

Consommation  
d'électricité des installations  
d'air comprimé en Suisse  
(résumé en français)

Kampagne effiziente Druckluft

# Elektrizitätsbedarf für die Druckluft in der Schweiz



energieschweiz

Die Kampagne effiziente Druckluft ist ein partnerschaftliches Projekt der führenden Hersteller und Lieferanten von Druckluftlösungen in der Schweiz und des Bundesamts für Energie (BFE).

**Auftraggeber**

Bundesamt für Energie

3003 Bern

Richard Phillips

**Projektteam**

Thomas Lang, zweiweg gmbh

Urs Eggimann, Amstein + Walthert AG

Christian Werner, zweiweg gmbh

Die Abschätzung des Elektrizitätsbedarfs konnte nur dank der aktiven Mitarbeit von engagierten Unternehmen und Druckluftexperten erarbeitet werden. Herzlichen Dank für die Mitarbeit!

Franco Cairella, Kaeser Kompressoren AG

Rolf Gloor, Gloor Engineering

Tai Moser, Atlas Copco (Schweiz) AG

Bernard Pittet, Atlas Copco (Schweiz) AG

Alex Thalmann, Prematic AG

Robert Uetz, Amstein + Walthert AG

Hanspeter Widmer, Donaldson Schweiz GmbH

Zürich, 1. Juli 2014

Der Inhalt des vorliegenden Berichts entspricht nicht notwendigerweise der Meinung des Bundesamts für Energie BFE. Aus Gründen der Lesbarkeit wurden meist männliche Formen verwendet; gemeint sind aber natürlich beide Geschlechter.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Energieverbrauch der Druckluftanlagen .....	4
1.2 Einsparpotential .....	6
1.3 Potential für Abwärmenutzung.....	7
<b>2. Résumé</b> .....	<b>8</b>
2.1 Consommation d'électricité des installations d'air comprimé .....	8
2.2 Potentiel d'économies.....	10
2.3 Potentiel d'exploitation des rejets de chaleur .....	11
<b>3. Einleitung</b> .....	<b>12</b>
3.1 Methode Berechnung Energieverbrauch .....	12
3.2 Einfluss der Leckagen .....	14
3.3 Einsparungen.....	15
3.4 Eignung der Abwärmenutzung .....	16
3.5 «Nicht betriebsbezogene Anwendungen» .....	16
3.6 Datengrundlage .....	16
3.7 Anteil am Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor.....	17
3.8 Fehlerdiskussion.....	17
<b>4. Anteil der Druckluft am Gesamtstromverbrauch</b> .....	<b>18</b>
<b>5. Elektrizitätsbedarf Druckluft der Branchen und Arbeitsstätten</b> .....	<b>19</b>
5.1 Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Steingewinnung und Bergbau .....	19
5.2 Lebensmittel-Industrie .....	20
5.3 Textil-Industrie .....	21
5.4 Holz-, Papier- und Druckindustrie.....	22
5.5 Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie.....	23
5.6 Glas-, Keramik-, Stein- und Zementindustrie.....	24
5.7 Metallindustrie.....	25
5.8 Elektro- und Uhrenindustrie .....	26
5.9 Maschinenindustrie und Fahrzeugbau.....	27
5.10 Bau .....	28
5.11 Mobilität .....	29
5.12 Gesundheitswesen .....	30
5.13 Bildung und Forschung.....	31
5.14 Handel .....	32
5.15 Weitere Branchen .....	33
5.16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen.....	34
<b>6. Anhang</b> .....	<b>35</b>
6.1 A1: Quellen .....	35
6.2 A2: Daten der Erhebung .....	35

# 1. Zusammenfassung

## 1.1 Energieverbrauch der Druckluftanlagen

Diese Berechnung zeigt, dass die Druckluftanwendungen in der Schweiz jährlich rund 1'100 GWh Strom brauchen, wobei die Spannweite der Berechnung zwischen 900 und 1'300 GWh liegt. Dies entspricht rund 2% des Gesamtelektrizitätsbedarfs der Schweiz. Die Gesamtausgaben für den Strom für die Druckluft betragen etwa 180 Millionen Franken pro Jahr.<sup>1</sup>

Die Druckluft zeichnet sich durch eine Vielzahl von Anwendungen in ganz verschiedenen Branchen aus. Insgesamt werden in mehr als 160'000 Arbeitsstätten Druckluft verwendet. Die Druckluft wird in der Produktion genutzt (CNC-Maschinen, Druckmaschinen...), im Handwerk (Nagelmaschinen, Spritzpistolen...) und als Werkstattkompressor (Reinigen, Pumpen, Schrauben...). Aber auch technische Beschneiungsanlagen, Bunkertüren oder Zugstüren werden mit Druckluft betrieben.

Rund 29% des Stroms der Druckluft benötigen die drei Bereiche Metall-, Elektro- und Uhrenindustrie sowie die Maschinenbau- und Fahrzeugindustrie. Weitere 15% des Stroms wird im Bereich Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie genutzt.

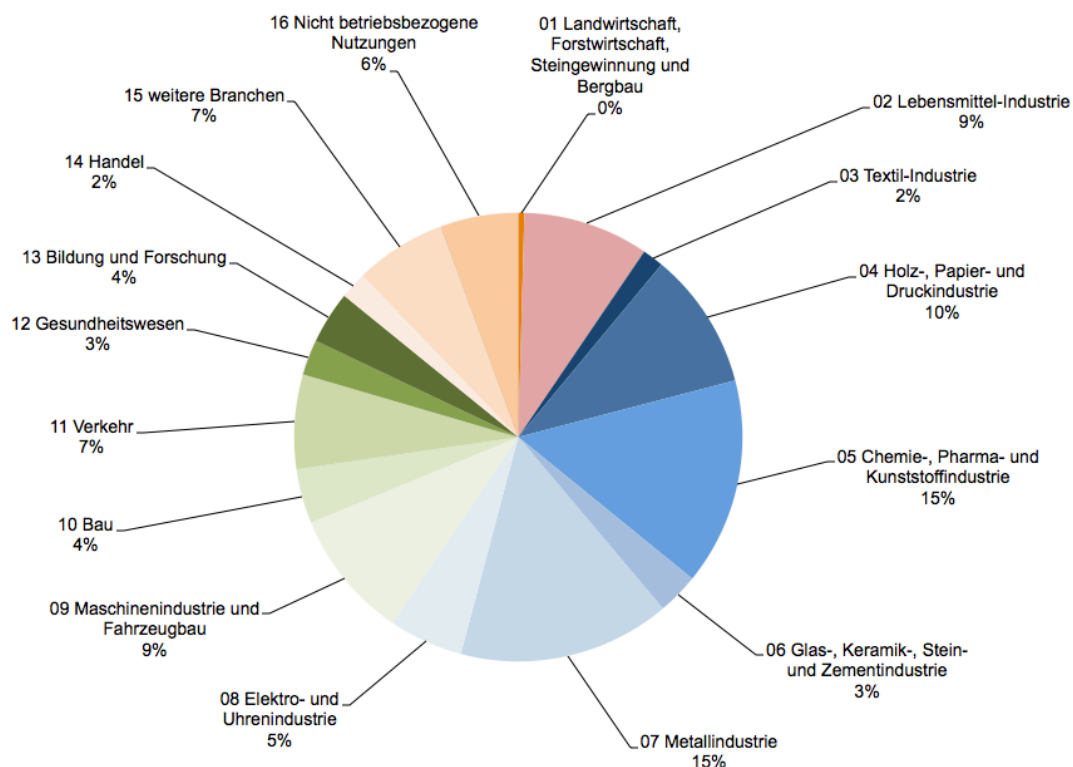


Abb. 1: Energieverbrauch der Druckluftanlagen in der Schweiz in den verschiedenen Bereichen

Es liegt in der Natur von Querschnittstechnologien, dass sie in sehr unterschiedlichen Branchen und Anwendungen und in einer Vielzahl von Unternehmen eingesetzt werden. Das ist bei der Druckluft nicht anders. Dabei gibt es Bereiche wie die Land- und Forstwirtschaft, in denen sehr viele Betriebe (über 50'000) Druckluft einsetzen, wo aber der Energieverbrauch in den Betrieben

<sup>1</sup> Annahme Strompreis C3, mittlerer Industriebetrieb: 17 Rp./kWh (Quelle: Strompreis elcom, 23.5.14)

und in der gesamten Branche moderat ist. Auf der anderen Seite gibt es Branchen, die Druckluft in der Produktion sehr intensiv nutzen und daher als Gesamtbranche weit mehr ins Gewicht fallen, auch wenn die Anzahl der Betriebe markant tiefer ist (exemplarisch dafür ist die Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie). Daneben gibt es eine dritte Gruppe von Branchen mit einem «durchschnittlichen» Stromverbrauch einzelner Betriebe für die Druckluft, bei denen die relativ hohe Anzahl an Betrieben den Gesamtenergieverbrauch der Branche in die Höhe treibt – Beispiele dafür sind die beiden Branchen Bau und Verkehr.

Gut ein Sechstel (17.6 Prozent) des gesamten Energieverbrauchs für die Druckluft geht aufs Konto von Leckagen. Rund zwei Drittel des Leckagen-Stromverbrauchs fallen während der Produktion an (126 GWh/a), ein Drittel ausserhalb der Produktion (64 GWh/a). Dabei gibt es Branchen wie die Holz-, Papier- und Druckindustrie, bei denen der Energieverbrauch Leckagen ausserhalb der Produktion sehr gering ist (Anteil von rund 1% am Druckluft-Energieverbrauch der Branche). In anderen Bereichen ist hier der Hebel für Einsparungen grösser. Dazu zählen die Textilindustrie (rund 8%), die Metallindustrie (fast 10%) sowie die Elektro- und Uhrenindustrie (11,5 %).

Bereich	Anzahl Betriebe	Energieverbrauch			Total GWh/a
		für die Produktion GWh/a	Leckagen während Produktion GWh/a	Leckagen ausserhalb Produktion GWh/a	
01 Land-, Forstwirtschaft, Steingewinnung	50'345	4	0	1	5
02 Lebensmittel-Industrie	3'330	80	14	4	98
03 Textil-Industrie	2'610	14	1	1	17
04 Holz-, Papier- und Druckindustrie	9'415	104	17	2	123
05 Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie	1'910	121	32	8	161
06 Glas-, Keramik-, Stein- und Zementindustrie	1'566	23	6	2	32
07 Metallindustrie	8'720	134	15	16	165
08 Elektro- und Uhrenindustrie	3'855	43	8	7	57
09 Maschinenindustrie und Fahrzeugbau	4'716	86	7	8	101
10 Bau	28'532	23	2	1	27
11 Verkehr	19'588	57	6	2	65
12 Gesundheitswesen	6'513	22	4	1	27
13 Bildung und Forschung	4'853	37	2	2	41
14 Handel	10'366	27	2	1	30
15 weitere Branchen	7'149	63	6	5	74
16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen		53	4	3	61
<b>Total</b>	<b>163'468</b>	<b>891</b>	<b>126</b>	<b>64</b>	<b>1'084</b>

Abb. 2: Die Anzahl Arbeitsstätte und der Energieverbrauch der Druckluftanlagen aufgeteilt nach dem Energieverbrauch, welche die Anlagen für die Bereitstellung der Druckluft für die Produktionsprozesse benötigen, dem Energieverbrauch, welche für die Deckung der Leckagen ausserhalb der Produktion und dem Energieverbrauch, welche für die Deckung der Leckagen während der Produktion benötigt wird.



## 1.2 Einsparpotential

In der Berechnung wurde ein mögliches Energieeinsparpotential abgeschätzt. Einsparpotentiale können durch verschiedene Massnahmenfelder ausgeschöpft werden:

- > Reduktion des Druckluftbedarfs
  - ➔ Prozessoptimierung, Luftmengen an Werkzeug und Maschine richtig einstellen
- > Reduktion der Leckageverluste ausserhalb der Produktionszeit
  - ➔ Ausschalten der Anlage oder abkoppeln von Teilsträngen
- > Reduktion der Leckageverluste während der Produktionszeit
  - ➔ Leitungssystem und Anschlüsse abdichten
- > Optimierung der Druckluftherzeugung
  - ➔ Druckband, Motoreffizienz, Steuerung optimieren

Die Abschätzung des Einsparpotenzials ergibt (wirtschaftliche) Einsparungen in der Grössenordnung von 23% des Gesamtstrombedarfs der Druckluft. Dies entspricht einer Einsparung von rund 240 GWh Strom pro Jahr.

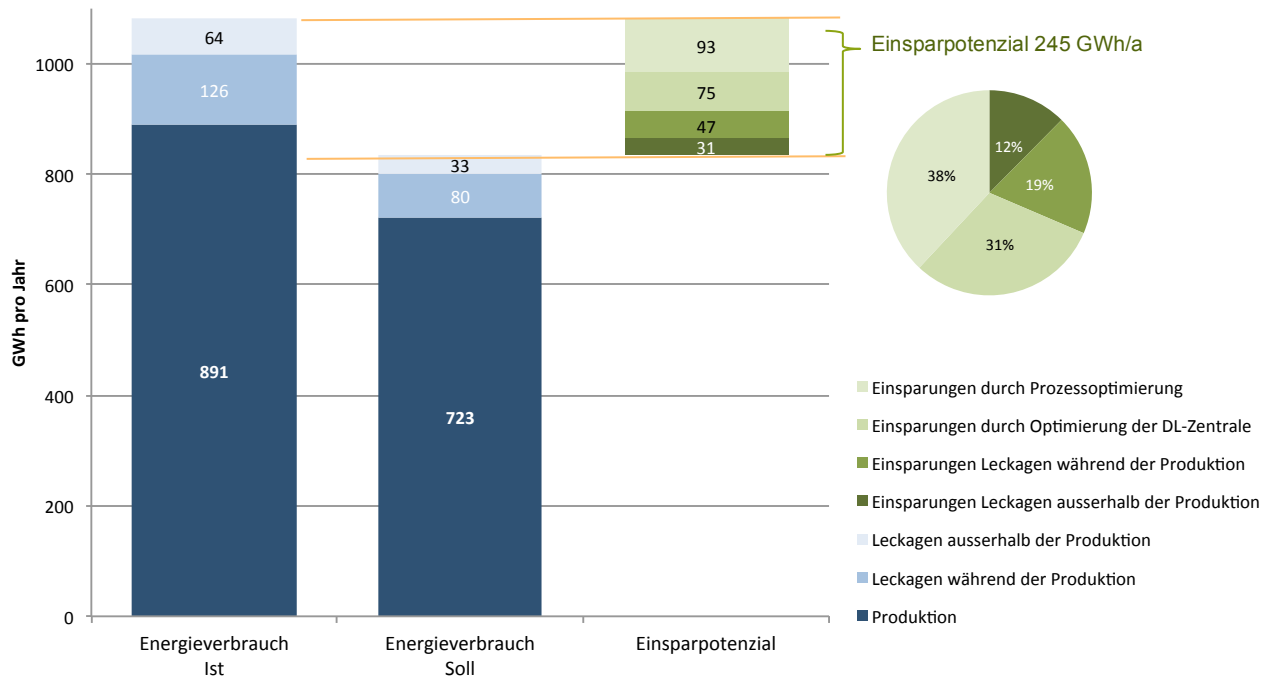


Abb. 3: Gegenüberstellung des Ist-Energieverbrauchs und des Soll-Energieverbrauchs

Übersicht der Einsparpotentiale in den verschiedenen Bereichen	Einsparpotential	
	[GWh/a]	[%]
Reduktion des Druckluftbedarfs (Prozessoptimierung)	93	38%
Reduktion der Leckageverluste ausserhalb der Produktionszeit	31	12%
Reduktion der Leckageverluste während der Produktionszeit	47	19%
Optimierung der Druckluftherzeugung (Druckband, Motoreffizienz, Steuerung etc.)	75	31%
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100%</b>

Abb. 4: Übersicht Einsparpotentiale bei den Druckluftanlagen.

### 1.3 Potential für Abwärmenutzung

Die Abschätzung des Elektrizitätsbedarfs Druckluft zeigt: Mit einer konsequenten Nutzung der Kompressorenabwärme wäre eine jährliche Energieeinsparung bei der Heizung, beim Warmwasser oder bei den Prozessen von 250 GWh möglich. Mit der Wärmerückgewinnung aus Druckluftanlagen könnten so fossile Brennstoffe substituiert und jährlich rund 75'000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden (Beispiel Substitution von Heizöl).

Die Abwärmenutzung ist bei Druckluftanlagen in der Regel ab 15 kW (30 kW) Leistung wirtschaftlich interessant – sofern die Wärme im Betrieb genutzt werden kann. Die Abschätzung geht davon aus, dass bei den Anwendungen bei denen eine Abwärmenutzung wirtschaftlich interessant ist, effektiv nur 50% der Abwärme genutzt werden kann.

Die grössten Potenziale für Abwärmenutzung werden in der Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie sowie in der Lebensmittelindustrie vermutet.

Bereich	Anzahl Betriebe	Energieverbrauch Total GWh/a	Potential für eine Abwärmenutzung GWh/a
01 Land-, Forstwirtschaft, Steingewinnung	50'345	5	0
02 Lebensmittel-Industrie	3'330	98	43
03 Textil-Industrie	2'610	17	3
04 Holz-, Papier- und Druckindustrie	9'415	123	10
05 Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie	1'910	161	69
06 Glas-, Keramik-, Stein- und Zementindustrie	1'566	32	13
07 Metallindustrie	8'720	165	30
08 Elektro- und Uhrenindustrie	3'855	57	15
09 Maschinenindustrie und Fahrzeugbau	4'716	101	34
10 Bau	28'532	27	3
11 Verkehr	19'588	65	3
12 Gesundheitswesen	6'513	27	6
13 Bildung und Forschung	4'853	41	10
14 Handel	10'366	30	2
15 weitere Branchen	7'149	74	14
16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen		61	0
<b>Total</b>	<b>163'468</b>	<b>1'084</b>	<b>255</b>

Abb. 5: Abwärmenutzungspotenzial bei den Druckluftanlagen.

## 2. Résumé

### 2.1 Consommation d'électricité des installations d'air comprimé

Ce calcul montre que les applications d'air comprimé consomment en Suisse environ 1'100 GWh par an, la plage de calcul se situant entre 900 et 1'300 GWh. Ceci correspond à quelque 2% du besoin total en électricité du pays. Les dépenses totales d'électricité destinées à l'air comprimé sont d'environ 180 millions de francs par an.<sup>2</sup>

L'air comprimé se caractérise par de multiples applications dans des branches très diversifiées. Globalement, on utilise de l'air comprimé dans plus de 160'000 entreprises. On s'en sert dans la production (machines CNC [à commande numérique], imprimantes, etc.), dans l'artisanat (machines à coudre, pistolet de pulvérisation, etc.) et comme compresseur d'usine (installation de nettoyage, pompes, viseuse, etc.). Les unités techniques d'enneigement (canons à neige), portes de silos ou de trains fonctionnent également à l'air comprimé.

Les trois secteurs industriels que sont la métallurgie, l'industrie électrique et l'horlogerie, ainsi que l'industrie des transports et de la construction mécanique, consomment environ 29% de l'électricité de l'air comprimé. Une part supplémentaire de 15% est employée dans la branche de transformation des plastiques, ainsi que des industries chimique et pharmaceutique.

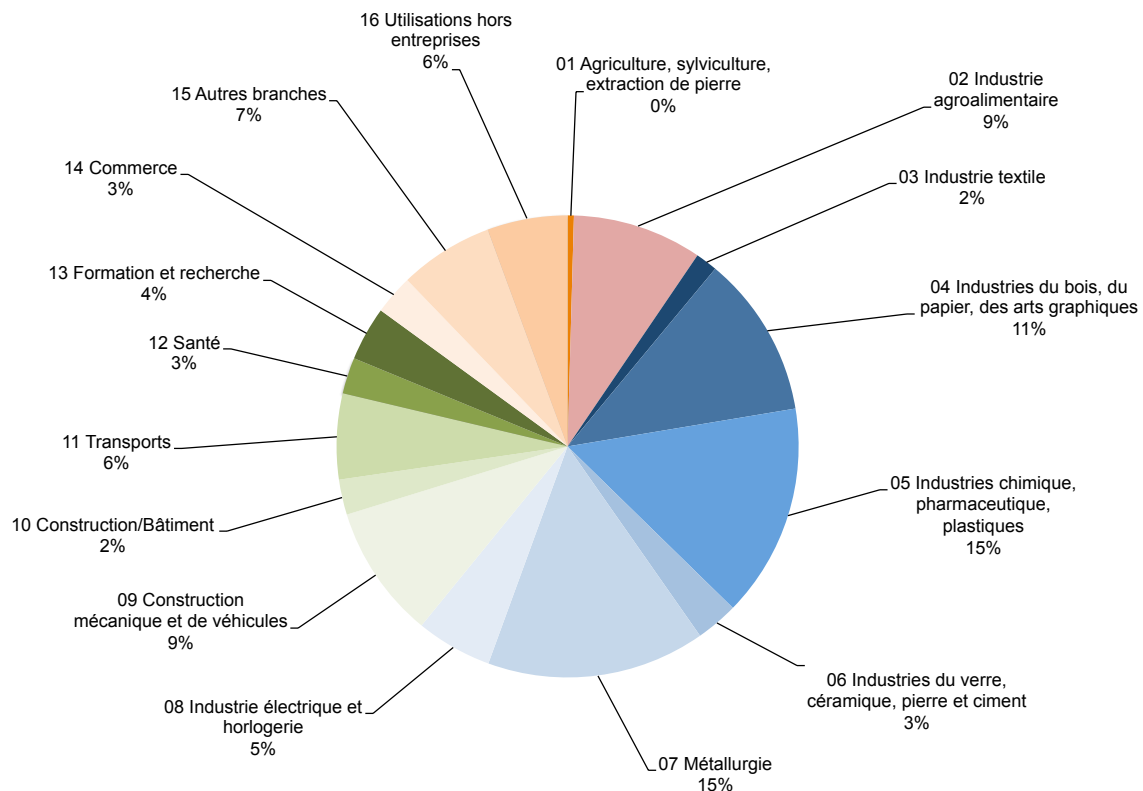


Fig. 1: Consommation d'électricité des installations d'air comprimé en Suisse dans les différents secteurs

<sup>2</sup> Hypothèse prix de l'électricité C3, entreprise industrielle moyenne: 17 centimes/kWh (Source: Prix de l'électricité elcom, 23.05.14)



Il est dans la nature des technologies transversales d'être exploitées dans des branches et des applications très variées, de même que dans d'innombrables entreprises. Il n'en va pas autrement pour l'air comprimé. Dans certains secteurs (p. ex. agriculture et sylviculture), l'air comprimé est utilisée par un grand nombre d'entreprises (plus de 50'000) alors que la consommation d'énergie de ces dernières et de la branche tout entière reste modérée. D'un autre côté, on trouve des secteurs qui font un usage intensif de l'air comprimé en production et qui pèsent donc largement plus dans la balance, en tant que branche globale, même si le nombre des entreprises est nettement plus faible (à l'exemple des industries de la transformation des plastiques, de la chimie et des produits pharmaceutiques). Il existe en outre un troisième groupe présentant une consommation «moyenne» d'électricité des entreprises pour l'air comprimé. Ici, c'est le nombre relativement élevé d'entreprises qui booste la consommation électrique totale de la branche – des exemples de ce phénomène étant les deux branches de la construction et des transports.

Un bon sixième (soit 17.6 %) de la consommation totale d'électricité de l'air comprimé est imputable aux fuites : le deux tiers étant réalisé en cours de production (126 GWh/a) et un tiers hors production (64 GWh/a). En l'occurrence, il y a des domaines comme les industries du bois, du papier et des arts graphiques où l'électricité consommée par les fuites, hors production, est très faible (soit une part d'env. 1% de la consommation d'électricité pour l'air comprimé de la branche). Dans d'autres domaines, le levier permettant de réaliser des économies est plus important. C'est le cas notamment de l'industrie textile (env. 8%), de la métallurgie (près de 10%), de l'industrie électrique et de l'horlogerie (11.5 %).

Domaine	Nombre d'entreprises	Consommation d'énergie			Total GWh/a
		pour la production GWh/a	Fuites en cours de production GWh/a	Fuites hors production GWh/a	
01 Agriculture, sylviculture, extraction de pierre	50'345	4	0	1	5
02 Industrie agroalimentaire	3'330	80	14	4	98
03 Industrie textile	2'610	14	1	1	17
04 Industries du bois, du papier, des arts graphiques	9'415	104	17	2	123
05 Industries chimique, pharmaceutique, plastiques	1'910	121	32	8	161
06 Industries du verre, céramique, pierre et ciment	1'566	23	6	2	32
07 Métallurgie	8'720	134	15	16	165
08 Industrie électrique et horlogerie	3'855	43	8	7	57
09 Construction mécanique et de véhicules	4'716	86	7	8	101
10 Construction/Bâtiment	28'532	23	2	1	27
11 Transports	19'588	57	6	2	65
12 Santé	6'513	22	4	1	27
13 Formation et recherche	4'853	37	2	2	41
14 Commerce	10'366	27	2	1	30
15 Autres branches	7'149	63	6	5	74
16 Utilisations hors entreprises		53	4	3	61
<b>Total</b>	<b>163'468</b>	<b>891</b>	<b>126</b>	<b>64</b>	<b>1'084</b>

Fig. 2: Répartition du nombre d'entreprises et de la consommation d'électricité des installations d'air comprimé en fonction de la consommation d'énergie dont les installations ont besoin pour alimenter les opérations de production en air comprimé, de la consommation d'énergie nécessaire pour couvrir les fuites survenant hors production, et de la consommation d'énergie nécessaire pour couvrir les fuites survenant en cours de production.

## 2.2 Potentiel d'économies

Un potentiel d'économies d'électricité possible a été évalué par calcul. Les potentiels d'économie peuvent être exploités au travers de différentes mesures.

- > Réduction du besoin d'air comprimé
  - Optimisation des procédés, réglage correct des volumes d'air sur les outillages et les machines
- > Réduction des pertes dues aux fuites hors production
  - Arrêt de l'installation ou déconnexion de lignes partielles
- > Réduction des pertes dues aux fuites pendant la production
  - Étanchéification des conduites et raccordements
- > Optimisation de la production d'air comprimé
  - Optimiser les bandes de pression, rendement des moteurs, commandes

L'évaluation de ce potentiel aboutit à des économies (rentables) dont l'ordre de grandeur atteint 23% du besoin total en électricité de l'air comprimé. Soit une économie de 240 GWh électrique par an.

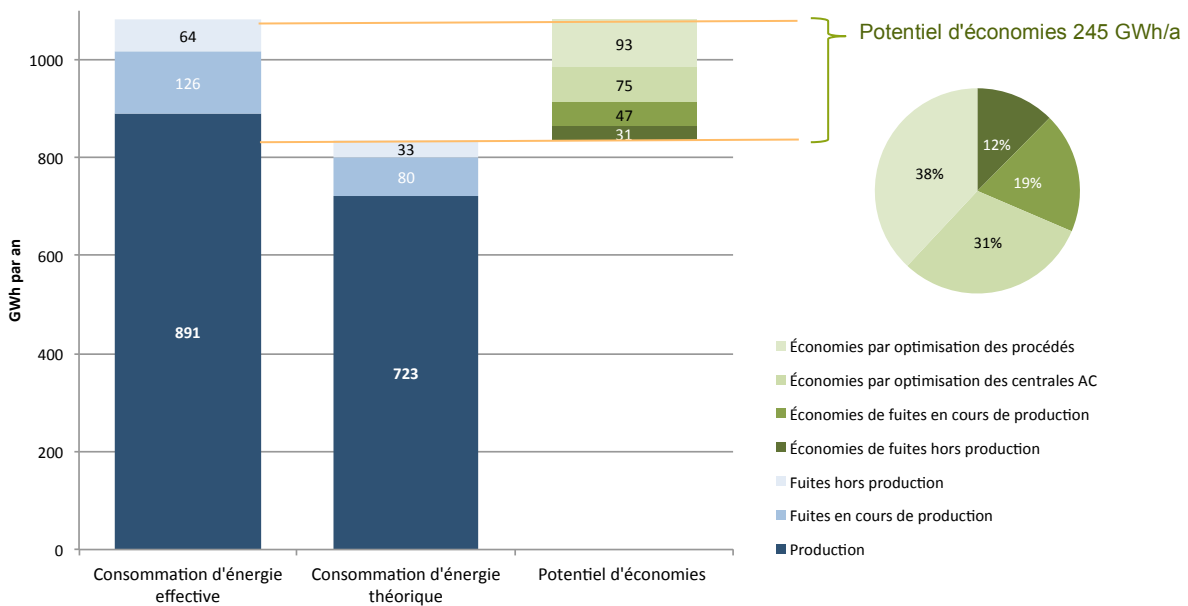


Fig. 3: État comparatif de la consommation électrique effective et de la consommation électrique théorique

Aperçu des potentiels d'économies dans les différents secteurs	Potentiel d'économies	
	[GWh/a]	[%]
Réduction du besoin d'air comprimé (optimisation des procédés)	93	38%
Réduction des pertes dues aux fuites hors du temps de production	31	12%
Réduction des pertes dues aux fuites pendant le temps de production	47	19%
Optimisation de la production d'air comprimé (bande d'impression, commandes, etc.)	75	31%
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100%</b>

Fig. 4: Aperçu des potentiels d'économies dans les installations d'air comprimé

### 2.3 Potentiel d'exploitation des rejets de chaleur

L'estimation du besoin en électricité de l'air comprimé montre qu'une exploitation concrète de la chaleur dégagée par les compresseurs permettrait d'économiser chaque année 250 GWh en chauffage, eau chaude ou procédés. Si l'on récupérait la chaleur produite par les installations d'air comprimé, on pourrait remplacer du combustible fossile et économiser ainsi quelque 75'000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an (p.ex. en remplacement du mazout).

Dans les installations d'air comprimé, l'exploitation des rejets de chaleur est en général intéressante sur le plan économique à partir d'une puissance de 15 kW (30 kW) – sous réserve que la chaleur puisse être utilisée dans l'entreprise. L'estimation part du principe que, dans les applications où la récupération des rejets de chaleur présente un intérêt économique, seuls 50% de la chaleur dégagée peuvent effectivement être utilisés.

C'est dans les industries chimique, pharmaceutique et de transformation des plastiques que l'on entrevoit les plus gros potentiels d'exploitation des rejets de chaleur.

