



## **Klimaschutzkonzept 2020 für die Stadt Münster**

### **Endbericht**

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03KS0013 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Markus Duscha, Frank Dünnebeil, Benjamin Gugel, Frank Kutzner  
ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg  
Wilckensstraße 3, 69120 Heidelberg  
Tel: 06221 / 4767-0, E-Mail: markus.duscha@ifeu.de

Andreas Hübner, Werner Murken  
GERTEC GmbH  
Martin-Kremmer-Str. 12, 45327 Essen  
Tel: 0201 / 245640, E-Mail: andreas.huebner@gertec.de

Heidelberg, Essen, 30. November 2009



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehen / Ablauf .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz.....</b>	<b>13</b>
4.1	Systematik der Endenergie- und Emissionsbilanzierung .....	13
4.1.1	Anpassungen im Energiebereich.....	13
4.1.2	Anpassungen im Verkehrsbereich.....	16
4.2	Entwicklung Endenergie und CO <sub>2</sub> -Emissionen 1990 bis 2005/2006 .....	20
4.2.1	Endenergie.....	21
4.2.2	CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	21
4.2.3	Bewertung der Emissionsentwicklung .....	23
4.3	Endenergie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz 2006 im Detail.....	26
4.4	Fortschreibungsfähiges Berichtssystem .....	29
<b>5</b>	<b>Energiespar- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale.....</b>	<b>30</b>
5.1	Zusammenfassung: Minderungspotenziale für Münster .....	32
5.2	Minderungspotenziale durch eine Verringerung des Endenergieverbrauchs in den verschiedenen Verbrauchssektoren.....	34
5.3	Minderungspotenziale in der Energieversorgung.....	36
5.4	Energie-/CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale im Verkehr .....	40
<b>6</b>	<b>Klimaschutzpolitik in Münster: Maßnahmenrückblick .....</b>	<b>43</b>
6.1	Übergreifende Aktivitäten .....	43
6.2	Bauen und Wohnen .....	44
6.3	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen .....	45
6.4	Energieumwandlung .....	45
6.5	Verkehr .....	46
<b>7</b>	<b>Maßnahmen „Stadt als Motor“ .....</b>	<b>48</b>
7.1	Beschreibungs- und Bewertungsmethode für die Maßnahmen .....	51
7.2	Maßnahmenkatalog .....	54
7.2.1	Übergreifende Maßnahmen .....	54
7.2.2	Bauen und Wohnen .....	59
7.2.3	Gewerbe, Handel, Dienstleistung .....	60
7.2.4	Energieumwandlung / Erneuerbare Energien.....	71
7.2.5	Verkehr .....	76
7.3	Umsetzungs- / Zeit- / Finanzierungsplan .....	83
7.4	Ziele, Potenziale und Beitrag Maßnahmen „Stadt als Motor“ .....	85
7.5	Wertschöpfungs- und Wirtschaftlichkeitsaspekte von Klimaschutz.....	87

7.6	Exemplarische Maßnahmenvertiefungen .....	89
7.6.1	Klimaschutzallianz für Münster.....	90
7.6.2	Bürgerfonds für lokale und internationale Klimaschutzprojekte.....	91
7.6.3	Gütesiegel Gebäudesanierung.....	93
7.6.4	Energie-Coaching für Betriebe und deren Fachplaner.....	94
7.6.5	Branchenspezifische Initiative zur Energieeinsparung durch Mitarbeitermotivation.....	95
7.6.6	Themenspezifische Kampagnen zur gezielten Branchenansprache.....	97
7.6.7	Ausbau Fernwärme in der Fläche .....	98
7.6.8	Ausbau landwirtschaftliche Biogasnutzung.....	99
7.6.9	Betriebliches Mobilitätsmanagement.....	100
7.6.10	Gesamtstädtisches Parkraummanagement .....	102
7.7	Weitere Maßnahmen geringerer Priorität .....	104
7.8	Nächste Schritte zur Umsetzung sowie Ausblick.....	107
<b>8</b>	<b>Maßnahmen „AkteurePlus“ .....</b>	<b>108</b>
8.1	Maßnahmen auf politisch höheren Ebenen .....	108
8.2	BürgerInnen und Institutionen in Münster.....	112
8.3	Fazit.....	116
<b>9</b>	<b>Zielsetzung 20% Erneuerbare Energien .....</b>	<b>118</b>
9.1	Zielerreichung durch Anlagen in Münster („Potenzial EE Münster Plus“). ....	118
9.2	Zielerreichung durch Anlagen außerhalb Münsters („Potenzial EE Münster Extern“). ....	123
<b>10</b>	<b>Literatur- und Quellenangaben .....</b>	<b>124</b>
<b>11</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>128</b>
1.	Anpassung bei der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung (Energie) .....	128
2.	Anpassung der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung (Verkehr).....	130
3.	Methodik der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung.....	133
4.	Daten- und Tabellen zur CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	136
5.	CO <sub>2</sub> -Bilanz mit Bundesmix.....	137
6.	Einsparpotenziale (Effizienz) für verschiedene Anwendungen und Sektoren .....	138
7.	Interviewpartner und Teilnehmer an den Workshops .....	139
8.	Beschreibung der Maßnahmenmatrix .....	142

