

Foto: Münsterland e.V. / Christoph Steinweg



KLIMAFREUNDLICH BAUEN UND WOHNEN IN **MUSTERSTADT**

INHALT



1	Ein Stück Natur – Ökologische Baustoffe im Überblick	4
2	Erneuerbare Energien – Von Sonne bis Erdwärme	6
3	Passivhaus – Ein warmes Haus ohne Heizung	10
4	Klimafolgenangepasstes Bauen – Das wetterfeste Haus	12
5	Klimafreundlich Wohnen – Die Möglichkeiten im Alltag	16
6	Förderung – Unterstützung für's Baubudget	19
7	Warum wir klimaneutral werden? - Der Klimawandel und seine Folgen	20

EIN STÜCK NATUR – ÖKOLOGISCHE BAUSTOFFE IM ÜBERBLICK



Foto: Pexels.com/Benjamin Kupke



Fundamente, Bodenplatten und Decken der allermeisten Gebäude werden aus Beton gefertigt. Schließlich ist er günstig, stabil und nahezu unverwundlich. Allerdings hat Beton als Baustoff einen entscheidenden Nachteil: Bei der Herstellung von einer Tonne Beton werden zwischen 500 Kilogramm und einer Tonne CO₂ emittiert. Dies ist auf den im Beton enthaltenen Zement zurückzuführen. Da bislang noch keine wirkliche Alternative etabliert ist, ist der Verzicht auf Beton bislang schwierig. Dennoch ist es möglich, Beton zumindest teilweise zu ersetzen.

Hier stellt insbesondere Holz eine erprobte und attraktive Alternative dar. Die Vorteile sind eindeutig und zahlreich. Holz ist stabil und leitet keine Wärme ab. Es ist vergleichsweise günstig und regional verfügbar. Holz ist schadstofffrei und kann vielfältig eingesetzt werden. Darüber hinaus haben Holzelemente im Innenraum eines Gebäudes einen positiven Einfluss auf das Raumklima. Des Weiteren bringt Holz als Baustoff ästhetische Vorteile mit sich, welche auch positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden haben können. Außerdem binden Bäume im Wachstum CO₂, welches im Holz gespeichert wird.

Um ein Gebäude möglichst klimaneutral zu betreiben, muss der Energiebedarf durch eine gute Wärmedämmung minimiert werden. In der Regel wird heute Mineralwolle (Glas- und Steinwolle) oder Polystyrol (bekannt als Styropor) als Dämmstoff eingesetzt. Diese etablierten Materialien haben sich bereits vielfach bewährt. Allerdings ist die Herstellung von Mineralwolle aufgrund der benötigten hohen Temperaturen sehr energieintensiv. Polystyrol besteht aus Erdöl und wird bisher kaum recycelt.

Inzwischen gibt es allerdings eine Vielzahl ökologischer, nachwachsender Dämmstoffe. Gut geeignet sind Stroh, Hanf, Holzfaser, Flachs, Wiesen- und Seegras sowie Schilf. Bei der Auswahl eines natürlichen Dämmstoffs sollte darauf geachtet werden, dass dieser mit (ökologischem) Flammschutzmittel behandelt ist. Insbesondere Zellulose ist ein besonders ökologischer Dämmstoff, da er aus Altpapier hergestellt wird. Zellulose wird bereits seit langem für die Dämmung von Dächern und obersten Geschossdecken genutzt.

Ökologisch vorteilhaft ist auch die Verwendung (traditioneller) regionaler Baustoffe. Im Münsterland sind das vor allem regional produzierte Klinker und der in Havixbeck abgebaute Baumberger Sandstein. Hier sind neben der Einhaltung der deutschen Sozial- und Umweltstandards vor allem die kurzen Transportwege von Vorteil.

Viele Baumaterialien können beachtliche Mengen an Schadstoffen enthalten. Daher ist es empfehlenswert, beim Kauf auf unabhängige, seriöse Umweltsiegel wie das EU-Ecolabel oder den Blauen Engel zu achten. Diese gewährleisten nicht nur ein schadstoffreduziertes Produkt, sondern oft auch eine ökologische Herstellungsmethode.

Um Abfall zu vermeiden, ist die Verwendung von recycelten Baustoffen empfehlenswert. Hier sind vor allem Cradle-to-Cradle-zertifizierte Produkte hervorzuheben, da diese, je nach Produkt, entweder vollständig biologisch abgebaut oder vollständig und ohne Qualitätsverlust recycelt werden können.

