

Sächsischer Gewerbeenergiepass – praktische Beispiele

IFM Symposium am
15. April 2010
in Dresden

Marc Postpieszala



Kurzporträt Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH

- Gründung am 20. Juni 2007
- Gesellschaftsanteile:
 - 51 Prozent - Freistaat Sachsen
 - 49 Prozent - Sächsische Aufbaubank – Förderbank (SAB)
- Vorsitzender des Aufsichtsrates:
 - Staatsminister Frank Kupfer
 - Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
- Beratung: Bürger, Unternehmen, Kommunen und Landkreise

Freistaat  Sachsen



SAENA - Aufgaben

- Initiierung und Entwicklung von Lösungsstrategien sowie Begleitung von **Modellprojekten und Verbundvorhaben** im Bereich des Klimaschutzes
- **Initialberatung** zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien unter Einbeziehung von Fördermöglichkeiten (Freistaat Sachsen, Bund und EU)
- Aufbau gezielter **Weiterbildungsprogramme** und zielgruppenspezifischer **Öffentlichkeitsarbeit** sowie Netzwerkbildung zum **Erfahrungs- und Informationsaustausch**

Problematik Energiekosten

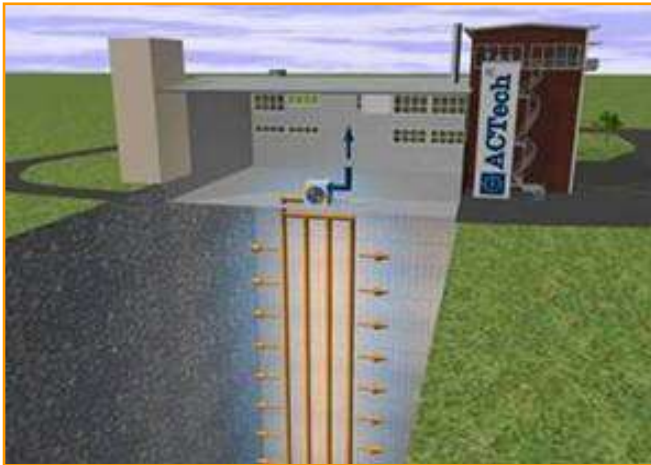
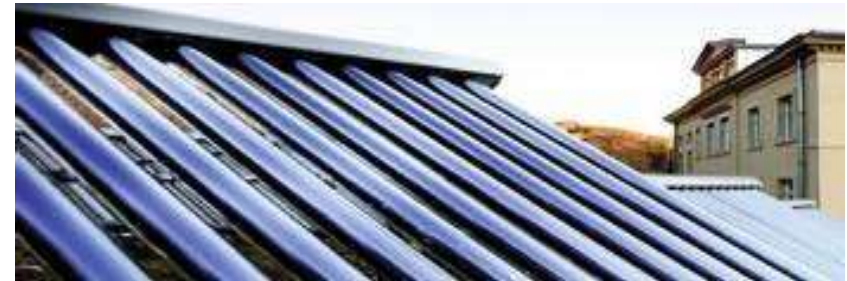
Ölpreisentwicklung seit 1986



Crushing, OK WTI Spot Price FOB (US\$ pro Barrel)
Quelle: Energy Information Administration (EIA)

Die Lösung

- Einsparen von Energie durch verbrauchsbewusstes Verhalten
- Senkung des Energiebedarfs
- Nutzung erneuerbarer Energieträger



Effizienzlücke und Überwindung

- finanzielle und
- organisatorische Restriktionen



- geeignetes Energiemanagement
- Investive Effizienzmaßnahmen / dabei Nutzung von Förderprogrammen

➤ Handlungsfelder:

- produktionsspezifische Prozesse und Querschnittstechnologien
- Betrachtung der Materialströme
- verhaltensbedingte Einsparpotenziale

Entscheidung mit geeigneten Investitionsbewertungsmethoden?

wirtschaftlich? – rentabel? – zinstragend?

