

# Maßnahmen zur Energiekosten- reduzierung.

## **Ein Überblick.**

# **Energiepreisentwicklung in 2007**

**Rohöl: + 100% innerhalb von 6 Monaten!**

**Erdgas: + 35%, weitere 60% für 2008 angekündigt!**

**Fernwärme: an Rohöl und Erdgas gekoppelt!**

**Strom: ebenfalls gekoppelt, in 2007 + 20%!**

**Alle Wirtschaftlichkeitsberechnungen sind durch die Preisentwicklung überholt worden!**

# **Energiekosteneffizienz**

- 1. Energielieferverträge**
- 2. Heizung**
- 3. Lüftung/Kühlung**
- 4. Elektro**
- 5. Sanitär**
- 6. Gesetze, Verordnungen**
- 7. Empfehlungen**
- 8. Dienstleistungen**

# 1. Energielieferverträge

- Optimierung der Lieferbedingungen, z. B. durch:  
**Wechsel des Energielieferanten,**  
**Wechsel der Tarifart (Spitzenlastabschaltung),**  
**individuelle Gegebenheiten nutzen.**

## **2.1 Heizung**

- **Wärmeverluste an Heizungs-, Warmwasser- und Lüftungsanlagen reduzieren.**

**Bindende Verpflichtung durch Energieeinsparverordnung (EnEV) und Heizungsanlagenverordnung.**

**→ Ordnungswidrigkeit, persönliche Haftung**

## 2.2 Heizung

- Elektronische Heizungsumwälzpumpen einsetzen

Leistung wird bedarfsgerecht angepasst.

**Alle Pumpen sind überdimensioniert, weil es ansonsten nicht warm würde.**

**Mehr als 70 % aller Pumpen sind erheblich zu groß und verbrauchen deshalb viel zu viel Strom!**

## 2.3 Heizung

- „Intelligente“ Regelungen einsetzen.

**Optimierung der Betriebszeiten und der Leistungen, Erfassung von Fremdwärme. Automatische Anpassung der Heizkurven.**

## 2.4 Heizung

- Brennwertechnik einsetzen

Energieeinsparung ca. 12 – 15%

Kondensationsbetrieb sicherstellen.

**Die meisten Brennwertechnik arbeiten nicht im Kondensationsbetrieb!**



## **2.5 Heizung**

- **Wärmepumpen einsetzen.**

**Energiekostenreduzierung 60 – 70%**

**Insbesondere für Niedertemperaturverbraucher.**

**Ungewollte erhöhte Umgebungstemperaturen bieten beste**

**Einsatzbedingungen für Luft-Wasser-Wärmepumpen.**

**Dadurch Reduzierung anderer Energieverbräuche und**

**Möglichkeit zur Verbesserung des Energieeinkaufs.**

## **2.6 Heizung**

- **Blockheizkraftwerke (BHKW)**

**Energiekostenreduzierung 50 – 70%**

**Erzeugung von Strom und Wärme.**

**Wirtschaftlichkeitsbedingung ist die Nutzung der Abwärme.**

## 3.1 Lüftung/Kühlung

- „Kälteverluste“ reduzieren.

Kaltwasserkühlanlage haben häufig erhebliche Leitungslängen, Schwachstellen in der Wärmedämmung und damit **große Verteilverluste.**

Kühlanlagen im Direktverdampferprinzip deshalb ggf. sinnvoller.

## **3.2 Lüftung/Kühlung**

- **Intelligente Regelungen einsetzen.**

**Automatische Optimierung der Heiz-/Kühlkurven.**

**Luftqualitätsregelungen einsetzen.**

## 3.3 Lüftung/Kühlung

- Elektronische Umwälzpumpen einsetzen.
- Freie Kühlung nutzen.