ERNEUERBARE ENERGIEN – VON SONNE BIS ERDWÄRME



Foto: Münsterland e.V./Philipp Fölting

Der Bauprozess, der Stromverbrauch und die Raumwärmeerzeugung sind hauptverantwortlich für die im Gebäudesektor entstehenden Emissionen.

Ein gut gedämmtes Gebäude braucht wenig Energie. Der Energieverbrauch der Heizung hängt aber auch von der Größe des Gebäudes ab. Ebenso hat die Form des Gebäudes einen starken Einfluss auf den Energieverbrauch. Daher empfiehlt es sich, auf besonders hervorstechende, längliche Anbauten zu verzichten und eine möglichst kompakte Gebäudeform zu bevorzugen. Zudem hat die Ausrichtung des Hauses erheblichen Einfluss auf die Möglichkeiten zur Installation ökologischer Haustechnik (z.B. Wärmepumpe, Photovoltaik).

Der Endenergieverbrauch eines Gebäudes wird in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr ($\text{kWh/m}^2\text{a}$) angegeben. Dieser Wert wird im Energieausweis eines Gebäudes festgehalten. Er liegt zwischen ca. 10 und 350 kWh je Quadratmeter und Jahr. Im deutschen Durchschnitt liegt er bei 131 $\text{kWh/m}^2\text{a}$. Ein Energieausweis wird benötigt, wenn eine Wohnimmobilie saniert, verkauft oder neu vermietet wird. Seine Gültigkeit beträgt zehn Jahre.

Wärmepumpen

Nach heutigem Stand der Technik stellt eine Wärmepumpe die mitunter klimafreundlichste Heizungsart dar.

Sie bezieht die Wärme aus der Luft, dem Boden oder dem Grundwasser und benötigt daher keinen Brennstoff. Es wird nur eine geringe Menge Strom zum Betrieb des Kompressors benötigt, um das Wärmeniveau von Luft- oder Erdwärme auf Heizungsniveau anzuheben. Aufgrund der hohen Wärmedämmstandards im Neubau sowie der Möglichkeit, auf Flächenheizungen oder große Heizkörper zu setzen, ist eine Wärmepumpe dort nahezu immer eine gute Option. Viele Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer in Deutschland setzen bereits auf

eine Wärmepumpe. Und auch in anderen Ländern wie Frankreich, Finnland und Norwegen ist die Technologie auf dem Vormarsch. In Norwegen decken Wärmepumpen bereits 60 Prozent des Wärmebedarfs. Die Erfahrungen aus den skandinavischen Ländern zeigen, dass das Heizen mit der Wärmepumpe auch bei niedrigen Temperaturen gut funktioniert.

Neben dem günstigen und klimafreundlichen Betrieb sprechen auch die vergleichsweise niedrigen Wartungskosten sowie der oft entfallende Schornsteinbau für eine Wärmepumpe. Ein weiterer Vorteil ist, dass einige Modelle auch zum Kühlen von Räumlichkeiten genutzt werden können. Außerdem lässt sich eine Wärmepumpe gut mit bestehenden Wärmeerzeugern kombinieren.

Beim Kauf einer Wärmepumpe sollten Sie auf das EHPA Siegel achten. Obwohl Wärmepumpen in der Regel sehr leise arbeiten, ist es empfehlenswert, ein besonders leises Gerät auszuwählen. Informationen zur Lautstärke können dem Verbrauchersiegel entnommen werden.



Foto: Pexels.com/alpha innotec



Holzheizung

Eine weitere Möglichkeit zur Wärmeerzeugung mit erneuerbaren Energieträgern ist eine Holzpellettheizung. Holzpellets werden in den meisten Fällen aus verschiedenen Resthölzern oder Sägespänen hergestellt und sind somit ein nachwachsender und ökologischer Brennstoff. Um sicherzustellen, dass die Pellets nachhaltiger Herkunft sind, ist es empfehlenswert, auf die Siegel EN plus A1 oder DIN plus A1 zu achten.



Ein Vorteil der Holzpellets liegt darin, dass diese wenig Wasser enthalten und „sauber“ verbrannt werden. Deshalb fällt auch kaum Asche an. Dadurch sind sie im Vergleich zu den meisten klassischen Kamin- oder Kachelöfen sehr effizient und auch zur raumübergreifenden Wärmeversorgung geeignet. Die Holzpellets werden in einem Lagerraum aufbewahrt und von dort aus automatisch in die Heizung befördert. In der Regel wird das Lager jährlich aufgefüllt.