Die nachfolgende Abbildung zeigt interne Verzinsungen einer Investition in Abhängigkeit der Nutzungsdauer und verschiedener Amortisationszeiten:

geforderte Amortisationszeit (Zins=0%) [Jahre]	Interne Verzinsung in % ¹										
	Anlagennutzungsdauer [Jahre]										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
1	61,8%	83,9%	92,8%	96,6%	98,4%	99,2%	99,6%	99,8%	99,9%	100,0%	100,0%
2	0,0%	23,4%	34,9%	41,0%	44,5%	46,6%	47,8%	48,6%	49,1%	49,6%	49,9%
3	neg.	0,0%	12,6%	19,9%	24,3%	27,1%	29,0%	30,2%	31,1%	32,2%	32,9%
4	neg.	neg.	0,0%	7,9%	13,0%	16,3%	18,6%	20,2%	21,4%	22,9%	24,0%
5	neg.	neg.	neg.	0,0%	5,5%	9,2%	11,8%	13,7%	15,1%	16,9%	18,4%
6	neg.	neg.	neg.	neg.	0,0%	4,0%	6,9%	9,0%	10,6%	12,7%	14,5%
7	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0,0%	3,1%	5,3%	7,1%	9,5%	11,5%
8	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0,0%	2,4%	4,3%	6,9%	9,1%

- rentable Investitionsmöglichkeiten: Amortisationszeit bis 3 Jahre
- abgeschnittene rentable Investitionsmöglichkeiten: z. B. Chancen des Contracting
- nicht rentable Investitionsmöglichkeiten (<10%)

¹⁾ unterstellt wird eine konstante Energiekostensparung über die gesamte Anlagennutzungsdauer

Quelle: Dirk Köwener,
BSR-Sustainability GmbH
2007/2008

Energieeffizienz in Industrie & Gewerbe

... in der Öffentlichkeit angekommen:

z. B. Bundesinitiative
der Deutschen Energieagentur

(dena)



z.B. Landesinitiative des
Freistaates Sachsen



Instrumente in Sachsen:



Sächsischer Gewerbeenergiepass



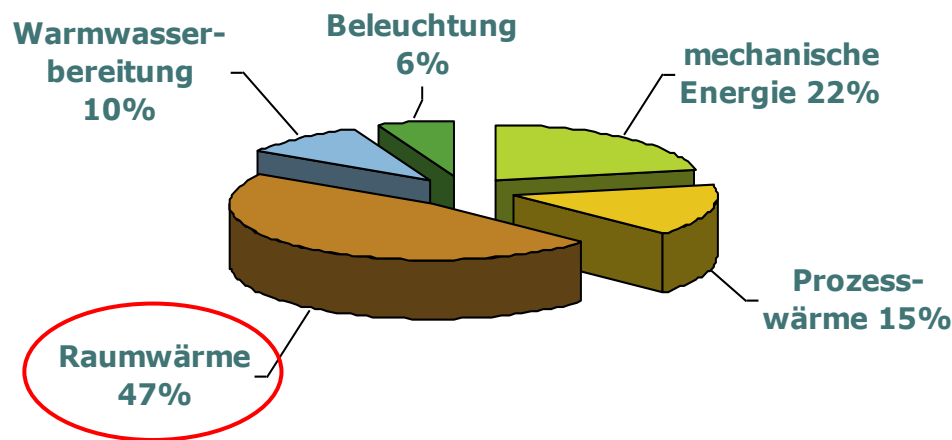
- Hauptelemente
 - Zertifizierte „Sächsische Gewerbeenergieberater“ mit Branchenspezialisierung
 - eigene Software zur Standardisierung der Beratung
- Ablauf
 - Energetische Verbrauchs- und Struktur erfassung
 - Analyse und Bewertung
 - Abschlussbericht und Urkundenvergabe

Endenergieverbrauch - Anteile in der Anwendung

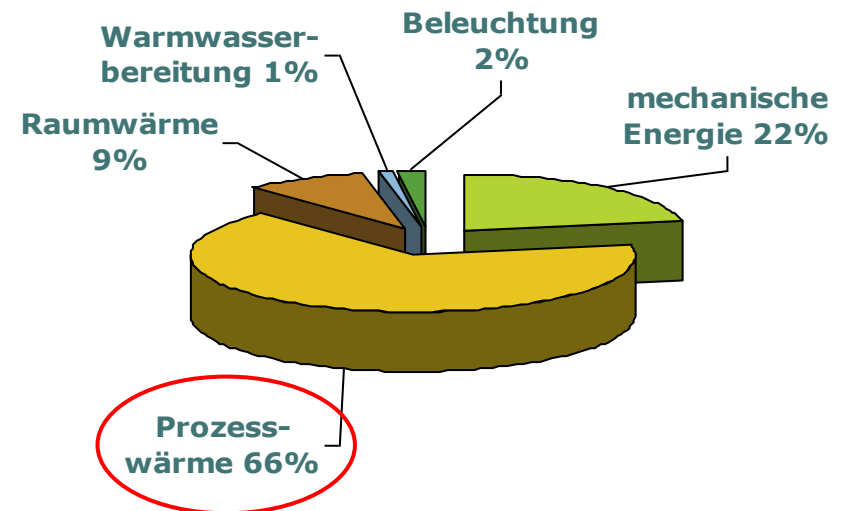
Endenergieverbrauch in den Sektoren nach Anwendungszwecken

(Quelle: BMWi)

Gewerbe, Handel, Dienstleistungen



Industrie



Energieeffizienz in 6 Schritten

1. Energieverbrauchserhebung / Datenerfassung
2. Schwachstellenanalyse
3. Maßnahmenempfehlung



4. Projektplanung
5. Ausführung
6. Erfolgskontrolle



Begleitung
durch den
Berater



VAVONA Radeberg

A_Querschnittstechnologien Gesamtunternehmen

Beleuchtung

Heizung und RLT

Druckluft

Warmwasser

B_Strom-/Wärmeverbraucher

Produktion

Wärmeverbraucher

Heizung-RLT

Heizung-stat.

WW

technol. Wärme

Stromverbraucher

Arbeitsmaschinen

Beleuchtung

Druckluft

Verwaltung

Arbeitshilfen

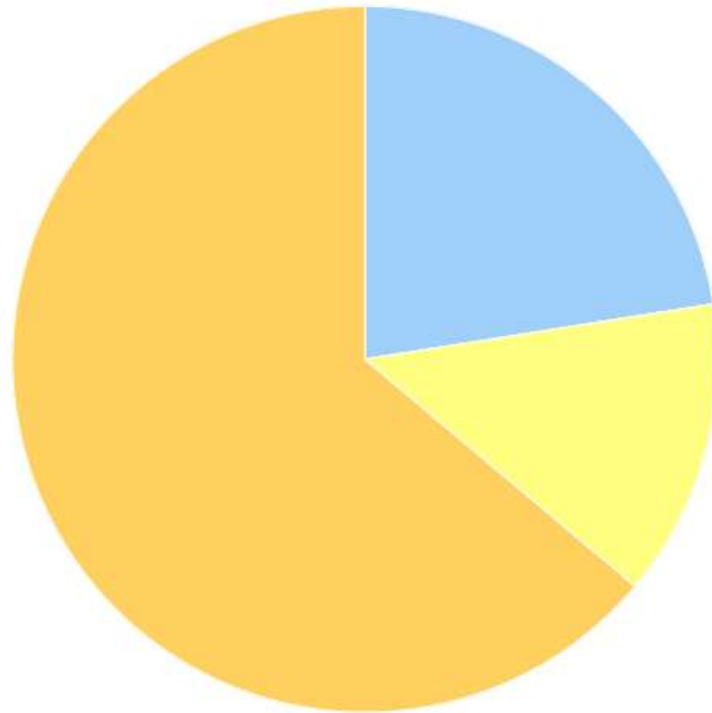
Heizung

Beleuchtung

1. Schritt: Datenerfassung

Endenergiebezug in MWh/Jahr - Gesamtunternehmen

(Prozentangabe: Anteil am Gesamtenergiebezug)

