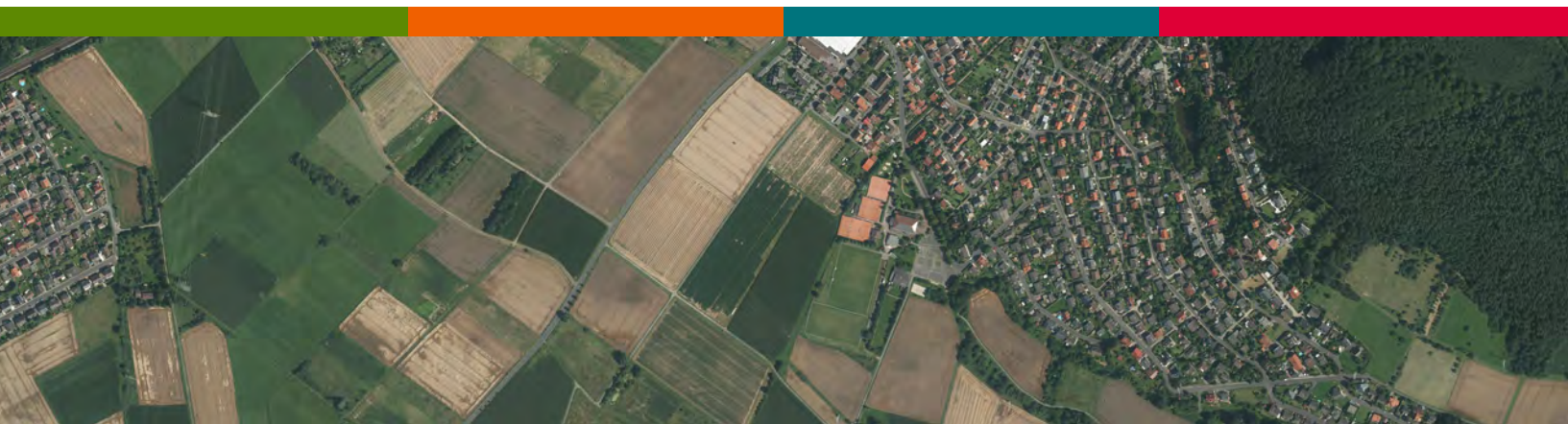




**Barbarossastadt**  
**Gelnhausen**

# ÖKOLOGISCHE BAUFIBEL

Baugebietsentwicklung „Mittlauer Weg“







Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,  
liebe Bauherrinnen und Bauherren,

die Erschließungsarbeiten sind im vollen Gange und viele von Ihnen haben den Grunderwerb bereits getätigt und können mit der Vorbereitung des Bauantrags den nächsten Schritt zur Umsetzung des eigenen Bauvorhabens tätigen. Die Nachfrage nach Informationen zum Thema „nachhaltiges und klimagerechtes Bauen“ ist hoch und es bedarf zunehmenden Aufklärungsbedarfs, der diesem stetig wachsenden Trend gerecht wird. Begründet liegt dieser Trend zum einen in dem gestiegenen Umweltbewusstsein unserer Gesellschaft, umweltfreundlich und energiesparend zu leben, zum anderen ist ein Anstieg der Energiekosten zu betrachten, welcher zunehmend Alternativen und Innovationen erfordert.

Mit dem Klimaschutzkonzept wurde bereits ein wichtiger Impuls diesbezüglich gesetzt und mit der Entwicklung des Neubaugebiets „Mittlauer Weg“ im Gelnhäuser Stadtteil Meerholz bietet sich die Chance, konzeptionelle Theorie in die Praxis umzusetzen. Hierzu möchten wir Ihnen und Ihren Architektinnen und Architekten mit der vorliegenden ökologischen BauFibel eine Hilfestellung anbieten, wie

auch Sie Ihr Eigenheim nachhaltig und klimagerecht errichten können. Unter anderem werden Anregungen zur Planung und Gebäudeausrichtung gegeben, die eine optimale Belichtung und Nutzung von Solarenergie gewährleisten. Die jeweiligen Haustypologien und zugehörigen Haustechniken werden vorgestellt und das Thema „Fördermöglichkeiten“ wird ebenfalls betrachtet.

Wir freuen uns, wenn die ökologische BauFibel Ihre Beachtung findet und als hilfreicher Ratgeber zur Umsetzung Ihres Bau- und/ oder Sanierungsvorhabens dient. Schon heute wünschen wir Ihnen viel Erfolg beim anstehenden Bauvorhaben und hoffen, dass Sie sich im Neubaugebiet „Mittlauer Weg“ schnell heimisch und willkommen fühlen.

Herzliche Grüße  
Ihr

Thorsten Stolz  
Bürgermeister

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Thorsten Stolz'. The signature is fluid and cursive.





<b>1. Einleitung .....</b>	<b>7</b>	<b>7. Außenanlagen .....</b>	<b>22</b>
<b>2. Baugebiet „Mittlauer Weg“ .....</b>	<b>8</b>	Dach- und Fassadenbegrünung	
<b>3. Planung .....</b>	<b>10</b>	Bodenschutz	
Gebäudestellung		Geeignete Oberflächenbefestigungen	
Grundrissanordnung		Regenwasserversickerung / -nutzung	
Verschattung		Trockenmauern	
Gebäudetypen		Kompost	
Energieformen		Förderung der Artenvielfalt	
Bauweise			
Barrierefreiheit			
<b>4. Baustoffe und -konstruktion .....</b>	<b>15</b>	<b>8. Fördermöglichkeiten / Förderprogramme .....</b>	<b>26</b>
Holz		<b>Anhang .....</b>	<b>28</b>
Bodenbeläge		Ökologische Gütesiegel	
Wandbaustoffe		Klimaschutzmanager	
Farben und Lacke		Anbieteranzeigen	
Tapeten			
Entsorgung von Baumüll			
<b>5. Exkurs: Energieberatung .....</b>	<b>17</b>		
<b>6. Haustechnik .....</b>	<b>18</b>		
Kraft-Wärmekopplung			
Wärmepumpen			
Brennwertkessel			
Heizen mit Holz			
Solaranlagen: Wärme von der Sonne			
Photovoltaikanlagen: Strom von der Sonne			
Lüften und Lüftungsanlagen			





Die Stadt Gelnhausen beabsichtigt am südwestlichen Ortsrand des Stadtteils Meerholz südöstlich der K 862 die Entwicklung eines neuen Wohngebietes. Damit soll der gestiegenen Nachfrage nach Wohnraum im Gelnhäuser Stadtgebiet nachgekommen werden. Diese Nachfrage ergibt sich aus den in den letzten Jahren kontinuierlich steigenden Bevölkerungszahlen, die unter anderem durch anhaltende Zuzüge und einen somit positiven Wanderungssaldo entstanden sind.

Zur Herstellung des erforderlichen Planungsrechts hat die Stadt Gelnhausen den Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Mittlauer Weg“ aufgestellt, der am 10.06.2015 als Satzung beschlossen wurde.

Im Zuge der Wohngebietsentwicklung soll den Belangen des Bodenschutzes und der Regenwasserbewirtschaftung ebenso wie den Erfordernissen an nachhaltige Energiekonzepte in besonders hohem Maße Rechnung getragen werden.

So sollen die Handlungsempfehlungen aus dem von der Stadt Gelnhausen am 11.12.2013 beschlossenen integrierten Klimaschutzkonzept unmittelbar in die Gebietsplanung einfließen.

Zentraler Bestandteil des Konzeptes ist ein Maßnahmenkatalog mit insgesamt 57 Maßnahmen für die Handlungsfelder private Haushalte, Industrie und Gewerbe, kommunale Liegenschaften, Verkehr sowie allgemeine Maßnahmen. Die Erarbeitung einer ökologischen Baubibel für das Wohngebiet „Mittlauer Weg“ stellt eine direkte Umsetzung folgender Maßnahmen dar:

- **pH-01:** Information der Bevölkerung durch Leitfäden und Schulungen
- **pH-03:** Ausbau des thematischen Schwerpunktes Klimaschutz im Rahmen der Messe „Öko-Trends“

Die ökologische Baubibel hat zur Aufgabe, den Grundstückseigentümern und Bauherren in Ergänzung zu den Regelungen des Bebauungsplans einen Handlungsleitfaden an die Hand zu geben, in dem Empfehlungen und Planungshilfen für eine ökologische und klimaorientierte Bauweise aufgezeigt werden.



Wesentliche Kriterien einer ökologischen und klimaorientierten Bauweise sind ein möglichst geringer Energieverbrauch des fertiggestellten Gebäudes, die Vermeidung aller toxischen Substanzen, die Nutzung regenerativer Energien, eine effektive Wärmedämmung sowie begrünte Gebäudeteile.

Die in der ökologischen Baubibel behandelten Themen reichen daher von der Erläuterung der planungsrechtlichen Festsetzungen innerhalb des Plangebietes, über planungsrelevante Belange wie Gebäudetypen, die Verwendung von Baustoffen und effizienter Haustechnik, die Gestaltung von Außenanlagen bis hin zum Aufzeigen von Fördermöglichkeiten.

Das Baugebiet soll mit der ökologischen Baubibel u.a. im Rahmen der in Gelnhausen stattfindenden Messe „Öko-Trends“ intensiv beworben werden.



## 2. Baugebiet „Mittlauer Weg“



Einsicht in den Bebauungsplan auf der Website der Stadt Gelnhausen ([www.gelnhausen.de](http://www.gelnhausen.de))

Zentrale Zielsetzung des Bebauungsplans „Mittlauer Weg“ ist die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Errichtung eines neuen Wohngebietes. Der geplanten Nutzung entsprechend sind daher als **Art der baulichen Nutzung** Allgemeine Wohngebiete festgelegt.

