



••••• Ihre Energie –
EFFIZIENT
eingesetzt

Informationen für das Bäcker- und
Konditorhandwerk



proKlima
Der encercity-Fonds

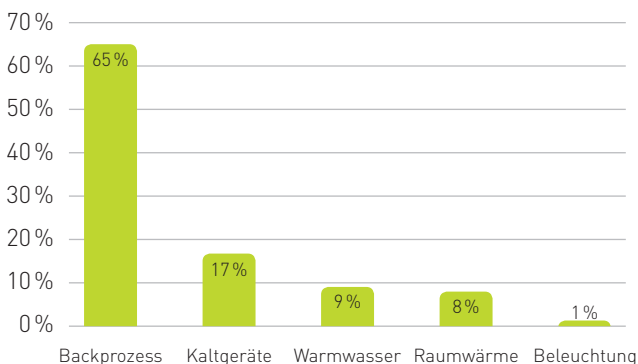
ENERGIE IM BÄCKER- UND KONDITORHANDWERK. Kleine Brötchen backen reicht Ihnen nicht? Dann backen Sie doch ein kräftiges Brot oder feine Konditorwaren mit weniger Energie.

Optimieren Sie zusätzlich Ihre Warmwasserbereitung und Beleuchtung, können Sie das gesparte Geld für Investitionen einsetzen. Welche Möglichkeiten moderner Energieeffizienzmaßnahmen es gibt, erfahren Sie hier.

❖ Stromverbrauch im Detail

Strom verursacht rund zwei Drittel der Energiekosten in einer Bäckerei. Die Grafik zeigt, wie sich der Verbrauch durchschnittlich von der Backstube bis zum Verkauf aufteilt.

Aufteilung des Gesamtverbrauchs



➔ Die Energiekennzahl schafft einen ersten Überblick

Über die Energiekennzahl K_{Ei} lässt sich ermitteln, wie effizient Sie die eingesetzte Energie in Ihrem Betrieb nutzen. Die Energiekennzahl setzt Ihren Stromverbrauch ins Verhältnis zur verbrauchten Mehlmenge oder zur Größe der Betriebsfläche. So können Sie Ihren Stromverbrauch mit dem anderer Unternehmen Ihrer Branche vergleichen. Je niedriger Ihre Zahl, umso effizienter nutzen Sie die Energie. Bevor Sie Ihre Energiekennzahl errechnen können, sollten Sie mithilfe der letzten Jahresverbrauchsrechnung ermitteln, wie viel Strom Sie im Jahr verbrauchen. Dann teilen Sie die Anzahl der verbrauchten Kilowattstunden durch die Quadratmeterzahl der Betriebsfläche oder durch die Mehlmenge in Kilogramm. Das Ergebnis ist die Energiekennzahl Ihres Betriebs.

➔ Energiekennzahl Mehlmenge



>> Energiekennzahl (K_{Ei})

$$K_{Ei} = \frac{\text{Gesamtverbrauch in kWh}}{\text{verarbeitete Mehlmenge in kg}} = \text{kWh/kg (pro Jahr)}$$

>> Beispiel

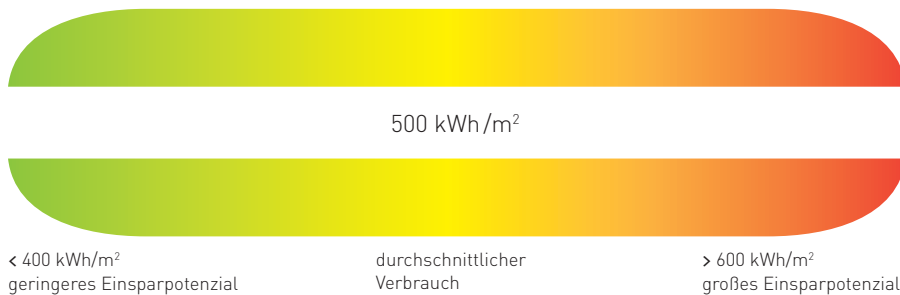
Stromverbrauch laut Stromrechnung:

28.500 kWh >> verarbeitete Mehlmenge: 8.150 kg >> $K_{Ei} = 3,5 \text{ kWh/kg}$

➔ Info

Der durchschnittliche Verbrauch einer Bäckerei mit strombetriebenen Backöfen liegt (ohne Transport) bei 3,2–3,6 kWh/kg pro Jahr.

➤ Energiekennzahl Betriebsfläche



>> Energiekennzahl (K_{EI})

$$K_{EI} = \frac{\text{Gesamtverbrauch in kWh}}{\text{Betriebsfläche in m}^2} = \text{kWh/m}^2 \text{ (pro Jahr)}$$

>> Beispiel

Stromverbrauch laut Stromrechnung:

28.500 kWh >> Betriebsfläche: 52 m² >> K_{EI} = 550 kWh/m²

➤ Info

Der durchschnittliche Verbrauch einer Bäckerei liegt bei 450–550 kWh/m² im Jahr.

