

klima:aktiv energieeffiziente betriebe
Das Energieeffizienzprogramm für Betriebe
11. Symposium Energieinnovation, Graz
Petra Lackner, Österreichische Energieagentur



Inhalt

- klima:aktiv die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums
- Ziele des klima:aktiv Programms „energieeffiziente betriebe“
- Inhalte des Programms – Wege zur Zielerreichung
 - Bewusstseinsbildung durch gezielte Informationskampagnen
 - Aufbau von Partnernetzwerken
 - Entwicklung von Beratungs- und Informationsinstrumenten
 - Durchführung von Beraterschulungen
- Bisher Erreichtes
- Zusammenfassung

Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums

- klima:aktiv ist Teil der österreichischen Klimastrategie
- klima:aktiv bündelt die „freiwilligen“ Maßnahmen der Klimastrategie
- klima:aktiv stärkt und ergänzt die bestehenden Initiativen
- klima:aktiv **Programme** arbeiten spezifisch in Bereichen, wo
 - die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen passen
 - Marktakteure bereit zur Kooperation sind
 - zusätzliche Impulse etwas bewirken können



Programmziele energieeffiziente betriebe

- Bewusstseinsförderung für Energieeffizienz
 - Auszeichnungsveranstaltung, Newsletter, Broschüren und Leitfäden
- Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen in Betrieben durch
 - Kooperation mit Regionalprogrammen, Technologiepartnern und Beratern
- Durchführung von Beraterschulungen
 - Beratungsinstrumente für Berater und Energiemanager in Betrieben
 - Druckluft, Pumpen, Antriebe, Ventilatoren, Wärme, etc.

