

# ENERGIEEFFIZIENT - TISCHLER? JA!

Energiekennzahlen, Einsparungspotential und Tipps für Tischler



# SPAREN SIE SICH IHRE ENERGIE!



Der steigende Energieverbrauch wie auch die steigenden Energiekosten machen den sparsamen Umgang mit Energie zu einem zentralen Thema der Klimapolitik, das auch in Tischlereien nicht Halt macht. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz ist eine wesentliche Voraussetzung, um österreichische Betriebe zu stärken und wettbewerbsfähig zu machen.

Um Ihnen eine praktische Hilfestellung für eine effizientere Betriebsführung bei gleichbleibender Produktqualität in die Hand zu geben, wurde dieser Energieeffizienzfolder von der Bundesinnung der Tischler und der Holzgestaltenden Gewerbe und dem Energieinstitut der Wirtschaft, in Zusammenarbeit mit dem WIFI Unternehmensservice und klima:aktiv, der Klimaschutzinitiative des Lebensministerium, erstellt. Die Inhalte basieren auf mehr als 50 aktuellen Beratungen in Tischlereien.

Firmenchefs und ihre Mitarbeiter können damit selbstständig ihre energetische Situation erkennen und dabei auch ökonomische Vorteile erzielen. Denn wer Energie effizient einsetzt, der trägt nicht nur zum Klimaschutz bei, sondern senkt auch die betrieblichen Kosten und verschafft sich damit einen Wettbewerbsvorteil.

Wenn Sie professionelle Unterstützung beim Erkennen und Auffinden von unwirtschaftlichen Energieverbrauchern und Schwachstellen benötigen, dann stehen

Ihnen im Rahmen von umfassenden Beratungs- und Förderaktionen Expertinnen und Experten gerne zur Verfügung.

## SO WERDEN SIE ZUM EFFIZIENTEN TISCHLER

Profitieren auch Sie von der Betriebskosteneinsparung durch den effizienten Einsatz von Energie und vom positiven Image, das Klimaschutz und nachhaltige Firmenpolitik mit sich bringen. Der vorliegende Folder verhilft Ihnen Schritt für Schritt zum Erfolg und gibt Ihnen Antworten auf die wesentlichen Fragen:

- 1. Schritt: Wo liegen meine Einsparpotentiale?**
- 2. Schritt: Wie effizient ist mein Betrieb?**
- 3. Schritt: Wie mache ich meinen Betrieb effizienter?**
- 4. Schritt: Wo erhalte ich Unterstützung?**

Bringen wir Österreich gemeinsam einer klimafreundlichen und wettbewerbsfähigen Zukunft näher.



**KommR Ing. Josef Breiter**  
Bundesinnungsmeister



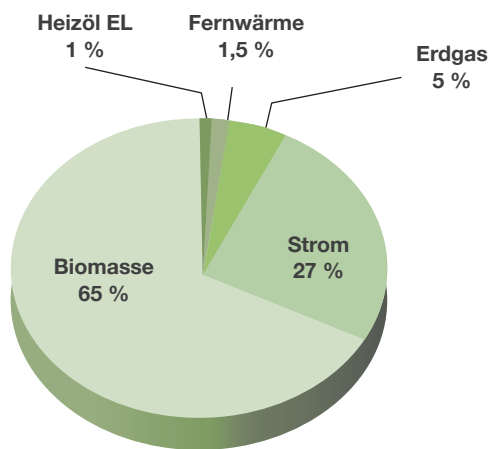
**DI Nikolaus Berlakovich**  
Umweltminister



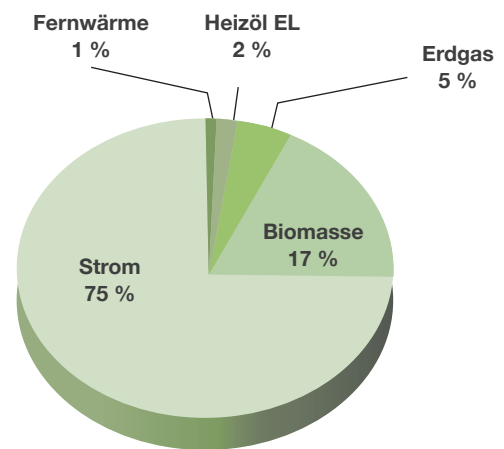
**Dr. Christoph Leitl**  
Wirtschaftskammerpräsident



