

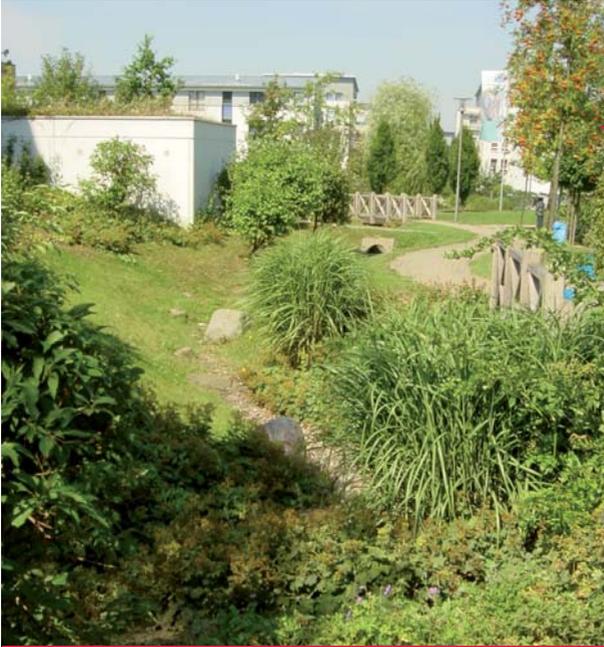
# Ökologisches Bauen in Hannover



Standards zum Sparen  
von Kosten und Ressourcen

Energie sparen =  
Geld sparen + Klima schützen

Hannover





## Liebe Bauherrin, lieber Bauherr!

---

Bereits seit 1996 hat die Stadt Hannover ein Kommunales Klimaschutzprogramm. Und schon damals wurden Empfehlungen für klimawirksame Einsparpotenziale gegeben. Jetzt, mit der Erarbeitung des Klimaschutzaktionsprogramms „Klima-Allianz Hannover 2020“, hat sich Hannover das Ziel gesetzt, den CO<sub>2</sub> - Ausstoß bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent zu verringern. Um dieses zu realisieren, sind unter anderem private Bauherren, Investoren und Käufer aufgerufen, Gebäude im Passivhaus-Standard zu erstellen, um gleichfalls ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Beim Verkauf von städtischen Grundstücken werden zum Beispiel Bewerberinnen und Bewerber, die ein Passivhaus bauen wollen, bevorzugt berücksichtigt. Die Stadt Hannover selbst wird künftig alle Neubauten von Kindertagesstätten und Schulen nur noch in Passivhaus-Bauweise errichten. Bis 2020 sollen darüber hinaus alle städtischen Gebäude und Heizungsanlagen energetisch nach neuestem Stand der Technik modernisiert und saniert werden.

Selbstverständlich tragen auch Regenwasserrückhaltung und -versickerung sowie Naturschutzmaßnahmen zum Klimaschutz bei. Aber vor allem die energetischen Maßnahmen schaffen sehr gute Voraussetzungen dafür, den CO<sub>2</sub> - Ausstoß deutlich zu senken. Bereits jetzt erleben wir weltweite Klimakatastrophen, die spürbaren Folgen des Klimawandels. Sie und wir müssen helfen, das Klima, die Umwelt und die Gesundheit zu schützen. Ein Beitrag dazu ist umweltgerechtes Bauen, denn weniger Energie heißt weniger CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre, und das ist gut für's Klima.

Hans Mönninghoff  
Erster Stadtrat  
Wirtschafts- und Umweltdezernent



**EIN SEHR WARMER MANTEL: SUPERWÄRMESCHUTZ FÜR  
WÄNDE UND AUCH FÜR FENSTER**

# Das Passivhaus – ein Haus der Zukunft

## Die ideale „Spardose“



Passivhäuser, konsequent weiterentwickelte Niedrigenergiehäuser, sind so genannte „gesunde Komforthäuser“, in denen vor allem ausgesprochen wenig Energie für Heizung verbraucht wird. Sie sparen jährlich etwa 85 Prozent der Heizenergie im Vergleich zu herkömmlichen Häusern und können so entsprechend Ihre Heizenergiekosten verringern.