Im Hinblick auf das **Maß der baulichen Nutzung** sind eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 sowie eine maximale Zahl der Vollgeschosse von 2 festgesetzt. Die Höhenentwicklung der geplanten Wohngebäude ist zusätzlich durch die Definition der maximal zulässigen Gebäudehöhen begrenzt. Dabei wurde aus Gründen des Schallschutzes eine Feingliederung innerhalb des Plangebietes vorgenommen. Während innerhalb der Bauflächen unmittelbar angrenzend an die Sportanlagen eine maximale Gebäudehöhe von 9,00 m zulässig ist (Allgemeine Wohngebiete WA 2), kann im Bereich der übrigen Bauflächen mit einer Gebäudehöhe von bis zu 11,00 m gebaut werden (Allgemeine Wohngebiete WA 1). Oberhalb des 2. Vollgeschosses ist die Errichtung maximal eines Staffel- oder Dachgeschosses zulässig.

Für das Baugebiet ist die offene **Bauweise** festgelegt. Das bedeutet, dass die geplanten Gebäude innerhalb der definierten Bauflächen mit einem Grenzabstand zu den Nachbargrundstücken gemäß den Bestimmungen der Hessischen Bauordnung (HBO) errichtet werden müssen (mindestens 3,00 m).

**Stellplätze und Garagen** können auf den Baugrundstücken flexibel je nach gewünschter Freiflächengestaltung angeordnet werden.

Die **äußere verkehrliche Gebieterschließung** erfolgt über einen neu zu schaffenden Verkehrsknotenpunkt an der

K 862 sowie eine Anbindung an die Straße Mittlauer Weg. Die **innere Erschließung** ist durch die Festlegung ausreichend breiter Verkehrsflächen gesichert. Die innere Erschließung ist durch die Ausbildung von Ringsystemen geprägt, die von einer Haupterschließungsstraße abzweigen. Das Ringsystem wird durch die Anlage von verkehrsberuhigten Wohnwegen ergänzt.

Zur Arrondierung des Ortsrandes sowie zur Gliederung der Nutzungsräume ist das Baugebiet an seinen Rändern durch **öffentliche Grünflächen** gesäumt, die als Naherholungsflächen für Freizeit und Erholung genutzt werden sollen. Hier sollen darüber hinaus die notwendigen baulichen **Maßnahmen zum Schutz vor Sportlärm** errichtet werden. Neben diesen baulichen Maßnahmen zum aktiven Schallschutz sind in Teilbereichen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 passive **Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm** festgesetzt.

Gebietsintern ist in den einzelnen, durch die Ringstraßen ausgebildeten Wohnquartieren die Anlage von Grün- und Freiflächen vorgesehen, auf denen die **Oberflächenwasserversickerung** aus den Straßenräumen vorgesehen ist. Darüber hinaus stehen diese Flächen weiteren öffentlichen Nutzungen zur Verfügung.

Weiterhin ist die **Mindestdurchgrünung** des Baugebietes durch Regelungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen gärtnerischen Maßnahmen auf den privaten Baugrundstücken gewährleistet.

Mit dem Ziel der **Umsetzung der Ziele des integrierten Klimaschutzkonzeptes** der Stadt Gelnhausen sind bei der Errichtung von Gebäuden innerhalb des Baugebietes die für die Inbetriebnahme von Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung notwendigen Leitungen und Anschlüsse zu installieren. Zur Nutzung von Solarenergie sind darüber hinaus nur geneigte Dächer mit einer Dachneigung > 30 Grad sowie Flachdächer zulässig.

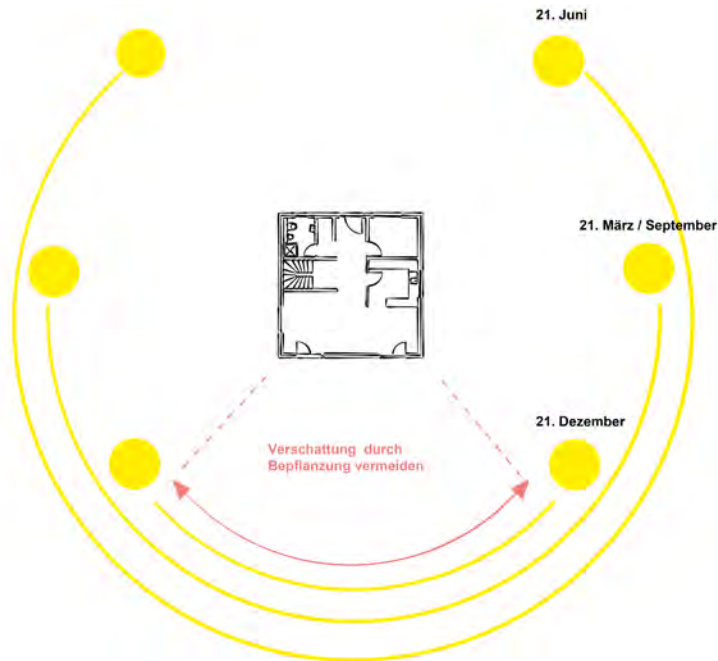




## 2. Baugebiet „Mittlauer Weg“



## 3. Planung



Verschattung durch Nachbargebäude



Günstiger Gebäudeabstand - keine Verschattung

### Gebäudestellung

Für eine effiziente Nutzung der Sonnenenergie sowie eine Minimierung des Energieverbrauchs ist eine südost- bis südwestausgerichtete Gebäudestellung von Bedeutung. Dabei sollte die Südost-, Süd- bzw. Südwestfassade möglichst breit gestaltet sein, um die Sonneneinstrahlung für die Erwärmung der Räume zu nutzen. Dies ist insbesondere beim Passivhaus, beim Nullenergiehaus sowie beim Energieplushaus wichtig.

### Grundrissanordnung

Neben einer südost- bis südwestausgerichteten Gebäudestellung ist die Anordnung der Räume wesentlich für die Minimierung des Energieverbrauchs. Dabei sollten Aufenthaltsräume nach Südwesten ausgerichtet sein (Sonne in den Nachmittags- und Abendstunden), Kinderzimmer nach Westen (Nachmittagssonne), das Elternschlafzimmer nach Osten (Sonnenaufgang am Morgen) und die Küche nach Osten (Morgensonne für die Frühstückszeit, keine zusätzliche Erwärmung während der Kochzeiten in den Mittags- und Abendstunden).

### Verschattung

Über eine optimale Gebäudestellung sowie Grundrissanordnung hinaus ist darauf zu achten, dass ein Wohngebäude speziell in den Wintermonaten nicht durch Nachbargebäude verschattet wird. Dies ist insbesondere für die Süd- und Westfassade von Bedeutung. Eine Verschattung verhindert die Nutzung solarer (Wärme-) Energie.

Lediglich eine Verschattung durch Laubbäume kann in den Sommermonaten durch die Minderung der Überhitzung von Wohnräumen vorteilhaft sein. In den Wintermonaten ist kein Laub an den Bäumen und eine Nutzung der Sonnenwärme möglich.



### Gebäudetypen: Energieformen

Eine gute Wärmedämmung sowie eine energieeffiziente Heizung führen zu einer nachhaltigen Reduzierung der Energiekosten. Die Energiestandards für neue Wohngebäude sind in den letzten 40 Jahren kontinuierlich verbessert worden. Die Anforderungen für den Primärenergieverbrauch und den Wärmeschutz neuer Wohngebäude werden seit dem Jahr 2002 durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) geregelt. Aktuell gültig ist die EnEV 2014. Ein Wohngebäude, das die Mindestanforderungen der aktuellen EnEV erfüllt, wird als KfW-Effizienzhaus 100 bezeichnet. Es ist das Standardhaus für den Wohnungsneubau.

Daneben gibt es Gebäudestandards, die über die von der EnEV gesetzten Standards hinaus gehen: das Niedrigenergiehaus, das Passivhaus, das Nullenergiehaus und das Plusenergiehaus.

### Niedrigenergiehaus

Ein Wohnhausneubau, der die Mindestanforderungen der jeweils aktuellen EnEV unterschreitet, wird als Niedrigenergiehaus bezeichnet. Eine abschließende Definition existiert nicht. Grundlegende Prinzipien sind eine optimale Wärmedämmung des Dachs und der Außenwände.

Referenzhaus für die nach KfW förderbaren Niedrigenergiehäuser ist das bereits erwähnte KfW-Effizienzhaus 100. Zu nennen sind die KfW-Effizienzhäuser 40, 55 und 70. Der Jahresprimärenergiebedarf dieser Gebäude darf u.a. nicht mehr als 40, 55 bzw. 70 % des Höchstwertes nach der EnEV für das KfW-Effizienzhaus 100 betragen (zu den Fördermöglichkeiten siehe Punkt 8).