Solarthermie

Solarthermieranlagen nutzen die Sonnenenergie zur Wärmeerzeugung. Sie können auf fast allen Dacharten installiert werden und produzieren Wärme für die Warmwasseraufbereitung oder zur Heizungsunterstützung.

Der Ertrag fällt in den Sommer- und Übergangsmonaten höher aus als im Winter. Um einen möglichst hohen Ertrag zu erhalten, ist eine Ausrichtung der Anlage Richtung Süden ratsam. Eine Ost- oder Westausrichtung ist aber ebenfalls möglich. In diesem Fall ist allerdings der Einsatz von Hocheffizienzkollektoren, Röhrenkollektoren oder auch eine größere Kollektorfläche ratsam.

Hybridsysteme

In einigen Fällen kann eine Hybridheizung eine gute Lösung sein. Wie der Name bereits verrät, werden dabei zwei Wärmeerzeuger zu einer Heizungsanlage kombiniert. Dabei sind verschiedene Kombinationen möglich. Die Erweiterung einer bestehenden Anlage ist ebenso möglich, wie der zeitgleiche Neubau eines Hauptwärmeerzeugers (z.B. Pellettheizung oder Wärmepumpe), der beispielsweise durch eine Solarthermieanlage unterstützt wird.

Bei Hybridheizungen haben beide Wärmeerzeuger eine zentrale Steuerungseinheit.

Welche Kombination im Einzelfall am besten passt, kann eine unabhängige Energieberatung oder ein erfahrener Heizungsinstallateur Ihres Vertrauens ermitteln.

Weitere Informationen rund um das Thema Heizen finden Sie beispielsweise auf den Internetseiten der Verbraucherzentrale, des Umweltbundesamtes, der Deutschen Energie-Agentur (dena) und von ALTBAUNEU.

Photovoltaik (PV)

Mit einer Photovoltaik-Anlage lässt sich kostengünstig und ökologisch Strom für den eigenen Bedarf produzieren. Da der selbst erzeugte Strom deutlich günstiger ist als regulär bezogener, amortisiert sich eine PV-Anlage in der Regel im Laufe ihrer Nutzungsdauer. Dies ist von der Größe der Anlage und dem Eigenstrombedarf abhängig. Eine Solaranlage ist eine langfristige Investition über mindestens 20 Jahre. Viele Anlagen werden aber deutlich länger Strom liefern. Pro Kilowatt Leistung ist durchschnittlich mit Kosten von etwa 1.200 bis 1.500 Euro zu rechnen. Größere Anlagen sind tendenziell günstiger als kleine.

Der höchste Gesamtertrag wird bei einer Südausrichtung erreicht. Geringere Abweichungen bis 45° sind unproblematisch, da hierbei nur bis zu fünf Prozent Verlust entstehen. Eine Ost- oder Westausrichtung ist allerdings dann vorteilhaft, wenn in den Morgen- und Abendstunden mehr Strom produziert wird und somit ein größerer Teil des produzierten Stroms selbst genutzt werden kann. Der optimale Neigungswinkel für die Montage beträgt 30°.

Bei der Planung sollten die Beschaffenheit der Dachfläche, die Statik, mögliche Wechselwirkungen mit Blitzableitungssystemen sowie mögliche Verschmutzungsquellen im Umkreis beachtet werden. Um mögliche (zukünftige) Verschattungen durch Nachbargebäude auszuschließen, ist es sinnvoll, zunächst in den lokalen Bebauungsplan zu schauen.

Bei gleichzeitigem Neubau des Daches ist der Einbau einer dachintegrierten PV-Anlage möglich. Einige Anlagen eignen sich sogar für die Montage an Außenwänden.

Da es am wirtschaftlichsten ist, den erzeugten Strom selbst zu nutzen, kann sich auch ein Stromspeicher lohnen. Durch eine solche Kombination wird der eigene Wohnraum autarker und man ist weniger von Preissteigerungen am Strommarkt betroffen. Stromspeicher kosten zwischen 400 und 800 Euro pro Kilowattstunde Speicherkapazität bei Speichern ab 5 Kilowattstunden. Ob und welche Kombination am wirtschaftlichsten ist, kann ein unabhängiger Energieberater berechnen. Auch ein Elektroauto erhöht den eigenen Strombedarf und kann, je nach Ladezeiten, als Stromspeicher genutzt werden.



