

# Holzindustrie: Energiekosten sparen und Ertrag steigern







# Inhalt

Vorworte und Editorial	Seite 04
Erfolgsfaktor Energie-Effizienz – Zahlen & Fakten	Seite 06
WINenergy! Steirische Betriebe sparen Energiekosten	Seite 08
Erfolgreiche Energieanalysen - 3 Best-Practice Beispiele	Seite 10
Praktische Tipps zur Energie-Kostensenkung	Seite 16
Erfahrene WINenergy!-Berater für die Holzindustrie	Seite 17
Beratungs- und Förderungsablauf	Seite 18

## IMPRESSUM:

Medieninhaber und Herausgeber: WIN – Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit, FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft, Bürgergasse 5a, 8010 Graz | Für den Inhalt verantwortlich: HR DI Dr. Wilhelm Himmel, FA19D, E-Mail: wilhelm.himmel@stmk.gv.at | Koordination: DI Silke Leichtfried, FA19D, E-Mail: silke.leichtfried@stmk.gv.at | Redaktion, Texte, Satz, Layout und Grafik: ECO WORLD STYRIA, Reininghausstraße 13, 8020 Graz, E-Mail: office@eco.at | Druck: Medienfabrik Graz, E-Mail: office@mfg.at | Auflage: 850 Stück | Ausgabe: Oktober 2010 | Für eine bessere Lesbarkeit ist in diesem Dokument im Sinne einer geschlechtsneutralen Formulierung die weibliche Form (z. B. WIN-Konsulentin) in der männlichen Form (WIN-Konsulent) als eingeschlossen zu verstehen.



Bauen und Leben mit Holz soll selbstverständlich werden. Mein Ziel, den Anteil an Holzbauten von fünf auf mindestens zwanzig Prozent zu erhöhen, gilt unverändert. Das Land ist hier auch schon sehr gut unterwegs. Mit steirischen Holzhäusern leisten wir einen wichtigen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung, vor allem aber auch zum Umweltschutz. Wer mit Holz baut, „benötigt“ nicht nur weniger Natur bei den Baustoffen, auch die Energiebilanz bei der Errichtung ist um ein Mehrfaches besser.

Das Thema Erneuerbare Energie darf heute nicht nur mehr ein Schlagwort sein. Es ist für mich vielmehr ein wichtiger Bestandteil für einen aktiven Umweltschutz. Moderne Holzheizungen, ob mit Hackschnitzel oder Pellets, sind den herkömmlichen fossilen Brennstoffen nicht nur ökologisch weit überlegen. Sie sind mittlerweile auch vom Preis her weitaus interessanter als Öl und Gas. Daher setzen wir verstärkt auf Erneuerbare Energie.

### **Johann Seitinger**

*Landesrat für Land- und Forstwirtschaft, Wasser- und Abfallwirtschaft, Wohnbau und Nachhaltigkeit*



Mit der Wirtschaftsstrategie „Innovation serienmäßig“ fördert das Wirtschaftsressort Innovationen in steirischen Unternehmen, damit Impulse für Wachstum entstehen. Auch Energieeinsparungen erfordern innovative Strategien. Die Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit leistet mit dem Projekt WINenergy! einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Der steirische Holzcluster hat bereits 2007 mit dem Pilotprojekt „Energieoptimierung in der Holzindustrie“ Einsparungs-Potenziale aufgezeigt. Viele Betriebe aus der Holzindustrie sind diesem Beispiel gefolgt und haben die geförderten Beratungen der WIN-Konsulenten in Anspruch genommen. Zur Senkung der Energiekosten setzen die Unternehmen innovative Technologien ein und leisten einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

**Dr. Christian Buchmann**  
*Landesrat für Innovation, Wirtschaft und Finanzen*



Die Wettbewerbsfähigkeit steirischer Firmen hängt auch in der Holzindustrie immer mehr von den Kosten für Energie ab. Als Gründungspartner von WIN – Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit möchte die Wirtschaftskammer Unternehmen dabei unterstützen, ihre Energiekosten zu senken und das enorme Einsparpotenzial zu erkennen. Durch die WINenergy!-Initiative ergeben sich starke Synergieeffekte zwischen allen Partnern: Die Wirtschaftskammer stellt ihre Spitzenexperten für Beratungen zur Verfügung und unser Wirtschaftsservice hilft bei der Abwicklung von Förderungen. Das Ergebnis ist eine echte WIN-WIN-Situation für alle Beteiligten. Denn der effizientere Einsatz von Energie wirkt sich positiv auf die Umwelt aus und für unsere Mitgliedsbetriebe ergeben sich erhebliche Kosteneinsparungen.