### Passivhaus

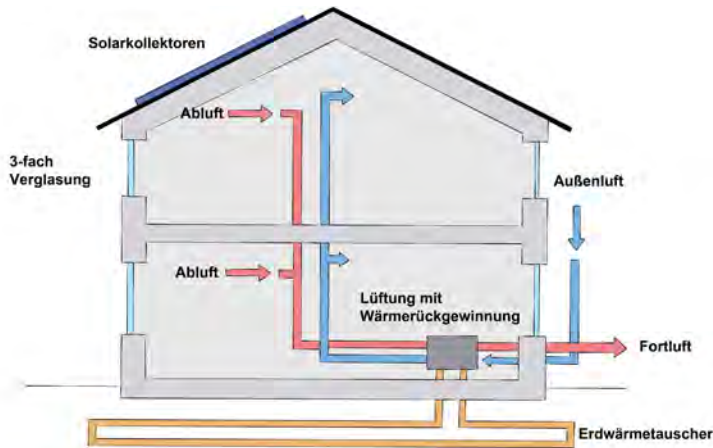
Das Passivhaus wird als solches bezeichnet, da es den überwiegenden Teil des Wärmebedarfs aus „passiven“ Quellen wie Sonneneinstrahlung und Abwärme von Personen und technischen

Geräten deckt. Die Wärme wird durch spezielle Fenster sowie eine Gebäudehülle aus hochwirksamer Wärmedämmung in Außenwänden, Dach und Bodenplatte im Haus gehalten. Daher ist es durch einen niedrigen Energieverbrauch gekennzeichnet.



## 3. Planung

### Gebäudetypen: Energieformen



### Nullenergiehaus

Ein Wohnhausneubau wird als Nullenergiehaus bezeichnet, wenn der externe Energiebezug im Jahresdurchschnitt durch die selbst produzierte Energie ausgeglichen wird. Aus technischer Sicht stellt das Nullenergiehaus damit die Weiterentwicklung des Passivhausstandards dar. Zusätzlich zu der passiven Wärmegegewinnung wird Energie z. B. mittels Solar- und Photovoltaikanlagen für die Warmwasser- und Stromgewinnung erzeugt.

Grundlegende Elemente eines Nullenergiehauses sind große Fensterflächen nach Süden, ein geringes Verhältnis von Oberfläche zu umbautem Volumen, Gebäude-Außenflächen mit geringem Wärmedurchgangskoeffizient sowie eine weitgehende Luftdichtheit.

### Plusenergiehaus

Das Plusenergiehaus geht über den Standard des Nullenergiehauses hinaus und produziert im Jahresdurchschnitt mehr Energie als es verbraucht. Die überschüssige Energie wird in das Stromnetz eingespeist oder bspw. für die Deckung des Energiebedarfs eines vorhandenen Elektrofahrzeugs verwendet.

Wird die erzeugte, überschüssige Energie rückführbar gespeichert, sind sogar energieautarke Plusenergiehäuser möglich, die von externer Energiezuführung vollständig unabhängig sind.



### Gebäudetypen: Bauweise

#### Massivhaus

Die Massivbauweise umfasst Baukonstruktionen, bei denen keine Trennung zwischen tragender und raumschließender Funktion existiert. Mit dem Begriff Massivhaus wird daher ein Gebäude definiert, dessen Wände, Decken, Pfeiler und Träger aus Mauerwerk, Natur- oder Kunststein, Beton oder Stahlbeton bestehen. Massivhäuser werden auf der Baustelle von Grund auf erstellt. Dabei werden auch Fertigteile wie z.B. Treppen und Balkone verwendet.

Im Gegensatz zur Massivbauweise stehen der Skelettbau, der Fachwerkbau und der Stahlträgerrahmenbau. Die tragende Konstruktion dieser Bauweisen besteht aus Stützen, Unterzügen und Deckenträgern.



#### Fertighaus

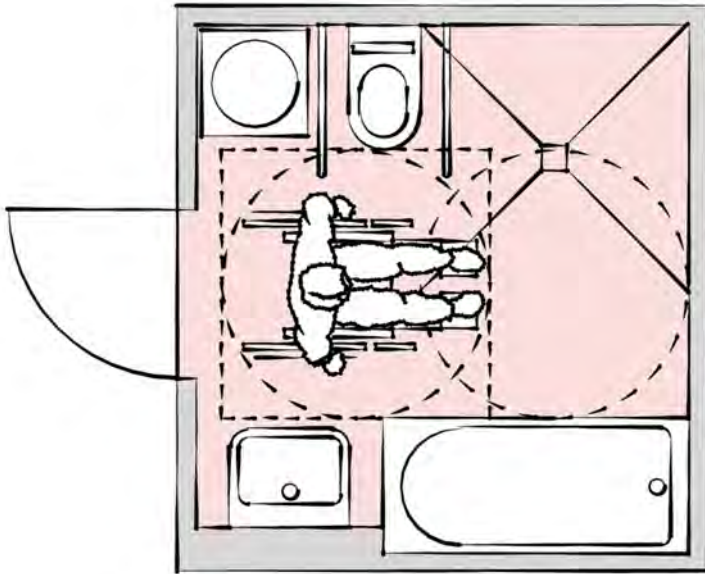
Als Fertighaus wird ein Haus bezeichnet, das zumindest in Teilen im Werk vorgefertigt, an die Baustelle geliefert und vor Ort endmontiert wird. Der überwiegende Teil der Fertighäuser in Deutschland wird in Holzbauweise gebaut. Fertighäuser, deren Wände aus Ziegeln, Beton oder Betonsteinen vorgefertigt werden, gibt es nur sehr wenige.

#### Holzhaus

Ein Holzhaus ist dadurch charakterisiert, dass es überwiegend aus Holz gefertigt ist. Holzhäuser stellen eine ökologische und klimaorientierte Bauweise dar. Sie werden meist aus heimischen Nadelhölzern wie Fichte, Kiefer, Lärche oder Douglasie gebaut. Aufgrund der feuchtigkeitsregulierenden Wirkung sowie der geringen Wärmeleitfähigkeit wird in Holzhäusern ein gesundes Wohnklima erzeugt, das zur Energieeinsparung führt. Auch die Realisierung eines Holzhauses in Passivhausbauweise ist mittlerweile möglich.



### 3. Planung



Barrierefreies Badezimmer

#### Gebäudetypen: Barrierefreiheit

Barrierefreies Bauen spielt bei der Errichtung neuer Wohngebäude eine immer wichtiger werdende Rolle. Barrierefrei bedeutet dabei die Vermeidung von Hindernissen jeglicher Art. Barrierefreiheit ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Unabhängigkeit und Selbstständigkeit im eigenen Wohngebäude bis in das hohe Alter sowie bei einer unerwartet auftretenden Pflegebedürftigkeit oder Behinderung zu gewährleisten. Die Anforderungen an barrierefreies Wohnen sind in der DIN 18040, Teil 2 geregelt.

Bei dem Neubau eines Wohngebäudes sollte grundsätzlich darauf geachtet werden, dass ein Leben mit Mobilitätseinschränkungen möglich ist und dass die Wohnungen mit geringen baulichen Maßnahmen und mit geringem Kostenaufwand zu barrierefreien Wohnungen umgebaut werden können.

Folgende Anforderungen gilt es zu berücksichtigen:

- Schaffung barrierefreier Zugänge zu den Wohngebäuden und -räumen sowie Freisitzen
- Schaffung von ausreichend großen Bewegungsflächen innerhalb der Wohnräume, insbesondere innerhalb der Badezimmer
- Schaffung ausreichend großer Türöffnungen
- Schaffung ausreichend breit dimensionierter Treppenanlagen für den nachträglich Einbau elektrischer Hubanlagen



Die Grundlage des ökologischen Bauens besteht darin, sich in den Kreislauf der Natur zu integrieren. Dies bedeutet konsequenterweise die Verwendung von Materialien, die umweltverträglich gewonnen werden können und die biologisch abbaubar sind.

### Holz

Holz aus ökologischem Waldbau stellt einen umweltfreundlichen Baustoff dar, der ökologisches und klimaorientiertes Bauen ermöglicht. Anhand von Gütezeichen, die von Umweltverbänden empfohlen werden (siehe Anhang), kann ein Bauherr Holz aus ökologischem Waldbau erkennen („Forest Stewardship Council“ (FSC), „Naturland“ sowie „natureplus“). Ein weiteres Merkmal ökologisch und klimaorientierten Bauens stellt die Verwendung von heimischem Holz dar (siehe nebenstehende Auflistung).

### Bodenbeläge

Neben Holz (Parkett, Dielen, Holzpflaster) oder Holzwerkstoffen (Fertigparkett), gibt es weitere ökologische und klimaorientierte Baustoffe für Bodenbeläge. Zu nennen sind Natursteine, Fliesen sowie der nachwachsende Rohstoff Kork. Erkennungszeichen für hohe Produktqualität, Umweltfreundlichkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit vom Korkeichenabbau bis zur Herstellung und Veredelung der Bodenbeläge ist das „Kork-Logo“.

Darüber hinaus ist Linoleum aus Leinöl, Baumharzen, Kork- und Holzmehl, Kalkstein und Farbpigmenten als Naturstoff für Bodenbeläge anzuführen. Hier ist auf die Auszeichnungen „natureplus“ und „Empfohlen von Öko-Test“ zu achten.

Des Weiteren gibt es Teppichböden aus umweltfreundlichen und schadstoffarmen Materialien. Prüfkennzeichen sind das „GuT-Signet“, „LGA-schadstoffgeprüft“, das „Certificate of Quality“ und „Empfohlen von Öko-Test“. Zur Verlegung des Teppichbodens können Naturkleber auf Basis von Naturkautschuk oder Kasein sowie lösungsmittelarme Dispersionskleber verwendet werden.



#### Verwendung von heimischem Holz

**Wandverkleidungen und Profilbretter:** Ahorn, Buche, Eiche, Esche, Fichte, Kiefer, Kirschbaum

**Fenster und Türen:** Buche, Douglasie, Eiche, Esche, Fichte, Kiefer

**Parkett und Fußböden:** Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Esche, Fichte, Lärche

**Möbel:** alle heimischen Hölzer

**Gartenmöbel, Pfosten und Zäune:** Kiefer, Lärche, Eiche, Robinie



## 4. Baustoffe und -konstruktion

### Wandbaustoffe

Durch die Verwendung von schadstoffarmen Steinen, Mörtel und Putzen kann dem ökologischen und klimaorientierten Bauen Rechnung getragen werden. Des Weiteren gibt es ökologische Baustoffe wie z. B. Lehm- oder Holzbauplatten oder Holz.

