

# Studie Energieeinsparung zur CO<sub>2</sub>-Reduktion

Muster



## **Inhaltsverzeichnis**

Impressum .....	
1 Einleitung .....	
1.1 Politische Ausgangslage .....	
1.2 Unternehmerische Ausgangslage .....	
1.3 Aufgabenstellung .....	
2 Grundlagen .....	
2.1 Klimadaten .....	
2.2 Unterlagen .....	
3 Leistung und Verbrauch bisher .....	
4 Analyse bestehende Situation .....	
4.1 Wäremerzeugung und Wärmeverteilung .....	
4.2 Gewächshäuser und Wärmeabgabe .....	
4.3 Berechneter Wärmeleistungsbedarf .....	
4.4 Berechneter Jahresenergiebedarf .....	
5 Energieeinsparungsmöglichkeiten .....	
5.1 Haus 1 .....	
5.2 Haus 2 .....	
5.3 Haus 3 .....	
5.4 Haus 5 .....	
5.5 Haus 6 .....	
5.6 Wärmeverteilung .....	
5.7 Wärmeerzeugung .....	
6 Amortisation .....	
6.1 Gegenüberstellung von Investitionen und Einsparungen .....	
7 Energieeinsparung .....	
7.1 Szenario 1 .....	
7.2 Szenario 2 .....	
8 Empfehlung .....	
9 Anhang .....	

## **Impressum**

Auftraggeber: Muster AG  
Musterstrasse 3  
6340 Baar

Auftragnehmer: Gysi+Berglas AG  
Zugerstrasse 30  
6340 Baar  
041 768 97 00  
info@gysiberglas.ch

Verfasser: R. Berglas

Verteiler: Muster AG

Bezeichnung: Studie Energieeinsparung.docx

Version: 1.0: 23.10.2013

## **1 Einleitung**

### **1.1 Politische Ausgangslage**

Um die gesetzlichen Klimaschutzziele in der Schweiz zu erreichen, wird eine CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe auf fossile Brennstoffe erhoben. Das neue Gesetz und seine Verordnung sind seit 1. Januar 2013 in Kraft. Durch die Verteuerung der fossilen Brennstoffe sollen die Verbraucher dazu gebracht werden, sparsamer mit den fossilen Brennstoffen umzugehen und vermehrt auf CO<sub>2</sub>-neutrale oder CO<sub>2</sub>-arme Energieträger zu setzen.

Für bestimmte Wirtschaftszweige (z. B. Anbau von Pflanzen in Gewächshäusern) sieht das CO<sub>2</sub>-Gesetz eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung vor. So können Unternehmen mit einer hohen Abgabebelastung im Verhältnis zu ihrer Wertschöpfung eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung beantragen. Damit bleiben solche Unternehmen auf dem Markt weiterhin konkurrenzfähig. Um eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung zu erhalten, verpflichten sich die genannten Unternehmen zu einer Verminderungspflicht ihrer Treibhausgasemissionen. Die Verminderungspflicht wird anhand des wirtschaftlichen Potenzials des Unternehmens ausgearbeitet und wird in Form eines Emissions- oder Massnahmenziels formuliert.