Schritte zur Verbesserung der Energieeffizienz in Betrieben
EIN LEITFADEN

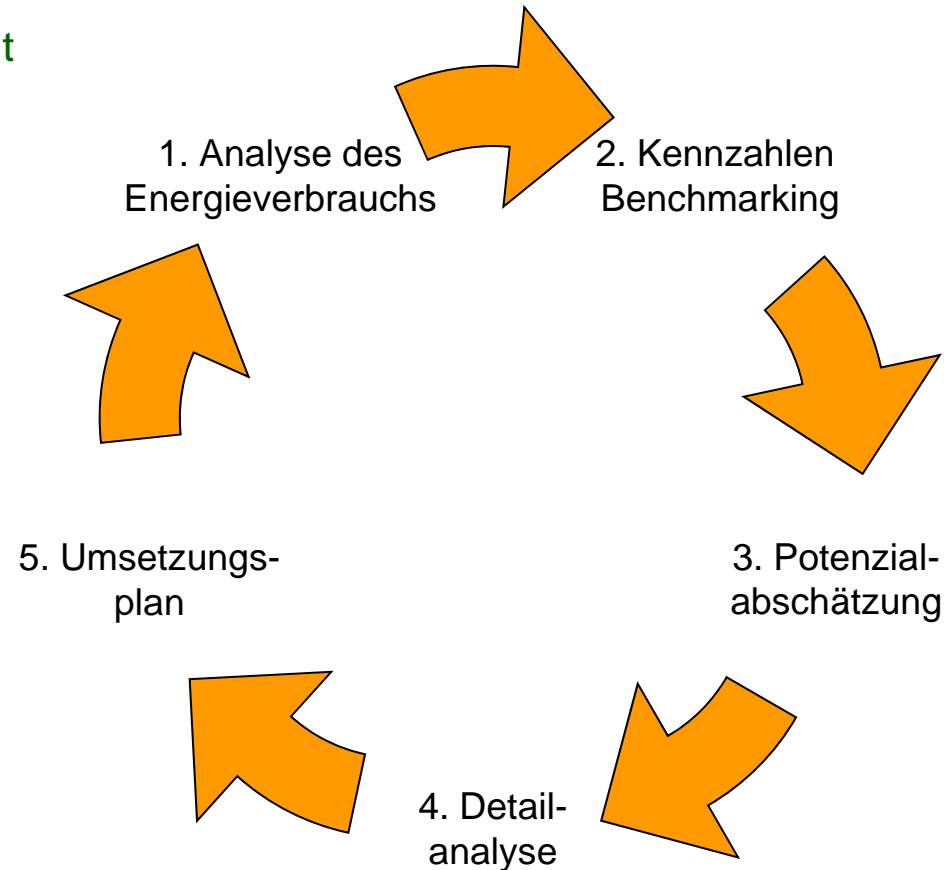


Pump genau
Energiekosten senken – Wasser richtig lenken



Schritte zur Erhöhung der Energieeffizienz

Energiemanagement
System garantiert
kontinuierliche
Verbesserung



klima:aktiv
Unterstützung in
allen Schritten

Bewusstseinsbildung

- 1. Auszeichnungsveranstaltung (2008)
 - 16 Betriebe ausgezeichnet
 - Einsparung der 16 Betriebe: 66 GWh an Strom und Wärme bzw. 15.600 Tonnen CO₂
- 2. Auszeichnungsveranstaltung (2009)
 - 27 Betriebe ausgezeichnet
 - Einsparung der 25 Betriebe: 84 GWh an Strom und Wärme bzw. 47.000 Tonnen CO₂
- Organisation von InfoVeranstaltungen und Teilnahme an geeigneten Veranstaltungen
- Quartalsnewsletter
- Broschüren und Leitfäden zum Thema Energieeffizienz



Aufbau von Partnernetzwerken

- Regionalprogramme für einen nachhaltigen betrieblichen Umwelt- und Klimaschutz mit ihren Beraternetzwerken
- Wirtschaftskammern
- Netzwerke wie z.B. der Energieeffizienzcluster Oberösterreich oder das ITG Salzburg (Innovations- und Technologietransfer Salzburg GmbH)
- WIFI Unternehmensservice
- Energieinstitut der Wirtschaft
- Markt- und Technologiepartner
 - Anlagenoptimierung
 - Regelung und Steuerung
 - Druckluftsysteme
 - Pumpensysteme

Kooperation mit Regionalprogrammen

- geförderte Beratungen in den Bundesländern
- Schulung der Regionalprogramm-Berater mit klima:aktiv Tools
- gemeinsame Ausrichtung von Veranstaltungen und Aussendungen



Energieinstitut Vorarlberg

Das Zentrum für Erneuerbare Energien der Tiroler Zukunftsstiftung



Kompetenz und Kooperation

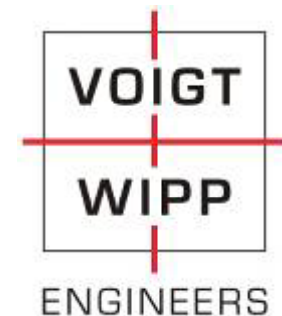


▪ Markt- und Technologiepartner

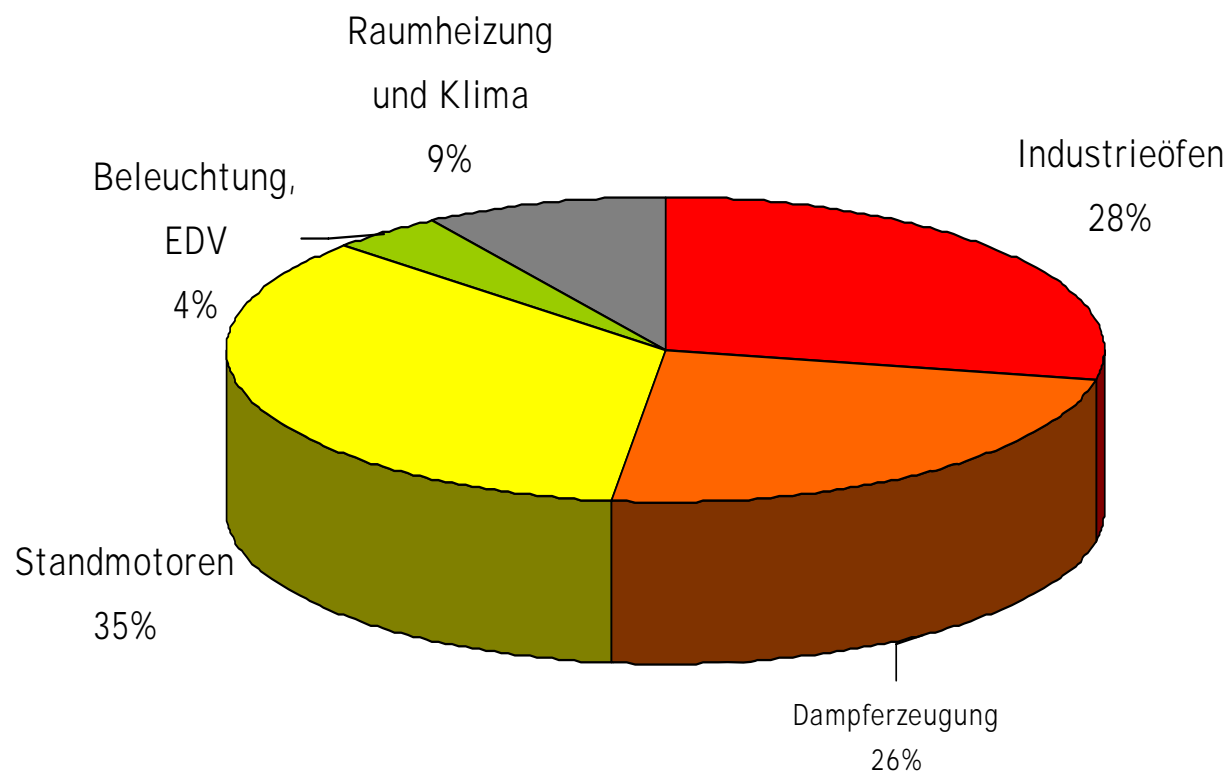
- Sichere Energieversorgung
- Energieeffizienz erhöhen
- Stärkung des Wettbewerbs
- Wirtschaftlichkeit



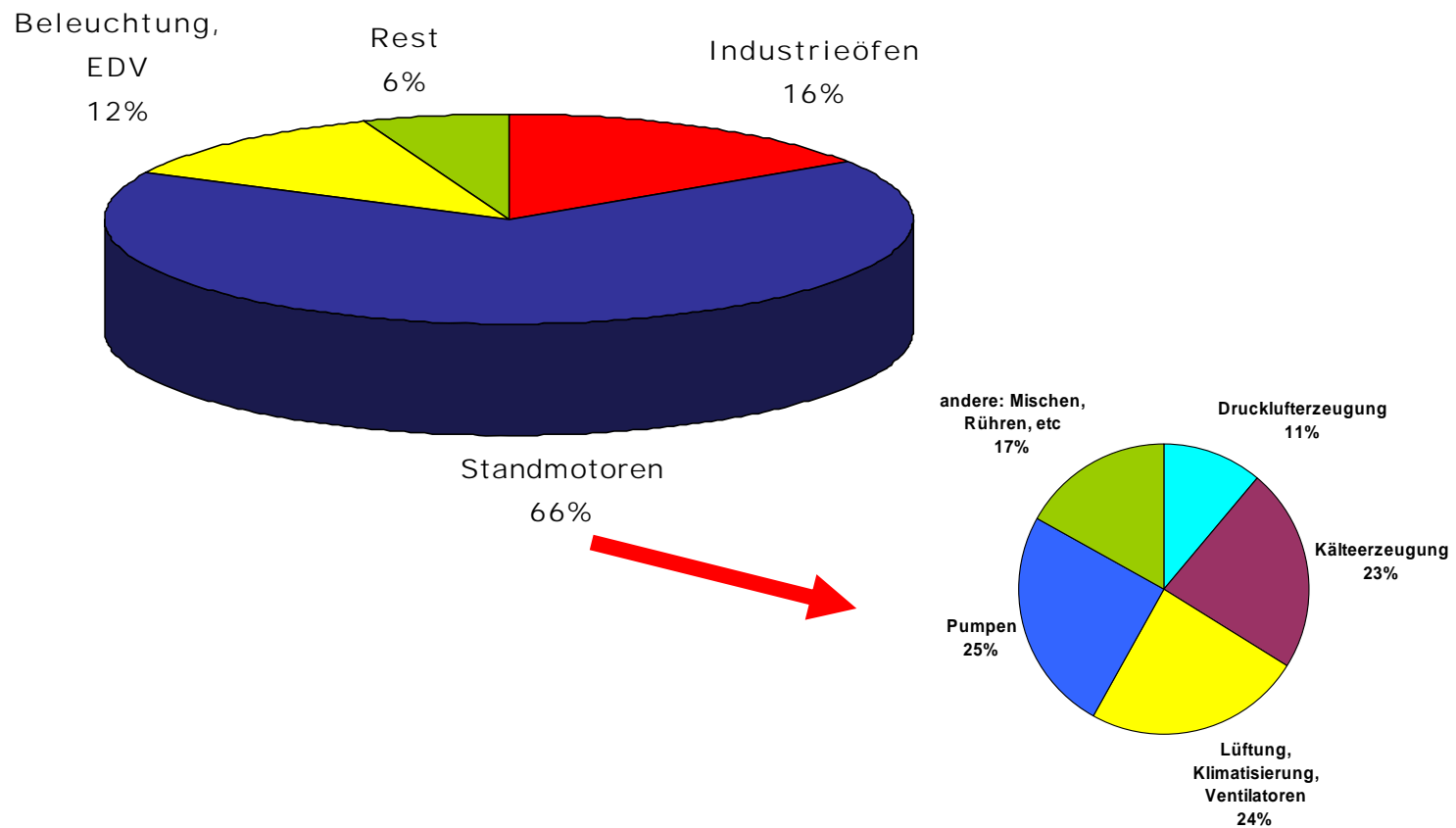
Technik die verbindet



Aufteilung Energieverbrauch in der Sachgüterproduktion



Aufteilung der elektrischen Energie in der Sachgüterproduktion



Einsparpotenzial in Motorsystemen

MotorChallengeProgramme

Maßnahme	Wirtschaftliches Einsparpotential
Verbesserung des Antriebs durch	
Einsatz hocheffizienter Motoren	3 %
Einsatz drehzahlvariabler Antriebe	11 %
Systemverbesserung	
Druckluft	33 %
Pumpen	15 %
Kältebereitstellung	18 %
Raumlufttechnische Anlagen und Ventilatoren	30 %
Gesamt	Ca. 30 %

klima:aktiv Tools

- Technischer Leitfaden

- Leitfäden mit „Sieben Topmaßnahmen“ zu den Themen Druckluft, Pumpen, Ventilatoren & dazugehörige Folder

- Energieeffizienz in Kältesystemen – Beraterinformation 43 Seiten

Entwicklung von Auditools

- ProTool mit umfangreichen Informationen zu einzelnen Technologiebereichen und Berichtsvorlage
- Technischer Leitfaden zur Optimierung der Motorensysteme (MCP)
- Druckluftaudit-Leitfaden mit Datenerhebungsblättern und Berichtsvorlagen
- Pumpenaudit-Leitfaden mit Datenerhebungsblättern und Berichtsvorlagen
- Energiecheck simple



Stromverbrauch

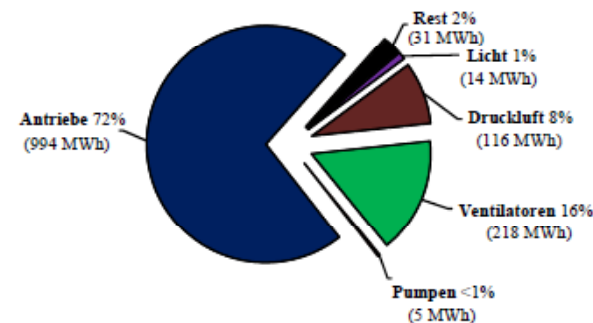


Abbildung 58: Prozentuelle Aufteilung der elektrischen Energie auf die Abnehmer, 100% = 1.364 MWh

Entwicklung von Informationstools

- Leitfaden „Schritte zur Verbesserung der Energieeffizienz in Betrieben“
- Broschüren zur über die hohen Einsparpotenziale im Druckluft- und Pumpenbereich
- Best Practice Beispiele: Darstellung aller Effizienzmaßnahmen der bisher ausgezeichneten Betriebe anhand von zweiseitigen Projektbeschreibungen
- Website mit Partnernetzwerk, Newsletterarchiv, Veranstaltungen, Links zu klima:aktiv Beratern, Best Practice Beispielen etc.

EINLADUNG ZUR TAGUNG
Steigerung der Energieeffizienz
in Industrie und Gewerbe



best practice:
Alpenmilch Salzburg GmbH
Thema: Optimierung Druckluft, Homogenisierung, Pasteurisation,
Wasseraufbereitung und Kühlung

UNTERNEHMENSPROFIL	ERGEBNISSE
Die Alpenmilch Salzburg verarbeitet jährlich über 152 Mio. kg Milch, wobei etwa 27% den Bio-Richtlinien entsprechen. Als wichtigste Absatzmärkte haben die Region Salzburg und Ober- und Niederösterreich sowie Teile von Deutschland erschlossen werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeinsparung 1.162.399 kWh/a • Kostenersparnis 60.000,- € • Energieerzeugung 64.488 kWh • Antriebsleistung 10 Monate • Antriebskosten 200,- €

AUSGANGSSITUATION
 Kondensaten: Der bestehende Kondensator war während der Sommermonate nicht in der Lage die bei der Verdampfungstemperatur (Kondensations-temperatur) freiwerdende Wärme abzuführen, da der Kondensat zu hohe Temperaturen erreichte. Pasteur: Die Aufgabe des Pasteurs ist es, die Milch auf 95°C zu erhitzen und dann wieder auf 4°C abzukühlen. Dies erfolgt im Gegenstromprinzip, d.h. heiße Milch erwärmt die kalte und die kalte Milch kühlt die heiße. Homogenisierung: Die die Homogenisierung eintritt in der Mitte des Pasteurs bei etwa 55°C die Milch...

Verbrauch lag bei rund 1.000.000 kWh, dies entsprach 12,5 % des gesamten Stromverbrauchs. Dampf: Wasserdampf: Der gleiche Wasserverbrauch bei einer Verdampfung im Betrieb betrug 200% bei der beiden handelt es sich um den Betriebswasser, welches jedoch ein beträchtlicher Teil des zugeführten Wassers im Wasser zugeführt und durch 110°C kaltes Spülwasser ersetzt werden, welches wiederum zu erhitzen war.

Entwicklung von Energiemanagement Tools

- Handbuch zur Implementierung von Energiemanagement
 - Energiemanagement – Checkliste
 - Übereinstimmungslisten mit HACCP, ISO 14001 und ISO 9001
 - Benchmarking Simple (Online-Tool)
- www.energymanagement.at



Durchführung von Beraterschulungen

- 2006 – 2009 wurden 18 Schulungen zu folgenden Themen durchgeführt:
 - Grundschulung mit ProTool und Energiemanagement
 - Feed-back Workshops
 - EINSTEIN – Wärmeaudit
 - Druckluft
 - Pumpen

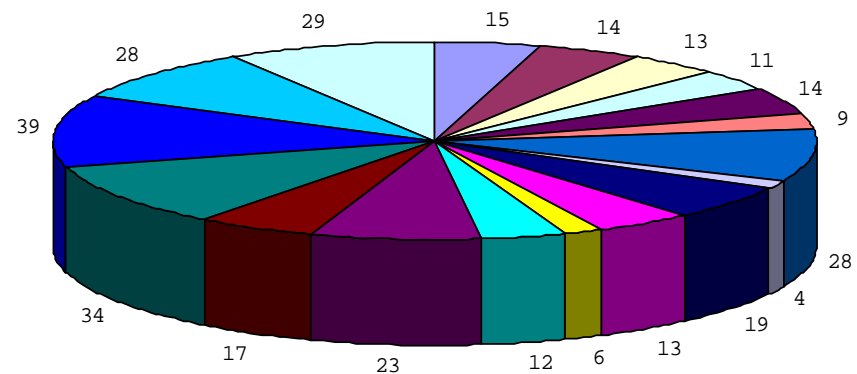
- 328 Seminarplätze
- 191 Personen



Teilnehmer pro Beraterschulung

- GRUNDSCHULUNG 28.3.06 ProtocolVLBG T
- GRUNDSCHULUNG 04.4.06 ProtocolW NÖ
- GRUNDSCHULUNG 14.9.06 ProtocolSTM K KTN
- GRUNDSCHULUNG 19.4.07 ProtocolSBG
- FEEDBACK 28.06.07 ProtocolGraz
- FEEDBACK 19.11.07 ProtocolW NÖ
- SCHULUNG 27.2.08 Druckluft
- GRUNDSCHULUNG 23.6.08 ProtocolKlim abündnis
- SCHULUNG 28.11.10.08 Einstein Graz
- SCHULUNG 06.11.08 Einstein Wien
- ENGINE-Berater Pilotberatungen in Sägewerken
- InfoW SKLEIN KMU 01.04.09 Wien
- InfoW SKLEIN KMU 03.04.09 Salzburg
- InfoW SKLEIN KMU 14.04.09 Wien
- ENGINE Grundlagen - Wärme und Antriebe 25.05.09 Salzburg
- ENGINE Pumpen WS 26.05.09 Salzburg
- ENGINE k:a Beratungstools Tools 27.05.09 Salzburg
- PumpenWS 09.06.09 Wien

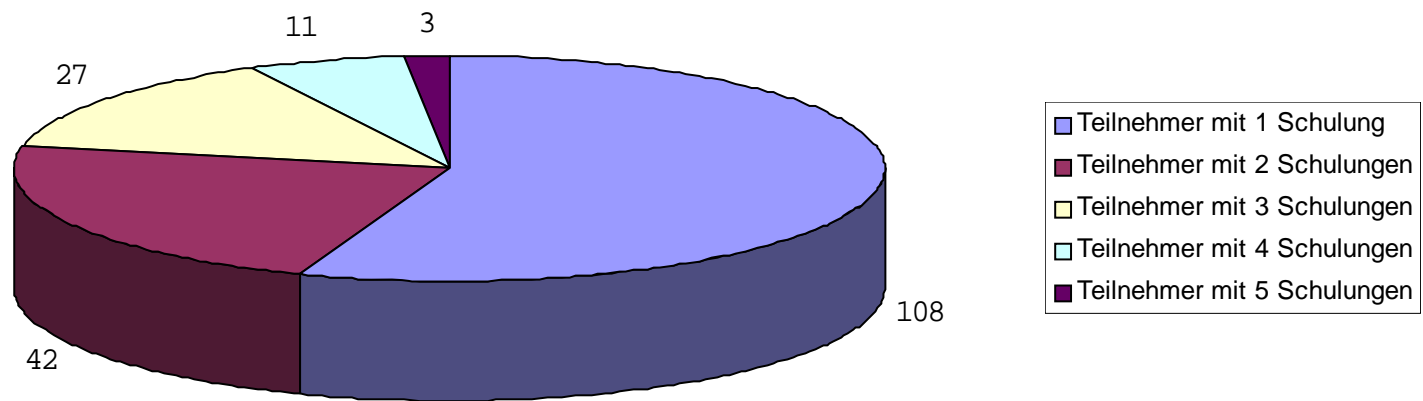
Teilnehmeranzahl pro Beraterschulung



328 Seminarplätze - 191 Personen

Anzahl Schulungen pro Teilnehmer

Anzahl der Schulungen pro Teilnehmer



klima:aktiv ee betriebe Berater

- Besonders engagierte Berater, die eng mit dem Programm zusammenarbeiten, werden auf der Website gelistet.
- Kompetenzpartner sind berechtigt das klima:aktiv Partnerlogo nutzen
- 6 Berater als klima:aktiv Kompetenzpartner
- 8 klima:aktiv Druckluftberater
- 6 klima:aktiv Pumpenberater



Die klima:aktiv Hebel



Regional- und
Technologiepartner

Seit 2006 haben 200
BeraterInnen an
unseren Schulungen
teilgenommen

klima:aktiv Profis
aus- und weiterbilden

Akteure aktivieren
und vernetzen

Standards entwickeln
und Qualität sichern

Beraten und
unterstützen

Bisher standardisierte
Schulungen und Audits
für Druckluft und Pumpen

Vermittlung ee betriebe
Berater, Druckluftberater
und Pumpenberater

Informieren und
zum Umdenken anregen

2009 bei 25 Veranstaltungen
mit insg. 1700 Teilnehmern,
4 Newsletter, Leitfäden

Ausgewählte Ergebnisse

- Etwa 200 geschulte Berater in den Bereichen Erstanalyse, Energiemanagement, Druckluft, Pumpen, Wärmeoptimierung
- 47 Best Practice Beispiele ausgezeichneter energieeffizienter Betriebe
- 350 GWh Strom und Wärme eingespart
- 140.000 Tonnen CO₂ eingespart
- 700 Betriebe werden per Newsletter direkt erreicht



Zusammenfassung

- Nach anfänglicher Skepsis der Regionalprogramm-Manager, funktioniert nach nunmehr fünf Jahren Programmlaufzeit die Zusammenarbeit sehr gut.
- Auch sehr erfahrene Berater haben Interesse an Spezialschulungen wie z.B. der Druckluft-, oder Pumpenschulung.
- Berater, die vorrangig im Bereich Abfall- und Umweltmanagement tätig sind, haben großes Interesse an einfachen Tools und Schlüsselinformationen zu Energieeffizienz (Benchmarks, Checklisten, Energiecheck Simple)
- Auch Energiemanager großer Industriebetriebe sind an Tools und Schulungen interessiert.
- In jedem Unternehmen sind Einsparpotenziale vorhanden.
- Die Bewusstseinsbildung über die hohen wirtschaftlich umsetzbaren Potenziale muss weiter verstärkt werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt und weitere Informationen:

Mag. Petra Lackner
Österreichische Energieagentur
petra.lackner@energyagency.at
Tel.: 01 586 15 24-176

klima:aktiv energieeffiziente Betriebe
www.eebetriebe.klimaaktiv.at

Website mit sämtlichen Tools und Benchmarking
www.energymanagement.at