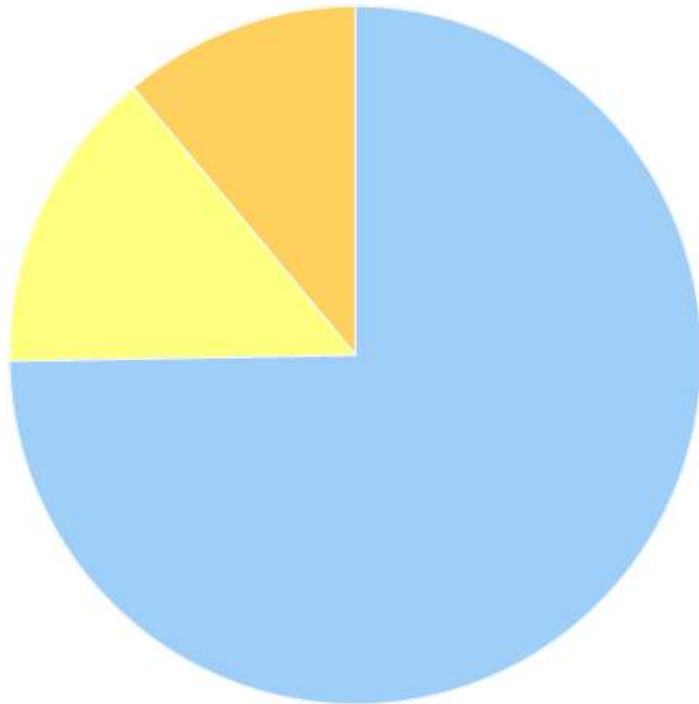


Endenergiebezug Strom	241,00	22,5%
Endenergiebezug Erdgas	145,00	13,5%
Endenergiebezug feste Brennstoffe	686,00	64,0%
Summe:	1.072,00	100,0%

1. Schritt: Datenerfassung

Kosten - Endenergiebezug in €/Jahr - Gesamtunternehmen

(Prozentangabe: Anteil an Gesamtkosten)



Endenergiebezug Strom	45.789,93	74,6%
Endenergiebezug Erdgas	8.700,00	14,2%
Endenergiebezug feste Brennstoffe	6.860,00	11,2%
Summe:	61.349,92	100,0%

Sächsischer Gewerbeenergiepass [CC_SAESEP_000] - [Detaildaten für das Objekt [Beleuchtung]]

Standardstruktur 1 (06)

Objekt in SÄGEP-Gesamtverbrauchssumme einbeziehen Datensätze für die Gebäudebewertung anlegen

Fragelisten & Berater-Maßnahmeempfehlungen Verbrauchswerte Kennzahl (IST) & SUMME Einsparpotential

Nur relevante Fragen anzeigen

lfd. Nr.	Fragestellung	relevant	auch für geplante Anlagen	Auswahl	Bemerkungen
II.1.1 Allgemein					
II.1.1.01	Wie hoch ist das ungenutzte Potenzial der Tageslichtnutzung?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 - gering	
II.1.1.02	Ist die Beleuchtung auf arbeitszeit-relevante Bereiche beschränkt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 - teilweise	
II.1.1.03	Existiert eine Zonierung der Beleuchtung nach unterschiedlichem Lichtbedarf?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 - teilweise	

Bezugsgröße	Einspar-Potential [%]		Bemerkungen	Investition [€]	Amortisations-dauer
	Potential [%]	Potential real [%]			
Strom	60	60	Blabla	200 80	2,5

	Kontrollsummen Einsparpotential [%] (Frageliste)		Kontrollsummen Einsparpotential [%] (Zusätzliche Empfehlungen Berater)	
	Maximal [%]	Real [%]	Maximal [%]	Real [%]
Strom	17	14	60	60
Wärme	0	0	0	0
Sonstige	0	0	0	0

Detaildaten | Detaildaten (SÄGEP) | Interne Dokumente

Bereit. | 9:11-09 16:00:13 | sn0001 | Mem: 405,5 MB

Einsparpotenziale: **Strom 9 % und Wärme 15 %**



Maßnahme	Energieart	Einsparpotential	Einsparung	Investition	stat. Amortisation (Zins=0%)	Rendite / interner Zinsfuß (3% Energiepreissteigerung)
Ersatz Holzspäneessel inkl. neuer thermischer Solaranlage	Wärme	15 %	11.900,- €	116.000,-	10 a	8,7 % (über 20% bei Berücksichtigung der Förderung)
neuer Kompressor, drehzahl-geregt	Strom	50 %	1.900,- €	6.000,- €	3 a	32 %
Austausch Leuchtstoffröhren T8 auf T5 mit EVG und	Strom	45 %	6.200,- €	38.000,- €	6 a	12,7 %
Summen			20.000,- €	160.000,- €		



„Einzelmaßnahmen lohnen sich meist nicht. Nur im Verbund über ein gesamtheitliches Konzept lassen sich die richtigen Entscheidungen treffen“, so Uwe Vosgerau, Geschäftsführer.



gut für's Image



Sven Morlok (Sächsischer Staatsminister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr) und Joachim Dirschka (Präsident des Sächsischen Handwerkstages) übergeben Uwe Vosgerau (Geschäftsführer VAVONA) die Urkunde