**Ing. Mag. Ulfried Hainzl**  
*Präsident der Wirtschaftskammer Steiermark*



Der nunmehr wieder kontinuierlich steigende Öl- und Strompreis, aber auch die aktuellen und zukünftigen rechtlichen Rahmenbedingungen machen Energiekosten zu einem immer wichtigeren Kostenfaktor in Ihrem Unternehmen. Energieeffiziente Unternehmensführung und Produktion ist daher ein Gebot der Stunde und wesentlich für den langfristigen Erfolg Ihres Betriebsstandortes.

Die WIN – Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit, getragen vom Land Steiermark, der Wirtschaftskammer Steiermark und der Steirischen Wirtschaftsförderung SFG, bietet mit dem Projekt WINenergy! steirischen Betrieben finanzielle und fachliche Unterstützung für mehr Energie-Effizienz im Unternehmen. Beginnend mit einer Erstanalyse über alle energierelevanten Bereiche in Ihrem Betrieb bis zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen. Erfahrene WIN-Konsulentinnen und WIN-Konsulenten finden für jeden Betrieb das passende Fördermodell und beraten Sie gerne. Machen Sie daher gleich den ersten Schritt, kontaktieren Sie eine WIN-Konsulentin oder einen WIN-Konsulenten und nutzen Sie die vielfältigen Fördermöglichkeiten in diesem Bereich.

**Weitere Informationen zu diesem Förderprogramm finden Sie im Internet unter der Adresse [www.win.steiermark.at](http://www.win.steiermark.at).**

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der dauerhaften Senkung Ihrer Energiekosten!

**Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Himmel**  
Nachhaltigkeitskoordinator des Landes Steiermark  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA19D



Die Energiekosten sind im Benchmark der Holzverarbeitenden Industrie ein Faktor, der oft über Ertrag oder nicht Ertrag entscheidet. Wenn man hier von Energie spricht, ist natürlich nicht nur die elektrische, sondern auch die thermische Energie gemeint. In Summe ist gerade unsere Branche, die umweltfreundliche Produkte produziert, auch ein Vorbild, was die Einsparungsmöglichkeiten betrifft. Ein großes Potenzial sehe ich zum Beispiel für Photovoltaik bzw. Solarelemente in den Dachbereichen, wo die Holzindustrie riesige Flächen zur Verfügung hat. Mit der WIN-Beratung haben wir hier ein Instrument, das alle Unternehmer – ob groß oder klein – in Anspruch nehmen sollten, es bringt bares Geld!

**Hans Schaffer**  
*Obmann der Fachgruppe Holzindustrie*



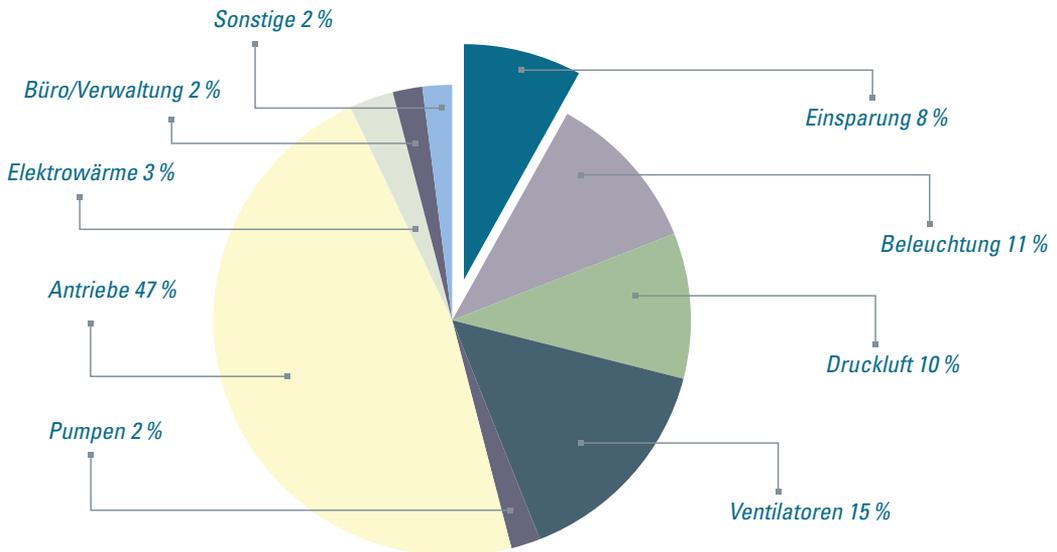
# Erfolgsfaktor Energie-Effizienz

Energie ist ein zentrales Lebenselixier der Wirtschaft. In einer Zeit, in der die Energie- und Rohstoffpreise massiv steigen und die weltweit geführte Diskussion über Klimaschutz stark zunimmt, gilt für jedes Unternehmen, das eigene Potenzial zur Effizienz-Steigerung voll auszuschöpfen. Das EU-Klimapaket sieht beispielsweise eine **Steigerung der Energie-Effizienz um 20 % bis zum Jahr 2020 vor**. Österreich hat die Verpflichtung übernommen, die klimarelevanten Emissionen

