



Abschlussbericht Initialberatung

KfW-Aktenzeichen:

Unternehmensbezeichnung:

Ansprechpartner (Name, Vorname):

Telefonnummer für Rückfragen:

Teil A: Zusammenfassung

Energiekosten (Bezugsjahr: 2010)	Euro	40.458,76
Umsatz (Bruttowertschöpfung)	Euro	3.200.000,00
jährliche Produktionsmengen	Tonnen oder kg oder Stück	
beheizte Gebäudenutzfläche	Quadratmeter	2604
Energiekostenanteil an Bruttowertschöpfung	Prozent	1,26
spezifische Energiekosten	Euro/Stück oder Tonne/kg/(m ² a) o. ä.	15,52
spezifischer Energieverbrauch	kWh/Stück oder Tonne/kg/(m ² a) o. ä.	153,82
empfohlene Energieeffizienzmaßnahmen	Anzahl	3
mögliche, jährliche Energiemengeneinsparung insgesamt	MWh	64,05
mögliche, jährliche Energiekosteneinsparung insgesamt	Euro/Prozent	7.250 € / 16%
notwendiges, geschätztes Gesamtinvestitionsvolumen	Euro	50.000,00

Handlungsempfehlung (stichwortartige Darstellung):

Optimierung der Heizungsanlage durch:

- Austausch der ineffizienten Heizungspumpen
- Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage

Optimierung des Beleuchtungssystems

- Ausarbeiten eines neuen Beleuchtungskonzeptes (Leuchten, Leuchtmittel, Steuerung etc.) unter Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

Einführen eines Energiemanagementsystems

- Anbringen von Energiemengenzähler für die relevanten Bereiche (z.B. Strom für Beleuchtung pro Geschoss - Heizung pro Strang)
- Regelmäßiges Ablesen der Verbräuche
- Dokumentation und Kontrolle der Verbräuche

Es wurden Daten zum Umsatz, Produktionsmenge und Flächenangaben zur Verfügung gestellt:
Ja ☐ Nein ☐ teilweise ☒

Bildliche oder grafische Darstellungen befinden sich in einem Zusatzbericht:

Ja ☒ Nein ☐

Wenn ja, ist dieser Zusatzbericht dem Unternehmen auszuhändigen. Nur auf Verlangen der KfW muss eine Kopie des Zusatzberichts auch der KfW eingereicht werden.

Teil B: Untersuchungsgegenstand/Untersuchungsobjekt

1. Es handelt sich beim Untersuchungsstandort um eine Produktionsstätte.
Ja ☐ Nein ☒

2. Der Schwerpunkt der energetischen Untersuchung lag auf (bitte Zutreffendes ankreuzen):

☐ Produktionsbereich (Produktionsanlagen, Prozesstechnik)

☒ Querschnittstechnologien

☒ Wärme- und Warmwassersystem

☐ Lüftung/Klimatisierung

☒ Beleuchtung

☐ Kältetechnik/-erzeugung

☐ Druckluftaufbereitung/-erzeugung

☐ Pumpen-/Vakuumsysteme

☐ elektrische Antriebe/Motoren

☐ Mess-, Regel-, Steuerungstechnik

☐ Informations- und Kommunikationstechnik

☐ gesamte Gebäudehülle (Gebäudedämmung, Fenster, Decken)

☐ dem Antragsteller zuzurechnende Gebäudehülle (für den rein gewerblichen Anteil)

☐ Sonstiges:

3. Falls Untersuchungsgegenstand/Untersuchungsobjekt die Gebäudehülle war, bitten wir um folgende ergänzende Angaben:

Art der Nutzung (bspw. Bürogebäude, Lagerhalle, Fabrikationshalle, Hotel, Ladenlokal, Verkaufsräume, Praxis etc.)	gewerbliche Nutzungsfläche	Baujahr
Verkaufsräume	ca. 2.255 m ²	1972 + 1993
Büroräume	ca. 350 m ²	1972 + 1993

Teil C: Beschreibung der energetischen Ausgangssituation am Untersuchungsstandort

4. Es gibt ein Energiemanagementsystem nach DIN EN 16001 im Unternehmen:

Ja ☐ Nein ☒ Einführung geplant ☐

5. Eingesetzte Energieträger (bitte in prozentualer Aufteilung bezogen auf den Gesamtenergieverbrauch am Untersuchungsstandort):

Datenbasis: ☒ Energiekostenrechnungen/Messungen
☒ Schätzungen

Strom	47,07	Prozent
Heizöl	47,74	Prozent
Erdgas	5,19	Prozent
Nah-/Fernwärme		Prozent
Nah-/Fernkälte		Prozent
Holzpellets/Holzhackschnitzel		Prozent
andere Energieträger (bspw. Solarenergie, Abfallstoffe, Flüssiggas)		Prozent
Summe	100,00	Prozent
wenn andere Energieträger, welche		

