

## PROJEKTPARTNER

# RUDOLF ÖLZ MEISTER- BÄCKER GMBH & CO KG

DORNBIRN

Innovatives Gesamtoptimierungskonzept in den Bereichen Kälteerzeugung, HLK, Beleuchtung und IT



### UNTERNEHMENSPROFIL

Seit über 75 Jahren stellt Ölz der Meisterbäcker als österreichisches Familienunternehmen erfolgreich Backwaren her. Ölz ist die beliebteste Backwarenmarke in Österreich und klarer Marktführer bei Kuchen & Feinbackwaren sowie bei Toast und Sandwich am Heimmarkt. Die Markenbekanntheit liegt gestützt bei 95 %. Acht von zehn österreichischen KonsumentInnen greifen am liebsten zu Produkten aus Meisterbäckerhand, über zwei Drittel regelmäßig oder öfter.

Sehr erfolgreich ist das Unternehmen mit traditionellen Backwaren aus Österreich auch im Exportgeschäft.

Der Exportanteil liegt mittlerweile bereits bei 44,2 %. Besonders im wichtigsten Exportmarkt Deutschland ist die Marke Ölz stark expansiv, aber auch in der Schweiz, Italien und Frankreich sowie in Osteuropa erfreuen sich die Ölz Backwaren großer Beliebtheit.

### STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

Im Mittelpunkt der Unternehmensaktivitäten steht eine langfristige, nachhaltige und wertorientierte Unternehmensstrategie. Um den Energieverbrauch nachhaltig senken zu können, arbeitet ein engagiertes Ölz Energie Management Team daran, gezielte Energiesparmaßnahmen in den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen zu koordinieren und umzusetzen. Im Rahmen des 1. Energieeffizienz Netzwerks Österreichs konnte Ölz der Meisterbäcker die gesetzten Ziele weit übertreffen und mehr als das Doppelte an geplanter Energieeffizienz erreichen.

Auch schon vor dem Beitritt zum Ersten Energieeffizienz Netzwerks Österreichs hat die Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH kontinuierlich die Verbesserung des Energieeinsatzes in der Produktion verfolgt. Die beachtliche Entwicklung der Kennzahlen unterstreicht diese Anstrengungen.



## KÄLTEERZEUGUNG

### Vor Einführung der Maßnahme

#### Serverkühlung

Der Serverraumkühlung dienten drei Klimageräte, die eine Nennkälteleistung von 17 kW pro Gerät aufwiesen. Das Klima im Serverraum hatte eine maximale Raumfeuchte von 50 % und eine Raumtemperatur von 20-22° Celsius.

Bei einem COP von 2,36 betrug die Kälteerzeugung 211.220 kWh/a. Der Stromverbrauch aller drei Kühlanlagen betrug gesamt 89.500 kWh/a, bei einer Laufzeit von 7.300 h/a.

### Beschreibung der Maßnahme

#### Free Cooling

Ziel des Konzeptes war es, im Winter eine Kühlung der Serveranlagen durch Free Cooling zu erreichen.

Für den Free Cooling Betrieb wurde der bestehende Rückkühler der Kältemaschine Quantum verwendet, wozu ein zusätzlicher Wärmetauscher eingebaut werden musste. Mit dem Rückkühler der Kältemaschine Quantum kann nun bis zu einer Außentemperatur von 9°C im Free Cooling Betrieb gefahren werden. Der Rückkühler besteht aus 12 Ventilatoren (elektrische Nennleistung gesamt 6,72 kW), die über eine Leistungsregelung abhängig von der Außentemperatur betrieben werden. Diese kühlen im Winter 101.260 kWh bei einem COP von 29 und einer Laufzeit von 3500 h, was einen Energieverbrauch von 3.469 kWh ergibt.

Die restliche Zeit (Frühling bis Herbst) wird wie bisher mit den bestehenden Serverkühlanlagen konditioniert, was einen Energieverbrauch von 46.592 kWh verursacht.

## ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	39.500 kWh/a
Kosteneinsparung:	3.600 EUR/a
Einmalige Investition:	18.600 EUR
Jahr der Realisierung:	2013



## BELEUCHTUNG

### Vor Einführung der Maßnahme

#### Konventionelle Vorschaltgeräte

Die bestehende Beleuchtung war historisch gewachsen. Der Großteil der Leuchten wurde mit konventionellem Vorschaltgerät verbaut. Eine Regelung war nicht vorhanden, die Leuchten waren nicht dimmbar. Insgesamt bestanden drei Beleuchtungsbereiche mit erheblichem Optimierungspotential.

### Beschreibung der Maßnahme

#### Leuchtaustausch

In einem ersten Schritt erfolgte ein Austausch von 425 Leuchten mit KVG durch Leuchten mit EVG und LED-Leuchten, wodurch - bedingt durch die bessere Lichtausbeute - 101 Leuchten komplett entfielen. Die neuen Leuchten wurden dimmbar ausgeführt, um eine bessere Anpassung an die benötigte Beleuchtungsstärke zu erreichen.

Zur vollautomatischen Regelung der Leuchten über Bewegungsmelder und Tageslichtsensoren wurde ein BUS-System installiert, welches auch die Installation von Anwesenheits- und Helligkeitssensoren erforderte. Hier entstand eine Stromeinsparung von 177.661 kWh/a. Dies führte zu einer Kostenersparnis von 14.933,- €/a.

Als nächstes wurde ein Altbestand an Leuchten mit einer Gesamtleistung von 4.176 W durch Installation von insgesamt 60 LED-Leuchten mit einer Gesamtleistung von 2820 W ersetzt. Auch hier kam ein BUS-System mit Bewegungsmeldern und Tageslichtsensoren zum Einsatz. Bei einer durchschnittlichen Betriebszeit von 5000 h/a ergab sich hier eine Ersparnis von 6780 kWh/a, also 570,- €/a.

Die dritte Maßnahme war der Austausch von alten Leuchten mit einer Gesamtleistung von 7820 W durch neue LED-Leuchten (insg. 17 Stück) mit gesamt 2665 W Leistung. Dies führte zu einer Ersparnis von 25775 kWh/a und zu 2166,- € weniger Kosten im Jahr.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen in den drei Beleuchtungsbereichen ergab eine Energieeinsparung von rund 210 MWh/a.

## ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	210.200 kWh/a
Kosteneinsparung:	17.700 EUR/a
Einmalige Investition:	128.100 EUR
Jahr der Realisierung:	2014



## HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMATISIERUNG

### Vor Einführung der Maßnahme

#### Lüftungsgeräte in den Backhallen

Die Lüftungsgeräte in den Backhallen wurden zweistufig geregelt. In Summe war im Bestand eine Leistung von 38,82 kW installiert. Aufgrund der sehr hohen Auslastung der Produktion sind die Ventilatoren 8.500 h/a in Betrieb. Der derzeitige Verbrauch an elektrischer Energie der Ventilatoren betrug mit den bestehenden Ventilatoren 268.033 kWh/a.

Die Wärmebereitstellung erfolgte über drei Gaskessel, mit einer Leistung von insgesamt 2043 kW und verbraucht 16.241.359 kWh/a Gas.

Kälte wurde über 13 Kältemaschinen erzeugt, welche insgesamt eine Kälteleistung von 863 kW aufwiesen. Die elektrische Nennleistung lag bei insgesamt 331 kW, wodurch sich ein durchschnittlicher COP von 2,6 ergab. Der gesamte Verbrauch an elektrischer Energie durch Kühlung belief sich auf 764.657 kWh/a.

