



BENCHMARK – ERGEBNISSE DER ÖSTERREICHISCHEN MOLKEREIEN

Sechs österreichische Molkereien mit insgesamt acht Standorten haben im Rahmen des EU-Projekts „BESS – Benchmarking and Energy Management Schemes in SMEs“ am Aufbau des internationalen Benchmarkingsystems mitgewirkt und mit der Implementierung von Energiemanagement begonnen.

Das Benchmarkingsystem ermöglicht einen Vergleich des spezifischen Energieverbrauchs mit anderen Betrieben des selben Sektors, wodurch die eigene Energiesituation sehr gut eingeschätzt werden kann.

Durch die Verwendung von Äquivalenzfaktoren sind auch Betriebe mit unterschiedlichem Produktsortiment vergleichbar und kann eine Verlagerung zu energieintensiveren Produkten berücksichtigt werden.

Einsparungen im Jahr 2006

Fünf Molkereien, die auch die Benchmarkdaten für das Jahr 2006 angegeben haben konnten im Jahr 2006 in Summe ihren Energieverbrauch um 10,6 GWh verringern. Ohne Berücksichtigung der Äquivalenzfaktoren beträgt diese Verringerung 5,2 GWh.

Interpretation des Benchmarkvergleichs 2006/2005

Der Vergleich der Benchmarkdaten des Jahres 2006 mit den Werten aus dem Jahr 2005 zeigt die ersten Erfolge des Energiemanagements und der umgesetzten Einsparmaßnahmen. Vollständig zeigen werden sich die Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen aber erst im Benchmarkvergleich 2006/2007.

Die konkrete Einsparwirkung von Maßnahmen kann nur in jenen Fällen angegeben werden, in denen ein Audit mit Potenzialerhebung durchgeführt wurde. So haben drei Molkereien ein Audit im Bereich Druckluft und Elektromotoren im Rahmen des MotorChallengeProgramms durchgeführt. Für diese Betriebe kann die Auswirkung der durchgeführten Maßnahmen relativ genau abgeschätzt werden. Weitere Einsparungen werden dem Energiemanagement und dem sorgsameren Umgang mit Energie zugeschrieben.

Innovative Produkte sind meist energieintensiver

Auch in Molkereien besteht ein Trend die Produktpalette um innovative Produkte zu erweitern. Diese sind jedoch aufgrund aufwändigerer Verpackungen meist energieintensiver als bestehende Produkte. Der Umstieg auf energieintensivere Produkte erhöht den spezifischen Energieverbrauch eines Unternehmens.

Steigt also der Energieverbrauch pro Liter verarbeiteter Rohmilch an, so ist das in erster Linie ein Indiz für die Verschlechterung der Energieeffizienz, kann aber auch auf die Aufnahme energieintensiverer Produkte in das Sortiment zurückzuführen sein. Der spezifische Energieverbrauch pro Milchäquivalent (berechnet mit den Äquivalenzfaktoren, „angepasster Energieverbrauch“) gibt Auskunft darüber. Ist der angepasste Energieverbrauch gesunken, obwohl der nicht angepasste Verbrauch (pro Liter Rohmilch) gestiegen ist, deutet das auf die Aufnahme eines energieintensiveren Produktes in das Sortiment hin.

Auch die Verlagerung zu weniger energieintensiven Produkten kann durch den Vergleich des angepassten und nicht angepassten spezifischen Energieverbrauchs erkannt werden. Die ermittelte Einsparung nach nicht angepasster Produktion wird dadurch geschmälert.

→ Es ist daher sinnvoll, zur Ermittlung der Energieeinsparungen die Werte der angepassten Produktion heranzuziehen.

Interpretation der Graphiken und Tabelle

Im August und September 2006 wurden die Daten für das Benchmarking erhoben und mit den Molkereien abgestimmt und die Zuteilung der Produkte zu definierten Produktgruppen vorgenommen.

Den Produktgruppen sind Äquivalenzfaktoren, welche die Energieintensität der jeweiligen Gruppe berücksichtigen, hinterlegt. Tabelle 1 zeigt die Produktzuteilung und die Äquivalenzfaktoren der einzelnen Produktgruppen.