6. Energieverbrauch und Energiekosten bezogen auf den Untersuchungsstandort (für die zurückliegenden drei Jahre ab Betrachtungszeitraum):

a) jährliche/r Energieverbrauch und -kosten

	Jahr 2008	Jahr 2009	Jahr 2010	Jahr 2008	Jahr 2009	Jahr 2010
	MWh	MWh	MWh	Euro	Euro	Euro
jährliche/r Energieverbrauch/-kosten	476,00	475,00	400,00	49.195,00	44.094,75	40.458,76
davon Stromverbrauch	214,25	208,26	213,96	32.264,86	31.916,23	30.856,86
davon Brennstoffverbrauch	262,46	266,87	186,52	16.865,46	12.113,84	9.537,22
davon Nah-/Fernwärmeverbrauch (Prozess- und Heizwärme)						
davon Nah-/Fernkälteenergieverbrauch						

b) spezifischer jährlicher Energieverbrauch und spezifische Energiekosten

	Jahr 2008	Jahr 2009	Jahr 2010	Jahr 2008	Jahr 2009	Jahr 2010
	kWh/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)	kWh/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)	kWh/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)	Euro/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)	Euro/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)	Euro/ Produktions- einheit oder Fläche (m²)
spezifischer jährliche/r Energieverbrauch/-kosten	183,10	182,50	153,82	18,87	16,91	15,52
davon Stromverbrauch	82,29	79,99	82,18	12,39	12,26	11,85
davon Brennstoffverbrauch	100,81	102,51	71,64	6,48	4,65	3,66
davon Nah-/Fernwärmeverbrauch (Prozess- und Heizwärme)						
davon Nah-/Fernkälteenergieverbrauch						

Anmerkungen/Hinweise zu Energieverbrauch/-kosten und zu den Kennzahlbildungen (**Zutreffendes bitte ankreuzen**):

- ☐ Es wurden keine Produktionszahlen/Flächenangaben bereitgestellt. Daher sind keine Angaben zu den spezifischen Energiekosten bzw. den energiespezifischen Verbrauch möglich.
- ☐ Es wurden nur für das zurückliegende Jahr Daten bereitgestellt.
- ☒ sonstige Hinweise:

Bei der Ermittlung der spezifischen Werte wurden die Verkaufs-, Büro- und Nebenflächen herangezogen.

Alle Kosten sind Netto-Werte ohne gesetzliche Mehrwertsteuer.

7. Angaben zu Energieerzeugungsanlagen (A) sowie zu Verbrauchs- und Umwandlungsanlagen (B bis G)

Datenbasis: ☒ Energiekostenrechnungen
☐ innerbetriebliche Aufzeichnungen/Messungen
☒ Schätzungen

	Bau- bzw. Kauf- jahr der Anlage	installierte Leistung $\text{MW}_{\text{th}}/\text{MW}_{\text{el}}$ o. $\text{kW}_{\text{th}}/\text{kW}_{\text{el}}$ (Einheiten bitte angeben)	absoluter Verbrauch (in MWh/a)	prozentual bezogen auf den gesamten Endenergie- verbrauch am Untersuchungs- standort
A. Wärmerzeugung, Stromerzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung				
Gastherme	2000	ca. 20 kW	23,40	5,19
Ölkessel Viessmann Vitoplex 100	2005	ca. 225 kW	215,22	47,74
B. Produktionsanlagen (Anlagen bzw. Maschinen zur Herstellung oder Verarbeitung von Rohstoffen, Waren, z. B. Öfen, Druckmaschinen)				
C. Umwandlungsanlagen (zur Versorgung des Betriebes mit Dampf, Kälte, Druckluft)				
D. Klimatisierung, Lüftung				
Lüftungsanlage - außer Betrieb	1972	11,5 kW		
E. Beleuchtung				
Verkaufsräume	2000	55,0 kW	169,00	37,49
Büro + Nebenräume		10,4 kW	31,95	7,09

	Bau- bzw. Kauf- jahr der Anlage	installierte Leistung MW_{th}/MW_{el} o. kW_{th}/kW_{el} (Einheiten bitte angeben)	absoluter Verbrauch (in MWh/a)	prozentual bezogen auf den gesamten Endenergie- verbrauch am Untersuchungs- standort
F. Informations- und Kommunikationstechnik				
Server	2007			
3 PC-Arbeitsplätze	2011			
Kassen - 4 Stck.	2007			
G. Sonstiges				
Summe A bis G				100 %

Ergänzende Anmerkungen/Hinweise zur Datenbasis und den Abschätzungen:

Für die Beleuchtungsinstallation der Verkaufsräume liegt eine Planung aus dem Jahr 2000 vor. Diese wurde vor Ort punktuell überprüft.

