

## Ihr Niedrigenergiehaus für ein besseres Klima in Münster



### Klimaschutz durch höhere Wärmedämmung

#### Was bedeutet der Münsteraner Niedrigenergiehaus-Standard?

Durch den Beitritt zum Klima Bündnis e.V. hat sich die Stadt Münster offiziell verpflichtet, aktiv Maßnahmen zum Klimaschutz durchzuführen. Mit Ratsbeschluss vom 12.03.2008 hat der Rat der Stadt Münster ein ambitioniertes Klimaschutzziel mit einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 40% bis 2020 (Basis 1990) und einen Anteil von 20% erneuerbare Energien an der gesamten Energieversorgung der Stadt Münster beschlossen.

Um das im Neubaubereich liegende CO<sub>2</sub>-Einsparpotential auszuschöpfen, hat der Rat der Stadt Münster bereits 1996 beschlossen, städtische Baugrundstücke nur noch mit der Auflage zu verkaufen, dass die auf ihnen errichteten Gebäude einen erhöhten Wärmedämmstandard (Niedrigenergiehäuser) aufweisen. Angepasst an die seit dem 1. Oktober 2009 in Kraft getretene Energieeinsparverordnung (EnEV 2009), enthält Ihr Grundstückskaufvertrag bei einer Bauantragstellung ab dem 1.10.2009 folgende Festsetzung:

**Der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (HT' vorh.) darf den Wert des Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Nettogrundfläche und Ausrichtung (HT' Referenzgebäude) gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) nicht überschreiten.**

In der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz und die Anlagentechnik zusammengefasst. Zentraler Grenzwert ist der Primärenergiebedarf, der sowohl die Qualität der Gebäudehülle, die Anlagentechnik und den Energieträger (z.B. Gas, Öl, Strom und regenerative Energien) berücksichtigt. Die Nebenanforderung der Energieeinsparverordnung schränkt den Transmissionswärmeverlust  $H_T$  Referenzgebäude ein. Dieser bezieht sich nur auf den baulichen Wärmeschutz und berücksichtigt die Hüllfläche, deren U-Werte und einen Zuschlag für Wärmebrücken.

Generell ist die Verknüpfung zwischen der Anlagentechnik und dem baulichen Wärmeschutz positiv zu bewerten. Da aber bei einer guten Anlagentechnik (z.B. Einbau einer Solaranlage) der Wärmeschutz deutlich unter den zurzeit üblichen Dämmstandards liegen kann, muss die

Nebenanforderung weiter begrenzt werden. Sie kaufen sonst ein „Niedrigenergiehaus“, das gar keins ist.

Insgesamt sind in Münster seit Einführung des Niedrigenergiehaus-Standards bereits über 2500 Wohngebäude auf Grund der städtischen Festsetzungen errichtet worden. Für den Klimaschutz bedeutet dies eine CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 1.533 Tonnen pro Jahr, bezogen auf den Jahresheizwärmebedarf wurden bereits rund 6 Mio. kWh pro Jahr eingespart.

Ihr persönlicher Nutzen:

- Sie besitzen ein echtes Niedrigenergiehaus. Bei einem eventuellen Verkauf kann sich dies positiv auswirken.
- Einsparungen von z. B. 100 - 150 Euro Heizkosten pro Jahr
- Steigerung des Wohnkomforts

**Worauf Sie während der Bauphase unbedingt achten sollten!**

### **Sicherstellung der Luftdichtheit**

Bei den heutigen Niedrigenergiehäusern spielt die Sicherstellung der Luftdichtheit eine zentrale Rolle. Werden undichte Bauteile von innen nach außen mit der feucht-warmen Raumluft durchströmt, kann der enthaltene Wasserdampf kondensieren und dort langfristig Bauschäden hervorrufen. Natürlich führen Undichtigkeiten auch zu einem höheren Lüftungswärmebedarf, durch den auch die Heizkosten steigen. Achten Sie also auf eine luftdichte Ausführung Ihres Neubaus!

### **Vermeidung von Wärmebrücken**

Wärmebrücken sind Verbindungsstellen zwischen beheiztem Innenraum und unbeheizten Bereichen. Die Wärmebrückeneffekte können sowohl die Wärmeverluste erhöhen, als auch langfristig zu Bauschäden führen. Eine gute Detailplanung, durch eine vollständige Wärmedämmung der „warmen“ Bauteile und eine sorgfältige Ausführung hilft, Wärmebrücken zu vermeiden.