**Vorrangig Außenkühle nutzen,**

**erst danach Kältemaschine einschalten!**

## **3.4 Lüftung/Kühlung**

- **Wärmerückgewinnung einbauen.**

**Rückgewinnungsgrad bis 90%**

**Keine warme Abluft ungenutzt entweichen lassen.**

## **3.5 Lüftung/Kühlung**

- **Effiziente Systeme zum Heizen und Kühlen mit „Wärmeverschiebung“ nutzen.**

**Schnelles Aufheizen bzw. Kühlen nur bei Nutzung des Zimmers.**

**Wärmeverschiebung von „zu warm“ nach „noch kalt“.**

## **3.6 Lüftung/Kühlung**

- **Badlüftungen optimieren.**

**Wärmerückgewinnung einbauen.**

**Lüfterleistung automatisch nach Bedarf regeln.**

**Luftfeuchtigkeit sollte Regelgröße sein, um Bauschäden zu verhindern.**



## **4. Elektro**

- **Verbrauchsanalyse als Basis für Betriebs- und Kostenoptimierung erstellen.**
- **Optimierung der Leuchten.**
- **Beleuchtungsmanagement durch „intelligente“ Steuerungen.**
- **Optimierung der elektrischen Verbraucher.**

## **5. Sanitär**

- **Wärmeverluste an Rohrleitungen, Behältern usw. minimieren.**
- **Laufzeiten Zirkulationspumpen optimieren.**  
**Unnötigen Strom- und Wärmeverbrauch vermeiden.**
- **Wasserentnahmemengen reduzieren**  
**(Selbstschlussventile, Drosselung von Auslaufventilen).**

## 6.1 Gesetze, Verordnungen

- Energieeinsparverordnung
- Heizungsanlagenverordnung
- Wärmeschutzverordnung

→ Ordnungswidrigkeit, persönliche Haftung

## 6.2 Gesetze, Verordnungen

- Lufthygiene

Regelmäßige Wartung, Reinigung, Desinfektion.

Hygienebeauftragter

→ Ordnungswidrigkeit, persönliche Haftung

## **6.3 Gesetze, Verordnungen**

- **Trinkwasserverordnung**

**Trinkwasserhygiene jederzeit sicherstellen!**

**Entstehung und Verbreitung von Krankheitserregern  
(Legionellenbildung) verhindern!**

**Regelmäßige Hygieneuntersuchungen vornehmen.**

## **6.4 Gesetze, Verordnungen**

Zahlreiche und namhafte Beispiele aus der Vergangenheit.

**Enorme Folgekosten, negative Presse,  
Imageverlust, Umsatzrückgang.**

**→ Ordnungswidrigkeit, persönliche Haftung**

## **7. Empfehlungen**

- **Grundcheck durchführen lassen.**
- **Aufnahme des Ist-Zustandes.**
- **Zusammenstellung der Ziele und des Soll-Zustandes.**
- **Maßnahmenkatalog daraus ableiten und zusammenstellen.**
- **Nach Prioritäts- bzw. Wirtschaftlichkeitsstufen abarbeiten.**

## **8.1 Dienstleistungen**

- **Sachverständigen- und Sachkundigenprüfungen**
  - **Alle zu einem Paket schnüren und dadurch günstiger einkaufen.**
  - **Alle Prüfungen koordinieren.**
  - **Mängelbeseitigungsmaßnahmen daraus veranlassen.**
  - **Wiederholungsprüfungen**
  - **Laufende Aktualisierung**
  - **Dokumentation / Archivierung**



## **8.2 Mitarbeiterschulungen**

- **Aktualisierung über den Wissenstand von Normen und Vorschriften.**
- **Sensibilisierung für Gesetze, Verordnungen.**
- **Sensibilisierung über Gefahren, Folgen, Kosten und Strafen.**

# **Zusammenfassung**

**Drastische Energiepreissteigerungen  
zwingen zum Handeln:**

- **Bestandsaufnahme**
- **Maßnahmenkatalog**
- **Umsetzung**

**Gerüstet für die Zukunft.**

**Vielen Dank**

**für Ihre Aufmerksamkeit.**

**Ihr Horst Feikes**