

Unterlagen wurden für Sie zusammengestellt von



zum Thema

# Energieeffizienz Textilreiniger und Wäschereien

erstellt im Auftrag von

Österreichische Energieagentur,  
WIFI Unternehmensservice der WKÖ  
&  
Lebensministerium  
Abteilung für Energie und Umweltökonomie

erschienen  
2006

**WINenergy! ist eine Gemeinschaftsinitiative von:**



# ENERGIEEFFIZIENZ TEXTILREINIGER UND WÄSCHEREIEN

- **Energie bewusst einsetzen bringt bares Geld!**

Jeden Euro, den Sie bei Ihren Energiekosten einsparen, erhöht Ihren Gewinn.

- **Statistisch gesehen steigt Ihr jährlicher Energieverbrauch um 1,6 Prozent!**

Parallel dazu steigt der Energiepreis. Eine Doppelbelastung für jeden Unternehmer. In Zeiten des steigenden Wettbewerbsdrucks können schon kleine Einsparungen durch intelligente Energienutzung interessant sein.

- **Sie wissen nicht, wie sich eine geplante Investition auf ihre Energiekosten auswirkt?**

Jede Investition wirkt sich auf Ihre Energiekosten aus. Zumeist gibt es verschiedene Alternativen. Die auf den ersten Blick billigste Lösung kann auf Dauer die teuerste sein. Ein Vergleich des Energieverbrauchs lohnt sich auf jeden Fall.

- **Sie planen keine größeren Investitionen? Trotzdem möchten Sie rasch und einfach Kosten sparen?**

Sowohl Maßnahmen mit hohen als auch niedrigen Investitionskosten gelten als wirtschaftlich sinnvoll.

- **Der bewusste Einsatz von Energie spart Kosten und hilft der Umwelt. Leisten Sie Ihren Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz!**

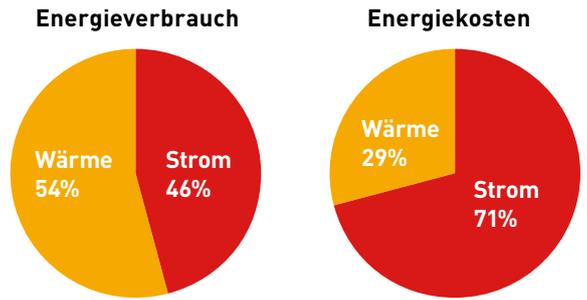
**Energie optimal nützen!**



Dieser Folder informiert über den richtigen Umgang mit Energie und hilft den Energieverbrauch zu senken. Mit Hilfe der nachstehenden Tabelle können Sie durch den Vergleich des eigenen Energieverbrauchs mit branchenüblichen Werten die aktuelle Energiesituation in Ihrem Betrieb besser einschätzen. Durch diese Analyse ist es oft möglich, in Eigenregie Energieeinsparungen durchzuführen. Bei weitergehenden individuellen Sparmaßnahmen kann Sie ein Experte beraten. Ihre WK-Serviceeinrichtung informiert Sie gerne über das konkrete Serviceangebot Ihres Bundeslandes (siehe Rückseite).

## Wofür wird Energie benötigt?

Elektrische Verbraucher haben einen Anteil von 46 Prozent des Jahresenergieverbrauchs, verursachen jedoch 71 Prozent der Energiekosten. Es sollte daher allen mit Strom betriebenen Aggregaten höchste Aufmerksamkeit gewidmet werden.



### Waschen und Reinigen

Bei Arbeitsgeräten dieser Gruppe ist in erster Linie darauf zu achten wie die Wärme bereitgestellt wird. Erfolgt die Warmwassererzeugung zentral mit Gas oder Öl, so können die Stromkosten durch Anschließen der Nass-Schleudermaschinen an die zentrale Warmwasserversorgung reduziert werden. Verfügen die Maschinen über keinen Warmwasseranschluss, so kann durch die Installation eines Waschmaschinenvorschaltgerätes der Stromverbrauch des Heizregisters reduziert werden. Moderne Waschmaschinen haben durch spezielle Regelelektronik und energieeffiziente Antriebstechnologien einen niedrigeren Stromverbrauch.

Waschmaschinenaustausch:

Waschschleudermaschine	alt	neu
Waschtemperatur	60°/90°	
Menge/Jahr	20.000 kg Wäsche	
Energiepreis	0,10 €/kWh	
Energieverbrauch	2,00 kWh/kg	0,95 kWh/kg
Energiekosten	4.000 €/a	1.900 €/a
Differenz	2.100 €/a	

Bei Anschaffungskosten von ca. 6.000 € für eine Waschschleudermaschine mit 15 kg Fassungsvermögen und einem Wäshedurchsatz von 20.000 kg/Jahr beträgt die Amortisationszeit knapp unter 3 Jahre.

Durch Einschulung des Personals können Energieeinsparungen auch ohne Anschaffungskosten erzielt werden. Bei Waschschleudermaschinen kann zum Beispiel durch die Wahl der optimalen Schleuderdrehzahl oder des Füllgrades eine bessere mechanische Trocknung erzielt werden, wodurch bei der anschließenden thermischen Trocknung Wärmeenergie eingespart werden kann. Richtwerte der Flottenverhältnisse sind 1:12 für Normalwäsche und 1:16 für Feinwäsche.

### Trocknen

Die thermische Entwässerung im Trommeltrockner stellt – mit bis zu 40 % des Energieeinsatzes einer Wäscherei – die energieintensivste Bearbeitungsstufe dar. Obwohl moderne Anlagen mit einem sehr hohen Umluftanteil betrieben werden, sollte stets vor der thermischen Trocknung auf eine optimale mechanische Trocknung geachtet werden, um Energie zu sparen.

### Bügeln und Formen

Bei den Arbeitsmaschinen zum Bügeln und Formen ist besonders auf die Art der Dampferzeugung und die Dauer der Anwendung zu achten. Bei selbstständigen Ausführungen der Arbeitsgeräte kann die Energieeffizienz durch das Anschließen an eine zentrale Dampfversorgung gesteigert werden. Ist kein separater Anschluss für die Dampfversorgung vorhanden, so sollte unbedingt auf die tatsächlich notwendige Betriebszeit der Anlage geachtet werden, um unnötigen Energieverbrauch durch ständiges Abkühlen und Aufheizen der Anlage zu vermeiden.

Bei elektrisch betriebenen Bügelstationen können die Betriebsstunden, über die Dauer der Arbeitspausen, durch die Installation einer Zeitschaltuhr herabgesetzt werden. Bei der Einschaltzeit nach der Pause ist die notwendige Zeit der Aufheizphase zu berücksichtigen.

Installation einer Zeitschaltuhr:

Zeitschaltuhr	
Arbeitstage	250 Tage
Mittagspause	30 min
	125 h
Leistung Bügeleisen	1,00 kW
Energieverbrauch	125 kWh
Energiepreis	0,10 €/kWh
Energiekosten	13 €/a

Die Anschaffungskosten einer Zeitschaltuhr betragen inklusive Installation ca. 50 € pro Bügelstation. Durch die Einsparung von etwa 13 € pro Jahr, amortisiert sich die Maßnahme bereits in weniger als 4 Jahren.

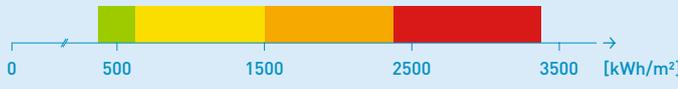
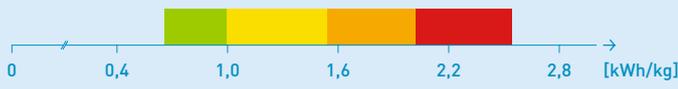
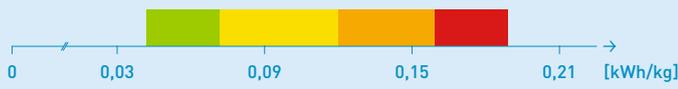
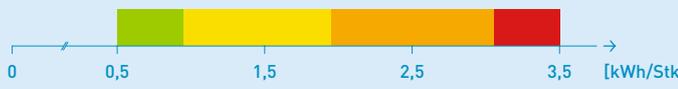
## Und wie hoch ist Ihr Energieverbrauch?

Tragen Sie Ihren Jahresenergieverbrauch in den entsprechenden Einheiten ein. Mit Hilfe der angegebenen Umrechnungsfaktoren erhalten Sie Ihren Energieverbrauch in kWh.

Energieverbrauch	Jahresverbrauch	Einheit	Umrechnungsfaktor	Energieverbrauch [kWh]
Gas	5.000*	[m <sup>3</sup> ]	x 10 =	① 50.000*
Heizöl	6.000*	[l]	x 10 =	② 60.000*
Strom	50.000*	[kWh]	=	③ 50.000*
<b>Summe</b>				④ 160.000*
<b>Betriebsfläche</b>		⑤ 200*		[m <sup>2</sup> ]
<b>Trockenwäsche</b>		⑥ 150.000*		[kgTrockenwäsche]
<b>Anzahl gereinigte Teile</b>		⑦ 70.000*		[kggereinigte Teile]

Vergleichen Sie selbst!

