiermark.at</a>
Tirol	<a href="http://www.ecotirool.at/">www.ecotirool.at/</a>
Vorarlberg	<a href="http://www.energieinstitut.at">www.energieinstitut.at</a>
Wien	<a href="http://www.oekobusinessplan.wien.at">www.oekobusinessplan.wien.at</a>

### ENERGIEEFFIZIENZ ONLINE PLATTFORM DER WIRTSCHAFTSKAMMERN ÖSTERREICHS

[wko.at/energieeffizienz](http://wko.at/energieeffizienz)

Hier finden Sie alle aktuellen Informationen, Publikationen und Links zum Thema Energieeffizienz sowie Ihre Servicepartner in der Wirtschaftskammer Ihres Bundeslandes, die Ihnen gerne Energieexperten und geförderte Beratungsleistungen vermitteln.

Das Programm **energieeffiziente betriebe** ist Teil der vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft gestarteten Klimaschutzinitiative **klimaaktiv**.

### KMU-ENERGIEEFFIZIENZSCHECK DES KLIMA- UND ENERGIEFONDS

[www.kmu-scheck.at](http://www.kmu-scheck.at)

Hier erhalten Sie geförderte Erst- und Umsetzungsberatungen zur Identifikation, Bewertung und Umsetzung von Maßnahmen, um die Energieeffizienz zu steigern und Energiekosten zu senken.

### BETRIEBLICHE UMWELTFÖRDERUNG IM INLAND (UFI)

[www.umweltfoerderung.at](http://www.umweltfoerderung.at)

Bei der Kommunalkredit Public Consulting können Sie sich über die Unternehmensförderungen im Rahmen der UFI des BMLFUW informieren.