Durch den Einsatz von Recyclingprodukten als Wandbaustoffe können die natürlichen Ressourcen geschont werden.

Anerkannte Gütesiegel sind der „Blaue Umweltengel“, der „Prüfvermerk des Österreichischen Instituts für Baubiologie und -ökologie (IBO)“ sowie „natureplus“.



### Farben und Lacke

Auch bei Farben und Lacken ist auf die Auswahl umweltfreundlicher Ausführungen zu achten. Viele Farben und Lacke enthalten gesundheitsgefährdende Inhaltsstoffe wie Lösemittel. Eine Alternative sind lösemittelarme Dispersionsfarben und -lacke.

Eine weitere Möglichkeit stellen Naturanstriche dar, die aus natürlichen Stoffen gewonnen werden. Im Innenbereich sind hier insbesondere Lehm-, Leim-, Kasein-, Kalk- und Silikatfarben zu nennen. Kalk- und Silikatfarben eignen sich zudem für den Außenbereich.

Gütesiegel für geprüfte Farben und Lacke sind „natureplus“, „Testat des eco-Umweltinstituts“, „Europäisches Umweltzeichen“ und „Empfohlen von Öko-Test“. Naturanstriche sind von Natur aus gesundheitlich unbedenklich und umweltschonend. Sie werden daher nicht getestet und besitzen oft kein Gütesiegel.

### Tapeten

In Bezug auf Tapeten ist darauf zu achten, dass sie die Gütesiegel „Blauer Umweltengel“ oder „Empfohlen von Öko-Test“ tragen. Raufasertapeten und Papiertapeten mit diesen Prüfsiegeln bestehen zu einem gewissen Anteil aus Altpapier.

Von Vinyl- oder Acryl-Strukturtapeten und Metalltapeten sollte abgesehen werden, da sowohl die Herstellung als auch die Entsorgung die Umwelt belastet.

### Entsorgung von Baumüll

Hinsichtlich des zwangsläufig anfallenden Baumülls ist eine akribische Sortierung nach Rohstoffen bzw. Abfallarten vor der Entsorgung wesentlich. Insbesondere die recycelbaren Materialien sollten heraus sortiert und bei den entsprechenden Annahmestellen abgegeben werden.





Die vorliegende ökologische Baufibel zum Baugebiet „Mittlauer Weg“ kann nur einen generellen Überblick über die Thematik des energieeffizienten Bauens in Form einer Einführung geben. Daher ist es wichtig, sich zu Beginn der Planungsphase von einem Experten in Form einer Energieberatung beraten zu lassen.

Einschlägige Regelwerke und Grundlage einer jeden Energieberatung sind die aktuelle Energieeinsparverordnung EnEV 2014 sowie das Erneuerbare Energien Gesetz EEG.

Folgende Fragen werden häufig in Zusammenhang mit einer Energieberatung gestellt:

### Worum geht es bei einer Energieberatung?

Im Rahmen einer Energieberatung geht es um die Definition von Maßnahmen für die energetische Optimierung eines geplanten Wohngebäudes. Die Maßnahmen werden dabei konkret auf das jeweilige Bauvorhaben bezogen.

### Von wem wird eine Energieberatung durchgeführt?

Eine Energieberatung wird von qualifizierten und unabhängigen Energieberatern durchgeführt. Dies können Architekten, Fachingenieure oder Handwerker aus der Baubranche sein, die entsprechende Weiterbildungsmaßnahmen absolviert haben. Wichtigstes Kriterium der Weiterbildungsmaßnahmen ist die staatliche Anerkennung des Abschlusses als Energieberater.

### Welche Aufgaben hat der Energieberater?

Neben einem Beratungsgespräch und dem Vorschlag konkreter Maßnahmen zur energetischen Optimierung eines Wohngebäudes, fällt die Beantragung von Fördermitteln und die Ausstellung eines Energieausweises in das Aufgabenspektrum eines Energieberaters.

### Was ist ein Energieausweis?

Ein Energieausweis beurteilt die energetische Qualität eines Wohngebäudes. Prinzipiell wird zwischen einem Energieverbrauchsausweis und einem Energiebedarfsausweis unterschieden. Bei Ersterem wird die energetische Qualität durch die Auswertung des tatsächlichen Energieverbrauchs bestimmt. Die Erstellung des Energiebedarfsausweises basiert auf der Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche. Nach den Regelungen der EnEV 2014 ist die Erstellung eines Energieausweises bei dem Neubau eines Wohngebäudes Pflicht.

### Wie finde ich einen lokalen Energieberater?

Verschiedene Internetdienste bieten Bauherren die Möglichkeit, nach Energieberatern vor Ort zu recherchieren. Qualifizierte und unabhängige Energieberater sind z. B. in der „Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes“ zu finden (<https://www.energie-effizienz-experten.de>).



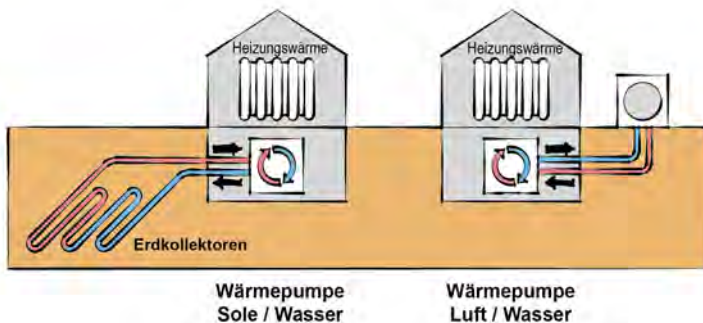
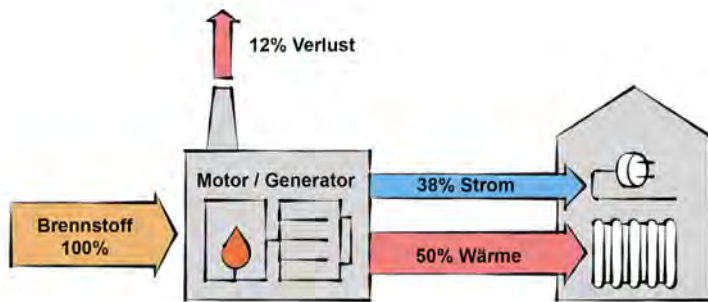
## 6. Haustechnik

Ein wichtiger Faktor im Hinblick auf die Reduzierung des Energieverbrauchs stellt neben einer optimierten Wärmedämmung die Haustechnik dar.

Moderne Heizkessel können gegenüber alten Anlagen bis zu 30 % Heizenergie einsparen. Für die Erzeugung von Energie für Warmwasser bzw. Heizung nehmen erneuerbare Energien eine immer bedeutender werdende Rolle ein. Kraft-Wärme-Kopplung, Wärme-

pumpen, Brennwertkessel, Pelletheizung sowie Solarthermie stellen erprobte und ökologisch sinnvolle Systeme dar.

Neben der Erzeugung von Energie für Warmwasser kann Sonnenenergie mittels Photovoltaikanlagen auch für die Stromgewinnung genutzt werden. Wichtig für die Reduzierung des Energieverbrauchs eines Gebäudes ist zudem ein optimiertes Lüftungsverhalten.



### Kraft-Wärmekopplung

Bei der Kraft-Wärmekopplung werden elektrische Energie und Wärme in einem gemeinsamen Prozess erzeugt. Dadurch kann die eingesetzte Energie effizient genutzt werden. Aus ökologischer Sicht stellt ein Block-Heizkraftwerk in Kombination mit einem Nahwärmenetz ein optimales System für Wohnquartiere dar. Die im Block-Heiz-Kraftwerk primär erzeugte Wärme wird über das Nahwärmenetz an die angeschlossenen Gebäude verteilt. Der darüber hinaus erzeugte Strom wird ebenfalls durch die Gebäude genutzt oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Die aktuelle Entwicklung geht bis hin zu Mini- und Mikro-Block-Heiz-Kraftwerken, die einzelne größere Einfamilienhäuser sowie Mehrfamilienhäuser versorgen.

### Wärmepumpen

Wärmepumpen nutzen die im Boden, im Grundwasser oder in der Luft gespeicherte (Sonnen-)Wärme. Die gewonnene Wärmeenergie wird zum Heizen und zur Warmwasserbereitung genutzt. Der Antrieb der Wärmepumpe erfolgt in der Regel durch Strom. Um einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, muss die Wärmepumpe mindestens den dreifachen Wärmeertrag im Verhältnis zum eingesetzten Strom liefern (pro Kilowattstunde eingesetzten Strom werden mindestens drei Kilowattstunden Wärme gewonnen). Für den Entzug der Wärme aus dem Erdreich und aus dem Grundwasser ist eine wasserrechtliche Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde erforderlich.



### Brennwertkessel

In einem Brennwertkessel werden Erdgas, Heizöl oder Holzpellets zur Energieerzeugung verbrannt. Neben der dadurch unmittelbar zur Verfügung stehenden Wärmeenergie nutzen Brennwertkessel in einem Wärmetauscher die während des Verbrennungsvorgangs entstehende Wärme der Abgase. Dadurch wird fast die komplette Energie, die während des Verbrennungsvorgangs entsteht, genutzt.