bis zum Jahr 2020 um 16 % gegenüber dem Basisjahr 2005 zu reduzieren. Die Entwicklung des Energieverbrauchs von Unternehmen geht jedoch in die entgegengesetzte Richtung.

Untersuchungen des WIN-Konsultenten DI Peter Sattler (sattler energie consulting) zeigen, dass das durchschnittliche Strom-Einsparungspotenzial in **holzverarbeitenden Betrieben bei ca. 8 % liegt**. Die Analyse weist das höchste Reduktions-Potenzial in den

## Strom: Energieverteilung und Einsparpotenziale



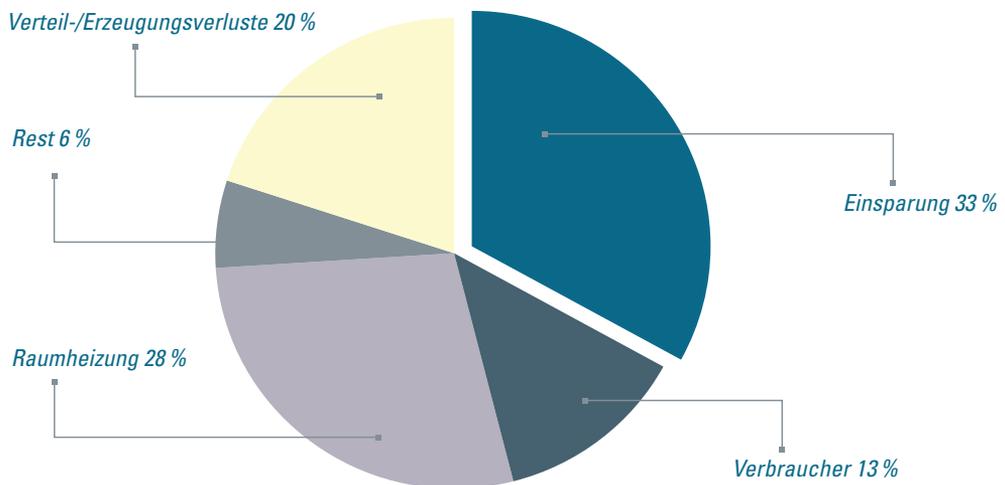
Das identifizierte Strom-Einsparpotenzial in der holzverarbeitenden Industrie liegt bei 8 %.  
*Quelle: Fa. sattler energie consulting GmbH*

Bereichen **Beleuchtung, Druckluft und Antriebe** aus. Minimierung der Leckagenverluste in den Druckluftsystemen und Reduzierung der Kompressor-Leerlaufzeiten sind einfache und kostengünstige Möglichkeiten, Einsparungen zu erzielen.

Noch viel größer ist das identifizierte Potenzial in der Wärmenutzung und Wärmebereitstellung in der Holzverarbeitenden Industrie. Dort liegt

bei den sieben untersuchten Betrieben ein durchschnittliches Einsparungs-Potenzial des Wärmeverbrauchs von **ca. 33 % vor**. Der Großteil dieser Reduktion lässt sich bei der Raumwärme verwirklichen, zum Beispiel durch Dämmung der Gebäudehülle oder durch Wärmerückgewinnung aus den Lüftungsanlagen.

## Wärme: Energieverteilung und Einsparpotenziale



Mit 33 % ist das gesamte Einsparungs-Potenzial in der Wärmebereitstellung und Wärmeerzeugung in Unternehmen der Holzverarbeitung sehr hoch.

*Quelle: Fa. sattler energie consulting GmbH*



# WINenergy! Steirische Betriebe sparen Energiekosten

WINenergy! ist das Projekt der WIN-Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit zur Steigerung der Energie-Effizienz in steirischen Betrieben.

## Ziele

- Die Wettbewerbsfähigkeit steirischer Unternehmen soll durch die Senkung von Energiekosten verbessert werden
- Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll reduziert werden
- Energieeinsparungen in Unternehmen sollen einen Beitrag zur Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie der EU in der Steiermark leisten.