StM Morlok und GF Vosgerau nehmen Holzheizkessel in Betrieb

ein weiteres sächsisches **Beispielunternehmen**

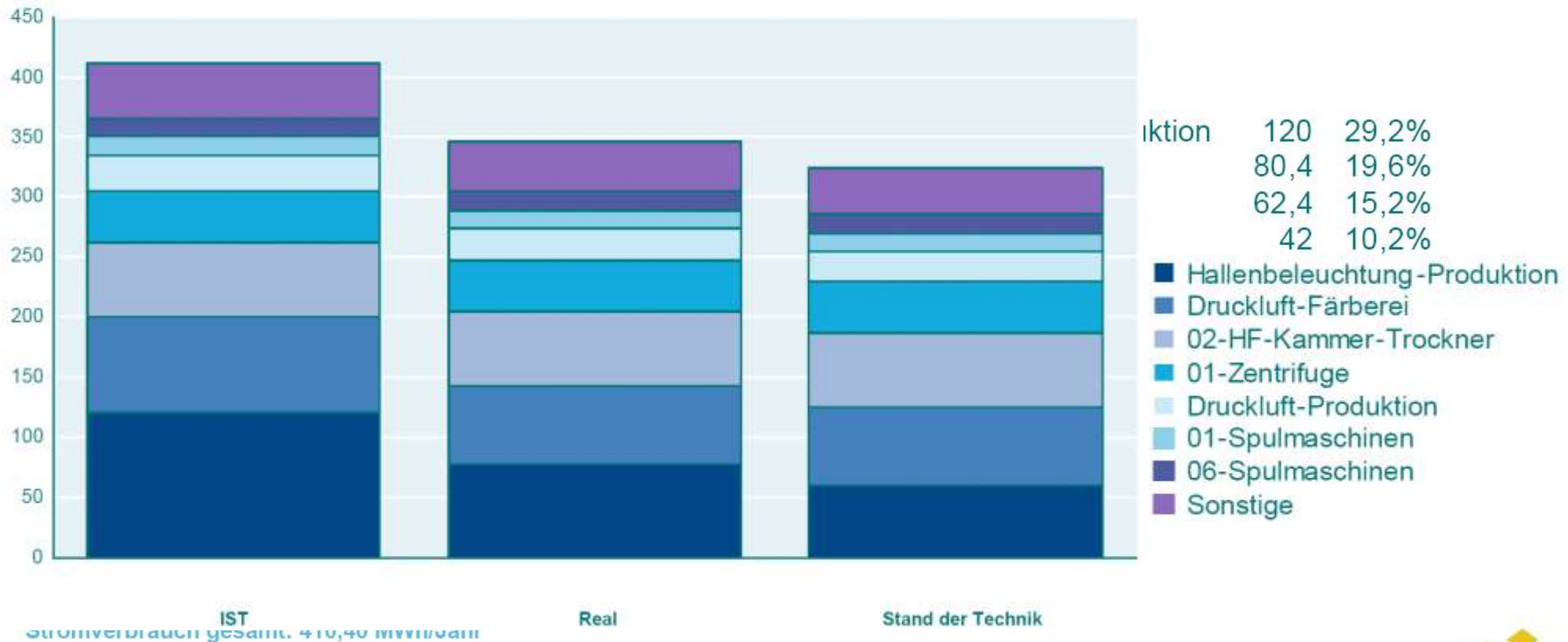


ALTERFIL Nähfaden GmbH

- **Branche:** Garnfertigung
- **Produkt:** Nähfaden
- **Mitarbeiter:** 43
- **Energieintensive Prozesse:** Färben, Trocknen
- **Energiekosten pro Umsatz:** 5 %
- **Maßnahmen:** Erneuerung Druckluftversorgung, organisatorisches Lastmanagement, Wärmerückgewinnung, Substitution der Leuchtmittel, Umstellung auf Zentrifugieren und Hochfrequenz Trocknung
- **Investition/Einsparung:** 245.000,- € / 40.000,- € pro Jahr

Einsparpotenziale: Strom 21 % und Wärme 59 %

Verbrauch - Energieeinsparpotential (ESP) Strom der bewerteten Hauptverbraucher in MWh/Jahr