Die Technik des Brennwertkessels ist mittlerweile ausgereift und wird von vielen Heizungsfachfirmen angeboten. Insbesondere in Bezug auf die Gas-Brennwertkessel rechnet sich der Mehraufwand, der bei der Anschaffung entsteht, durch die eingesparten Energiekosten innerhalb weniger Jahre.

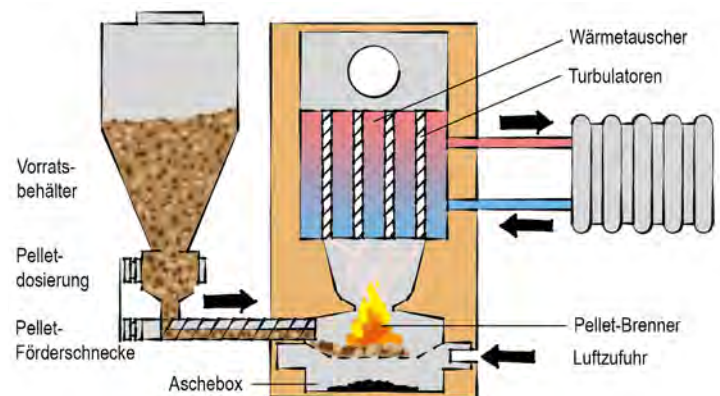
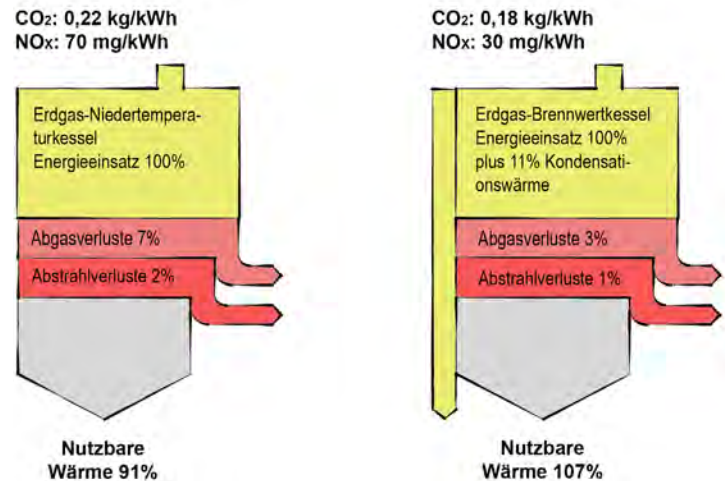
Die Amortisation von Öl-Brennwertkesseln ist wesentlich schlechter. Die Anschaffungskosten sind höher als bei einem Gas-Brennwertkessel, bei gleichzeitig geringerem Energieeinsparpotenzial. Zudem ist darauf zu achten, lediglich schwefelarmes Heizöl zu verwenden.

### Heizen mit Holz

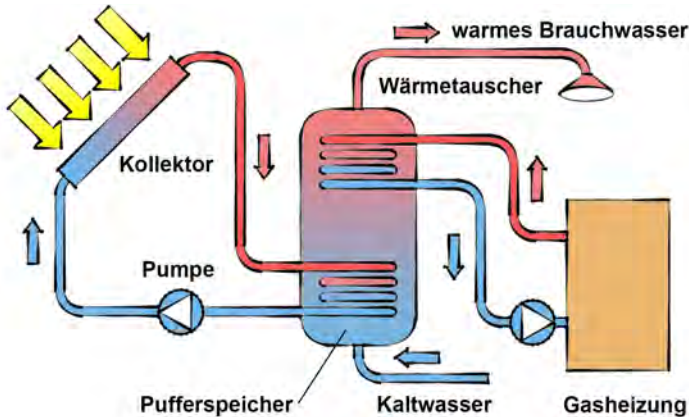
Der nachwachsende Rohstoff Holz stellt einen traditionellen Brennstoff dar. Besonders effektiv ist dabei die Pelletheizung, die genauso zuverlässig arbeitet wie eine Gas- oder Ölheizung. Die Pelletheizung gibt es als Zentralheizung und als einzelne Öfen.

Während die Pellets bei einem einzelnen Ofen mehrmals pro Woche nachgefüllt werden müssen, werden die Pellets bei einer Pellet-Zentralheizung automatisch dem Kessel zugeführt. Dabei wird der Pelletvorrat für ein ganzes Jahr in einem gesonderten Raum oder in einem Sacksilo gelagert.

Die Pellet-Zentralheizung sorgt genau wie eine konventionelle Zentralheizung automatisch für die Beheizung der Räume sowie für warmes Wasser.



## 6. Haustechnik



### Solaranlagen: Wärme von der Sonne

Durch die Nutzung der Sonnenenergie kann eine thermische Solaranlage in den Monaten April bis September für warmes Wasser in einem Wohngebäude sorgen. Die konventionelle Heizungsanlage kann in dieser Zeit abgeschaltet werden.

Mit südorientierten Dächern, die einen Neigungswinkel von 30 bis 45 Grad aufweisen, kann die Sonnenenergie besonders effektiv genutzt werden.

Prinzipiell wird zwischen Flachkollektoren und Röhrenkollektoren unterschieden. Der Wirkungsgrad der Röhrenkollektoren ist zwar um rund ein Viertel größer als bei den Flachkollektoren. Da der Investitionsbedarf für Röhrenkollektoren jedoch höher ist, sind die Flachkollektoren weiter verbreitet.



### Photovoltaikanlagen: Strom von der Sonne

Neben der Nutzung der Sonnenenergie für die Herstellung von warmem Wasser kann mit einer Photovoltaikanlage auch Strom produziert werden. Häufig genügt die Dachfläche eines Einfamilienhauses aus, um den Strombedarf einer Familie vollständig zu decken. Auch stellen die Südausrichtung des Dachs sowie ein Neigungswinkel zwischen 30 und 45 Grad optimale Voraussetzungen dar. Dabei ist es wichtig, dass die Photovoltaikanlage von Verschattung freigehalten wird. Bereits geringfügige Verschattungen können die Leistungsfähigkeit einer Photovoltaikanlage deutlich reduzieren.

Photovoltaikanlagen können von Anfang an in die Dachfläche integriert werden. Es ist jedoch auch eine nachträgliche Installation möglich. Die einfachste Methode stellt hierbei die Aufdach-Montage dar. Bei dieser werden auf einer Unterkonstruktion aus Metall Solarzellen am Dach befestigt.



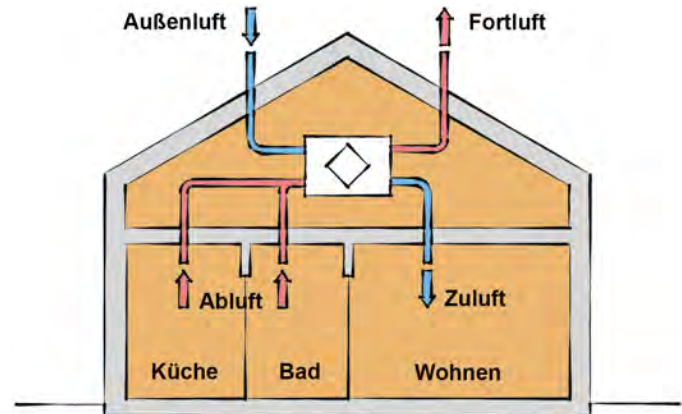
## Lüften und Lüftungsanlagen

Gut gedämmte Wohngebäude benötigen ein effizientes Lüftungsverhalten der Bewohner, um einen kontrollierten Luftaustausch zu erzeugen sowie Energieverluste zu vermeiden. Dabei ist es besonders wichtig, die Raumluftfeuchte so gering wie möglich zu halten, um der Entstehung von Feuchteschäden und Schimmelpilzen vorzubeugen. Ein ausreichender Luftaustausch innerhalb eines Wohngebäudes gewährleistet zudem ein gesundes Wohlbefinden.

Mit modernen Lüftungsanlagen ist eine effiziente und bedarfsgerechte Lüftung von Wohngebäuden möglich. Verbrauchte Luft wird mit einem Ventilator über eine Abluftöffnung mittels einer Abluftanlage aus Bad, WC und Küche abgesaugt. Über Außenwandöffnungen strömt frische Luft in die Wohn- und Schlafräume in der erforderlichen Dosierung nach.

Durch den Einsatz einer mechanischen Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung kann die Wärmeenergie der verbrauchten Luft für die Vorerwärmung der Frischluft genutzt werden. Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung können nur effizient arbeiten, wenn das Gebäude luftdicht ausgebildet ist.

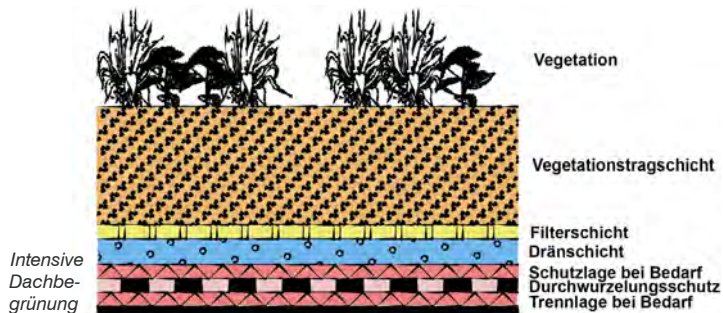
Für Allergiker ist die Installation spezieller Filter empfehlenswert, die allergieauslösende Pollen und Staub aus der Frischluft heraus filtern.



## 7. Außenanlagen



Prinzipien der Fassadenbegrünung



### Dach- und Fassadenbegrünung

Eine Dach- und Fassadenbegrünung kann ein bedeutendes Gestaltungsmittel zur Verbesserung des Wohnumfeldes und somit auch des Wohlbefindens darstellen. Eine Begrünung bietet neben dieser optischen und ästhetischen Verbesserung aber auch eine Vielzahl weiterer bauphysikalischer, lufthygienischer und stadtökologischer Vorteile und dies bei teilweise äußerst geringem Platzbedarf.