## Zielgruppe

- alle steirischen Unternehmen

## Leistungen und Vorteile für Ihr Unternehmen

- **Ideen zur Energie-Kostensenkung in Ihrem Unternehmen**  
bei Informations-Veranstaltungen, über Broschüren und dem Internet.
- **Rasches Aufspüren von Energie-Effizienzpotenzial:** Beratungs-Scheck im Wert von € 675,- bis € 1.000,- für eine Analyse des Energieverbrauchs und der Energiekosten
- **Professionelle Betreuung in der Umsetzung der Energie-Sparmaßnahmen:**  
€ 1.000,- bis € 2.000,- Unterstützung für die Begleitung von Umsetzungs-Maßnahmen durch einen WIN-Konsulenten



- **Bestmögliche Nutzung von Förderprogrammen für Investitionen:**  
Beratung über die für Ihren Betrieb am besten passenden Förderungsangebote
- **Intensive Öffentlichkeitsarbeit und Videos für herausragende Projekte**

## Inhalte der Energieberatung

Die WIN-Konsulenten unterstützen Sie mittels einer professionellen Energieberatung direkt und zielgenau in Ihrem Unternehmen. In Zusammenarbeit mit Energie-Verantwortlichen aus Ihrem Betrieb werden die zu erarbeitenden **Projekthalte festgelegt**, danach erfolgt eine **Erstaufnahme** der zu untersuchenden Energieflüsse, wie z. B. Strom, Wärme, Druckluft und Erdgas im Betrieb. Anhand von gezielten **Analysen und Messungen** werden **Maßnahmen** zur Reduktion des Energieeinsatzes identifiziert und durch eine **wirtschaftliche Bewertung** gereiht.

Weiters besteht die Möglichkeit, nach dieser Erstberatung eine ebenso geförderte Umsetzungsberatung in Anspruch zu nehmen. Bei der Realisierung der zuvor aufgestellten Einsparmaßnahmen unterstützt Sie der Energieberater, um Kosten zu sparen und den größtmöglichen Effekt zu erzielen.

## Ziel der Energieberatung

Jeder Euro, den Sie bei den Energiekosten einsparen, **erhöht direkt Ihren Gewinn**. Um unnötige Energiekosten zu vermeiden, helfen Ihnen Energie-Experten, Reduktionsmaßnahmen zu lokalisieren und anschließend diese optimal umzusetzen. Doch nicht nur die Senkung der Kosten ist Teil der Zielsetzung des Projektes, sondern zugleich auch die **Minimierung der energiebedingten Emissionen**. Damit wird gleichzeitig ein Beitrag zur Entlastung der Umwelt geleistet.

## Kontakt

Für alle Fragen rund um das Programm **WINenergy!** steht Ihnen das Team der ECO WORLD STYRIA unter +43 316/40 77 44 oder unter office@eco.at sehr gerne zur Verfügung.



### Scheucher Karl GmbH

Zehensdorf 29, 8092 Mettersdorf am Saßbach  
Tel. +43 3477/23 30-0  
info@scheucher.at  
www.scheucher.at

## Energieanalyse – Karl Scheucher GmbH

Das bis heute als Familienbetrieb geführte Unternehmen wurde 1920 als typisches steirisches Sägewerk gegründet. 1996 nahm das Unternehmen die Produktion von Mehrschichtparkett auf und begann mit der Entwicklung der Marke „Steirerparkett“. Über 20 Holzarten, unterschiedliche Oberflächendesigns und Oberflächenbehandlungen ergeben mehr als 300 verschiedene Parkettarten. Innerhalb der vergangenen zehn Jahre wurden die Produktions-Kapazitäten von 500.000 auf 1,4 Mio. m<sup>2</sup>/a ausgebaut.

### Folgende Ergebnisse aus den untersuchten Bereichen wurden festgestellt:

#### Druckluft

- Zahlreiche energiesenkende Maßnahmen wurden im Unternehmen bereits erfolgreich umgesetzt (z. B. Turbinen- statt Druckluftsauger beim Plattenschichten etc.).
- Bei der Untersuchung des Druckluftsystems wurden Leckagen gefunden und durch das interne Servicepersonal beseitigt (wird nun standardmäßig alle drei Monate durchgeführt; *bei einem Druckluftleck von 5 mm Größe gehen pro Jahr ca. € 16.000,- an Energiekosten verloren*).
- Das Druckniveau war in diesem, wie auch in vielen anderen Betrieben, zu hoch eingestellt. Hier kann eine Abklärung mit dem Hersteller zum optimalen Betriebsdruck führen (*Bei einer Druckreduktion von 1 Bar wird eine Einsparung von ca. 6 % und zusätzlich eine Reduktion der Leckagenverluste erzielt*).
- Wärme-Rückgewinnungssysteme können die entstehende Abwärme von Kompressorenanlagen zu ca. 85 % für Wärmeanwendungen im Betrieb nutzbar machen (*Kompressoren produzieren in der Regel nur 10 % Druckluft, der Rest des Energieinputs wird zu Abwärme*).