Durch die Zuteilung zu Produktgruppen ist ein Rückschluss auf die Energieintensität des Produktsortiments der jeweiligen Molkerei möglich. Die Äquivalenzfaktoren erlauben einen Vergleich von Molkereien mit unterschiedlichen Produktpaletten: siehe Abbildung 1.

Die Kennzahl „Spezifischer Energieverbrauch pro Liter verarbeiteter Rohmilch“ ist für Molkereien mit ähnlicher Produktpalette aussagekräftig und kann vom einzelnen Unternehmen als Kennzahl für das interne Monitoring verwendet werden: siehe Abbildung 2.

Abbildung 3 zeigt wie den teilnehmenden Pilotunternehmen ihre Ergebnisse im webbasierten Benchmarking System präsentiert werden. Die Kennzahl des jeweiligen Pilotunternehmens wird als grüner Balken dargestellt.

Die Österreichische Energieagentur führt das Benchmarkingsystem auf nationaler Ebene weiter, wobei eine Verknüpfung mit dem internationalen System geplant ist.

Tabelle 1: Zuteilung der Produkte zu den definierten Produktgruppen mit Äquivalenzfaktoren

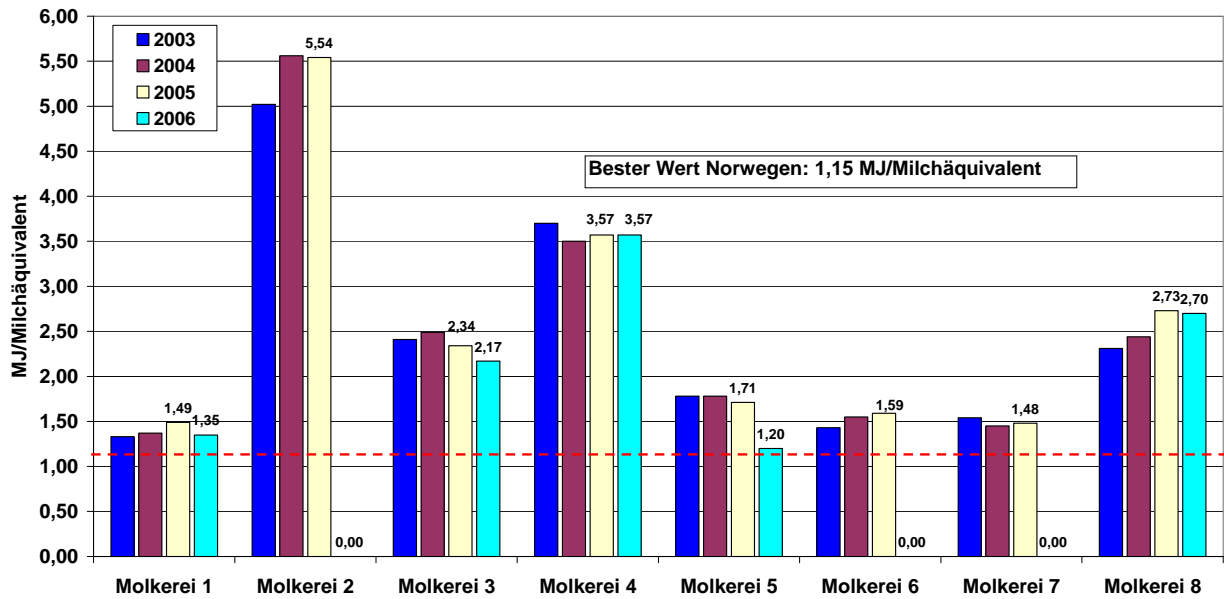
Produktion	ÄF ¹	Einheit	Definition
Verarbeitete Rohmilch	0,000	Liter	Rohmilch von Hornvieh, Schaf und Ziegen
Süßmilchprodukte	0,209	Liter	Bearbeitete Flüssigmilch und Rahm, nicht eingedickt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trinkmilch inklusive ESL- und Haltbarmilch ▪ Schlagobers ▪ Kaffeeobers ▪ Kakaomilch, Vanillemilch, Bananenmilch etc. wenn in Bechern geliefert, dann als „Becherprodukt“ anstatt „Süßmilchprodukt“ angeben!
Sauermilchprodukte	0,657	Liter	Joghurt oder andere fermentierte oder angesäuerte Milch oder Rahm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sauermilch ▪ Sauerrahm ▪ Buttermilch ▪ Joghurt ▪ Sauermilch mit Jam ▪ Fruchtjoghurt ▪ Fermentierte Fruchtmilch ▪ Kefir ▪ Trinkjoghurt ▪ Tsatsiki ▪ Etc. wenn in Bechern geliefert, dann als „Becherprodukt“ anstatt „Sauermilchprodukt“ angeben
Becherprodukte	0,966	Liter	Süß- und Sauermilchprodukte die in Bechern geliefert werden
Hartkäse	1,925	kg	Hartkäse, gereift <ul style="list-style-type: none"> ▪ Österreichischer Emmentaler in Laiben ▪ Berg-Alpkäse ▪ Österreichischer Emmentaler in Blöcken ▪ Mischlingskäse ▪ Andere Hartkäse
Braunkäse	3,663	kg	Brauner Molkekäse (norwegische Spezialität)