Für einen schadenfreien Bewuchs der Fassade sind regelmäßige Kontrollen und Schnitte, welche die Sicherheit erhöhen, von Nöten. Generell gilt, je länger ein Gründach oder eine begrünte Fassade existiert, desto stabiler wird seine Biologie. Der Pflegebedarf fällt dementsprechend sehr unterschiedlich aus.

### Fassadenbegrünung

Wer seine Hauswand begrünt, spart Energie. Durch den zwischen Pflanzen und Haus entstehenden Luftraum, auch „Luftpolster“ genannt, wird das Hausinnere im Winter vor Kälte und im Sommer vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt. Dies führt zu einer Heizkosten- sowie Stromersparnis im Falle der Nutzung einer Klimaanlage. Die Pflanzen schützen die Hauswand außerdem vor Witterungseinflüssen und reduzieren somit den Verschleiß der Dachhaut und Hausfassade. Weiterhin tragen sie zur Verbesserung der Luftqualität, Staubbindung und zum Schallschutz bei.

### Dachbegrünung

Die Details des technischen Aufbaus (Materialauswahl, Substratdicke, etc.) sollten bereits in der Haus-Planungsphase berücksichtigt werden. Dies ist wichtig für die Gebäudestatik, die Gebäudeentwässerung und den Gesamtdachaufbau. Voraussetzungen für die Dachbegrünung sind ein fachgerecht ausgeführter Durchwurzelungsschutz, damit eine Beschädigung des Daches durch das Pflanzenwachstum verhindert wird.



### Bodenschutz

Beim Bodenschutz geht es in erster Linie um eine nachhaltige Erhaltung und die Sicherung der Funktionsfähigkeit der Böden. Der Schutz des Bodens ist umfassend gesetzlich geregelt. Böden sind essenzielle Lebensgrundlage; sie sind eine begrenzt verfügbare Ressource, und eine zerstörte Bodenstruktur ist nicht kurzfristig und nur unter hohem Mitteleinsatz wiederherzustellen. Das bedeutet, dass bauliche Eingriffe minimiert, Böden vor Ort wieder verwendet und unnötige Versiegelung vermieden werden sollten. Bei der Umsetzung von Baumaßnahmen bringt es für die spätere Nutzung deutliche Vorteile, wenn Maßnahmen zum Bodenschutz berücksichtigt werden.

Werden Böden in nassem Zustand befahren oder bearbeitet, ist eine langfristige Verdichtung mit nachfolgender Staunässe unvermeidlich. Bei längeren Niederschlägen sollten die Erdarbeiten unterbrochen werden und Zeit zum Abtrocknen des Bodens eingeplant werden; dafür ist eine flexible Zeitplanung mit Pufferzeiten notwendig. Bei der Planung und Durchführung der Baumaßnahmen sollte darauf geachtet werden, die für Baumaschinen und für die Materiallagerung notwendigen Bereiche abzugrenzen. Die Umsetzung der geplanten Bodenschutzmaßnahmen sollten in der Ausschreibung berücksichtigt werden. In einem Baustelleneerschließungsplan können künftige Baustraßen sowie die Eingriffsflächen festgelegt werden.

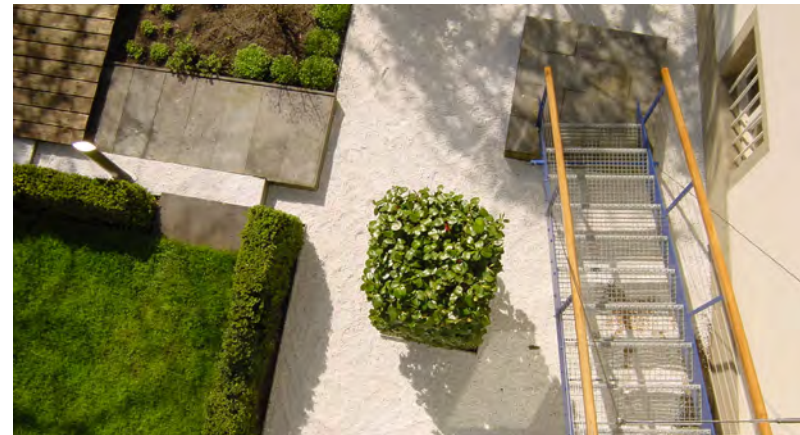
Die eventuell höheren Preise rechnen sich spätestens bei der Anlage des Gartens, da Wuchsprobleme für Zier-, Obst- und Gemüsepflanzen verhindert werden.

Idealerweise sollte der Mutterboden bei der Baustelleneinrichtung getrennt gelagert werden. Der vorhandene Mutterboden ist meist der beste Boden und sollte wieder eingebaut werden. Mutterboden ist der obere Teil des Mineralbodens; er enthält einen höheren Anteil an Humus und Bodenorganismen und hebt sich meist durch eine dunklere Bodenfarbe vom Unterboden ab.

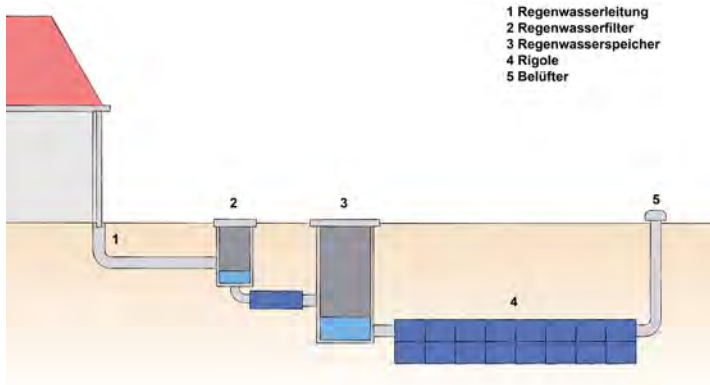
### Geeignete Oberflächenbefestigungen

Auf Plätzen und Wegen können wasserdurchlässige Beläge genutzt werden; so z. B. Kies, Splitdecken oder Rasengittersteine. So erhält der Boden durch den Kontakt zur Luft und die Versorgung mit Wasser zumindest teilweise seine biologische Aktivität. Die Auswahl der Oberflächenbefestigung richtet sich nach der zukünftigen Beanspruchung und dem Anwendungsbereich:

- Holz- und Rindenbeläge – schwach frequentierte Fußwege
- Schotterrassen – gelegentlich genutzte Parkflächen
- Durchlässige Pflasterbeläge – wenig genutzte Fahrwege und Parkflächen
- Rasengittersteine – Parkplätze, Garagen- und Feuerwehruzufahrten
- Pflaster mit Porensteinen – Wohnstraßen, Plätze, Hofflächen, Schulhöfe, Parkplätze, Einfahrten, Fuß- und Radwege
- Pflaster mit großen Fugen – Höfe, Parkplätze
- Sickerfugenpflaster – Plätze, Wege



## 7. Außenanlagen



Rigolenentwässerung mit vorgeschalteter Zisterne



### Regenwasserversickerung / -nutzung

Nicht nur aus Sicht des verantwortungsvollen Umgangs mit der bedeutenden Ressource Wasser ist eine Nutzung von Regenwasser sinnvoll. Durch Regenwassernutzung können Wasser- und Abwasserkosten im Haushalt erheblich reduziert werden.

Voraussetzung für eine Regenwassernutzung ist die fachgerechte Installation einer Regenwassernutzungsanlage. Zur Anlage gehören ein Wasserspeicher, ein Rohr- und Filtersystem und eine möglichst effiziente Pumpe. Das anfallende Niederschlagswasser kann entweder auf den Freiflächen versickert (die Koppelung mit entwässerungstechnischen Speicheranlagen ist möglich) oder in Verbindung mit einer Brauchwasseranlage gesammelt werden. Die Versickerung der auf den Dachflächen anfallenden Wasser ist aus Sicht der Schadstofffilterung über breitflächige Versickerung, dezentrale Flächen- und Muldenversickerung, Mulden-Rigolen-Elemente bzw. über Rigolen möglich.

Das sehr weiche/kalkarme Regenwasser eignet sich hervorragend zur Gartenbewässerung, als Toilettenspülung und zum Reinigen der Wäsche. Regenwasser kann bis zu 50 % des täglichen Wasserbedarfs einer Familie abdecken.

Durch eine automatische Füllstandserfassung und Nachspeisung kann die Versorgung bei leerem Speicher durch die Einspeisung von Trinkwasser sichergestellt werden.

Die Baukosten für eine Regenwasseranlage belaufen sich auf etwa 4.000 Euro. Zusätzlich entstehen jährliche Betriebskosten durch Wartungsarbeiten und Reparaturen sowie für die Pumpe in Höhe von etwa 100 Euro. Diese Kosten stehen jedoch den herkömmlichen Wasser- und Abwasserkosten gegenüber.

Für die öffentlichen Verkehrsflächen im Baugebiet „Mittlauer Weg“ sollen unterirdische Versickerungsanlagen (Rigolensysteme) innerhalb der öffentlichen Grün- bzw. Freiflächen, die zentral in den einzelnen Quartieren vorgesehen sind, angelegt werden.