Foto: Pexels.com/Pixabay

PASSIVHAUS – EIN WARMES HAUS OHNE HEIZUNG



Die Grundidee des Passivhauses liegt darin, ein Gebäude so gut zu dämmen, dass es praktisch nicht mehr beheizt werden muss. Die Belüftung und restliche minimale Wärmeerzeugung erfolgt über eine Belüftungsanlage. Das Konzept existiert seit 30 Jahren und ist mit mehr als 10.000 Passivhäusern in Europa bewährt.

Die Vorteile des Konzeptes sind klar: Es handelt sich um eine der energiesparendsten Gebäudevarianten. Die Heizkosten liegen um ca. 90 % niedriger als bei vergleichbaren Gebäuden. Durch diese Einsparung amortisieren sich die Mehrausgaben beim Bau. Da keine klassische Heizung benötigt wird und daher kein Schornstein erforderlich ist, werden Platz und Kosten gespart. Auch die Wartungskosten fallen sehr gering aus. Bewohnerinnen und Bewohner eines Passivhauses sind unabhängig von fossilen Energieträgern und damit verbundenen Preisschwankungen, sofern die Restwärmeerzeugung mit erneuerbaren Energien erfolgt. Da optische Gestaltungsmöglichkeiten durch die Dämmung nicht eingeschränkt werden, ist ein Passivhaus nicht als solches erkennbar.

Das Passivhausinstitut informiert auf seiner Webseite www.passiv.de zu allen Aspekten des Passivhauses.

KLIMAFOLGENANGEPASSTES BAUEN – DAS WETTERFESTE HAUS



Foto: Münsterland e.V./Philipp Fölting

Die Folgen des Klimawandels sind bereits heute durch das häufigere Auftreten von Starkregen- und Hitzeereignissen deutlich zu spüren. Es ist davon auszugehen, dass Extremwetter zukünftig vermehrt vorkommen. Um sich und sein Eigenheim davor zu schützen, können Sie bereits bei der Planung und dem Bau wichtige Weichen stellen.

Je mehr Fläche auf dem Grundstück versiegelt wird, desto weniger Niederschlagswasser kann versickern und umso mehr Niederschlagswasser wird der Kanalisation zugeleitet. Dies ist vor allem bei Starkregenereignissen problematisch und sorgt schnell für überflutete Flächen. Zudem müssen Sie je Quadratmeter versiegelte Fläche entsprechende Niederschlagsabflussgebühren bezahlen. Hinzu kommt, dass sich versiegelte Flächen besonders schnell aufheizen und somit im Sommer sehr heiß werden. Niederschlagswasser sollte versickert oder gespeichert, in jedem Fall aber vom Gebäude weggeleitet werden.

Dach- und Fassadenbegrünung

Die Begrünung einer Fassade oder Dachfläche stellt eine aus ökologischer und ökonomischer Perspektive äußerst zukunftsfähige und vorrausschauende Investition dar. Begrünte Dächer und Fassaden bieten Lebensraum für verschiedene Tiere und können somit die Artenvielfalt fördern. Sie binden CO₂ und säubern die Luft von Feinstaub und diversen Luftschadstoffen. Somit tragen sie nachweislich zur Verbesserung des Mikroklimas in der Stadt bei. Gründächer kühlen das Gebäude im Sommer und dämmen den Raum zusätzlich im Winter. Auch Grünfassaden haben einen kühlenden Effekt nach innen und außen. Durch ihre Funktion als Regenwasserspeicher unterstützen begrünte Dächer außerdem den Schutz vor Starkregenereignissen. Zusätzlich tragen sie zum Lärmschutz bei.

Die Niederschlagswassergebühren für begrünte Dächer können um 50 % reduziert werden. Eine Auskunft erteilt Ihnen hierzu der **Eigenbetrieb Abwasser der Stadt Musterstadt**.

Vor allem Garagen und Carports bieten sich für eine Begrünung an. Die Kosten liegen bei einer extensiven Dachbegrünung bei 30 bis 100 Euro pro Quadratmeter. Es gibt inzwischen sogar Bausätze, mit denen man Dächer einfach selbst begrünen kann.