## Beschreibung der Maßnahme

### Installation von IE3-Antrieben

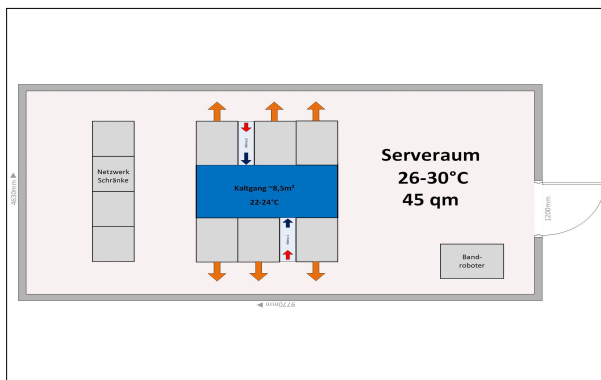
Im Bereich der Lüftung wurden die bestehenden Antriebe mittels Installation von IE3-Antrieben optimiert. Durch den höheren Wirkungsgrad der IE3-Antriebe kann die installierte Leistung bei gleicher Luftförderleistung herabgesetzt werden. In Summe ist in der optimierten Situation eine Leistung von 29,85 kW installiert. Eine vierstufige Regelbarkeit der neuen Antriebe wurde forciert.

Mit den zwei zusätzlichen Regelstufen kann der Betrieb der Ventilatoren besser auf die momentane Auslastung der Produktion angepasst werden und hilft so weiter den Energieaufwand zu reduzieren. Durch diese Maßnahmen verbrauchen die Antriebe der Lüftungsventilatoren nur mehr 183.000 kWh/a Strom.

Im Bereich Wärme/Kälte wurde eine Wärmepumpe installiert, welche je nach Anforderung als Kältemaschine mit WRG oder zur Beheizung genutzt werden kann. Wird die Wärmepumpe als Kältemaschine betrieben, wird mittels einer Wärmerückgewinnung ebenfalls Wärme abgeführt. Die Kälteleistung beträgt 98,3 kW (COP 3,3), die Wärmeleistung 126,1 kW (COP 4,3). Die Einbindung in das System erfolgte über einen Zortström-Verteiler. Die insgesamt Einsparung an Gas durch dieses Gerät beläuft sich auf 260.000 kWh/a.

## ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	521.500 kWh/a
Kosteneinsparung:	35.500 EUR/a
Einmalige Investition:	345.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2015



## IT, BÜROGERÄTE

### Vor Einführung der Maßnahme

#### Aufbau der Server

Der Serverraum wies einen unstrukturierten Aufbau der Server auf, wodurch der gesamte Serverraum, also eine Fläche von 45 m<sup>2</sup>, gekühlt werden musste.

Der Serverraum ist hermetisch getrennt von den umliegenden Räumen und wies eine innere Kühllast von 17 kW auf.

Außerdem herrschte bei einem eventuellem Stromausfall keine Ausfallssicherheit.

## Beschreibung der Maßnahme

### Räumliche Umstrukturierung der Server

Durch eine räumliche Umstrukturierung der Server wurde ein Kalt- und Warmgang-System geschaffen, welches eine gezielte Ausbringung der entstehenden Wärme und Nachfördern von Kälte an den Stellen, an denen sie wirklich benötigt wird, möglich macht. Außerdem wurde ein neues Kühlsystem LCP (Liquid Cooling Package) angeschafft, wodurch durch eine Einhausung der Server eine optimale Abführung der Wärme erzielt wurde. Als letzter Schritt wurde ein zusätzlicher Wärmetauscher integriert, welcher bei Stromausfall mit Stadtwasser betrieben wird und somit der Ausfallssicherung dient.

## ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	23.700 kWh/a
Kosteneinsparung:	2.000 EUR/a
Einmalige Investition:	66.400 EUR
Jahr der Realisierung:	2013



## KONTAKT

### Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH & Co KG

Florian Rusch

Achstraße 9

6850 Dornbirn

Tel.: ++43 5572 3840

E-Mail: florian.rusch@oelz.com

www.oelz.com

## BERATUNG

### sattler energie consulting gmbh

Martin Hinterndorfer

Krottenseestraße 45

4810 Gmunden

Tel.: ++43 7612 73799

E-Mail: m.hinterndorfer@energie-consulting.at

www.energie-consulting.at