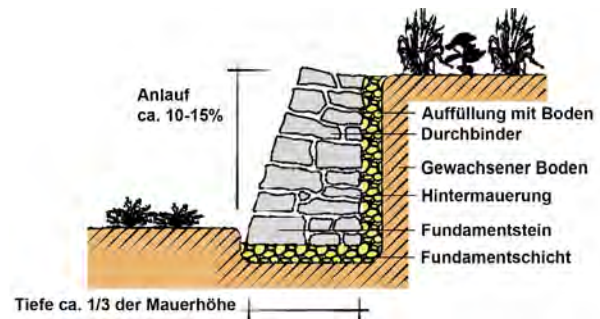




### Trockenmauern

Trockenmauern sind Mauerwerke, welche aus einer großen Vielfalt an Bruch- bzw. Natursteinen errichtet werden können. Eine Bindungsmasse wie bspw. Mörtel ist bei dieser Bauweise nicht gebräuchlich.

Im Garten sind Trockenmauern ein hervorragendes Element zur Abgrenzung und vielfältigen Gestaltung. Weiterhin bieten sie einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten wichtige Lebensräume. Im Gegensatz zu Betonmauern oder ähnlichem geben Natursteinmauern mit der Zeit ein immer attraktiveres Bild ab.



### Kompost

Gartenkompostierung wird immer beliebter. Gründe dafür gibt es reichlich. Neben der Verwendung des Kompostgutes als Blumen-erde und Mineraldünger können Eigenkompostierer auch Kosten durch eine Verminderung der Müllgebühren einsparen.

Voraussetzung für die Anlage eines Kompostes ist ein halbschattiger Bereich mit einer Grundfläche von etwa 3-4 Quadratmetern. Bodenkontakt ist unbedingt erforderlich, damit Kompostierlebewesen einwandern können. Richtig angelegt ist der Kompost nicht unästhetisch, sondern eine weitere optische Variante im Garten.



### Artenvielfalt rund ums Haus

Durch die richtige Wahl von Pflanzen und die Gestaltung naturnaher Umgebungen kann unser unmittelbarer Lebensraum auf sinnvolle Art unterstützt werden. In Mitteleuropa heimische, jahreszeitenorientierte Gehölze und Stauden in Gärten und Außenanlagen fördern die Artenvielfalt. Beliebte Gartenpflanzen aus anderen Kontinenten wie der Kirschlorbeer lassen unsere Gärten verarmen. Sie dienen nur wenigen, nicht spezialisierten Tierarten als Futter. Als zusätzlicher Lebensraum für die heimische Tierwelt können Sonderbiotope eingerichtet werden, wie zum Beispiel Fledermaus- und Vogelnistkästen, eine Answarte für Greifvögel, einzelne Obstgehölze sowie ein „Insektenhotel“.



## 8. Fördermöglichkeiten / Förderprogramme

Energetisches Bauen besitzt mittlerweile einen hohen Stellenwert und hat längst den einstigen „modellhaften“ Charakter ablegen können, der energieeffizienten Häusern noch vor wenigen Jahrzehnten anhaftete. Diese Entwicklung ist in erster Linie in den stetig ansteigenden Energiekosten und in den rechtlichen Vorgaben des Gesetzgebers begründet, die diesbezüglich ein Umdenken erzwingen. Um die Entwicklung weiter voranzutreiben, bedarf es gezielt gesetzter Impulse, die beispielsweise durch die Novellierung der EnEV ab dem 01.01.2016 gelten und in Zukunft einen effizienteren Energie-Standard für Neubauvorhaben vorgeben.

Trotz der späteren Kosteneinsparung beim Energiebedarf des Eigenheims ist der Bau eines Hauses, welches möglichst umweltschonend und energieeffizient sein soll, mit einem Mehrkostenaufwand verbunden, der finanziert werden muss.

Um Anreize zu schaffen, können Bauherren von finanziellen Vorteilen profitieren, die über den Aspekt der Energieeinsparung und Wertsteigerung der Immobilie hinausgehen.

Für energieeffiziente Bauvorhaben liegt eine breite Palette an Fördermöglichkeiten vor. Diese reicht von zinsverbilligten Darlehen bis hin zu Förderzuschüssen, die durch Banken, Bund und Länder vergeben werden.

### Staatliche Zuschüsse

Die Versorgung des Hauses über Wärme aus der Erde oder durch Sonneneinstrahlung ist für Bauherren nicht nur aus ökologischer Sicht sehr interessant. Für den Verzicht auf fossile Brennstoffe und die Einbeziehung von alternativen Energien aus erneuerbaren Energiequellen, hat das Bundesumweltministerium Marktanzreizprogramme geschaffen, die Bauherren bei Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz fördern sollen.

Die staatlichen Fördermittel werden u.a. durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Verfügung gestellt und können für die Installation von Solarthermieanlagen, den Einbau von effizienten Wärmepumpen und Feuerungsanlagen von Bio-

masse beantragt und abgerufen werden.

Voraussetzung für die Fördermaßnahme ist eine energetische Sanierung, die jedoch nur für Bestandsgebäude ausgelegt ist. Bei besonders effizienten Maßnahmen, können zusätzliche Fördergelder aus der Bonusförderung an die Bauherren ausgeschüttet werden. Des Weiteren ist eine umfangreiche energetische Sanierung, die den KfW-Effizienzhausstandards entspricht, mit einem Programm der KfW kombinierbar.

Für Neubauten gelten nur Fördermaßnahmen der KfW, die sich nach der jeweiligen Höhe der KfW-Effizienzhäuser (70, 55, 40) richten.

### Förderprogramme der Bundesländer

Fast alle Bundesländer unterstützen energieeffiziente Bauvorhaben mit Fördermitteln. Im Rahmen der Wohnungsbauförderung bieten die Länder Förderprogramme an, die Maßnahmen zum Abbau von Barrieren und Steigerung der Energieeffizienz fördern. Im Gegensatz zu den staatlichen Förderprogrammen, greift die Förderung nicht nur bei Sanierungsmaßnahmen an Bestandsgebäuden, sondern auch bei Neubauvorhaben.

Die Fördergelder werden als zinsgünstige Kredite und Zuschüsse durch die jeweiligen Landesbanken vergeben, die sich an den entsprechenden Vorgaben der KfW-Programme orientieren.

Anträge zur Förderung sind in den meisten Fällen vor Baubeginn zu stellen. Den Bauherren ist zu empfehlen, sich frühzeitig über die Fördermöglichkeiten zu informieren, da die Vergabe oftmals an eine Einkommensobergrenze gebunden ist.

### KfW-Effizienzhaus

Ob es sich um einen Neubau, eine Sanierung im Gebäudebestand oder einzelne Baumaßnahmen handelt, die KfW-Förderbank gewährt Bauherren einkommensunabhängige Fördermöglichkeiten bei Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Form von



## 8. Fördermöglichkeiten / Förderprogramme

Zuschüssen und zinsgünstigen Krediten.

Je höher der energetische Standard bei dem Bauvorhaben zu bewerten ist, desto höher ist der Anspruch an zu erwartenden Fördergeldern.

Hierbei werden die Standards durch die KfW-Effizienzhausklassen 70, 55 und 40 definiert, die sich wiederum nach dem KfW-Effizienzhaus 100 richten. Die Zahl nach der KfW-Effizienzhaus-Bezeichnung gibt wie bereits unter Punkt 3 erläutert an, inwieweit das Haus nach Bauabschluss bzw. der Realisierung der jeweiligen energetischen Sanierungsmaßnahmen die gesetzlichen Vorgaben der EnEV unterschreitet. Der KfW 40 Standard bedeutet demnach, dass das Haus pro Quadratmeter Wohnfläche jährlich 40 % des Energiebedarfs eines KfW-Effizienzhaus 100 entsprechen darf.

Neben den KfW-Programmen „Energieeffizient Bauen“ und „Energieeffizient Sanieren“ bietet die KfW-Förderbank ein zusätzliches Programm „Energieeffizient Sanieren – Kredit, Einzelmaßnahmen“ an, welches für eine schrittweise Sanierung oder für einzelne Maßnahmen angedacht ist. Förderfähig sind in diesem Programm die Wärmedämmung von Wänden, Dachflächen, Keller- und Geschossdecken, die Erneuerung von Außentüren und Fenstern, die Optimierung von Heizungsanlagen und die Installation von Lüftungsanlagen.

### Zuschüsse durch Versorger

Neben den Förderprogrammen des Bundes, der Länder und der Banken ist ein Blick auf die Angebote der Versorger zu empfehlen. Durch den direkten Bezug zu der Thematik stellen sich Versorger und Fachbetriebe zunehmend breiter auf und erweitern entsprechend ihr Portfolio.

Viele regionale Energieversorger bieten neben der Belieferung von Strom und Heizkraft auch ein Angebot aus hoch effizienten Haustechniken wie z.B. Mini-Blockheizkraftwerke oder Brennstoffzellen an.

Da Anschaffungskosten, sei es bei Neubauten oder Sanierungen,

in der Regel hoch ausfallen, werden durch attraktive Zuschüsse Anreize geschaffen, welche die Zugänglichkeit zu den jeweiligen Techniken erhöhen. In der Summe ergibt sich hierbei nicht nur durch die Bezuschussung ein finanzieller Vorteil. Die Kombination aus Förderung, der Steigerung der Energieeffizienz und der damit einhergehenden Reduzierung des Verbrauchs senkt zusätzlich die Amortisationszeit der neuen Anlagen.