Eine ausführliche Broschüre über Dach- und Fassadenbegrünung ist beim Klimaschutzmanagement Musterstadt erhältlich. (nur wenn in der Kommune vorhanden)

Informationen erhalten Sie auch beim Bundesverband GebäudeGrün e.V.

Rückstausicherung

Jede Eigentümerin und jeder Eigentümer ist selbst dafür verantwortlich, dass der Keller nicht überflutet wird. Eine Rückstausicherung ist in der Entwässerungssatzung der Musterstadt festgeschrieben. Diese Sicherung muss den Regeln der Technik entsprechen, ordnungsgemäß eingebaut sein und regelmäßig gewartet werden. Die Einhaltung ist auch Voraussetzung dafür, dass eine abgeschlossene Elementarversicherung im Schadensfall greift.

Bei weiteren Fragen hierzu wenden Sie sich gerne an den **Eigenbetrieb Abwasser der Stadt Musterstadt.**

Verschattung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um auch bei starker Sonneneinstrahlung und Hitze ein angenehmes Klima zu halten. Außen haben Sie neben der natürlichen Beschattung durch Pflanzen die Möglichkeit, Markisen oder Sonnensegel zu installieren. Auch Rollläden an der Außenseite der Fenster dienen zum Schutz gegen Kälte und Hitze – und als zusätzlicher Einbruchschutz.

Einen durchlässigen Garten anlegen

Gärten sollten so gestaltet sein, dass Regenwasser möglichst langsam versickern kann. Dafür können Pflanzen mit unterschiedlichen Blattformen und in unterschiedlichen Höhen gesetzt werden. Sie federn Regenwasser ab und lassen es langsamer zum Boden durchdringen. Der Boden wird langsam aufgeweicht und kann so selbst nach Trockenperioden das Wasser besser aufnehmen.

Schottergärten

Schottergärten gelten fälschlicherweise als besonders pflegeleicht. Dieser Irrtum hat weitreichende Folgen: Wertvoller Mutterboden wird abgetragen, Schottergärten bieten keine Nahrung und keinen Lebensraum für Insekten und andere Tiere und heizen sich im Sommer auf. Der Temperaturunterschied in einem Steingarten gegenüber einem begrünten und verschatteten Garten kann im Sommer bis zu acht Grad betragen. Auch Regenwasser staut sich an der Hauswand oder versickert in der Kanalisation, was bei Starkregen zu Überflutungen führen kann.

Zum anderen benötigen auch Schottergärten auf Dauer viel Pflege, denn Unkräuter und Moose siedeln sich auf den Steinen an. Die Reinigung ist wesentlich aufwendiger als die Pflege eines Staudenbeets. Hinzu kommt die schlechte Klimabilanz sowie hohe Anschaffungskosten.

Die ökologische Leistung von Pflanzen hingegen ist enorm: Sie produzieren frischen Sauerstoff, filtern die Luft von Feinstaub, helfen bei der Verdunstung von Wasser und senken dadurch die Temperatur, bieten Lebensraum und Nahrung für Tiere und beleben den Boden mit ihren Wurzeln und der Symbiose mit anderen Bodenlebewesen.

Was viele nicht wissen:

Im Pflanzenschutzgesetz fallen Schottergärten nicht unter die gärtnerische Nutzung. Daher ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln dort verboten: Strafen bis zu 50.000 Euro können die Folge sein.

Gemäß § 8 der Bauordnung des Landes (BauO NRW) sind zudem die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke mit gewissen Einschränkungen zu begrünen oder zu bepflanzen.

Das heißt: Schottergärten sind nicht erlaubt!

Umweltfreundlich, anpassungsfähig und dennoch pflegeleicht?

Mehrjährige, winterfeste Stauden sind pflegeleicht und wachsen problemlos in jedem Garten. Sie müssen maximal einmal im Jahr geschnitten werden. Achten Sie auf heimische Pflanzen und auf dazu passende Licht- und Bodenverhältnisse. Bodendecker sorgen für weniger Unkraut und für blühende, pflegeleichte Flächen.