Domaine	Nombre d'entreprises	Consommation d'énergie Total GWh/a	Potentiel d'exploitation de la chaleur perdue GWh/a
01 Agriculture, sylviculture, extraction de pierre	50'345	5	0
02 Industrie agroalimentaire	3'330	98	43
03 Industrie textile	2'610	17	3
04 Industries du bois, du papier, des arts graphiques	9'415	123	10
05 Industries chimique, pharmaceutique, plastiques	1'910	161	69
06 Industries du verre, céramique, pierre et ciment	1'566	32	13
07 Métallurgie	8'720	165	30
08 Industrie électrique et horlogerie	3'855	57	15
09 Construction mécanique et de véhicules	4'716	101	34
10 Construction/Bâtiment	28'532	27	3
11 Transports	19'588	65	3
12 Santé	6'513	27	6
13 Formation et recherche	4'853	41	10
14 Commerce	10'366	30	2
15 Autres branches	7'149	74	14
16 Utilisations hors entreprises		61	0
<b>Total</b>	<b>163'468</b>	<b>1'084</b>	<b>255</b>

Fig.5: Potentiel d'utilisation de la chaleur perdue dans les installations à air comprimé.

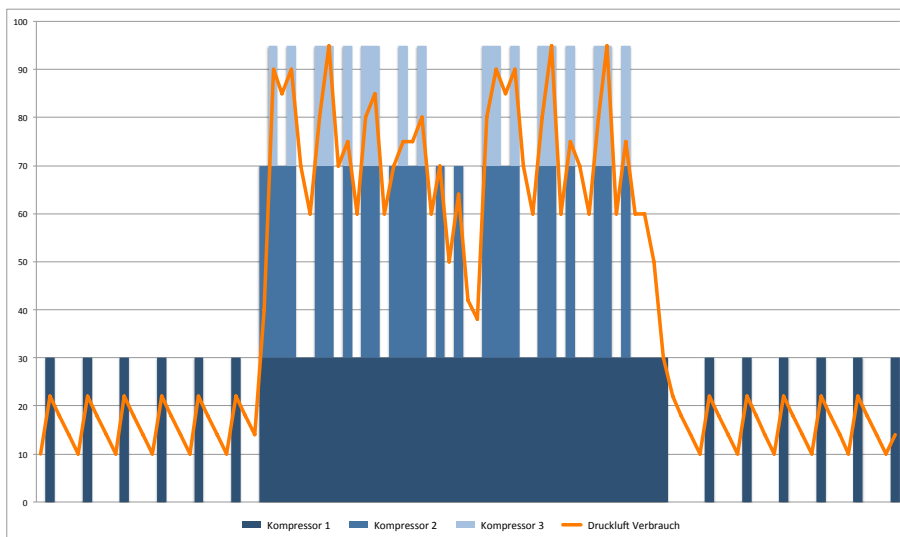
### 3. Einleitung

Das Ziel dieser Berechnung ist es, die Grössenordnung des Elektrizitätsbedarfs der Druckluft in der Schweiz abzuschätzen. Dabei sollen die Druckluftanwendungen möglichst vollständig erfasst werden – von der Landwirtschaft über die Maschinenindustrie bis hin zu Verkehr und Handel.

Diese Berechnung basiert auf Erfahrungen von ausgewiesenen Druckluftspezialisten. Zudem wurde in verschiedenen Branchen auf konkrete Praxisbeispiele der Kompressorenlieferanten und der Experten zurückgegriffen.

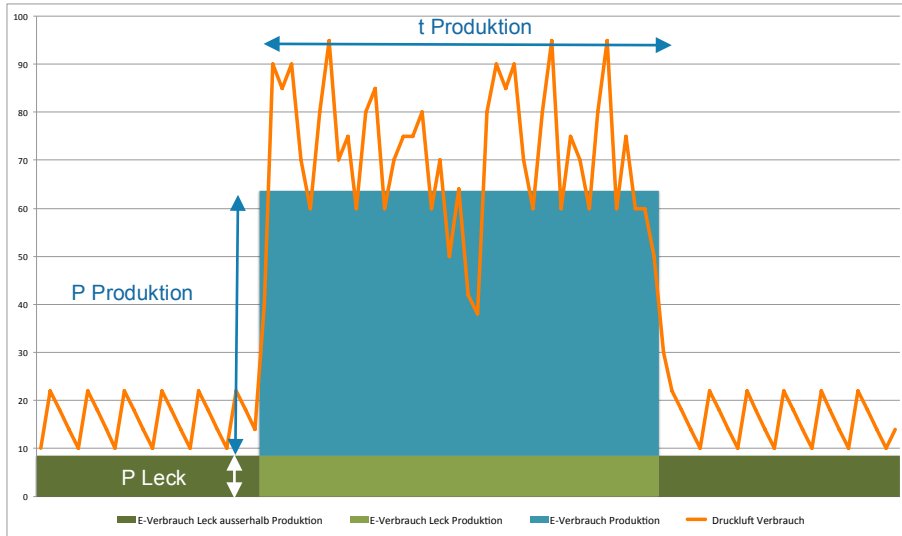
#### 3.1 Methode Berechnung Energieverbrauch

Die Berechnung erfolgte über einen Bottom-up-Ansatz. Anhand der Grösse der Druckluftanlage (installierte Leistung) und der Auslastung (Erfahrungswert der Experten) wurde die durchschnittliche installierte elektrische Leistung der Druckluftanlage abgeschätzt. Gleichzeitig wurden die Betriebsstunden während der Produktion ermittelt. Anschliessend wurde der Energiebedarf mit der installierten Leistung und den Produktionsstunden berechnet.

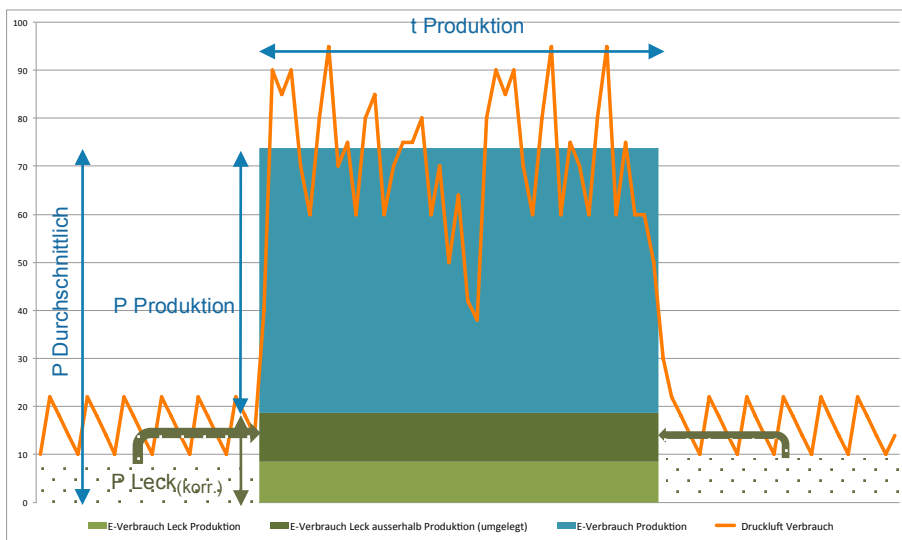


Grafik: Druckluftverbrauch und Laufzeiten Kompressoren des Modellbetriebes<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Fiktive Druckluftanlage, vereinfacht für die Erläuterung des Berechnungsmodells



Grafik: Modellbetrieb mit mittleren Leistungen während der Produktion und ausserhalb der Produktion (Leckagen)



Grafik: Im Modellbetrieb werden die Leckagen ausserhalb der Produktionszeit in die Produktionszeit umgelegt. Durchschnittliche elektrische Leistung während der Produktion ( $P_{\text{Durchschnittlich}}$ ) multipliziert mit der Produktionszeit ergibt den Elektrizitätsbedarf.

Die Abschätzung erfolgt für jede Betriebsart anhand der Anzahl Arbeitsstätten gemäss NOGA<sup>4</sup> und der Betriebsgrösse (bis 20 Mitarbeitende, 20 bis 50 Mitarbeitende, mehr als 50 Mitarbeitende). Dies ermöglicht eine gewisse Anpassung der Anlagegrösse auf die Betriebsgrössen (grössere Betriebe haben eine grössere Druckluftanlage). Es gibt jedoch Branchen, in denen kleine, hoch automatisierte Betriebe grössere Druckluftanlagen einsetzen als grössere, weniger stark automatisierte Betriebe. Diesem Umstand wurde (soweit möglich) mittels Expertenwissen Rechnung getragen.

Wenn vorhanden, wurde die Abschätzung mit konkreten Praxis-Beispielen ergänzt (siehe unten Betrieb 1).

Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a
<b>Fischverarbeitung</b>					
bis 20 Mitarbeitende	14	1.5	2'600	6'000	160
20 -50 Mitarbeitende	4	1.5	2'600	6'000	160
Betrieb 1	1	1.5	2'600	6'000	160
mehr als 50 Mitarbeitende	2	5.0	3'600	4'000	1'160
Betrieb 1	1	5.0	3'600	4'000	1'160

Weiter berücksichtigt die Berechnung die in der jeweiligen Branche üblichen Betriebsweisen, indem die Zeiten berücksichtigt werden, in denen die Druckluftanlage ganz ausgeschaltet wird.

### 3.2 Einfluss der Leckagen

Um eine genauere Aussage zum Energieverbrauch und zu den möglichen Einsparpotentialen zu machen, wird bei jeder Branche die Leckage-Rate abgeschätzt. Die Leckage-Rate ist definiert als der Anteil der Leckagen am Gesamtenergieverbrauch (resp. Leckagen in % =  $P_{\text{Leck}} / P_{\text{Durchschnitt}}$ ).

Richtwerte der Leckage-Raten<sup>5</sup>

- 5% sehr dicht
- 10% dicht
- 15% normal
- 20% stark undicht
- 30% sehr stark undicht

<sup>4</sup> Quelle Bundesamt für Statistik, Daten Arbeitsstätten (Basis Betriebszählung) nach NOGA, 6-Stellig und nach Grössenklassen vom 8. November 2013

<sup>5</sup> In Anlehnung an die Vorgaben der Projektförderung Klimastiftung Schweiz



Über die Leckage-Raten können folgende Energieverbräuche berechnet werden:

- Energieverbrauch Produktion
- Leckagen während der Produktion
- Leckagen ausserhalb der Produktion

Anlagenbestand		Betriebsweise			Leckagen		Energieverbrauch	
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total
	[Stk.]	$P_{el}$	h/a 2'600 h/a 3'600 h/a 4'400 h/a 6'200 h/a 8'700 h/a	h/a	h/a	% 5% sehr dicht 10% dicht 15% normal 20% stark undicht 30% sehr stark undicht	kWh/a	MWh/a
<b>Fischverarbeitung</b>								
bis 20 Mitarbeitende	14	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	55
20 -50 Mitarbeitende	4	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	15
Betrieb 1	1	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	4
mehr als 50 Mitarbeitende	2	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	36
Betrieb 1	1	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	18

Anlagenbestand		Betriebsweise			Leckagen		Energieverbrauch		Energieverbrauch Total
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total
	[Stk.]	$P_{el}$	h/a 2'600 h/a 3'600 h/a 4'400 h/a 6'200 h/a 8'700 h/a	h/a	h/a	% 5% sehr dicht 10% dicht 15% normal 20% stark undicht 30% sehr stark undicht	kWh/a	MWh/a	GW/h/a
<b>Fischverarbeitung</b>									0.1
bis 20 Mitarbeitende	14	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	55	
Betrieb 1									
Betrieb 2									
20 -50 Mitarbeitende	4	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	15	
Betrieb 1	1	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	4	
Betrieb 2									
mehr als 50 Mitarbeitende	2	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	36	
Betrieb 1	1	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	18	

Tabelle 1: Beispiel einer Abschätzung: Über die Anzahl Betriebe, die angenommene Kälteleistung, die Leistungszahl (COP), die Anzahl Betriebsstunden und einen Auslastungsfaktor wird der Elektrizitätsbedarf berechnet.

### 3.3 Einsparungen

Einsparungen sind möglich durch:

1. Prozessoptimierung in der Produktion  
Zum Beispiel: Luftmengen auf den effektiven Bedarf einstellen, Substitution ineffizienter Druckluftanwendungen durch andere Lösungen wie Elektroantriebe
2. Einsparpotential in der Druckluftzentrale nutzen  
Zum Beispiel: Optimierung der Steuerung, Optimierung des Druckbandes und des Drucks (Höhe), effiziente Kompressoren
3. Leckagen abdichten

Reduktion der Leckagen. In der Berechnung wird die neue Leckage-Rate eingegeben (Anmerkung: auch guten Anlagen haben in der Regel eine minimale Leckage-Rate von 5%).

#### 4. Absperrung der Verteilung

Anzahl Stunden, während denen die Verteilung ausserhalb der Produktionszeit abgesperrt werden kann. Dadurch werden Leckage-Verluste vermieden.

### 3.4 Eignung der Abwärmenutzung

Die Abwärme der Schraubenkompressoren kann mit einer Wärmerückgewinnung WRG für Warmwasser, Heizung und Prozesse genutzt werden. Kriterien für die Nutzung der Abwärme waren einerseits die Anlagengrösse (ist der Einbau einer WRG wirtschaftlich) und andererseits die Frage, ob die Abwärme in der Arbeitsstätte in der Regel auch genutzt werden kann. Das ausgewiesene Abwärmepotenzial entspricht 50% der anfallenden Abwärme (Energieverbrauch des Kompressors).

Betriebsart	Anzahl Betriebe	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser		
		1 = eignet sich leer = eignet sich nicht	50%	
	[Stk.]		MWh/a	GWh/a
<b>Herstellung von Frischmilchprodukten</b>				
<b>7.4</b>				
bis 20 Mitarbeitende	78		0	
Betrieb 1	1		0	
20 -50 Mitarbeitende	6		0	
Betrieb 1	1		0	
mehr als 50 Mitarbeitende	9	1	5'873	
Betrieb 1	1	1	185	
Betrieb 2	1	1	1'305	
<b>Herstellung von Käse</b>				
<b>2.1</b>				
bis 20 Mitarbeitende	635		0	
Betrieb 1	3		0	
20 -50 Mitarbeitende	18	1	141	
mehr als 50 Mitarbeitende	12	1	1'848	
Betrieb 1	1	1	154	
<b>Herstellung von Speiseeis</b>				
<b>0.1</b>				
bis 20 Mitarbeitende	41		0	

### 3.5 «Nicht betriebsbezogene Anwendungen»

Im Kapitel «Nicht betriebsbezogene Anwendungen» wurden alle Anwendungen zusammengefasst, die nicht auf einer Anzahl Betriebe basieren (z.B. Druckluftverbrauch der Privathaushalte, der technischen Beschneiungsanlagen, Eisenbahnen, Bus und Tram...).

### 3.6 Datengrundlage

Für die Berechnung wurden messtechnisch keine eigenen Daten erhoben. Es wurde auf die Erfahrung ausgewiesener Spezialisten und auf bestehendes Datenmaterial zurückgegriffen.

Alle ausgewiesenen Werte sind als Abschätzung zu betrachten. Die angenommenen Verbrauchswerte von Einzelanwendungen (z.B. installierte Kälteleistung in einer Schreinerei) sind grobe Annahmen und als solche immer kritisch zu hinterfragen.

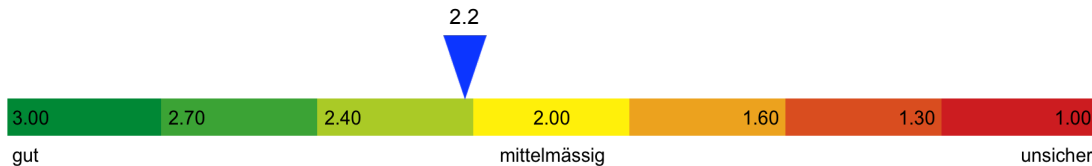
### 3.7 Anteil am Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor

Im Rahmen der Gesamtenergiestatistik erfasst das Bundesamt für Energie den Energieverbrauch – und auch den Stromverbrauch – von 19 Bereichen in der Industrie und im Dienstleistungssektor<sup>6</sup>. Dies hat es ermöglicht, den prozentualen Anteil des Stromverbrauchs der Druckluftanlagen am Gesamtstromverbrauch für jeden der 19 Bereiche zu bestimmen und so eine gewisse Plausibilisierung der Daten zu erzielen.

### 3.8 Fehlerdiskussion

Die NOGA-Daten des Bundesamts für Statistik werden als verlässlich beurteilt. Hingegen ist die Interpretation sehr schwierig, wie ein Betrieb heute aussieht und wie er arbeitet (produziert). Dazu ein Beispiel: NOGA weist 9 Webereien aus, die mehr als 50 Mitarbeitende beschäftigen. Die Beurteilung ist alles andere als leicht, ob diese 9 Betriebe noch alle über eine Produktion verfügen oder ob einige der Betriebe heute mehrheitlich im Handel tätig sind.

Bei der Berechnung des Energieverbrauchs haben die Experten die Qualität der einzelnen Datensätze mit einem einfachen Raster (1= unsicher, 2= mittelmässig, 3= gut) beurteilt. Diese Methode erlaubt – auch wenn sie wissenschaftlich nicht tief fundiert ist – eine ungefähre Aussage zur Datenqualität resp. zu den Unterschieden der Datenqualität (In welchen Bereichen ist man sicher, in welchen weniger?). Über alle Bereiche hinweg wird die Datenqualität mit dieser Methode (und gewichtet nach dem Energieverbrauch) auf der Skala von 1 bis 3 mit 2.2 quantifiziert, also leicht besser als mittelmässig.



Die Diskussion mit den Experten zeigt, dass die prozentuale Verteilung der Verbräuche ungefähr den Erwartungen entspricht. Der tatsächliche Strombedarf der Druckluftanlagen in der Schweiz dürfte sich zwischen 900 und 1'300 GWh pro Jahr bewegen.

<sup>6</sup> Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor, Resultate 2012, Bundesamt für Energie

## 4. Anteil der Druckluft am Gesamtstromverbrauch

Wie eingangs erwähnt wurde der Anteil des Energieverbrauchs der Druckluftanlagen am Gesamtstromverbrauch von 19 Bereichen aus Industrie und Dienstleistung berechnet, um eine Plausibilisierung der Werte zu ermöglichen.

Bereich	Stromverbrauch Total GWh/a	Stromverbrauch Druckluft GWh/a	Anteil Druckluft am Stromverbrauch %
Nahrungsmittel	1'932	97.76	5.1%
Textil / Leder	226	16.56	7.3%
Papier / Druck	1'503	100.12	6.7%
Chemie / Pharma	3'580	133.46	3.7%
Zement / Beton	493	18.74	3.8%
Andere NE-Mineralien	439	13.35	3.0%
Metall / Eisen	1'101	36.14	3.3%
NE-Metall	433	10.79	2.5%
Metall Geräte	2'712	167.87	6.2%
Maschinen	838	89.45	10.7%
Andere Industrien	2'243	109.16	4.9%
Bau	513	41.59	8.1%
Handel	4'205	16.14	0.4%
Gastgewerbe	2'326	0.80	
Kredit Versicherungen	1'142	0.00	
Verwaltung	815	0.00	
Unterricht	1'408	26.71	1.9%
Gesundheits- / Sozialwesen	1'744	21.72	1.2%
Andere Dienstleistungen	4'491	69.83	1.6%
<b>Total</b>	<b>32'143</b>	<b>970.21</b>	
Weitere Betriebe (vom BFE nicht erfasst)		110.67	
		1080.87 <sup>7</sup>	

Tabelle 3: Elektrizitätsverbrauch Total und der Druckluft in GWh pro Jahr und in Prozenten.

<sup>7</sup> Abweichungen zu der in der Zusammenfassung aufgelisteten Werte aufgrund Rundungen

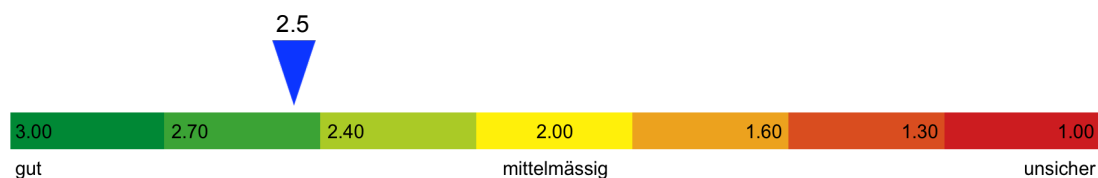
## 5. Elektrizitätsbedarf Druckluft der Branchen und Arbeitsstätten

### 5.1 Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Steingewinnung und Bergbau

Im Kapitel Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Steingewinnung und Bergbau sind die Arbeitsstätten aus dem 1. Sektor zusammengefasst. Die Tierhaltung (z.B. die Haltung von Kühen) zeichnet sich durch eine grosse Anzahl von Arbeitsstätten mit einem kleinen Energieverbrauch (Werkstattkompressor) aus. Auf der anderen Seite braucht die Gewinnung von Rohstoffen viel mehr Strom für die Druckluft. Das höchste Einsparpotenzial findet sich in den drei Bereichen Gewinnung von Kies, Sand, Ton und Kaolin (480 MWh/a), Gewinnung von Naturwerksteinen (440 MWh/a) sowie Weinbau/Kellereien (170 MWh/a). Im Vergleich mit anderen Branchen sind die Einsparpotenziale in diesem Bereich geringer. Zudem kann die Abwärme in den Arbeitssätten des 1. Sektors nicht genutzt werden.

Bereich	Anzahl Arbeitsstätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einsparpotential [MWh/a]	Potential Abwärmee-nutzung [MWh/a]
		je Arbeitsstätte [kWh/a]	alle Arbeitsstätten [MWh/a]		
Gewinnung von Kies, Sand, Ton und Kaolin	261	6'600	1'700	480	0
Gewinnung von Naturwerksteinen und Natursteinen etc.	73	22'000	1'600	440	0
Weinbau - Kellerei	466	1'500	700	170	0
Haltung von Milchkühen	22'346	10	200	30	0
Gemischte Landwirtschaft	11'442	10	100	20	0
Süsswasseraquakultur	61	1'700	100	30	0
Gewinnung von Salz	3	24'700	100	20	0
Haltung von anderen Tieren der Rindergattung	7'189	10	100	10	0
Gewinnung von Steinen und Erden a. n. g.	8	6'800	100	20	0
Restliche Arbeitsstätten	8'514	20	100	30	0
<b>Total</b>	<b>50'363</b>	<b>100</b>	<b>4'800</b>	<b>1'250</b>	<b>0</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

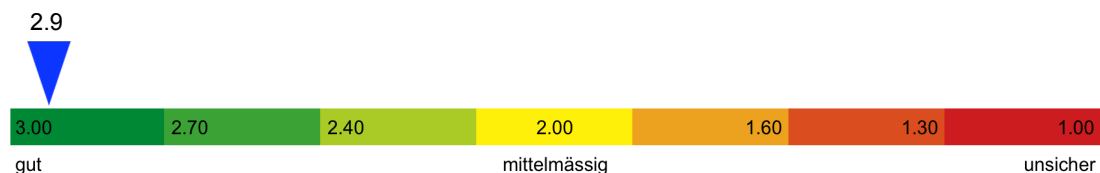


## 5.2 Lebensmittel-Industrie

Die Lebensmittelindustrie braucht 9% des gesamten Stroms, der in der Schweiz für die Druckluft eingesetzt wird. Der grösste Verbrauch liegt mit 26'600 MWh/a im Bereich Herstellung von Kakao- und Schokoladeprodukten. Ein Bereich, der über ein markantes Potenzial für Abwärmenutzung verfügt (12'900 MWh/a). Einen besonders hohen Bedarf an Druckluft hat auch die Tabakverarbeitung (350'900 kWh/a). Da es in dieser Branche aber nur noch einige wenige Betriebe und Arbeitsstätten gibt, liegt der Elektrizitätsverbrauch im unteren Drittel der Branchen in diesem Bereich. Das Einsparpotenzial der gesamten Lebensmittel-Industrie liegt mit rund 23'000 MWh/a im mittleren Bereich aller Branchen. Hingegen eignet sich die Lebensmittel-Industrie überdurchschnittlich gut für eine mögliche Nutzung der Druckluftabwärme (mit 43'200 MWh/a das zweithöchste Potenzial nach dem Bereich Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie). Was auffällt ist die gute Beurteilung der Datenqualität durch die Experten, mit einem Wert von 2.9 die höchste überhaupt.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Herstellung von Kakao- und Schokoladeprodukten	86	309'000	26'600	4'050	12'900
Herstellung von Backwaren (ohne Dauerbackwaren)	1'086	15'700	17'100	4'600	8'400
Herstellung von Frischmilchprodukten	97	160'100	15'500	5'450	7'400
Verarbeitung von Kaffee und Tee etc.	90	101'400	9'100	1'740	4'300
Tabakverarbeitung	16	350'900	5'600	1'210	2'800
Herstellung von Käse	669	7'600	5'100	1'340	2'100
Herstellung von sonstigen Nahrungsmitteln a. n. g.	184	11'800	2'200	590	700
Herstellung von Zuckerwaren	53	36'200	1'900	530	0
Herstellung von Dauerbackwaren	57	31'600	1'800	450	900
Restliche Arbeitsstätten	992	13'200	13'100	3'380	3'700
<b>Total</b>	<b>3'330</b>	<b>29'400</b>	<b>98'000</b>	<b>23'340</b>	<b>43'200</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:



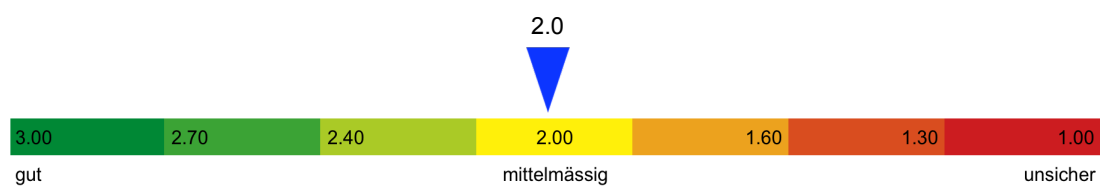


### 5.3 Textil-Industrie

Die Textil-Industrie gehört zu den kleineren Druckluftverbrauchern (16'500 MWh/a). Entsprechend ist auch das Potenzial für Einsparungen mit 2'800 MWh/a im unteren Bereich anzusiedeln. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Einsparpotenzial mit 30 % des ganzen Elektrizitätsverbrauchs dieser Branche sehr gut ist. Weniger ins Gewicht fällt mit 2'800 MWh/a das Potenzial für eine mögliche Nutzung der Abwärme.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Baumwollweberei	20	110'000	2'200	640	1'000
Herstellung von sonstigen konfektionierten Textilwaren	113	13'000	1'400	420	300
Herstellung von Damen- und Mädchenoberbekleidung	226	6'000	1'300	410	0
Herstellung von Bettwaren	65	20'000	1'300	380	200
Herstellung von Reiseartikeln, Leder- und Sattlerwaren	253	5'000	1'200	370	0
Herstellung von Teppichen	26	46'000	1'200	410	500
Stickerei	127	9'000	1'200	330	300
Herstellung von Arbeits- und Berufsbekleidung	55	14'000	800	240	0
Herstellung von sonstigen Textilwaren a. n. g.	74	10'000	700	180	200
Restliche Arbeitsstätten	1'651	3'000	5'200	1'580	300
<b>Total</b>	<b>2'610</b>	<b>6'300</b>	<b>16'500</b>	<b>4'960</b>	<b>2'800</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

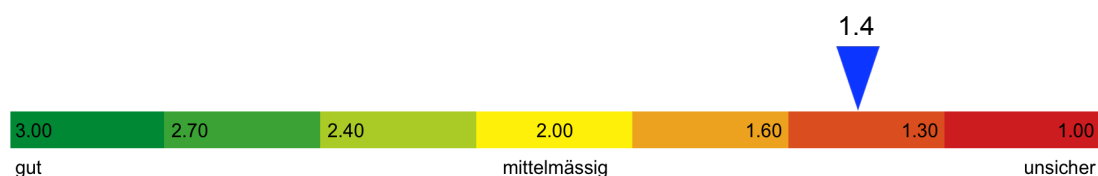


#### 5.4 Holz-, Papier- und Druckindustrie

Die Holz-, Papier und Druckindustrie braucht viel Energie für Druckluft. Allen voran ist es die Herstellung von Wellpapier und -pappe, die energetisch zu Buche schlägt. Viel Druckluft-Elektrizität braucht es auch bei der Herstellung von Hygieneartikel, wobei es in diesem Bereich aber weit weniger Arbeitsstätten gibt als bei der Herstellung von Wellpappe. Das Einsparpotential des ganzen Bereichs ist mit 26'800 MWh/a recht hoch. Allerdings zeigt sich nur in rund der Hälfte aller Branchen in diesem Bereich ein Potenzial für die Abwärmenutzung. Nennenswert ist dieses im Offsetdruck und bei der Herstellung von Papier und Karton. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Beurteilung der Datenqualität durch die Experten der Energieverbrauchsabschätzung mit einem Wert von 1.44 eher unsicher ist.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Herstellung von Wellpapier und -pappe	82	430'000	36'000	9'000	0
Herstellung von sonstigen Waren aus Papier, Karton	55	286'000	16'000	4'000	0
Herstellung von Schreibwaren Bürobedarf aus Papier	38	317'000	12'000	3'100	0
Offsetdruck	1'162	10'000	12'000	1'900	2'800
Herstellung von Papier, Karton und Pappe	26	356'000	9'000	2'400	3'900
Herstellung von Hygieneartikeln aus Zellstoff	16	514'000	8'000	2'100	0
Drucken von Zeitungen	52	131'000	7'000	1'600	0
Sägewerke	461	3'000	2'000	700	500
Herstellung von sonstigen Fertigteilbauteilen aus Holz	173	7'000	1'000	400	100
Restliche Arbeitsstätten	793	6'000	5'000	1'600	1'000
<b>Total</b>	<b>2'858</b>	<b>37'400</b>	<b>108'000</b>	<b>26'800</b>	<b>8'300</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

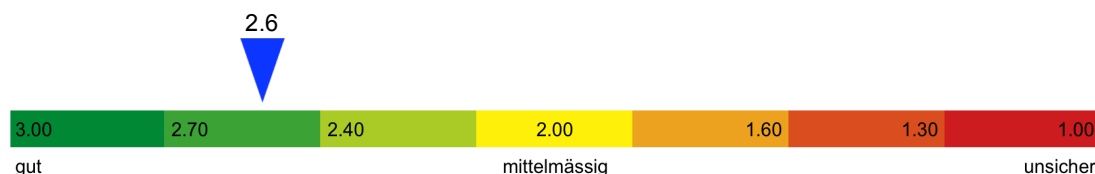


## 5.5 Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie

Die Herstellung von Industriegasen benötigt sehr viel Druckluft. Die überschaubare Anzahl Arbeitsstätten (15 Stück) und der grosse spezifische Verbrauch führen dazu, dass der Elektrizitätsverbrauch für die Druckluft mit 81'000 MWh/a rund die Hälfte des Verbrauchs in dieser Branche ausmacht. Beachtlich ist das Potenzial für die Nutzung der Abwärme bei der Herstellung von Industriegasen (40'000 MWh/a), ebenso wie bei Stromeinsparungen bei der Druckluft, wo durch Prozessoptimierungen, Optimierungen in der Druckluftzentrale und bei den Leckagen bis zu 21'000 MWh/a eingespart werden können. Über alle Wirtschaftszweige hinweg ist der Stromverbrauch pro Arbeitsstätte mit 84'000 kWh/a sehr hoch, entsprechend gehört auch das Einsparpotential bei der Druckluft zu den interessantesten aller Branchen (rund 37'000 MWh/a). Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie ist diejenige Branche, in der die Abschätzung des Energieverbrauchs Druckluft das bedeutendste Potenzial sieht für die Nutzung der Abwärme für Prozesse, Heizung oder Warmwasser. Erwähnenswert ist zudem, dass die Datenqualität der Abschätzung von den Experten als gut beurteilt wird (Wert von 2.6).

