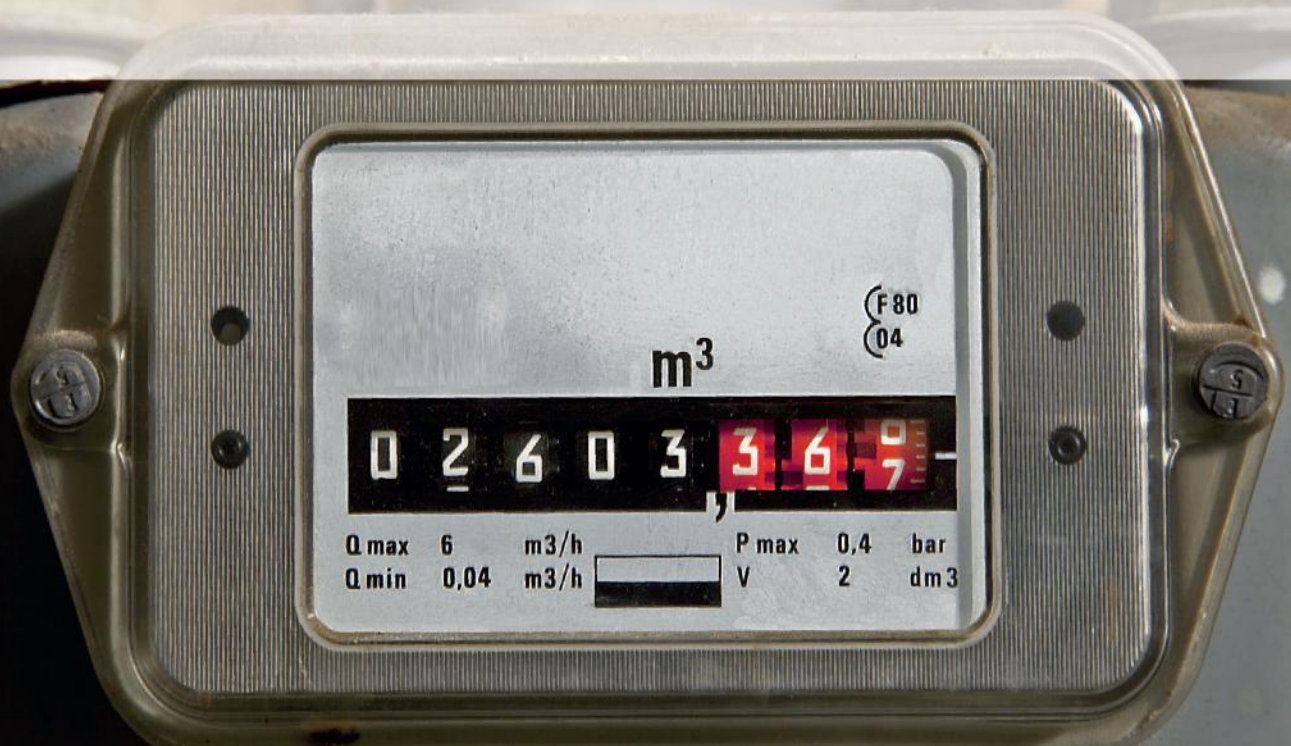


Die energieeffiziente Fleischerei

Energie ist vor allem für Fleischereibetriebe ein essentieller Kostenfaktor. Besonders angewiesen ist das Fleischerhandwerk auf energieintensive Kälte- und Wärmeanwendungen, dadurch ist eine effiziente Erzeugung und Verteilung dieser Energieformen eine wichtige Basis für das betriebliche Energiekonzept und die Wettbewerbsfähigkeit.

Indirekt ist auch das Überleben des Betriebes davon abhängig!



Die Partner der Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

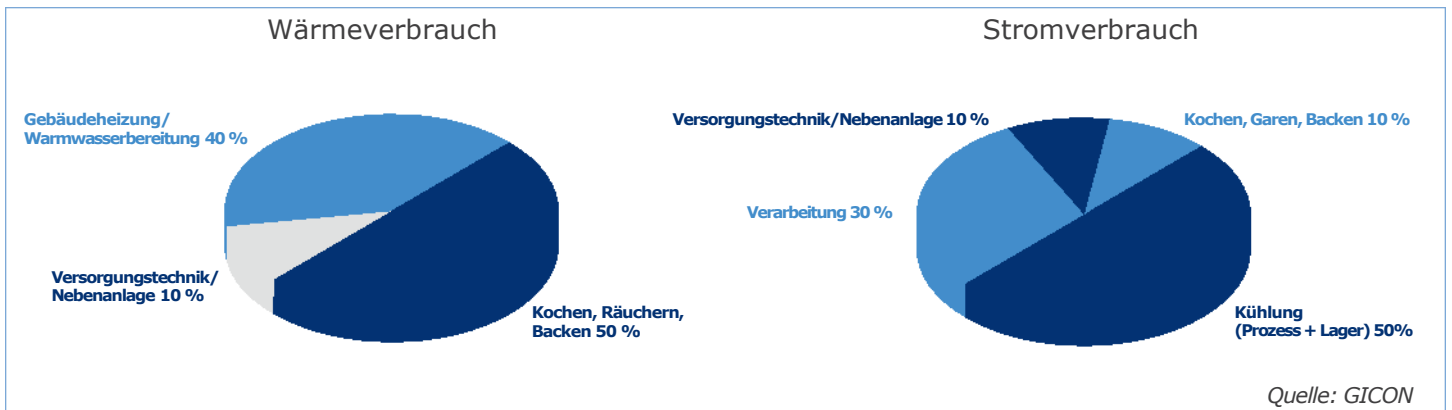
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Strom- und Wärmeverbrauch in Fleischereien



