

„Ökologische Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich“

1 Energie

A) **Bestehende Standards**

1. Bauleitplanung

Erschließungssysteme werden unter energetischen Gesichtspunkten (Ausrichtung der Gebäude) optimiert. Darüber hinaus wird in bestimmten Fällen die Gebäudeausrichtung aus gestalterischen Gründen geregelt. Weitere energetische Vorgaben werden nicht festgelegt.

2. Vertragsgestaltungen Wohnungsbau

2.1 **Grundstückskaufverträge**

In Kaufverträgen werden beim Verkauf städtischer Grundstücke für den Bau von Ein- und Mehrfamilienhäusern die Käufer bereits heute privatrechtlich durch den Grundstückskaufvertrag zu folgenden Maßnahmen verpflichtet:

2.1.1 **Anforderungen für einen energetischen Baustandard**

a) Niedrigenergiehaus-Bauweise (NEH)

In Anknüpfung an die positiven Erfahrungen mit der Niedrigenergiehaus-Bauweise (NEH) am Kronsberg werden neue Gebäude mindestens im NEH -Standard¹ erstellt. Hierfür liegen die Wärmeverluste über die Gebäudehülle im Mittel 25% unter dem gesetzlichen Standard.

b) Passivhausbauweise

Da das Passivhaus² als zukunftsweisender Standard gilt, werden bei der Vergabe aller städtischen Grundstücke und bestehender Gebäude bei gleichem monetären Gebot

¹ Die Voraussetzung für ein **Niedrigenergiehaus** (NEH) ist, dass die Wärmeverluste über die Gebäudehülle des Gebäudes den Wert $H_T = 0,3 + 0,07 / (A/V_e)$ nach der derzeit gültigen Energieeinspar-Verordnung nicht überschreiten.

² Die Voraussetzung für ein **Passivhaus** (PH) ist, dass: 1. der Jahres-Heizwärmebedarf Q_h nicht mehr als 15 kWh je m² Wohnfläche und Jahr, und 2. der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p nicht mehr als 40 kWh je m² Gebäudenutzfläche AN und Jahr beträgt.

diejenigen Bieterinnen und Bieter bevorzugt, die den Neubau im Passivhausstandard errichten (vgl. Drs. 0574/2006).

2.1.2 Anforderungen für die Wärmeversorgung

a) Anschlusspflicht für Fern- und Nahwärmeversorgung

Wird im Neubaugebiet eine Fern- oder Nahwärmeversorgung zu Konditionen angeboten, die genauso günstig sind wie im übrigen Stadtgebiet bei vergleichbaren Objekten, wird der Käufer zum Anschluss und zur Benutzung dieses Wärmeversorgungssystems verpflichtet. Diese Verpflichtung entfällt, wenn Passivhäuser erstellt werden und wenn zum Zeitpunkt der Bauantragstellung bzw. Bauanzeige erkennbar ist, dass die Wärmeversorgung des Gebäudes über das Wärmeversorgungsnetz nicht zum Beginn des Heizbetriebes sichergestellt werden kann. Das Gebäude kann dann dauerhaft mit einem eigenen Heizsystem versorgt werden, das den oben genannten Anforderungen entspricht. Sofern die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen höhere Anforderungen stellen, sind diese einzuhalten.

b) Mindeststandard Gas-Brennwert-Anlagen

Erlaubt werden nur Heizsysteme, deren Emissionswerte nicht höher sind als die von Gas-Brennwert-Anlagen. Ausgenommen hiervon sind lediglich automatisch beschickte Biomasse-Heizkessel (z.B. Pelletkessel), welche die Emissionsgrenzwerte des Bundesamtes für Wirtschaft einhalten und als förderfähig gelten.

2.1.3 Beratungspflicht:

Die Käufer werden dazu verpflichtet, sich vor Vertragsbeurkundung bei der Landeshauptstadt Hannover (Bereich Umweltschutz, Sachgebiet Energie und Klimaschutz) beraten zu lassen.

Bestandteile der Beratung sind:

- die Erläuterung der verbindlichen Vertragsbestandteile, die dem Klimaschutz dienen
- ein Überblick über die aktuellen Fördermöglichkeiten
- die besondere Bedeutung von energetischer Qualitätssicherung
- Informationen über Energieeinsparmöglichkeiten, die über die vertraglichen Vorgaben hinausgehen. So werden die Kaufinteressenten im Rahmen der Beratung auch darüber informiert, dass z. B. die komfortablen und energiesparenden Passivhäuser in Hannover durch Fördergelder (z. Z. ProKlima und KfW 40) in vielen Fällen auch gleichzeitig die preiswertesten Häuser sind (Baukosten und Unterhaltskosten

zusammengerechnet).

Die praktische Umsetzung für das konkrete Bauvorhaben wird vor Vertragsabschluss zwischen dem Bauherrn und dem Bereich Umweltschutz geklärt. Sollte im Einzelfall eine Umsetzung nicht möglich oder unzumutbar sein, sind Abweichungen zulässig. Erfahrungen aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass es bisher in allen Fällen zu einem Einvernehmen mit dem Bauherrn gekommen ist.

Für die Berechnung der geforderten NEH-Bauweise in den Grundstückskaufverträgen ist das Rechenverfahren nach Energieeinsparverordnung (EnEV) 04 anzuwenden.

Bei Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen und Berechnungsmodalitäten erfolgt eine Überprüfung der Vertragsbedingungen.

2.1.4 Nachweispflicht:

Die Käufer werden dazu verpflichtet, spätestens bei Bauantragsstellung bzw. Bauanzeige die Umsetzung der vertraglichen Anforderungen nachzuweisen und unaufgefordert den „Ausweis über Energie- und Wärmebedarf“ mit den Energieverbrauchskennwerten nach § 13 Energieeinsparverordnung (EnEV) an die Leitstelle für Energie und Klimaschutz zu senden. Bei Nichteinhalten der Anforderungen sind zurzeit keine Sanktionen in den Kaufverträgen festgelegt.

2.2 Städtebauliche Verträge

Im Wohnungsbau werden energetische Vorgaben je nach Angemessenheit verhandelt und vereinbart. Bei aktuellen Vertragsverhandlungen wird eine Beratungspflicht einbezogen. Auch hier sind keine Sanktionen festgelegt.

3. Vertragsgestaltungen Gewerbebau

Im Gewerbebau gibt es weder in Grundstückskaufverträgen noch in städtebaulichen Verträgen geregelte Vereinbarungen zu energetischen Standards. Bei aktuellen Vertragsverhandlungen wird je nach Angemessenheit eine Beratungspflicht einbezogen.

B) Zukünftig erhöhte Standards

Einleitung

Hannover hat sich durch die Mitgliedschaft im Klimabündnis dem Ziel verpflichtet, 50 % der CO₂-Emissionen bis 2030 zum Basisjahr 1990 einzusparen. Zur Erreichung dieses Ziels ist die Reduzierung der Energienachfrage ein wichtiger Baustein. Folgende Teilmaßnahmen werden dazu verfolgt:

- Es wird die energetisch hocheffektive Bauweise des Passivhausstandards angestrebt
- Ausbau der Nutzung der Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) in Form von Fernwärme oder Blockheizkraftwerken (BHKW)
- Bevorzugung effizienter Heizsysteme, deren Emissionswerte nicht höher sind als die von Gas-Brennwert-Anlagen
- Ausbau der Nutzung regenerativer Energien, insbesondere Solarthermie, Photovoltaik und Biomasse
- Optimierung der Energieeffizienz bei der Gebäudesanierung im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten
- Qualitätssicherung bei energetischer Modernisierung und Neubau wird zum Standard.
- Die Stadt gewährleistet eine entsprechende Beratung.

1. Bauleitplanung

Bauleitpläne sind nach dem Baugesetzbuch auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz zu entwickeln, § 1 Abs.5 BauGB. Bei der Aufstellung sind u. a. zu berücksichtigen: die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs.6 Nr.7.e) und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, (§ 1 Abs.6 Nr.7.f).

So können im Bebauungsplan Gebiete festgesetzt werden, in denen bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien, wie besonders Solarenergie, getroffen werden müssen, (§ 9 Abs. 1 Nr. 23.b).

Für die Nutzung erneuerbarer Energien sowie für eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie in zukünftigen Plangebietten ist es wichtig, den Bauherren eine Planungssicherheit, z.B. Energieeffizienz und die Nutzung solarer Energien, zu ermöglichen.

Für hochgradig energiesparende Häuser wie Passiv- oder kfw-40-Häuser ist der passive Eintrag solarer Wärme von großer Bedeutung. Besonders durch optimale Ausnutzung dieser Ressource ist es möglich, auf eine Heizenergiegewinnung mittels fossiler Brennstoffe weitestgehend verzichten zu können.

Aufgrund der in der Einleitung formulierten Zielsetzung zur CO₂-Reduzierung besitzt der Belang der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie ein hohes Gewicht. Folgende Aspekte sind deshalb zum Gegenstand der Abwägung zu machen:

- Eine Kompaktheit der Baukörper, bzw. ein möglichst kleines Verhältnis zwischen äußerer Wärme übertragender Gebäudehüllfläche bezogen auf das Volumen der Gebäude; dieses wird berechnet, indem die Summe aller äußeren Hüllflächen durch die Summe aller Volumina dividiert wird.
- Südausrichtung in der Regel mindestens 50% der Baukörper bzw. Dachflächen, der Fenster und der Hauptaufenthaltsräume, (max. Abweichung von $-^{\circ}35$), zur optimalen Ausnutzung der Sonnenenergie.
- Ggf. ist eine energetische bzw. solare Optimierung durchzuführen.
- Verschattungsfreie Einträge solarer Einstrahlung durch bauliche Zuordnungen (Bauhöhe und Bauabstände).
- Aufnahme eines Pflanzenauswahlkatalogs nach ökologischen und verschattungsrelevanten Aspekten in die Begründung des B-Planes.
- Für freistehende Einfamilien-, Doppelhäuser und Hausgruppen des Wohnungsbaus wird grundsätzlich eine Bauweise mit zwei Vollgeschossen ermöglicht.

Das generelle Abwägungsgebot, also die Pflicht, andere Belange in die Abwägung einzustellen und zu gewichten sowie die eventuelle Notwendigkeit, einen Belang vorzuziehen und einen anderen zurückzustellen, bleibt unberührt.

Umweltbericht zur Bauleitplanung

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung, die dem Bauleitplan beigelegt wird (§ 2a). Darin werden die Ergebnisse einer Umweltprüfung, in der die

voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden, beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4). Zu den Belangen des Umweltschutzes gehören auch die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs.6 Nr.7.e) und die Nutzung erneuerbarer Energien, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs.6 Nr.7.f).

Hinsichtlich der Energieeffizienz ist der gewählte Baustandard der Gebäude von maßgeblicher Bedeutung. Gleichzeitig ist die Wirtschaftlichkeit einer Versorgung mit Gas oder Fernwärme davon abhängig. Daher soll der Umweltbericht zur Bauleitplanung nach Möglichkeit eine Prognose über den Heizwärmebedarf enthalten:

a) für eine Bauweise nach gesetzlichem Standard,

b) nach NEH -Standard und

c) nach Passivhausstandard.

Im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB (z. B. bei einer geringfügigen Änderung bestehender Bebauungspläne) und im beschleunigten Verfahren für Bebauungspläne der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB wird von einer Umweltprüfung und einem Umweltbericht abgesehen.

2. Vertragsgestaltungen Wohnungsbau

2.1 Grundstückskaufverträge

In Verträgen werden Käufer städtischer Grundstücke für den Bau von Ein- und Mehrfamilienhäusern privatrechtlich durch den Grundstückskaufvertrag zu folgenden Maßnahmen verpflichtet:

2.1.1 Anforderungen für einen energetischen Baustandard

a) Passivhausbauweise

Die Notwendigkeit einer Standarderhöhung wird nicht gesehen, da der Ratsbeschluss vom 4.5.2006 zum Antrag der Drucksache 0574/2006 „Bevorzugte Grundstücksvergabe bei Passivhausstandard“ bereits zu einer Standarderhöhung geführt hat, s. **A 2.1.1 b)** Passivhausbauweise. Beim Verkauf bestehender Gebäude in Sanierungsgebieten und Gebieten der Sozialen Stadt können Ausnahmen zugelassen werden, wenn mit dem Gebäudeverkauf Personen oder Personengruppen mit besonderen sozialen oder kulturellen Zielsetzungen oder Bedürfnissen angesprochen werden sollen oder wenn Sanierungsziele

entgegen stehen. Die Beratungspflicht wird davon jedoch nicht berührt.

b) Niedrigenergiehaus-Plus (NEH-plus³)

Geplante (neue) Gebäude werden mindestens als Niedrigenergiehaus-Plus erstellt, deren Wärmeverluste über die Gebäudehülle statt 25% jetzt **30%** unter dem gesetzlichen Standard liegen. Dies entspricht dem aktuellen Standard der Gebäudehülle, wie er für entsprechende günstige Kredite (z. B. durch Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW) erforderlich ist.

2.1.2 Anforderungen für die Wärmeversorgung

a) Bei der Umsetzung der Passivhausbauweise ist für die Deckung des Restwärmebedarfs der Passivhäuser das Heizsystem so zu wählen, dass ein Primärenergiebedarf von 40 kWh/m² nicht überschritten wird.

Der Bauherr hat hierbei die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Heizsystemen. Eine Festlegung des Heizsystems ist nicht erforderlich, da eine ökologische Bewertung im Begriff der Primärenergie bereits enthalten ist.

Für verdichtete Bauformen (Reihenhäuser, Geschosswohnungsbau) sollte die Wärmeversorgung gegebenenfalls über eine zentrale Anlage mit BHKW oder Biomasse erfolgen.

b) Bei der Umsetzung des Baustandards Niedrigenergiehaus – Plus gelten weiter die bestehenden Standards, s. **A 2.1.2 a)** Anschlusspflicht für Fern- und Nahwärmeversorgung und b) Mindeststandard Gas-Brennwert-Anlagen.

Für die Beheizung von Kaminen/Kaminöfen sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB nur bestimmte emissionsarme Brennstoffe zu verwenden (z.B. Holzpellets).

2.1.3 Nachweispflicht

Vor Beurkundung der Kaufverträge wird der Käufer verpflichtet, der Leitstelle für Energie und Klimaschutz eine Berechnung des zu erwartenden Heizenergiebedarfs mit der Passivhaus Vorprojektierung (PHVP)⁴ vorzulegen. Nach Fertigstellung des Gebäudes ist der

³ Die Voraussetzung für ein **Niedrigenergiehaus-Plus** (NEH-plus) ist, dass die Wärmeverluste über die Gebäudehülle des Gebäudes den Wert $H_T' = 0,21 + 0,105 / (A/V_e)$ nach der derzeit gültigen Energieeinsparverordnung nicht überschreiten.

⁴ Das PHVP vom Passivhaus-Institut Darmstadt ist eine stark vereinfachte Version des Passivhaus-Projektierungs-Pakets (PHPP) und dient zur groben Ermittlung des zu erwartenden Heizwärmebedarfs in einer sehr frühen Planungsphase.

Wärmeschutznachweis nach dem PHPP-Rechenverfahren⁵ 2004, testiert durch ein von der Stadt anerkanntes Qualitätssicherungsbüro, der Leitstelle für Energie und Klimaschutz ebenfalls vorzulegen.

Käufer, die die Forderungen nicht einhalten, zahlen einen 10 %' igen Aufschlag auf den Grundstückskaufpreis.

2.2 Städtebauliche Verträge

Mit dem städtebaulichen Vertrag steht ein öffentlich rechtliches Instrument zur Verfügung, mit dem die unter Punkt **2.1 Grundstückskaufverträge** genannten Anforderungen umgesetzt werden können. Die vereinbarten Leistungen müssen den gesamten Umständen nach angemessen sein.

3. Vertragsgestaltungen Gewerbebau

3.1 Grundstückskaufverträge / Städtebauliche Verträge

3.1.1 Anforderungen für die Wärme- und Klimakälteversorgung

Sowohl die Wärmeversorgung als auch der Klimakälte-Bedarf (Grundlast) sind über Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zu decken. Die Klimakälte wird dabei mittels einer Absorptionskältemaschine aus der KWK-Wärme erzeugt.

Wird eine Fernwärmeversorgung angeboten, ist das Objekt an die Fernwärmeleitung anzuschließen. Ist keine Versorgung mit Fernwärme möglich, ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW) vorzusehen. Auf Antrag kann eine Ausnahmeregelung getroffen werden, z. B. bei Unwirtschaftlichkeit.

Auf weitergehende Bindungen wird verzichtet, da nach Einschätzung der Verwaltung bei zu hohen energetischen Anforderungen Bewerber Grundstücke im Umland vorziehen könnten. Im Rahmen eines Beratungsangebotes wird die Verwaltung jedoch auf folgende Aspekte hinweisen:

- a) Möglichkeiten zur Senkung des Energiebedarfs:
 - Erläuterung zur Passivhausbauweise und zum Niedrigenergiehaus-Plus-Standard
 - Einsatz von Primärenergie sparender Technik für Heizung, Kühlung, Beleuchtung, Lüftung

⁵ Das PHPP ist ein spezielles Berechnungsverfahren, das die Besonderheiten eines Passivhauses berücksichtigt.

- Technische Optimierung der eingesetzten Technik
- b) Bauliche Maßnahmen für die Nutzung von elektrischer und/oder thermischer Solarenergienutzung:
- Optimierung der Ausrichtung des Daches, Berücksichtigung bei der statischen Berechnung und Einbau von Leerrohren, um ggf. thermische Solaranlagen oder Photovoltaikanlagen nachzurüsten.
 - Es sollte Hinweise dazu geben, dass bereits während der Planungsphase Dächer, die nach Süden ausgerichtet sind und mind. 900m² Gesamtfläche haben, interessierten Photovoltaikanlagen-Betreiber angeboten werden können.
- c) *proKlima* Fördermittel

4. Kosten

Da weltweit keine Verringerung der Energiepreise zu erwarten ist, ist zunehmend davon auszugehen, dass der Bau eines Passivhauses wirtschaftlich umgesetzt werden kann, trotz Mehrkosten z. B. für erhöhte Dämmstärken, Lüftungsanlagen, energetisch hochwertige Fenster etc. Den Mehrkosten von durchschnittlich ca. 8% für Passivhaus taugliche Komponenten gegenüber Niedrigenergiehaus-Standard stehen erheblich geringere Energieverbrauchskosten für Heizung gegenüber. Der Heizenergieverbrauch sinkt um 80 %.

Auch fördert die Kreditanstalt für Wiederaufbau (kfw) Passivhäuser mit Sonderdarlehen zu äußerst günstigen Konditionen, (mit Stand vom 14.11.2006 ein effektiver Zinssatz von 2,78 % und ein nominaler Zinssatz von 2,75 % mit einer Laufzeit von 10 Jahren). Durch zusätzliche Fördermaßnahmen bis zu 6.000 € von „*proKlima* Der enercity-Fonds“ kann der Bau von Passivhäusern schon bei den heutigen Energiepreisen kostenneutral finanziert werden. Im Gegensatz zu den für die Zukunft nicht kalkulierbaren Energiepreisen liegen die Finanzierungskosten mittel- bis langfristig fest (kfw-Darlehen bis 30 Jahre), sodass das Passivhaus, das heute gebaut wird, in Zukunft das Haus mit den geringeren Gesamtkosten sein wird.