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Herstellung von Industriegasen	15	5'390'000	81'000	21'000	40'000
Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren	354	33'000	12'000	900	2'600
Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen	143	66'000	9'000	700	3'300
Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten	208	39'000	8'000	600	2'900
Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoffen	106	77'000	8'000	2'200	3'300
Herstellung von sonst. org. Grundstoffen, Chemikalien	33	222'000	7'000	2'000	3'700
Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	55	100'000	6'000	1'500	2'800
Herstellung von son. anorg. Grundstoffen, Chemikalien	16	325'000	5'000	1'400	2'600
Herstellung von Körperpflegemitteln und Duftstoffen	212	21'000	4'000	1'200	1'100
Restliche Arbeitsstätten	768	27'000	21'000	5'100	6'200
<b>Total</b>	<b>1'910</b>	<b>84'500</b>	<b>161'000</b>	<b>36'600</b>	<b>68'500</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

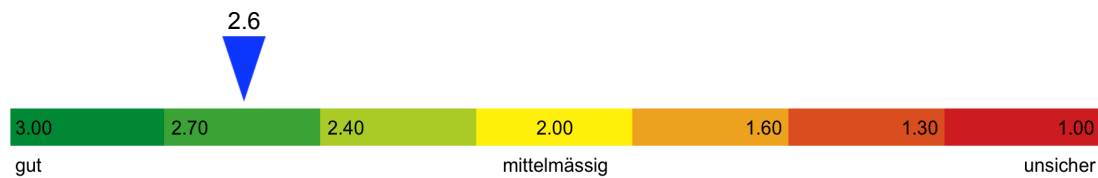


## 5.6 Glas-, Keramik-, Stein- und Zementindustrie

Auch bei der Herstellung von Zement wird viel Elektrizität für die Druckluft benötigt. Die Zementindustrie zeichnet sich aus durch einen hohen spezifischen Verbrauch (mit 1'490'000 MWh/a den weitaus höchsten in diesem Bereich) und eine geringe Anzahl an Arbeitsstätten. Über die Hälfte des Einsparpotenzial im Bereich «Glas, Keramik, Stein, Zement» findet sich denn auch in der Zementherstellung, wo auch ein gewisses Potenzial für die Nutzung der Abwärme geortet wird. In den anderen Branchen fällt der Strombedarf der einzelnen Arbeitsstätten für die Druckluft weniger ins Gewicht. Die Datenqualität der Abschätzung wird durch die Experten mit einem Wert von 2.6 als gut beurteilt.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Herstellung von Zement	12	1'490'000	18'000	5'000	9'000
Veredlung und Bearbeitung von Flachglas	71	55'000	4'000	1'000	1'500
Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement etc.	153	25'000	4'000	1'100	1'500
Verarbeitung von Naturwerksteinen und Natursteinen	651	3'000	2'000	500	100
Herstellung, Veredlung von sonstigem Glas	93	15'000	1'000	400	200
Herstellung von Hohlglas	42	22'000	1'000	300	200
Herstellung von Ziegeln und sonstiger Baukeramik	30	30'000	1'000	300	300
Herstellung von keramischen Haushaltswaren	266	3'000	1'000	200	0
Herstellung von Produkten aus Asphalt	46	8'000	0	100	0
Restliche Arbeitsstätten	202	3'000	1'000	100	0
<b>Total</b>	<b>1'566</b>	<b>20'500</b>	<b>33'000</b>	<b>9'000</b>	<b>12'800</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

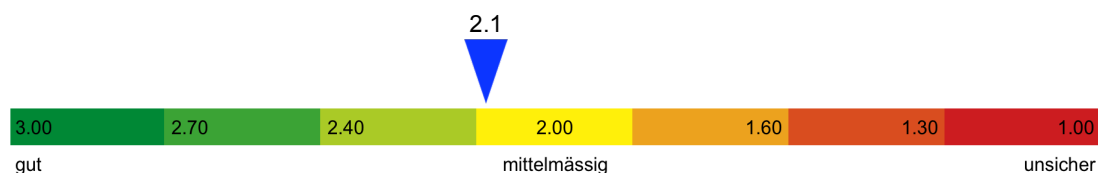


## 5.7 Metallindustrie

Die Metallindustrie ist – zusammen mit Chemie, Pharma und Kunststoff – der Spitzenreiter, was den Energiebedarf für die Druckluft betrifft. Bei den «Mechanischen Werkstätten» fällt die hohe Anzahl von Arbeitsstätten (rund 3'600) ins Gewicht, auch wenn der spezifische Verbrauch für die Druckluft mit 10'000 kWh/a moderat ist. Dies gilt in geringerer Ausprägung etwa auch für die Herstellung von Metallkonstruktionen oder die Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung. Auf der anderen Seite gibt es in der Metallindustrie Bereiche wie zum Beispiel die Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen, die in einer eher geringen Anzahl von Arbeitsstätten viel Druckluft benötigen (in diesem Beispiel 20 Arbeitsstätten mit einem spezifischen Verbrauch von jeweils 948'000 kWh/a). In Korrelation zum hohen Elektrizitätsverbrauch ist in der Metallindustrie auch das Einsparpotenzial bei der Druckluft mit rund 40'500 MWh/a hoch. Weniger ausgeprägt ist hingegen die Eignung für die Abwärmenutzung für Prozesse, Heizung oder Warmwasser.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Mechanische Werkstätten	3'613	10'000	35'000	8'000	18'000
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen	20	948'000	19'000	5'600	0
Herstellung von Metallkonstruktionen	971	18'000	17'000	3'900	8'600
Herstellung von Werkzeugen	447	26'000	12'000	2'700	100
Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	668	14'000	9'000	2'100	1'600
Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	548	17'000	9'000	2'000	0
Eisengiessereien	37	208'000	8'000	2'500	0
Herstellung von Schmiede-, Press-, und Stanzteilen etc.	121	55'000	7'000	1'400	400
Schlossereien	1'016	6'000	6'000	1'500	0
Restliche Arbeitsstätten	1'279	34'000	43'000	10'800	1'300
<b>Total</b>	<b>8'720</b>	<b>18'900</b>	<b>165'000</b>	<b>40'500</b>	<b>30'000</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

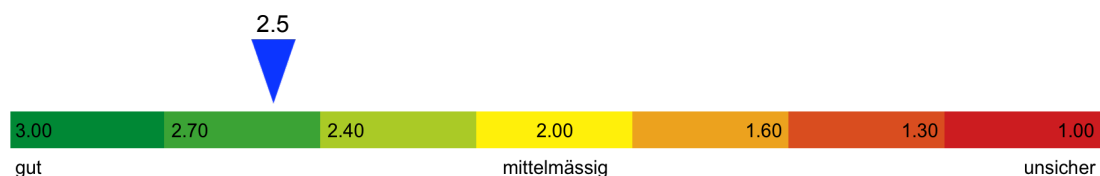


### 5.8 Elektro- und Uhrenindustrie

In der Elektro- und Uhrenindustrie wird die Druckluft unterschiedlich intensiv genutzt. Bei der Herstellung und Zusammensetzung von Uhren ist es die Kombination der Anzahl Arbeitsstätten (560) und eines mittelhohen Verbrauches pro Arbeitsstätte (30'000 kWh/a), die ins Gewicht fallen. So ist der spezifische Verbrauch bei der Herstellung von Uhrwerken dreimal so hoch wie bei der Herstellung von Uhren, jedoch gibt es hier «nur» 73 Arbeitsstätten. In den drei Bereichen Herstellung von Uhren, Herstellung von Uhrwerken und Herstellung von elektronischen Bauelementen liegen rund die Hälfte des Druckluft-Einsparpotenzials in der Elektro- und Uhrenindustrie. Die Abschätzung kommt zum Schluss, dass es hauptsächlich Arbeitsstätten für die Herstellung von Uhren und Uhrwerken sind, die sich für die Abwärmenutzung eignen.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Herstellung und Zusammensetzung von Uhren	560	30'000	16'000	4'000	7'000
Herstellung und Zusammensetzung von Uhrwerken	73	106'000	8'000	2'100	3'800
Herstellung von elektronischen Bauelementen	455	16'000	7'000	1'900	300
Herstellung von son. el. Ausrüstungen und Geräten	387	8'000	3'000	800	0
Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten	64	43'000	3'000	600	1'300
Herstellung von Mess-, Kontroll-Instrumenten etc.	372	7'000	3'000	700	0
Herstellung von sonstigen Drähten und Kabeln (el).	67	36'000	2'000	700	1'100
Herstellung der Ausstattung von Uhren	220	10'000	2'000	600	0
Herstellung von Bestrahlungs- und el. med. Geräten	206	11'000	2'000	600	0
Restliche Arbeitsstätten	1'451	8'000	11'000	3'100	1'400
<b>Total</b>	<b>3'855</b>	<b>14'900</b>	<b>57'000</b>	<b>15'100</b>	<b>14'900</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:



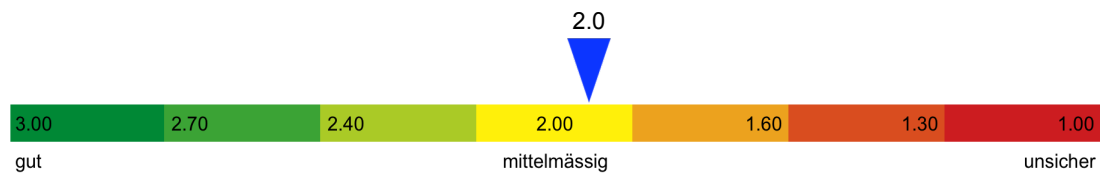


### 5.9 Maschinenindustrie und Fahrzeugbau

In der Maschinenindustrie und im Fahrzeugbau wird gleich viel Elektrizität für die Druckluft benötigt wie in der Lebensmittel-Industrie, nämlich 100'000 MWh/a. Was ins Gewicht fällt ist die Kombination der Anzahl Arbeitsstätten im Bereich Maschinenindustrie und Fahrzeugbau (rund 4'700) mit dem durchschnittlichen Elektrizitätsverbrauch pro Arbeitsstätte von rund 21'000 kWh/a. Der gesamte Bereich ist – was den Druckluftbedarf angeht – recht homogen und es gibt keinen Wirtschaftszweig, der beim Elektrizitätsverbrauch ausgeprägt nach oben und unten ausschlägt. Dies gilt auch für die Abschätzung des Druckluft-Einsparpotenzials und für das Potenzial für die Nutzung der Abwärme.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Sonstige Herstellung von Maschinen Wirtschaftszweige	203	60'000	13'000	3'000	4'000
Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln	181	52'000	9'000	2'100	4'000
Herstellung von sonstigen Maschinen	469	20'000	9'000	2'100	3'700
Herstellung von Werkzeugmasch. Metallbearbeitung	178	48'000	9'000	1'900	3'700
Herstellung von Masch. Verarbeitung von Kunststoffen	169	42'000	7'000	1'600	2'700
Herstellung von sonstigen Werkzeugmaschinen	234	24'000	6'000	1'400	2'500
Herstellung von Lagern, Getrieben, Antriebs-elementen..	110	50'000	5'000	1'200	2'300
Herstellung von Maschinen für Nahrungsmittelind. etc.	117	39'000	5'000	1'100	1'700
Herstellung von Maschinen Textilverarbeitung etc.	102	43'000	4'000	1'000	1'700
Restliche Arbeitsstätten	2'953	11'000	33'000	7'500	8'100
<b>Total</b>	<b>4'716</b>	<b>21'400</b>	<b>100'000</b>	<b>22'900</b>	<b>34'400</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

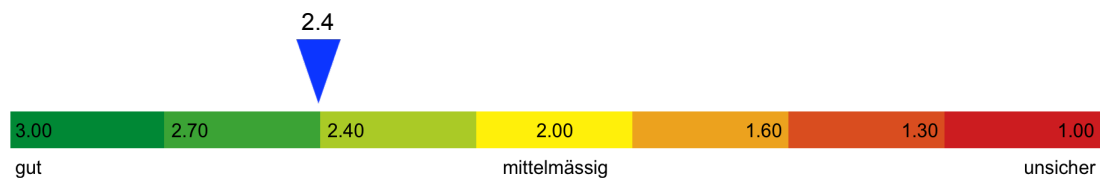


### 5.10 Bau

Im Bau wird in den einzelnen Arbeitsstätten nur wenig Druckluft benötigt – der Verbrauch pro Arbeitsstätte ist mit durchschnittlich 1'000 kWh/a gering. Hingegen gibt es in diesem Bereich beachtliche 35'000 Arbeitsstätten, so dass im Bau doch 4% des gesamten Elektrizitätsverbrauchs für die Druckluft eingesetzt werden. Das höchste Einsparpotenzial für den Druckluftverbrauch ortet die Abschätzung bei Schreinerarbeiten im Innenausbau sowie bei Bauschreinereien, Fenstern und Türen. Das Potenzial für die Abwärmenutzung ist im gesamten Baubereich gering.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Schreinerarbeiten im Innenausbau	5'456	2'000	11'000	3'000	500
Einbau von Fenster, Türen, Einbauküchen, -möbel	1'802	3'000	5'000	400	0
Allgemeiner Hoch- und Tiefbau	3'115	1'000	4'000	600	0
Bauschreinerei, Fenster und Türen	1'101	4'000	4'000	1'700	700
Malerei	5'225	1'000	3'000	300	0
Anbringen von Stuckaturen, Gipserei und Verputzerei	1'203	2'000	3'000	300	0
Holzbau, Zimmerei	2'490	1'000	2'000	400	300
Malerei und Gipserei ohne ausgeprägten Schwerpunkt	2'620	1'000	2'000	200	0
Sanitär- und Heizungsinstallation	2'499	1'000	2'000	200	0
Restliche Arbeitsstätten	9'578	1'000	6'000	800	0
<b>Total</b>	<b>35'089</b>	<b>1'000</b>	<b>42'000</b>	<b>7'900</b>	<b>1'600</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

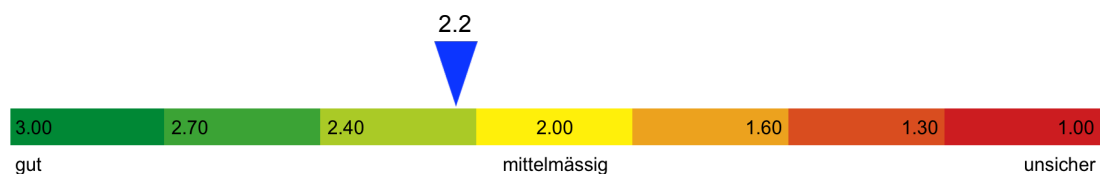


### 5.11 Mobilität

Wie im Bau ist es auch in der Mobilität die hohe Anzahl von über 20'000 Arbeitsstätten, die insgesamt zu einem beachtlichen Elektrizitätsverbrauch von 74'000 MWh/a führen. Spitzenreiter beim Druckluftverbrauch sind trotz geringem spezifischen Verbrauch von 2'000 kWh/a die Garagen (Instandhaltung und Reparatur von Automobilen), von denen es gut 9'000 Arbeitsstätten gibt. Bei den Carrosseriebetrieben ist der Bedarf für die Druckluft zwar höher, doch gibt es deutlich weniger Arbeitsstätten. Den grössten Bedarf pro Arbeitsstätte weist der Bereich Reparatur von Luft- und Raumfahrzeugen aus, wobei hier die Anzahl Arbeitsstätten (77) moderat ist.

Bereich	Anzahl Arbeitsstätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einsparpotential [MWh/a]	Potential Abwärmee-nutzung [MWh/a]
		je Arbeitsstätte [kWh/a]	alle Arbeitsstätten [MWh/a]		
Instandhaltung und Reparatur von Automobilen	9'060	2'000	21'000	2'500	0
Reparatur und Lackieren von Carrosserien	2'948	5'000	16'000	3'700	200
Personenbeförderung im Eisenbahnfernverkehr	557	16'000	9'000	1'800	1'800
Nicht-regelmässiger Personenbeförderung im Land	473	15'000	7'000	1'400	0
Regelmässige Pers. Bef. im Regional- und Fernverkehr	301	20'000	6'000	1'200	0
Reparatur von Luft- und Raumfahrzeugen	77	53'000	4'000	900	2'000
Personenbeförderung in der Luftfahrt	205	18'000	4'000	700	800
Güterbeförderung im Strassenverkehr	5'212	0	2'000	200	0
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	62	21'000	1'000	300	0
Restliche Arbeitsstätten	1'250	4'000	5'000	900	300
<b>Total</b>	<b>20'145</b>	<b>4'000</b>	<b>74'000</b>	<b>13'700</b>	<b>5'100</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

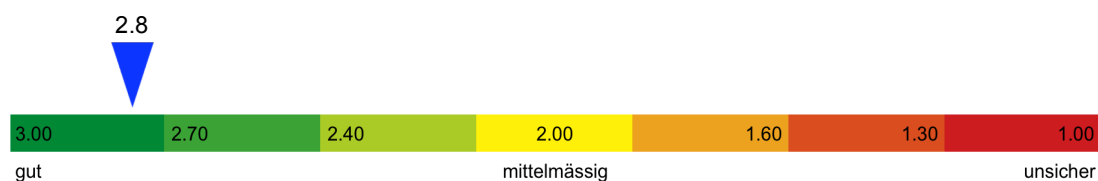


## 5.12 Gesundheitswesen

Im Gesundheitswesen sind es insbesondere die Spitäler (Allgemeine Krankenhäuser), die viel Druckluft brauchen, weniger ausgeprägt ist der Bedarf bei den Spezialkliniken und in der Herstellung von medizinischen Apparaten und Materialien. In diesen drei Bereichen liegt im Wesentlichen auch das Einsparpotenzial für die Druckluft (3'400 von 4'500 MWh/a). Für die Nutzung der Abwärme der Druckluftkompressoren kommen hauptsächlich die allgemeinen Krankenhäuser in Betracht. Das Gesundheitswesen gehört mit einem Wert von 2.8 zu denjenigen Bereichen, in denen die Datenqualität der Abschätzung durch die Experten am besten beurteilt wird.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Allgemeine Krankenhäuser	213	53'000	11'000	1'500	5'200
Spezialkliniken	328	20'000	6'000	900	0
Herstellung von med. Apparaten und Materialien	199	18'000	3'000	1'000	1'100
Zahnarztpraxen	4'059	1'000	2'000	300	0
Medizinische Labors	253	7'000	2'000	400	0
Herstellung von orthopäd. und proth. Erzeugnissen	263	6'000	2'000	400	0
Zahntechnische Laboratorien	1'198	1'000	1'000	100	0
<b>Total</b>	<b>6'513</b>	<b>4'000</b>	<b>27'000</b>	<b>4'500</b>	<b>6'300</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

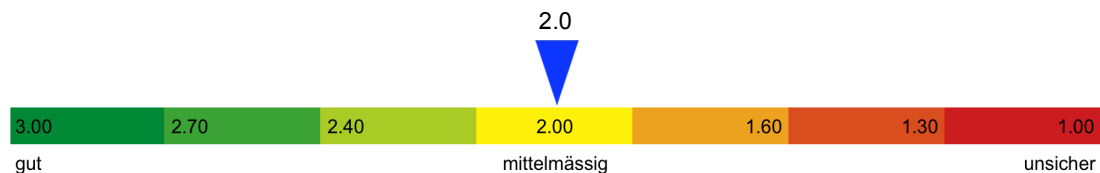


### 5.13 Bildung und Forschung

Die universitären Hochschulen benötigen pro Arbeitsstätte rund 19'000 kWh/a an Strom für die Druckluft. Mit immerhin doch 700 Arbeitsstätten hat dieser Bereich den höchsten Elektrizitätsverbrauch für die Druckluft (14'000 MWh/a) und entsprechend auch das bedeutendste Druckluft-Einsparpotential. Auch die Nutzung der Abwärme könnte bei den universitären Hochschulen ein Thema sein, ebenso wie im Bereich Forschung und Entwicklung Biotechnologie. Ebenfalls einen hohen spezifischen Stromverbrauch haben die Arbeitsstätten im Bereich botanische und zoologische Gärten (22'000 kWh/a), von denen es allerdings nur 63 gibt. Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie ist vergleichbar mit der Situation bei den universitären Hochschulen, allerdings mit nur einem Drittel an Arbeitsstätten im Vergleich zu den Hochschulen. Deutlich weniger Strom für die Druckluft benötigen hingegen die Fachhochschulen.

Bereich	Anzahl Arbeitsstätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einsparpotential [MWh/a]	Potential Abwärmee-nutzung [MWh/a]
		je Arbeitsstätte [kWh/a]	alle Arbeitsstätten [MWh/a]		
Universitäre Hochschulen	705	19'000	14'000	2'500	2'400
Bezirks-, Sekundar-, Realschulen, der Primarschulen	1'162	5'000	6'000	1'200	0
Sonstige Forschung und Entwicklung	862	6'000	5'000	1'100	100
Tech., physikalische und chemische Untersuchung	737	6'000	4'000	700	0
Berufsbildende weiterführende Schulen	721	5'000	4'000	800	0
Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	221	16'000	3'000	800	1'700
Maturitätsschulen	193	9'000	2'000	400	0
Botanische und zoologische Gärten sowie Naturparks	63	22'000	1'000	300	300
Fachhochschulen	161	8'000	1'000	200	500
Restliche Arbeitsstätten	28	6'000	200	40	0
<b>Total</b>	<b>4'853</b>	<b>8'000</b>	<b>41'000</b>	<b>8'000</b>	<b>4'900</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:

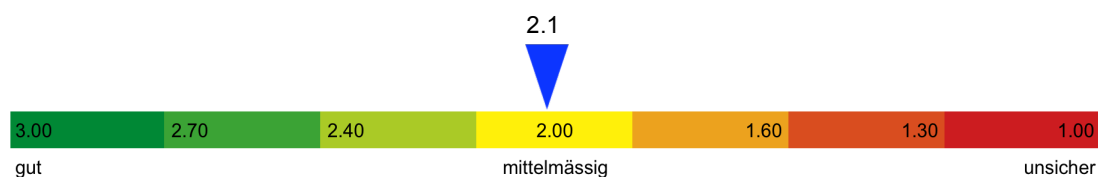


### 5.14 Handel

Die Handelsbranche setzt Druckluft nicht sehr intensiv ein. Der durchschnittliche Elektrizitätsverbrauch pro Arbeitsstätte liegt bei 3'000 kWh/a, allerdings ist die Bandbreite des spezifischen Verbrauchs mit 600 bis 14'000 kWh/a recht hoch. Am höchsten ist der Druckluftbedarf im Detailhandel mit Eisen- und Metallwaren, doch auch grosse Supermärkte, Warenhäuser und Verbrauchermärkte über 2500 m<sup>2</sup> setzen Druckluft mehr oder weniger stark ein. Über alle Branchen hinweg braucht der Handel 2% des gesamten Elektrizitätsbedarfs. Entsprechend liegt auch das Einsparpotential im unteren bis mittleren Bereich aller Branchen und beträgt 7'000 MWh/a.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Detailhandel mit Eisen- und Metallwaren	279	14'000	3'900	790	40
Sonstiger Detailhandel mit Metallwaren etc.	936	3'300	3'100	530	200
Versand- und Internet-Detailhandel	961	2'900	2'800	560	110
Grosse Supermärkte (1000-2499 m <sup>2</sup> )	326	8'400	2'700	560	0
Handel mit Motorrädern, Kraftradteilen etc.	1'441	1'600	2'400	520	0
Handelsvermittlung und Grosshandel mit Automobilen	603	2'200	1'300	120	40
Warenhäuser	116	9'100	1'100	220	0
Verbrauchermärkte (> 2500 m <sup>2</sup> )	85	9'000	800	150	0
Detailhandel mit Motorenkraftstoffen (Tankstellen)	1'154	600	1'000	100	0
Restliche Arbeitsstätten	5'901	3'200	19'000	3'500	400
<b>Total</b>	<b>11'802</b>	<b>3'000</b>	<b>37'000</b>	<b>7'000</b>	<b>900</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:



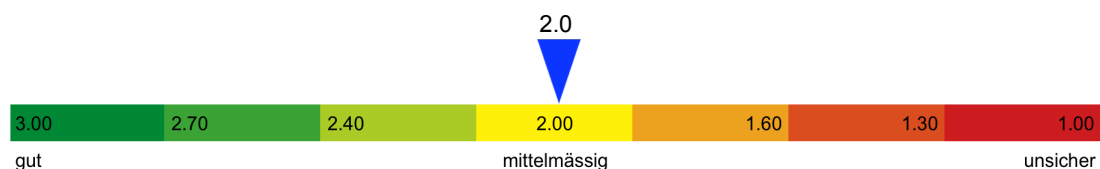


### 5.15 Weitere Branchen

Verschiedene Branchen, die einen nennenswerten Druckluftbedarf haben, lassen sich nicht in einen der bisher genannten Bereiche subsumieren. Sie verfügen über einen Druckluft-Elektrizitätsverbrauch von bis zu 60'000 MWh/a pro Arbeitsstätte – im Durchschnitt sind es 13'000 kWh/a. Zu diesen Branchen gehören Wirtschaftszweige wie Rohrleitungstiefbau, Brunnenbau und Kläranlagenbau, aber auch die Herstellung von Möbeln (aufgeteilt in die Bereiche Küchen- und Badezimmerelemente sowie sonstige Möbel. Erwähnenswert sind aber auch die Abwasserentsorgung (Kläranlagen), der Büro- und Ladenbau sowie die Herstellung von Sportgeräten und Spielwaren. Die «weiteren Branchen» sind zwar recht heterogen aufgestellt, sie haben aber doch einen Anteil von 7% am gesamten Energieverbrauch der Druckluftanlagen in der Schweiz. Auch das Einsparpotenzial ist mit 16'500 MWh/a nennenswert und in verschiedenen Zweigen ortet die Abschätzung auch die Möglichkeit, die Abwärme zu nutzen. Die Datenqualität der Abschätzung ist mit einem Wert von 2.0 mittelmässig.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Rohrleitungstiefbau, Brunnenbau und Kläranlagenbau	196	60'000	11'800	2'900	3'400
Herstellung von sonstigen Möbeln	691	16'000	11'000	3'400	2'200
Abwasserentsorgung	569	11'000	6'400	1'900	3'200
Herstellung von Küchen- und Badzimmerelementen	282	21'000	6'000	1'100	600
Herstellung von Büro- und Ladenbau (ohne Einbau)	97	45'000	4'400	700	1'500
Herstellung von Sportgeräten	99	44'000	4'300	1'100	700
Herstellung von Spielwaren	119	36'000	4'300	1'000	300
Wasserversorgung	416	10'000	4'000	1'200	0
Herstellung von Musikinstrumenten	258	13'000	3'400	600	0
Restliche Arbeitsstätten	2'922	5'000	15'700	2'700	2'000
<b>Total</b>	<b>5'649</b>	<b>13'000</b>	<b>71'200</b>	<b>16'500</b>	<b>13'900</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:



### 5.16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen

Bei den nicht betriebsbezogenen Nutzungen von Druckluft ist die Datenlage etwas unsicher und es mussten einige Annahmen getroffen werden. Dies widerspiegelt sich in der Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten, die einen Wert von 1.6 aufweist. Mit einem Elektrizitätsverbrauch von rund 60'000 MWh/a verbrauchen die nichtbetriebsbezogenen Anwendungen immerhin 6% des ganzen schweizerischen Druckluftenergieverbrauchs. Nennenswerte Verbraucher sind insbesondere der öffentliche Verkehr (Züger, Trams und Busse), die technischen Beschneigungsanlagen sowie der Druckluftbedarf von Hobbys in Privathaushalten. Ein Einsparpotenzial diesem Bereich zu beziffern ist jedoch schwer, da diverse Anwendungen nur sporadisch im Betrieb sind (Privathaushalte) und bei anderen Anwendung das Wissen zu den Einsparpotentialen fehlt. Aus diesem Grund wird auch die Datenqualität mit 1.6 zwischen unsicher und mittelmässig ausgewiesen.