# IHR RESTHOLZ IST BARES GELD WERT!



Energieeinsatz

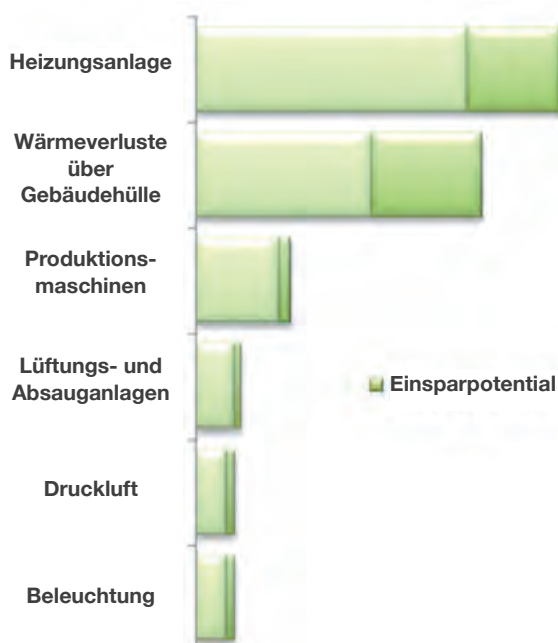


Energiekosten

Unbehandeltes Restholz wird in Tischlereien nahe-  
liegenderweise in Energie umgewandelt, vorrangig in  
Wärme. Da die Energiequelle Holz kaum Kosten verur-  
sacht, wird der Optimierung der Heizungsanlage sowie  
der Dämmung der Gebäudehülle kaum Aufmerksam-  
keit geschenkt. Häufig wird vergessen, dass der Kessel,  
die Umwälzpumpe sowie die Holzzubringung trotzdem

Strom benötigt. Wäre die Heizungsanlage effizienter,  
wäre autarke Wärmeversorgung möglich anstatt Bio-  
masse im Wert von durchschnittlich € 3.500,- pro Jahr  
zukaufen zu müssen. Da die jährliche Stromrechnung  
mit € 12.000,- (bzw. € 800,- pro Mitarbeiter) der höchste  
Energiekostenfaktor ist, sollte auch hier über Optimi-  
erungen nachgedacht werden.

## HIER KÖNNEN SIE SPAREN.



### WÄRME

Drei Viertel der Energie wird in Tischlereien für den  
Wärmebedarf eingesetzt, wovon 25 % bis 40 % ein-  
gespart werden könnten. Große Einsparungen des  
Wärmebedarfes sind sowohl durch die Wärmedäm-  
mung der Anlagen und Leitungen sowie der Gebäude-  
hülle möglich.

**TIPP:** Nutzungsverhalten der Mitarbeiter verändern!  
Kostet wenig, bringt viel!

### STROM

Beim Strom kann mit 10 % Einsparung gerechnet  
werden, teilweise durch sehr einfache Optimierungs-  
maßnahmen. In Tischlereien wird Strom vor allem für  
Maschinen, Absauganlagen, Druckluft und Beleuch-  
tung eingesetzt.

# SO EFFIZIENT IST IHR BETRIEB.



Mit Hilfe der nachfolgenden Branchenkennzahlen können Sie herausfinden, wie effizient Sie in Ihrem Betrieb Energie im Vergleich zum Wettbewerb einsetzen. Damit auch sichergestellt ist, dass Sie sich mit ähnlichen Betrieben vergleichen, wurden 3 Umsatzgruppen gebildet.

Um einen Vergleich durchführen zu können, berechnen Sie erst Ihre eigenen betrieblichen Kennwerte, dafür benötigen Sie:

- Ihre Energiekosten in EURO
- Ihren Energieverbrauch in kWh
- Ihren Jahresumsatz in EURO
- Ihre beheizte Betriebsfläche in m<sup>2</sup>
- Ihre Gesamtmitarbeiterzahl

## NUN DER VERGLEICH!

- 1) Berechnen Sie nun Ihre Kennwerte anhand der Berechnungsformeln auf der nächsten Seite. Den Energieverbrauch finden Sie auf Ihrer Energierechnung.
- 2) Vergleichen Sie Ihren berechneten Kennwert mit den Branchenwerten der zutreffenden Umsatzgruppe.
- 3) Sind Sie im grünen, gelben oder roten Bereich? So effizient ist Ihr Betrieb.

**TIPP:** Sie können Ihren Energieverbrauch auch auf [www.energymanagement.at](http://www.energymanagement.at) errechnen, indem Sie unter dem Punkt „Benchmarking“ die Branchenauswahl anklicken und Ihre Betriebsgröße im Bereich der Holzbe- und -verarbeitung auswählen.

## SIND SIE IM GRÜNEN BEREICH?

Sind Ihre Werte im grünen Bereich, dann setzen Sie Ihre Energie sehr effizient ein. Sie haben derzeit keinen akuten Handlungsbedarf, Optimierungen sind aber sicher noch möglich.

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

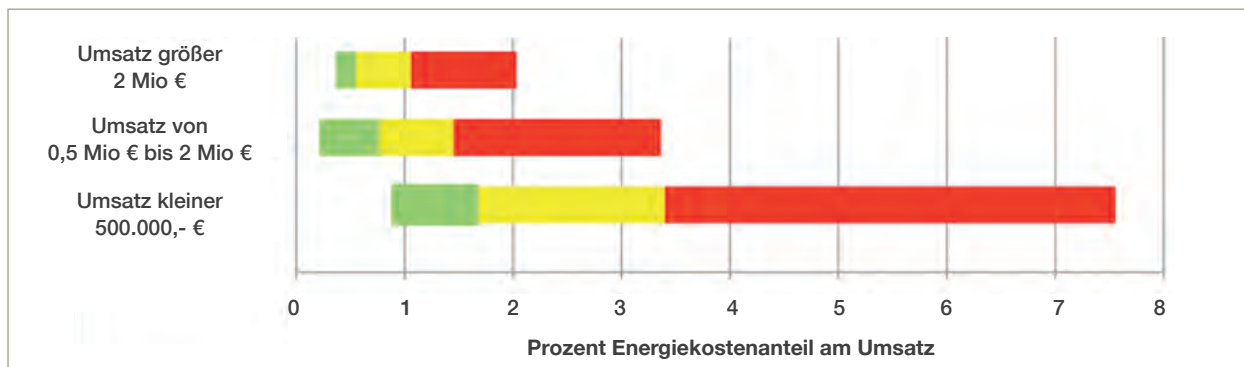
Sind Ihre Werte im roten Bereich, dann sind in Ihrem Betrieb erhebliche Einsparungen möglich. Sie sollten sofort Ihre ineffizienten Verbraucher lokalisieren und Maßnahmen setzen.

# SO EFFIZIENT IST IHR BETRIEB.



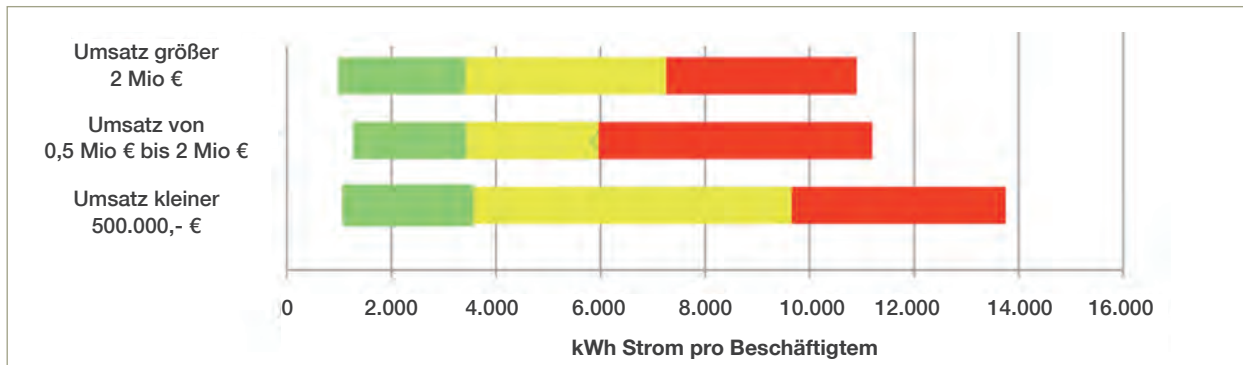
## ENERGIEKOSTENANTEIL AM UMSATZ:

Berechnung: 
$$\frac{\text{Energiekosten in € (Strom, Heizöl, Flüssiggas, Erdgas, Biomasse, Fernwärme)}}{\text{Umsatz in €} \times 100}$$



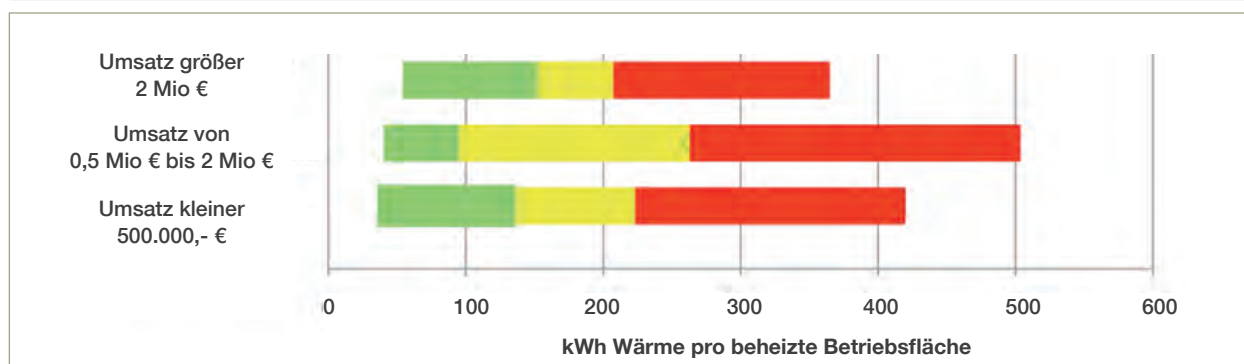
## STROM PRO BESCHÄFTIGTEM:

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



## WÄRME PRO BEHEIZTE BETRIEBSFLÄCHE:

Berechnung: 
$$\frac{\text{Wärme in kWh (Heizöl, Flüssiggas, Erdgas, Biomasse, Fernwärme)}}{\text{beheizte Betriebsfläche in m}^2}$$



# EXPERTENTIPPS.



Es zahlt sich immer aus, Energie zu sparen. Ob bei der Raumwärme, der Druckluft oder der Beleuchtung: Einsparpotentiale gibt es immer. Das Spektrum an Maßnahmen ist vielfältig und reicht von einfachen, kostengünstigen organisatorischen Optimierungen bis hin zu weitreichenden baulichen Veränderungen. Hier eine

Auswahl an Expertentipps und Maßnahmen, die häufig in Tischlereien umgesetzt werden. Einige Maßnahmen können Sie selbst setzen oder veranlassen, andere sollten Sie mit einem externen Berater besprechen (siehe letzte Seite).

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

## GEBÄUDEHÜLLE:

Einsparpotential : 40 %

Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist abhängig von den Wärmeverlusten der Gebäudehülle. Die Optimierung des Wärmeschutzes ist Voraussetzung für die richtige Dimensionierung der Heizungsanlage.

Denken Sie an die Fassaden- und Wärmedämmung, wenn eine Renovierung bevorsteht!

- Windfänge, selbstschließende Türen und Tore einbauen
- Undichte Gebäudehüllen reparieren
- Wärmeschutz von Außenwänden und des Daches verbessern
- Kellerdecke oder von erdberührten Außenflächen beheizte Gebäudeteile dämmen
- Wärmeschutzverglasung optimieren
- Alte, undichte Fenster tauschen

## HEIZUNGSANLAGE

Einsparpotential. 25 %

Der Großteil der Energie wird in Tischlereien für die Raumwärme eingesetzt. Da die Anlagenteile Strom benötigen, ist auch hier auf Optimierung zu achten!

Achten Sie auf die richtige Dimensionierung der Heizungs- und Brennanlage!

- Dämmung innerhalb des Wärmeverteilnetzes verbessern
- Wartungsintervalle der Heizungsanlage einhalten
- Betriebszeiten (Sommer & Winter, Wochenende) optimieren
- Temperaturniveau optimieren
- Dimensionierung der Heizung überprüfen
- Einzelne Heizkreisläufe getrennt schalten und regeln
- Drehzahlgeregelte Umwälzpumpe einsetzen und hydraulisch abgleichen
- Heizungspuffer installieren

## SPÄNEABSAUGANLAGEN

Einsparpotential: 15 %

Die Späneabsauganlage erfüllt neben der Abfuhr der Späne aus den Arbeitsbereichen der Maschinen vorrangig die Funktion, die maximal zulässigen Staubgrenzwerte an den Arbeitsplätzen einzuhalten. Die Anlagen sind im Allgemeinen für die selten benötigte maximale Luftmenge ausgelegt und weisen bei fehlerhafter Planung einen schlechten Wirkungsgrad auf.