#### Absaugungen

Die Absaugung wird beim Unternehmen Scheucher bereits sehr effizient betrieben. Bei vielen anderen untersuchten Betrieben laufen Absaugungen unnötig lange nach.

Die Absaugung könnte zum Beispiel an die arbeitende Maschine gekoppelt werden und sich nach einer kurzen Nachlaufzeit automatisch abschalten, womit der enorme Stromverbrauch der Absaugungen dauerhaft minimiert würde.

## Beleuchtung

Der Großteil der Lichtanlagen ist optimal geregelt. Jedoch stellen die zentralen Schaltkästen in den Hallen ein Problem für ein effizientes Beleuchtungsmanagement dar. Denn diese führen dazu, dass das Licht in der Früh eingeschaltet wird und unabhängig vom Tageslicht durchgehend eingeschaltet bleibt.

Durch eine automatische, tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung könnte eine **Einsparung von ca. 40 % des Strombedarfs für Licht** erzielt werden.

## Trockenkammern

Insgesamt sind 16 Trockenkammern in Betrieb – acht neue und acht ältere. In den neuen Kammern sind Frequenzumformer eingebaut, die anhand der Temperatur und der Restfeuchte die Drehzahl der Ventilatoren regeln. Die **Einsparung** der neuen Trockenkammern gegenüber den alten Kammern liegt **zwischen 60 % und 70 % des Energiebedarfs**. Ein weiterer wesentlicher Punkt, den es zu berücksichtigen gilt, ist die adäquate Dämmung der Kammern vor allem an den Türen und Rohrleitungen.

## Stapler

Im Rahmen der Untersuchung wurde der Vergleich eines Dieselstaplers gegenüber einem Elektro-stapler angestellt:

	Dieselstapler	Elektrostapler
Energieverbrauch	ca. 28 kWh/h	7 kWh/h
Betriebskosten	2,38 €/h	0,7 €/h
CO2-Emissionen	ca. 7,9 kg/h	4,2 kg/h

Die Anschaffungs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten, sind bei beiden Typen sehr ähnlich. Bei einem Elektrostapler muss alle 4 Jahre ein neuer Akku angeschafft werden. Die Kosten dafür liegen bei ca. € 4.500,-, diese amortisieren sich aber aufgrund der niedrigeren Betriebskosten nach einem Jahr. Somit liegt das **Einsparungspotenzial** mit einem Elektrostapler gegenüber einem Dieselstapler bei **ca. € 4.500.- pro Jahr**.

## Durchführung der Analyse:



sattler energie consulting GmbH  
 DI Peter Sattler  
 Krottenseestraße 45, 4810 Gmunden  
 Tel. +43 7612/73 799  
 peter.sattler@energie-consulting.at  
 www.energie-consulting.at



### K. u. P. Kern KG Sägewerk – Holzexport

Arzberg 5, 8253 Waldbach  
Tel. +43 3336/44 61-0  
office@kern-waldbach.at  
www.kern-waldbach.at

## Energieanalyse – Sägewerk K. u. P. Kern KG

Das Sägewerk der Firma K. u. P. Kern KG ist ein traditioneller Familienbetrieb in einem der walddreichsten Gebiete der Steiermark und produziert in Waldbach (Bezirk Hartberg) mit Hilfe modernster Technologie verschiedene Produkte aus Starkholz (Fichte, Tanne, Kiefer und Lärche mit einem Durchmesser ab 35 cm).

### Folgende Ergebnisse wurden festgestellt:

#### Kompressor-Anlage

Zwei Kompressoren stehen zur Verfügung, um eine ausreichende Druckluftversorgung zu gewährleisten. Der Hauptkompressor, welcher sich im Dauerbetrieb befindet, steht in einem Raum mit hoher Grundtemperatur. Deshalb muss zum Abtransport der Abwärme ein Ventilator betrieben werden. Die Staubentwicklung am derzeitigen Standort führt zur laufenden Verschmutzung des Luftfilters. Diese externen Einflüsse verursachen einen zusätzlich höheren Energieverbrauch für die Druckluftherzeugung. Durch Druckreduktion auf das betrieblich erforderliche Druckniveau und einer konsequenten Leckagenbehebung sowie durch Umsiedelung der Kompressoranlage, kann der Verbrauch dauerhaft gesenkt werden. Eine Umsiedelung der Kompressoranlage auf einen neuen Standort wird geprüft. In diesem Bereich können **Einsparungen bis zu ca. 35.000 kWh** erreicht werden.