Bereich	Anzahl Arbeits- stätten [Stk.]	Elektrizitätsverbrauch		Einspar- potential [MWh/a]	Potential Abwärme- nutzung [MWh/a]
		je Arbeits- stätte [kWh/a]	alle Arbeits- stätten [MWh/a]		
Züge, Trams und Busse			35'000	0	0
Technische Beschneigungsanlagen			13'000	0	0
Privathaushalte-Hobby			12'000	0	0
Armee			500	0	0
Klöster und Ordensgemeinschaften			400	0	0
Schwimm- und Freibäder			200	0	0
Weitere Anwendungen			200	0	0
Zivilschutz			200	0	0
Fassadenbelüftung			0	0	100
<b>Total</b>			<b>61'500</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Beurteilung der Datenqualität der Abschätzung durch die Experten:



## **6. Anhang**

### **6.1 A1: Quellen**

- Betriebszählung 2011, Arbeitsstätten nach NOGA 2008 6-stellig und Grössenklasse, Bundesamt für Statistik (Daten-Lieferung BFS vom 8.11.2013)
- Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor, Resultate 2013, BFE August 2012

### **6.2 A2: Daten der Erhebung**

## 01 Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Steingewinnung und Bergbau

Betriebsart	Anlagenbestand		Kompressor			Betriebsweise			Leckagen		Einsparungen				Abwärmenutzung					
	Anzahl Betriebe [Stk.]	Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a	Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe Total MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozess-optimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate) %	Absperren der Verteilung h	Potential Leckagen ausserhalb Betrieb	Potenzial Einzelbetrieb Total	Potential Leckagen ausserhalb Betrieb	Potenzial alle Betriebe Total	Einsparpotential Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser	
														kWh/a	kWh/a	%	MWh/a	MWh/a	GWh/a	%
<b>## Weinbau - Kellerei</b>								<b>0.7</b>										<b>0.2</b>	<b>24%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	459	0.5	2'600	4'000	2'160	20%	1'300	596		10%	10%	15%	1'500	68	312	24%	31	143		0
20 -50 Mitarbeitende	6	3.3	2'600	4'000	2'160	25%	8'580	52		10%	10%	15%	1'500	565	2'326	27%	3	13		0
mehr als 50 Mitarbeitende	1	13.2	2'600		6'160	25%	34'320	35		10%	10%	15%	4'000	3'303	9'366	27%	3	9		18
<b>## Süswasseraquakultur</b>								<b>0.1</b>										<b>0.0</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	59	0.5	2'600		6'160	25%	1'300	77		10%	10%	15%	4'000	125	355	27%	7	21		0
20 -50 Mitarbeitende	1	3.3	2'600		6'160	25%	8'580	9		10%	10%	15%	4'000	826	2'341	27%	1	3		0
mehr als 50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600		6'160	25%	17'160	17		10%	10%	15%	4'000	1'652	4'683	27%	2	5		0
<b>## Gewinnung von Naturwerksteinen und Natursteinen, Kalk- und Gipsstein, Kreide und Schiefer</b>								<b>1.6</b>										<b>0.4</b>	<b>27%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	55	4.4	2'600		6'160	25%	11'440	630		10%	10%	15%	4'000	1'101	3'122	27%	61	171		0
Betrieb 1	1	17.5	2'000		6'760	20%	35'000	35		10%	10%	10%	6'000	3'884	10'083	29%	4	11		0
20 -50 Mitarbeitende	15	18.0	2'600		6'160	25%	46'800	702		10%	10%	15%	4'000	4'505	12'771	27%	68	192		0
Betrieb 1	1	30.0	5'000		3'760	20%	150'000	150		10%	10%	10%	3'000	8'427	40'645	27%	8	40		0
mehr als 50 Mitarbeitende	1	33.0	2'600		6'160	30%	85'800	86		10%	10%	15%	4'000	9'910	25'524	30%	10	25		0
<b>## Gewinnung von Kies, Sand, Ton und Kaolin</b>								<b>1.7</b>										<b>0.5</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	208	1.1	2'600		6'160	25%	2'860	595		10%	10%	15%	4'000	275	780	27%	57	162		0
20 -50 Mitarbeitende	41	5.5	2'600		6'160	25%	14'300	587		10%	10%	15%	4'000	1'376	3'902	27%	56	160		0
mehr als 50 Mitarbeitende	12	17.5	2'600		6'160	30%	45'500	546		10%	10%	15%	4'000	5'256	13'535	30%	63	162		0
<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>								<b>0.2</b>										<b>0.1</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	13	2.2	2'600		6'160	25%	5'720	75		10%	10%	15%	4'000	551	1'561	27%	7	21		0
20 -50 Mitarbeitende	4	5.5	2'600		6'160	25%	14'300	57		10%	10%	15%	4'000	1'376	3'902	27%	6	16		0
mehr als 50 Mitarbeitende	1	17.5	2'600		6'160	30%	45'500	46		10%	10%	15%	4'000	5'256	13'535	30%	5	13		0
<b>diverse Arbeitsstätten mit einem Werkstattkompressor</b>								<b>0.4</b>										<b>0.1</b>	<b>17%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	49'402	1.6	5	8'000	755	10%	8	395		10%	10%	755	1	1	17%	31	67		0	
20 -50 Mitarbeitende	57	4.0	100	8'000	660	10%	400	23		10%	10%	660	28	64	16%	2	4		0	
mehr als 50 Mitarbeitende	7	8.8	500	8'000	260	10%	4'400	31		10%	10%	260	120	516	12%	1	4		0	
<b>Total</b>	<b>01 Landwirtschaft, Fo</b>	<b>50'345</b>						<b>4'744</b>	<b>4.7</b>					<b>426</b>	<b>1'242</b>		<b>1.2</b>	<b>26%</b>	<b>0.0</b>	

## 02 Lebensmittel-Industrie

n	Bestand		Kompressor			Betriebsweise			Leckagen		Einsparungen				Abwärmenutzung				
	Betriebsart	Anzahl Betriebsstätten [Stk.]	Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a	Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe Total MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozessoptimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate) %	Absperren der Verteilung h	Einzelbetrieb Total		Einsparungen aller Betriebe Total		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser MWh/a GWh/a
															kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	
###	<b>Fischverarbeitung</b>										<b>0.1</b>				<b>0.0</b> 21%		<b>0.0</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	14	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	55		10%	10%	15%	0	835	21%	11		0
	Betrieb 1	1	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	4		10%	10%	15%	0	835	21%	3		0
	20 -50 Mitarbeitende	4	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	15		10%	10%	15%	0	835	21%	3		0
	Betrieb 1	1	1.5	2'600	6'000	160	20%	3'900	4		10%	10%	15%	0	835	21%	0		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	36		10%	10%	15%	500	4'559	25%	9		0
	Betrieb 1	1	5.0	3'600	4'000	1'160	25%	18'000	18		10%	10%	15%	500	4'559	25%	4		0
###	<b>Herstellung von Frucht- und Gemüsesäften</b>										<b>0.9</b>				<b>0.2</b> 24%		<b>0.3</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	17	4.0	2'600	4'000	2'160	25%	10'400	177		10%	15%	10%	1'500	3'073	30%	52		0
	Betrieb 1	1	4.0	2'600	4'000	2'160	25%	10'400	11		10%	15%	10%	1'500	2'644	25%	3		0
	20 -50 Mitarbeitende	3	7.5	3'600	3'000	2'160	20%	27'000	81		10%	10%	10%	1'500	6'545	24%	19		0
	Betrieb 1	1	7.5	3'600	3'000	2'160	20%	27'000	26		10%	10%	10%	1'500	6'545	24%	6		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	30.0	6'200		2'560	15%	186'000	371		10%	10%	10%	1'500	42'030	23%	84		186
	Betrieb 1	1	30.0	6'200		2'560	15%	186'000	186		10%	10%	10%	1'500	42'030	23%	42		93
###	<b>Sonstige Verarbeitung von Obst und Gemüse</b>										<b>1.4</b>				<b>0.3</b> 23%		<b>0.1</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	30	2.0	2'600	4'000	2'160	20%	5'200	155		10%	15%	10%	1'500	1'438	28%	44		0
	Betrieb 1	1	2.0	2'600	4'000	2'160	20%	5'200	5		10%	15%	10%	1'500	1'271	24%	1		0
	20 -50 Mitarbeitende	6	3.3	3'600	4'000	1'160	15%	11'880	72		10%	10%	10%	800	2'520	21%	16		0
	Betrieb 1	1	3.3	3'600	4'000	1'160	15%	11'880	12		10%	10%	10%	800	2'520	21%	2		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	45.0	6'200		2'560	20%	279'000	837		10%	10%	15%	1'500	63'427	23%	191		0
	Betrieb 1	1	45.0	6'200		2'560	20%	279'000	278		10%	10%	15%	1'500	63'427	23%	63		139
###	<b>Herstellung von Frischmilchprodukten</b>										<b>15.5</b>				<b>5.4</b> 35%		<b>7.4</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	78	3.0	2'600		6'160	25%	7'800	608		10%	10%	15%	4'000	2'129	27%	167		0
	Betrieb 1	1	3.0	2'600		6'160	25%	7'800	8		10%	10%	15%	4'000	1'378	18%	2		0
	20 -50 Mitarbeitende	6	6.0	4'400		4'360	25%	26'400	159		10%	10%	15%	3'500	7'448	28%	45		0
	Betrieb 1	1	6.0	4'400		4'360	25%	26'400	26		10%	10%	15%	3'500	7'448	28%	8		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	150.0	8'700		60	20%	1'305'000	11'745		20%	20%	15%	0	479'811	37%	4'318		5'873
	Betrieb 1	1	63.5	5'800	2'000	960	25%	368'300	369		20%	20%	10%	0	151'137	41%	152		185
	Betrieb 2	1	300.0	8'700		60	20%	2'610'000	2'610		20%	10%	15%	0	753'414	29%	753		1'305
###	<b>Herstellung von Käse</b>										<b>5.1</b>				<b>1.3</b> 26%		<b>2.1</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	635	0.5	2'600	4'000	2'160	30%	1'300	826		10%	10%	10%	1'500	359	28%	228		0
	Betrieb 1	3	0.2	2'000	6'000	760	10%	400	1		10%	10%	10%	760	74	19%	0		0
	20 -50 Mitarbeitende	18	6.0	2'600	4'000	2'160	30%	15'600	281		10%	10%	20%	1'500	3'823	25%	69		141
	mehr als 50 Mitarbeitende	12	70.0	4'400		4'360	25%	308'000	3'696		10%	10%	20%	3'500	79'936	26%	959		1'848
	Betrieb 1	1	70.0	4'400		4'360	25%	308'000	308		10%	10%	20%	3'500	79'936	26%	80		154
###	<b>Herstellung von Speiseeis</b>										<b>0.5</b>				<b>0.1</b> 27%		<b>0.1</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	41	1.3	2'600	4'000	2'160	30%	3'250	133		10%	15%	20%	1'500	930	29%	39		0
	20 -50 Mitarbeitende	4	18.0	2'600		6'160	25%	46'800	187		10%	15%	20%	4'000	13'980	30%	55		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	54.0	4'000		4'760	20%	216'000	216		10%	10%	15%	3'500	53'548	25%	53		108
###	<b>Herstellung von Backwaren (ohne Dauerbackwaren)</b>										<b>17.1</b>				<b>4.6</b> 27%		<b>8.4</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	766	0.1	2'600	6'000	160	20%	260	200		10%	10%	15%	0	52	20%	39		0
	20 -50 Mitarbeitende	256	6.0	3'600	4'000	1'160	20%	21'600	5'529		10%	15%	15%	500	5'437	25%	1'392		2'765
	mehr als 50 Mitarbeitende	63	30.0	6'000		2'760	25%	180'000	11'340		10%	15%	20%	2'000	50'276	28%	3'167		5'670
###	<b>Herstellung von Dauerbackwaren</b>										<b>1.8</b>				<b>0.4</b> 25%		<b>0.9</b>		
	bis 20 Mitarbeitende	36	0.8	2'600	6'000	160	25%	2'080	75		10%	15%	20%	0	503	24%	18		0
	20 -50 Mitarbeitende	9	6.0	2'600	4'000	2'160	25%	15'600	141		10%	10%	20%	1'500	3'505	22%	32		71
	mehr als 50 Mitarbeitende	12	30.0	4'400		4'360	20%	132'000	1'584		10%	10%	15%	3'500	33'019	25%	397		792
###	<b>Herstellung von Teigwaren</b>										<b>0.5</b>				<b>0.1</b> 25%		<b>0.2</b>		

n	Bestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen		Einsparungen					Abwärmenutzung					
	Betriebsart	Anzahl Betriebsstätten [Stk.]	Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a	Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe Total MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozess-optimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate) %	Absperrungen der Verteilung h	Einzelbetrieb Total kWh/a	Einsparungen aller Betriebe Total MWh/a	Einsparpotenzial Total GWh/a	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser MWh/a GWh/a	
	bis 20 Mitarbeitende	63	0.5	2'600	4'000	2'160	20%	1'300	81		10%	10%	15%	1'500	286	22%	18	0	
	20 -50 Mitarbeitende	3	4.5	2'600	2'000	4'160	20%	11'700	34		10%	10%	15%	3'500	2'899	25%	9	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	18.0	4'400		4'360	20%	79'200	396		10%	10%	15%	3'500	19'812	25%	100	198	
###	<b>Herstellung von Zucker</b>									<b>1.2</b>							<b>0.3</b>	<b>22%</b>	<b>0.6</b>
	bis 20 Mitarbeitende	2	1.5	2'600	4'000	2'160	20%	3'900	8		10%			1'500	716	18%	2	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	150.0	2'600	4'000	2'160	20%	390'000	1'169		10%	10%	15%	1'500	85'794	22%	258	585	
###	<b>Herstellung von Kakao- und Schokoladeprodukten</b>									<b>26.6</b>							<b>4.1</b>	<b>15%</b>	<b>12.9</b>
	bis 20 Mitarbeitende	57	2.5	2'600	4'000	2'160	30%	6'500	371		10%	10%	25%	1'500	1'493	23%	85	0	
	Betrieb 1	1	2.5	2'600	4'000	2'160	30%	6'500	7		10%	10%	25%	1'500	1'169	18%	1	0	
	20 -50 Mitarbeitende	7	13.2	4'400		4'360	20%	58'080	406		10%	10%	15%	3'500	14'528	25%	102	0	
	Betrieb 1	1	13.2	4'400		4'360	20%	58'080	58		10%	10%	15%	3'500	14'528	25%	15	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	17	150.0	8'700		60	15%	1'305'000	22'185		10%	5%	13%	0	195'241	15%	3'320	11'093	
	Betrieb 1	1	228.0	8'700		60	15%	1'983'600	1'984		10%	5%	13%	0	296'766	15%	297	992	
	Betrieb 2	2	90.0	8'700		60	15%	783'000	1'566		10%	5%	13%	0	117'144	15%	234	783	
###	<b>Herstellung von Zuckerwaren</b>									<b>1.9</b>							<b>0.5</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	39	1.5	2'600	4'000	2'160	20%	3'900	152		10%	10%	15%	1'500	858	22%	33	0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	8.8	2'600		6'160	25%	22'880	183		10%	10%	15%	4'000	6'244	27%	50	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	60.0	4'400		4'360	25%	264'000	1'584		10%	10%	15%	3'500	74'484	28%	447	0	
###	<b>Verarbeitung von Kaffee und Tee, Herstellung von Kaffee-Ersatz</b>									<b>9.1</b>							<b>1.7</b>	<b>19%</b>	<b>4.3</b>
	bis 20 Mitarbeitende	70	3.0	2'600	4'000	2'160	25%	7'800	546		10%	10%	10%	1'500	1'988	25%	139	0	
	20 -50 Mitarbeitende	10	17.5	4'400		4'360	15%	77'000	770		10%	10%	10%	3'500	18'539	24%	185	385	
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	90.0	6'200		2'560	10%	558'000	5'022		10%	10%	5%	2'000	127'616	23%	1'148	2'511	
	Betrieb 1	1	318.2	8'760	0	0	5%	2'787'432	2'787		10%	0%	5%	0	264'806	10%	265	1'394	
###	<b>Herstellung von Würzmitteln und Saucen</b>									<b>0.6</b>							<b>0.2</b>	<b>26%</b>	<b>0.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	26	2.8	2'600	4'000	2'160	20%	7'150	186		10%	10%	15%	1'500	1'573	22%	41	0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600	4'000	2'160	25%	17'160	17		10%	10%	15%	1'500	4'114	24%	4	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	396		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	112	198	
###	<b>Herstellung von Fertiggerichten</b>									<b>0.5</b>							<b>0.2</b>	<b>30%</b>	<b>0.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	28	1.3	2'600	4'000	2'160	25%	3'250	91		10%	10%	15%	1'500	779	24%	23	0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600		6'160	30%	17'160	18		10%	10%	15%	4'000	5'105	30%	5	9	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	15.0	4'400		4'360	30%	66'000	396		10%	10%	15%	3'500	20'732	31%	125	198	
###	<b>Herstellung von homogenisierten und diätetischen Nahrungsmitteln</b>									<b>0.4</b>							<b>0.1</b>	<b>26%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	37	2.2	2'600		6'160	20%	5'720	212		10%	10%	15%	4'000	1'420	25%	52	0	
	20 -50 Mitarbeitende	3	5.5	4'400		4'360	25%	24'200	72		10%	10%	15%	3'500	6'828	28%	20	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	16.5	4'400		4'360	25%	72'600	145		10%	10%	15%	3'500	20'483	28%	41	73	
###	<b>Herstellung von sonstigen Nahrungsmitteln a. n. g.</b>									<b>2.2</b>							<b>0.6</b>	<b>27%</b>	<b>0.7</b>
	bis 20 Mitarbeitende	148	1.8	2'600		6'160	20%	4'550	674		10%	10%	15%	4'000	1'130	25%	167	0	
	20 -50 Mitarbeitende	16	4.4	2'600		6'160	25%	11'440	183		10%	10%	15%	4'000	3'122	27%	50	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	20	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	1'320		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	372	660	
###	<b>Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere</b>									<b>1.3</b>							<b>0.3</b>	<b>27%</b>	<b>0.3</b>
	bis 20 Mitarbeitende	117	1.5	2'600		6'160	20%	3'900	456		10%	10%	15%	4'000	968	25%	114	0	
	20 -50 Mitarbeitende	20	2.8	2'600		6'160	25%	7'150	143		10%	10%	15%	4'000	1'951	27%	40	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	30.0	4'400		4'360	26%	132'000	659		10%	10%	15%	3'500	38'086	29%	190	330	
###	<b>Herstellung von Spirituosen</b>									<b>0.6</b>							<b>0.1</b>	<b>26%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	130	1.3	2'600		6'160	20%	3'250	422		10%	10%	15%	4'000	807	25%	105	0	
	20 -50 Mitarbeitende	4	2.2	2'600		6'160	25%	5'720	23		10%	10%	15%	4'000	1'561	27%	7	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	15.0	2'600		6'160	25%	39'000	118		10%	10%	15%	4'000	10'643	27%	32	59	
###	<b>Herstellung von Traubenwein</b>									<b>0.7</b>							<b>0.2</b>	<b>24%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	156	1.0	2'600	4'000	2'160	20%	2'600	405		10%	10%	15%	1'500	572	22%	90	0	
	20 -50 Mitarbeitende	14	2.8	2'600	4'000	2'160	25%	7'150	100		10%	10%	15%	1'500	1'714	24%	24	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	12.5	2'600	2'000	4'160	25%	32'500	195		10%	10%	15%	3'500	8'894	27%	54	98	
###	<b>Herstellung von Bier</b>									<b>1.6</b>							<b>0.4</b>	<b>27%</b>	<b>0.7</b>
	bis 20 Mitarbeitende	70	1.0	2'600	4'000	2'160	15%	2'600	182		10%	10%	15%	1'500	523	20%	37	0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	2.2	2'600	4'000	2'160	20%	5'720	45		10%	10%	15%	1'500	1'258	22%	10	0	

n	Bestand	Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Abwärmenutzung										
			Betriebsart	Anzahl Betriebsstätten	Durchschnittliche el. Leistung Produktion		Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a	
	mehr als 50 Mitarbeitende	11	28.0	4'400	4'360	25%	123'200	1'355		10%	10%	15%	3'500	34'759	28%	382			678		
###	<b>Herstellung von Erfrischungsgetränken, Gewinnung natürlicher Mineralwässer</b>								<b>1.6</b>									<b>0.5</b>	<b>29%</b>	<b>0.7</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	33	1.0	2'600	6'160	20%	2'600	86		10%	10%	15%	4'000	646	25%	22			0		
	20 -50 Mitarbeitende	8	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	68		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	19			0		
	Betrieb 1	1	37.9	1'920	6'840	25%	72'775	73		10%	30%	10%	4'000	31'128	43%	31			37		
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	35.0	4'400	4'360	25%	154'000	1'386		10%	10%	15%	3'500	43'449	28%	391			693		
###	<b>Tabakverarbeitung</b>								<b>5.6</b>									<b>1.2</b>	<b>22%</b>	<b>2.8</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	9	3.3	2'600	6'160	20%	8'580	78		10%	10%	15%	4'000	2'130	25%	19			0		
	20 -50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	17		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	5			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	90.0	8'000	760	25%	720'000	3'600		10%	10%	15%	0	179'466	25%	897			1'800		
	Betrieb 1	1	240.0	8'000	760	20%	1'920'000	1'920			5%	10%	760	287'562	15%	288			960		
	<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>								<b>1.0</b>									<b>0.3</b>	<b>26%</b>	<b>0.2</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	66	3.3	2'600	6'160	20%	8'580	567		10%	10%	15%	4'000	2'130	25%	141			0		
	20 -50 Mitarbeitende	4	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	68		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	19			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	15.0	4'400	4'360	25%	66'000	396		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	112			198		
	<b>Weitere Anwendungen</b>								<b>0</b>									<b>0.1</b>	<b>27%</b>	<b>0.0</b>	
	Weitere	40	2.0	2'600	6'160	15%	5'200	208		10%	10%	10%	6'160	1'371	26%	56			0		
<b>Total</b>	<b>02 Lebensmittel-Indus</b>	<b>3'330</b>							<b>97'762</b>	<b>98</b>						<b>23'272</b>		<b>23.3</b>	<b>24%</b>	<b>43'255</b>	<b>43.3</b>



### 03 Textil-Industrie

Betriebsart	Bestand	Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser				
	Anzahl Betriebe [Stk.]		Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a		Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe Total MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozess-optimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate) %	Absperrungen der Verteilung h	Potenzial Einzelbetrieb Total kWh/a	Einsparungen aller Betriebe Total MWh/a	Einsparpotenzial Total GWh/a
<b>#### Baumwollweberei</b>																		
<b>2.2</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	11	7.5	2'600		6'160	20%	19'500	215		20%	15%	10%	0	5'987	31%	66		108
Betrieb 1	1	22.5	6'200		2'560	20%	139'500	140		20%	15%	10%	0	47'066	34%	46		70
20 -50 Mitarbeitende	1	11.0	2'600		6'160	15%	28'600	28		10%	10%	6'160	5'354	19%	5		14	
mehr als 50 Mitarbeitende	6	49.0	2'600		6'160	25%	127'400	764		20%	10%	10%	0	34'596	27%	208		382
Betrieb 1	1	175.0	6'200	1'500	1'060	15%	1'085'000	1'085		20%	10%	10%	0	315'726	29%	316		543
<b>#### Sonstige Weberei</b>																		
<b>0.7</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	15	6.0	2'600		6'160	20%	15'600	234		20%	15%	10%	6'160	6'281	40%	93		117
20 -50 Mitarbeitende	2	5.5	2'600		6'160	20%	14'300	29		20%	15%	10%	6'160	5'758	40%	12		15
mehr als 50 Mitarbeitende	3	18.0	2'600	1'500	4'660	25%	46'800	141		20%	10%	10%	4'660	18'518	40%	55		71
Betrieb 1	2	33.0	4'000	4'000	760	20%	132'000	263		20%	10%	10%	760	45'142	34%	90		0
<b>#### Herstellung von Bettwaren</b>																		
<b>1.3</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	59	5.5	2'600	4'000	2'160	15%	14'300	843		20%	10%	10%	1'500	4'437	31%	261		0
20 -50 Mitarbeitende	3	15.0	2'600	2'560	3'600	10%	39'000	117		20%	10%	10%	3'600	11'803	30%	34		59
Betrieb 1	1	28.0	6'200	2'500	60	10%	173'600	173		20%	10%	10%	60	45'600	26%	45		87
Betrieb 1	1	40.0	3'600	5'000	160	10%	144'000	145		20%	10%	10%	160	38'157	26%	37		73
<b>#### Herstellung von sonstigen konfektionierten Textilwaren (ohne Bekleidung)</b>																		
<b>1.4</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	108	2.5	2'600	4'000	2'160	15%	6'500	703		20%	10%	10%	1'500	2'017	31%	218		0
20 -50 Mitarbeitende	2	15.0	2'600		6'160	15%	39'000	77		20%	10%	10%	1'500	11'027	28%	21		0
mehr als 50 Mitarbeitende	3	60.0	3'600		5'160	15%	216'000	648		20%	10%	10%	500	59'592	28%	179		324
<b>#### Herstellung von Teppichen</b>																		
<b>1.2</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	21	5.5	2'600	4'000	2'160	15%	14'300	300		20%	10%	5%	1'500	4'788	33%	100		0
20 -50 Mitarbeitende	1	15.0	2'600	2'000	4'160	15%	39'000	39		20%	10%	5%	1'500	12'080	31%	13		20
mehr als 50 Mitarbeitende	4	60.0	3'600	4'000	1'160	20%	216'000	864		20%	10%	10%	1'160	74'776	35%	299		432
<b>#### Stickerei</b>																		
<b>1.2</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	120	1.5	2'600	4'000	2'160	10%	3'900	468		20%	10%	5%	1'500	1'203	31%	144		0
Betrieb 1	1	50.0	2'600	6'000	160	10%	130'000	130		20%	10%	10%	160	33'985	26%	33		0
20 -50 Mitarbeitende	4	15.0	2'600	2'000	4'160	10%	39'000	156		20%	10%	10%	0	10'170	26%	41		78
mehr als 50 Mitarbeitende	2	60.0	3'600		5'160	10%	216'000	432		20%	10%	10%	0	56'338	26%	113		216
<b>#### Herstellung von sonstigen Textilwaren a. n. g.</b>																		
<b>0.7</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	67	1.5	2'600		6'160	15%	3'900	262		20%	10%	10%	5'000	1'271	33%	85		0
20 -50 Mitarbeitende	3	5.5	3'600		5'160	15%	19'800	59		20%	10%	10%	4'000	6'317	32%	18		30
Betrieb 1	1	35.0	2'600	0	6'160	10%	91'000	91		20%	10%	10%	6'000	28'202	31%	28		0
mehr als 50 Mitarbeitende	3	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	324			10%	10%	2'000	15'269	14%	46		162
<b>#### Herstellung von Arbeits- und Berufsbekleidung</b>																		
<b>0.8</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	49	2.5	2'600	3'000	3'160	15%	6'500	319		20%	10%	10%	3'000	2'131	33%	105		0
20 -50 Mitarbeitende	2	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	28		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	10		0
mehr als 50 Mitarbeitende	4	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	432		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	121		0
<b>#### Herstellung von Herren- und Knabenoberbekleidung</b>																		
<b>0.6</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	25	3.8	2'600	3'000	3'160	15%	9'750	244		20%	10%	10%	3'000	3'197	33%	80		0
20 -50 Mitarbeitende	1	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	15		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	4		0
mehr als 50 Mitarbeitende	3	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	324		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	91		0
<b>#### Herstellung von Damen- und Mädchenoberbekleidung</b>																		
<b>1.3</b>																		
bis 20 Mitarbeitende	221	1.5	2'600	3'000	3'160	15%	3'900	862		20%	10%	10%	3'000	1'279	33%	283		0
20 -50 Mitarbeitende	1	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	15		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	4		0
mehr als 50 Mitarbeitende	4	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	432		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	121		0
<b>#### Herstellung von Oberbekleidung ohne ausgeprägten Schwerpunkt</b>																		
<b>0.7</b>																		
<b>0.2 29% 1.1</b>																		
<b>0.3 37% 0.2</b>																		
<b>0.4 29% 0.2</b>																		
<b>0.4 29% 0.3</b>																		
<b>0.4 34% 0.5</b>																		
<b>0.3 28% 0.3</b>																		
<b>0.2 24% 0.2</b>																		
<b>0.2 30% 0.0</b>																		
<b>0.2 30% 0.0</b>																		
<b>0.4 31% 0.0</b>																		
<b>0.2 31% 0.0</b>																		



Bestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Einsparungen				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser					
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Potenzial Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
bis 20 Mitarbeitende	1109	0.2	2'600	3'000	3'160	15%	390	433		20%	10%	10%	3'000	128	33%	142			0	
20 -50 Mitarbeitende	5	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	72		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	22			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	2	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	216		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	61			0	
<b>#### Herstellung von sonstiger Bekleidung und Bekleidungszubehör a. n. g.</b>									<b>0.6</b>							<b>0.2</b>	<b>31%</b>		<b>0.0</b>	
bis 20 Mitarbeitende	176	0.8	2'600	3'000	3'160	15%	1'950	343		20%	10%	10%	3'000	639	33%	112			0	
20 -50 Mitarbeitende	1	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	15		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	4			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	2	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	216		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	61			0	
<b>#### Herstellung von Reiseartikeln, Leder- und Sattlerwaren (ohne Herstellung von Lederbekleidung und Schuhen)</b>									<b>1.2</b>							<b>0.4</b>	<b>30%</b>		<b>0.0</b>	
bis 20 Mitarbeitende	243	0.8	2'600	3'000	3'160	15%	1'950	474		20%	10%	10%	3'000	639	33%	156			0	
20 -50 Mitarbeitende	5	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	72		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	22			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	30.0	4'400		4'360	15%	132'000	660		20%	10%	10%	1'000	37'810	29%	189			0	
<b>#### Herstellung von Schuhen</b>									<b>0.4</b>							<b>0.1</b>	<b>21%</b>		<b>0.1</b>	
bis 20 Mitarbeitende	31	0.8	2'600	3'000	3'160	15%	1'950	60		20%	10%	10%	3'000	639	33%	20			0	
20 -50 Mitarbeitende	4	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	58		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	18			0	
Betrieb 1	1	24.0	2'600		6'160	10%	62'400	62		20%	10%	5%	6'160	20'254	32%	20			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	2	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	216			10%	10%	1'000	13'938	13%	27			108	
<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>									<b>2.3</b>							<b>0.7</b>	<b>29%</b>		<b>0.0</b>	
bis 20 Mitarbeitende	232	0.8	2'600	3'000	3'160	15%	1'950	453		20%	10%	10%	3'000	639	33%	148			0	
20 -50 Mitarbeitende	21	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	300		20%	10%	10%	4'000	4'484	31%	93			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	14	30.0	3'600		5'160	15%	108'000	1'512		20%	10%	10%	1'000	30'462	28%	426			0	
<b>Total</b>	<b>03 Textil-Industrie</b>	<b>2610</b>						<b>16'563</b>	<b>16.6</b>					<b>4'946</b>	<b>30%</b>				<b>2.9</b>	