## 1 Einleitung

Münster ist eine der aktivsten Klimaschutzstädte Deutschlands. Auszeichnungen wie der „European Energy Award ® Gold 2005“ und die Rezertifizierung 2009 sowie als „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ 1997 und 2006 belegen dies deutlich.

Mit der Entscheidung des Rats der Stadt Münster vom März 2008, eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 40% gegenüber 1990 und einem Anteil von 20% an erneuerbaren Energien bis 2020 anzustreben, zeigt sich, dass Münster diese Vorreiterstellung in Zukunft beibehalten möchte.

Im November 2008 wurden das IFEU-Institut aus Heidelberg und die Gertec Ingenieurgesellschaft aus Essen damit beauftragt, ein Klimaschutzkonzept zu entwickeln, das aufzeigen soll, wie diese Ziele erreicht werden können.

### **Klimaschutz in Münster: Viel Erfahrung**

Klimaschutz in Münster hat eine lange Tradition. Bereits 1992 richtete die Stadt einen mit Experten besetzten Beirat für Klima und Energie ein. Im Jahr 1995 legte dieser ein erstes Handlungskonzept vor, wie bis zum Jahr 2005 25% Einsparungen bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden können. Gleichzeitig wurde die Koordinierungsstelle für Klima und Energie eingerichtet („Klenko“). Diese hat die Aufgabe, alle energierelevanten Aktivitäten in Münster zentral zu koordinieren.

Inhaltliche Schwerpunkte der Aktivitäten waren u.a. ein Gesamtkonzept zur Altbauseanierung, das auch ein städtisches Förderprogramm beinhaltet, die Einführung einer energiegerechten Bauleitplanung mit frühzeitiger Festsetzung des Niedrigenergiehausstandards, Energie- und Abfallsparsprojekte an Schulen und Kindertagesstätten, Information und Beratung von Bürgern und Unternehmen zur Strom- und Heizenergieeinsparung und dem Einsatz Erneuerbarer Energien, Erstellung eines Nahverkehrsplans und der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung.

Seit 2007 wird mit der Kampagne „Klima sucht Schutz“ versucht, das Thema Klimaschutz durch verschiedene öffentlichkeitswirksame Maßnahmen verstärkt in die Breite zu tragen. Ein wichtiger Meilenstein der jüngeren Klimaschutzgeschichte ist daneben auch die Errichtung eines modernen Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerks am alten Hafen im Jahr 2005. International engagiert sich Münster in internationalen Netzwerken wie ICLEI und dem Klimabündnis mit seinen über 1400 Kommunen. Mit den „Klimaschutzpartnerschaften in Münster“ werden seit 1998 in Entwicklungsländern Klimaschutzprojekte unterstützt.

### **Ziele des Klimaschutzkonzepts**

Klimaschutz beginnt in Münster also nicht bei Null. Nun gilt es, die sich in letzter Zeit verbessernden klimapolitischen Rahmenbedingungen auf EU- und Bundesebene in den kommunalen Klimaschutz zu integrieren. Dadurch können auch die Chancen engagierter Kommunen steigen, anspruchsvollere Ziele zu erreichen, als es bisher möglich schien.