

## Abschlussbericht Initialberatung

Unternehmensbezeichnung: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner (Name, Vorname): \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_ Mülheim an der Ruhr

Telefon: 0208 / \_\_\_\_\_

E-Mail-Adresse: \_\_\_\_\_

Position: Leiterin \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Mitarbeiterzahl:  ≤ 10    ≤ 50    < 250

Umsatz in Tausend Euro: 1.900 TEuro

Untersuchungs-/Beratungsstandort (Anschrift): \_\_\_\_\_ Mülheim an der Ruhr

### Teil A: Beschreibung der energetischen Ausgangssituation im Unternehmen

#### 1. Eingesetzte Energieträger (bitte ankreuzen)

	Ja	Nein
Strom	x	
Leichtes Heizöl	x	
Schweres Heizöl		x
Erdgas		x
Fernwärme		x
Holzpellets/Holz hackschnitzel		x
Andere Energieträger (Solarenergie, Abfallstoffe, Flüssiggas, ...)		x
Wenn ja, welche?		

#### 2. Energiebezug und Energiekosten

Jährlicher betrieblicher Energiebezug/jährliche betriebliche Energiekosten	267,29	MWh/a	25.603,66	EUR
davon Strombezug	93,28	MWh/a	15.648,39	EUR
Brennstoffbezug	174,01	MWh/a	9.955,27	EUR
Wärmebezug (Prozess- und Heizwärme)		MWh/a		EUR
Kältebezug		MWh/a		EUR

#### 3. Welche sind die Hauptenergieverbraucher?

(Bitte schätzen Sie den Verbrauch, Angabe in %, vom gesamten Endenergieverbrauch und ggf. in Absolutwerten) z. B. Heizenergie, Prozesswärme, Kälte- und Klimatisierungsenergie, Beleuchtungsstrom, Druckluftstrom, Warmwasser

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_), \_\_\_\_\_), Druckluft

Heizungspumpe Brenner, 3 Schalter Heizung Produktion, Beleuchtung gesamt

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Teil B: Weiterführende Angaben zum Energiebedarf und zur Energieerzeugung

### 4. Wie erfolgt die Warmwasserbereitung?

- Heizungsanlage     
  Untertischboiler     
  Elektroboiler     
  Wärmerückgewinnung  
 \_\_\_\_\_  
 Produktionsbedingte Warmwasserbereitung nicht erforderlich

### 5. Gibt es ein Energiemanagement im Unternehmen (z. B. Energiebeauftragter, Energiecontrolling, Energiekostenmanagement, interne Beratung/Schulung)

ja, teilweise       nein

### 6. Energie- bzw. Verhältniskennzahlen

Branchen-  
durchschnitt

#### 1) Energiewirtschaftliche Kennzahl

• Energiekosten/Gesamtkosten des Betriebes x 100      \_\_\_\_\_ 1,35\_ %      \_\_\_\_\_ 1,8\_ %

#### 2) Produktionsbezogene Kennzahl (sofern verarbeitendes Gewerbe)

• Energieverbrauch pro hergestelltes Produkt  
(kWh/kg oder kWh/Stück oder kWh/Leistungseinheit)      \_\_\_\_\_ 0,45\_ kWh/kg      \_\_\_\_\_ 1,0\_ kWh/kg

### 7. Angaben zu Energieerzeugungs-, Verbrauchs-, Umwandlungs- und Steuerungsanlagen:

	Jährliche Betriebsstunden	Installierte Leistung	Bau- bzw. Kaufjahr der Anlage
<b>Energieerzeugungsanlagen im Betrieb</b>			
Anlage 1: Dampf-Heißwasser	keine		
Anlage 2: Warmwasser/Heizung			
Anlage 2a: Heizungspumpe Brenner	8.760,00	0,405	2004
Anlage 2b: Heizpumpe Mischerstation 1	8.760,00	0,06	1992
Anlage 2c: Heizpumpe Mischerstation 2	8.760,00	0,12	1992
Anlage 2d: Heizpumpe Heizung Produktion	8.760,00	0,055	1992
Anlage 2e: 3 Schalter Heizung Produktion	800,00	12	1992
Anlage 2f: Warmwasserpumpe	8.760,00	0,031	1992
Anlage 3: Druckluft	1.500,00	5,5	1987
Anlage 4: Kälte für Prozesse und Klimatisierung	keine		
Anlage 5: Wärme für Prozesse	keine		
<b>Produktionsanlagen (wesentliche energieintensive Anlagen)</b>			
Anlage 1: ██████████	1.950,00	10	2002
Anlage 2: ██████████	1.300,00	9	2003
Anlage 3: ██████████	650,00	3	2005
Anlage 4: ██████████	1.300,00	2	2002