Kochen und Garen

Einsparpotenzial: ca. 20%

Kochen, Garen und Backen sind energieintensive Arbeitsgänge in der Fleischerei - wichtig für den Prozess ist das Erreichen der richtigen Kerntemperatur, die je nach Wurstart zwischen 70°C und 90°C liegt und zw. 30 bis 200 Minuten gehalten werden muss. Das Fassungsvermögen liegt meist zw. 200 und 1.000 Litern. Oft ist nicht nur ein großer Kochkessel im Einsatz, sondern mehrere kleine Einheiten zwischen 200 und 400 Litern. Ab einem Volumen ≥ 1.000 Liter bzw. großen Produktionsmengen werden Kochschränke (Kochkammern) eingesetzt. Direktbefeuerte Kochkessel sind an einer Abgasanlage angeschlossen und werden demzufolge überwiegend mit Brennstoffen beheizt und weniger mit Strom.

Organisatorische Maßnahmen

- Reduzierter Wasserinhalt
- Deckel und Türen geschlossen halten
- Befüllung mit Warmwasser nutzen
- Erhöhung der Anlagenauslastung
- Kochtemperaturmanagement

Technische Maßnahmen im Bestand

- Anlagenaufstellung prüfen (nicht in der Nähe von Kühlung)

Maßnahmen bei Neuanschaffung

- Brennstoff- statt strombeheizte Anlagen
- Dämmung von Kessel, Deckel oder Türen Kerntemperaturregelung

Kälteversorgung

Einsparpotenzial: ca. 15 %

Kälteversorgung für Lagerprozesse: Kühlräume (Normalkühlung 0 – 5 °C und Tiefkühlung bis -25 °C). Kälteversorgung von Reiferäumen, Universal- und Räucheranlagen (kälteversorgungsgestützte Klimatisierung zw. +10 und 20 °C, Kühlung und Entfeuchtung). Überwiegender Einsatz von strombetriebenen Kompressionskältemaschinen, seltener und v.a. in Großbetrieben wärmeenergie-trägerbasierte Sorptionskältemaschinen. Anlagen mit eigenen Verflüssigungssätzen bis hin zu Verbundanlagen zur Versorgung mehrerer Kälteverbraucher.

Organisatorische Maßnahmen

- Türen nur kurz öffnen
- Beleuchtung ausschalten (evtl. Bewegungsmelder)
- Standortwahl
- Erhöhung der Anlagenauslastung
- Abdecken bei Betriebsruhe
- Vorhänge oder Luftschleier
- Ausreichende Belüftung
- Wartungsintervalle beachten (Reinigung von Verdampfer, Kühllamellen und Tauwasserrinnen)

Aufstellung des Kondensators

- Aufstellung möglichst im freien (schattig) oder in kühlen Kellerräumen
- Niedrige Umgebungstemperaturen
- Wenig Staub- und Pollenbelastung

Wärmeversorgung

Einsparpotenzial: ca. 25 %

Wird benötigt für Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung (für Kochkessel, Reinigung, Sanitär). Wärmeversorgung für Produktionsprozesse: indirekt beheizte Koch- und Räucheranlagen (Dampf). Meist geht hierbei die Energie durch unzureichend isolierte Kessel und Rohrleitungen verloren. Eine Reduzierung des Energieeinsatzes kann auch erreicht werden durch Kraft-Wärme-Kopplung und Solarthermie sowie durch Wärmerückgewinnung v.a. aus Kälteerzeugung und Abwasser.

- Heizung überprüfen (hydraulischer Abgleich, Dimensionierung, Isolierung etc.)
- Anpassung des Temperaturniveaus und der Betriebszeiten (Nachtabsenkung, Sommer- & Winterbetrieb, Wochenende)
- Wartungsintervalle beachten
- Einsatz von Heizkörperthermostatventilen
- Getrennte Steuerung und Regelung von Heizkreisläufen
- Drehzahlgeregelte Umwälzpumpen
- Entsprechende Dämmung und Verglasung bei Räumen

Gebäudehülle

Einsparpotenzial: ca. 20 - 40 %

Entscheidend hierbei sind die Wärmeverluste, d.h. wieviel Wärme über das jeweilige Bauteil verloren geht. Dementsprechend hoch sind auch die Einsparpotenziale durch die Sanierung / Dämmung eines solchen Bauteils. Ob das ganze am Ende jedoch rentabel ist, hängt von den Kosten für eine Sanierung ab. Neben den Verlusten über die Bauteile gibt es noch Lüftungsverluste. Hierbei unterscheidet man zwischen ungewollten (Fugen, Risse, undichte Anschlüsse) und gewollten (öffnen des Fensters zum Lüften).