Regenwassernutzung

Regenwasser ist ein wichtiger Teil im Wasserkreislauf. Es füllt Gewässer auf und trägt so zu ihrem Erhalt bei. Ein nachhaltiger Umgang mit Regenwasser in Siedlungen hilft Mensch und Umwelt. Viele Pflanzen vertragen Regenwasser besser als Trinkwasser, weil es kalkärmer ist. Das Sammeln von Regenwasser in einer Regentonne oder einer Zisterne ist daher sinnvoll, um es in den Sommermonaten zur Bewässerung der Pflanzen nutzen zu können. Auch für die Toilettenspülung lässt sich Regenwasser verwenden. Informationen hierzu erhalten Sie ebenfalls beim **Eigenbetrieb Abwasser (auf die jeweilige Kommune anpassen)**.

Artenschutz im eigenen Garten

Viele Insekten sind vom Aussterben bedroht, weil sie keine Nahrung oder keinen Lebensraum finden. Zu den bedrohten Arten gehören unter anderem zahlreiche Wildbienen- und Schmetterlingsarten. Aber auch Vögel, Frösche, Eichhörnchen und Igel haben es immer schwerer in unseren Gärten. Um diesen Tieren einen Lebensraum zu bieten und die Artenvielfalt in Deutschland zu erhöhen, können Sie auch mit kleinen wilden Ecken ein großes Angebot bereitstellen, ohne auf einen gepflegten Ziergarten verzichten zu müssen.

Totholz, gestapelte Holzhaufen, eine locker aufeinandergestapelte Natursteinmauer oder Laubhaufen bieten Unterschlupf für Wildbienen und Schmetterlinge. Ein Insektenhotel, gebohrte Löcher in Holz oder Ton (0,3–0,8 cm Durchmesser und mind. 10 cm lang) oder ein sandiger Boden bieten zahlreichen Wildbienenneiern Platz zum Überwintern.

Überwiegend heimische Pflanzen bieten ein breites Nahrungsangebot für Insekten und Schmetterlinge.

Nicht gefüllte Blüten lassen Wildbienen leichter an ihre Beute kommen. Pflanzen Sie so, dass vom zeitigen Frühjahr bis zum späten Herbst immer etwas blüht. Lassen Sie verwelkte Pflanzen zumindest in einem Teil des Gartens über den Winter bis ins Frühjahr stehen. Zum einen bilden diese Pflanzen Samen und somit wieder Nahrung für weitere Tiere. Zum anderen platzieren beispielsweise Schmetterlinge ihre Raupen unterhalb von potenziellen Futterpflanzen. Brennnesseln, Disteln und andere „Unkräuter“ bieten Nahrung für die Raupen. Auch Igel freuen sich über Hecken, Laubhaufen und kleine Verstecke im Garten. Nistkästen für Vögel sind ebenfalls eine Möglichkeit für die tierfreundliche Gartengestaltung.

Weitere Informationen und Tipps zum Artenschutz im Garten bietet u.a. der NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. unter www.nabu.de.

KLIMAFREUNDLICH WOHNEN – DIE MÖGLICHKEITEN IM ALLTAG



Foto: Münsterland e.V./Christoph Steinweg

Auch im Alltag bieten sich zahlreiche klimafreundliche Lösungen an. Daher finden Sie auf den folgenden Seiten einige Tipps und Hinweise zum klimafreundlichen Wohnen.

Elektrogeräte

Achten Sie beim Kauf auf die neuen EU-Effizienzlabels. Elektrogeräte, die vor dem 01. März 2021 noch in der Effizienzklasse A+++ waren, sind nun in die Klasse E gerutscht. Verantwortlich dafür sind neue Messmethoden. Die neuen Label mit den höheren Anforderungen reichen von Klasse A bis G. Die Prüfverfahren haben sich zudem so verändert, dass sie den echten Nutzungsbedingungen im Haushalt näherkommen.

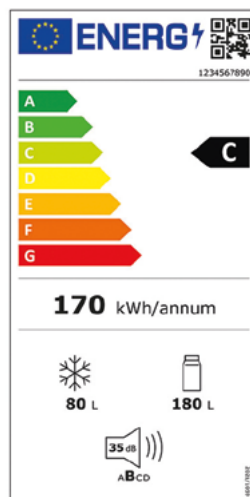
Beleuchtung

Moderne Leuchtmittel sind inzwischen sehr effizient. Beim Kauf sollten Sie auf das Energieeffizienzlabel auf der Verpackung achten. Seit September 2021 gibt es das neue Label mit einer Skala von A–G.