Die Beleuchtung des Bürobereichs und der Lagerfläche im Keller wurde vor Ort abgezählt.
Sonstige Nebenflächen wurden abgeschätzt.

Teil D: Angaben zur Informations- und Kommunikationstechnik am Untersuchungsstandort

8. Der Stromverbrauch der IT Infrastruktur (Server(-raum)), Bürogeräte (Personal Computer, Drucker, Monitor) wird zyklisch und separat gemessen.

Ja ☐ Nein ☒

9. Bei der Anschaffung von IT-Infrastruktur werden Energieeffizienzkriterien berücksichtigt (bspw. Zertifizierungen wie "Energy Star 5.0" (Kennzeichnung für stromsparende Bürogeräte).

Ja ☐ Nein ☒

10. Anzahl der Drucker oder Kopierer am Untersuchungsstandort:

	Anzahl
Arbeitsplatzdrucker	3
Sammeldrucker/Multifunktionsgerät	
Großdrucker/Kopierer	1

11. Der Untersuchungsstandort verfügt über einen Serverraum oder Rechenzentrum:

Ja ☐ Nein ☒

Wenn ja, bitte zusätzliche Fragen beantworten:

Maßnahmen empfohlen? Ja ☐ Nein ☐

Und zwar:

Weitere Planung zur Abwärmenutzung empfohlen? Ja ☐ Nein ☐

Weitere Planung zur freien Kühlung empfohlen? Ja ☐ Nein ☐

Teil E: Geplante oder bereits durchgeführte Energieeffizienzmaßnahmen

12. In nachstehenden Bereichen wurden in den vergangenen fünf Jahren energiesparende Maßnahmen durchgeführt bzw. sind zukünftig welche geplant.

	bereits durchgeführt	geplant (Jahr)
Heizwärme und Warmwasser (Wärmeerzeugung und -verteilung)	☐	
Prozesswärme (Wärmeerzeugung und -verteilung)	☐	
Druckluft	☐	
Motoren, Antriebe	☐	
Lüftung, Klimatisierung	☐	
Beleuchtung	☐	evtl. 2012
Wärmedämmung von Gebäuden	☐	
Wärmerückgewinnung, Abwärmenutzung	☐	
Prozesstechnik	☐	
Informations- und Kommunikationstechnik	☐	
verhaltensbezogene Maßnahmen	☐	
Sonstiges	☐	

Teil F: Beschreibung von Effizienzpotenzialen

13. Sofern energetische Effizienzpotenziale in den nachfolgenden Bereichen festgestellt werden, bitte bis dato noch vorhandenen Schwachstellen und hierauf bezogene Energieeffizienzmaßnahmen kurz beschreiben.

a. Energetische Effizienzpotenziale im Produktionsbereich

Ja ☐ Nein ☒

Wenn ja, welche:

b. Energetische Effizienzpotenziale bei Querschnittstechnologien (elektrische Antrieb/Motoren, Druckluft etc.)

Ja ☐ Nein ☒

Wenn ja, welche:

- c. Energetische Effizienzpotenziale im Gebäudebereich (Gebäudehülle, Lüftung und Klimatisierung, Heiz-/Warmwassersystem, Beleuchtung etc.)

Ja ☒ Nein ☐

Wenn ja, welche:

Gebäudehülle:

- Fenstertausch der thermisch nicht getrennten Altfenster BJ 1972) gegen moderne Fenster

Heizungsanlage:

- Austausch der veralteten Heizungsanlagen
- Durchführen eines hydraulischen Abgleichs

Beleuchtung:

- Erarbeiten eines Beleuchtungskonzeptes mit dem Ziel die installierte Beleuchtungsleistung in W/m^2 zu reduzieren.

- d. Energetische Effizienzpotenziale im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik (Bürogeräte, Rechenzentrum)

Ja ☐ Nein ☒

Wenn ja, welche:

- e. Sonstige Effizienzpotenziale (bspw. in der Organisation aufgrund eines fehlenden Energiemanagementsystems oder im Verhalten von Mitarbeiter/innen)

Ja ☒

Nein ☐

Wenn ja, welche:

Einführen eines Energiemanagementsystems

- Anbringen von Energiemengenzähler für die relevanten Bereiche (z.B. Strom für Beleuchtung pro Geschoss - Heizung pro Strang)
- Regelmäßiges Ablesen der Verbräuche
- Dokumentation und Kontrolle der Verbräuche