Einsparpotenziale: **Strom 21 % und Wärme 59 %**



Maßnahme	Energieart	Einsparpotential	Einsparung	Investition	stat. Amortisation (Zins=0%)	Rendite / interner Zinsfuß (3% Energiepreissteigerung)
Anschaffung von effizienter Kompressortechnik (inkl. notwendiger Ersatzinvestitionen)	Strom	20 %	2.540,- €	22.000,-	8 a	5,7 % (ca. 20% bei Berücksichtigung der Förderung)
Einführung eines organisatorischen Lastmanagements	Strom	2 %	4.000,- €	500,- €	keine	sehr hoch
Wärmerückgewinnung in der Färberei	Wärme	35 %	15.000,- €	80.000,- €	5 a	16,1 %
Beleuchtung, T5 mit Reflektoren und EVG	Strom	45 %	400,- €	2.500,- €	6 a	12,2 %
Umstellung von Dampf auf Hochfrequenztrocknung	Wärme	35 %	18.000,- €	140.000,- €	8 a	12,4 %
Summen			39.940,- €	245.000,- €		

Mit den getätigten Investitionen haben wir durch die Senkung der Energiekosten nicht nur unsere Wettbewerbsfähigkeit erhöht, sondern auch einen Beitrag zum Klimaschutz geleistet“, so Gosbert Amrhein, Geschäftsführer von ALTERFIL.

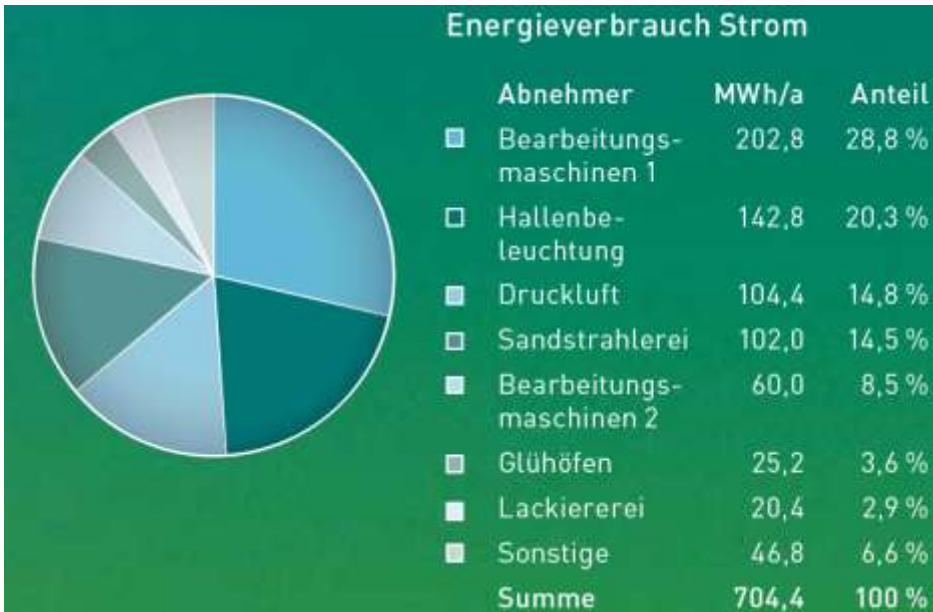
ein weiteres sächsisches **Beispielunternehmen**



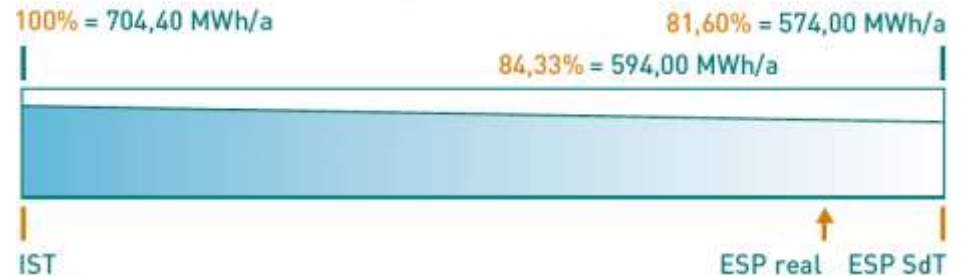
Neue Lengenfelder Maschinen- und Stahlbau GmbH

- **Branche:** Maschinen-, Anlagen- und Stahlbau
- **Produkt:** kundenspezifische Lohn- und Auftragsfertigung
- **Mitarbeiter:** 75
- **Energieintensive Prozesse:** Stahlkiesstrahlen, Lackieren
- **Energiekosten pro Umsatz:** keine Angaben
- **Maßnahmen:** Erneuerung Druckluftkompressoren, Wärmerückgewinnung, Heizungsmodernisierung
- **Investition/Einsparung:** 200.000,- € / 36.000,- pro Jahr

Die unternehmensspezifische Analyse



Verbrauch Strom und Energieeinsparpotenzial (ESP)



Verbrauch Wärme und Energieeinsparpotenzial (ESP)



Einsparpotenziale: **Strom 18 % und Wärme 36 %**



bisher umgesetzt:

Maßnahme	Energieart	Einsparpotential	Einsparung	Investition	stat. Amortisation (Zins=0%)	Rendite / interner Zinsfuß (3% Energiepreissteigerung)
Anschaffung von effizienter Kompressortechnik	Strom	35 %	9.000,- €	24.000,- €	3 a	38,6 %
Wärmerückgewinnung	Wärme	35 %	7.000,- €	36.000,- €	5 a	17,0 %
Modernisierung der Heizung in der Produktionshalle	Wärme	35 %	20.000,- €	140.000,- €	7 a	14,3 %
Summen			36.000,- €	200.000,- €		

„Bereits heute profitieren wir von den getroffenen Maßnahmen und werden mit Unterstützung der SAENA weitere Einsparungen erzielen können. Hierbei spielen sowohl die Beratungskompetenz wie auch die angebotenen Fördermittel eine wichtige Rolle“, so **Stefan F. Ruoff**, geschäftsführender Gesellschafter der Neue Lengenfelder Maschinen- und Stahlbau GmbH.

Benchmarking

Kriterium	Benchmarking	Betriebsvergleich	Controlling	
Ziel	<i>Leistungssteigerung bis</i>	<i>Bestimmung der</i>	<i>Unternehmenssteuerung</i>	
Benchmarking Kriterium	intern	konkurrenz- bezogen	branchenbezogen / funktional	branchenunab- hängig / generisch
direkte Vergleichbarkeit	<i>hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
Aufwand	<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>hoch</i>
Datensensibilität	<i>gering</i>	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>
Lern- / Innovationspotential	<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>hoch</i>

Die Qualitätsgarantie









Auszeichnung der Berater mit Zertifikat durch

1. **Freistaat Sachsen**, vertreten durch die Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH (Vorsitz der Prüfungskommission)
2. **die gewerbliche Wirtschaft**, vertreten durch IHK und HWK
3. **Sächsischen Hochschulen** (in 2008/2009 bisher vertreten durch HTWK Leipzig, HS Zittau / Görlitz, TU Chemnitz)

Anerkennung branchenspezifischer Spezialisierung

Textil-, Holz-, Papier-, Dienstleistungsgewerbe und Verwaltung, Chemische Industrie, Metall- und Maschinenbau, Herstellung elektronischer Bauteile u. a.

Fördermöglichkeiten der KfW für KMU

Energieberatung	
	
 max. 2 Tage	max. 10 Tage
 max. 800,- € pro Tag	ges. max. 8.000,- €
 80 % Zuschuss	60 % Zuschuss
 max. 320,- € Eigenanteil	z. B. 3.200,- € Eigenanteil



Der Ablauf - eine Checkliste

→ 1. Schritt



Kostenloses Erstgespräch mit SAENA zur Situation, Empfehlung eines Sächsischen Gewerbeenergieberaters mit speziellen Branchenkenntnissen

→ 2. Schritt



Erste Vor-Ort-Begehung durch den ausgewählten Gewerbeenergieberater

→ 3. Schritt



Angebotsabfrage/Verhandlung für eine Energieberatung
a) als Detailberatung nach dem Modell „Sächsischer Gewerbeenergiepass“ oder
b) als Initialberatung

→ 4. Schritt



Fördermittel beantragen
a) Beantragung der Detailberatung mit dem Sächsischen Gewerbeenergiepass oder
b) Beantragung einer Initialberatung (als Vorstufe für eine sich ggf. anschließende Detailberatung)

→ 5. Schritt



Zuwendungsbescheid abwarten – Eine vorzeitige Beauftragung der Beratung bedeutet den Verlust des Anspruchs auf Fördermittelzahlung!

→ 6. Schritt



Jetzt Energieberatung beauftragen – die Energieberatungskosten werden im Nachweisverfahren über bezahlte Rechnungen durch die KfW anteilig zurückerstattet.

→ 7. Schritt



Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen vorbereiten
a) wenn bislang nur die Initialberatung vorliegt, jetzt die Detailberatung mit dem Sächsischen Gewerbeenergiepass beantragen
b) Maßnahmenkatalog der SAENA vorlegen, Förderfähigkeit prüfen lassen, Umsetzung vorbereiten

→ 8. Schritt



Effizienzmaßnahmen umsetzen – nehmen Sie dazu Ihren Sächsischen Gewerbeenergieberater in Anspruch.

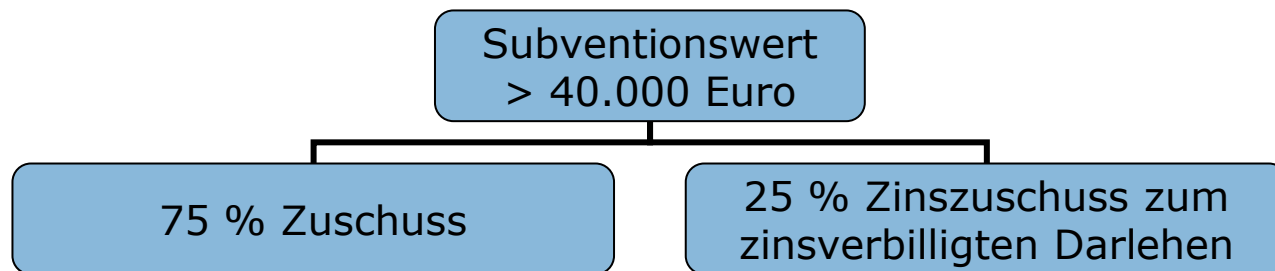
Förderrichtlinie Energieeffizienz und Klimaschutz des SMWA und SMUL (RL EuK/2007)

- Stand: 01. Januar 2010
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Minderung verkehrsbedingter Emissionen
- derzeit Antragsstopp: Nutzung erneuerbarer Energien
- EU-Mittel
- Umsetzung der Ziele der Energie- und Klimaschutzpolitik des Freistaates Sachsen



Art und Umfang der Förderung

- zweckgebundener, nicht rückzahlbarer Zuschuss
- Eigenanteil
- Förderhöhe abhängig von Maßnahme
- Besonderheit:



- Bemessung anhand Fördermitteleffizienz und Wirtschaftlichkeit

Verfahrensablauf

- fachliche Details: Merkblätter
 - ⇒ Voraussetzungen, zuwendungsfähige Kosten, Konditionen
- Antragsformular über www.saena.de
- Antragstellung vor Beginn der Maßnahme
- Antrags- und Bewilligungsstelle: Sächsische Aufbaubank (SAB)
 - ⇒ ggf. fachliche Stellungnahme der SAENA
- Zuwendungsbescheid von SAB

Weitere Informationen

Merkblätter:

- www.sab.sachsen.de → Energieeffizienz und Klimaschutz

Information und Beratung:

- http://www.saena.de/Saena_Service/Foerderung
 - ✓ FAQ
 - ✓ Empfehlungen und Rundschreiben der SAENA
 - ✓ Überblick über weitere Förderprogramme
- Beratertelefon: 0351/4910 3179

Merkblätter und Antragsunterlagen

→ Sächsische
Aufbaubank

FAQ

→ Hier finden Sie eine
Übersicht mit den
wichtigsten Fragen
zur Richtlinie "EuK"

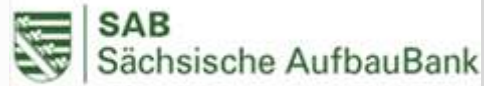
Empfehlungen der SAENA zum Heizkesseltausch

→ als PDF zum
Herunterladen

Rundschreiben zum Austausch unwirtschaftlicher Heizkessel

→ der SAENA und des
Schornsteinfeger-
handwerks als PDF
zum Herunterladen

Kontakt zur SAB



Anfragen an die Abteilung Wirtschaft:

Internet: <http://www.sab.sachsen.de/>

Tel.: 0351/ 4910-4910

Fax: 0351/ 4910-1015

e-mail: servicecenter@sab.sachsen.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Sächsische Energie-
agentur – SAENA GmbH
Pirnaische Straße 9
01069 Dresden

Tel. 0351 / 4910 – 3152

Fax 0351 / 4910 – 3155

www.saena.de