### **Qualitätssicherung**

Wenn die Ausführung nicht fachgerecht erfolgt, kann nicht nur der Heizenergieverbrauch steigen, sondern es können auch Bauschäden entstehen. Doch als Bauherr sind Sie in diesen Fragen natürlich oftmals überfordert. Das RAL-Gütezeichen hilft Ihnen, ein echtes luftdichtes Niedrigenergiehaus ohne Wärmebrücken und Baumängel zu bauen. Die Güteprüfung der Planung und später auch der Bauausführung erfolgt durch unabhängige Sachverständige, die einer Fremdüberwachung unterliegen. Die Kriterien für das RAL-Gütezeichen sind vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL), von den Bundesministerien und von den Fachkreisen der Bauwirtschaft anerkannt ([www.guetezeichen-neh.de](http://www.guetezeichen-neh.de)).

### **Messmethoden**

**Blower-Door-Messungen:** Mittels eines Ventilators wird ein künstlicher Überdruck im Gebäude erzeugt. Dabei wird gemessen, wie viel Luft gefördert werden muss, um den Druck aufrechtzuerhalten. An der geförderten Luftmenge kann man dann die Dichtheit bzw. Undichtigkeit des Gebäudes ablesen.

**Thermografieaufnahmen:** Mit Hilfe einer Infrarot-Kamera werden bei niedrigen Außentemperaturen farbige Bilder des Gebäudes erstellt, die die unterschiedlichen Temperaturen der Bauteile aufzeigen. So kann man besonders gut die Stellen erkennen, an denen die Wärme verloren geht. Schwachstellen können schnell erkannt und gezielte Nachbesserungen an der Gebäudehülle durchgeführt werden.

Die Energieberaterin der Verbraucherzentrale bietet eine persönliche Energieberatung montags von 9 bis 13 Uhr und 14 bis 16 Uhr im Kundenzentrum Planen-Bauen-Umwelt im Stadthaus 3, Albersloher Weg 33 an. Sie erhalten dort ausführliche Informationen rund ums Bauen.

Folgende Internetseiten informieren ebenfalls:

- NEH-Standard Münster: <http://www.muenster.de/stadt/umwelt>  
Thema „Klima und Energie“
- Qualitätssicherung: <http://www.quetezeichen-neh.de>
- Verband für angewandte Thermografie VATH: <http://www.vath.de>
- Firmen für Blower-Door-Messungen: [www.blowerdoor.de](http://www.blowerdoor.de)

## Checkliste für den Architekten

<b>Überprüfung des EnEV-Nachweises</b>		
	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Ist bei einem unterkellerten Gebäude der Kellerabgang berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist die Haustür, sofern es sich tatsächlich um eine Haustür und nicht um eine Fenstertür handelt, separat berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können die angegebenen Fenster-U-Werte stimmen (Fenster-U-Werte von $< 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ sind generell zu hinterfragen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Rollladenkästen berücksichtigt (die meisten Einfamilienhäuser haben heutzutage Rollläden)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist, falls vorhanden, die Dachbodenluke berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind, falls vorhanden, Dachgauben berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann das Volumen (überschlägig berechnet) stimmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Punkte, die mit einem NEIN beantwortet werden, sollten unbedingt überprüft werden!

Nähere Informationen und Broschüren können Sie in der Umweltberatung im Kundenzentrum Planen – Bauen – Umwelt, Stadthaus 3, Albersloher Weg 33 oder unter der Telefonnummer 02 51/4 92-67 67 erhalten.

## Praktische Checkliste für den Bauherren

<b>Wärmedämmung</b>		
	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Haben Sie von Ihrem Architekten ein Dämmkonzept erhalten? Nur so können Wärmebrücken konsequent vermieden werden!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie auch ein Luftdichtheitskonzept erhalten? Nur so können Sie davon ausgehen ein luftdichtes Gebäude zu erhalten!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind die Detaillösungen des Dämmkonzeptes und des Luftdichtheitskonzeptes entsprechend in den Ausschreibungen enthalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Heizungsanlage

	Ja	Nein
Wurden alle Rohrleitungsstrecken komplett gedämmt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind alle Armaturen gedämmt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beträgt die Dämmstoffstärke mindestens 2 cm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurde ein hydraulischer Abgleich vom Heizungsbauer durchgeführt (Protokoll, Dokumentation der Einstellwerte)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Punkte, die mit einem NEIN beantwortet werden, sollten unbedingt überprüft werden!