## 04 Holz-, Papier- und Druckindustrie

Intern	Bestandstand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen			Abwärmenutzung							
	Betriebsart	Anzahl Betriebe [Stk.]		Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a		Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe Total MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozessoptimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate) %	Absperrungen der Verteilung h	Potenzial Einzelbetrieb Total kWh/a	Einsparungen aller Betriebe Total MWh/a
###	<b>Sägewerke</b>									<b>1.6</b>						<b>0.7</b>	<b>42%</b>	<b>0.5</b>
	bis 20 Mitarbeitende	438	0.8	2'000	6'760		20%	1'500	657		25%	10%		450	30%	197		
	20 -50 Mitarbeitende	19	9.0	2'500	6'000	260	20%	22'500	427		25%	10%	4'000	12'821	57%	245		214
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	30.0	4'000	4'000	760	20%	120'000	480		25%	10%	3'500	55'305	46%	221		240
###	<b>Holzhobelwerke und Holzoberflächenbehandlung</b>									<b>0.6</b>						<b>0.2</b>	<b>37%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	55	3.3	2'000	4'000	2'760	15%	6'600	364		25%	10%	2'000	2'335	35%	128		
	20 -50 Mitarbeitende	8	9.0	2'500	3'000	3'260	20%	22'500	180		25%	10%	2'800	8'703	39%	70		90
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	18.0	4'000	4'000	760	20%	72'000	72		25%	15%	500	29'142	40%	28		36
###	<b>Herstellung von Furnier-, Sperrholz-, Holzfaser- und Holzspanplatten</b>									<b>0.9</b>						<b>0.3</b>	<b>34%</b>	<b>0.4</b>
	bis 20 Mitarbeitende	16	4.5	2'000	6'760		15%	9'000	144		25%	10%		3'026	34%	49		
	20 -50 Mitarbeitende	5	11.1	2'000	3'000	3'760	15%	22'200	111		25%	10%	3'000	8'018	36%	40		56
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	30.0	4'500	4'260		15%	135'000	675		25%	10%		45'394	34%	227		338
###	<b>Herstellung von Parketttafeln</b>									<b>0.6</b>						<b>0.2</b>	<b>36%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	58	2.3	2'000	6'760		20%	4'500	261		25%	10%		1'665	37%	97		
	20 -50 Mitarbeitende	6	6.6	2'500	6'260		20%	16'500	99		25%	10%		6'105	37%	37		50
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	16.5	4'000	4'760		15%	66'000	198		25%	10%		22'193	34%	67		99
###	<b>Bauschreinerei, Fenster und Türen</b>									<b>4.4</b>						<b>1.7</b>	<b>39%</b>	<b>0.7</b>
	bis 20 Mitarbeitende	1014	1.1	2'600		6'160	15%	2'860	2'900		25%	15%	4'000	1'106	39%	1'121		
	20 -50 Mitarbeitende	62	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	887		25%	15%	4'000	5'529	39%	343		444
	Betrieb 1	1	5.5	2'600		6'160	15%	14'300	15		25%	25%	4'000	6'525	46%	6		
	mehr als 50 Mitarbeitende	24	9.0	2'600		6'160	15%	23'400	561		25%	15%	4'000	9'048	39%	217		281
###	<b>Schreinerarbeiten im Innenausbau</b>									<b>11.3</b>						<b>3.0</b>	<b>27%</b>	<b>0.5</b>
	bis 20 Mitarbeitende	5263	0.8	2'600	6'160		15%	1'950	10'262		25%	10%		512	26%	2'694		
	20 -50 Mitarbeitende	169	1.5	2'600	3'000	3'160	15%	3'900	659		25%	10%	2'500	1'391	36%	235		330
	mehr als 50 Mitarbeitende	24	4.0	3'600	5'160		15%	14'400	346		25%	5%	10%	4'311	30%	103		173
###	<b>Herstellung von sonstigen vorfabrizierten Holzbausystemen und Fertigteilbauteilen aus Holz</b>									<b>1.1</b>						<b>0.4</b>	<b>37%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	159	2.2	2'600	6'160		20%	5'720	910		25%	10%		2'116	37%	337		
	20 -50 Mitarbeitende	13	5.5	2'600	6'160		20%	14'300	186		25%	10%		5'291	37%	68		93
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	11.1	2'600	6'160		15%	28'860	29		25%	10%		9'704	34%	10		15
###	<b>Herstellung von Verpackungsmitteln, Lagerbehältern und Ladungsträgern aus Holz</b>									<b>1.0</b>						<b>0.4</b>	<b>38%</b>	<b>0.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	64	2.2	2'600	3'000	3'160	15%	5'720	366		25%	10%	2'500	2'041	36%	131		
	20 -50 Mitarbeitende	7	6.6	2'600	3'000	3'160	20%	17'160	120		25%	10%	2'500	6'537	38%	46		60
	mehr als 50 Mitarbeitende	7	20.0	2'600	3'000	3'160	20%	52'000	364		25%	10%	2'500	19'808	38%	139		182
	Betrieb 1	1	44.0	2'500	4'200	2'060	30%	110'000	110		25%	20%	500	48'769	44%	49		
###	<b>Herstellung von Holzwaren a. n. g, Kork-, Flecht- und Korbwaren (ohne Möbel)</b>									<b>0.8</b>						<b>0.3</b>	<b>36%</b>	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	249	1.0	2'600	3'000	3'160	15%	2'600	647		25%	10%	2'500	928	36%	232		
	20 -50 Mitarbeitende	8	6.6	2'600	3'000	3'160	20%	17'160	137		25%	10%	2'500	6'537	38%	52		69
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	20.0	2'600	3'000	3'160	20%	52'000	53		25%	10%	2'500	19'808	38%	20		27
###	<b>Herstellung von Papier, Karton und Pappe</b>									<b>9.3</b>						<b>2.4</b>	<b>25%</b>	<b>3.9</b>
	bis 20 Mitarbeitende	15	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	390		20%	10%	15%	7'754	30%	117		
	20 -50 Mitarbeitende	2	56.3	8'760			15%	492'750	986		20%	10%	15%	124'666	25%	250		
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	100.0	8'760			15%	876'000	7'884		20%	10%	15%	221'628	25%	1'994		3'942
###	<b>Herstellung von Wellpapier und -pappe sowie von Verpackungsmitteln aus Papier, Karton und Pappe</b>									<b>35.5</b>						<b>9.0</b>	<b>25%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	44	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	1'143		20%	10%	15%	7'754	30%	341		
	20 -50 Mitarbeitende	15	16.5	8'760			15%	144'540	2'168		20%	10%	15%	36'569	25%	549		
	mehr als 50 Mitarbeitende	23	160.0	8'760			15%	1'401'600	32'237		20%	10%	15%	354'605	25%	8'156		
###	<b>Herstellung von Haushalts-, Hygiene- und Toilettenartikeln aus Zellstoff, Papier und Pappe</b>									<b>8.2</b>						<b>2.1</b>	<b>25%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	9	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	234		20%	10%	15%	7'754	30%	71		

Intern	Bestandstand	Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Abwärmenutzung									
			NOC Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion		Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate)	Absperrungen der Verteilung	Potenzial Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
	20 -50 Mitarbeitende	2	56.3	8'760		15%	492'750	986		20%	10%	15%		124'666	25%	250				
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	160.0	8'760		15%	1'401'600	7'008		20%	10%	15%		354'605	25%	1'773				
###	<b>Herstellung von Schreibwaren und Bürobedarf aus Papier, Karton und Pappe</b>								<b>12.0</b>									<b>3.1</b>	<b>26%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	26	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	677		20%	10%	15%	2'500	7'754	30%	202			
	20 -50 Mitarbeitende	6	56.3	8'760			15%	492'750	2'956		20%	10%	15%		124'666	25%	748			
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	160.0	8'760			15%	1'401'600	8'409		20%	10%	15%		354'605	25%	2'128			
###	<b>Herstellung von sonstigen Waren aus Papier, Karton und Pappe</b>								<b>15.8</b>									<b>4.0</b>	<b>26%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	36	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	936		20%	10%	15%	2'500	7'754	30%	279			
	20 -50 Mitarbeitende	13	56.3	8'760			15%	492'750	6'406		20%	10%	15%		124'666	25%	1'621			
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	160.0	8'760			15%	1'401'600	8'409		20%	10%	15%		354'605	25%	2'128			
###	<b>Drucken von Zeitungen</b>								<b>6.8</b>									<b>1.6</b>	<b>23%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	30	6.6	4'400		4'360	15%	29'040	872		10%	10%	15%	3'500	6'335	22%	191			
	20 -50 Mitarbeitende	7	20.0	6'200		2'560	20%	124'000	868		10%	10%	15%	2'000	29'209	24%	204			
	Betrieb 1	1	30.1	5'824		2'936	30%	175'120	176		10%	30%	10%	600	78'375	45%	78			
	mehr als 50 Mitarbeitende	14	40.0	8'760			15%	350'400	4'906		10%	15%	15%		77'876	22%	1'090			
###	<b>Offsetdruck</b>								<b>11.5</b>									<b>1.9</b>	<b>16%</b>	<b>2.8</b>
	bis 20 Mitarbeitende	997	2.3	2'600	6'160		10%	5'850	5'832		10%	10%		527	9%	525				
	20 -50 Mitarbeitende	110	8.0	2'600	3'000	3'160	15%	20'800	2'288		10%	10%	10%	2'500	5'034	24%	553			1'144
	mehr als 50 Mitarbeitende	55	14.0	4'400	2'000	2'360	15%	61'600	3'388		10%	10%	10%	2'000	14'580	24%	801			1'694
###	<b>Siebdruck</b>								<b>0.7</b>									<b>0.1</b>	<b>16%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	275	0.5	2'600	6'160		10%	1'300	358		10%	10%		117	9%	32				
	20 -50 Mitarbeitende	5	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	131		10%	10%	10%	2'500	6'293	24%	32			
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	20.0	4'400	2'000	2'360	15%	88'000	176		10%	10%	10%	1'800	20'548	23%	41			
###	<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>								<b>0.6</b>									<b>0.1</b>	<b>21%</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	16	10.0	2'600	3'000	3'160	15%	26'000	416		10%	10%	15%	2'500	5'765	22%	92			
	20 -50 Mitarbeitende	1	16.5	8'760			15%	144'540	145		10%	10%	15%		25'511	18%	25			
<b>Total</b>	<b>04 Holz-, Papier- und I</b>	<b>9'415</b>							<b>122'605</b>	<b>122.6</b>					<b>31'480</b>	<b>26%</b>	<b>31.5</b>	<b>26%</b>	<b>9.6</b>	

## 05 Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie

n	Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Einsparpotenzial alle Betriebe			Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser							
	Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial Total				MWh/a	GWh/a			
	[Stk.]		kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h/a	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a	
###	<b>Herstellung von Industriegasen</b>												<b>80.9</b>				<b>20.8</b>		<b>26%</b>		<b>40.5</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	9	300.0	8'700		60	25%	2'610'000	23'490		10%	10%	15%	0	670'377	26%	1'762			11'745		
	20 -50 Mitarbeitende	2	900.0	8'700		60	25%	7'830'000	15'660		10%	10%	15%	0	2'011'130	26%	1'175			7'830		
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	1200.0	8'700		60	25%	10'440'000	41'760		10%	10%	15%	0	2'681'507	26%	3'132			20'880		
###	<b>Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien</b>												<b>5.2</b>				<b>1.4</b>		<b>27%</b>		<b>2.6</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	10	15.0	6'200		2'560	25%	93'000	931		10%	10%	15%	1'800	24'805	27%	70			466		
	20 -50 Mitarbeitende	2	44.0	6'200		2'560	25%	272'800	546		10%	10%	15%	1'800	72'762	27%	41			273		
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	150.0	6'200		2'560	25%	930'000	3'720		10%	10%	15%	1'800	248'053	27%	279			1'860		
###	<b>Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien</b>												<b>7.3</b>				<b>2.0</b>		<b>27%</b>		<b>3.7</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	23	12.5	6'200		2'560	25%	77'500	1'782		10%	10%	15%	1'800	20'671	27%	134			891		
	20 -50 Mitarbeitende	4	36.0	6'200		2'560	25%	223'200	893		10%	10%	15%	1'800	59'533	27%	67			447		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	125.0	6'200		2'560	25%	775'000	4'651		10%	10%	15%	1'800	206'711	27%	349			2'326		
###	<b>Herstellung von Kunststoffen in Primärformen</b>												<b>5.5</b>				<b>1.5</b>		<b>27%</b>		<b>2.8</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	37	9.0	6'200		2'560	25%	55'800	2'064		10%	10%	15%	1'800	14'883	27%	155			1'032		
	20 -50 Mitarbeitende	12	24.0	6'200		2'560	25%	148'800	1'785		10%	10%	15%	1'800	39'688	27%	134			893		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	45.0	6'200		2'560	25%	279'000	1'674		10%	10%	15%	1'800	74'416	27%	126			837		
###	<b>Herstellung von Schädlingsbekämpfung-, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln</b>												<b>1.0</b>				<b>0.3</b>		<b>28%</b>		<b>0.4</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	17	3.3	4'400		4'360	25%	14'520	247		10%	10%	15%	3'500	4'097	28%	19			0		
	20 -50 Mitarbeitende	2	12.0	4'400		4'360	25%	52'800	105		10%	10%	15%	3'500	14'897	28%	8			53		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	24.0	4'400		4'360	25%	105'600	634		10%	10%	15%	3'500	29'793	28%	48			317		
###	<b>Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitten</b>												<b>3.2</b>				<b>0.9</b>		<b>28%</b>		<b>0.9</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	71	2.8	4'400		4'360	25%	12'100	859		10%	10%	15%	3'500	3'414	28%	64			0		
	20 -50 Mitarbeitende	16	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	464		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	35			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	28	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	1'848		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	139			924		
###	<b>Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln</b>												<b>2.6</b>				<b>0.7</b>		<b>27%</b>		<b>1.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	59	2.8	3'600		5'160	25%	9'900	584		10%	10%	15%	4'000	2'809	28%	44			0		
	20 -50 Mitarbeitende	5	9.0	4'400		4'360	25%	39'600	199		10%	10%	15%	3'500	11'173	28%	15			100		
	mehr als 50 Mitarbeitende	10	30.0	6'200		2'560	25%	186'000	1'860		10%	10%	15%	1'800	49'611	27%	140			930		
###	<b>Herstellung von Körperpflegemitteln und Duftstoffen</b>												<b>4.5</b>				<b>1.2</b>		<b>28%</b>		<b>1.1</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	172	2.9	3'600		5'160	25%	10'296	1'771		10%	10%	15%	4'000	2'921	28%	133			0		
	20 -50 Mitarbeitende	20	7.7	3'600		5'160	25%	27'720	555		10%	10%	15%	4'000	7'865	28%	42			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	20	17.5	6'200		2'560	25%	108'500	2'171		10%	10%	15%	1'800	28'940	27%	163			1'086		
###	<b>Herstellung von Klebstoffen</b>												<b>1.1</b>				<b>0.3</b>		<b>27%</b>		<b>0.4</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	7	3.3	3'600		5'160	25%	11'880	83		10%	10%	15%	4'000	3'371	28%	6			0		
	20 -50 Mitarbeitende	10	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	290		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	22			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	20.0	6'200		2'560	25%	124'000	744		10%	10%	15%	1'800	33'074	27%	56			372		
###	<b>Herstellung von ätherischen Ölen</b>												<b>0.8</b>				<b>0.2</b>		<b>27%</b>		<b>0.3</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	17	3.3	3'600		5'160	25%	11'880	202		10%	10%	15%	4'000	3'371	28%	15			0		
	20 -50 Mitarbeitende	1	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	30		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	2			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	15.0	6'200		2'560	25%	93'000	559		10%	10%	15%	1'800	24'805	27%	42			280		
###	<b>Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen a. n. g.</b>												<b>9.4</b>				<b>0.7</b>		<b>8%</b>		<b>3.3</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	102	3.3	3'600		5'160	25%	11'880	1'211		10%	10%	15%	4'000	3'371	28%	91			0		
	20 -50 Mitarbeitende	13	20.0	4'400		4'360	25%	88'000	1'144		10%	10%	15%	3'500	24'828	28%	86			0		
	Betrieb 1	1	90.0	4'000		4'760	15%	360'000	360		10%			3'500	72'518	20%	31			0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	27	40.0	6'200		2'560	25%	248'000	6'696		10%	10%	15%	1'800	66'147	27%	502			3'348		
###	<b>Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen</b>												<b>2.7</b>				<b>0.7</b>		<b>27%</b>		<b>1.1</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	38	3.3	3'600		5'160	25%	11'880	451		10%	10%	15%	4'000	3'371	28%	34			0		
	20 -50 Mitarbeitende	4	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	116		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	9			0		

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Einsparpotenzial alle Betriebe			Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser						
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h/a	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
mehr als 50 Mitarbeitende	23	15.0	6'200		2'560	25%	93'000	2'138		10%	10%	15%	1'800	24'805	27%	160			1'069	
<b>### Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen</b>									<b>8.2</b>							<b>0.6</b>	8%		<b>2.9</b>	
bis 20 Mitarbeitende	122	3.3	4'400		4'360	25%	14'520	1'771		10%	10%	15%	3'500	4'097	28%	133			0	
20 -50 Mitarbeitende	24	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	698		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	52			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	60	15.0	6'200		2'560	25%	93'000	5'580		10%	10%	15%	1'800	24'805	27%	419			2'790	
Betrieb 1	1	47.0	2'600		6'160	20%	122'086	122		10%	20%	10%	3'100	39'973	33%	10			61	
Betrieb 1	1	11.0	1'800		6'960	25%	19'800	20		10%	30%	10%	3'000	8'120	41%	1			0	
<b>### Herstellung von sonstigen Gummiwaren</b>									<b>0.9</b>							<b>0.3</b>	28%		<b>0.2</b>	
bis 20 Mitarbeitende	53	3.3	2'600		6'160	25%	8'580	455		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	34			0	
20 -50 Mitarbeitende	2	6.6	3'600		5'160	25%	23'760	48		10%	10%	15%	4'000	6'741	28%	4			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	6	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	396		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	30			198	
<b>### Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoffen</b>									<b>3.1</b>							<b>0.2</b>	8%		<b>0.9</b>	
bis 20 Mitarbeitende	82	3.3	2'600		6'160	25%	8'580	704		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	53			0	
Betrieb 1	1	18.5	2'757		6'003	30%	51'000	51		10%	70%	10%	2'200	37'188	73%	4			26	
20 -50 Mitarbeitende	21	6.6	3'400		5'360	25%	22'440	471		10%	10%	15%	4'000	6'318	28%	35			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	28	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	1'848		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	139			924	
<b>### Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoffen</b>									<b>8.1</b>							<b>2.2</b>	27%		<b>3.3</b>	
bis 20 Mitarbeitende	52	4.5	2'600		6'160	25%	11'700	608		10%	10%	15%	4'000	3'193	27%	46			0	
20 -50 Mitarbeitende	24	7.8	4'400		4'360	25%	34'320	823		10%	10%	15%	3'500	9'683	28%	62			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	30	36.0	6'200		2'560	25%	223'200	6'696		10%	10%	15%	1'800	59'533	27%	502			3'348	
<b>### Herstellung von Baubedarfsartikeln aus Kunststoffen</b>									<b>4.2</b>							<b>1.2</b>	27%		<b>1.1</b>	
bis 20 Mitarbeitende	157	3.3	2'600		6'160	25%	8'580	1'347		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	101			0	
20 -50 Mitarbeitende	27	6.6	4'400		4'360	25%	29'040	784		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	59			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	17	20.0	6'200		2'560	25%	124'000	2'108		10%	10%	15%	1'800	33'074	27%	158			1'054	
<b>### Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren</b>									<b>11.5</b>							<b>0.9</b>	8%		<b>2.6</b>	
bis 20 Mitarbeitende	245	4.5	3'600		5'160	25%	16'200	3'969		10%	10%	15%	4'000	4'596	28%	298			0	
20 -50 Mitarbeitende	68	7.7	4'400		4'360	25%	33'880	2'304		10%	10%	15%	3'500	9'559	28%	173			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	39	20.0	6'200		2'560	25%	124'000	4'836		10%	10%	15%	1'800	33'074	27%	363			2'418	
Betrieb 1	1	41.7	6'240		2'520	25%	260'023	260		10%	25%	10%	1'200	104'878	40%	20			130	
Betrieb 1	1	25.0	6'000		2'760	25%	150'000	151		10%	30%	10%	1'300	66'070	44%	11			76	
<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>									<b>1.1</b>							<b>0.3</b>	27%		<b>0.3</b>	
bis 20 Mitarbeitende	32	3.3	2'600		6'160	25%	8'580	274		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	21			0	
20 -50 Mitarbeitende	9	6.6	3'400		5'360	25%	22'440	202		10%	10%	15%	4'000	6'318	28%	15			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	7	15.0	6'200		2'560	25%	93'000	651		10%	10%	15%	1'800	24'805	27%	49			326	
<b>Total</b>	<b>05 Chemie-, Pharma- I</b>	<b>1'910</b>						<b>161'454</b>	<b>161.5</b>							<b>12'122</b>	<b>36.3</b>	<b>22%</b>	<b>69.3</b>	



## 06 Glas-, Keramik-, Stein- und Zementindustrie

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Einsparungen		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser							
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	MWh/a	GWh/a	
<b>### Veredlung und Bearbeitung von Flachglas</b>																	<b>3.9</b>	<b>1.0</b>	<b>26%</b>	<b>1.5</b>
bis 20 Mitarbeitende	40	5.2	2'600	3'000	3'160	25%	13'572	542		10%	10%	15%	2'500	3'848	28%	154		0		
20 -50 Mitarbeitende	13	17.5	3'600	3'000	2'160	25%	63'000	819		10%	10%	15%	1'800	17'522	28%	227		410		
mehr als 50 Mitarbeitende	17	36.0	3'600		5'160	20%	129'600	2'204		10%	10%	15%	4'000	32'904	25%	560		1'102		
Betrieb 1	1	80.0	4'000		4'760	15%	320'000	320		10%			3'500	64'460	20%	64		0		
<b>### Herstellung von Hohlglas</b>																	<b>0.9</b>	<b>0.3</b>	<b>29%</b>	<b>0.2</b>
bis 20 Mitarbeitende	39	5.4	2'600	3'000	3'160	25%	14'040	548		10%	10%	15%	2'500	3'980	28%	155		0		
20 -50 Mitarbeitende	1	20.0	2'600		6'160	25%	52'000	52		10%	10%	15%	4'000	14'190	27%	15		26		
mehr als 50 Mitarbeitende	2	38.5	4'000		4'760	30%	154'000	308		10%	10%	15%	3'500	47'383	31%	95		154		
<b>### Herstellung, Veredlung und Bearbeitung von sonstigem Glas einschliesslich technischen Glaswaren</b>																	<b>1.4</b>	<b>0.4</b>	<b>29%</b>	<b>0.2</b>
bis 20 Mitarbeitende	82	4.4	2'600		6'160	30%	11'440	939		10%	10%	15%	4'000	3'403	30%	279		0		
20 -50 Mitarbeitende	4	9.0	2'600		6'160	30%	23'400	94		10%	10%	15%	4'000	6'961	30%	29		47		
mehr als 50 Mitarbeitende	7	17.5	2'600		6'160	25%	45'500	319		10%	10%	15%	4'000	12'416	27%	87		160		
<b>### Herstellung von Ziegeln und sonstiger Baukeramik</b>																	<b>0.9</b>	<b>0.3</b>	<b>29%</b>	<b>0.3</b>
bis 20 Mitarbeitende	20	4.5	2'600		6'160	25%	11'700	234		10%	10%	15%	4'000	3'193	27%	65		0		
20 -50 Mitarbeitende	5	10.5	2'600		6'160	30%	27'300	137		10%	10%	15%	4'000	8'121	30%	42		69		
Betrieb 1	1	37.5	2'600		6'160	20%	97'500	98		10%	10%	15%	6'160	27'671	28%	28		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	4	30.0	3'600		5'160	30%	108'000	431		10%	10%	15%	3'500	32'535	30%	129		216		
<b>### Herstellung von keramischen Haushaltswaren und Ziergegenständen</b>																	<b>0.7</b>	<b>0.2</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	265	1.0	2'600		6'160	25%	2'600	689		10%	10%	15%	4'000	710	27%	189		0		
20 -50 Mitarbeitende	1	6.0	2'600		6'160	25%	15'600	16		10%	10%	15%	4'000	4'257	27%	5		0		
<b>### Herstellung von Zement</b>																	<b>17.8</b>	<b>5.2</b>	<b>29%</b>	<b>8.9</b>
bis 20 Mitarbeitende	5	45.0	6'200		2'560	25%	279'000	1'395		10%	10%	15%	1'800	74'416	27%	373		698		
20 -50 Mitarbeitende	1	125.0	6'200		2'560	28%	775'000	775		10%	10%	15%	1'800	222'732	29%	223		388		
mehr als 50 Mitarbeitende	6	300.0	8'700		60	30%	2'610'000	15'660		10%	10%	15%	0	775'259	30%	4'652		7'830		
<b>### Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Kalksandstein für den Bau</b>																	<b>3.8</b>	<b>1.1</b>	<b>29%</b>	<b>1.5</b>
bis 20 Mitarbeitende	95	3.3	2'600		6'160	30%	8'580	816		10%	10%	15%	4'000	2'552	30%	242		0		
20 -50 Mitarbeitende	33	7.5	3'400		5'360	30%	25'500	841		10%	10%	15%	4'000	7'914	31%	261		421		
Betrieb 1	1	16.5	2'600		6'160	30%	42'900	43		10%	10%	15%	6'160	15'047	35%	15		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	24	20.0	4'400		4'360	25%	88'000	2'112		10%	10%	15%	3'500	24'828	28%	596		1'056		
<b>### Be- und Verarbeitung von Naturwerksteinen und Natursteinen a. n. g.</b>																	<b>1.8</b>	<b>0.5</b>	<b>29%</b>	<b>0.1</b>
bis 20 Mitarbeitende	616	0.8	2'600		6'160	25%	2'080	1'281		10%	10%	10%	4'000	595	29%	366		0		
20 -50 Mitarbeitende	29	3.0	2'600		6'160	25%	7'800	227		10%	10%	10%	4'000	2'233	29%	65		0		
Betrieb 1	1	9.0	2'600		6'160	25%	23'400	24		10%	10%	10%	6'160	7'737	33%	8		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	5	12.5	3'600		5'160	25%	45'000	225		10%	10%	15%	4'000	12'768	28%	64		113		
<b>### Herstellung von Produkten aus Asphalt</b>																	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	36	2.0	2'600		6'160	25%	5'200	187		10%	10%	15%	4'000	1'419	27%	51		0		
20 -50 Mitarbeitende	8	5.0	2'600		6'160	25%	13'000	104		10%	10%	15%	4'000	3'548	27%	29		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	2	12.5	3'600		5'160	25%	45'000	90		10%	10%	15%	4'000	12'768	28%	25		45		
<b>### Sonstige Herstellung von sonstigen Erzeugnissen aus nicht metallischen Mineralien a. n. g.</b>																	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	<b>26%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	22	1.0	2'600		6'160	20%	2'600	57		10%	10%	15%	4'000	646	25%	14		0		
20 -50 Mitarbeitende	4	2.2	2'600		6'160	20%	5'720	22		10%	10%	15%	4'000	1'420	25%	6		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	3	12.0	2'600		6'160	25%	31'200	93		10%	10%	15%	4'000	8'514	27%	25		47		
<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>																	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>25%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	148	0.6	2'600		6'160	20%	1'560	231		10%	10%	15%	4'000	387	25%	57		0		
20 -50 Mitarbeitende	14	1.3	2'600		6'160	20%	3'250	45		10%	10%	15%	4'000	807	25%	12		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	11	4.0	2'600		6'160	20%	10'400	115		10%	10%	15%	4'000	2'582	25%	28		0		
<b>Total</b>	<b>06 Glas-, Keramik-, St</b>	<b>1'566</b>					<b>32'093</b>	<b>32.1</b>						<b>9'235</b>	<b>29%</b>	<b>9.2</b>		<b>12.8</b>		