- Dämmung von Außenwand, Dach, Keller
- Erneuerung von Fenstern, Türen und Toren
- Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Beseitigung von Undichtigkeiten (Blower-Door-Messung)

Elektromotoren

Einsparpotenzial: ca. 10 %

Diese sind überwiegend in den Fleischverarbeitungsmaschinen wie z.B. Fleischwolf oder Kutter verbaut. Hier sollte besonders bei der Neuanschaffung von Maschinen auf effiziente Motoren geachtet werden. Ein Austausch von Elektromotoren ist meist aus technischen- und sicherheitsrelevanten Aspekten nicht gegeben.

- Abschalten bei Betriebsruhe
- Energieintensive Motoren / Maschinen gegenseitig verriegeln (Produktionsabhängig)
- Nutzungsabhängige Zu- und Abschaltung der Motoren
- Wartungsintervalle beachten (Kühlrippen)
- Frequenzumrichter für elektronische Drehzahlreglung
- Bei vielen Motoren Einsatz einer Blindstromkompensationsanlage prüfen
- Bei Neuanschaffung auf folgende Punkte achten:
- Wirkungsgrad
- Dimensionierung / Leistung
- Transmissionsverluste
- Regelbare Frequenzumrichter

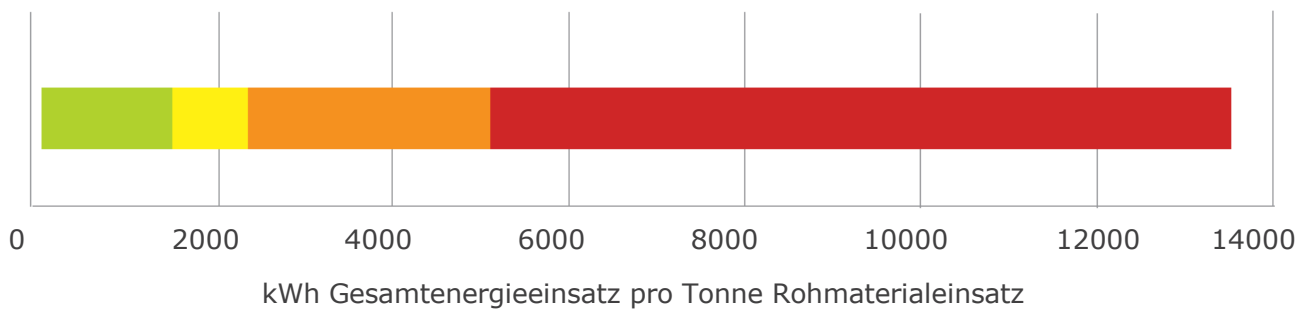
Beleuchtung

Einsparpotenzial: ca. 25 %

In diesem Bereich werden besonders häufig Maßnahmen ergriffen. Dies hängt zum einen an Förderprogrammen und zum anderen am „überschaubaren“ Investitionsbedarf. LED-Beleuchtung bietet sich z.B. in Kühlräumen an, da diese nicht so viel Wärme entwickeln und diese auch nicht wieder „runtergekühlt“ werden muss. Qualitätsmerkmale für eine gute Beleuchtung sind die Lichtfarbe, Farbwiedergabe, Beleuchtungsniveau, Helligkeitsverteilung, Blendungsfreiheit, Schattigkeit, Lichtrichtung.

- Tausch der Leuchtstoffröhren von T8 auf T5 mit elektronischen Vorschaltgeräten, Spiegelraster oder Reflektor
- Austausch gegen LED (Lichtfarbe beachten)
- Leuchten getrennt schalten
- Helligkeits- und bewegungsabhängige Steuerung
- Splitterschutz

Befindet sich Ihr Betrieb im grünen Bereich?



- Energie wird effizient eingesetzt, kein akuter Handlungsbedarf, Optimierung sicher
- möglich Energieeinsparpotenziale mit großer Wahrscheinlichkeit vorhanden
- erhebliche Energieeinsparpotenziale vorhanden, Energieverbraucher lokalisieren und Maßnahmen planen
- erhebliche Energieeinsparpotenziale vorhanden, Energieverbraucher lokalisieren und Maßnahmen umsetzen

Quelle: http://www.energieinstitut.net/sites/default/files/fleischer_dt_1905s.pdf

Umweltzentrum des Handwerks Thüringen

In der Schremsche 3, 07407 Rudolstadt
Telefon 03672/377-180, Telefax 03672/377-188
info@umweltzentrum.de
www.umweltzentrum.de

Weitere Informationen finden Sie auf
www.energieeffizienz-handwerk.de



THÜRINGER
HANDWERKSTAG e.V.