In Ihren täglichen Arbeitsprozessen verstecken sich große Energieeinsparpotenziale. Unsere Praxistipps helfen Ihnen, diese Einsparpotenziale zu realisieren:

➤ Backprozess

Beim Backen wird mehr als die Hälfte der Gesamtenergie verbraucht. Ursache sind die hohen Backtemperaturen – hier ergibt sich ein enormes Einsparpotenzial:

- >> Belegen Sie die Öfen möglichst komplett. Bei halber Belegung verbraucht der Ofen pro Backgang fast 20 Prozent mehr Energie.
- >> Zeitgenaues Einschalten und rechtzeitiges Beschicken reduziert die Oberflächenverluste.
- >> Rechtzeitiges Abschalten nicht benötigter Öfen hat den gleichen Effekt.
- >> Achten Sie bei Neuanschaffungen auf wärmeisolierte Türen und die Stärke der gesamten Isolierung.
- >> Schwadenapparate sollten regelmäßig entkalkt werden.

➤ Kälteanlagen

Lagerung und Warenpräsentation erfordern den Einsatz von Kühlaggregaten, die viel Strom durch hohe Laufzeiten verbrauchen. Auch hier lässt sich Energie einsparen:

- >> Türen nur kurz offen halten. So vermeiden Sie das Eindringen von feucht-warmer Luft.
- >> Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Kühlraumaggregate und Dichtheit der Türen regelmäßig.

- >> Reinigen Sie den Verflüssiger in der Kompressionskälteanlage regelmäßig.
- >> Stellen Sie für den Raum rund um die Kälteanlage eine Versorgung mit ausreichend Luft sicher und halten Sie die Umgebungstemperatur niedrig. Senken Sie die Umgebungstemperatur um 1 Grad Celsius ab, spart das 3–4 Prozent an Strom ein. Deswegen Kühltresen nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen.
- >> Tresen mit Abdeckungen oder Glastüren einsetzen.

❖ Beleuchtung

- >> Ersetzen Sie Halogenstrahler durch hocheffiziente Strahler mit Spiegel bei der Schaufensterbeleuchtung.
- >> Tauschen Sie Opalwannenleuchten für die Allgemeinbeleuchtung gegen Reflektor- oder Spiegelrasterleuchten für T5-Leuchtstofflampen aus.
- >> Prüfen Sie auch den Einsatz von LED-Röhren im Innenbereich.
- >> Dämmerungsschalter optimieren den Energiebedarf des Reklameschilds.

❖ Raumwärme

Ältere Heizungskessel arbeiten in der Regel unwirtschaftlich, da sie hohe Bereitschafts- und Abgasverluste haben.

- >> Moderne Brennwertkessel erreichen hohe Jahresnutzungsgrade, da sie die Kondensationswärme des Abgases nutzen.
- >> Ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage ist eine geringinvestive Effizienzmaßnahme. Dazu gehört auch, dass die Temperatur- und Pumpenregelung dem Bedarf angepasst wird.
- >> Eine Absenkung der Raumtemperatur nach Geschäftsschluss spart Energie.

❖ Warmwasserbereitung

Im Schnitt werden 3 Liter Warmwasser für die Verarbeitung von einem Kilogramm Mehl benötigt. So wird Ihre Warmwasserbereitung kostengünstiger:

- >> Begrenzen Sie die Temperatur des Speichers auf ein notwendiges Maß.
- >> Bauen Sie einen Speicher ein, der indirekt mit der Heizung betrieben wird.
- >> Nutzen Sie die Abwärme der Kälteanlage bzw. des Backraumes.
- >> Dämmen Sie die Zirkulationsleitungen und versehen Sie die Zirkulationspumpe mit Zeitschaltuhr und Thermostat.
- >> Sparen Sie Warmwasser mit dem Einsatz von Wasserspararmaturen.

❖ Lüftungsanlagen

Eine regelmäßige Wartung des Luftfilters und das Einstellen der Luftmengen auf Ihren individuellen Bedarf sind für den energieeffizienten Betrieb wichtig. Die Reduzierung der Luftzufuhr um nur 20 Prozent halbiert den Stromverbrauch des Ventilators.

... Profitieren Sie von unseren KOMPETENZEN

Sie möchten ein altes Haus nach dem neuesten Stand der Technik modernisieren? Planen Sie, sich ein neues Zuhause zu bauen? Oder wollen Sie Ihren Betrieb energetisch optimieren? Der *energcity-Fonds proKlima* gibt Ihnen wertvolle Informationen und Anregungen zu Fördermitteln, effizientem Energieeinsatz oder erneuerbaren Energien. Melden Sie sich einfach bei uns. Unsere Experten haben ein offenes Ohr für Ihre Wünsche. Sie erreichen uns montags–freitags in der Zeit von 9:00–12:00 Uhr unter Telefon (0511) 430-19 70.

... Zu diesen Branchen bieten wir Ihnen spezielle Broschüren zum Energie- und Kostensparen an.

- >> Apotheken
- >> Bäcker- und Konditorhandwerk
- >> Büros und Verwaltungen
- >> Einzelhandel
- >> Fleischerhandwerk
- >> Gastronomien
- >> Zahnarztpraxen

proKlima – Der *energcity-Fonds*
Glockseestr. 33, 30169 Hannover
Telefon: (0511) 430-19 70, Fax: (0511) 430-21 70
proklima@energcity.de, www.proklima-hannover.de