## Anhang: ökologische Gütesiegel

Die Produktpalette an umweltfreundlichen und nachhaltigen Baustoffen ist vielfältig, und der Markt für eben diese Produkte entwickelt sich stetig fort. Ähnlich verhält es sich mit den Labels, die dem Verbraucher als Auswahlhilfe dienen und entsprechende Produkte kennzeichnen sollen. Ein einheitliches Gütesiegel gibt es jedoch nicht, vielmehr bilden verschiedenste Kriterien den Rahmen zur Vergabe. Hierbei reicht das Spektrum der Labelkennzeichnung von der Einhaltung der gesetzlichen Mindestanforderungen, die lediglich die Menge an Schadstoffen untersuchen, bis hin zu umfangreichen Umweltstandards, die den vollständigen Produktlebenszyklus von der Gewinnung der Rohstoffe bis zur Entsorgung betrachten.

Die für die Bereiche Bauen und Sanieren empfohlenen ökologischen Gütesiegel listet die Verbraucher Initiative e.V. als Empfehlung auf und stellt eine Orientierungshilfe zur Verfügung, die den Schwerpunkt auf Gütesiegel legt, die einen gesundheitlich unbedenklichen, nachhaltigen und umweltgerechten Gebrauch garantieren.

Zu nennen sind in diesem Zusammenhang folgende ökologische Gütesiegel:



**Arbeitsgemeinschaft Umweltverträgliches Bauprodukt e.V.:  
Industrie und Handel (AUB)**  
Garatshausener Straße 15  
81479 München  
[www.AUBMUC.de](http://www.AUBMUC.de)



**Deutscher Kork-Verband e.V.**  
Mittelstraße 50  
33602 Bielefeld  
[www.kork.de](http://www.kork.de)



**eco-Institut**  
Sachsenring 69  
50677 Köln  
[www.eco-institut.de](http://www.eco-institut.de)



**Europäische Kommission  
Nationale Vergabestellen  
Scotland House**  
Pond-Point-Schuman 6  
B-1040 Brüssel  
[www.eco-label.com/german](http://www.eco-label.com/german)



**Europäische-Teppich-  
Gemeinschaft e.V.**  
Hans-Böckler-Straße 205  
42109 Wuppertal  
[www.teppich-siegel.de](http://www.teppich-siegel.de)



**FSC-Arbeitsgruppe Deutschland**  
Nussmannstraße 14  
79098 Freiburg  
[www.fsc-deutschland.de](http://www.fsc-deutschland.de)



**Geschäftsstelle natureplus e.V.**  
Kleppergasse 3  
69151 Neckargemünd  
[www.natureplus.org](http://www.natureplus.org)





**GUT Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e.V.**  
Schönebergstraße 2  
52068 Aachen  
www.gut-ev.de



**LGA-Hauptstelle Nürnberg**  
Tillystraße 2  
90431 Nürnberg  
www.lga.de



**Gütegemeinschaft energieeffiziente Gebäude e.V.**  
Am Schnellbäumle 18  
88400 Biberach  
www.gueezeichen-neh.de



**Naturland**  
Kleinhademer Weg 1  
82166 Gräfeling  
www.naturland.de



**Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie**  
Alserbachstraße 5/8  
A-1090 Wien  
www.ibo.at



**Öko-Test Verlag**  
Kasseler Straße 1a  
60486 Frankfurt am Main  
www.oekotest.de



**Institut für Baubiologie Rosenheim**  
Heilig Geist Str. 54  
83022 Rosenheim  
www.baubiologie.org



**Umweltbundesamt FGIII1.3**  
Postfach 1406  
06813 Dessau  
www.blauer-engel.de



**Internationaler Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen - ecoNcert**  
Kleppergasse 3  
69151 Neckargemünd  
www.econcert.de  
www.eco-umweltinstitut.com





Rubrik Klimaschutz auf der  
Website der Stadt Gelnhausen  
([www.gelnhausen.de](http://www.gelnhausen.de))

### Klimaschutzmanager der Stadt Gelnhausen

Thomas Wziontek

Tel: 0 60 51 - 830 228

Email: [t.wziontek@gelnhausen.de](mailto:t.wziontek@gelnhausen.de)

Die Barbarossastadt Gelnhausen hat durch die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts einen wichtigen Impuls in Bezug auf das Thema Klima und Umwelt gesetzt. Mit dem Konzept legt man den Grundstein für eine Entwicklung, die im Jahr 2050 mit einer ausgeglichenen CO<sub>2</sub>-Bilanz und einer hundertprozentigen Deckung des Energiebedarfs aus regenerativen Energien belohnt werden soll. Die Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes kann meist allerdings nur durch zusätzliche Personalkapazitäten garantiert werden und erfolgt durch eine Einstellung einer Klimaschutzmanagerin / eines Klimaschutzmanagers.

Die Personalie wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für einen Zeitraum von drei Jahren mit 65% und für Nothaushaltskommunen bis zu 95% gefördert. Voraussetzungen für eine Förderung sind ein Klimaschutzkonzept und die notwendigen Beschlüsse zur Umsetzung der Maßnahme zum Aufbau eines Controlling-Systems.

Seit dem 01.01.2015 ist der Klimaschutzmanager der Stadt Gelnhausen tätig und setzt das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept schrittweise um. Hervorzuheben ist hier die vorrangige Maßnahme, die der Information der Bürger dient. Ohne Information,

Kommunikation und Diskussion kann Klimaschutz nicht funktionieren und ist in Bezug auf eine Umsetzung der Maßnahmen unter Einbeziehung aller betroffenen Akteure unerlässlich. Hierbei ist ein Vorgehen auf mehreren Ebenen erforderlich. Um das Thema Klimaschutz mehr in den Fokus der Bevölkerung zu rücken, werden durch die Stadt in regelmäßigen Abständen Beiträge und Broschüren herausgegeben sowie Informationsveranstaltungen angeboten, die der thematischen Sensibilisierung dienen sollen.

Darüber hinaus gilt es die Klimaschutzaktivitäten der Stadt über ein Monitoring- und Controlling-Konzept zu analysieren und zu koordinieren. Durch die integrierte Position innerhalb der Verwaltung ist der Klimaschutzmanager in der Lage, entsprechende Strukturen und verfügbare Daten zu nutzen und in das Monitoring einzubringen.

Ziel ist es, die Erkenntnisse und Ergebnisse in Form einer CO<sub>2</sub>-Bilanz fortzuschreiben und Klimaberichte zu erstellen, die den Stand und Fortschritt der kommunalen Klimaschutzaktivitäten wiedergeben. Diese sind den Entscheidungsgremien in regelmäßigen Abständen vorzulegen und dienen als Grundlage für das weitere Vorgehen bzgl. der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.





**WIR ENTWICKELN  
GELNHAUSEN**

**SEG** Stadtentwicklungsgesellschaft  
Gelnhausen

Telefon: 06051 830-235  
[www.seg-gelnhausen.de](http://www.seg-gelnhausen.de)  
eMail: [seg@gelnhausen.de](mailto:seg@gelnhausen.de)



**STADTWERKE  
GELNHAUSEN** GmbH

 **Kontakt**  
Telefon: 06051 - 838 01  
Internet: [www.stadtwerke-gelnhausen.de](http://www.stadtwerke-gelnhausen.de)





Clever bauen

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Finanzierungs-  
Hotline  
06051  
8 207 207

### Information schafft Sicherheit!

Energieeffizient zu Bauen ist teuer! Es steigert jedoch den Wohnwert, spart Energie, schont die Umwelt und entlastet den Geldbeutel. Hier zu sparen können wir nicht empfehlen. Mit unseren Finanzierungskonzepten ist das auch nicht unbedingt erforderlich. Wir berücksichtigen grundsätzlich die Förderprogramme und Zuschüsse der KfW und prüfen, wie sich der Staat mit der Riester-Förderung an Ihren Finanzierungsplänen beteiligt. Damit Ihr Vorhaben auf sicheren Beinen steht, besprechen wir mit Ihnen eventuelle Risiken. Bauen Sie auf unsere Erfahrung. Wir beraten Sie gern.

#### Guten Rat gibt es hier:

- in unseren Geschäftsstellen
- online: [www.vbrb.de](http://www.vbrb.de)
- per E-Mail: [wohnen@vbrb.de](mailto:wohnen@vbrb.de)

 **VR Bank**  
**Bad Orb-Gelnhausen eG**







## Mit MainKinzigGas rundum gut versorgt!

- ✓ zuverlässige Erdgas-Versorgung
- ✓ innovative Energiedienstleistungen
- ✓ mehr Engagement für die Region

**Mehr Service für unsere Kunden.  
Mehr Leistung für die Region.**

Gasversorgung Main-Kinzig GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße  
63571 Gelnhausen  
Telefon 08000 605 605  
[www.mainkinziggas.de](http://www.mainkinziggas.de)





**M**eine Highspeed-Zukunft  
im „Mittlauer Weg“

Breitband-Internet über zukunftsorientiertes  
Glasfaser bis in die Wohnung.

Breitband-  
Internet  
und  
Telefon

Rechtzeitige Infos vor dem Einzug über  
Registrierung unter [m-net.de/zukunft](https://m-net.de/zukunft)

**m·net**  
Mein Netz



## Herausgeber:



Magistrat der Stadt Gelnhausen  
Obermarkt 7  
63571 Gelnhausen  
[www.gelnhausen.de](http://www.gelnhausen.de)

## Erstellung:

**ROB**  
planergruppe  
ARCHITEKTEN + STADTPLANER  
Planergruppe ROB GmbH  
Schulstraße 6  
65824 Schwalbach am Taunus  
[www.planergruppe-rob.de](http://www.planergruppe-rob.de)



## Planungsbüro Dr. Huck

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Planungsbüro Dr. Huck  
General-Colin-Powell-Straße 4A  
63571 Gelnhausen  
[www.buero-huck.de](http://www.buero-huck.de)

## Status:

August 2015

Klimaneutraler Druck (Druckerei E. Sauerland GmbH, Langenselbold)