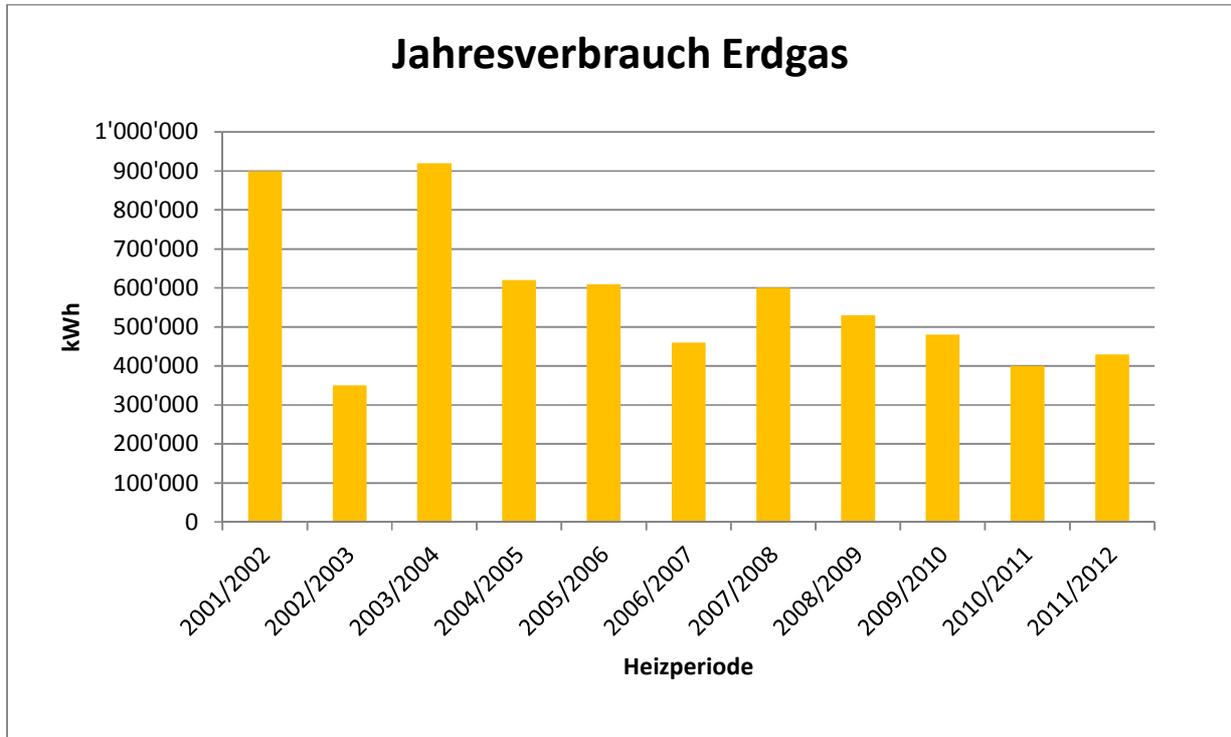
### **1.2 Unternehmerische Ausgangslage**

Das Unternehmen Muster in 6340 Baar hat einen Schnittblumenbetrieb an der Musterenstrasse 3. Es produziert in verschiedenen Gewächshäusern auf einer beheizten Gesamtfläche von ca. 3'000m<sup>2</sup> verschiedene Kulturen. Zusätzlich wird noch ein Wohnhaus mit einer Grundfläche von ca. 200m<sup>2</sup> beheizt.

Das Unternehmen befindet sich bezüglich CO<sub>2</sub>-Abgabe in einer Gruppenlösung der Jardinsuisse. Diese vertritt die Gruppe gegenüber dem Bund und arbeitet auch das Verminderungsziel zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung aus. Obwohl dem Unternehmen zurzeit noch kein Verminderungsziel vorliegt, werden in der Studie mögliche Massnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses erarbeitet.

### **1.3 Aufgabenstellung**

Um die Anlage aussagekräftig zu beurteilen, steht an erster Stelle eine genaue Analyse der bestehenden Situation. Dazu gehört im Gewächshausbereich die Betrachtung der Wärmeerzeugung, der Wärmeverteilung und der Wärmeabgabe. Zusätzlich ist eine detaillierte Zusammentragung der Gebäudehülle der einzelnen Bauten notwendig. Alle wichtigen Dokumentationen seitens der Bauherrschaft fliessen in diese Analyse mit ein. Mit diesen Daten wird nach geeigneten Lösungsansätzen gesucht. Diese sollen vor allem wirkungsvoll und wirtschaftlich tragbar sein.



Wärmeleistungsbedarf Grobschätzung						
Bezeichnung	Muster			Kom.-Nr.:		0 Berechnung: rub
Bezeichnung		$t_i$ [°C]	$t_a$ [°C]	$A_{eff}$ [m²]	$Q_h$ Spez. [W/m²]	$Q_h$ [W]
Haus 1		18	-11	90	438	39'390
Haus 2		18	-11	120	354	42'428
Haus 3		10	-11	480	206	98'726
Haus 5		15	-11	600	158	94'729
Haus 6		15	-11	300	184	55'099
<b>Total Wärmeleistungsbedarf <math>Q_h</math></b>						<b>330'372 [W]</b>

**Kontaktieren sie uns wenn sie mehr über diese Studie erfahren möchten.**