1) ÄF = Äquivalenzfaktor

Andere Käsesorten	2,854	kg	Andere Käsesorten als gereifter Hartkäse: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schnittkäse (Magerkäse in Stangen u. Laiben, Tilsiter u.a. Schnittkäse mit Bruchlochung, Tilsiter mit Rundlochung, Weißkäse nach Balkanart, Edamer, Gauda, Geheimratskäse, österreichischer Halbharter Schnittkäse, halbweicher Schnittkäse, Käse nach Holländer Art, österreichischer Butterkäse) ▪ Weichkäse (Grünschimmelkäse, österreichischer Camembert und Brie, Weichkäse mit Oberflächen Reifung, Graukäse, Sauerkäse etc.) ▪ Frischkäse (Cottage-Cheese, Gervais, Rahmschotten) ▪ Topfen (Kräutertopfen, Früchtetopfen, Speisetopfen, Industrietopfen)
Kasein	1,952	kg	Kasein
Getrocknete Produkte	3,812	kg	Getrocknete Milch, Molke etc., geliefert als Pulver <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollmilch- und Sahnepulver ▪ Magermilchpulver ▪ Molkepulver ▪ Etc.
Butter / Butter-schmalz	0,800	kg	Butter und Aufstriche (Margarine etc.)
Konserven	0,787	kg	Milch und Rahm, eingedickt (konzentriert) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kondensmilch ▪ Molkekonzentrat
Versand-milch	0,076	Liter	Milch die an andere Molkereien geliefert wird
Säfte, Eistee, Dressings etc.	0,209	Liter	Frucht- und Gemüsesäfte, Eistee, Dressings, Fruchtmolke, etc.

Zu beachten: Immer nur die Energieverbräuche und Produkte von **einem** Standort angeben. Pro Standort ist ein Formular auszufüllen

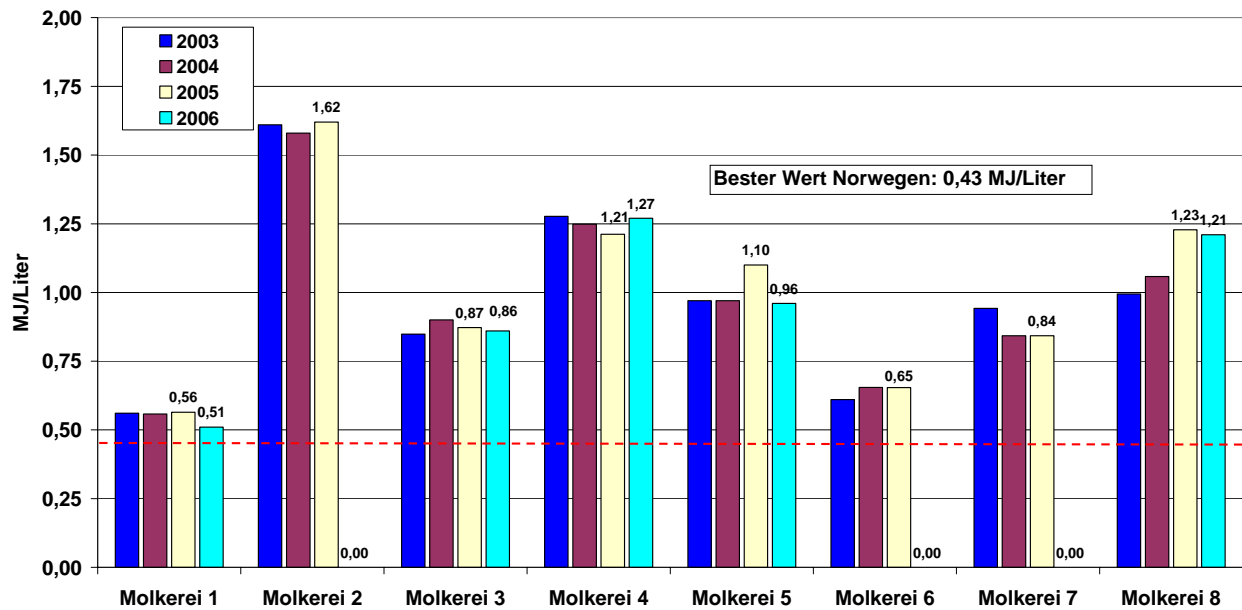
Spezifischer Gesamtenergieverbrauch, angepasste Produktion
(Österreichische Molkereien)



Quelle: Österreichische Energieagentur

Abbildung 1: Spezifischer Gesamtenergieverbrauch pro Milchäquivalent (Produktion mit Anpassungsfaktoren bewertet)

Spezifischer Gesamtenergieverbrauch, nicht angepasste Produktion
(Österreichische Molkereien)



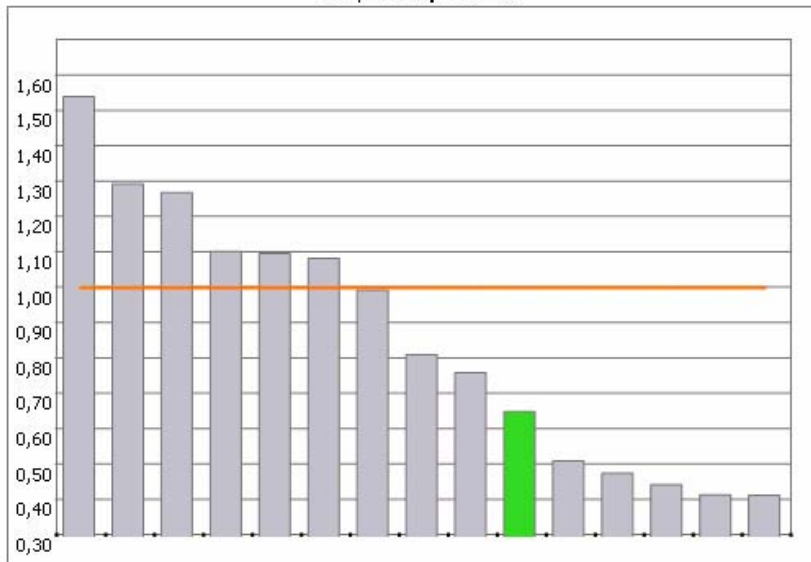
Quelle: Österreichische Energieagentur

Abbildung 2: Spezifischer Gesamtenergieverbrauch pro Liter verarbeiteter Rohmilch



Wählen Sie das Benchmarking-Jahr: 2005

kWh/milk equivalents



Ihr Unternehmen: 0,65
Andere Unternehmen des Sektors. Bester Wert: 0,41
Arithmetischer Durchschnittswert: 1

Industriesektor: Dairy industry

Am Benchmark beteiligte Länder

- Netherlands
- Ireland
- Greece
- Spain
- Norway
- Sweden
- Finland
- Austria
- Lithuania
- Bulgaria
- Slovenia

Energieeinheit

- kJ
- kWh

Anpassungsfaktoren

- Produktionsmix mit Äquivalenzfaktoren
- Kesselwirkungsgrad
- Kapazitätsauslastung
- Klimatische Anpassung

Aktualisierung Benchmark

Abbildung 3: Screenshot des webbasierten Benchmarkingsystems