#### Maschinen, Förderbänder und Rollgänge

Die meisten Maschinen und Förderbänder arbeiten im Sägewerk Kern im Dauerbetrieb. Durch gezielte Laufzeitverkürzungen sind in Teilbereichen enorme Einsparungen möglich:

- Das **Einsparungspotenzial** der betreffenden Laufbänder/Rollgänge liegt zwischen 60 % und 95 % des derzeitigen Strombedarfs. Das ergibt eine Einsparung von **ca. 37.000 kWh**.
- Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die verkürzten Laufzeiten die Lebensdauer und der Instandhaltungsaufwand der Laufbänder bzw. Rollgänge positiv beeinflusst werden.



## Beleuchtung

Größtenteils sind die Lichanlagen über die gesamte Betriebszeit eingeschaltet. Da eine optimale Tageslichteinflutung in den einzelnen Hallen vorherrscht, könnte die künstliche Beleuchtung bei ausreichend Tageslicht abgeschaltet werden. Dies würde den **Strombedarf für Licht um ca. 30 %** reduzieren. Weitere mögliche Einsparungen sind durch den Umstieg auf energiesparende Beleuchtungsmittel und Einsatz von Lichtsteuerungen möglich. Durch den Wechsel der Beleuchtungstechnologie entsteht eine **Einsparung von ca. 60 %**. Nach der Umsetzung können in diesem Bereich ca. 50.000 kWh eingespart werden.

## Trockenkammern

Die Umwälzpumpen für acht Trockenkammern laufen ganzjährig auf Dauerbetrieb. Durch Änderung der Steuerung können diese Pumpen von April bis Oktober bei Nichtbedarf abgeschaltet werden. **Einsparung bis zu 35 % (ca. 20.000 kWh) der Pumpenlaufzeiten.**

Ein Video dazu finden Sie unter: [www.win.steiermark.at/cms/beitrag/11194967/36814516/](http://www.win.steiermark.at/cms/beitrag/11194967/36814516/)

## Durchführung der Analyse:



### Richard Romirer-Maierhofer

Riegersbach 50, 8250 Voralpe  
Tel. +43 664/13 93 040  
office@romirer-maierhofer.at

## In Kooperation mit:

### Riegler & Kerschbaumer & Partner

Schildbach 111, 8230 Hartberg  
Tel. +43 3332/60 05-100  
office@rkp.at  
www.rkp.at



AGROPAC Holzwerke und  
Handelsges.m.b.H. & Co KG  
8313 Breitenfeld, Hauptstraße 91  
Tel. +43 3387/22 48-0  
office@agropac.at  
www.agropac.at

## Energieanalyse - AGROPAC Holzwerke und Handelsges.m.b.H. & Co KG

Bei dem Betrieb handelt es sich um einen Holzverarbeitenden Industriebetrieb. Erzeugt werden einerseits alle Arten von Holzverpackungen und Kombinationen für den Agrar-, Industrie- und Geschenkbereich. Andererseits werden Ausrüstungen für Spiel, Sport und Freizeit gefertigt. Dazu gehören Kinderspielgeräte und Spielplatzausstattung für den öffentlichen Bereich, Funcourts und Multisportplätze für alle Ballsportarten, Fitness im Freien und Freizeitraumgestaltung sowie Skategeräte. Das Unternehmen unterhält mehrere Standorte in Österreich (Werk Breitenfeld und Werk Kalsdorf) und im Ausland (APAC KFT Ungarn, APAC doo Slowenien). Gegenstand des durchgeführten WIN-Ökochecks war die energietechnische Analyse des Standorts in Breitenfeld. Neben einer Betriebsbegehung wurden in Summe ca. 35.000 Messwerte zum Stromverbrauch ausgewertet und analysiert. Zusätzliche Fragestellung war die Beheizung von Wohnräumlichkeiten, die sich am Betriebsgelände befinden. Für die Beheizung standen einerseits die Verwendung der großen Dampfanlage und andererseits kleinere dezentrale Elektroheizkessel zur Diskussion. Das Projekt diente zur Anregung weiterer betriebsinterner Analysen und Verbesserungen.

**Folgende Ergebnisse aus den untersuchten Bereichen wurden festgestellt:**

### Bewertung anhand von Kennzahlen

Mit dem Ziel, den Energiebedarf nachhaltig zu reduzieren, wurde vorab der jeweilige Verbrauch mit Branchen-Energiekennzahlen bewertet. Diese zeigte einen relativ hohen Stromverbrauch, jedoch einen mittleren Energieverbrauch für Raumwärme. In der Folge wurde daher besonders der Stromverbrauch näher analysiert.