Teil G: Empfohlene Energieeffizienzmaßnahmen

lfd. Nr.	Einstufung – Organisato- risches (1) – geringinvestive „Sofortmaß- nahme“ (2) – größere Inves- tition (3)	stichwortartige Beschreibung der organi- satorischen oder investiven Maßnahme	geschätzte Investitions- kosten	geschätztes Einsparpotenzial pro Jahr			mögliche prozentuale Schwankungs- breite bei Energien- einsparung (+/-)	wirtschaftlich darstellbar (ja/nein)
				MWh	Euro	CO ₂ in Tonnen		
1	2	Heizungsoptimierung mit hydraulischem Ausgleich und Pumpentausch	5.000,00	23,86	1.250,00	6,35	20,00	ja
2	3	potentieller Austausch der Beleuchtung nach Erstellung eines Konzeptes mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	45.000,00	40,19	6.000,00	24,80	20,00	ja
3	1	Einführen eines Energiemanagementsystems mit regelmäßigen Kontrollen	0,00					ja
Summen- zeile			50.000,00	64,05	7.250,00	31,14		

Teil H: Nachweis der Beratungsleistungen

Die Beratung wurde federführend von folgendem/n Berater/n persönlich durchgeführt:

Elmar Bäuml - Hauptstraße 29a - 89437 Haunsheim - Energieberatung Nordschwaben GmbH (Name, Anschrift)

(Name, Anschrift)

Der Beratungsvertrag wurde am 27.07.2011 (TT.MM.JJJJ) abgeschlossen.

Nachweis der Beratungsleistung:		
Beratungsinhalt:	Datum/Zeitraum der Durchführung:	Zeitaufwand in Stunden:
Betriebsbesichtigung	27.07.2011	4,00
Ermittlung der energetischen Ausgangssituation/von energetischen Schwachstellen	KW 32+33	4,00
ergänzende Messungen zur Datenerfassung		
Ausarbeitung und Bewertung von Energieeinsparmaßnahmen	KW 33	4,00
Berichterstellung	18.08.2011	4,00
Vorstellung und Erläuterung des Berichts vor Geschäftsleitung		2,00
Sonstiges:		
Summe in Stunden		18,00
Summe in Tagewerken (1 Tagewerk = 8 Stunden)		2,25

Die Initialberatung wurde durchgeführt vom 27.07.2011 bis 31.08.2011 (TT.MM.JJ).

Anzahl Beratertage: 2

Unternehmer/in

Hiermit bestätige ich, dass die Initialberatung in dem o. a. Zeitraum durchgeführt wurde und dass ich den Abschlussbericht inklusive ggf. zusätzlicher Unterlagen erhalten habe.

_____ den 31.08.2011

Ort, Datum

Unternehmer/in (Unterschrift)

Berater/in

Hiermit erkläre ich, dass

- ich die Beratung in dem o. a. Zeitraum vorgenommen habe.
- ich diesen Abschlussbericht selbst erstellt, dem/der Unternehmer/in inklusive ggf. zusätzlicher Unterlagen überreicht und mit ihm/ihr besprochen habe.

_____ den 31.08.2011

Ort, Datum

Berater/in (Unterschrift)

Anlage: Energieumrechnungszahlen und CO₂-Emissionsfaktoren

Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (MJoule)	Heizwert (kWh)
Steinkohlen ¹	kg	30,215	7,22
Braunkohlen ¹	kg	9,022	2,16
Brennholz (1 m³ = 0,7 t)	kg	14,654	3,50
Dieselmkraftstoff	kg	42,959	10,26
Heizöl, leicht	kg	42,800	10,22
Heizöl, schwer	kg	40,427	9,66
Flüssiggas	kg	45,147	10,78
Erdgas	m³	31,736	7,58
Strom	kWh	3,600	0,86

¹ Dieser Durchschnittswert gilt für die Gesamtförderung bzw. Produktion. Im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte. –
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Direkte CO₂-Emissionsfaktoren

Energieträger		Direkte CO ₂ -Emissionsfaktoren	
		g/MJ	g/kWh
Brennstoffe	Steinkohle (Mix)	98,629	355,00
	Braunkohlen	112,400	404,00
	Holz	0	0
	Dieselmkraftstoff	74,000	266,00
	Heizöl, leicht	74,000	266,00
	Heizöl, schwer	78,000	281,00
	Flüssiggas	65,000	234,00
	Erdgas H (Verbund)	56,000	202,00
Nah-/Fernwärme aus KWK	fossiler Brennstoff	57,380	207,00
	erneuerbarer Brennstoff	0	0
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	fossiler Brennstoff	84,107	303,00
	erneuerbarer Brennstoff	0	0
Strom	Strom-Mix	171,389	617,00

Quelle: Umweltbundesamt (UBA)