## 07 Metallindustrie

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Einsparung		Einsparpotenzial		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser					
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparung in allen Betrieben Total	Einsparpotenzial Total		MWh/a	GWh/a				
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a			
<b>#### Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegerungen</b>																				<b>19.0</b>	<b>5.6</b>	<b>29%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	12	75.0	4'400	4'360	30%	330'000	3'960		10%	15%	20%	4'360	115'252	35%	1'383			0				
	20 -50 Mitarbeitende	3	150.0	4'400	4'360	30%	660'000	1'980		10%	15%	20%	4'360	230'504	35%	692			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	400.0	6'200	2'560	30%	2'480'000	9'920			15%	20%	2'560	662'522	27%	2'651			0				
	Betrieb 1	1	500.0	6'200	2'560	30%	3'100'000	3'100		10%	15%	20%	0	827'792	27%	828			0				
<b>#### Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluss- und Rohrverbindungsstücken aus Stahl</b>																				<b>4.1</b>	<b>1.3</b>	<b>31%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	42	10.0	2'600	6'160	20%	26'000	1'093		10%	15%	10%	4'000	7'829	30%	328			0				
	20 -50 Mitarbeitende	9	15.0	2'600	6'160	20%	39'000	351		10%	15%	10%	2'000	10'532	27%	95			0				
	Betrieb 1	1	30.0	2'600	6'160	20%	78'000	78		10%	20%	10%	4'000	26'564	34%	26			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	8	50.0	4'400	4'360	30%	220'000	1'760			15%	10%	300	52'337	24%	419			0				
	Betrieb 1	1	109.0	7'800	960	30%	850'200	850		10%	30%	10%	300	405'918	48%	407			0				
<b>#### Herstellung von Blankstahl</b>																				<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>29%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	5	10.0	2'600	6'160	20%	26'000	130		10%	15%	10%	4'000	7'829	30%	38			0				
	20 -50 Mitarbeitende	1	15.0	2'600	6'160	20%	39'000	38		10%	15%	10%	2'000	10'532	27%	10			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	50.0	4'400	4'360	30%	220'000	660		10%	15%	10%	300	65'427	30%	195			0				
<b>#### Herstellung von Kaltprofilen</b>																				<b>1.0</b>	<b>0.3</b>	<b>30%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	3	10.0	2'600	6'160	20%	26'000	78		10%	15%	10%	4'000	7'829	30%	23			0				
	20 -50 Mitarbeitende	2	15.0	2'600	6'160	20%	39'000	78		10%	15%	10%	2'000	10'532	27%	21			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	50.0	4'400	4'360	30%	220'000	880		10%	15%	10%	300	65'427	30%	262			0				
<b>#### Erzeugung und erste Bearbeitung von Edelmetallen</b>																				<b>1.1</b>	<b>0.3</b>	<b>23%</b>	<b>0.6</b>
	bis 20 Mitarbeitende	9	10.0	2'600	6'160	15%	26'000	234		10%	10%	10%	4'000	6'164	24%	56			117				
	mehr als 50 Mitarbeitende	8	25.0	4'400	4'360	15%	110'000	880		10%	10%	10%	2'000	24'449	22%	196			440				
<b>#### Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium</b>																				<b>2.2</b>	<b>0.7</b>	<b>30%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	19	10.0	2'600	6'160	20%	26'000	493		10%	15%	10%	4'000	7'829	30%	149			0				
	20 -50 Mitarbeitende	5	15.0	2'600	6'160	20%	39'000	195		10%	15%	10%	2'000	10'532	27%	53			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	7	50.0	4'400	4'360	30%	220'000	1'540		10%	15%	10%	300	65'427	30%	458			0				
<b>#### Erzeugung und erste Bearbeitung von sonstigen NE-Metallen</b>																				<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>30%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	11	10.0	2'600	6'160	20%	26'000	286		10%	15%	10%	4'000	7'829	30%	87			0				
	20 -50 Mitarbeitende	2	15.0	2'600	6'160	20%	39'000	78		10%	15%	10%	2'000	10'532	27%	21			0				
<b>#### Eisengiessereien</b>																				<b>7.7</b>	<b>2.5</b>	<b>32%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	20	25.0	2'600	6'160	30%	65'000	1'300		10%	10%	20%	6'160	21'930	34%	438			0				
	20 -50 Mitarbeitende	7	75.0	2'600	6'160	30%	195'000	1'366		10%	10%	20%	6'160	65'790	34%	461			0				
	Betrieb 1	1	35.0	2'000	6'000	25%	70'000	71		10%	10%	15%	760	19'663	28%	20			36				
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	125.0	4'400	4'360	30%	550'000	4'950		10%	10%	20%	4'360	171'999	31%	1'548			0				
<b>#### Stahlgessereien</b>																				<b>3.0</b>	<b>1.0</b>	<b>33%</b>	<b>0.8</b>
	bis 20 Mitarbeitende	3	25.0	2'600	6'160	30%	65'000	195		10%	10%	20%	6'160	21'930	34%	66			0				
	20 -50 Mitarbeitende	1	75.0	2'600	6'160	30%	195'000	195		10%	10%	20%	6'160	65'790	34%	66			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	125.0	4'400	4'360	30%	550'000	1'100		10%	10%	20%	4'360	171'999	31%	343			0				
	Betrieb 1	1	350.0	4'400	4'360	20%	1'540'000	1'540		10%	20%	15%	4'360	529'479	34%	530			770				
<b>#### Leichtmetallgessereien</b>																				<b>5.1</b>	<b>0.9</b>	<b>18%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	32	15.0	2'600	6'160	15%	39'000	1'249			10%	10%	4'000	6'262	16%	200			0				
	20 -50 Mitarbeitende	7	25.0	2'600	6'160	15%	65'000	455		10%	15%	10%	2'000	16'574	25%	116			0				
	Betrieb 1	1	42.0	2'600	6'160	15%	109'200	110		10%	20%	10%	2'000	32'495	30%	32			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	15	50.0	4'400	4'360	15%	220'000	3'300			15%	10%	0	37'204	17%	559			0				
<b>#### Buntmetallgessereien</b>																				<b>1.9</b>	<b>0.4</b>	<b>24%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	24	15.0	2'600	6'160	15%	39'000	937		10%	10%	10%	4'000	9'245	24%	223			0				
	20 -50 Mitarbeitende	4	25.0	2'600	6'160	15%	65'000	260		10%	15%	10%	2'000	16'574	25%	66			0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	50.0	4'400	4'360	15%	220'000	660		10%	15%	10%	0	53'099	24%	160			0				

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Einsparungspotenzial				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser		
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparung in allen Betrieben Total	Einsparpotenzial Total				
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>#### Herstellung von Metallkonstruktionen</b>									<b>17.1</b>							<b>3.9</b>	<b>23%</b>		<b>8.6</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	833	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	7'580	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	1'797			3'790	
	20 -50 Mitarbeitende	99	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	2'702	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	574			1'351	
	mehr als 50 Mitarbeitende	37	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	6'512	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	1'367			3'256	
	Betrieb 1	1	90.0	1'920		6'840	30%	172'800	172	10%	40%	25%	6'840	93'705	54%	94			86	
	Betrieb 2	1	40.0	3'500		5'260	25%	140'000	140	10%	25%	10%	2'600	54'350	39%	55			70	
<b>#### Herstellung von Ausbauelementen aus Metall</b>									<b>9.1</b>							<b>2.0</b>	<b>22%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	478	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	4'350	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	1'031			0	
	20 -50 Mitarbeitende	51	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	1'392	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	296			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	19	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	3'344	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	702			0	
<b>#### Herstellung von Heizkörpern und -kesseln für Zentralheizungen</b>									<b>2.1</b>							<b>0.5</b>	<b>24%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	33	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	300	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	71			0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	219	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	47			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	7	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	1'232	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	259			0	
	Betrieb 1	1	167.5	2'250		6'510	30%	376'843	377	10%	30%	10%	2'100	136'740	36%	136			0	
<b>#### Herstellung von Sammelbehältern, Tanks u. ä. Behältern aus Metall</b>									<b>0.8</b>							<b>0.2</b>	<b>22%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	33	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	300	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	71			0	
	20 -50 Mitarbeitende	4	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	110	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	23			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	352	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	74			0	
<b>#### Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizungskessel)</b>									<b>0.2</b>							<b>0.1</b>	<b>21%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	4	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	37	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	9			0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	27	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	5			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	176	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	36			0	
<b>#### Herstellung von Waffen und Munition</b>									<b>1.7</b>							<b>0.4</b>	<b>21%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	15	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	136	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	32			0	
	20 -50 Mitarbeitende	4	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	110	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	23			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	8	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	1'408	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	296			0	
<b>#### Herstellung von Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen Erzeugnissen</b>									<b>6.7</b>							<b>1.4</b>	<b>21%</b>		<b>0.4</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	74	3.5	2'600		6'160	15%	9'100	673	10%	10%	10%	4'000	2'157	24%	160			0	
	20 -50 Mitarbeitende	19	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	519	10%	10%	10%	2'000	5'799	21%	110			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	26	40.0	4'400		4'360	15%	176'000	4'577	10%	10%	10%	1'000	36'949	21%	961			0	
<b>#### Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung</b>									<b>9.5</b>							<b>2.1</b>	<b>22%</b>		<b>1.6</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	548	3.0	2'600		6'160	15%	7'800	4'274	10%	10%	10%	4'000	1'849	24%	1'013			0	
	20 -50 Mitarbeitende	87	9.0	2'600		6'160	15%	23'400	2'036	10%	10%	10%	2'000	4'970	21%	432			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	32	21.0	4'400		4'360	15%	92'400	2'957	10%	10%	10%	1'000	19'398	21%	620			1'479	
	Betrieb 1	1	30.6	6'000		2'760	20%	183'600	184	10%	20%	10%	500	59'409	32%	59			92	
<b>#### Mechanische Werkstätten</b>									<b>35.4</b>							<b>8.4</b>	<b>24%</b>		<b>17.7</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	3296	1.8	2'600	4'000	2'160	15%	4'550	14'997	10%	10%	10%	2'000	1'115	25%	3'675			7'499	
	20 -50 Mitarbeitende	233	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	6'361	10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	1'508			3'181	
	Betrieb 1	1	20.8	4'800		3'960	25%	100'077	100	10%	20%	10%	1'600	35'073	35%	36			50	
	Betrieb 2	1	60.0	6'864		1'896	30%	412'116	412	10%	30%	10%	400	190'593	46%	191			206	
	mehr als 50 Mitarbeitende	82	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	13'530	10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	3'007			6'765	
<b>#### Schlossereien</b>									<b>6.1</b>							<b>1.5</b>	<b>25%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	986	1.8	2'600		6'160	20%	4'550	4'486	10%	10%	15%	4'000	1'130	25%	1'114			0	
	Betrieb 1	1	7.0	2'600		6'160	15%	18'200	18	10%	10%	15%	6'160	1'628	9%	2			0	
	20 -50 Mitarbeitende	23	10.5	2'600		6'160	20%	27'300	627	10%	10%	15%	2'000	5'881	22%	135			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	37.5	4'400		4'360	20%	165'000	990	10%	20%	15%	1'000	48'629	29%	292			0	
<b>#### Schmieden</b>									<b>1.7</b>							<b>0.4</b>	<b>25%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	277	1.8	2'600		6'160	20%	4'550	1'260	10%	10%	15%	4'000	1'130	25%	313			0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	25.0	2'600		6'160	20%	65'000	65	10%	10%	15%	2'000	14'002	22%	14			0	
	Betrieb 1	1	52.5	3'600		5'160	20%	189'000	189	10%	10%	10%	2'000	45'267	24%	46			0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	52.5	3'600		5'160	20%	189'000	189	10%	10%	10%	2'000	45'267	24%	46			0	
<b>#### Herstellung von Schneidwaren und Bestecken aus unedlen Metallen</b>									<b>1.0</b>							<b>0.2</b>	<b>23%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	33	5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	451	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	110			0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	15.8	2'600		6'160	15%	40'950	41	10%	10%	10%	4'000	9'708	24%	9			0	



Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser									
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparung in allen Betrieben Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	495		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	110		0	
####	<b>Herstellung von Schlössern und Beschlägen aus unedlen Metallen</b>								<b>2.9</b>							<b>0.7</b>	23%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	55	5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	751		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	184		0	
	20 -50 Mitarbeitende	3	15.8	2'600		6'160	15%	40'950	122		10%	10%	10%	4'000	9'708	24%	28		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	12	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	1'980		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	440		0	
	Betrieb 1	1	17.0	2'750		6'010	30%	46'800	47		10%	30%	10%	3'000	20'505	44%	20		0	
####	<b>Herstellung von Werkzeugen</b>								<b>11.8</b>							<b>2.7</b>	23%		<b>0.1</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	358	3.9	2'600	4'000	2'160	15%	10'010	3'584		10%	10%	10%	2'000	2'453	25%	878		0	
	Betrieb 1	1	5.6	2'600		6'160	15%	14'560	15			15%	10%	6'160	2'137	15%	2		8	
	20 -50 Mitarbeitende	44	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	1'201		10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	284		0	
	Betrieb 1	1	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	27			15%	10%	6'160	6'311	23%	6		14	
	mehr als 50 Mitarbeitende	42	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	6'930		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	1'540		0	
	Betrieb 1	1	31.5	2'600		6'160	15%	81'900	83		10%	15%	10%	6'160	24'851	30%	25		42	
####	<b>Herstellung von Fässern, Trommeln, Dosen, Eimern u. ä. Behältern aus Metall</b>								<b>0.7</b>							<b>0.1</b>	22%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	9	5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	122		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	29		0	
	20 -50 Mitarbeitende	1	15.8	2'600		6'160	15%	40'950	41		10%	10%	10%	4'000	9'708	24%	9		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	495		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	110		0	
####	<b>Herstellung von Verpackungen und Verschlüssen aus Leichtmetall</b>								<b>1.9</b>							<b>0.5</b>	25%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	17	5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	232		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	58		0	
	20 -50 Mitarbeitende	2	15.8	2'600		6'160	15%	40'950	83		10%	10%	10%	4'000	9'708	24%	19		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	8	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	1'320		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	293		0	
	Betrieb 1	1	195.0	1'256		7'504	25%	245'000	245		10%	25%	10%	3'750	92'093	38%	91		0	
####	<b>Herstellung von Drahtwaren, Ketten und Federn</b>								<b>3.8</b>							<b>1.0</b>	28%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	46	5.3	2'600		6'160	20%	13'650	627		10%	10%	15%	4'000	3'389	25%	155		0	
	20 -50 Mitarbeitende	12	15.8	2'600		6'160	20%	40'950	491		10%	10%	15%	2'000	8'821	22%	105		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	16	37.5	4'400		4'360	20%	165'000	2'640		10%	20%	15%	1'000	48'629	29%	778		0	
####	<b>Herstellung von Schrauben und Nieten</b>								<b>0.9</b>							<b>0.2</b>	27%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	18	5.3	2'600		6'160	20%	13'650	247		10%	10%	15%	4'000	3'389	25%	62		0	
	20 -50 Mitarbeitende	4	15.8	2'600		6'160	20%	40'950	164		10%	10%	15%	2'000	8'821	22%	35		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	37.5	4'400		4'360	20%	165'000	495		10%	20%	15%	1'000	48'629	29%	146		0	
####	<b>Herstellung von sonstigen Metallwaren a. n. g.</b>								<b>4.0</b>							<b>1.0</b>	24%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	172	2.5	2'600	4'000	2'160	15%	6'370	1'096		10%	10%	10%	2'000	1'561	25%	269		0	
	20 -50 Mitarbeitende	23	10.5	2'600		6'160	15%	27'300	628		10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	148		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	13	37.5	4'400		4'360	15%	165'000	2'145		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	477		0	
	Betrieb 1	1	29.3	5'500		3'260	30%	161'000	161		10%	20%	10%	1'000	60'199	37%	59		0	
####	<b>Reparatur von Metallerzeugnissen</b>								<b>0.8</b>							<b>0.2</b>	24%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	159	1.0	2'600	4'000	2'160	15%	2'600	413		10%	10%	10%	2'000	637	25%	102		0	
	20 -50 Mitarbeitende	7	3.0	2'600		6'160	15%	7'800	54		10%	10%	10%	4'000	1'849	24%	13		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	26.3	4'400		4'360	15%	115'500	347		10%	10%	10%	2'000	25'672	22%	77		0	
	<b>Kleine Branchen (weniger als 500 MA je Branche)</b>								<b>0.7</b>							<b>0.2</b>	23%		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	8	5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	109		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	27		0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	14.0	2'600		6'160	15%	36'400	292		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	69		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	26.3	4'400		4'360	15%	115'500	347		10%	10%	10%	2'000	25'672	22%	77		0	
<b>Total</b>	<b>07 Metallindustrie</b>	<b>8720</b>						<b>165'237</b>	<b>165.2</b>					<b>41014.0</b>	<b>41.0</b>	25%		<b>29.6</b>		

## 08 Elektro- und Uhrenindustrie

Anlagenbestand	Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser									
		Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion		Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total
[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>261100</b>	<b>Herstellung von elektronischen Bauelementen</b>								<b>7.1</b>						<b>1.9</b>	<b>26%</b>		<b>0.3</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	314	1.5	2'600	6'160	20%	3'900	1'225		10%	10%	15%	4'000	968	25%	304		0	
	20 -50 Mitarbeitende	62	3.3	2'600	6'160	20%	8'580	533		10%	10%	15%	4'000	2'130	25%	132		0	
	Betrieb 1	1	4.0	1'800	6'960	15%	7'200	7		10%	10%	10%	0	1'320	18%	2		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	76	17.5	3'600	5'160	25%	63'000	4'788		10%	10%	15%	4'000	17'875	28%	1'358		0	
	Betrieb 1	1	35.4	3'025	5'735	30%	106'977	107		10%	20%	10%	2'000	37'146	35%	36		54	
	Betrieb 2	1	71.5	6'500	2'260	10%	464'750	464		10%	0%	10%	2'260	51'420	11%	52		232	
<b>261200</b>	<b>Herstellung von bestückten Leiterplatten</b>								<b>0.6</b>						<b>0.2</b>	<b>27%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	64	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	250		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	69		0	
	Betrieb 1	1	8.8	3'500	5'260	10%	30'800	31		10%	10%	10%	5'260	5'390	17%	5		16	
	20 -50 Mitarbeitende	14	3.9	2'600	6'160	25%	10'010	140		10%	10%	15%	4'000	2'732	27%	38		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	7	6.6	3'600	5'160	25%	23'760	166		10%	10%	15%	4'000	6'741	28%	47		0	
<b>262000</b>	<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten</b>								<b>0.5</b>						<b>0.1</b>	<b>27%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	74	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	288		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	79		0	
	20 -50 Mitarbeitende	11	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	95		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	25		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	6	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	103		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	29		0	
<b>263000</b>	<b>Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik</b>								<b>1.0</b>						<b>0.3</b>	<b>28%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	95	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	370		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	102		0	
	20 -50 Mitarbeitende	12	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	103		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	29		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	29	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	497		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	136		0	
<b>264000</b>	<b>Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik</b>								<b>0.3</b>						<b>0.1</b>	<b>27%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	70	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	273		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	73		0	
	20 -50 Mitarbeitende	5	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	43		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	11		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	17		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	5		0	
<b>265100</b>	<b>Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen</b>								<b>2.5</b>						<b>0.7</b>	<b>27%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	257	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	1'002		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	273		0	
	20 -50 Mitarbeitende	50	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	429		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	117		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	65	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	1'116		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	304		0	
<b>265201</b>	<b>Herstellung und Zusammensetzung von Uhren</b>								<b>16.0</b>						<b>4.3</b>	<b>27%</b>		<b>6.9</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	418	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	1'631		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	445		0	
	20 -50 Mitarbeitende	59	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	507		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	138		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	83	27.0	6'200	2'560	25%	167'400	13'894		10%	10%	15%	1'800	44'650	27%	3'706		6'947	
<b>265202</b>	<b>Herstellung und Zusammensetzung von Grossuhren</b>								<b>0.2</b>						<b>0.1</b>	<b>27%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	27	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	106		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	29		0	
	20 -50 Mitarbeitende	5	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	43		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	11		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	3	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	52		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	14		0	
<b>265203</b>	<b>Herstellung und Zusammensetzung von Uhrwerken</b>								<b>7.7</b>						<b>2.1</b>	<b>27%</b>		<b>3.8</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	38	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	148		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	40		0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	68		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	19		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	27	45.0	6'200	2'560	25%	279'000	7'533		10%	10%	15%	1'800	74'416	27%	2'009		3'767	
<b>265204</b>	<b>Herstellung der Ausstattung von Uhren</b>								<b>2.3</b>						<b>0.6</b>	<b>28%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	134	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	523		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	142		0	
	20 -50 Mitarbeitende	37	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	318		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	87		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	49	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	1'423		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	402		0	
<b>265205</b>	<b>Herstellung anderer Uhrenbestandteile</b>								<b>1.2</b>						<b>0.3</b>	<b>28%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	59	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	230		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	63		0	
	20 -50 Mitarbeitende	16	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	137		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	37		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	28	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	813		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	230		0	
<b>266000</b>	<b>Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten</b>								<b>2.2</b>						<b>0.6</b>	<b>28%</b>		<b>0.0</b>	
	bis 20 Mitarbeitende	126	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	491		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	134		0	
	20 -50 Mitarbeitende	31	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	266		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	73		0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	49	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	1'423		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	402		0	

Anlagenbestand	Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen				Einsparungen				Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser								
		Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion		Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion			Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a		
<b>267000</b>	<b>Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten</b>																		<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	67	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	261		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	72			0			
	20 -50 Mitarbeitende	17	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	146		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	40			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	14	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	407		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	113			0			
<b>271100</b>	<b>Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren</b>																		<b>1.6</b>	<b>0.4</b>	<b>28%</b>	<b>0.6</b>
	bis 20 Mitarbeitende	65	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	254		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	69			0			
	20 -50 Mitarbeitende	17	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	146		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	40			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	30	9.0	4'400	4'360	25%	39'600	1'188		10%	10%	15%	3'500	11'173	28%	335			594			
<b>271200</b>	<b>Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen</b>																		<b>0.5</b>	<b>0.1</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	77	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	300		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	82			0			
	20 -50 Mitarbeitende	7	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	60		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	17			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	145		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	41			0			
<b>273200</b>	<b>Herstellung von sonstigen elektronischen und elektrischen Drähten und Kabeln</b>																		<b>2.4</b>	<b>0.7</b>	<b>27%</b>	<b>1.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	40	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	156		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	43			0			
	20 -50 Mitarbeitende	13	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	112		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	31			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	14	25.0	6'200	2'560	25%	155'000	2'171		10%	10%	15%	1'800	41'342	27%	579			1'086			
<b>274000</b>	<b>Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten</b>																		<b>1.1</b>	<b>0.3</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	183	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	713		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	195			0			
	20 -50 Mitarbeitende	14	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	120		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	33			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	262		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	74			0			
<b>275100</b>	<b>Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten</b>																		<b>2.8</b>	<b>0.6</b>	<b>23%</b>	<b>1.3</b>
	bis 20 Mitarbeitende	42	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	164		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	45			0			
	20 -50 Mitarbeitende	9	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	78		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	21			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	12	25.0	6'200	2'560	25%	155'000	1'860		10%	10%	15%	1'800	41'342	27%	497			930			
	Betrieb 1	1	108.0	6'200	2'560	10%	669'600	670		10%	0%	10%	2'560	75'919	11%	76			335			
<b>279000</b>	<b>Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.</b>																		<b>2.9</b>	<b>0.8</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	290	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	1'131		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	309			0			
	20 -50 Mitarbeitende	48	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	412		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	113			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	48	6.6	4'400	4'360	25%	29'040	1'393		10%	10%	15%	3'500	8'193	28%	394			0			
	Betrieb 1	1	2.9	2'500	6'260	25%	7'200	7		10%	20%	10%	2'800	2'435	34%	3			0			
<b>281200</b>	<b>Herstellung von hydraulischen und pneumatischen Komponenten und Systemen</b>																		<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>25%</b>	<b>0.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	24	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	93		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	25			0			
	20 -50 Mitarbeitende	10	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	85		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	23			0			
	Betrieb 1	1	9.0	2'600	6'160	10%	23'400	24			10%		6'160	1'316	6%	1			12			
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	15.0	4'400	4'360	25%	66'000	132		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	38			0			
	Betrieb 1	1	52.5	8'700	60	25%	456'750	457			10%		60	107'461	24%	108			229			
<b>281300</b>	<b>Herstellung von Pumpen und Kompressoren a. n. g.</b>																		<b>1.5</b>	<b>0.4</b>	<b>28%</b>	<b>0.6</b>
	bis 20 Mitarbeitende	48	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	187		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	51			0			
	20 -50 Mitarbeitende	13	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	112		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	31			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	18	15.0	4'400	4'360	25%	66'000	1'188		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	335			594			
<b>331300</b>	<b>Reparatur von elektronischen und optischen Geräten</b>																		<b>0.6</b>	<b>0.2</b>	<b>27%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	128	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	499		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	136			0			
	20 -50 Mitarbeitende	7	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	60		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	17			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	35		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	9			0			
<b>331400</b>	<b>Reparatur von elektrischen Ausrüstungen</b>																		<b>0.5</b>	<b>0.1</b>	<b>27%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	110	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	429		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	117			0			
	20 -50 Mitarbeitende	5	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	43		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	11			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	6.6	2'600	6'160	25%	17'160	17		10%	10%	15%	4'000	4'683	27%	5			0			
	<b>Kleine Branchen (weniger als 500 MA je Branche)</b>																		<b>0.3</b>	<b>0.1</b>	<b>28%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	34	1.5	2'600	6'160	25%	3'900	132		10%	10%	15%	4'000	1'064	27%	37			0			
	20 -50 Mitarbeitende	10	3.3	2'600	6'160	25%	8'580	85		10%	10%	15%	4'000	2'341	27%	23			0			
	mehr als 50 Mitarbeitende	5	6.6	3'400	5'360	25%	22'440	112		10%	10%	15%	4'000	6'318	28%	32			0			
<b>Total</b>	<b>08 Elektro- und Uhren</b>	<b>3'855</b>						<b>57'499</b>	<b>57.5</b>					<b>15'428</b>	<b>15.4</b>	<b>27%</b>			<b>14.8</b>			

## 09 Maschinenindustrie und Fahrzeugbau

Anlagenbestand		Leistung Kompressor		Kompressor		Betriebsweise			Leckagen		Einsparungen			Einsparungen		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser							
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Installierte Leistung inkl. Zusatzgeräte	Auslastung	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	%	kW	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>#### Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Strassenfahrzeuge)</b>												<b>1.2</b>			<b>0.3</b> 23%		<b>0.5</b>						
bis 20 Mitarbeitende	12	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	163		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	40			0	
20 -50 Mitarbeitende	2	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	73		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	17			37	
mehr als 50 Mitarbeitende	6	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	991		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	220			496	
<b>#### Herstellung von Armaturen a. n. g.</b>												<b>2.3</b>			<b>0.5</b> 23%		<b>1.0</b>						
bis 20 Mitarbeitende	27	15	30%		4.5	2'600	4'000	2'160	15%	11'700	317		10%	10%	10%	2'000	2'868	25%	77			0	
20 -50 Mitarbeitende	12	40	30%		12.0	2'600		6'160	15%	31'200	374		10%	10%	10%	4'000	7'396	24%	90			187	
mehr als 50 Mitarbeitende	16	75	30%		22.5	4'400		4'360	15%	99'000	1'583		10%	10%	10%	2'000	22'004	22%	353			792	
<b>#### Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebsselementen</b>												<b>5.5</b>			<b>1.2</b> 23%		<b>2.3</b>						
bis 20 Mitarbeitende	65	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	887		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	217			0	
20 -50 Mitarbeitende	22	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	801		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	189			401	
mehr als 50 Mitarbeitende	23	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	3'795		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	843			1'898	
<b>#### Herstellung von Öfen und Brennern</b>												<b>0.9</b>			<b>0.2</b> 24%		<b>0.2</b>						
bis 20 Mitarbeitende	92	5	30%		1.5	2'600	4'000	2'160	15%	3'900	358		10%	10%	10%	2'000	956	25%	87			0	
20 -50 Mitarbeitende	7	20	30%		6.0	2'600		6'160	15%	15'600	110		10%	10%	10%	4'000	3'698	24%	25			55	
mehr als 50 Mitarbeitende	3	75	30%		22.5	4'400		4'360	15%	99'000	296		10%	10%	10%	2'000	22'004	22%	66			148	
Betrieb 1	1	33	40%		13.2	2'500	4'200	2'060	30%	33'000	32		10%	20%	10%	500	11'859	36%	11			16	
Betrieb 2	1	45	50%		22.5	2'500	4'200	2'060	20%	56'250	56			10%	10%	2'060	11'958	21%	12			0	
<b>#### Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln</b>												<b>9.4</b>			<b>2.1</b> 23%		<b>4.0</b>						
bis 20 Mitarbeitende	105	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	1'433		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	352			0	
20 -50 Mitarbeitende	35	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	1'274		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	302			637	
Betrieb 1	1	40	75%		30.0	3'500		5'260	20%	105'000	105			10%	10%	5'260	23'102	22%	23			53	
mehr als 50 Mitarbeitende	40	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	6'600		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	1'467			3'300	
<b>#### Herstellung von Büromaschinen (ohne Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte)</b>												<b>0.3</b>			<b>0.1</b> 24%		<b>0.1</b>						
bis 20 Mitarbeitende	17	5	35%		1.8	2'600	4'000	2'160	15%	4'550	77		10%	10%	10%	2'000	1'115	25%	20			0	
20 -50 Mitarbeitende	3	11	35%		3.9	2'600		6'160	15%	10'010	30		10%	10%	10%	4'000	2'373	24%	8			15	
mehr als 50 Mitarbeitende	3	30	50%		15.0	4'400		4'360	15%	66'000	198		10%	10%	10%	2'000	14'670	22%	44			99	
<b>#### Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb</b>												<b>1.1</b>			<b>0.3</b> 23%		<b>0.5</b>						
bis 20 Mitarbeitende	12	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	163		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	40			0	
20 -50 Mitarbeitende	1	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	37		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	9			19	
mehr als 50 Mitarbeitende	4	75	50%		37.5	6'200		2'560	15%	232'500	931		10%	10%	10%	2'000	53'970	23%	215			466	
<b>#### Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt</b>												<b>3.5</b>			<b>0.8</b> 23%		<b>1.3</b>						
bis 20 Mitarbeitende	148	8	30%		2.3	2'600	4'000	2'160	15%	5'850	866		10%	10%	10%	2'000	1'434	25%	212			0	
20 -50 Mitarbeitende	33	15	30%		4.5	2'600		6'160	15%	11'700	386		10%	10%	10%	4'000	2'774	24%	92			193	
mehr als 50 Mitarbeitende	23	75	30%		22.5	4'400		4'360	15%	99'000	2'277		10%	10%	10%	2'000	22'004	22%	507			1'139	
<b>#### Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen a. n. g.</b>												<b>9.4</b>			<b>2.1</b> 23%		<b>3.7</b>						
bis 20 Mitarbeitende	336	8	30%		2.3	2'600	4'000	2'160	15%	5'850	1'966		10%	10%	10%	2'000	1'434	25%	481			0	
20 -50 Mitarbeitende	66	15	30%		4.5	2'600		6'160	15%	11'700	771		10%	10%	10%	4'000	2'774	24%	184			386	
mehr als 50 Mitarbeitende	67	75	30%		22.5	4'400		4'360	15%	99'000	6'633		10%	10%	10%	2'000	22'004	22%	1'474			3'317	
<b>#### Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen</b>												<b>2.2</b>			<b>0.5</b> 23%		<b>0.7</b>						
bis 20 Mitarbeitende	78	11	35%		3.9	2'600	4'000	2'160	15%	10'010	781		10%	10%	10%	2'000	2'453	25%	192			0	
20 -50 Mitarbeitende	11	30	35%		10.5	2'600		6'160	15%	27'300	300		10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	71			150	
mehr als 50 Mitarbeitende	7	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	1'155		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	256			578	
<b>#### Herstellung von Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung</b>												<b>8.6</b>			<b>1.9</b> 23%		<b>3.7</b>						
bis 20 Mitarbeitende	112	11	35%		3.9	2'600	4'000	2'160	15%	10'010	1'121		10%	10%	10%	2'000	2'453	25%	275			0	
20 -50 Mitarbeitende	25	30	35%		10.5	2'600		6'160	15%	27'300	682		10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	161			341	
mehr als 50 Mitarbeitende	41	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	6'765		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	1'504			3'383	
<b>#### Herstellung von sonstigen Werkzeugmaschinen</b>												<b>5.7</b>			<b>1.4</b> 24%		<b>2.5</b>						
bis 20 Mitarbeitende	165	5	35%		1.8	2'600	4'000	2'160	15%	4'550	751		10%	10%	10%	2'000	1'115	25%	184			0	
20 -50 Mitarbeitende	36	15	35%		5.3	2'600		6'160	15%	13'650	492		10%	10%	10%	4'000	3'236	24%	117			246	
mehr als 50 Mitarbeitende	31	60	50%		30.0	4'400		4'360	15%	132'000	4'091		10%	10%	10%	2'000	29'339	22%	909			2'046	
Betrieb 1	2	75	70%		52.5	3'500		5'260	20%	183'750	367		10%	25%	10%	5'260	74'605	41%	148			184	
<b>#### Herstellung von Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen</b>												<b>2.8</b>			<b>0.7</b> 23%		<b>0.8</b>						
bis 20 Mitarbeitende	85	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	1'160		10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	285			0	
20 -50 Mitarbeitende	10	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	363		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	86			182	
mehr als 50 Mitarbeitende	8	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	1'320		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	293			660	