### Lastspitzen

Industriebetriebe weisen meist ausgeprägte Lastspitzen beim Bezug elektrischer Energie auf. Bei der WIN-Beratung wurden die Lastmaxima des Unternehmens genauer analysiert. Eine Reduktion der Spitzenleistung schien danach relativ einfach möglich und ergab ein **Einsparpotenzial von ca. € 1.630,- pro Jahr.**

### Blindstrom

Ebenso sind bei der Analyse Blindstromkosten aufgefallen, die trotz einer vorhandenen Blindstromkompensation anfallen. Hier zeigte sich, dass ein defekter Kondensator zu ersetzen war.

## Grundlast

Ein unüblich hoher Grundlastanteil wurde nach den Strommessungen erkannt, deshalb wurde eine nähere Untersuchung der Ursachen empfohlen. Gleichzeitig zeigte die Analyse ein periodisches Schaltverhalten auch an betriebsfreien Tagen, was auf nicht abgeschaltete Druckluftkompressoren zurückzuführen war. Das identifizierte **Einsparpotenzial** lag hier bei **ca. 22.400 kWh/a.**

## Beleuchtung

Bei Teilen der Beleuchtung des Betriebes wurde die Umrüstung auf elektronische Vorschaltgeräte empfohlen. Die Amortisationszeit dieser Maßnahme liegt bei ca. 2 Jahren.

## Beheizung & Dampfanlage

Brennstoff in Form von Abfallholz steht günstig zur Verfügung. Dennoch ergeben sich einige bedeutende Einsparpotenziale. Zum Dämpfen des Holzes ist ein großer Heizkessel vorhanden. Hier wurde eine Wärmedämmung der Verteilleitungen angeregt, die ein **Einsparpotenzial von ca. 28.000 kWh/a** ergeben. Gleichzeitig wurde empfohlen, diese Anlage während der Wochenenden abzuschalten und die Wärmeversorgung der am Betriebsgelände befindlichen Wohnungen mit einem vorhandenen kleineren Heizkessel zu bewerkstelligen. Dies ergibt ein **Einsparpotenzial von ca. 138.000 kWh/a.** Im Zuge dessen wurde auch eine nähere Analyse der gesamten Dampfanlage empfohlen.

## Strompreis

Neben den empfohlenen technischen Maßnahmen wurde auch der vorhandene Stromtarif analysiert und ein jährliches **Einsparpotenzial von ca. € 3.200,-** aufgezeigt.

Die WINenergy!-Beratung wurde im Zuge der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit gefördert. Das aufgezeigte **jährliche Einsparpotenzial** entspricht dabei etwa dem **18-fachen** der nur einmalig auftretenden **Beratungskosten.**

## Durchführung der Analyse:



Der Energiedetektiv®  
DI Jürgen A. Weigl

Kärntner Straße 212, 8053 Graz

Tel. +43 316/28 73 500

office@energiedetektiv.com

www.energiedetektiv.com



# Praktische Tipps zur Energie-Kostensenkung in Ihrem Betrieb

## Druckluft

- TIPP** Leckagen aktiv beseitigen (regelmäßig Rundgänge durchführen)
- TIPP** Druckniveau auf optimalen Betriebsdruck einstellen
- TIPP** Abwärme von Kompressorenanlagen für Wärme-Rückgewinnungssysteme nutzen
- TIPP** Turbinen- statt Druckluftsauger beim Plattenschichten

## Beleuchtung

- TIPP** Umstieg auf energiesparende Beleuchtungsmittel und Nutzung von Lichtreflektoren
- TIPP** Verwendung von einer tageslichtabhängigen Beleuchtungssteuerung

## Maschinen, Förderbänder und Rollgänge

- TIPP** Gezielte Laufzeitverkürzungen von Maschinen und Förderbändern in Teilbereichen
- TIPP** Einsatz von drehzahlgeregelten Motoren

## Trockenkammern

- TIPP** Einbau von Frequenz-Umformern, die anhand der Temperatur und der Restfeuchte die Drehzahl der Ventilatoren regeln
- TIPP** Einsatz neuer Steuerungen, dadurch können Umwälzpumpen von April bis Oktober bei Nichtbedarf abgeschaltet werden