Berechnen Sie Ihre Branchenkennzahlen und vergleichen Sie diese mit brachenüblichen Werten:

Branchenkennzahl	Kennzahl	Branchenübliche Werte
$\frac{\text{Energieverbrauch } ④}{\text{Betriebsfläche } ⑤} =$	800*	
$\frac{\text{Energieverbrauch } ④}{\text{Trockenwäsche } ⑥} =$	1,1*	
$\frac{\text{Stromverbrauch } ③}{\text{Trockenwäsche } ⑥} =$	0,3*	
$\frac{\text{Energieverbrauch } ④}{\text{gereinigtem Teil } ⑦} =$	2,3*	
$\frac{\text{Stromverbrauch } ③}{\text{gereinigtem Teil } ⑦} =$	0,7*	

\* Musterwerte als Berechnungsbeispiel

**Beratung und Service:**

**WK Wien WIFI – Unternehmensentwicklung**  
Mag. Peter Mayrhofer

T 01/476 77-465  
E mayrhofer@wifiwien.at

**WK Niederösterreich – Ökol. Betriebsberatung**  
Ing. Helmut Kahrer

T 02742/851-16910  
E helmut.kahrer@wknoe.at

**WK Oberösterreich – ÖKOBERATUNG**  
DI Peter Mayr

T 05 90 909-3633  
E office@oeko-beratung.at

**WK Steiermark – Wirtschaftsservice**  
Dr. Leopold Strobl

T 0316/601-357  
E leopold.strobl@wkstmk.at

**WK Salzburg – Umweltservice**  
DI Wolfgang Konrad

T 0662/88 88-439  
E wkonrad@wks.at

**WK Kärnten – Umweltservice**  
DI Johann Mutzl

T 05 90 904-740  
E johann.mutzl@wkk.or.at

**WK Tirol – Servicepoint**  
Ing. Rudolf Neuraüter

T 05 90 905-1374  
E rudolf.neuraüter@wktirol.at

**WK Burgenland – Service Center (Förderung)**  
Mag. Natascha Marth

T 05 90 907-2220  
E natascha.marth@wkbgl.at

**WK Burgenland – Umwelt (Beratung)**  
DI Karl Ernst Balla

T 05 90 907-3110  
E karl.balla@wkbgl.at

**WK Vorarlberg – Förder-Service (Förderung)**  
Uta Illenberger

T 05522/305-312  
E illenberger.uta@wkv.at

**Energieinstitut Vorarlberg**  
Ing. Matthias Marxgut

T 05572/31202-68  
E matthias.marxgut@energieinstitut.at

**Programmmanagement klima:aktiv energieeffiziente Betriebe:**

**Österreichische Energieagentur**  
DI Michael Harhammer

T 01/586 15 24-23  
E michael.harhammer@energyagency.at  
W www.klimaaktiv.at

**Koordination:**

**WIFI Unternehmerservice der WKÖ**

DI Doris Mandl  
T 05 90 900-3065  
E doris.mandl@wko.at  
W www.unternehmerservice.at/energieeffizienz

**Lebensministerium Abteilung V/10  
Energie und Umweltökonomie**  
Mag. Bernd Vogl  
T 01/515 22-1322  
E bernd.vogl@lebensministerium.at  
W www.lebensministerium.at

**klima:aktiv ist die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums.**

Das klima:aktiv – Programm „Energieeffiziente Betriebe“  
Hauptanliegen dieses Programms ist es, markante Energieeinsparungen in Industrie- und Gewerbebetrieben durch effizienzsteigernde Maßnahmen und den Einsatz geeigneter Einsparttechnologien zu erreichen. Das Programm bietet Betrieben Beratung und Unterstützung bei der Erfassung und Quantifizierung vorhandener Einsparpotenziale, aber auch bei der Umsetzung von Projekten zur Steigerung der Energieeffizienz.

Die Infoblätter dieses Folders wurden von ReINTEGRA MitarbeiterInnen beigelegt.

**Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: WIFI Unternehmerservice der WKÖ, Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien  
Druck: AV+Astoria Druckzentrum GmbH Wien

Quellen: Energy Agency Austria/WIFI Österreich, Handbuch betriebliches Energiemanagement Hans Dieter Hermes, Institut für rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart, Analysen zur Umsetzung rationeller Energieanwendung in KMUs Energieagentur NRW, Rationelle Energienutzung in der Textilindustrie Ralf Dott, Institut fuer Energie, Fachhochschule beider Basel Muttenz, Standardmassnahmen Wäscherei Allplan GmbH, Geschäftsfeld Energie&Umwelt, Allplan Energie Effizienz Programme



lebensministerium.at