Anlage 5: [REDACTED]	650,00	2,2	2005
Anlage 6: Produktionsanlage [REDACTED]	1.040,00	0,5 (geschätzt)	1992
Anlage 7: Produktionsanlage [REDACTED]	2.080,00	0,67	1985
Anlage 8: Produktionsanlage [REDACTED]	520,00	0,67	1990
Anlage 9: Produktionsanlage ([REDACTED])		0,55	1985
Anlage 10: Produktionsanlage [REDACTED]		0,55	1990
Anlage 11: Folienwickler [REDACTED]	2080,00	0,73	1998
Anlage 12: Gabelstapler [REDACTED]	60,00	15 (geschätzt)	1965
Anlage 13: [REDACTED]	33,24	7,9 (geschätzt)	1985
Anlage 14: Gabelstapler klein [REDACTED]	277,00	15,94 (geschätzt)	1985 / 2005
<b>Umwandlungsanlagen</b>			
Anlage 1: Transformator-Station	keine		
Anlage 2: Blockheizkraftwerk (BHKW)	keine		

Wird **Wärmerückgewinnung bzw. Abwärmenutzung** betrieben?  ja  nein

Wenn ja, an welchen Aggregaten und Produktionsverfahren?

### 8. Angaben zur Kraftwärme-Kopplung (KWK)

Hat der Betrieb eine **KWK-Anlage**?  ja  nein

Wenn ja, bitte Angabe des Brennstoffträgers:

Wenn nein, wäre er dazu geeignet?

Nein, da keine permanente Heizenergie benötigt wird, somit auch keine kontinuierliche Stromerzeugung stattfinden würde.

### 9. Angaben zum Unternehmens- bzw. Betriebsgebäude

Art der Nutzung	ja	Nutzungsfläche/ Baujahr	nein	Gebäude mit niedriger Innentemperatur (< 19 °C)?			Lüftungs- und Klimatisierungsanlagen vorhanden?				
				ja	x	nein	x	ja	x	nein	
Produktionshalle	x	600m <sup>2</sup> / 1992			x	nein	x	ja	x	nein	
Verkaufsraum			x	ja	x	nein		ja	x	nein	
Lagerhalle	x	900m <sup>2</sup> / 1969 + 1975		x	ja	nein		ja	x	nein	
Bürogebäude	x	240 m <sup>2</sup> / 1969			ja	x	nein	x	ja	nein	
Sonstiges: Wohnung	x	100m <sup>2</sup> / 1992			ja	x	nein		ja	x	nein

Wie viel **Büroarbeitsplätze** sind im Unternehmen vorhanden? 12

davon Anteil mit Computernutzung 100 %

Wurden schon einmal **thermographische Aufnahmen** gemacht?  ja  nein

Einschätzung der **Beleuchtung**:

beleuchtete Flächen 1840 m<sup>2</sup>  
davon Anteil mit Leuchtstofflampen 95 %  
davon Anteil mit Glühlampen 5 %  
Wurde schon einmal Beleuchtungsmessungen durchgeführt?  ja  nein

**10. Ggf. vorliegende Messergebnisse (sind dem Bericht als Anlage beigefügt)**

keine vorliegend

---

---

---

---

**Teil C: Beschreibung der energetischen Mängel**

**11. Beschreibung bestehender energetischer Mängel, soweit sie identifiziert werden können;  
Festlegung der näher zu untersuchenden Bereiche**

1) Die Hallen - Heizung der Produktionsanlage ist ständig in Betrieb, auch außerhalb der Betriebszeiten.

Die Temperatur aus Abwärme der Produktion und solare Gewinne an den Arbeitsplätzen  
werden bei der Regelung nicht berücksichtigt.

2) Pumpen der Heizungsanlagen sind nicht geregelt.

3) Leuchtstoffröhren der Produktionshalle haben keine Reflektoren und keine elektronischen Vorschaltgeräte.

4) Dämmung zwischen beheizten und nicht beheizten Räumen ist nicht auf dem Stand der Technik.

Wohnungstrennwand zur Produktionshalle ist nicht gedämmt.  
Bürotrennwand zur Lagerhalle ist nicht gedämmt.

## Teil D: Geplante oder bereits durchgeführte Energieeffizienz-Maßnahmen

### 12. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

a) Vorgabe für die Investitionsentscheidungen

- orientiert an Amortisationszeit?  ja  nein  
 – orientiert an Barwert oder interner Verzinsung?  ja  nein

b) Werden steigende Energiepreise bei Investitionsrechnungen unterstellt?

- ja  nein

c) Welche gesetzlichen Veränderungen erwartet das Unternehmen?

keine

d) Welche produktionsbedingten Veränderungen erwartet das Unternehmen?