LED-Lampen bieten zahlreiche Vorteile: Zum einen sind sie langlebig und müssen selten ausgetauscht werden. Sie haben eine geringe Wärmeentwicklung und einen geringen Energieverbrauch. Anders als Energiesparlampen haben LED keine Anlaufzeit. Zudem gibt es LED-Lampen in einer großen Farbauswahl, einige sind sogar dimmbar. Dies sollten Sie jedoch vorher prüfen, damit die LED die Leistungsgrenze des Dimmers nicht unterschreitet.

Weitere Tipps:

- ! Achten Sie darauf, dass bei Leuchten die einzelnen Leuchtmittel austauschbar sind.
- ! Die Effizienz der Leuchtmittel ist ein wichtiges Kriterium. Diese wird durch die Lichtausbeute angegeben – in Lumen pro Watt. Bei mehreren Lampen zur Auswahl wählen Sie diejenige mit der höchsten Lichtausbeute (in l/W).
- ! Achten Sie zudem auf Lampen mit einer langen Lebensdauer. Diese wird in Betriebsstunden angegeben. Auch die Schaltfestigkeit ist wichtig. Sie gibt an, wie oft eine Lampe an- und ausgeschaltet wird. Wählen Sie am besten eine hohe Anzahl von Schaltzyklen – mindestens 50.000 Mal.



© Europäische Kommission

Mobilität

Auch wenn Sie noch kein Elektroauto fahren, ergibt es Sinn, bereits über eine Lademöglichkeit am Haus nachzudenken. Zuhause ist das Laden meist am günstigsten und wird mit einer eigenen Photovoltaik-Anlage sogar noch preiswerter. Für Ihre Fahrräder sollten Sie eine möglichst geschützte, sichere und gut erreichbare Abstellmöglichkeit einrichten. Das macht das Fahrrad auch für kurze Wege attraktiv und bequem. Eine Broschüre mit nützlichen Tipps rund um das Thema Fahrradabstellen finden Sie auf den Seiten der AGFS.

Weitere Infos und Hinweise zu Förderungen im Bereich Elektromobilität finden Sie unter

www.elektromobilitaet.nrw/privatpersonen/



Foto: Münsterland e.V./Philipp Fölting

FÖRDERUNG – UNTERSTÜTZUNG FÜRS BAUBUDGET

Zur finanziellen Unterstützung stehen Ihnen zahlreiche Förderprogramme zur Verfügung. Bei der KfW erhalten Sie einen Überblick über Fördermöglichkeiten für einen Neubau. Ein Energie-Effizienz-Experte kann Sie ebenfalls zu einem energieeffizienten Neubau beraten. Die deutsche Energieagentur (dena) stellt eine Übersicht zertifizierter Beraterinnen und Berater zur Verfügung. Die Verbraucherzentralen haben ebenfalls ein großes Beratungs- und Informationsangebot, auf welches Sie zurückgreifen können. Die Energieberatung der Verbraucherzentralen ist (kostenlos) telefonisch erreichbar unter der Nummer **0800 – 809 802 400**. Das Fördernavi der Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz (NRW.Energy4Climate) bietet eine Übersicht aller Förderprogramme zu den Themen Energieeinsparung und Klimaschutz.

Wir hoffen, Ihnen einen guten ersten Einblick in die Vielzahl Ihrer Möglichkeiten gegeben zu haben. Das Klimaschutzmanagement der Stadt steht Ihnen bei Fragen unter der E-Mail-Adresse **klimaschutz@musterstadt.de** oder unter der **Telefonnummer 00000 - 0000 00** zur Seite.



ggfs. Foto

Für Ihre weitere Recherche empfehlen wir folgende Internetseiten:

Allgemein

Musterstadt: www.musterstadt.de

Münsterland ist Klimaland: www.muensterland.com/klimaland

Verbraucherzentrale: www.verbraucherzentrale.de

Umweltbundesamt: www.umweltbundesamt.de

Landesamt für Natur, Umwelt und Klima: www.lanuk.nrw.de

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND): www.bund.net

Ökologisch Bauen: www.oekologisch-bauen.info

Das Haus: www.haus.de

Energie

Energie-Effizienz-Experten: www.energie-effizienz-experten.de

Passivhäuser: www.passiv.de

AltBauNeu: <https://www.alt-bau-neu.de>

NRW.Energy4Climate: www.energy4climate.nrw

Deutsche Energie-Agentur (dena): www.dena.de

Grün

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU): www.nabu.de

Naturgarten e.V.: www.naturgarten.org

Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG e.V.): www.gebauedegruen.info

WARUM WIR KLIMANEUTRAL WERDEN? - DER KLIMAWANDEL UND SEINE FOLGEN

Gut für mich.
GUT FÜR UNS.