- Richtige Dimensionierung der Systemkomponenten
- Bedarfsgerechte Steuerung und Regelung der Antriebe
- Einsatz eines Frequenzumformers zur bedarfsgerechten Anpassung der Luftmenge

# EXPERTENTIPPS.



## LACKIEREREI

Es ist darauf zu achten, dass die Zu- und Abluftanlage der Lackiererei nur während der Freisetzung von Lösungsmitteln läuft, jedoch sind die gesetzlich vorgeschriebenen Nachlaufzeiten einzuhalten.

- Zu- und Abluftanlage nur während des Lackiervorganges benützen
- Schalter am Aufhängebügel der Spritzpistole für die bedarfsgerechte Nutzung der Ventilatoren

## DRUCKLUFT

Einsparpotential: 20 %

Druckluft ist einfach einsetzbar und günstig in der Anschaffung und daher in so gut wie allen Tischlereien im Einsatz, jedoch ist Druckluft die teuerste Energieform im Betrieb, da nur etwa 10 % der im Kompressor eingesetzten elektrischen Energie am Druckluftwerkzeug zur Verfügung stehen.

Daher sollte mit Druckluft sorgsam umgegangen werden, Leckagen verursachen unnötige Mehrkosten von 20 bis 30 Prozent.

- Zeitschaltuhren sind kostengünstige und praktische Helfer, um sicherzustellen, dass die Anlagen außerhalb der Betriebszeiten abgeschaltet sind
- Regelmäßige Kontrolle der Leitungen und die Wartung der undichten Stellen
- Kurzes und gerades Leitungsnetz mit verlustarmen Kupplungen, um den Schwund niedrig zu halten
- Bedarfsgerechte Dimensionierung des Kompressors sowie des Druckniveaus

## BELEUCHTUNG

Einsparpotential: 20 %

Eine gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes ist unumgänglich. Jedoch können durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter große Erfolge erzielt werden: Etwa in wenig frequentierten Räumen darauf zu achten, das Licht beim Verlassen auszuschalten. Aber auch durch sehr banal erscheinendes Lampen-, Reflektoren- oder Fensterputzen sowie eine helle Raumgestaltung kann ein Einspareffekt erzielt werden.

- Beleuchtung zonieren
- Leuchten getrennt schalten
- Bedarfsgerechte Schaltung durch Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren einrichten
- Tageslicht verstärkt nutzen
- Reflektoren einsetzen
- Energieeffiziente Leuchtmittel einsetzen
- Neue T5-Technologie und elektronische Vorschaltgeräte einsetzen
- Verschmutzungsgrad reduzieren

## ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN

- Laufende Kontrolle des Energieverbrauches im Rahmen einer Energiebuchhaltung
- Energieverantwortlichen im Betrieb bestimmen
- Energielieferanten wechseln
- Tarife optimieren
- Nutzungsverhalten ändern: Mitarbeiterschulungen und Mitarbeitermotivation zu mehr Energiebewusstsein
- Einkaufsgemeinschaft Energie prüfen (Strom- und Energiepools)

# HIER ERHALTEN SIE UNTERSTÜTZUNG:

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

## **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.

## **KLIMA:AKTIV – DIE KLIMASCHUTZINITIATIVE DES LEBENSMINISTERIUMS**

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

Die klima:aktiv 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.oekomangement.at">www.oekomangement.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.energie-tirol.at">www.energie-tirol.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>

## **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.

## **KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING GMBH (KPC)**

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

Hier können Sie sich zu den umfangreichen Investitionsförderungen im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung informieren.

### **Impressum:**

Herausgeber: Bundesinnung der Tischler und der Holzgestaltenden Gewerbe [www.tischler.at](http://www.tischler.at)

Inhaltliche Erarbeitung: Energieinstitut der Wirtschaft GmbH (EIW) [www.energieinstitut.net](http://www.energieinstitut.net)

In Kooperation mit klima:aktiv – [www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)

und freundlicher Unterstützung des WIFI Unternehmerservice [www.unternehmerservice.at](http://www.unternehmerservice.at)

Quelle: EIW Auswertungen des KMU-Energieeffizienzcheck des KLIEN

# TISCHLER? JA!