## Absaugungen

- TIPP** Unnötig lange Nachlaufzeiten bei Absaugungen vermeiden

## Stapler

- TIPP** Umstieg auf Elektro stapler



# Erfahrene WINenergy!-Berater für die Holzindustrie

**Folgende Konsulenten haben bereits steirische Unternehmen aus der Holzindustrie erfolgreich beraten:**

- **Riegler & Kerschbaumer & Partner**  
Mag. Martina Brandstätter  
Schildbach 111  
8230 Hartberg  
Tel. +43 3332/60 05-100  
office@rkp.at  
www.rkp.at
  - **sattler energie consulting GmbH**  
DI Peter Sattler  
Krottenseestraße 45  
4810 Gmunden  
Tel. +43 7612/73 799  
peter.sattler@energie-consulting.at  
www.energie-consulting.at
  - **Energieagentur Obersteiermark**  
DI Josef Bärnthaler  
Holzinnovationszentrum 1a  
8740 Zeltweg  
Tel. +43 3577/26 664-23  
office@eao.st  
www.eao.st
  - **Der Energiedetektiv®**  
DI Jürgen Weigl  
Kärntner Straße 212  
8053 Graz  
Tel. +43 316/28 73 500  
office@energiedetektiv.com  
www.energiedetektiv.com
  - **Richard Romirer-Maierhofer**  
Riegersbach 50  
8250 Voralpe  
Tel. +43 664/13 93 040  
office@romirer-maierhofer.at
- Insgesamt sind im WINenergy!-Programm ca. 110 Experten für den Bereich Erneuerbare Energie und Energie-Effizienz registriert.**

**Die gesamte Liste der Experten finden Sie unter:**  
[www.win.steiermark.at/konsulenten](http://www.win.steiermark.at/konsulenten)



# BERATUNGS- UND FÖRDERUNGSABLAUF

Sie sind ein steirischer Betrieb und wollen:

- Energieverschwendung stoppen
- Kosten sparen
- Wettbewerbsfähig bleiben



## 1. Finden

Hier finden Sie die Energieexperten passend für Ihr Unternehmen:  
[www.win.steiermark/konsulenten](http://www.win.steiermark/konsulenten) | [office@eco.at](mailto:office@eco.at) | 0316/407744



## 2. Auswählen

Wählen Sie den für Sie passenden Konsulenten aus



## 3. Kontaktieren

Nehmen Sie mit dem Konsulenten Ihrer Wahl Kontakt auf



## 4. Erstberatung

Energie Erstberatung zur Identifizierung von Energie-Sparpotenzialen:  
Finden Sie mit Ihrem Konsulenten die für Ihren Betrieb effektivste  
Maßnahme - inkl. maximaler Invest-Förderung



## 5. Umsetzungs- beratung

Umsetzungsberatung als professionelle Begleitung in der Umset-  
zung der identifizierten Maßnahmen

Höherer Ertrag durch geringere Energieausgaben



## Übersicht Konsulentent

### Auswahl auf Basis

- Regionale Nähe
- Best-Practice-Beispiele
- Videos
- Website
- Sympathie

### Erstkontakt

Abklärung Beratungs-Inhalte  
Abklärung Inhalt des Beratungs-Berichtes

Ca. 0,5 bis 2 Tage im Betrieb, Förderung:  
€ 675,- (90 %) bis € 1.000,- (70 %)

#### Leistungen:

- Erhebung der Einsparpotenziale
- Maßnahmenliste inkl. Wirtschaftlichkeit und Amortisationszeit

Ca. 2 bis 10 Tage, Förderung:  
€ 1.000,- bis € 2.000,- (70 %)  
ab € 2000,- (50%)

#### Leistungen:

- Detailmessungen
- Ausschreiben und Angebotsgespräche
- Bauüberwachung und Rechnungsprüfung
- Sonstige Beratungsleistungen

Für Beratungs-  
leistungen  
> € 1.440,-:

50 % Förderung  
der externen  
Beratungs-  
kosten

Einzelfall-  
prüfung



Ihre Ansprechpartner sind:  
ECO WORLD STYRIA,  
office@eco.at, Tel. 0316/40 77 44

DI Silke Leichtfried, silke.leichtfried@stmk.gv.at, Tel. 0316/787-4505  
Mag. Gerlinde Siml, office@sfg.at, Tel. 0316/79 93-0  
Dr. Leopold Strobl, wirtschaftsservice@wkstmk.at, Tel. 0316/601-357

Fachgruppe der Holzindustrie Steiermark,  
Ing. Joachim Reitbauer, joachim.reitbauer@wkstmk.at, Tel. 0316/601-517

[www.win.steiermark.at](http://www.win.steiermark.at)



Broschüre überreicht durch Ihren kompetenten Partner  
für die Umsetzung von Energie-Effizienz-Maßnahmen in Ihrem Betrieb:

