



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

„Der Weg zum energieeffizienten Unternehmen“

Praxisbeispiele Gewerbliche Energieeffizienz
22. Juni 2016

Melanie Schlepütz (Dipl. Ing.)

Ingenieur- & Sachverständigenbüro Peter Paul Thoma
Bornheimer Landwehr 39
30385 Frankfurt am Main
Telefon 069 / 26 91 28 040
www.ppt-energieberatung.de



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

DAS ppt-TEAM



PETER PAUL THOMA

Dipl.-Ing. technische Gebäudeausrüstung
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Sanitär Heizung Klima



MELANIE SCHLEPÜTZ

Dipl.-Ing. Maschinenbau
Energieeffizienzberatung für
Wohn- und Nichtwohngebäude
Energieberatung Mittelstand (BAFA)
Energieeffizienzberatung DIN 16247-1



LUTZ SOELLNER

Energieberater im Handwerk (BAFA)
Energieeffizienzberatung für
Wohngebäude
Zertifizierter Passivhausberater
Thermograf

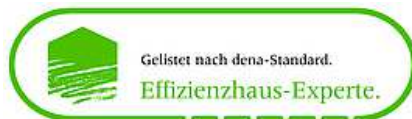


Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Energiekonzepte nach Maß

Fachkompetenz bei PPT:

- Energieeffizienzberatung für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Energieeffizienzberatung Mittelstand
- Energieaudit nach DIN 16247-1
- Passivhausberatung
- Nachweisberechtigt für den Wärmeschutz IngKH Hessen
- Trinkwasserhygiene
- Erstellung von Energieausweisen
- Gutachten für Heizung Sanitär Klima



Mitglied im Landesverband
Hessen
öffentlich bestellter und vereidigter sowie
qualifizierter Sachverständiger e. V.



Das energieeffiziente Unternehmen

Inhalt:

1. Energieberatung im Mittelstand
2. Förderungen im Mittelstand
3. Praxisbeispiele
4. Fazit



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

1. Energieberatung Mittelstand

Förderfähig über das BAFA

- qualifizierte und unabhängige Beratung
- Informationsdefizite abbauen
- Energiesparpotenziale im eigenen Unternehmen erkennen
- Energieeinsparungen realisieren
- Beratung für Gebäudehülle und Anlagentechnik sowie der Schulung der Mitarbeiter zum energie-effizient Umgang mit der Technik





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

1. Energieberatung Mittelstand

BAFA - Förderung

Unternehmen (jährliche Energiekosten > 10.000 € netto)

- 80% der Beraterkosten (maximal 8.000 €)

Unternehmen (jährliche Energiekosten max. 10.000 €)

- 80% der Beraterkosten (maximal 1.200 €)



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle



1. Energieberatung Mittelstand – Kosten

	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheitspreis	Summen
1	Auftaktgespräch	Honorierung nach nachgewiesenem Aufwand (in Position 2 enthalten)		
2	Datenerhebung	2.400 m ²	0,30 €/m ²	720,00 €
3	Auditierung des Gebäudes Bewertung nach DIN 18599-V	6 Zonen	250,00 €/Zone	1.500,00 €
4	Energieberatungsbericht Zusammenstellen von Maßnahme- Paketen sowie Berechnung und Ausweisung der Einsparung an Endenergie, Primärenergie und CO ₂ - Emissionen mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Hinweisen zur Ausführung bezogen auf 4 Varianten	1 Bericht	2.000,00 €/Bericht	2.000,00 €
8	Vorstellung des Abschlussberichts	0,25 Tagessatz	850,00 €/Ts	212,50 €
	Summe (netto)			4.432,50 € Zuzüglich MwSt.

Förderung durch das BAFA Beratung

	Unsere Kosten	BAFA Förderung 80%	Selbst zu tragende Differenz
Erstellung eines Energieeinsparkonzeptes	4.432,50 €	3.546,00 €	886,50 €

Alle Preise Netto zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

1. Energieberatung Mittelstand

Anforderungen an den Energieberater

- Fachhochschulstudium mit Abschluss
- Zusatzqualifikationen in der gewerblichen Energieberatung
- Hauptberufliche Tätigkeit mit praxisbezogenen Kenntnisse
- Nachweis von Weiterbildung alle 2 Jahre
- Beratung, Hersteller-, anbieter-, produkt - und vertriebsneutral



Die Energieeffizienz-Experten
für Förderprogramme des Bundes



2. Energieberatung Mittelstand – Förderung

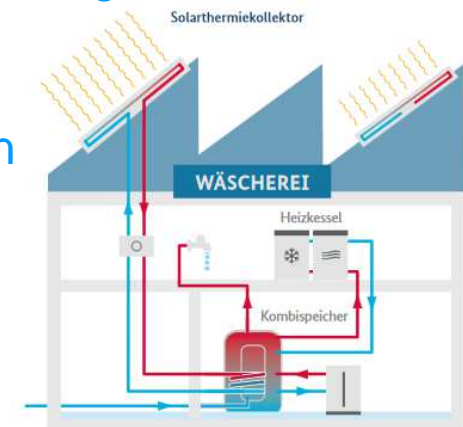
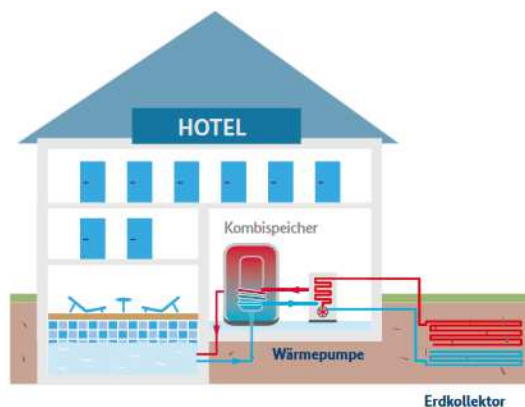
BAFA – MAP (Marktanreizprogramm)

Wer ist Antragsberechtigt?

- kleine und mittlere Unternehmen bis 250
- sonstige Unternehmen bis 500 Beschäftigte
- große Unternehmen ab 500 Beschäftigte

Was wird gefördert?

- Wärmerückgewinnungs- und Abwärmenutzungsmaßnahmen
- Dämmung von industriellen Anlagen bzw. Anlagenteilen
- KWK – Anlagen
- Heizen mit nachwachsenden Rohstoffen
- Wärmepumpen
- Solarthermieanlagen





2. Energieberatung Mittelstand – Förderung

KfW - Energieeffizienzprogramm

Teil A: Energieeffizient Bauen und Sanieren (276, 277, 278)

- Energetische Sanierung von gewerblichen Nichtwohngebäuden zu KfW-Effizienzhäusern
- Einzelmaßnahmen an Gebäudehülle und/oder der technischen Gebäudeausrüstung
- Neubau von energieeffizienter Nichtwohngebäude

Teil B: Produktionsanlagen /-prozesse (292, 293)

- Investitionsmaßnahmen, die eine Energieeinsparung erzielen
- Einstiegsstandard - 10% Energieeinsparung
- Premiumstandard - 30% Energieeinsparung

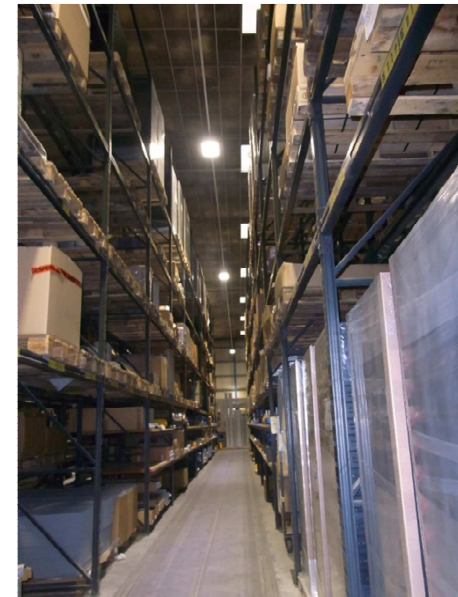


Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

2. Energieberatung Mittelstand – Förderung

KfW - Einzelmaßnahmen

- Sanierung der Gebäudehülle wie z.B. Wand- Dachflächen, Fenster, Türen und Tore
- Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes
- Raumluft- und klimatechnische Anlagen
- Wärme- / Kälteerzeugung
- Beleuchtung
- Optimierung Mess-, Steuer- und Regelungstechnik





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

2. Energieberatung Mittelstand – Förderung

KfW – Erneuerbare Energien

Fördermöglichkeiten unter anderem:

- Anlagen zur Stromerzeugung wie Photovoltaikanlagen oder KWK-Anlagen
- Speichersysteme
- Tiefengeothermie
- Biomasse-Anlagen





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

3. Energieberatung Mittelstand – Praxisbeispiele

VARIO

VARIO
Büroeinrichtungen
Liederbach
40 Mitarbeiter



KOSMIDIS
Fischkost
Frankfurt
20 Mitarbeiter



HP Velotechnik
Fahrradmanufaktur
Kriftel
35 Mitarbeiter



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

3. Energieberatung Mittelstand – Praxisbeispiele



SEEHAFEN WISMAR
We make it portable.

SEEHAFEN WISMAR
Wismar
Energieaudit



TeliaSonera

TeliaSonera
IT-Infrastruktur
Frankfurt
Energieaudit



OMNIFLORA

OMNIFLORA
Blumengroßhandel
(Fairtrade)
Neu-Isenburg



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

3. Energieberatung Mittelstand – Praxisbeispiele

Sonderprojekte zur Mittelstandsberatung

- Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach
Als externe Energieberaterin
- IHK – Energiescouts
Als Referentin



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

3. EBM - Praxisbeispiele

Ablauf einer Energieberatung (DIN 16247-6)

- Einleitender Kontakt
- Auftaktgespräch
- Datenerfassung
- Außeneinsatz (Aufnahme des Ist-Zustandes)
- Bericht
- Persönliches Abschlußgespräch





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

3. EBM - Praxisbeispiele

VARIO - Büroeinrichtungen

VARIO

VARIO Büroeinrichtungen GmbH & Co. KG

Rossertstraße 6

65835 Liederbach am Taunus

Ansprechpartner: Herr Wolfgang Willenbrock

Aufgabenstellung

- Sanierung der Heizungstechnik
- Bewertung der Gebäudehülle





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

VARIO - Büroeinrichtungen

Aufnahme des Ist-Zustandes (Anlagentechnik)

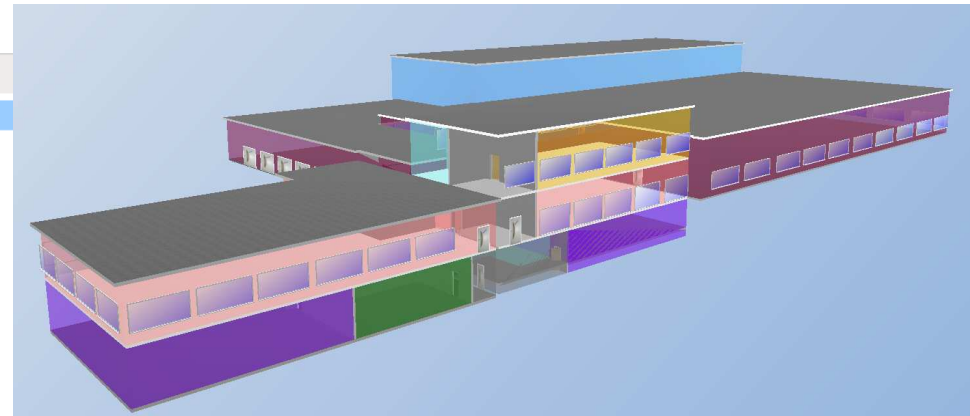
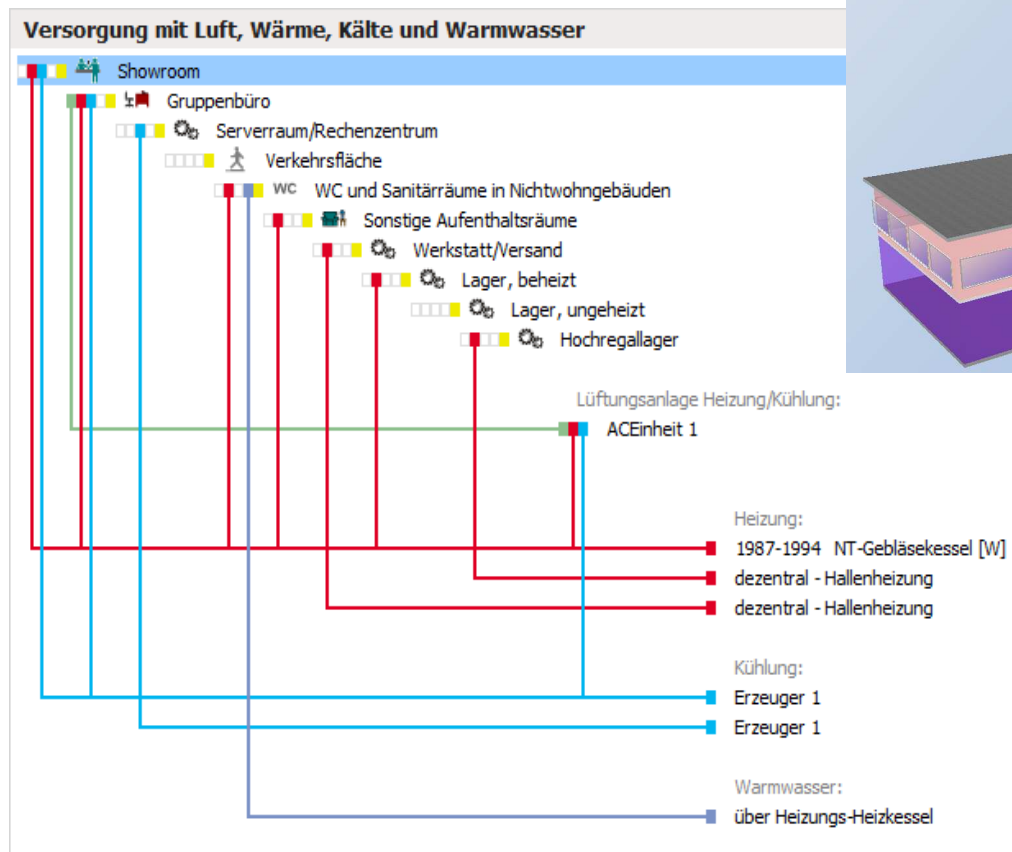


- Heizkessel Buderus, Bj. 1971
- Verteilung, ungedämmt
- Hallenheizung, Bj. 1985





VARIO - Büroeinrichtungen



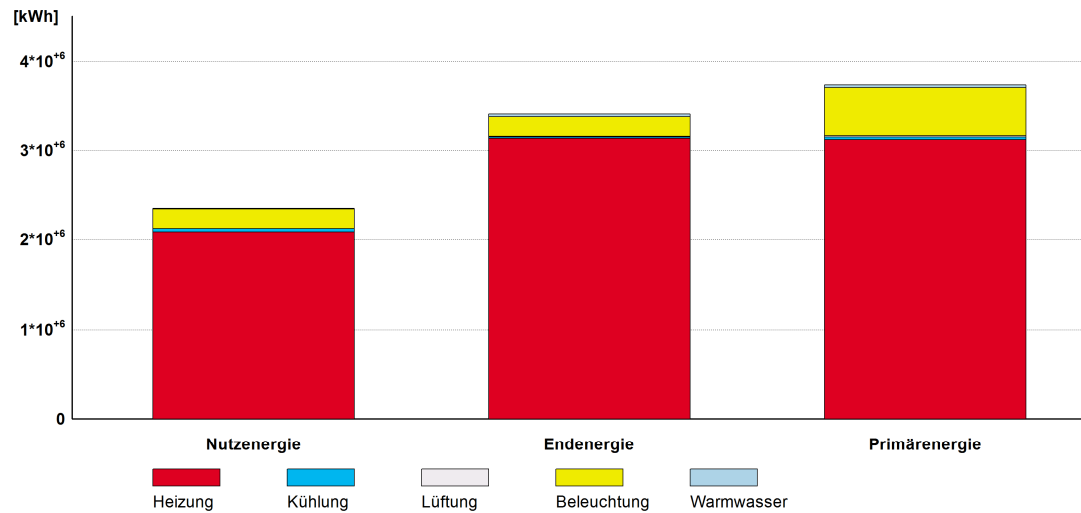
Zonierung gemäß DIN 18599-V



VARIO - Büroeinrichtungen

Energiebilanz für das erfasste Gebäude:

	Gesamt [kWh/a] [kWh/(m ² a)]	Heizung [kWh/a] [kWh/(m ² a)]	Kühlung [kWh/a] [kWh/(m ² a)]	Lüftung [kWh/a] [kWh/(m ² a)]	Beleuchtung [kWh/a] [kWh/(m ² a)]	Warmwasser [kWh/a] [kWh/(m ² a)]
Nutzenergie	2350565	2085133	38360	0	220822	6250
	268,24	237,95	4,38	0	25,20	0,71
Endenergie	3410195	3136584	13721	7335	220822	31733
	389,16	357,94	1,57	0,84	25,20	3,62
Primärenergie	3730709	3118040	32930	17604	529972	32163
	425,74	355,82	3,76	2,01	60,48	3,67





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

VARIO - Büroeinrichtungen

V01 – Sanierung der Heizungsanlage

Brennwerttechnik und Deckenstrahlungsheizung in dem Produktionsbereich, Versand und Hochregallagerbereich

V02 – Sanierung der Heizungsanlage

Gas-Wärmepumpe als Grundlast und Brennwerttechnik zur Spitzenlastabdeckung. Deckenstrahlheizung im Produktionsbereich, Versand und Hochregallagerbereich

V03 – Sanierung der Heizungsanlage

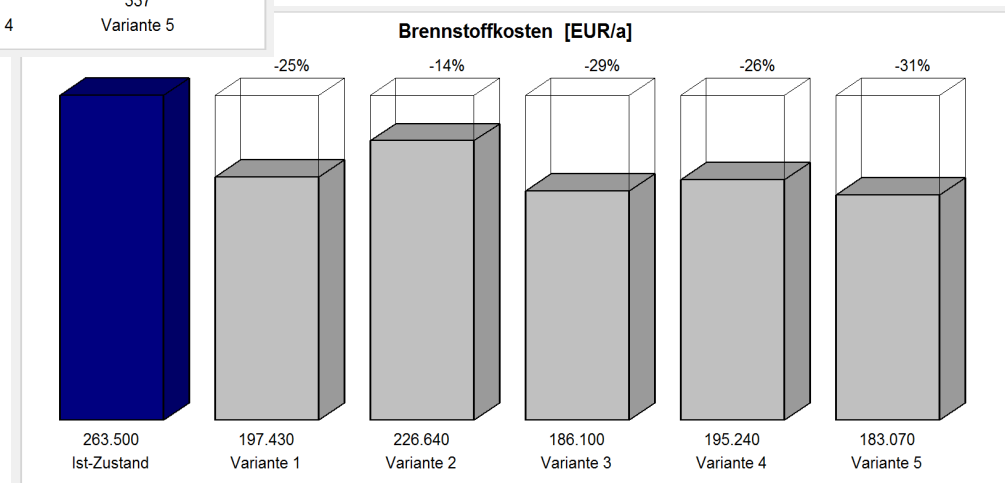
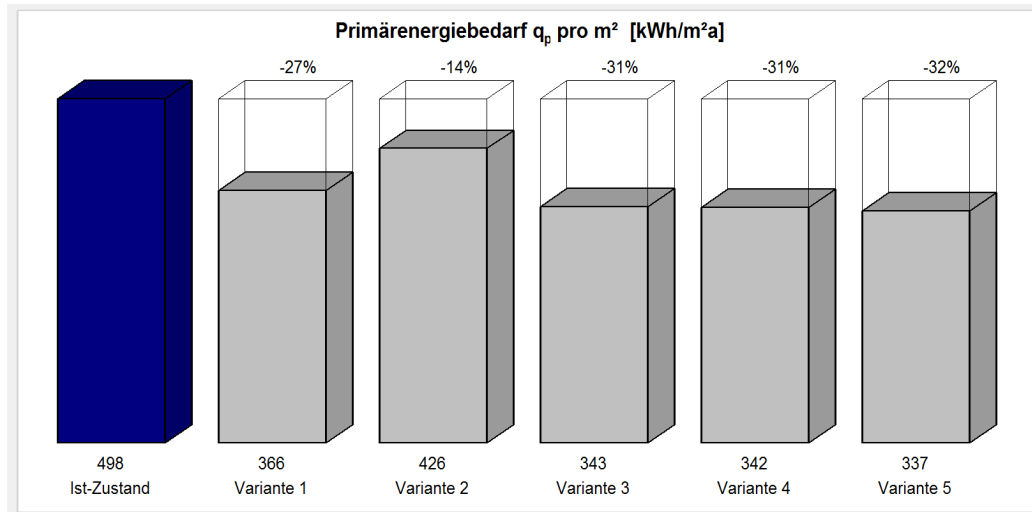
Dunkelstrahler im Produktionsbereich, Versand und Hochregallagerbereich. **Neue Brennwerttechnik** für den Bereich Verwaltung

V04 – V03 + Luftwasserwärmepumpe

V05 – V03 + Sanierung der Gebäudehülle (Austausch der Fenster)



VARIO - Büroeinrichtungen



**Brennstoffkostenreduzierung
bis ca. 30%**



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

VARIO - Büroeinrichtungen

Gewählte Variante 03 – Brennwerttechnik und Dunkelstrahler



Gesamtbewertung

Brennstoff-Einsparung: 34 %

Primärenergiebedarf

Ist-Zustand: 498 kWh/m²a
Saniert: 343 kWh/m²a





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Kosmidis Feinkost



Kosmidis Grundstücks Verwaltungs GmbH

Morsestrasse 36 - 42

60486 Frankfurt

Ansprechpartner: Herr Thomas Kosmidis



Aufgabenstellung

- Erstellung eines Energiekonzeptes



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Kosmidis Feinkost

Aufnahme des Ist-Zustandes (Anlagentechnik)

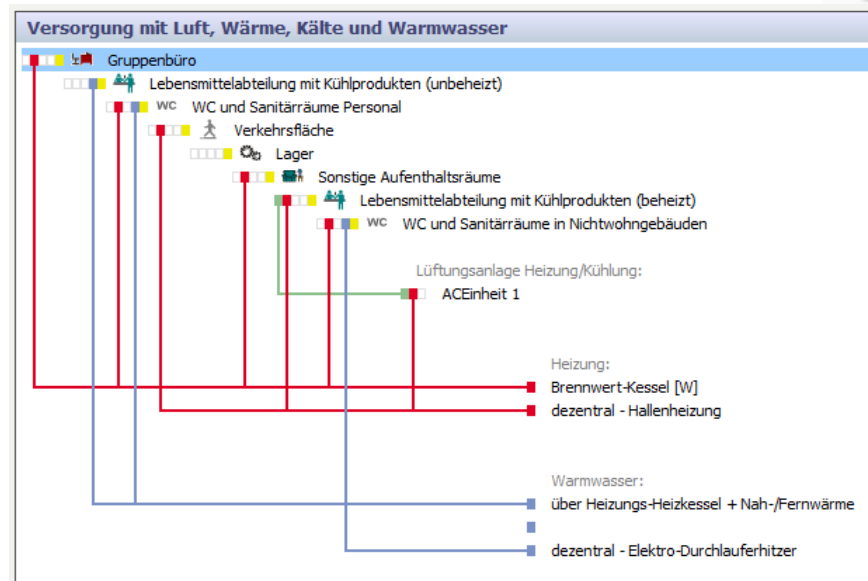
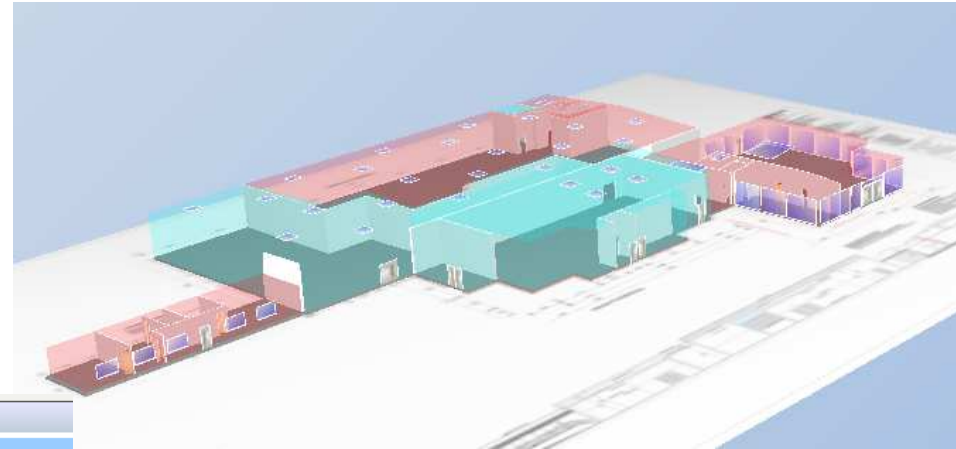


- Alte LKW-Halle Bj. 1970 (ca. 803 m²)
- Neubau der Fischabteilung
- Verkaufsflächen neu
- Hoher Kühlbedarf
- Hoher Warmwasserbedarf





Kosmidis Feinkost



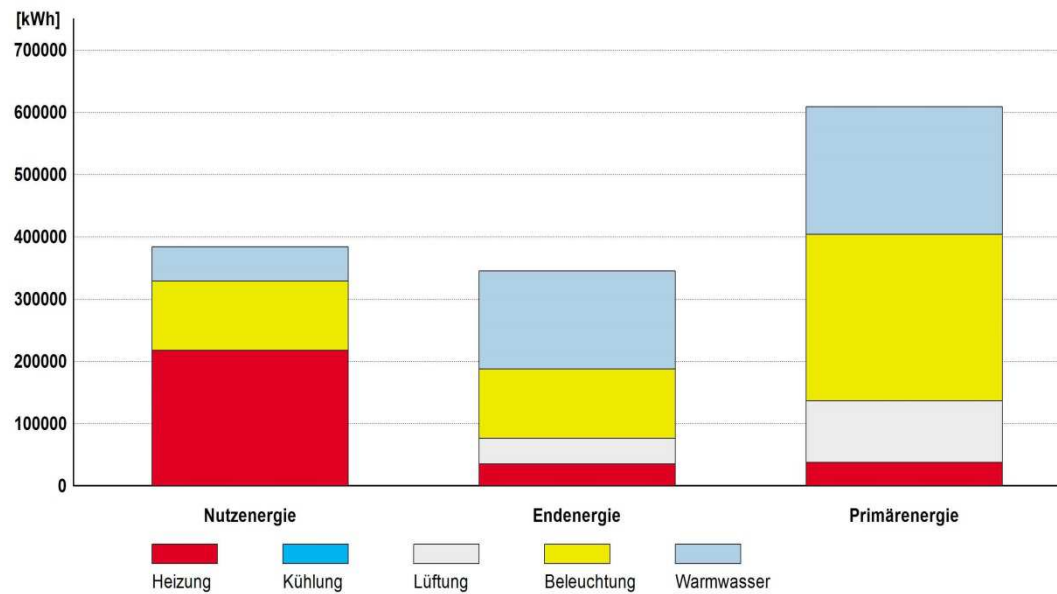
Variantenaufstellung

- Hellstrahler
- Dunkelstrahler
- Hallenheizung
- Wärmerückgewinnung der Kältetechnik



Kosmidis Feinkost

Energiebilanz





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Kosmidis Feinkost Umsetzung



- Hellstrahler
- Brennwerttechnik
- Wärmerückgewinnung aus der Kühltechnik



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

HP Velotechnik

HP Velotechnik - Liegeradmanufaktur

Kapellenweg 49

65830 Kriftel

Ansprechpartner: Herr Paul Hollants



Aufgabenstellung

- Sanierung Anlagentechnik
- Sanierung Beleuchtungstechnik





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

HP Velotechnik

Aufnahme des Ist-Zustandes (Anlagentechnik)

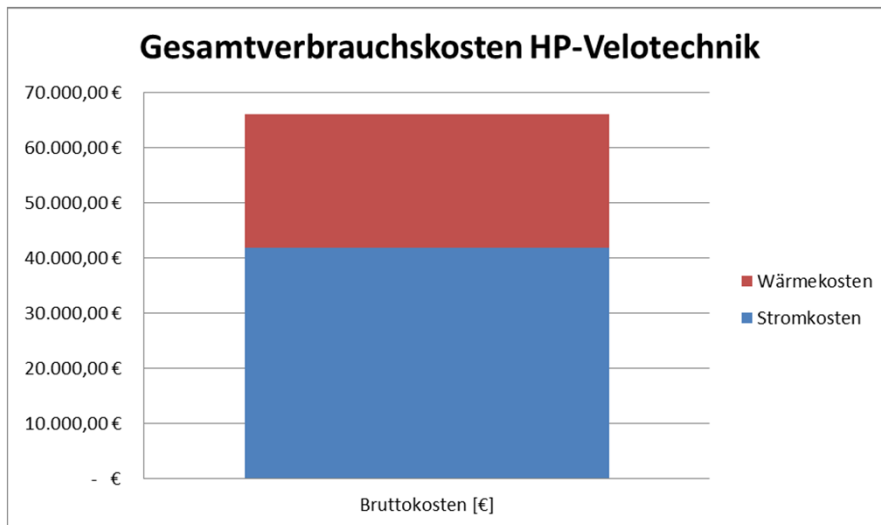


- Heizungsanlage Bj. 1997
- Alte Pumpentechnik
- Hallenbeleuchtung

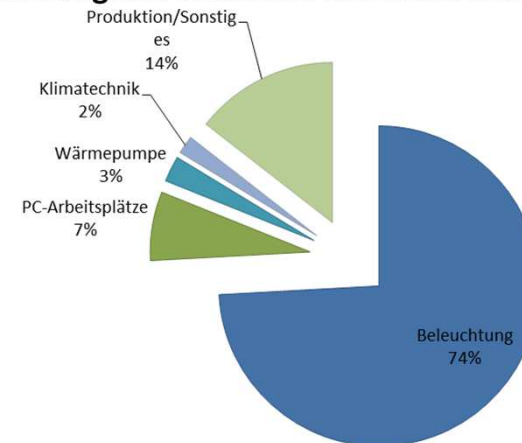


HP Velotechnik Gesamtverbräuche

Verbräuche HP Velotechnik			
Gasverbrauch		Stromverbrauch	
2015 (11 Monate)	204.333 kWh	2015	60.768 kWh
2014 (3 Monate)	39.660 kWh	2014	53.700 kWh
2014/2013 (12 Monate)	222.820 kWh	2013	58.000 kWh
Gesamtverbrauch 26 Monate	466.813 kWh		172.468 kWh
Jahresdurchschnitt	215.452 kWh		57.489 kWh



Aufteilung des Gesamtstromverbrauchs



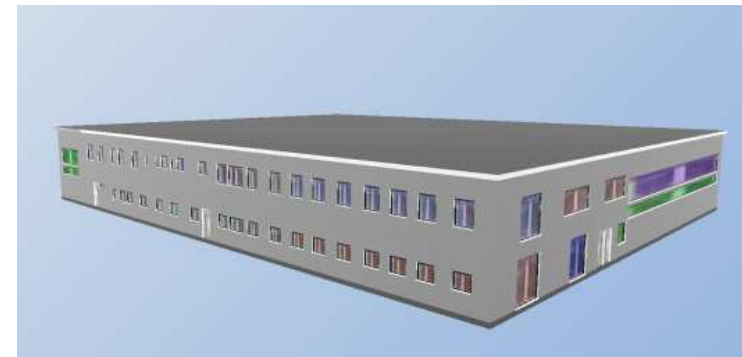
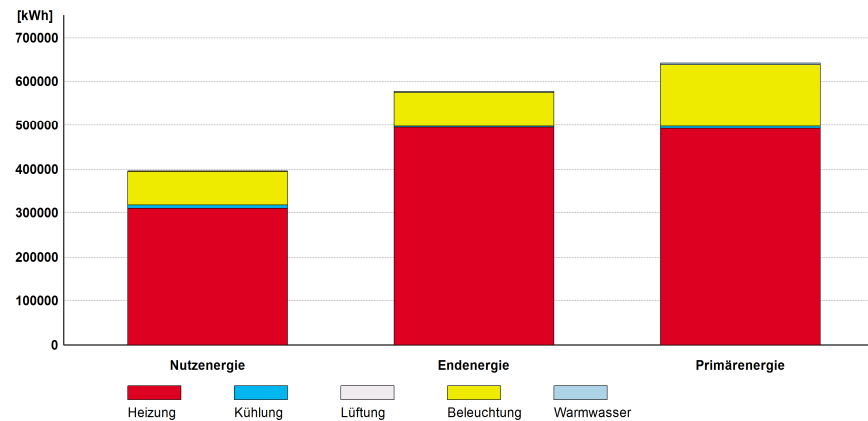
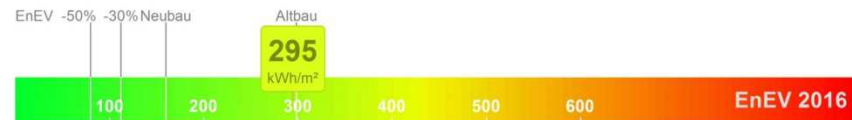


HP Velotechnik Stromverbrauch

Gesamtbewertung

Primärenergiebedarf

Ist-Zustand: 295 kWh/m²a



Variantenaufstellung

- Sanierung der Gebäudehülle
- Sanierung der Anlagentechnik
- Sanierung der Beleuchtungstechnik



HP Velotechnik – Sanierung der Gebäudehülle

- Dämmung der Außenwände
- Setzen einer neuen Lichtwand
- Dämmung des Flachdaches als Einzelmaßnahme
- Förderung durch KfW möglich (Einzelmaßnahmen)

Geschätzte Investitionskosten:

	Variante 01	Variante 02	Variante 03	Variante 04
	Sanierung Gebäudehülle, Südseite	V01 + Sanierung Gebäudehülle Lichtwand	Sanierung Flachdach	V01 + Sanierung Gebäudehülle, Westseite
Gebäudehülle	15.200 €	31.100 €	177.100 €	47.500 €
Anlagentechnik				
Gesamtinvestitionskosten	15.200 €	31.100 €	177.100 €	47.500 €

HP Velotechnik – Sanierung der Anlagentechnik

- Einsatz eines BHKW's Geschätzte Investitionskosten: 59.000 €

Vorhandene oder geplante Anlage			Dazu passende Größe BHKW					
Objekt			BHKW	Technische Daten BHKW		Energieerzeugung BHKW		
Heizleistung ab ca. kW	Wärmebedarf ab kWh/Jahr	Strombedarf ab kWh/Jahr (Mindestwerte für ca. 5.000 Bh/Jahr)	Loganova	Leistung		5.000 Bh (ca.)		
				elektr. (kW)	therm. (kW)	Gaseinsatz (kW)	Wärmeerzeugung kWh / Jahr	Stromerzeugung kWh / Jahr
ab 75 kW	150.000	25.000	XRG1 6	6	13,3	21	67.500	30.000
ab 100 kW	200.000	35.000	XRG1 9	9	20	31	100.000	45.000
ab 150 kW	250.000	45.000	EN12	12	24	40	120.000	60.000
ab 200 kW	350.000	70.000	EN20	19	32	56	160.000	95.000
ab 400 kW	800.000	150.000	EN50	50	79	146	395.000	250.000
ab 700 kW	1.200.000	250.000	EN70	70	109	204	545.000	350.000
ab 1,4 MW	2.500.000	500.000	EN140	140	212	384	1.060.000	700.000
ab 2 MW	4.000.000	700.000	EN240	240	374	669	1.870.000	1.200.000
ab 3 MW	5.500.000	1.200.000	EN365	365	478	955	2.390.000	1.825.000
ab 3,5 MW	6.000.000	1.500.000	EN400	400	500	1045	2.500.000	2.000.000

ca. 15% Wärmeleistungsanteil (kW)
ergibt ca. 50% Wärmemengenanteil (kWh)

Vorteile BHKW:

- Basisförderung durch das BAFA: Bei Installation eines BHKW mit 9 kWel und 20 kWtherm - **3.300 €**
- Stromvermeidungskosten: **12.150 €/a** (bei einem Strompreis von 0,27 €/kWh)
- Rückerstattung des Mineralölsteuer



HP Velotechnik – Sanierung der Beleuchtungstechnik

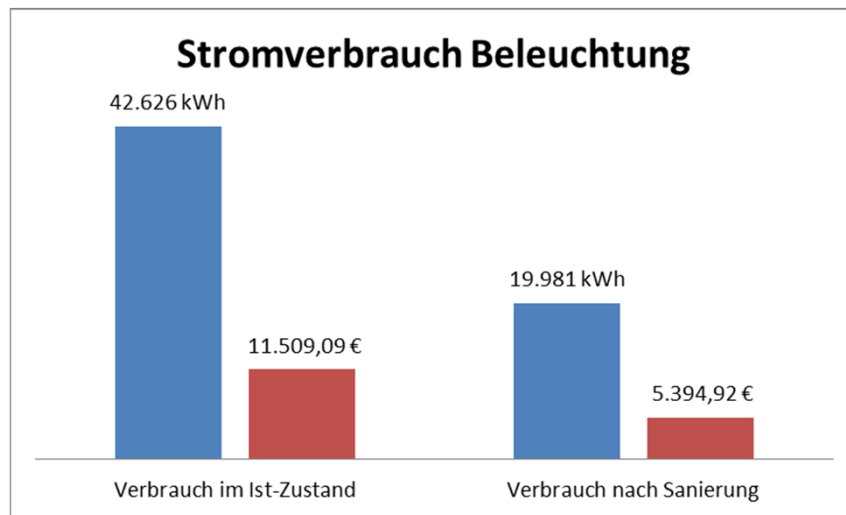
Bürobeleuchtung



Hallenbeleuchtung



Arbeitsplatzbeleuchtung / Werkstätten



Vorteile Sanierung der Beleuchtungstechnik:

- Gezielter Einsatz bei Neuplanung
- Stromeinsparung ca. 53%
- Lange Lebensdauer durch LED
- Finanzierung möglich



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Seehafen Wismar

Seehafen Wismar

Bürocenter, Werkstatt, Hafenhäuser
Kopenhagener Straße 3
23966 Wismar



SEEHAFEN WISMAR
We make it portable.



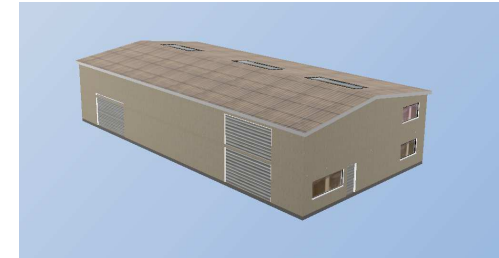
Erstellung eines Energieaudits nach DIN 16247-1



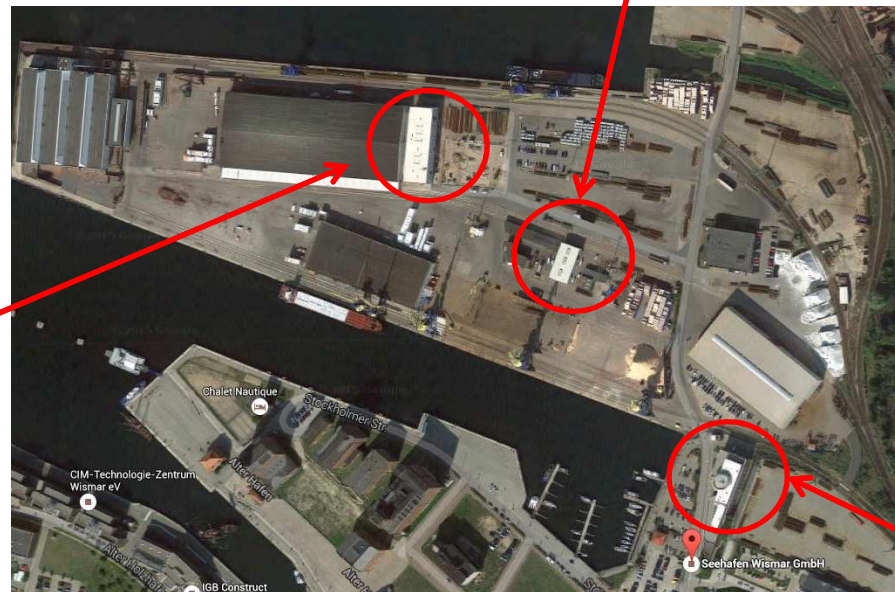
Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Seehafen Wismar

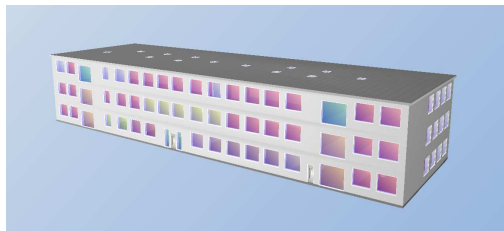
Werkstatt



Hafenhaus



Bürocenter





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Seehafen Wismar

Aufnahme des Ist-Zustandes (Anlagentechnik)

Fernwärmesystem

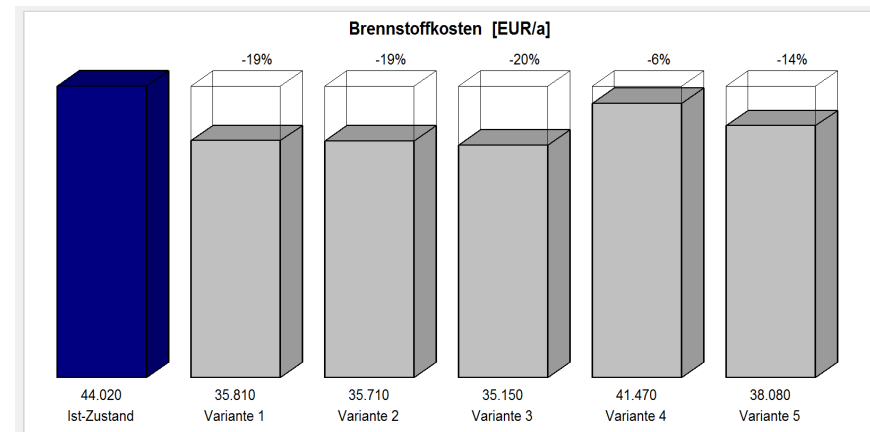
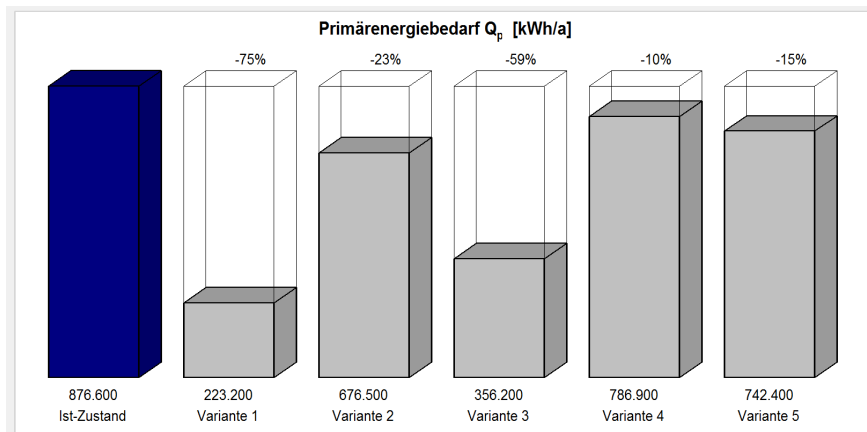




Seehafen Wismar

Aufgabenstellung: Sanierung der Heizungsanlage über Dezentralisierung

Varianten	Investitions- kosten	Förderung BAFA	Förderung KfW (5% Tilgungs- zuschuss)	Verbleibende Investitionskosten
V01 (Pelletanlage)	112.400 €	19.200 €	4.660 €	88.540 €
V02 (Gas-BW)	208.000 €		10.400 €	197.600 €
V03 (Pellet und Öl)	96.700 €	9.600 €	4.355 €	82.750 €
V04 (Altanlage)	54.000 €			54.000 €
V05 (Öl-Kessel)	98.000 €		4.900 €	93.100 €





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

TeliaSonera



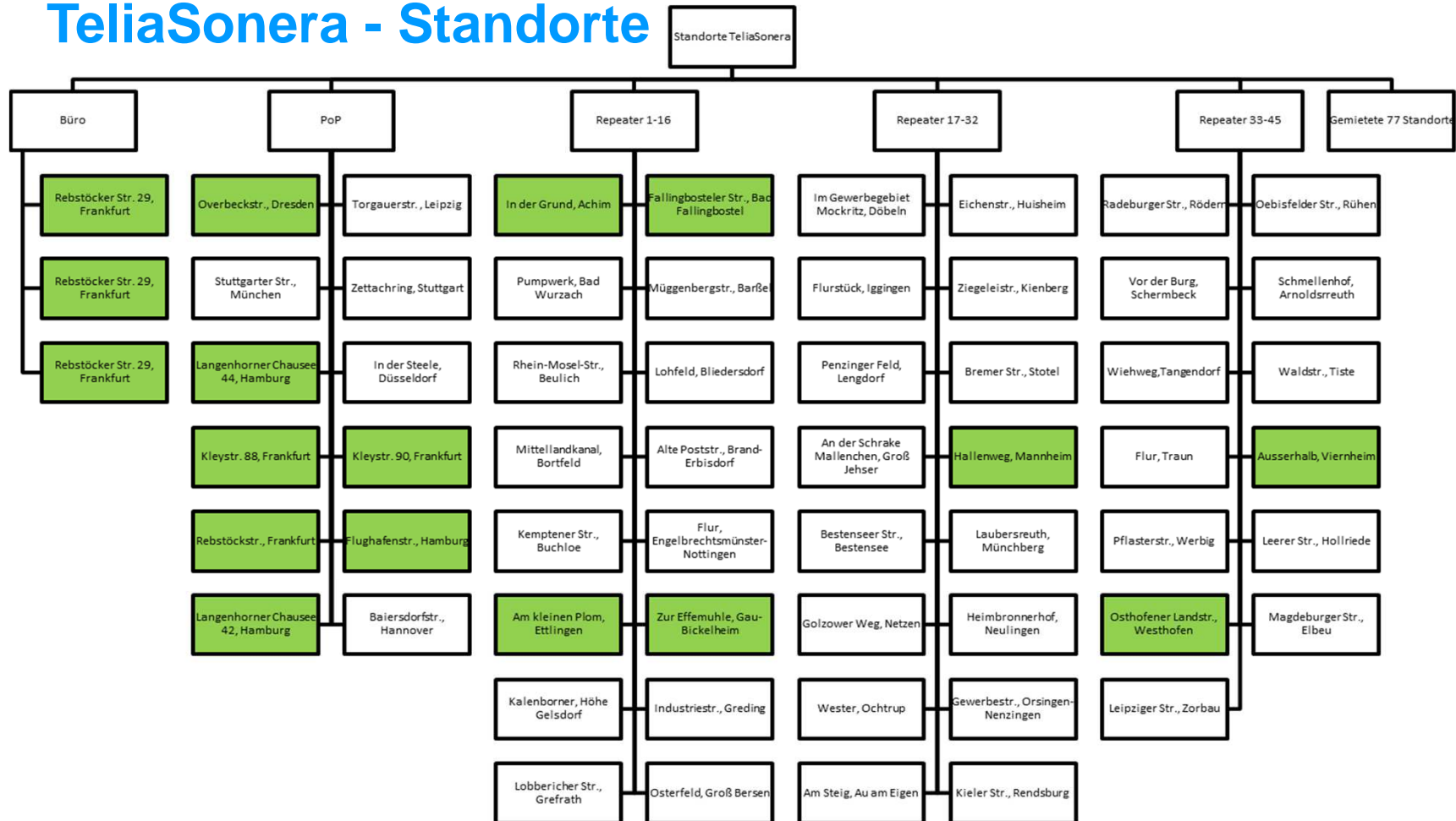
TeliaSonera International Carrier
Kleyerstraße 88
60326 Frankfurt am Main
Ansprechpartner: Herr Wagner



Erstellung eines Energieaudits nach DIN 16247-1

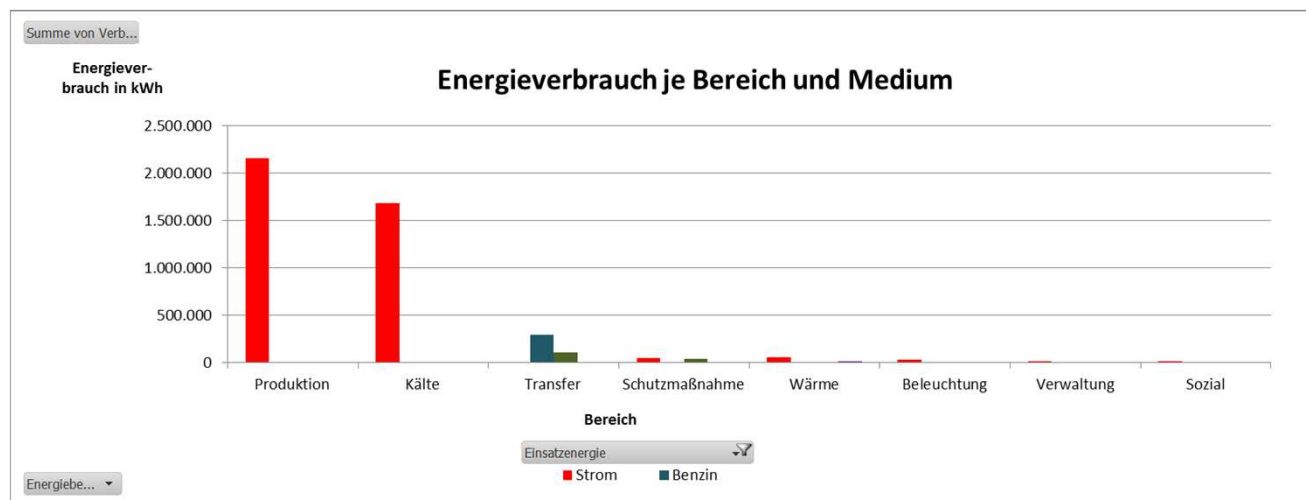
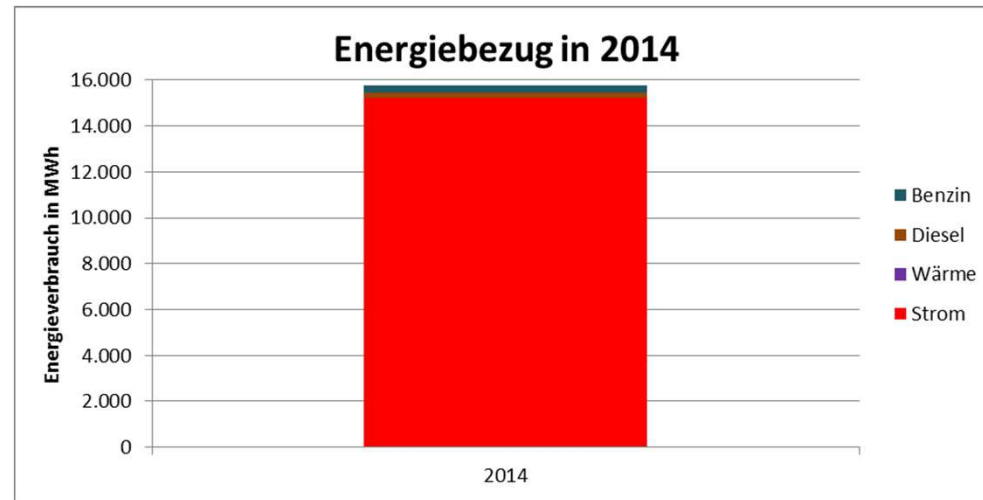


TeliaSonera - Standorte





TeliaSonera





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

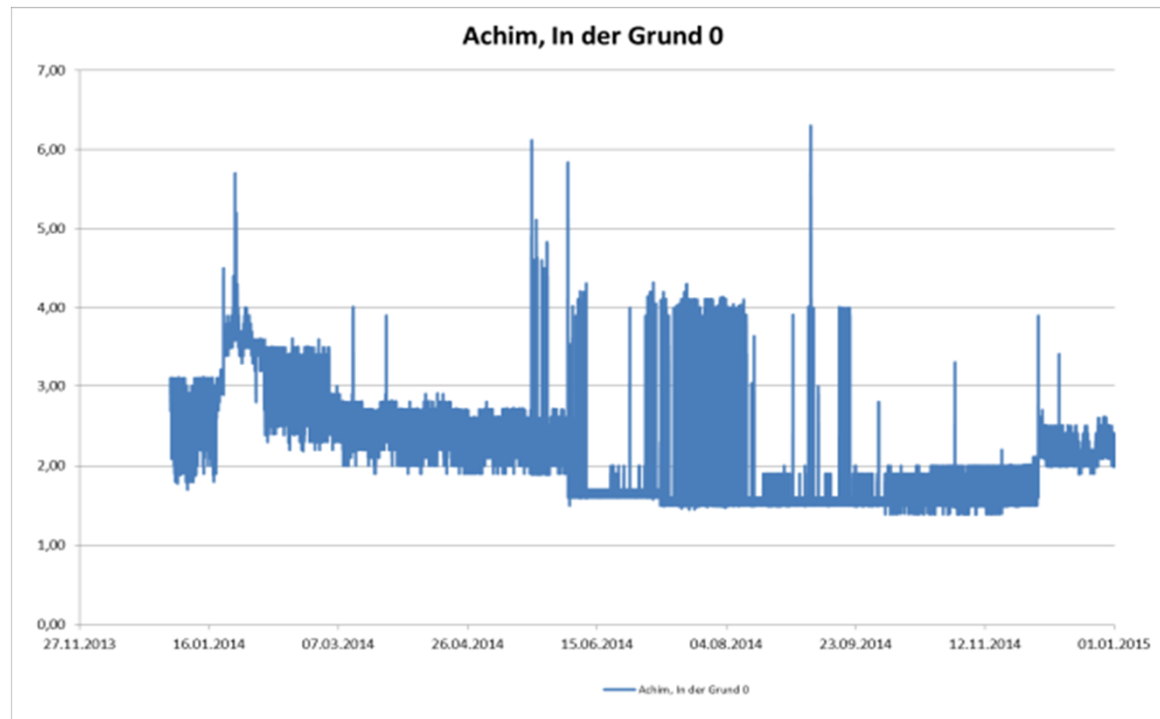
TeliaSonera



- Hoher Stromverbrauch
- Hoher Kältebedarf



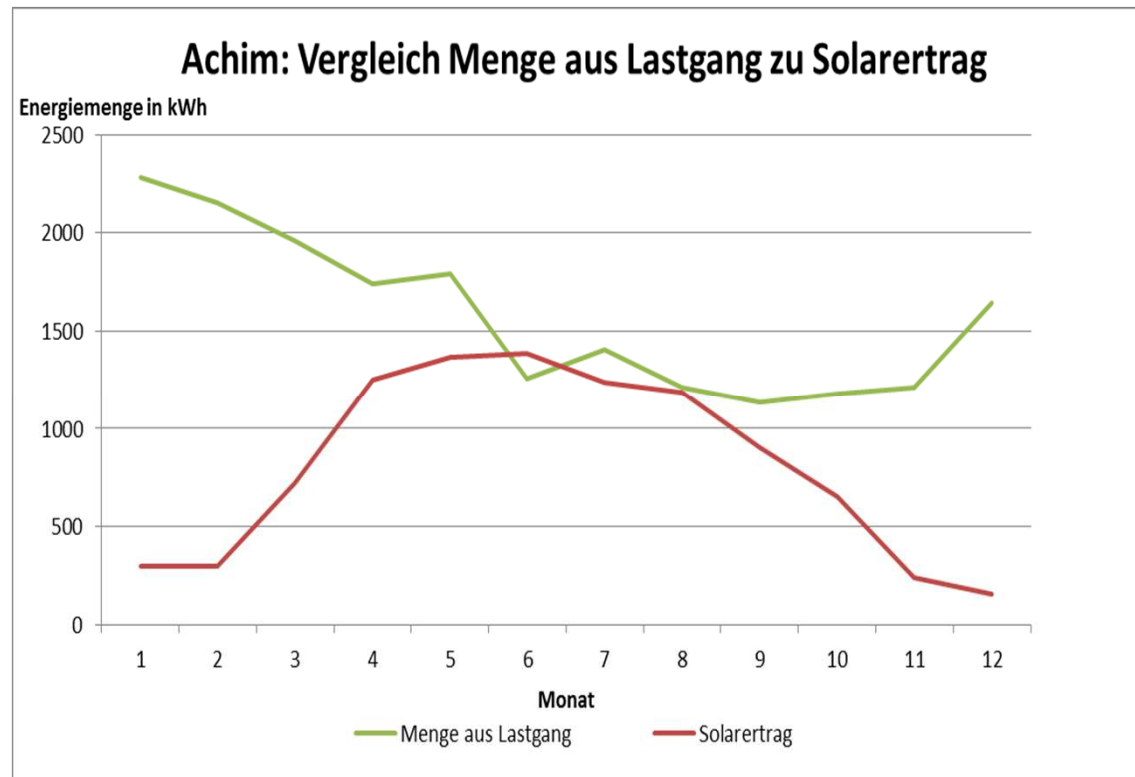
TeliaSonera



Lastganganalyse



TeliaSonera

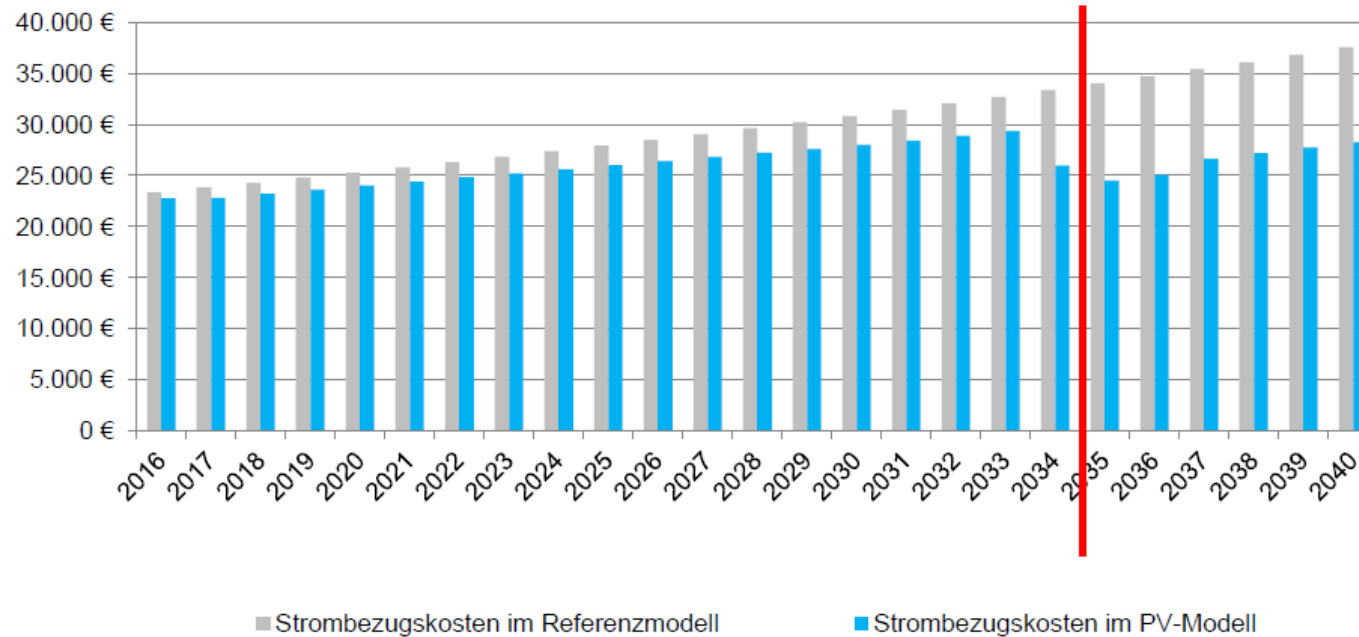


Ertrag aus Photovoltaik



TeliaSonera

Vergleich der Strombezugskosten mit und ohne PV Anlage



Empfehlung – PV-Pachtmodell



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Omniflora

Omniflora Blumen Center GmbH

Odenwaldstrasse 7-9
63263 Neu-Isenburg
Herr Jens Kramer



OMNIFLORA



Aufgabenstellung

- Untersuchung der Kühltechnik

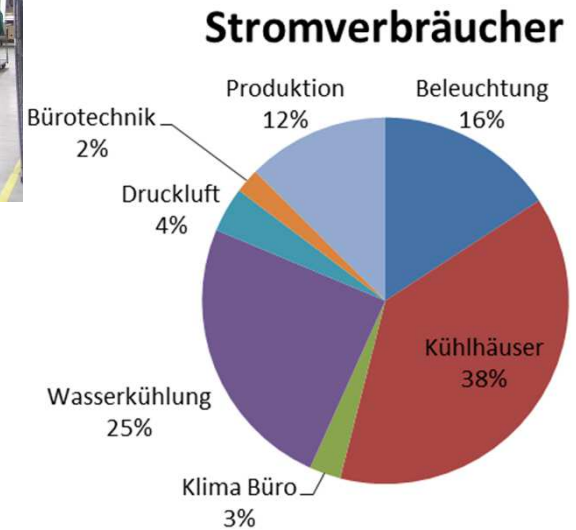


Omniflora – Aufnahme des Ist-Zustandes

Wasserkühlung für das Blumenwasser

Kältemittel R404a

darf ab 2020 nicht mehr
betrieben werden





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Omniflora – Aufnahme des Ist-Zustandes

Druckluft

- Leckagen
- Falsche Aufstellorte
- Kein Druckluftmanagement





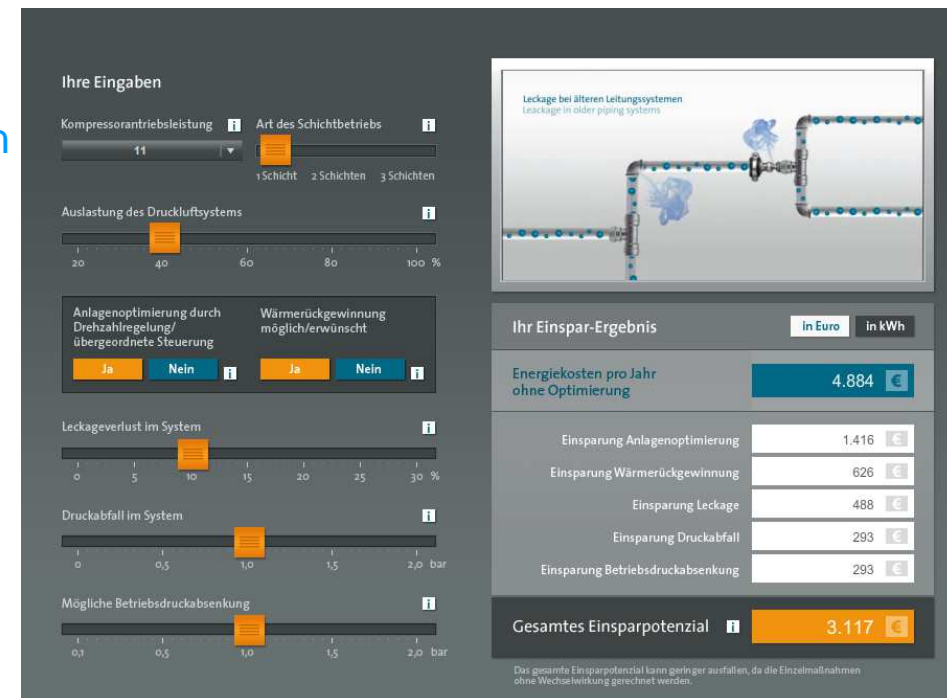
Omniflora – Aufnahme des Ist-Zustandes

Empfehlungen:

- **Optimierung des Kühlsystem: 30% anteilige Stromkostenreduktion**
- **Optimierung der Druckluft**

- Vermeidung und Beseitigung von Leckagen
- Richtige Wahl des Druckniveaus
- Einsatz effizienter Endgeräte
- Richtige Wahl von Kompressoren, Anschlüssen und Verbindungen
- Optimierte Regelung und Steuerung
- Richtige Wahl der Aufbereitung
- Nutzung der Kompressorabwärme
- Schulung der Anwender

Einsparpotential Druckluft
ca. 3.000 €/Jahr



Quelle: Druckluftrechner (<http://vdma-druckluftrechner.com>)



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach

Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Berliner Str. 60

63065 Offenbach

Ansprechpartnerin: Dorothee Rolfsmeyer
(Klimaschutzmanagerin)

Aufgabenstellung

- Externe Energieberatung





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach

Klinken putzen für das Klima

Von SIGRID ALDEHOFF



Dem Sparpotenzial auf der Spur

Von SIGRID ALDEHOFF





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach

- unabhängige 2-stündige vor-Ort-Beratung
- Besichtigung Ihres Unternehmens (Bausubstanz, Haustechnik, Produktionstechnik) auf Wunsch
- Sichtung Ihrer momentanen Betriebskosten auf Wunsch
- Aufzeigen verschiedener investiver und nicht-investiver Handlungsmöglichkeiten
- Aufzeigen von Fördermöglichkeiten
- Beratung zum weiteren Vorgehen
- Erstellung eines Kurzberichtes





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach

- Start der ersten Staffel: 2013
- Vierte Staffel läuft momentan
- Insgesamt **82 Unternehmen** von 587 Unternehmen beraten

Druckereien, Frisöre, Einzelhandel, Schreinereien, Autohäuser, Bäckereien,
Bürogebäude, Eiscafés, Restaurants, Hotels, Industriebetriebe,
Handwerksbetriebe, Großhandel, Bankfilialen, Lebensmittelhandel, Werkstätten,
Messebau, Arztpraxen, Metzgereien, uvm.



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Firmenberatung über das Umweltamt der Stadt Offenbach

„Klimaschutz zum Mitmachen“ Umweltamt Offenbach gewinnt
Kommunaler Klimaschutz 2015





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

IHK - Energiescouts

IHK - Industrie- und Handelskammer

Offenbach am Main

Frankfurter Straße 90

63067 Offenbach am Main

Ansprechpartner: Peter Sülzen

Aufgabenstellung

- Fachreferentin

Mittelstandsinitiative
Energiewende und
Klimaschutz



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



ZDH
ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS



Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

IHK - Energiescouts



- Deutsche Bahn
- GKN Driveline
- Opel Rüsselsheim
- Envirochemie



IHK - Energiescouts

Die IHK – Energiescouts können einen Teil zum Energieeffizienz-Ziel „20-20-20“ beitragen:

- Konkrete Einsparmöglichkeiten aufzeigen
- Auszubildende und Belegschaft nachhaltig für Energie und Ressourcenverschwendung sensibilisieren
- Eigeninitiative bei Energie- und Ressourceneffizienz fördern

Bis zum Jahr 2020 gelten folgende Ziele:

20% weniger Treibhausemissionen als 2005

20% Anteil an erneuerbaren Energien

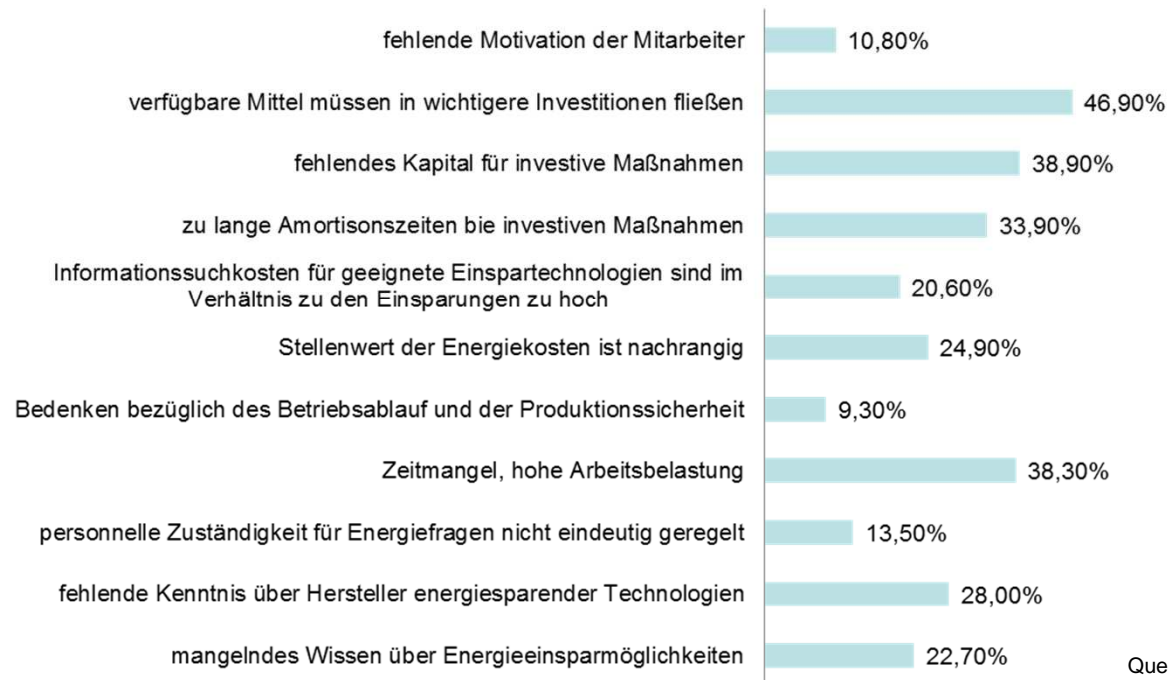
20% mehr Energieeffizienz





4. Fazit - Energieeinsparpotentiale

Welche Faktoren erschweren die Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen in Unternehmen?



Quelle: KFW-BEFragung zu den Hemmnissen und Erfolgsfaktoren von Energieeffizienz in Unternehmen,



4. Fazit - Energieeinsparpotentiale

Die wichtigsten Faktoren zur Durchführung einer Energieberatung

1. Verfügbare Mittel fließen in wichtige Investitionen
2. Fehlendes Kapital für investive Maßnahmen
3. Lange Amortisationszeiten
4. Fehlende Zeit
5. Stellenwert der Energiekosten nachrangig
6. Fehlende Kenntnis technischer Entwicklungen und Technologien
7. Fehlende Motivation der Mitarbeiter



4. Fazit - Energieeinsparpotentiale

Branchen	Prozesse								
	Beleuchtungsanlagen	Heizungsinfrastruktur	Wasseranlagen	Prozesswärme	Kälteanlagen	Lüftungsanlagen	Druckluftanlagen	Produktionsmaschinen	Diverse
Autogarage	25%	15%	15%	1%		15%	15%	5%	9%
Bäckereibetrieb	5%	2%	10%	45%	30%	5%		2%	1%
Bürogebäude	35%	2%	3%		5%	15%			40%
Gastronomiebetriebe	10%	2%	17%	40%	20%	7%		1%	3%
Landwirtschaftbetriebe	5%		15%	5%		65%		5%	5%
Giessereien	1%	1%	1%	75%		5%	10%	5%	2%
Metzgerei	5%	2%	25%	10%	50%	4%	1%	2%	1%
Schreinerei	8%	10%	2%	5%		40%	5%	20%	10%
Verkaufsladen	20%	2%	1%		65%	10%			2%
Wäschereibetrieb	10%	10%	5%	5%		30%	5%	30%	5%

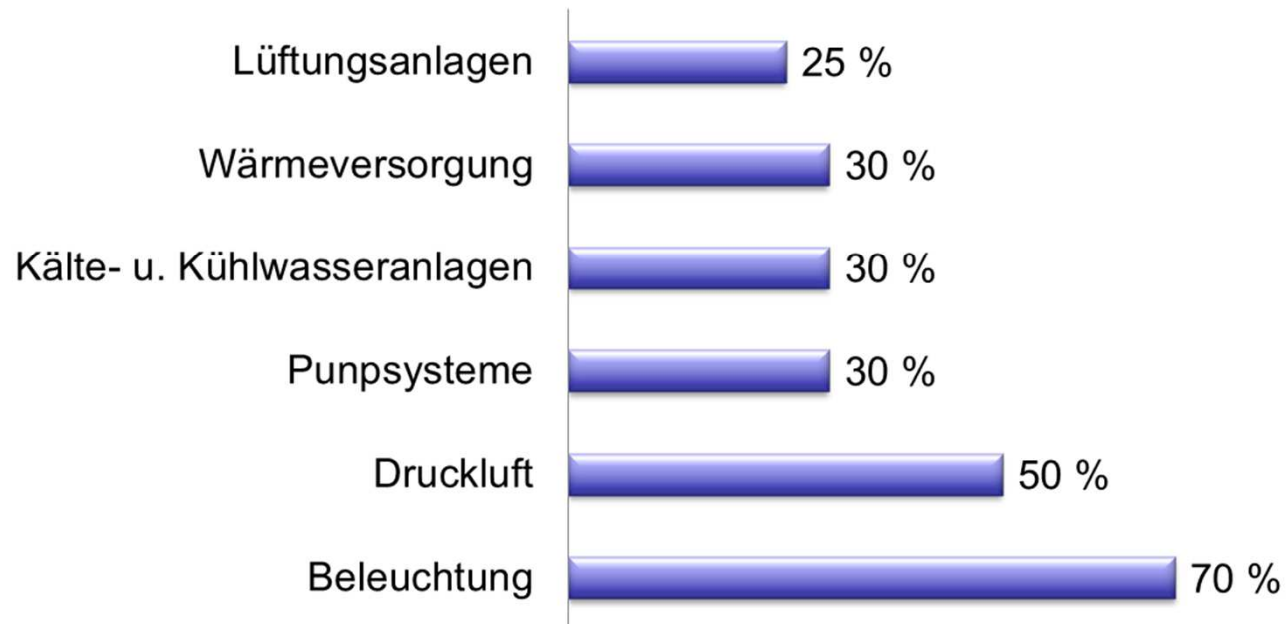


Quelle: www.energie.ch ; Rolf Gloor
Letzter Aufruf 03.06.2013



4. Fazit - Energieeinsparpotentiale

Energieeinsparpotential in Industrie und Gewerbe 2012





Ingenieurbüro für
Energieberatung
Frankfurt

Wir decken energetische Schwachstellen auf



Herzlichen Dank für Ihr Interesse!