

Juni 2010

Swissmem

Jahresbericht 2009

Autorin:

Sonja Studer

Swissmem

Kirchenweg 4, CH-8032 Zürich

Tel. 044 384 41 11, Fax 044 384 42 42 info@swissmem.ch · www.swissmem.ch · www.energie-schweiz.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Energieverbrauch und CO ₂ -Emissionen der MEM-Industrie.....	5
3	Aktivitäten von Swissmem.....	7
4	Ausblick.....	8
5	Kontaktadressen.....	9

1 Zusammenfassung

Der Branchenverband Swissmem vereinigt über 980 Unternehmen aus der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (sog. MEM-Industrie). Die MEM-Branche stellt einen der grössten industriellen Sektoren der Schweizer Wirtschaft dar und erbringt die Hälfte der industriellen Wertschöpfung. Dies entspricht etwa 10 Prozent des Bruttoinlandprodukts der Schweiz. Die Gesamtproduktion erreichte 2009 einen Wert von über CHF 80 Milliarden, davon werden über 75 Prozent exportiert.

Die MEM-Industrie beschäftigt in der Schweiz über 330'000 Personen. Zwei Drittel der Swissmem-Mitgliedunternehmen bilden Lernende aus. Die Branche wird durch KMU geprägt; 95 Prozent der Unternehmen beschäftigen weniger als 250 Mitarbeitende.

Die MEM-Branche umfasst ein breites Spektrum von Unternehmen, von der energieintensiven Stahlindustrie über den klassischen Maschinen- und Anlagenbau bis zu hoch spezialisierten Elektronikfirmen. Gemeinsam ist diesen Unternehmen die grosse Bedeutung des Faktors Energie. Einerseits stellt die Energie einen wichtigen Produktionsfaktor dar, und gerade bei energieintensiven Betrieben können die Energiekosten einen wesentlichen Bestandteil des gesamten Betriebsaufwands bilden. Andererseits sind viele Swissmem-Mitgliedunternehmen führend bei der Entwicklung von Technologien, welche mithelfen, den Energieverbrauch von Industrieanlagen, Geräten oder Gebäuden zu reduzieren. Dem Thema Energieeffizienz kommt daher in der MEM-Industrie – und damit auch bei Swissmem – in vielerlei Hinsicht eine besondere Bedeutung zu.

Swissmem setzt sich bereits seit Jahren für die fortlaufende Verbesserung der Energieeffizienz in der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie ein. Dazu trägt unter anderem die Swissmem-Energiestatistik bei, welche den langjährigen Verlauf des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen der Schweizer MEM-Industrie aufzeigt und den teilnehmenden Unternehmen einen nützlichen Benchmark liefert.

Das Jahr 2009 war für die Schweizer MEM-Industrie geprägt durch Auftragseinbrüche, Produktionsrückgänge und Kurzarbeit. Die schwierige Konjunkturlage äusserte sich auch in einem deutlichen Rückgang des Energieverbrauchs. Im Vergleich zum Boomjahr 2008 sanken der Energieverbrauch um 12% und die CO₂-Emissionen um 12,3%. Aus energie- und klimapolitischer Sicht mag diese Entwicklung positiv erscheinen. Im Gegensatz zu den Verbrauchssenkungen früherer Jahre ist die Abnahme 2009 jedoch in erster Linie konjunkturbedingt. Aufgrund der kritischen Finanzlage fehlten vielerorts die Mittel, um neue, zum Teil bereits eingeplante Energieeffizienz-Massnahmen umzusetzen. Da industrielle Produktionsanlagen auch bei geringer Auslastung einen mitunter beträchtlichen Grundverbrauch aufweisen, fiel der Energieverbrauch der MEM-Industrie gemessen an ihrem Umsatz 2009 denn auch deutlich höher aus als im Vorjahr.

Längerfristig zeugt der Verlauf von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen in der MEM-Industrie jedoch von markanten Effizienzsteigerungen. Unabhängig von den Konjunkturzyklen hat der Energieverbrauch der Branche seit 1990 um 44% abgenommen. Bei den CO₂-Emissionen ist gar ein Rückgang um 51% zu verzeichnen. Dies zeigt, dass die Herausforderung Energieeffizienz in der MEM-Industrie schon seit vielen Jahren ernst genommen wird.

Dies wird sich auch in Zukunft nicht ändern. Neue oder verschärfte gesetzliche Vorschriften, veränderte Kundenwünsche, zunehmend volatile Energiepreise sowie eine erhöhte Sensibilisierung für Klimaschutz und Versorgungssicherheit lassen die Energieeffizienz zu einem immer zentraleren Industriethema werden. Nachdem der Fokus bisher meist auf der Optimierung der eigenen Infrastruktur lag, rückt nun die Gestaltung energieeffizienter Produkte und Anlagen mehr und mehr in den Vordergrund. Swissmem nimmt diese Entwicklung zum Anlass, ihr Engagement im Bereich der Energieeffizienz in Zukunft weiter zu verstärken.

2 Energieverbrauch und CO₂-Emissionen der MEM-Industrie

Swissmem führt seit vielen Jahren eine Energiestatistik und erfasst dabei als Datenbasis rund 90 Unternehmen mit 60 % des Gesamtenergieverbrauchs der Mitgliedfirmen. Der Verbrauch erreichte in den Siebzigerjahren einen Höhepunkt und ist seither stark rückläufig. Die grössten Verbrauchsreduktionen wurden aufgrund des gestiegenen Problembewusstseins nach der Erdölkrise bereits in den Achtzigerjahren realisiert.

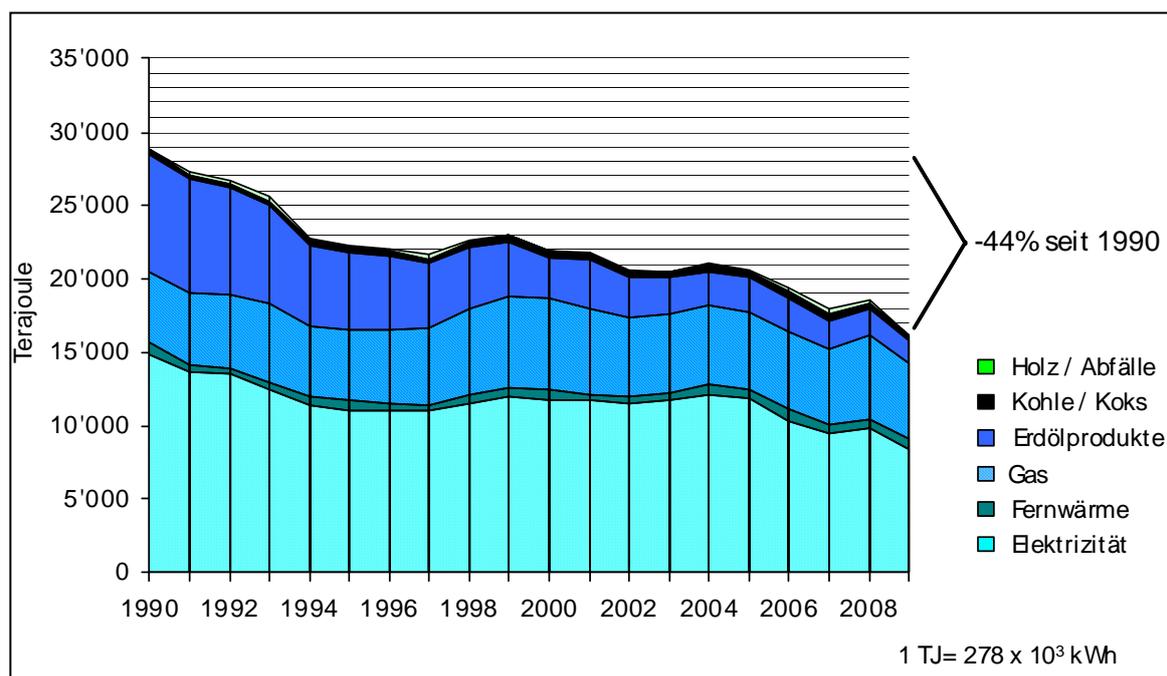


Abb. 1: Entwicklung des Energieverbrauchs der MEM-Industrie seit 1990.
Quelle: Swissmem-Energiestatistik

Der auf alle Mitglieder von Swissmem hochgerechnete **Gesamtenergieverbrauch** betrug im Jahr 2009 rund 16'200 Terajoule. Im Vergleich zum Boomjahr 2008 bedeutet dies einen Rückgang um 12%. Diese Verbrauchsabnahme war zum grössten Teil konjunkturbedingt. Einen weiteren Beitrag leistete die relativ milde Witterung (Heizgradtage leicht unterhalb des 20-jährigen Mittels). Gezielte Energieeffizienz-Massnahmen wurden dagegen nur vereinzelt umgesetzt, da aufgrund der schlechten Konjunkturlage vielerorts die erforderlichen Mittel fehlten.

Insgesamt lag der Energieverbrauch der MEM-Industrie im Jahr 2009 rund 44% tiefer als 1990. Diese langfristige Entwicklung ist nicht durch die Konjunktorentwicklung zu erklären, sondern hängt mit gezielten Energieeffizienz-Massnahmen, ändernden Produktionsbedingungen und einem allgemeinen Strukturwandel zusammen.

Der **relative Energieverbrauch gemessen am erzielten Umsatz** ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen. Dies ist dadurch zu erklären, dass industrielle Produktionsanlagen bei nicht-optimaler Auslastung oft weniger effizient betrieben werden können und auch bei geringster Auslastung einen mitunter beträchtlichen Grundverbrauch aufweisen. Der erhöhte relative Energieverbrauch ist als Indiz dafür zu werten, dass die absolute Verbrauchsabnahme 2009 in erster Linie durch die Konjunkturlage und nicht durch eine Steigerung der Energieeffizienz verursacht wurde. Deutlich abgenommen hat

dagegen der Energieverbrauch pro beschäftigte Person. Auch diese Entwicklung ist konjunkturbedingt, da die schlechte Auftragslage 2009 mit teilweise einschneidenden personellen Änderungen einherging (Kurzarbeit, Entlassungen, vereinzelte Betriebsschließungen).

Eine deutliche Verbrauchsabnahme war bei allen drei Hauptenergieträgern – Strom, Erdgas und Heizöl – festzustellen. Am deutlichsten fiel der Rückgang mit -13% gegenüber dem Vorjahr beim **Stromverbrauch** aus. Rund 80% der Meldefirmen verbrauchten 2009 weniger Strom als im Vorjahr. Als Ursachen wurden in den meisten Fällen konjunkturbedingte Produktionsrückgänge sowie die Auslagerung oder Stilllegung einzelner Anlagen geltend gemacht. Der relative Anteil der Elektrizität am Gesamtenergieverbrauch der MEM-Industrie bewegt sich im langjährigen Mittel relativ konstant bei rund 50% (2009: 52,8%).

Der **Erdgasverbrauch** ging 2009 nach einem kräftigen Anstieg im Vorjahr um 12,7% zurück. Einzelne Unternehmen verzeichneten eine Zunahme, vor allem durch Umstellung ihrer Heizsysteme von Heizöl auf Erdgas. In den meisten Fällen führte der Produktionsrückgang jedoch zu einer Abnahme des Gasverbrauchs. Nach Höchstwerten um die Jahrtausendwende liegt der Gasverbrauch der MEM-Industrie insgesamt nun wieder knapp über dem Wert von 1990.

Am wenigsten ausgeprägt war die Abnahme 2009 beim **Heizölverbrauch** (-6% gegenüber dem Vorjahr). Gut möglich, dass die bevorstehende Erhöhung der CO₂-Abgabe viele Betriebe gegen Jahresende zum Auffüllen ihrer Heizöltanks veranlasste. Hinzu kommt, dass die Konjunkturlage in einigen Produktionsstätten scheinbar paradoxerweise zu einem erhöhten Verbrauch an Heizenergie führte. Diese wurde benötigt, da durch den Produktionsrückgang weniger Prozesswärme zurück gewonnen und genutzt werden konnte. Im langjährigen Vergleich ist der markante Rückgang des Heizölverbrauchs jedoch unübersehbar. 2009 verbrauchte die MEM-Industrie nur noch knapp 20% der Heizölmenge von 1990. Schweröl wird seit vielen Jahren prozessbedingt nur noch in einer einzigen Meldefirma eingesetzt.

Alternative Energieträger spielen beim Energieverbrauch der MEM-Industrie nach wie vor eine untergeordnete Rolle. Der Anteil von **Fernwärme, Holz und Abfällen** verharrt seit langem konstant auf tiefem Niveau. 2009 betrug der Anteil dieser Energieträger am Gesamtenergieverbrauch der MEM-Industrie insgesamt 4,7%.

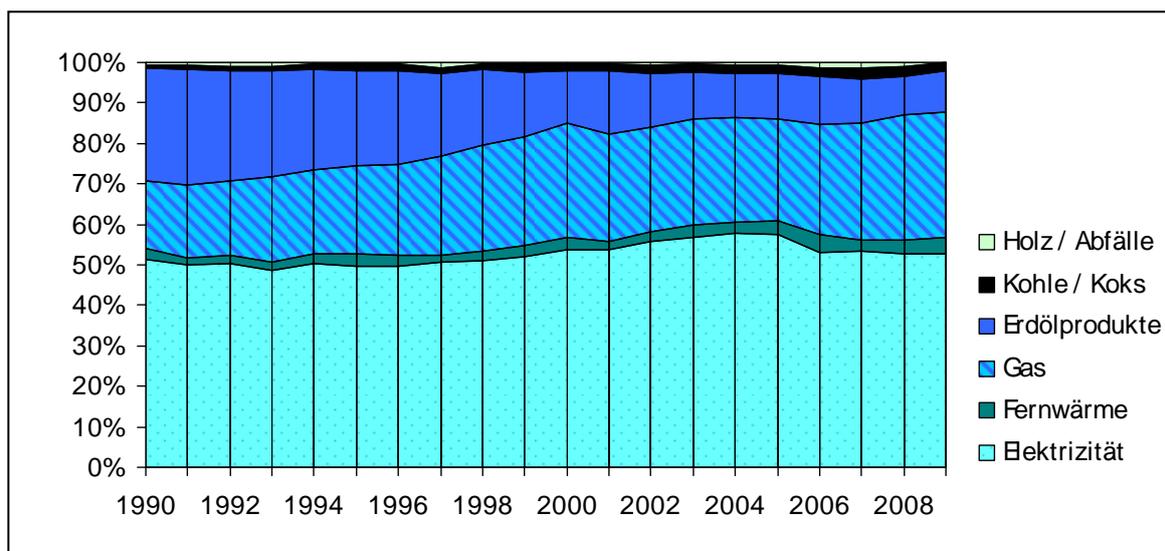


Abb. 2: Anteil der Energieträger am Energieverbrauch der MEM-Industrie.
Quelle: Swissmem-Energiestatistik

Insgesamt hat sich der **Verbrauch fossiler Energieträger** (Erdölprodukte, Erdgas und Kohle) seit 1990 um über 46% von 13'110 Terajoule auf 6'971 Terajoule reduziert. Im Vergleich zum Vorjahr betrug die Abnahme insgesamt 12,1%. Infolge dessen sind auch die **CO₂-Emissionen** um 12,3% zurückgegangen. Die leichte Zunahme im Vorjahr wurde dadurch mehr als kompensiert. Im Vergleich zum Jahr 1990 sind die CO₂-Emissionen der MEM-Industrie um insgesamt 51% gesunken. Die MEM-Industrie hat die Vorgaben des CO₂-Gesetzes – eine Reduktion des fossilen Brennstoffverbrauchs um 15% zwischen 1990 und 2010 – damit weit mehr als erfüllt.

Rund 65% des Energieverbrauchs der Swissmem-Mitgliedfirmen sind in Zielvereinbarungen der **Energieagentur der Wirtschaft** (EnAW) eingebunden. In diesem Rahmen werden in vielen Betrieben laufend Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz realisiert. Für die Mehrzahl der Unternehmen ist die Zeit der grossen Effizienzsprünge allerdings vorüber. Einem abnehmenden Verbesserungspotenzial stehen vermehrt immer teurere Massnahmen gegenüber. Mancherorts lassen sich die notwendigen Investitionen für eine weitere Senkung des spezifischen Energieverbrauchs (Energieverbrauch gemessen an der produzierten Menge) nur noch im Zusammenhang mit einem Ausbau der Produktionskapazitäten realisieren. Trotz einer Verbesserung des relativen Energieverbrauchs kann dann wegen der gesteigerten Kapazitäten unter Umständen sogar eine Steigerung des absoluten Verbrauchs resultieren.

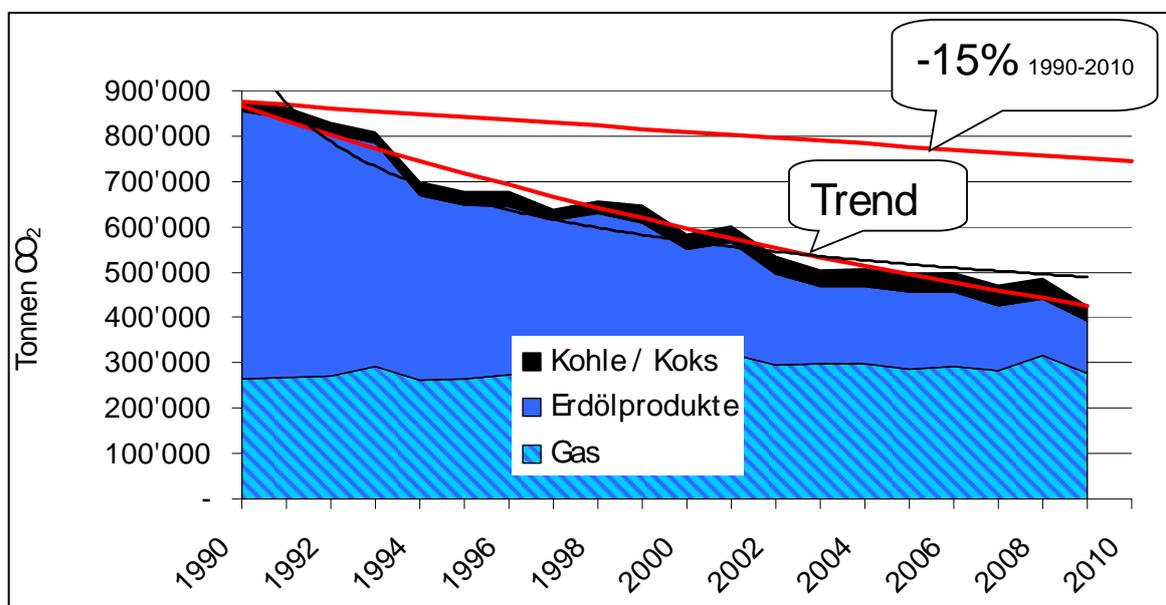


Abb. 3: Entwicklung der CO₂-Emissionen der MEM-Industrie seit 1990.
Quelle: Swissmem Energiestatistik

3 Aktivitäten von Swissmem

Neue und verschärfte gesetzliche Vorschriften, veränderte Kundenwünsche, zunehmend volatile Energiepreise sowie eine erhöhte Sensibilisierung für Klimaschutz und Versorgungssicherheit lassen die Energieeffizienz zu einem immer wichtigeren Industriethema werden. Dadurch werden einerseits die Anforderungen an die Unternehmen höher und komplexer. Andererseits eröffnen sich innovativen Unternehmen neue Marktchancen durch energieeffiziente Produkte und massgeschneiderte Technologie-Lösungen.

Swissmem unterstützt ihre Mitgliedfirmen in diesem Umfeld in vielfältiger Weise. Um die Verbandsleistungen noch besser auf die Bedürfnisse der Unternehmen abzustimmen, wurde 2009 eine Anzahl ausgewählter Mitglieder zu ihren Interessen und Anforderungen bezüglich der Energieeffizienz befragt. Aufgrund der Ergebnisse dieser Umfrage beschloss Swissmem, die Aktivitäten im Bereich der Energieeffizienz durch neue interne Strukturen zu verstärken und legte die zukünftigen Schwerpunkte der Verbandsarbeit zum Thema fest.

Als Gründungsmitglied der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) engagiert sich Swissmem schon seit Jahren für die freiwilligen Energie- und CO₂-Sparmassnahmen der Wirtschaft. Wie oben erwähnt sind etwa zwei Drittel des Energieverbrauchs der Swissmem-Mitgliedfirmen in Zielvereinbarungen im Rahmen der EnAW eingebunden. Das hohe Engagement der Swissmem-Firmen dokumentiert ein starkes Bewusstsein für die Bedeutung von Energie und Energieeffizienz in der MEM-Branche. Nicht alle Firmen, die sich bei der EnAW engagieren, haben die Befreiung von der CO₂-Abgabe zum Ziel. Viele machen mit, weil sie vom Erfahrungsaustausch profitieren und der Öffentlichkeit ihr Engagement zeigen wollen.

Nachdem viele Betriebe ihre Produktionsprozesse weitgehend optimiert haben, gelangt in der Branche nun vermehrt die gezielte Entwicklung energieeffizienter Maschinen und Geräte ins Rampenlicht. Aufgrund der langen Einsatzzeiten, hohen Lebensdauer und weltweiten Verbreitung ihrer Produkte kann die Schweizer MEM-Industrie auf diesem Weg einen bedeutenden Beitrag zur weltweiten Steigerung der Energieeffizienz leisten. 2009 gab Swissmem mit finanzieller Unterstützung des Bundesamts für Umwelt beim Schweizerischen Institut für Systems Engineering eine kleine Studie in Auftrag. Diese ermöglichte erstmals eine grobe Abschätzung des weltweiten Energie-Einsparpotenzials durch effiziente Schweizer MEM-Produkte.

Swissmem bringt die Anliegen der MEM-Industrie aktiv in die energie- und klimapolitische Debatte ein. Des Weiteren hält der Verband seine Mitgliedfirmen über aktuelle und zukünftige Gesetzesentwicklungen in der Schweiz und im EU-Raum auf dem Laufenden. Das gibt den Unternehmen genügend Zeit, sich auf kommende Anforderungen vorzubereiten. Dazu pflegt Swissmem einen regen Austausch mit Unternehmen, der Wissenschaft, Behörden, NGOs und Wirtschaftsverbänden auf nationaler und europäischer Ebene.

Zu den langjährigen Dienstleistungen von Swissmem zählt schliesslich auch die Energiestatistik, deren Auswertung im vorhergehenden Kapitel vorgestellt wurde. Sie liefert einen Überblick über die Entwicklung des Energieverbrauchs der Branche und gibt Hinweise auf Fortschritte und Verbesserungspotenziale. Den teilnehmenden Firmen bietet sie zudem einen Benchmark, der ihre Position im Branchenvergleich widerspiegelt.

Energieeffizienz ist zweifellos auch und gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten ein wichtiges Thema für die produzierende Industrie. Es ist jedoch oft schwierig, die von der Krise schwer getroffenen Unternehmen für die Umsetzung neuer Massnahmen zu gewinnen. Swissmem legt auch bei der Energieeffizienz ein grosses Gewicht auf die Eigenverantwortung der Industrie. Richtig gesetzte Anreize, kombiniert mit sinnvollen Standards und Verboten, können bei den Unternehmen viel bewirken. Dabei ist es für die ausgeprägt exportorientierte Schweizer Maschinenindustrie überlebenswichtig, dass durch die Schweizer Energiepolitik keine Wettbewerbsnachteile im internationalen Umfeld entstehen.

4 Ausblick

Das Thema Energieeffizienz wird Swissmem auch in den kommenden Jahren beschäftigen. Aufgrund der 2009 durchgeführten Mitgliederbefragung werden 2010 ein verbandsinternes Projektteam sowie eine Steuergruppe aus Vertretern der Mitgliedunternehmen ins Leben gerufen, welche zukünftige Verbandsaktivitäten im Bereich der Energieeffizienz beurteilen und lenken sollen.

Für die Mitglieder von Swissmem sind die energetische Optimierung von Produktionsprozessen und –infrastruktur und die Entwicklung energieeffizienter Produkte gleichermassen bedeutsam. Da die Schweiz im Bereich der Prozessoptimierung bereits ein gutes Angebot an Informationen und Unterstützungsmöglichkeiten bereithält, plant Swissmem den Schwerpunkt ihrer zukünftigen Tätigkeiten auf die Energieeffizienz von MEM-Produkten zu legen.

Dabei gilt es zum einen, das dynamische regulatorische Umfeld mit zu gestalten und auf neue Anforderungen zu reagieren. Insbesondere in der EU sind weitreichende gesetzliche Vorschriften in Vorbereitung. Zum anderen muss der Marktzugang für Anbieter energieeffizienter Produkte vereinfacht werden. Zu diesem Zweck wird Swissmem sich aktiv in die Gestaltung der neuen Exportplattform Cleantech Switzerland einbringen.

Nicht zuletzt gilt es schliesslich auch gewisse Barrieren in den Köpfen zu überwinden. Immer wieder ist festzustellen, dass Investitionsentscheide die Betriebskosten nur mangelhaft berücksichtigen und äusserst kurze Amortisationszeiten vorausgesetzt werden. Ein längerfristig ausgerichtetes Denken, das die Auswirkungen eines Produkts über seinen ganzen Lebenszyklus hinweg in Betracht zieht, muss Allgemeingut werden. Dafür wird Swissmem sich weiterhin einsetzen.

5 Kontaktadressen

Für weitere Informationen:

Dr. Sonja Studer
Ressortleiterin Energie
Tel. (direkt) 044 384 4866
s.studer@swissmem.ch