Anlagenbestand		Leistung Kompressor		Kompressor		Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen			Einsparungen			Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser							
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Installierte Leistung inkl. Zusatzgeräte	Auslastung	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total				
	[Stk.]	kW	%	kW	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>#### Herstellung von Maschinen für die Nahrungs- und Genussmittelerzeugung und die Tabakverarbeitung</b>												<b>4.6</b>			<b>1.1</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>1.7</b>		
bis 20 Mitarbeitende	86	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	1'174	4.6	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	288		0		
20 -50 Mitarbeitende	13	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	473	4.4	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	111		237		
mehr als 50 Mitarbeitende	18	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	2'971	4.4	10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	660		1'486		
<b>#### Herstellung von Maschinen für die Textil- und Bekleidungsherstellung und die Lederverarbeitung</b>												<b>4.4</b>			<b>1.0</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>1.7</b>		
bis 20 Mitarbeitende	68	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	928	4.4	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	227		0		
20 -50 Mitarbeitende	10	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	363	4.4	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	86		182		
mehr als 50 Mitarbeitende	23	60	50%		30.0	4'400		4'360	15%	132'000	3'037	4.4	10%	10%	10%	2'000	29'339	22%	674		1'519		
Betrieb 1	1	82	30%		24.6	2'250	4'000	2'510	30%	55'350	56	1.4	10%	20%	10%	5'000	29'169	53%	30		0		
<b>#### Herstellung von Maschinen für die Papiererzeugung und -verarbeitung</b>												<b>1.4</b>			<b>0.3</b>		<b>22%</b>		<b>0</b>		<b>0.6</b>		
bis 20 Mitarbeitende	7	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	96	1.4	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	23		0		
20 -50 Mitarbeitende	3	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	110	1.4	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	25		55		
mehr als 50 Mitarbeitende	7	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	1'155	1.4	10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	256		578		
<b>#### Herstellung von Maschinen für die Verarbeitung von Kunststoffen und Kautschuk</b>												<b>7.0</b>			<b>1.6</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>2.7</b>		
bis 20 Mitarbeitende	119	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	1'625	7.0	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	398		0		
20 -50 Mitarbeitende	22	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	801	7.0	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	189		401		
mehr als 50 Mitarbeitende	28	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	4'620	7.0	10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	1'027		2'310		
<b>#### Herstellung von Maschinen für die Herstellung von Druckerzeugnissen</b>												<b>3.3</b>			<b>0.8</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>1.2</b>		
bis 20 Mitarbeitende	61	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	833	3.3	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	204		0		
20 -50 Mitarbeitende	8	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	292	3.3	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	69		146		
mehr als 50 Mitarbeitende	13	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	2'145	3.3	10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	477		1'073		
<b>#### Sonstige Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g.</b>												<b>13.2</b>			<b>3.2</b>		<b>24%</b>		<b>0</b>		<b>3.9</b>		
bis 20 Mitarbeitende	170	15	80%		12.0	2'600	4'000	2'160	15%	31'200	5'304	13.2	10%	10%	10%	2'000	7'647	25%	1'301		0		
20 -50 Mitarbeitende	19	40	80%		32.0	4'400		4'360	15%	140'800	2'676	13.2	10%	10%	10%	4'000	34'767	25%	661		1'338		
mehr als 50 Mitarbeitende	14	75	80%		60.0	6'200		2'560	15%	372'000	5'208	13.2	10%	10%	10%	2'000	86'352	23%	1'209		2'604		
<b>#### Reparatur von Maschinen</b>												<b>2.3</b>			<b>0.5</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>0.1</b>		
bis 20 Mitarbeitende	1301	6	10%		0.6	2'600		6'160	15%	1'430	1'860	2.3	10%	10%	10%	4'000	339	24%	440		0		
20 -50 Mitarbeitende	29	11	35%	0	3.9	2'600		6'160	15%	10'010	291	2.3	10%	10%	10%	400	1'929	19%	56		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	5	30	50%	0	15.0	2'600		6'160	15%	39'000	196	2.3	10%	10%	10%	4'000	9'245	24%	46		98		
<b>#### Reparatur von sonstigen Ausrüstungen</b>												<b>0.1</b>			<b>0.0</b>		<b>22%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	41	6	10%		0.6	2'600		6'160	15%	1'430	59	0.1	10%	10%	10%	4'000	339	24%	13		0		
20 -50 Mitarbeitende	1	11	35%	0	3.9	2'600		6'160	15%	10'010	10	0.1	10%	10%	10%	400	1'929	19%	2		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	1	30	50%	0	15.0	2'600		6'160	15%	39'000	39	0.1	10%	10%	10%	4'000	9'245	24%	9		0		
<b>#### Installation von Maschinen und Ausrüstungen a. n. g.</b>												<b>1.1</b>			<b>0.2</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	296	6	10%		0.6	2'600		6'160	15%	1'430	424	1.1	10%	10%	10%	4'000	339	24%	100		0		
20 -50 Mitarbeitende	24	11	35%	0	3.9	2'600		6'160	15%	10'010	240	1.1	10%	10%	10%	400	1'929	19%	45		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	11	30	50%	0	15.0	2'600		6'160	15%	39'000	429	1.1	10%	10%	10%	4'000	9'245	24%	102		0		
<b>#### Herstellung von Automobilen und Automobilmotoren</b>												<b>1.1</b>			<b>0.2</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	38	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	518	1.1	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	127		0		
20 -50 Mitarbeitende	4	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	145	1.1	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	34		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	4	75	50%		37.5	2'600		6'160	15%	97'500	390	1.1	10%	10%	10%	2'000	20'709	21%	83		0		
<b>#### Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern</b>												<b>1.0</b>			<b>0.2</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	56	11	20%		2.2	2'600	4'000	2'160	15%	5'720	320	1.0	10%	10%	10%	2'000	1'402	25%	78		0		
Betrieb 1	1	15	60%		9.0	1'000		7'760	15%	9'000	9	1.0	10%	10%	10%	6'000	1'515	17%	2		0		
20 -50 Mitarbeitende	13	30	35%		10.5	2'600		6'160	15%	27'300	355	1.0	10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	83		0		
Betrieb 1	1	30	60%		18.0	2'500		6'260	20%	45'000	45	1.0		10%	10%	4'000	8'486	19%	8		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	5	60	35%		21.0	2'600		6'160	15%	54'600	273	1.0	10%	10%	10%	2'000	11'597	21%	58		0		
<b>#### Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Automobile</b>												<b>1.1</b>			<b>0.2</b>		<b>23%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	75	11	20%		2.2	2'600	4'000	2'160	15%	5'720	429	1.1	10%	10%	10%	2'000	1'402	25%	105		0		
20 -50 Mitarbeitende	4	30	35%		10.5	2'600		6'160	15%	27'300	110	1.1	10%	10%	10%	4'000	6'472	24%	25		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	8	75	35%		26.3	2'600		6'160	15%	68'250	546	1.1	10%	10%	10%	2'000	14'497	21%	116		0		
<b>#### Boots- und Yachtbau</b>												<b>0.4</b>			<b>0.1</b>		<b>24%</b>		<b>0</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	102	5	20%		1.0	2'600	4'000	2'160	15%	2'600	265	0.4	10%	10%	10%	2'000	637	25%	65		0		
Betrieb 1	1	5	50%		2.5	1'000		7'760	15%	2'500	2	0.4	10%	10%	10%	7'000	421	17%	0		0		
20 -50 Mitarbeitende	3	30	50%		15.0	2'600		6'160	15%	39'000	116	0.4	10%	10%	10%	4'000	9'245	24%	28		0		
<b>#### Schienenfahrzeugbau</b>												<b>2.5</b>			<b>0.5</b>		<b>19%</b>		<b>0</b>		<b>0.7</b>		
bis 20 Mitarbeitende	8	15	35%		5.3	2'600	4'000	2'160	15%	13'650	109	2.5	10%	10%	10%	2'000	3'346	25%	27		0		
20 -50 Mitarbeitende	3	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	110	2.5	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	25		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	10	75	50%		37.5	2'600		6'160	15%	97'500	975	2.5	10%	10%	10%	2'000	20'709	21%	207		0		
Betrieb 1	1	370	70%		259.0	5'200		3'560	15%	1'346'800	1'347	2.5		10%	10%	3'560	228'126	17%	228		674		
<b>#### Luft- und Raumfahrzeugbau</b>												<b>1.8</b>			<b>0.4</b>		<b>22%</b>		<b>0</b>		<b>0.3</b>		
bis 20 Mitarbeitende	24	15	25%		3.8	2'600	4'000	2'160	15%	9'750	234	1.8	10%	10%	10%	2'000	2'390	25%	58		0		
20 -50 Mitarbeitende	4	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	145	1.8	10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	34		0		
mehr als 50 Mitarbeitende	9	75	50%		37.5	2'600		6'160	15%	97'500	878	1.8	10%	10%	10%	2'000	20'709	21%	187		0		

Anlagenbestand		Leistung Kompressor		Kompressor		Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen			Einsparungen		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser							
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Installierte Leistung inkl. Zusatzgeräte	Auslastung	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser		
	[Stk.]	kW	%	kW	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	MWh/a	GWh/a
Betrieb 1	1	100	70%		70.0	4'400		4'360	15%	308'000	308		10%	10%	10%	2'000	68'458	22%	68		154	
Betrieb 2	1	70	70%		49.0	4'400		4'360	15%	215'600	215		10%	10%	10%	2'000	47'921	22%	47		108	
<b>### Herstellung von Fahrrädern</b>												<b>0.7</b>								<b>0.2</b>	23%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	34	15	25%		3.8	2'600	4'000	2'160	15%	9'750	332		10%	10%	10%	2'000	2'390	25%	81		0	
20 -50 Mitarbeitende	2	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	73		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	17		0	
mehr als 50 Mitarbeitende	2	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	331		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	73		0	
<b>Kleine Branchen (weniger als 500 MA je Branche)</b>												<b>2.1</b>								<b>0.5</b>	23%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	95	15	25%		3.8	2'600	4'000	2'160	15%	9'750	926		10%	10%	10%	2'000	2'390	25%	227		0	
20 -50 Mitarbeitende	9	40	35%		14.0	2'600		6'160	15%	36'400	328		10%	10%	10%	4'000	8'629	24%	78		0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	75	50%		37.5	4'400		4'360	15%	165'000	825		10%	10%	10%	2'000	36'674	22%	183		0	
<b>Total</b>	<b>09 Maschinenindustri</b>	<b>4'716</b>										<b>101'005</b>								<b>23'238</b>	23%	<b>34.4</b>

# 10 Bau

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise		Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Einsparung		Einsparpotenzial		Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser		
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparung en aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>### Anbringen von Stuckaturen, Gipserei und Verputzerei</b>						<b>2.9</b>							<b>0.3</b>		<b>9%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	1130	4.5	500	8'260	10%	2'250	2'542		10%	0%	10%	0	203	9%	229			0	
20 -50 Mitarbeitende	65	10.0	500	8'260	10%	5'000	326		10%	0%	10%	0	450	9%	29			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	8	15.0	500	8'260	10%	7'500	60		10%	0%	10%	0	675	9%	5			0	
<b>### Einbau von Fenster, Türen und Innenausbau, Einbauküchen, Einbaumöbel</b>						<b>4.7</b>							<b>0.4</b>		<b>9%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	1763	5.0	500	8'260	10%	2'500	4'408		10%	0%	10%	0	225	9%	397			0	
20 -50 Mitarbeitende	26	10.0	500	8'260	10%	5'000	130		10%	0%	10%	0	450	9%	12			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	13	20.0	700	8'060	10%	14'000	182		10%	0%	10%	0	1'260	9%	16			0	
<b>### Tapeziererei</b>						<b>0.1</b>							<b>0.0</b>		<b>10%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	86	2.0	300	8'460	10%	600	51		10%	0%	10%	0	54	9%	5			0	
<b>### Malerei</b>						<b>3.2</b>							<b>0.3</b>		<b>9%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	5132	2.0	300	8'460	10%	600	3'079		10%	0%	10%	0	54	9%	277			0	
20 -50 Mitarbeitende	84	5.0	300	8'460	10%	1'500	126		10%	0%	10%	0	135	9%	11			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	9	15.0	300	8'460	10%	4'500	40		10%	0%	10%	0	405	9%	4			0	
<b>### Malerei und Gipserei ohne ausgeprägten Schwerpunkt</b>						<b>1.7</b>							<b>0.2</b>		<b>9%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	2504	2.0	300	8'460	10%	600	1'502		10%	0%	10%	0	54	9%	135			0	
20 -50 Mitarbeitende	92	5.0	300	8'460	10%	1'500	138		10%	0%	10%	0	135	9%	12			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	24	15.0	300	8'460	10%	4'500	108		10%	0%	10%	0	405	9%	10			0	
<b>### Holzbau, Zimmerei</b>						<b>1.8</b>							<b>0.4</b>		<b>21%</b>		<b>0.3</b>		
bis 20 Mitarbeitende	2289	1.0	500	4'000	15%	500	1'145		10%	0%	10%	3'500	89	18%	204			0	
20 -50 Mitarbeitende	171	2.2	1'200	4'000	15%	2'640	452		10%	10%	10%	2'000	610	23%	105			226	
mehr als 50 Mitarbeitende	30	4.4	1'500	4'000	20%	6'600	197		10%	15%	10%	2'800	2'116	32%	63			99	
<b>### Dachdeckerei</b>						<b>0.3</b>							<b>0.0</b>		<b>9%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	732	2.0	200	8'560	10%	400	293		10%	0%	10%	0	36	9%	26			0	
20 -50 Mitarbeitende	33	4.0	200	8'560	10%	800	27		10%	0%	10%	0	72	9%	2			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	10.0	200	8'560	10%	2'000	10		10%	0%	10%	0	180	9%	1			0	
<b>### Bauspenglerei</b>						<b>1.2</b>							<b>0.1</b>		<b>10%</b>		<b>0.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	1247	3.0	200	8'560	10%	600	748		10%	0%	10%	0	54	9%	67			0	
20 -50 Mitarbeitende	61	10.0	500	8'260	10%	5'000	306		10%	0%	10%	0	450	9%	27			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	7	25.0	1'000	4'000	10%	25'000	176		10%	0%	10%	3'000	3'511	14%	25			0	
<b>diverse Arbeitsstätten mit einem Werkstattkompressor</b>						<b>10.6</b>							<b>1.6</b>		<b>15%</b>		<b>3.0</b>		
bis 20 Mitarbeitende	11642	1.0	400	6'000	10%	400	4'656		10%	0%	10%	0	36	9%	419			0	
20 -50 Mitarbeitende	963	2.2	1'500	6'000	15%	3'300	3'178		10%	0%	10%	600	456	14%	439			1'589	
Betrieb 1	1	7.9	2'500		25%	19'800	20		10%	30%	10%	2'800	8'247	42%	8			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	415	4.4	1'500	6'000	20%	6'600	2'739		10%	10%	10%	600	1'653	25%	686			1'370	
<b>Total</b>	<b>10 Bau</b>	<b>28'532</b>				<b>26'639</b>	<b>26.6</b>						<b>3'214</b>	<b>3.2</b>	<b>12%</b>			<b>3.3</b>	

## 11 Verkehr

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen			Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser				
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	MWh/a	GWh/a
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%
<b>#### Reparatur und Instandhaltung von Schiffen, Booten und Yachten</b>									<b>0.1</b>						<b>0.0</b>	11%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	197	0.5	1'000	7'500	260	10%	500	99	10%	0%	260	53	11%	11		0
	20 -50 Mitarbeitende	1	4.5	1'500	7'260	0	10%	6'750	7	10%	0%	0	608	9%	1		4
<b>#### Reparatur und Instandhaltung von Luft- und Raumfahrzeugen</b>									<b>4.1</b>						<b>0.9</b>	22%	<b>2.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	62	1.1	1'000	7'760	0	10%	1'100	68	10%	0%	0	99	9%	6		0
	20 -50 Mitarbeitende	5	8.0	2'600	6'160	0	15%	20'800	104	10%	10%	0	4'607	22%	23		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	10	45.0	8'760		0	15%	394'200	3'942	10%	10%	0	87'315	22%	874		1'971
<b>#### Reparatur und Instandhaltung von Fahrzeugen a. n. g.</b>									<b>0.5</b>						<b>0.1</b>	23%	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	48	1.5	2'600	6'160	0	20%	3'900	187	10%	0%	0	702	18%	34		0
	20 -50 Mitarbeitende	8	6.0	2'600	6'160	0	20%	15'600	125	10%	10%	0	4'087	26%	33		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	10	8.8	2'600	6'160	0	20%	22'880	229	10%	10%	0	5'995	26%	59		115
<b>#### Zerlegen von Schiffs- und Fahrzeugwracks und anderen Altwaren</b>									<b>0.2</b>						<b>0.0</b>	21%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	31	1.5	2'600	6'160	0	20%	3'900	121	10%	0%	0	702	18%	22		0
	20 -50 Mitarbeitende	1	6.0	2'600	6'160	0	20%	15'600	15	10%	10%	0	4'087	26%	4		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	8.8	2'600	6'160	0	20%	22'880	23	10%	10%	0	5'995	26%	7		0
<b>#### Instandhaltung und Reparatur von Automobilen</b>									<b>20.7</b>						<b>2.5</b>	12%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	8600	0.8	2'000	5'000	1'760	10%	1'500	12'900	10%	0%	1'760	191	13%	1'644		0
	20 -50 Mitarbeitende	368	6.0	2'600	6'160	0	10%	15'600	5'741	10%	0%	0	1'404	9%	517		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	92	8.8	2'600	6'160	0	10%	22'880	2'104	10%	10%	0	4'141	18%	381		0
<b>#### Reparatur und Lackieren von Carrosserien</b>									<b>15.6</b>						<b>3.7</b>	24%	<b>0.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	2869	2.2	2'000	6'500	260	15%	4'400	12'624	10%	10%	260	1'005	23%	2'883		0
	20 -50 Mitarbeitende	72	13.2	2'600	6'160	0	15%	34'320	2'471	10%	15%	0	9'086	26%	655		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	7	27.0	2'600	6'160	0	15%	70'200	492	10%	20%	0	21'622	31%	151		246
<b>#### Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr</b>									<b>0.3</b>						<b>0.0</b>	15%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	76	0.6	1'000		7'760	10%	550	42	10%	0%	7'760	88	16%	7		0
	20 -50 Mitarbeitende	41	0.8	1'000		7'760	10%	750	31	10%	0%	7'760	121	16%	5		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	21	3.3	2'600		6'160	10%	8'580	180	10%	0%	6'160	1'255	15%	26		0
<b>#### Personenbeförderung im Nahverkehr zu Lande (ohne Taxis)</b>									<b>0.6</b>						<b>0.1</b>	15%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	182	0.6	1'000		7'760	10%	550	100	10%	0%	7'760	88	16%	16		0
	20 -50 Mitarbeitende	27	0.8	1'000		7'760	10%	750	20	10%	0%	7'760	121	16%	3		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	52	3.3	2'600		6'160	10%	8'580	446	10%	0%	6'160	1'255	15%	65		0
<b>#### Nicht-regelmässiger Personenbeförderung im Landverkehr</b>									<b>7.1</b>						<b>1.4</b>	20%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	433	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	5'629	10%	10%	1'160	2'634	20%	1'141		0
	20 -50 Mitarbeitende	26	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	946	10%	10%	1'160	7'374	20%	192		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	14	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	510	10%	10%	1'160	7'374	20%	104		0
<b>#### Regelmässige Personenbeförderung im Regional- und Fernverkehr</b>									<b>6.0</b>						<b>1.2</b>	20%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	212	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	2'756	10%	10%	1'160	2'634	20%	558		0
	20 -50 Mitarbeitende	64	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	2'330	10%	10%	1'160	7'374	20%	472		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	25	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	910	10%	10%	1'160	7'374	20%	184		0
<b>#### Personenbeförderung mittels Zahnrad-, Seilbahnen und Skiliften</b>									<b>0.5</b>						<b>0.0</b>	8%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	268	1.2	1'000	7'760	0	15%	1'200	321	10%	0%	0	102	9%	27		0
	20 -50 Mitarbeitende	65	1.2	1'000	7'760	0	15%	1'200	78	10%	0%	0	102	9%	7		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	43	1.2	1'000	7'760	0	15%	1'200	52	10%	0%	0	102	9%	4		0
<b>#### Güterbeförderung im Strassenverkehr</b>									<b>1.5</b>						<b>0.2</b>	10%	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	4781	0.6	300	8'360	100	10%	165	789	10%	0%	100	18	11%	87		0
	20 -50 Mitarbeitende	297	0.6	300	8'360	100	10%	180	53	10%	0%	100	20	11%	6		0
	mehr als 50 Mitarbeitende	133	3.3	1'500	7'260	0	10%	4'950	659	10%	0%	0	446	9%	59		0



Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Einsparungen			Einsparungen					Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser		
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	MWh/a	GWh/a
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%
<b>#### Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt</b>									<b>0.4</b>						<b>0.1</b>	20%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	28	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	364		10%	10%	1'160	2'634	20%	74		0
20 -50 Mitarbeitende	1	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	37		10%	10%	1'160	7'374	20%	7		19
mehr als 50 Mitarbeitende	1	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	37		10%	10%	1'160	7'374	20%	7		19
<b>#### Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt</b>									<b>0.5</b>						<b>0.1</b>	20%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	31	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	403		10%	10%	1'160	2'634	20%	82		0
20 -50 Mitarbeitende	1	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	37		10%	10%	1'160	7'374	20%	7		0
mehr als 50 Mitarbeitende	1	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	37		10%	10%	1'160	7'374	20%	7		0
<b>#### Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt</b>									<b>1.3</b>						<b>0.3</b>	20%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	42	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	546		10%	10%	1'160	2'634	20%	110		0
20 -50 Mitarbeitende	12	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	436		10%	10%	1'160	7'374	20%	88		0
mehr als 50 Mitarbeitende	8	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	291		10%	10%	1'160	7'374	20%	59		0
<b>#### Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt</b>									<b>0.8</b>						<b>0.2</b>	21%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	40	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	520		10%	10%	1'160	2'634	20%	106		0
20 -50 Mitarbeitende	6	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	219		10%	10%	1'160	7'374	20%	45		0
mehr als 50 Mitarbeitende	2	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	73		10%	10%	1'160	7'374	20%	16		0
<b>#### Personenbeförderung in der Luftfahrt</b>									<b>3.7</b>						<b>0.7</b>	20%	<b>0.8</b>
bis 20 Mitarbeitende	162	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	2'106		10%	10%	1'160	2'634	20%	428		0
20 -50 Mitarbeitende	24	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	873		10%	10%	1'160	7'374	20%	178		437
mehr als 50 Mitarbeitende	19	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	691		10%	10%	1'160	7'374	20%	140		346
<b>#### Güterbeförderung in der Luftfahrt</b>									<b>0.8</b>						<b>0.2</b>	21%	<b>0.2</b>
bis 20 Mitarbeitende	39	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	507		10%	10%	1'160	2'634	20%	104		0
20 -50 Mitarbeitende	6	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	219		10%	10%	1'160	7'374	20%	45		110
mehr als 50 Mitarbeitende	3	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	109		10%	10%	1'160	7'374	20%	23		55
<b>#### Raumtransport</b>									<b>0.0</b>						<b>0.0</b>	15%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	1	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	13		10%	10%	1'160	2'634	20%	2		0
<b>#### Frachtschlag</b>									<b>0.2</b>						<b>0.0</b>	20%	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	15	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	195		10%	10%	1'160	2'634	20%	40		0
20 -50 Mitarbeitende	1	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	37		10%	10%	1'160	7'374	20%	7		0
<b>Total</b>	<b>11 Verkehr</b>	<b>19'588</b>						<b>64'855</b>	<b>64.9</b>				<b>11'843</b>	<b>11.8</b>	<b>18%</b>	<b>3.3</b>	

## 12 Gesundheitswesen

n	Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Abwärmenutzung				
	Betriebsart	Anzahl Betriebe [Stk.]		Durchschnittliche el. Leistung Produktion kW	Stunden Betrieb (Produktion) h/a	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet h/a		Stunden Standby ausserhalb Produktion h/a	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch) %	Energieverbrauch Einzelbetrieb kWh/a	Energieverbrauch alle Betriebe MWh/a	Energieverbrauch Total GWh/a	Prozessoptimierung Produktion %	Einsparpotenzial DL-Zentrale %	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate) %	Absperren der Verteilung h/a	Einzelbetrieb Total kWh/a	Einsparung en aller Betriebe Total MWh/a	Einsparpotenzial Total GWh/a
###	<b>Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien</b>									<b>3.5</b>							<b>1.0</b>	<b>28%</b>	<b>1.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	146	3.3	2'600	4'000	2'160	25%	8'580	1'253		10%	10%	15%	1'800	2'423	28%	355	0	
	20 -50 Mitarbeitende	26	6.6	2'600	4'000	2'160	25%	17'160	447		10%	10%	15%	1'800	4'847	28%	125	224	
	mehr als 50 Mitarbeitende	27	15.0	4'400		4'360	25%	66'000	1'783		10%	10%	15%	3'500	18'621	28%	503	892	
###	<b>Herstellung von orthopädischen und prothetischen Erzeugnissen</b>									<b>1.5</b>							<b>0.4</b>	<b>26%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	237	1.5	2'600		6'160	20%	3'900	924		10%	10%	15%	4'000	968	25%	230	0	
	20 -50 Mitarbeitende	17	2.8	2'600		6'160	25%	7'150	121		10%	10%	15%	4'000	1'951	27%	33	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	9	12.0	4'400		4'360	25%	52'800	475		10%	10%	15%	3'500	14'897	28%	134	0	
###	<b>Zahn technische Laboratorien</b>									<b>0.7</b>							<b>0.1</b>	<b>11%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	1188	0.2	2'600		6'160	10%	520	617		10%	0%	15%	4'000	58	11%	70	0	
	20 -50 Mitarbeitende	8	0.8	2'600		6'160	15%	2'080	17		10%	0%	15%	4'000	291	14%	2	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	3.3	2'600		6'160	20%	8'580	17		10%	0%	15%	4'000	1'441	17%	2	0	
###	<b>Allgemeine Krankenhäuser</b>									<b>11.3</b>							<b>1.5</b>	<b>13%</b>	<b>5.2</b>
	bis 20 Mitarbeitende	23	2.4	8'760		0	20%	21'024	484		10%	0%	15%	0	2'733	13%	63	0	
	20 -50 Mitarbeitende	10	4.8	8'760		0	20%	42'048	420		10%	0%	15%	0	5'466	13%	55	0	
	Betrieb 1	1	0.8	8'760		0	10%	7'008	7		10%	0%	10%	0	631	9%	1	4	
	mehr als 50 Mitarbeitende	179	6.6	8'760		0	20%	57'816	10'349		10%	0%	15%	0	7'516	13%	1'345	5'175	
###	<b>Spezialkliniken</b>									<b>6.4</b>							<b>0.9</b>	<b>13%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	121	1.2	6'000		2'760	20%	7'200	871		10%	0%	15%	1'800	1'059	15%	129	0	
	20 -50 Mitarbeitende	52	2.4	8'760		0	20%	21'024	1'094		10%	0%	15%	0	2'733	13%	142	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	155	3.3	8'760		0	20%	28'908	4'481		10%	0%	15%	0	3'758	13%	582	0	
###	<b>Zahnarztpraxen</b>									<b>2.3</b>							<b>0.3</b>	<b>13%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	4010	0.2	2'600		6'160	10%	520	2'086		10%	0%	10%	4'000	66	13%	264	0	
	20 -50 Mitarbeitende	45	0.8	3'600		5'160	10%	2'880	130		10%	0%	10%	4'000	364	13%	17	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	2.4	4'400		4'360	10%	10'560	42		10%	0%	10%	3'500	1'288	12%	5	0	
###	<b>Medizinische Labors</b>									<b>1.8</b>							<b>0.4</b>	<b>23%</b>	<b>0.0</b>
	bis 20 Mitarbeitende	186	0.8	2'600		6'160	20%	2'080	387		10%	0%	10%	4'000	380	18%	70	0	
	20 -50 Mitarbeitende	38	2.4	2'600		6'160	20%	6'240	237		10%	10%	15%	4'000	1'549	25%	59	0	
	mehr als 50 Mitarbeitende	29	15.0	2'600		6'160	20%	39'000	1'131		10%	10%	15%	4'000	9'684	25%	280	0	
<b>Total</b>	<b>12 Gesundheitsweser</b>	<b>6'513</b>						<b>27373</b>	<b>27.4</b>					<b>4466</b>	<b>4.5</b>	<b>16%</b>	<b>6.3</b>		