Erweiterung der Produktion

### 13. In welchen Bereichen wurden in den vergangenen fünf Jahren energiesparende bzw. organisatorische Maßnahmen durchgeführt bzw. sind geplant:

	bereits durchgeführt	geplant
Heizwärme und Warmwasser (Wärmeerzeugung und -verteilung)		x
Prozesswärme (Wärmeerzeugung und -verteilung)	x	
Druckluft		
Motoren (Hocheffizienz-Motoren); Antriebe		evtl.
Lüftung		
Beleuchtung		x
Wärmedämmung von Gebäuden		
Wärmerückgewinnung; Abwärmennutzung		
Prozesstechnik	x	
Informations- und Kommunikationstechnik	x	
Energiemanagement, Energiecontrolling		x
Verhaltensbezogene Maßnahmen	x	x
Sonstiges, und zwar Abfallnutzung bei externen Anbieter	x	

## Teil E: Empfohlene Energieeffizienz-Maßnahmen

10 Mai 2009

Untersuchungs-/Beratungsstandort: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Lfd. Nr.	Beschreibung der organisatorischen oder investiven Maßnahme	Geschätztes Einsparpotential p. a. in			Einstufung Organisatorisches (1) gering-investitive „Sofortmaßnahme“ (2) Größere Investitionen (3)	Priorität
		MWh	TEuro	CO <sub>2</sub> in Tonnen		
1	Heizung der Produktionsanlage ist ständig in Betrieb Kosten 1600 € Pumpen der Heizungsanlagen sind nicht geregelt	43,5	2,49€	13,84	2	1
2	Heizkörper Thermostatventile Büroräume Kosten ca. 400	1,74	1,00€	0,55	2	1
3	Leuchtstoffröhren der Produktionshalle haben keine Reflektoren und keine elektronischen Vorschaltgeräte Kosten ca. 800	5,17	0,86€	3,53	3	
4	Wände zwischen beheizten und nicht beheizten Zonen entsprechen nicht dem Stand der Technik. 1. Büroräume zur Lagerhalle: Kosten ( 5.600 €) Diese sollte vorrangig gedämmt werden, da die Lagerhalle weitestgehend unbeheizt ist und keine solaren Gewinne zu verzeichnen sind. Diese Wand entspr. ca. 30 % der Gebäudeumfassungswände 2. Wohnungs-Trennwand zur Produktionshalle: Geringe Priorität, da die Halle beheizt wird. 3. Produktionshalle zur Lagerhalle: Im Bereich der Kalksandsteinwände empfiehlt es sich, eine Dämmung auf der Seite der Lagerhalle aufzubringen, wenn das Tor erneuert wird.				3	3

#### 14. Welche Fördermöglichkeiten bestehen zur Umsetzung der identifizierten Maßnahmen?

ERP-Energieeffizienzprogramm:

vermutlich ja  nein

Weitere Fördermöglichkeiten:

\_\_\_\_\_

#### 15. Weitere Bemerkungen und Sonstiges:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Die Initialberatung wurde durchgeführt vom 04.05.2009 bis 04..06.2009

Anzahl Beratertage: 2

#### Unternehmer

Hiermit bestätige ich, dass die Initialberatung an dem o. a. Datum durchgeführt wurde und dass ich den Abschlussbericht erhalten habe.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift des Unternehmers

#### Berater

Hiermit erkläre ich, dass

- ich an dem o. a. Beratungstag das Unternehmen beraten habe
- ich den o. a. Abschlussbericht selbst erstellt, dem Unternehmen überreicht und mit diesem besprochen habe.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Berater (Stempel und Unterschrift)

**Tabelle A.1–2:** Verwendete Energieumrechnungszahlen

**Energiegehalt ausgewählter Brennstoffe für den Endverbrauch – Umrechnungstabelle**

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert MJoule	Heizwert kWh
Steinkohlen <sup>1</sup>	kg	30,024	8,34
Steinkohlenkoks	kg	28,650	7,96
Steinkohlenbriketts	kg	31,401	8,72
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38,123	10,59
Braunkohlen <sup>1</sup>	kg	9,152	2,54
Braunkohlenbriketts <sup>1</sup>	kg	19,595	5,44
Hartbraunkohlen <sup>1</sup>	kg	12,821	3,56
Andere Braunkohlenprodukte <sup>1</sup>	kg	22,177	6,16
Brennholz (1 m <sup>3</sup> = 0,7 t)	kg	14,654	4,07
Erdöl (roh)	kg	42,772	11,88
Motorenbenzin, -benzol	kg	43,543	12,10
Rohbenzin	kg	44,000	12,22
Dieselmotorenkraftstoff	kg	42,960	11,93
Heizöl, leicht	kg	42,801	11,89
Heizöl, schwer	kg	40,473	11,24
Petrolkoks	kg	31,573	8,77
Flüssiggas	kg	46,239	12,84
Raffineriegas	kg	46,308	12,86
Andere Mineralölprodukte	kg	39,901	11,08
Kokereigas, Stadtgas	m <sup>3</sup>	15,994	4,44
Gichtgas	m <sup>3</sup>	4,187	1,16
Erdgas	m <sup>3</sup>	31,736	8,82
Grubengas	m <sup>3</sup>	15,994	4,44
Klärgas	m <sup>3</sup>	15,994	4,44
Strom	kWh	3,600	1,00

<sup>1</sup> Dieser Durchschnittswert gilt für die Gesamtförderung bzw. Produktion. Im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte.–

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen Stand: März 2007