Und wie wird ein Haus zum Passivhaus? Passivhäuser können wie herkömmliche Häuser aus Stein, Holz, Beton usw. gebaut werden. Den Unterschied macht ein „sehr dicker Mantel“, d. h. eine Superwärmedämmung schützt das gesamte Haus. Um auch die Sonnenenergie zur zusätzlichen kostenlosen Beheizung optimal zu nutzen, sollten Wohn- und Aufenthaltsräume möglichst im Süden liegen.

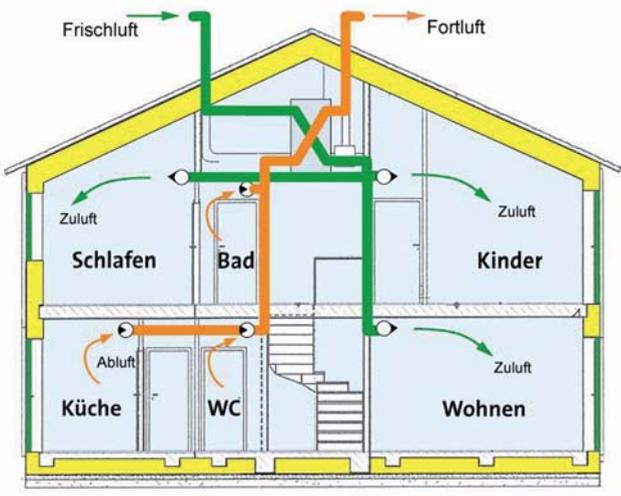
Folgende Details sind entscheidende Qualitätsmerkmale eines Passivhauses:

- Die Wärmedämmung an den Wänden kann bis zu 30 Zentimeter und im Dach bis zu 45 Zentimeter betragen. Wärmebrücken, zum Beispiel an den Fensteranschlüssen, werden minimiert. Daher gibt es keine Zugluft und „kalte Ecken“.
- Die passivhaustaugliche Dreischeiben-Wärmeschutz-Verglasung in besonders gut gedämmten Fensterrahmen fängt die Sonne im Winter ein, denn sie holt mehr Sonnenenergie in das Gebäude als sie Wärme nach außen abgibt.
- Damit keine warme Luft aus dem Gebäude nach außen dringen kann und die Lüftungsanlage optimal funktioniert, ist eine „Luftdichtigkeitsmessung“, der „Blower-Door-Test“, zwingend erforderlich, um möglichst frühzeitig Schwachstellen zu erkennen und zu beseitigen.
- Ein weiterer Vorteil des Passivhauses: Die Möblierung der Räume wird wesentlich einfacher, denn auf eine konventionelle Heizungsanlage mit separaten Heizkörpern kann verzichtet werden, da der Bedarf an Heizwärme im Passivhaus äußerst gering ist.

## Das „Niedrigenergiehaus-Plus“

### Auch sparsam

Auch ein „Niedrigenergiehaus-Plus“ (das ist der geforderte Mindeststandard für Neubauten auf städtischen Grundstücken) spart Heizenergie gegenüber dem zurzeit gesetzlichen Energiestandard, jedoch „nur“ bis zu 15 Prozent. Die Wärmedämmung an der Wand beträgt mindestens 14 Zentimeter. Wärmebrücken werden wie in Passivhäusern minimiert, und sie sind „luftdicht“. Allerdings kann bei einem „Niedrigenergiehaus-Plus“ unter anderem wegen der geringeren Dämmung und der nur Zweifach-Wärmeschutz-Verglasung nicht auf eine herkömmliche teure Heizung und Heizkörper verzichtet werden, um den notwendigen Heizbedarf zu decken. Die Heiztechnik sollte sich ebenfalls in dem gedämmten „Mantel“ des „Niedrigenergiehauses-Plus“ befinden, um Energieverluste zu vermeiden.



**SO FUNKTIONIERT EINE LÜFTUNGSANLAGE**



**DER FEINSTAUBFILTER SORGT  
IMMER FÜR SAUBERE LUFT IM  
HAUS**



**WÄRME, AUCH OHNE HEIZKÖRPER**

**DIE PERSÖNLICHE BERATUNG HAT VIELE VORTEILE**



In dem Beratungsgespräch erhalten Sie neutrale Informationen über:

- Passivhaus- und Niedrigenergiehaus-Bauweise
- Heizung und Lüftung
- Solarnutzung
- Ökologische Anforderungen
- Wirtschaftlichkeit eines Passivhauses
- Fördermittel (speziell im Stadtgebiet)

#### **KONTAKT**

Landeshauptstadt Hannover  
Bereich Umweltschutz  
Prinzenstraße 4 | 30159 Hannover  
Telefon:  
0511 | 168-43611  
0511 | 168-46608  
0511 | 168-42238  
Fax:  
0511 | 168-43689

# Die Komfort-Lüftungsanlage

## Hohe Behaglichkeit und immer frische Luft



Folgende Komponenten machen das „gesunde Komforthaus“, aber auch das „Niedrigenergiehaus-Plus“, komplett:

Eine Komfort-Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung – nicht zu verwechseln mit einer Klimaanlage – sorgt immer für frische Luft und angenehmes Klima. Dafür müssen Sie nicht einmal die Fenster öffnen, obwohl Sie diese selbstverständlich auch mal öffnen dürfen. Denn die Komfort-Lüftungsanlage sorgt für erhöhten Wohnkomfort und Ihr Wohlbefinden.

Und das funktioniert folgendermaßen: Die Lüftungsanlage saugt die Abluft aus Küche, Bad und WC direkt ab. Die in der Abluft enthaltene Wärme wird genutzt, um die frische Außenluft zu erwärmen und den anderen Räumen wieder vorgewärmt zuzuführen. Um den gleichen Luftaustausch mit Fensterlüftung zu erreichen, müssten Sie Ihre Fenster konsequent alle zwei bis drei Stunden öffnen, auch nachts. Außerdem sorgt die Komfort-Lüftungsanlage auch für die benötigte Restwärme im Passivhaus. Die Lüftungsanlage wird zum Beispiel an die sehr klein bemessene Heizungsanlage angeschlossen, die durch den gezielten Luftstrom für eine komfortable Wohnraumbeheizung sorgt. Ferner vermindert die Lüftungsanlage Luftschadstoffe und Feuchtigkeit: Schmutz und Pollen bleiben dank der Feinfilter draußen. Fazit: Mit einer hocheffizienten Komfort-Lüftungsanlage haben Sie nicht nur gut dosierte, hygienisch einwandfreie Frischluft im Haus, sondern Sie wohnen besser und behaglicher, „Zugluft frei“, mit angenehm warmen Füßen, ohne Schimmelpilzbildung und vor allem mit extrem geringen Heizkosten, auch wenn die Energiepreise steigen.

Um von Mai bis September kostenlos beispielsweise das Duschwasser zu erwärmen, darf eine Solarwärmanlage auf dem Dach nicht fehlen.

## Beratung von Bauherren

### Wir beraten – Sie setzen um

Im Rahmen der Bewerbung für ein städtisches Grundstück werden Bauwillige in Hannover verpflichtet, sich vor der Beurkundung ihres Grundstückkaufvertrages beim Bereich Umweltschutz der Landeshauptstadt energetisch und ökologisch beraten zu lassen. Sie fragen sich: Warum? Weil wir möchten, dass Sie umfassend, noch vor der Bebauung, wichtige Hinweise für eine energiesparende und qualitätvolle Bauweise erhalten. Daher empfehlen wir, das städtische Beratungsangebot bereits im Planungsstadium in Ihre Überlegungen einzubeziehen. Sie erhalten darüber hinaus wichtige Unterlagen zum Bau von Passivhäusern, denn wir haben für Sie recherchiert und wichtiges Informationsmaterial zusammengestellt.

**DER „BLOWER-DOOR-TEST“  
DECKT SCHWACHSTELLEN AUF**



**LÜCKENLOS DÄMMEN  
UND  
WÄRMEBRÜCKEN MINIMIEREN**



# Die energetische Qualitätssicherung

## Experten sichern – Sie relaxen

Vielleicht fragen Sie sich, wie Sie die beschriebenen Standards für besonders energie-sparende Häuser überhaupt realisieren können. Ganz einfach: Während der gesamten Bauphase stehen Ihnen zugelassene Qualitätssicherungsbüros zur Seite. So können Sie alles weitere den Experten überlassen, die sich um die Einhaltung der energetisch relevanten Vorgaben in der Planung und den Wärmeschutznachweis, die Minimierung der Wärmebrücken, die luftdichte Ausführung der Konstruktion, die notwendigen Haustechniksysteme kümmern und so auch das Risiko für Bauschäden minimieren. Mit geringem Aufwand wird Ihr Haus energetisch auf den neuesten Stand gebracht. Die Ingenieure der Qualitätssicherungsbüros stimmen sich mit Ihrem jeweiligen Architekten, Bauträger und Haustechniker ab. Leichter geht es wirklich nicht. Die energetische Qualitätssicherung wird durch **proKlima** Der energy-Fonds gefördert.

Qualitätssicherungsbüros prüfen zum Beispiel:

1. Entwurfsplanung
2. Ausführungsplanung
3. Ausführung auf der Baustelle
4. Luftdichtigkeit durch „Blower-Door-Test“ (messtechnische Überprüfung)
5. Luftmengenmessung der Lüftungsanlage
6. Funktionskontrolle von Heizung und Lüftung

## Umweltfreundliche Baumaterialien

### Ein Muss für gesundes Wohnen

Bei der Errichtung eines Gebäudes, bei der Innenausstattung und bei der Bauunterhaltung werden unterschiedlichste Baumaterialien eingesetzt. Ziel ist es, möglichst umwelt- und gesundheitsverträgliche Baustoffe zu verwenden, die keine schadstoff-belasteten und klimaschädigenden Bestandteile enthalten. Daher sollten Sie bei der Auswahl stets die Produkte bevorzugen, die Umwelt und Ressourcen schonend hergestellt werden, und die bei ihrer Nutzung oder Entsorgung weniger Umweltbelastungen verursachen. Die Wiederverwendbarkeit von Materialien, wie etwa bei Holz, ist ebenso ein sehr wichtiges Kriterium. Da wir uns viele Stunden in geschlossenen Räumen aufhalten, sollten vor allem nur Baustoffe verwendet werden, die die Innenraumluft nicht belasten und folglich Ihre Gesundheit nicht beeinträchtigen. Die geeigneten Materialien müssen bereits bei der Planung im Gesamtkonzept berücksichtigt werden, um Bauschäden zu vermeiden.

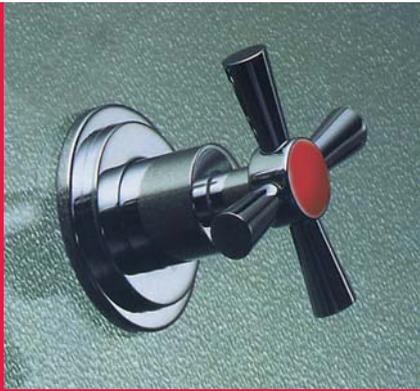
#### **KONTAKT**

Landeshauptstadt Hannover | Bereich Umweltschutz

Prinzenstraße 4 | 30159 Hannover

Telefon: 0511 | 168-44568 oder 0511 | 168-42238 | Fax: 0511 | 168-43689





**SPAREN MIT STIL**

**ENERGIESPARLAMPEN UND LED-LAMPEN SIND „DAUERBRENNER“**

**HIER WÄHLEN SIE IHR BESONDERS SPARSAMES GERÄT AUS**

<b>Energie</b>	
Hersteller Modell	Logo ABC 123
<b>Niedriger Verbrauch</b>	<b>A++</b>
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
<b>Hoher Verbrauch</b>	
Energieverbrauch kWh/Jahr auf der Grundlage von Eigenschaften der Normprüfung (über 24h) Der tatsächliche Verbrauch hängt von der Nutzung und vom Standort des Geräts ab.	<b>123</b>
Nutzzahl Kühlteil I Nutzzahl Gefrierfach I	xyz xyz %:
<b>Geräusch</b> dB(A) re 1pW Ein Datenblatt mit weiteren Geräuschangaben ist in den Prospekten enthalten.	xz
<small>Norm EN 153, Ausgabe Mai 1999 Küchengeräte Plattenherstellung</small>	

# Energiesparende Haushaltsgeräte

## Augen auf beim Haushaltsgerätekauf

### Warmwasseranschlüsse für Geschirrspüler

Bei der Geschirrspülmaschine wird die meiste Energie (rund 80 Prozent) für das Aufheizen des kalten Wassers benötigt. Was also liegt näher, als den Geschirrspüler direkt an das Warmwasser anzuschließen, um Energie und Kosten zu sparen? Dadurch wird das Wasser zum Beispiel umweltfreundlich mit ihrer Heizungsanlage anstatt mit teurem Strom aufgeheizt. Ein weiterer Vorteil bei dem Warmwasser-Anschluss: Sie gewinnen auch Zeit, denn kürzere Aufheizphasen bedeuten auch kürzere Programmzeiten. Ein Warmwasseranschluss ist ein Muss für Ihren Haushalt, denn Sie sparen mit minimalem Aufwand und ohne nennenswerte Kosten viel Energie.



### Kühlschränke und Gefriergeräte Waschmaschinen/Trockner

Haushalts-Großgeräte können richtige Stromfresser sein, die bis zu 20 Prozent Ihres Haushaltsstroms verbrauchen. Damit sich das ändert, sollten Sie beim Kauf energiesparende Geräte wählen. Eventuelle Mehrkosten sparen Sie durch den niedrigen Verbrauch im Laufe der Jahre leicht ein. Eine Möglichkeit zur Orientierung beim Kauf ist das Euro-Label. Am besten wählen Sie für Kühlgeräte die „außergewöhnlich sparsame“ „A+ +“-Klasse.

Für Waschmaschinen und Wäschetrockner gibt es bisher nur die sparsame „A“-Klasse. Die sparsamsten Wäschetrockner verfügen übrigens über Wärmepumpen und sind für alle Textilien geeignet, auch für „trocknerungeeignete“ Wäsche.

### Energiesparlampen

Herkömmliche Glühbirnen verbrauchen jede Menge Strom. Energiesparlampen dagegen benötigen 80 Prozent weniger, und ihre Lebensdauer ist achtmal so hoch. Außerdem gibt es sie inzwischen passend für fast alle Leuchten, sogar mit echtem Glühlampenlichtton. Einige Modelle lassen sich auch dimmen. Übrigens gibt es jetzt schon LED-Lampen für den Innen- und Außenbereich, die noch sparsamer und langlebiger sind als Energiesparlampen.

### Wasserspar-Armaturen

Wasser ist ein kostbares Gut, mit dem wir immer noch viel zu verschwenderisch umgehen. Bis zu 50 Prozent lassen sich durch Wassersparaufsätze an Handwaschbecken und Dusche einsparen. So können Sie Ihren täglichen Duschkomfort in aller Ruhe genießen. Wasserspar-Armaturen begrenzen den Wasserdurchfluss übrigens durch Luftbeimischung. Eine einwandfreie Hygiene ist trotzdem gewährleistet: Wasserspar-Armaturen werden sogar in Krankenhäusern eingesetzt. Sie lassen sich schnell und problemlos installieren. Die Spartaste bei der Toilettenspülung ist mittlerweile Standard.

**VIelfÄLTIGE  
MÖGLICHKEITEN  
FÜR DIE UMSETZUNG  
ZU REGENWASSER-  
VERSICKERUNG,  
-SPEICHERUNG  
UND -RÜCKHALTUNG**



**NATUR AUF DEM DACH**



## Regenwasser durchlassen zählt sich aus

Mit jedem Neubau, egal ob Einfamilien-Haus, hohe Wohnblocks, Läden usw. werden Flächen versiegelt, und das Regenwasser wird in vielen Fällen durch Rohre und Kanäle abgeführt. Dieses stellt große Probleme zum Beispiel für die Grundwasserneubildung und vor allem für den Hochwasserschutz dar. Regenwasserversickerung und -rückhaltung durch wasserdurchlässige Pflasterung, wie Porenpflaster, Rasengittersteine oder Schotterterrassen vor Hauseingängen und auf PKW-Einstellplätzen, sieht nicht nur gut aus, sondern es vermeidet den direkten Abfluss in die Regenwasserkanalisation. Eine Muldenversickerung, bei der Regenwasser nach und nach in den Untergrund versickert, sollte mit in die Gartengestaltung einbezogen werden. Das gesammelte Regenwasser in Zisternen kann zur Gartenbewässerung verwendet werden. So sparen Sie nicht nur Trinkwasser, sondern schonen obendrein auch noch Ihren Geldbeutel.

Begrünte Dächer halten erheblich Regenwasser zurück. Sie erhitzen sich nicht so stark wie konventionelle Dächer, reduzieren die Staubentwicklung, bieten Schutz gegen elektromagnetische Wellen, verbessern die Wärmedämmung und verlängern erfahrungsgemäß die Lebensdauer von Dächern.

Gründächer und Regenwasserversickerung dienen nicht nur dem Natur- und Klimaschutz, sondern sie steigern das Wohlbefinden und damit auch die Wohnqualität. Übrigens profitieren Sie als Grundstückseigentümer und Gründachbesitzer neben Einsparmöglichkeiten bei den Heizkosten erheblich von der Reduzierung der Regenwassergebühren in Hannover.

### **KONTAKT**

Stadtentwässerung Hannover | Sorststraße 16 | 30165 Hannover

#### **Beratung zu Regenwasserversickerung**

Telefon: 0511 | 168-47412 oder

E-Mail: [68.3versickerung@hannover-stadt.de](mailto:68.3versickerung@hannover-stadt.de)

#### **Beratung zu Regenwassernutzung und Förderung**

Telefon: 0511 | 168-47715

Internet: [www.stadtentwaessering-hannover.de](http://www.stadtentwaessering-hannover.de)



## Förderprogramme

Von **proKlima**  
Der *energcity-Fonds* gibt es für hoch effiziente Passivhäuser und Qualitätssicherung Zuschüsse. Ebenso wird die beratende Unterstützung durch Fachleute bezuschusst. Sie müssen allerdings die spezifischen Anforderungen des Förderprogramms von **proKlima** erfüllen. Anträge dazu müssen unbedingt vor Abschluss von Kauf- oder Leistungsverträgen mit Investoren, Bauträgern, Architekten, also vor Bauantragsabgabe bei der Geschäftsstelle von **proKlima** gestellt werden. Die **proKlima**-Zuschüsse sind mit anderen Förderungen kombinierbar, sofern diese das nicht ausschließen. Anforderungen von **proKlima** sind u. a.:

- Nachweisverfahren zur Passivhaus-Bauweise
- Energetische Qualitätssicherung zum baulichen Wärmeschutz sowie Heizung und Lüftung

### KONTAKT

Geschäftsstelle **proKlima GbR**  
Glockseestraße 33 | 30169 Hannover  
Telefon: 0511 | 430-1970 (Mo.-Fr. von 9 bis 12 Uhr)  
Fax: 0511 | 430-2170  
E-Mail: [proklima@energcity.de](mailto:proklima@energcity.de) | Internet: [www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)



Auch die **Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)** stellt Fördermittel zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sowie den Einbau von Heizungstechnik aus regenerativer Energieerzeugung zur Verfügung:

### KONTAKT

Telefon: 01801 | 335577  
Internet: [www.kfw.de](http://www.kfw.de)

Ebenso können Sie die Förderung von erneuerbaren Energien beim **Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)** beantragen.

### KONTAKT

BAFA | Frankfurter Straße 29-35 | Postfach 5160 | 65760 Eschborn  
Telefon: 06196 | 908-625  
Fax: 06196 | 908-800  
E-Mail: [solar@bafa.de](mailto:solar@bafa.de) | Internet: [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

Ein weiterer Fördertipp bei der **Region Hannover** für Solarwärme, Biomasse, Wärmepumpe hilft Ihnen nochmals Kosten zu sparen.

### KONTAKT

Region Hannover | OE 36.01 | Höltystraße 17 | 30159 Hannover  
Telefon: 0511 | 616-22 633

## Übrigens...

**Gut zu wissen, dass es in Hannover eine besondere finanzielle Unterstützung für junge Familien gibt**

Wenn Sie ein Grundstück direkt von der Stadt kaufen, haben Sie die Möglichkeit, den Hannover-Kinder-Bauland-Bonus, den so genannten HaKiBaBo, in Anspruch zu nehmen. Und was ist der HaKiBaBo? Der HaKiBaBo ist eine Fördermaßnahme der Stadt für Familien mit Kindern, die nicht älter als 16 Jahre sind und mit Ihnen in einem gemeinsamen Haushalt leben. Durch diese Förderung verringert sich der Kaufpreis des städtischen Grundstücks erheblich, denn pro Kind erhalten Sie einen Preisnachlass auf den reinen Grundstückspreis von 10 Prozent. Dieser Nachlass wird für maximal vier Kinder gewährt, das heißt, dass Sie eine Ermäßigung bis zu 40 Prozent erhalten können. Darüber hinaus wird die Förderung des Hannover-Kinder-Bauland-Bonus von Banken als Eigenkapital anerkannt.

## KONTAKT

Landeshauptstadt Hannover | Fachbereich Wirtschaft | EinFamilienHaus-Büro

Brüderstraße 6 | 30159 Hannover

Telefon: 0511 | 168-46581

Fax: 0511 | 168-45307

E-Mail: [efh-buero@hannover-stadt.de](mailto:efh-buero@hannover-stadt.de)

Internet: [www.efh-buero.de](http://www.efh-buero.de)



**KINDER SIND UNSERE  
ZUKUNFT**

# Ökologisches Bauen in Hannover

Landeshauptstadt

Hannover

Der Oberbürgermeister

Wirtschafts- und Umweltdezernat

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün  
Bereich Umweltschutz

Prinzenstraße 4 | 30159 Hannover  
0511 | **168** | **42238**  
0511 | **168** | **43689**  
67.10@hannover-stadt.de  
www.hannover.de

*Das Urheber- und Verlagsrecht einschließlich der Mikroverfilmung sind vorbehalten. Dieses gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen sowie gegenüber sonstigem gewerblichen Verwerten. Verwertungen jeglicher Art bedürfen der Genehmigung der Landeshauptstadt Hannover.*

Telefon  
Fax  
E-Mail  
Internet

Konzept, Text, Redaktion  
Gesamtkoordination

Karin Rummig

Fotos

Archiv Landeshauptstadt Hannover  
E-U-Z Springe  
formfuersorge  
Nimbus  
Passivhaus Institut

V. i. S. d. R.

Karin van Schwartzberg

Gestaltung

Erika Prättsch

Druck

Steppat Druck, Laatzen

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Stand

Oktober 2008