



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



© Béatrice Devénes

EFFIZIENZPOTENTIAL VON ROTIERENDEN MASCHINEN



INHALT

- Eckdaten
- Potentialanalyse
- Werkzeugmaschinen
- Wie weiter



ECKDATEN

Schweizerisches Stromverbrauch 2014 (als Ref. CH)

57.4 TWh

Elektrische Antriebe 2014 (IN, DL, HH)

29.2 TWh (51% Ref. CH)

Stromverbrauch Industrie 2014 (als Ref. IN)

19.0 TWh (33% Ref. CH)

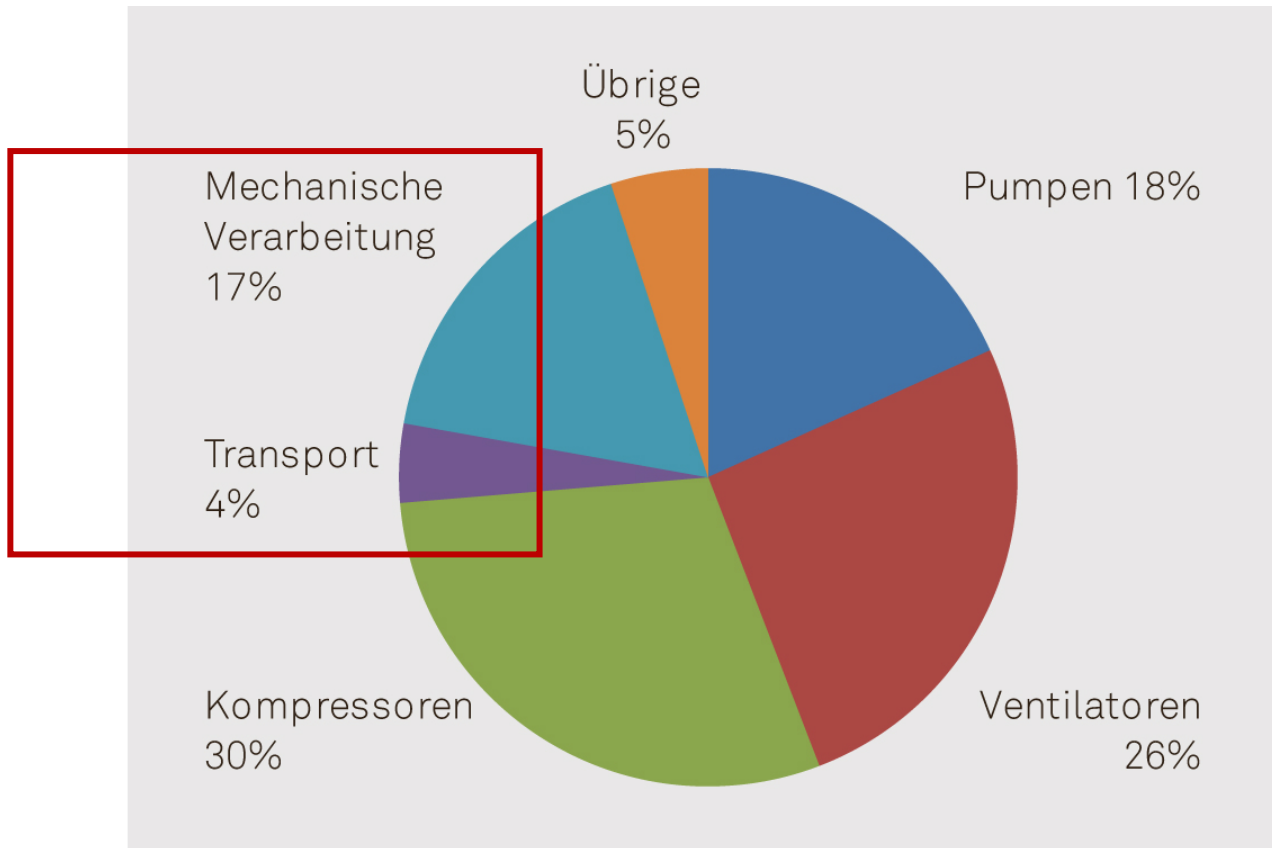
Stromverbrauch elektrische Antriebe in der Industrie

10.7 TWh (19% Ref. CH und 56% Ref. IN)

Quelle: a) «Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000-2014 nach Verwendungszwecken, BFE (Infras, TEP, Prognos), Oktober 2015 (Statistikengruppen: «Antriebe, Prozesse», «Klima, Lüftung, HT», «Mobilität Inland») und **b)** «Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2014», BFE, Juli 2015 (Elektrizitätsbilanz der Schweiz und Elektrowärmepumpen)



ECKDATEN



Quelle: www.topmotors.ch



POTENTIALANALYSE

topmotors.ch
Effizienz im Antrieb

i IMPACT
ENERGY

Schlussbericht, 07. Oktober 2015

Potentialanalyse Rotierende Maschinen und Förderanlagen



<http://www.energieschweiz.ch/unternehmen/stromeffizienz/rotierende-anlagen.aspx>



POTENTIALANALYSE

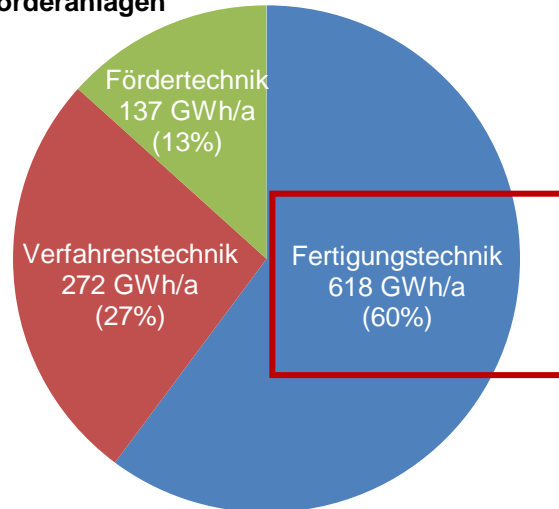
Rotierende Maschinen und Förderanlagen (ohne Kleinmaschinen)		Anlagenbestand	mittlere Leistungsaufnahme	mittlere Betriebsdauer	mittlere Leistungsaufnahme total	Elektrizitätsverbrauch	Jahresverkauf	Motorenverbrauch
		Stück	kW pro Stück	h/a	MW	GWh/a	Stück/a	GWh/a
A	Fertigungstechnik	504'000	4.3	1'037	2'160	2'240	28'767	1'638
B	Verfahrenstechnik	225'000	3.1	1'768	690	1'220	15'833	1'151
C	Fördertechnik	295'000	3.6	560	1'061	594	11'417	436
Total		1'024'000	3.8	1'037	3'911	4'054	56'017	3'225
							5.5%	80%

16% Ref. IN

Einsparungen total 1'026 GWh/a
Rotierende Maschinen und Förderanlagen
(ohne Kleinmaschinen)



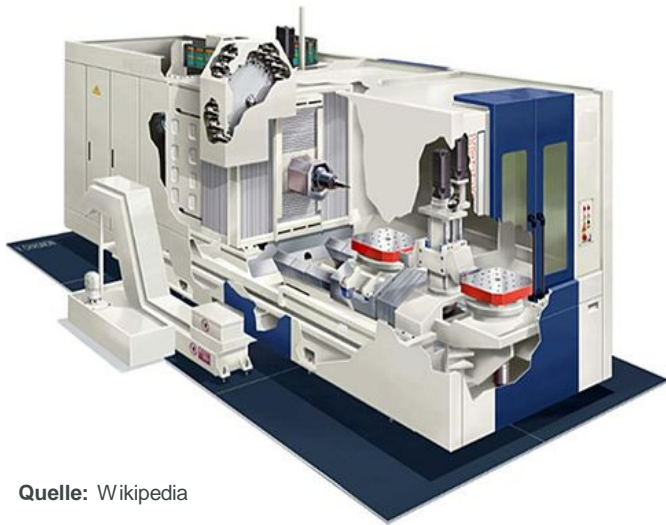
**Einsparpotential
32%**



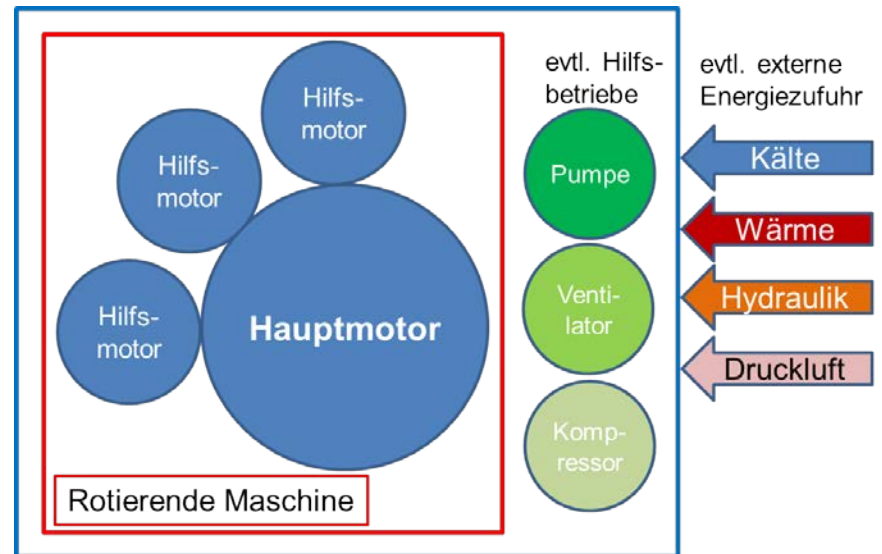


WERKZEUGMASCHINEN

Als Hauptfokus



Quelle: Wikipedia



Quelle: «Potentialanalyse Rotierende Maschinen und Förderanlagen», Impact Energy, Schlussbericht, Oktober 2015



WERKZEUGMASCHINEN

Ansätze

Rotierende Maschinen und Förderanlagen (ohne Kleinmaschinen)		Motorenverbrauch	Effizienzpotential	Einsparpotential	BoN	Standby	Technologie	Guter Motor
		GWh/a	%	GWh/a	Effizienzpotential: 1 (niedrig) bis 3 (gross)			
A	Fertigungstechnik	1'638	28%	618	1.23	2.38	2.15	2.77
B	Verfahrenstechnik	1'151	22%	272	2.36	1.91	2.27	2.73
C	Fördertechnik	436	23%	137	1.67	2.33	2.00	2.00
Total		3'225	25%	1'026	1.74	2.19	2.19	2.81

Quelle: «Potentialanalyse Rotierende Maschinen und Förderanlagen», Impact Energy, Schlussbericht, Oktober 2015



WIE WEITER

- **Regulierung**

- **Freiwilligenmassnahmen**
 - **mit finanzielle Unterstützung der Investition**
 - **ohne finanzielle Unterstützung der Investition**



WIE WEITER

Regulierung => es kommt zur Zeit nicht in Frage



Page 1 of 26



**Concept Description for CECIMO's Self-Regulatory Initiative (SRI)
for the Sector Specific Implementation of the Directive 2005/32/EC
(EuP Directive)**

CECIMO decided and applies for conducting a Self-regulatory Initiative (SRI)

(16) Priority should be given to alternative courses of action such as self-regulation by the industry where such action is likely to deliver the policy objectives faster or in a less costly manner than mandatory requirements. Legislative measures may be needed where market forcers fail to evolve in the right direction or at an acceptable speed¹.

http://www.eupnetwork.de/fileadmin/user_upload/Produktgruppen/Lots/Working_Documents/Lot_ENTR_05_machine_tools/draft_self_regulation_machine_tools_2009-10.pdf



WIE WEITER

Wie kann mein Unternehmen bei Produktionsmaschinen Energie sparen?



Die Steigerung der Energieeffizienz von Produktionsmaschinen ist eine besondere Herausforderung. Denn die Maschinen müssen sich in den unterschiedlichsten Anwendungen bewähren und die Herstellung von komplexen Produkten gewährleisten. Dennoch ist gemäss einer Studie im Maschinenbau ein energetisches Verbesserungspotenzial von 25 Prozent in den nächsten zehn Jahren möglich. Standardmassnahmen erschliessen nur einen kleinen Teil des Potenzials – es ist wichtig, das gesamte Produktionssystem zu betrachten.



Deshalb haben Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung mit Unterstützung von EnergieSchweiz praxisnahe Planungshilfen in drei ausgewählten Themenbereichen erarbeitet:

- Abwärmenutzung bei Produktionsmaschinen
- Vermeiden von «Betrieb ohne Nutzen» (anwesenheits- und bedarfsgerechte Regelung)
- Monitoring

Bei der Pinch-Analyse werden alle aufzuheizenden und alle abzukühlenden Wärmeströme der Produktionsanlagen und Infrastruktur erfasst und gesamthaft betrachtet. Erfahren Sie mehr darüber!

ProKilowatt

<http://www.energieschweiz.ch/unternehmen/produktionsmaschinen.aspx>



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