### 13 Bildung und Forschung

m	Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen					Abwärmenutzung													
	Betriebsart	Anzahl Betriebe		Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet		Stunden Standby ausserhalb Produktion	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser										
	[Stk.]		P <sub>el</sub>	h/a	h/a	h/a	(Anteil am Energieverbrauch)	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a							
<b>## Technische, physikalische und chemische Untersuchung</b>																						<b>4.2</b>		<b>0.7</b>		<b>16%</b>		<b>0.0</b>	
bis 20 Mitarbeitende		641	1.5	2'600	4'000	2'160	10%	3'900	2'500	4.2	10%	5%	10%		2'160	661	17%	424		0	0								
Betrieb 1		1	1.5	2'600	4'000	2'160	10%	3'900	4		10%	5%	10%		2'160	520	13%	0		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		57	5.0	2'600	4'000	2'160	10%	13'000	741		10%	5%	10%	1'000	1'000	1'963	15%	112		0	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		38	10.0	2'600	4'000	2'160	10%	26'000	988		10%	5%	10%	1'000	1'000	3'926	15%	150		0	0								
<b>## Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie</b>																						<b>3.5</b>		<b>0.8</b>		<b>23%</b>		<b>1.7</b>	
bis 20 Mitarbeitende		173	4.5	2'600		6'160	10%	11'700	2'024	3.5	10%	10%	10%		6'160	2'694	23%	466		1'012	316								
20 -50 Mitarbeitende		27	9.0	2'600		6'160	10%	23'400	632		10%	10%	10%		6'160	5'387	23%	146		316	410								
mehr als 50 Mitarbeitende		21	15.0	2'600		6'160	10%	39'000	819		10%	10%	10%		6'160	8'979	23%	188		410	0								
<b>## Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin</b>																						<b>5.1</b>		<b>1.1</b>		<b>22%</b>		<b>0.1</b>	
bis 20 Mitarbeitende		763	1.5	2'600	4'000	2'160	10%	3'900	2'976	5.1	10%	10%	10%		2'160	830	21%	633		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		43	5.0	2'600	4'000	2'160	10%	13'000	559		10%	10%	5%		2'160	3'085	24%	132		0	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		55	10.0	2'600	4'000	2'160	10%	26'000	1'430		10%	10%	5%		2'160	6'171	24%	340		0	0								
Betrieb 1		1	56.0	2'600		6'160	10%	145'600	145			10%	5%		6'160	23'672	16%	23		73	0								
<b>## Universitäre Hochschulen</b>																						<b>13.7</b>		<b>2.5</b>		<b>18%</b>		<b>2.4</b>	
bis 20 Mitarbeitende		370	5.0	2'600	4'000	2'160	10%	13'000	4'810	13.7	10%	10%	10%	0	0	2'341	18%	866		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		156	10.0	2'600	4'000	2'160	10%	26'000	4'056		10%	10%	10%	0	0	4'682	18%	731		0	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		178	10.0	2'600	4'000	2'160	10%	26'000	4'628		10%	10%	10%	0	0	4'682	18%	834		2'314	0								
Betrieb 1		1	64.0	2'600		6'160	10%	166'400	167		10%	20%	10%		6'160	52'282	31%	52		84	0								
<b>## Fachhochschulen</b>																						<b>1.2</b>		<b>0.2</b>		<b>18%</b>		<b>0.5</b>	
bis 20 Mitarbeitende		35	1.1	2'600	4'000	2'160	10%	2'730	95	1.2	10%	10%	10%	0	0	492	18%	18		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		24	3.5	2'600	4'000	2'160	10%	9'100	219		10%	10%	10%	0	0	1'639	18%	40		0	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		99	3.5	2'600	4'000	2'160	10%	9'100	901		10%	10%	10%	0	0	1'639	18%	162		451	0								
Betrieb 1		3	1.1	2'000	6'500	260	10%	2'200	7		10%	10%	10%		260	416	19%	2		0	0								
<b>## Botanische und zoologische Gärten sowie Naturparks</b>																						<b>1.4</b>		<b>0.3</b>		<b>24%</b>		<b>0.3</b>	
bis 20 Mitarbeitende		54	6.0	2'600	4'000	2'160	15%	15'600	842	1.4	10%	10%	10%	2'000	2'000	3'824	25%	207		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		5	16.0	2'600		6'160	15%	41'600	208		10%	10%	10%	4'000	4'000	9'862	24%	50		104	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		4	30.0	2'600		6'160	15%	78'000	312		10%	10%	10%	2'000	2'000	16'568	21%	67		156	0								
<b>diverse Arbeitsstätten mit einem Werkstattkompressor</b>																						<b>11.9</b>		<b>2.4</b>		<b>20%</b>		<b>4.7</b>	
bis 20 Mitarbeitende		965	1.0	2'600	5'000	1'160	10%	2'600	2'508	11.9	10%	10%	10%	1'160	1'160	527	20%	508		0	0								
Betrieb 1		1	7.7	2'600		6'160	10%	20'020	20		10%	10%	10%	6'160	6'160	3'483	17%	4		0	0								
20 -50 Mitarbeitende		646	2.2	2'600	5'000	1'160	10%	5'720	3'696		10%	10%	10%	1'160	1'160	1'159	20%	749		1'848	0								
Betrieb 1		1	14.0	2'600		6'160	10%	36'400	37		10%	10%	10%	6'160	6'160	8'380	23%	8		0	0								
mehr als 50 Mitarbeitende		491	4.4	2'600	5'000	1'160	10%	11'440	5'616		10%	10%	10%	1'160	1'160	2'318	20%	1'139		2'808	0								
<b>Total</b>		<b>13 Bildung und Forsc</b>	<b>4'853</b>					<b>40'940</b>	<b>40.9</b>							<b>8'051</b>	<b>8.1</b>	<b>20%</b>		<b>9.6</b>									

## 14 Handel

n	Anlagenbestand Kompressor		Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Abwärmenutzung							
	Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	P <sub>el</sub>	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
###	<b>Handelsvermittlung und Grosshandel mit Automobilen mit einem Gesamtgewicht von 3,5 t oder weniger</b>														<b>0.1</b> 9%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	564	0.8	2'600	6'160		10%	2'080	1'173		10%	10%		187	9%	106.0					
	20 -50 Mitarbeitende	21	1.5	2'600	6'160		10%	3'900	82		10%	10%		351	9%	7.0					
	mehr als 50 Mitarbeitende	18	1.6	2'600	6'160		10%	4'160	74		10%	10%		374	9%	7.0					37
###	<b>Detailhandel mit Automobilen mit einem Gesamtgewicht von 3,5 t oder weniger</b>														<b>0.1</b> 22%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	1158	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	463		10%	10%	10%	100	91	23%	104.0				
	20 -50 Mitarbeitende	31	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	24		10%	10%	10%	100	182	23%	5.0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	1.6	1'000	7'660	100	15%	1'600	3		10%	10%	10%	100	363	23%					2
###	<b>Handelsvermittlung und Grosshandel mit Automobilen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t</b>														<b>0.0</b> 20%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	70	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	28		10%	10%	10%	100	91	23%	6.0				
	20 -50 Mitarbeitende	3	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	2		10%	10%	10%	100	182	23%					
###	<b>Detailhandel mit Automobilen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t</b>														<b>0.0</b> 20%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	71	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	28		10%	10%	10%	100	91	23%	6.0				
###	<b>Grosshandel mit Automobilteilen und -zubehör</b>														<b>0.1</b> 25%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	492	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	197		10%	10%	10%	100	91	23%	45.0				
	20 -50 Mitarbeitende	40	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	31		10%	10%	10%	1'160	265	33%	11.0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	18	1.6	1'000	7'660	100	15%	1'600	28		10%	10%	10%	1'160	530	33%	9.0				14
###	<b>Detailhandel mit Automobilteilen und -zubehör</b>														<b>0.1</b> 33%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	732	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	293		10%	10%	10%	1'160	132	33%	97.0				
	20 -50 Mitarbeitende	20	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	16		10%	10%	10%	1'160	265	33%	5.0				
###	<b>Handel mit Motorrädern, Kraffradteilen und -zubehör, Instandhaltung und Reparatur von Motorrädern</b>														<b>0.5</b> 22%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	1434	1.1	1'500	7'260		15%	1'650	2'366		10%	10%	10%		365	22%	524.0				
	20 -50 Mitarbeitende	5	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	4		10%	10%	10%	1'160	265	33%					
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	1.6	1'000	7'660	100	15%	1'600	3		10%	10%	10%	1'160	530	33%					2
###	<b>Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren</b>														<b>0.0</b> 28%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	63	0.4	1'000	7'660	100	15%	400	24		10%	10%	10%	1'160	132	33%	8.0				
	20 -50 Mitarbeitende	3	0.8	1'000	7'660	100	15%	800	2		10%	10%	10%	1'160	265	33%					
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	1.6	1'000	7'660	100	15%	1'600	3		10%	10%	10%	1'160	530	33%					2
###	<b>Grosshandel mit Erzen, Metallen und Metallhalbzeug</b>														<b>0.0</b> 9%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	517	0.4	2'600	6'160		10%	936	484		10%	10%		84	9%	44.0					
###	<b>Detailhandel mit Motorenkraftstoffen (Tankstellen)</b>														<b>0.1</b> 9%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	1115	0.1	8'760			10%	526	586		10%	10%		47	9%	53.0					
	20 -50 Mitarbeitende	35	0.3	8'760			10%	2'190	77		10%	10%		197	9%	7.0					39
	mehr als 50 Mitarbeitende	4	0.5	8'760			10%	4'380	18		10%	10%		394	9%	2.0					9
###	<b>Detailhandel mit Eisen- und Metallwaren</b>														<b>0.8</b> 20%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	267	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	3'471		10%	10%	10%	1'160	2'634	20%	703.0				
	20 -50 Mitarbeitende	10	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	364		10%	10%	10%	1'160	7'374	20%	74.0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	2	14.0	2'600	5'000	1'160	10%	36'400	73		10%	10%	10%	1'160	7'374	20%	16.0				37
###	<b>Sonstiger Detailhandel mit Metallwaren, Anstrichmitteln, Bau- und Heimwerkerbedarf</b>														<b>0.5</b> 17%		<b>0.2</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	791	0.4	2'600	6'160		10%	1'040	822		10%	10%		94	9%	74.0					
	20 -50 Mitarbeitende	120	6.0	2'600	5'000	1'160	10%	15'600	1'872		10%	10%	10%	1'160	3'160	20%	379.0				
	mehr als 50 Mitarbeitende	25	6.0	2'600	5'000	1'160	10%	15'600	390		10%	10%	10%	1'160	3'160	20%	80.0				195
###	<b>Detailhandel mit Fahrrädern</b>														<b>0.2</b> 25%		<b>0.0</b>				
	bis 20 Mitarbeitende	592	0.4	2'600	4'000	2'160	15%	1'040	615		10%	10%	10%	2'160	259	25%	153.0				

n	Anlagenbestand Kompressor		Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Abwärmenutzung					
	Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser	
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	MWh/a	GWh/a
	20 -50 Mitarbeitende	2	0.8	2'600	4'000	2'160	15%	2'080	4		10%	10%	10%	2'160	517	25%			
	mehr als 50 Mitarbeitende	1	1.2	2'600	4'000	2'160	15%	3'120	3		10%	10%	10%	2'160	776	25%		2	
###	<b>Versand- und Internet-Detailhandel</b>								<b>2.8</b>								<b>0.6</b>	20%	<b>0.1</b>
	bis 20 Mitarbeitende	902	1.0	2'600	5'000	1'160	10%	2'600	2'345		10%	10%	10%	1'160	527	20%	475.0		
	20 -50 Mitarbeitende	37	2.0	2'600	5'000	1'160	10%	5'200	192		10%	10%	10%	1'160	1'053	20%	39.0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	22	4.0	2'600	5'000	1'160	10%	10'400	229		10%	10%	10%	1'160	2'107	20%	48.0		115
###	<b>Personenbeförderung im Eisenbahnfernverkehr</b>								<b>9.0</b>								<b>1.8</b>	20%	<b>1.4</b>
	bis 20 Mitarbeitende	330	5.0	2'600	5'000	1'160	10%	13'000	4'290		10%	10%	10%	1'160	2'634	20%	869.0		
	20 -50 Mitarbeitende	91	8.0	2'600	5'000	1'160	10%	20'800	1'893		10%	10%	10%	1'160	4'214	20%	383.0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	136	8.0	2'600	5'000	1'160	10%	20'800	2'829		10%	10%	10%	1'160	4'214	20%	574.0		1'415
###	<b>diverse Arbeitsstätten mit einem Werkstattkompressor</b>								<b>4.6</b>								<b>0.9</b>	20%	
	bis 20 Mitarbeitende	16	0.5	2'600	5'000	1'160	10%	1'300	21		10%	10%	10%	1'160	263	20%	5.0		
	20 -50 Mitarbeitende	147	2.0	2'600	5'000	1'160	10%	5'200	765		10%	10%	10%	1'160	1'053	20%	155.0		
	mehr als 50 Mitarbeitende	364	4.0	2'600	5'000	1'160	10%	10'400	3'786		10%	10%	10%	1'160	2'107	20%	767.0		
###	<b>Weitere Anwendungen</b>								<b>0.0</b>								<b>0.0</b>	23%	
###	Innendekorationsprodu	1	8.6	4'900		3'860	15%	42'189	43		10%	10%	10%	2'900	9'961	24%	10.0		
<b>Total</b>	<b>14 Handel</b>	<b>10'366</b>							<b>30'019</b>	<b>30.0</b>					<b>5'850</b>	<b>5.9</b>	19%		<b>1.9</b>

### 15 weitere Branchen

Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Abwärmenutzung						
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozess-optimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperren der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparung en aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>#### Herstellung von Büro- und Ladenbau (ohne Einbau)</b>																	<b>4.4</b>	<b>0.7</b>	<b>16%</b>	<b>1.5</b>
bis 20 Mitarbeitende	63	5.5	2'600	4'000	2'160	15%	14'300	901		10%	10%	2'000	2'411	17%	153				0	
20 -50 Mitarbeitende	12	16.0	2'600		6'160	15%	41'600	499		10%	10%	4'000	6'679	16%	80				0	
Betrieb 1	1	6.6	2'500		6'260	10%	16'500	16		5%	10%	0	813	5%	1				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	21	32.0	4'400		4'360	15%	140'800	2'957		10%	10%	3'000	22'260	16%	467				1'479	
<b>#### Herstellung von Küchen- und Badzimmermöbeln (ohne Einbau)</b>																	<b>6.0</b>	<b>1.1</b>	<b>18%</b>	<b>0.6</b>
bis 20 Mitarbeitende	243	5.5	2'600	4'000	2'160	15%	14'300	3'476		10%	10%	2'160	2'463	17%	598				0	
20 -50 Mitarbeitende	31	16.0	2'600		6'160	15%	41'600	1'289		10%	10%	4'000	6'679	16%	207				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	7	32.0	4'400	2'000	2'360	15%	140'800	986		10%	10%	3'000	24'805	18%	173				493	
Betrieb 1	1	51.5	4'000		4'760	30%	206'000	206		30%	10%	1'600	79'275	38%	79				103	
<b>#### Herstellung von Matratzen</b>																	<b>1.0</b>	<b>0.2</b>	<b>18%</b>	<b>0.4</b>
bis 20 Mitarbeitende	13	5.5	2'600	2'000	4'160	15%	14'300	186		10%	10%	4'000	2'565	18%	33				0	
20 -50 Mitarbeitende	3	16.0	2'600	2'000	4'160	15%	41'600	125		10%	10%	4'000	7'462	18%	23				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	32.0	4'400	2'000	2'360	15%	140'800	704		10%	10%	3'000	24'805	18%	124				352	
<b>#### Herstellung von sonstigen Möbeln</b>																	<b>11.0</b>	<b>3.4</b>	<b>31%</b>	<b>2.2</b>
bis 20 Mitarbeitende	630	3.3	2'600	2'000	4'160	15%	8'580	5'406		20%	10%	2'000	2'578	30%	1'625				0	
Betrieb 1	1	7.0	2'600		6'160	15%	18'200	18		10%	10%	6'160	3'407	19%	4				0	
20 -50 Mitarbeitende	40	12.0	2'600	2'000	4'160	15%	31'200	1'248		20%	10%	4'000	10'370	33%	415				0	
Betrieb 1	1	45.0	4'400		4'360	15%	198'000	198		10%	10%	4'000	33'744	17%	34				99	
mehr als 50 Mitarbeitende	17	48.0	4'400	2'000	2'360	15%	211'200	3'591		20%	10%	3'000	69'521	33%	1'181				1'796	
Betrieb 1	1	70.0	4'400		4'360	15%	308'000	308		30%	10%	4'360	109'312	35%	109				154	
Betrieb 2	1	48.0	4'400		4'360	15%	211'200	212		5%	10%	0	15'441	7%	16				106	
<b>#### Bearbeitung von Edel- und Schmucksteinen</b>																	<b>1.8</b>	<b>0.3</b>	<b>18%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	107	5.0	2'600	2'000	4'160	15%	13'000	1'390		10%	10%	4'000	2'332	18%	249				0	
20 -50 Mitarbeitende	6	7.5	2'600	2'000	4'160	15%	19'500	117		10%	10%	4'000	3'498	18%	21				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	12.5	4'400	2'000	2'360	15%	55'000	275		10%	10%	4'000	10'568	19%	53				0	
<b>#### Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedwaren a. n. g. (ohne Fantasieschmuck)</b>																	<b>2.2</b>	<b>0.5</b>	<b>23%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	1069	0.5	2'600	2'000	4'160	15%	1'300	1'389		10%	10%	4'000	333	26%	355				0	
20 -50 Mitarbeitende	14	7.5	2'600	2'000	4'160	15%	19'500	273		10%	10%	4'000	3'498	18%	48				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	9	12.5	4'400	2'000	2'360	15%	55'000	495		10%	10%	4'000	10'568	19%	95				0	
<b>#### Herstellung von Fantasieschmuck</b>																	<b>1.6</b>	<b>0.3</b>	<b>18%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	118	5.0	2'600	2'000	4'160	15%	13'000	1'535		10%	10%	4'000	2'332	18%	274				0	
Betrieb 1	1	15.4	2'600		6'160	15%	40'040	40		10%	10%	4'000	4'116	10%	4				0	
<b>#### Herstellung von Musikinstrumenten</b>																	<b>3.4</b>	<b>0.6</b>	<b>18%</b>	<b>0.0</b>
bis 20 Mitarbeitende	255	5.0	2'600	2'000	4'160	15%	13'000	3'315		10%	10%	4'000	2'332	18%	595				0	
20 -50 Mitarbeitende	3	7.5	2'600	2'000	4'160	15%	19'500	58		10%	10%	4'000	3'498	18%	10				0	
<b>#### Herstellung von Sportgeräten</b>																	<b>4.3</b>	<b>1.1</b>	<b>24%</b>	<b>0.7</b>
bis 20 Mitarbeitende	92	12.0	2'600	4'000	2'160	15%	31'200	2'870		10%	10%	2'000	7'647	25%	704				0	
20 -50 Mitarbeitende	5	32.0	4'400		4'360	15%	140'800	704		10%	10%	4'000	34'767	25%	174				352	
mehr als 50 Mitarbeitende	2	60.0	6'200		2'560	15%	372'000	744		10%	10%	2'000	86'352	23%	173				372	
<b>#### Herstellung von Spielwaren</b>																	<b>4.3</b>	<b>1.0</b>	<b>24%</b>	<b>0.3</b>
bis 20 Mitarbeitende	116	12.0	2'600	4'000	2'160	15%	31'200	3'619		10%	10%	2'000	7'647	25%	888				0	
20 -50 Mitarbeitende	2	32.0	4'400		4'360	15%	140'800	281		10%	10%	4'000	34'767	25%	70				141	
mehr als 50 Mitarbeitende	1	60.0	6'200		2'560	15%	372'000	371		10%	10%	2'000	86'352	23%	86				186	
<b>#### Elektrizitätserzeugung</b>																	<b>1.0</b>	<b>0.2</b>	<b>21%</b>	<b>0.1</b>
bis 20 Mitarbeitende	387	0.5	2'000	6'500	260	15%	1'000	387		10%	10%	260	228	23%	89				0	
20 -50 Mitarbeitende	58	1.1	2'000	6'500	260	15%	2'200	127		10%	10%	260	502	23%	30				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	36	3.0	2'500	6'000	260	10%	7'500	270		10%	10%	260	1'407	19%	50				0	
Betrieb 1	2	2.2	2'000	6'500	260	5%	4'400	8		10%	0%	5%	260	438	10%	1			0	
Betrieb 2	1	20.0	8'760		0	5%	175'200	175		10%	10%	5%	0	32'500	19%	33			88	



Anlagenbestand		Kompressor	Betriebsweise			Leckagen	Energieverbrauch			Einsparungen				Abwärmenutzung						
Betriebsart	Anzahl Betriebe	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb (Produktion)	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelbetrieb Total	Energieverbrauch alle Betriebe Total	Energieverbrauch Total	Prozessoptimierung Produktion	Einsparpotenzial DL-Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagerate)	Absperrungen der Verteilung	Einzelbetrieb Total	Einsparungen aller Betriebe Total	Einsparpotenzial Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser			
	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a
<b>### Wasserversorgung</b>									<b>4.0</b>					<b>1.2</b>	<b>30%</b>	<b>0.0</b>				
bis 20 Mitarbeitende	402	1.0	8'760		0	15%	8'760	3'521		20%	10%	10%	0	2'610	30%	1'049			0	
Betrieb 1	1	2.8	8'760		0	15%	24'090	24		20%			0	7'709	32%	8			0	
20 -50 Mitarbeitende	8	3.0	8'760		0	15%	26'280	211		20%	10%	10%	0	7'831	30%	63			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	5.0	8'760		0	15%	43'800	219		20%	10%	10%	0	13'052	30%	65			0	
<b>### Abwasserentsorgung</b>									<b>6.4</b>					<b>1.9</b>	<b>30%</b>	<b>3.2</b>				
bis 20 Mitarbeitende	519	3.0	2'600	4'000	2'160	15%	7'800	4'049		20%	10%	10%	1'000	2'331	30%	1'210			2'025	
20 -50 Mitarbeitende	41	8.0	4'400		4'360	15%	35'200	1'444		20%	10%	10%	1'000	10'083	29%	412			722	
Betrieb 1	1	22.5	8'760		0	15%	197'100	198		30%	20%	10%	0	87'512	44%	87			99	
mehr als 50 Mitarbeitende	8	15.0	6'200		2'560	15%	93'000	744		20%	10%	10%	0	26'409	28%	212			372	
<b>### Brücken- und Tunnelbau</b>									<b>3.2</b>					<b>0.5</b>	<b>15%</b>	<b>1.6</b>				
bis 20 Mitarbeitende	8	75.0	1'000		7'760	10%	75'000	600		10%	0%	10%	6'000	10'860	14%	87			300	
20 -50 Mitarbeitende	4	150.0	1'000		7'760	10%	150'000	600		10%	0%	10%	6'000	21'719	14%	87			300	
Betrieb 1	1	150.0	1'000		7'760	10%	150'000	150		10%	0%	10%	6'000	21'719	14%	22			75	
mehr als 50 Mitarbeitende	6	300.0	1'000		7'760	10%	300'000	1'800		10%	0%	10%	6'000	43'438	14%	261			900	
<b>### Rohrleitungstiefbau, Brunnenbau und Kläranlagenbau</b>									<b>11.8</b>					<b>2.9</b>	<b>24%</b>	<b>3.4</b>				
bis 20 Mitarbeitende	163	12.0	2'600	4'000	2'160	15%	31'200	5'086		10%	10%	10%	2'000	7'647	25%	1'246			0	
20 -50 Mitarbeitende	24	32.0	4'400		4'360	15%	140'800	3'379		10%	10%	10%	4'000	34'767	25%	835			1'690	
mehr als 50 Mitarbeitende	9	60.0	6'200		2'560	15%	372'000	3'348		10%	10%	10%	2'000	86'352	23%	777			1'674	
<b>Diverse Arbeitsstätten (weniger als 500 MA je Branche)</b>									<b>0.8</b>					<b>0.2</b>	<b>25%</b>	<b>0.2</b>				
bis 20 Mitarbeitende	65	3.0	2'600	4'000	2'160	15%	7'800	508		10%	10%	10%	2'000	1'912	25%	125			0	
20 -50 Mitarbeitende	9	8.0	4'400		4'360	15%	35'200	317		10%	10%	10%	4'000	8'692	25%	79			159	
<b>diverse Arbeitsstätten mit einem Werkstattkompressor</b>									<b>2.7</b>					<b>0.5</b>	<b>20%</b>	<b>0.0</b>				
bis 20 Mitarbeitende	986	1.0	2'600	5'000	1'160	10%	2'600	2'563		10%	10%	10%	1'160	527	20%	520			0	
20 -50 Mitarbeitende	8	4.0	2'600	5'000	1'160	10%	10'400	84		10%	10%	10%	1'160	2'107	20%	17			0	
mehr als 50 Mitarbeitende	1	4.0	2'600	5'000	1'160	10%	10'400	10		10%	10%	10%	1'160	2'107	20%	2			0	
<b>Weitere Anwendungen</b>									<b>1.6</b>					<b>0.0</b>	<b>2%</b>	<b>0.0</b>				
SB Restaurants	1500	0.3	3'600		5'160	5%	1'080	1'620		0%	0%	5%	4'800	24	2%	36			0	
<b>Total</b>	<b>15 weitere Branchen</b>	<b>7'149</b>					<b>73'901</b>	<b>71.2</b>						<b>16'524</b>	<b>16.5</b>	<b>23%</b>	<b>14.0</b>			

### 16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen

Anlagenbestand				Betriebsweise				Leckagen		Einsparungen			Abwärmenutzung											
Betriebsart	Anzahl Total	Anzahl mit Kompressor	Anzahl mit Kompressor	Durchschnittliche el. Leistung Produktion	Stunden Betrieb	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Produktion	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzel	Energieverbrauch Total	Energieverbrauch Total	Einsparpotenzial Bedarfsreduktion	Einsparpotenzial Zentrale	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate)	Absperrungen der Verteilung	Potenzial Einzelbetrieb Total	Potenzial alle Betriebe Total	Einsparpotential Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser					
	[Stk.]	%	[Stk.]	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a	
<b>Privathaushalte-Hobby</b>											<b>11.5</b>							<b>0.5</b>	<b>5%</b>				<b>0.0</b>	
Werkstattkompressoren	3'488'000	2%	69'760	1.1	3	8'750	7	15%	3	11'510					-	0	0	5%	518				0	
<b>Armee</b>											<b>0.5</b>							<b>0.1</b>	<b>12%</b>				0	
Bunkertüren	20	100%	20	15	356	-	8404	15%	5'340	107					-	0	33	1%	1				0	
Werkstattkompressoren	100	100%	100	2	2'600	6'160	0	15%	3'900	390					-	0	585	15%	59				0	
<b>Zivilschutz</b>											<b>0.2</b>							<b>0.0</b>	<b>12%</b>				0	
Werkstattkompressoren in Schutz	2'300	5%	115	1	20	8'680	60	15%	20	46					-	0	1	4%	2				0	
Werkstattkompressoren in Ausblic	40	100%	40	1	2'600	6'160	0	15%	2'600	104					-	0	390	15%	16				0	
<b>Beschneigungsanlagen</b>											<b>12.6</b>							<b>1.9</b>	<b>15%</b>				0	
Hochdruckanlagen	110	100%	110	182	300	8'460	0	15%	54'682	6'015					-	0	8'202	15%	902				0	
Niederdruckanlagen	4'000	100%	4'000	6	300	8'460	0	15%	1'650	6'600					-	0	248	15%	990				0	
<b>Schwimm- und Freibäder</b>											<b>0.2</b>							<b>0.0</b>	<b>15%</b>				0	
öffentliche Hallenbäder	100	100%	100	3	300	8'460	0	15%	900	90					-	0	135	15%	14				0	
öffentliche Freibäder	100	100%	100	3	300	8'460	0	15%	900	90					-	0	135	15%	14				0	
<b>Klöster und Ordensgemeinschaften</b>											<b>0.4</b>							<b>0.0</b>	<b>13%</b>				0	
bis 20 Mitarbeitende	56	20%	11	3	1'300	7'200	260	15%	3'900	218					-	0	488	13%	27				0	
20 -50 Mitarbeitende	5	50%	3	3	1'300	7'200	260	15%	3'900	20					-	0	488	13%	2				0	
mehr als 50 Mitarbeitende	5	100%	5	15	1'300	7'200	260	15%	19'500	98					-	0	2'438	13%	12				0	
Kloster	1	100%	1	15	1'300	7'200	260	30%	19'500	20					-	0	4'875	25%	5				0	
<b>Verkehrsmittel</b>																								
	Anzahl Total	Installierte Kompressorenleistung Einzelfahrzeug	Auslastung	Durchschnittliche el. Leistung Einzelfahrzeug	Stunden Betrieb	Stunden DL-Anlage ausgeschaltet	Stunden Standby ausserhalb Betrieb	Leckagerate (Anteil am Energieverbrauch)	Energieverbrauch Einzelfahrzeug	Energieverbrauch Total	Energieverbrauch Total	Einsparpotenzial Bedarfsreduktion	Einsparpotenzial Erzeugung	Abdichten Leckagen (neue Leckagenrate)	Absperrungen der Verteilung	Potenzial Einzelfahrzeug Total	Potenzial alle Fahrzeuge Total	Einsparpotential Total	Eignung für eine Abwärmenutzung für Prozess, Heizung oder Warmwasser					
	[Stk.]	kW	%	kW	h/a	h/a	h/a	%	kWh/a	MWh/a	GWh/a	%	%	%	h	h	kWh/a	%	MWh/a	GWh/a	%	MWh/a	GWh/a	
<b>Züge, Trams und Busse</b>											<b>35.2</b>							<b>5.3</b>	<b>15%</b>				0	
Antriebszüge Fernverkehr	108	15.0	80%	12.0	2'000	4'000	2760	10%	24'000	2'592		0%	15%	10%	-	0	3'600	15%	389				0	
Antriebszüge Regionalverkehr	464	7.5	80%	6.0	2'000	4'000	2760	10%	12'000	5'568		0%	15%	10%	-	0	1'800	15%	835				0	
Streckenlokomotiven Personen	478	15.0	80%	12.0	2'000	4'000	2760	10%	24'000	11'472		0%	15%	10%	-	0	3'600	15%	1'721				0	
Streckenlokomotiven Güterverk	555	15.0	50%	7.5	2'000	4'000	2760	10%	15'000	8'325		0%	15%	10%	-	0	2'250	15%	1'249				0	
Rangierlokomotiven Personenv	81	15.0	50%	7.5	2'000	4'000	2760	10%	15'000	1'215		0%	15%	10%	-	0	2'250	15%	182				0	
Rangierlokomotiven Güterverke	165	15.0	50%	7.5	2'000	4'000	2760	10%	15'000	2'475		0%	15%	10%	-	0	2'250	15%	371				0	
Rangierlokomotiven Infrastrukt	118	7.5	60%	4.5	2'000	4'000	2760	10%	9'000	1'062		0%	15%	10%	-	0	1'350	15%	159				0	
Triebwagen	259	7.5	60%	4.5	2'000	4'000	2760	10%	9'000	2'331		0%	15%	10%	-	0	1'350	15%	350				0	
Busse	40	2.2	60%	1.3	2'000	400	6360	10%	2'640	106		0%	15%	10%	-	0	396	15%	16				0	
Tram	15	4.0	60%	2.4	2'000	400	6360	10%	4'800	72		0%	15%	10%	-	0	720	15%	11				0	
<b>Weitere Anwendungen</b>											<b>0.2</b>													
Fassadenbelüftung	1	20.0	100%	20.0	8'760	-	0	10%	175'200	175		0%	0%	10%	-	0	0	0%	0					0
<b>Total</b>	<b>16 Nicht betriebsbezogene Nutzungen</b>								<b>60'700</b>	<b>61</b>							<b>7'843</b>	<b>7.8</b>	<b>13%</b>				<b>0.0</b>	<b>0.0</b>