KLIMASCHUTZREGION
MÜNSTERLAND
... ist Klimaland.

WISSENSWERTES - DATEN & FAKTEN ZUM THEMA BAUEN



54 % des in Deutschland anfallenden Abfalls werden durch die Baubranche erzeugt. Das sind jedes Jahr mehr als **200 Millionen Tonnen**.



40 % der europäischen Emissionen entfallen auf Gebäude: Dabei sind Bau und Wärmeerzeugung hauptverantwortlich für die Emissionen.



Etwa **20 %** der persönlichen Ökobilanz werden durch den Wohnraum verursacht. Im Durchschnitt sind das etwa **2,74 Tonnen CO₂** pro Person und Jahr.



1/3 des deutschen Energieverbrauchs entfällt auf die Wärmeerzeugung.



Ein durchschnittlicher deutscher Haushalt verbraucht pro Jahr etwa **12.000 Kilowattstunden** Energie zum Heizen seiner Wohnräume.



Beton ist der Baustoff Nummer 1. Bei der Produktion von 1 Tonne Beton wird zwischen **½ und 1 Tonne CO₂** freigesetzt.



8,5 % der globalen und **2 %** der deutschen CO₂-Emissionen entstehen bei der Zementproduktion.



Im Schnitt werden in Deutschland jedes Jahr **178 km²** Fläche versiegelt.



Foto: Münsterland e.V./Christoph Steinweg

WILLKOMMEN IM MÜNSTERLAND

Das Münsterland kann alles sein: Dein Ausflugsziel, dein Arbeitsplatz, dein Zuhause. Deine Region. Eingebettet in weite und kultivierte Garten- und Parklandschaften bietet das Münsterland mitten im Grünen die Chance auf ein selbstbestimmtes Leben zwischen Stadt und Land, Tradition und Moderne, Bodenständigkeit und neuen Ideen. Hier im Münsterland genießt du in der Stadt und auf dem Land DAS GUTE LEBEN. Wenn du neu bist im Münsterland, hilft dir unser Service Onboarding@Münsterland. Neben Willkommensevents bietet er dir Unterstützung bei allen wichtigen Fragen rund um dein Ankommen. Innovatives Arbeiten, frische Ideen, Wohnen und Leben, für Ausflüge, Draußensein, Radfahren, Picknick oder Ausritte: Entdecke dein Münsterland auf www.muensterland.com

Die **Musterstadt** ist Teil der Klimakampagne „Münsterland ist Klimaland“, an der sich 65 Kommunen und Kreise aus dem Münsterland beteiligen. Unter diesem Titel präsentieren wir uns als Region, die für DAS GUTE LEBEN steht – heute und in Zukunft! Dazu gehört, dass wir achtsam mit den natürlichen und menschlichen Ressourcen umgehen, klimafreundlich wirtschaften und gesunde Lebensbedingungen schaffen. Wir wollen das Münsterland zukunftsicher für die jetzige und nachfolgende Generation machen. Das gelingt nur, wenn alle daran mitwirken. Hilf mit und mach das Münsterland zum Klimaland! Informationen, Tipps und Veranstaltungen rund um die Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Mobilität findest du auf www.muensterland.com/klimaland



Haftungsausschluss:

Die Inhalte dieser Broschüre wurden mit größter Sorgfalt recherchiert und soweit möglich geprüft. Dennoch kann **die Musterstadt** keine Haftung für die Richtigkeit der Inhalte übernehmen. Für etwaige resultierende Schäden wird keine Haftung übernommen. Für die Funktionsfähigkeit, die Richtigkeit sowie die Inhalte der genannten Internetseiten wird ebenfalls keine Haftung übernommen.

Impressum:

Stadt/Gemeinde
Der Bürgermeister
Klimaschutzmanagement
Anschrift
PLZ Ort

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Text: Carina Brentrup, Christoph Dai, Stadt Ennigerloh

Gestaltung: Marc Salzsieder

In Kooperation mit **Münsterland e.V.** im Rahmen von Münsterland ist Klimaland und **NRW.Energy4Climate**



Logo
Musterstadt



Foto: Münsterland e.V./Christoph Steinweg

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages