



# ERFURTER GRÜNE HAUSNUMMER

3

*Empfehlungen  
zum  
Nachhaltigen  
Bauen*

Teil 3  
Öffentliche Gebäude

# Die Erfurter Grüne Hausnummer



# Inhalt

- **Vorwort** S. 2
- **Die Erfurter Grüne Hausnummer** S. 3
- **Nachhaltiges Bauen – Solidarität mit Mensch und Umwelt** S. 4
- **Leben in der Stadt** S. 6
- **Die Grüne Freifläche** S. 8
- **Gebäudeplanung** S. 10
- **Ökologisches Bauen und gesund leben** S. 14
- **Energie und Wasser – Bedarf und Verbrauch senken** S. 16
- **Vergabe der Grünen Hausnummer** S. 20



# Vorwort

## Liebe Erfurterinnen und Erfurter,

im Jahr 2002 hielt die Erfurter Grüne Hausnummer Einzug in unsere Stadt. Seitdem konnten zunächst neu gebaute, später auch sanierte Wohngebäude mit dieser besonderen Hausnummer ausgezeichnet werden: Eine Kennzeichnung, die für ökologisches und nachhaltiges Bauen steht. Nun legt die BürgerWerkStadtErfurt e.V. den Teil III der Erfurter Grünen Hausnummer – für öffentliche Gebäude – vor, der sich insbesondere auf Kindergärten, Schulen und Verwaltungsgebäude bezieht.

Als Eigentümer und Nutzer öffentlicher Gebäude möchte ich Sie fragen: Hat Ihr Verwaltungsgebäude, die Schule oder der Jugendclub, hat das Gebäude, in dem Sie seit Jahren arbeiten, eigentlich eine Grüne Hausnummer? Wenn nicht, dann lesen Sie bitte weiter und erfahren Sie, warum es sich lohnt, nachhaltig zu bauen. Neben Kostenfaktoren – denken Sie beispielsweise an die steigenden Energie- und Heizkosten – gibt es auch gesundheitliche Argumente wie ein besseres Raumklima durch schadstofffreie Baumaterialien. Nicht zu vergessen sind die umweltrelevanten Aspekte in Bezug auf den Klimawandel. So schonen Sie mit einem ökologisch gebautes oder saniertes Haus nicht nur die Umwelt, sondern durch den Einsatz von beispielsweise Solartechnik auch Ihren Geldbeutel. Und eine Fassadenbegrünung

oder auch Freiflächengestaltung schafft Lebensräume für die heimische Tierwelt und ist darüber hinaus schön anzusehen.

Die Grüne Hausnummer ist ein Projekt im Rahmen der Lokalen Agenda 21, die im Jahr 1998 startete und die ohne das ehrenamtliche Engagement der Bürgerschaft nicht möglich wäre. Darum möchte ich mich an dieser Stelle besonders herzlich bei den Mitgliedern der BürgerWerkStadtErfurt e.V. bedanken. Mit den drei Kriterienkatalogen zur Erfurter Grünen Hausnummer und der für einen zukunftsfähigen Lebensstil werbenden Webseite [www.lifeguide-erfurt.de](http://www.lifeguide-erfurt.de) wurde eine außergewöhnliche Leistung im Ehrenamt erbracht. Umso mehr freut es mich, dass der vorliegende Teil III durch das Bundeskanzleramt und das Bundesforschungsministerium als eines von zehn deutschen Projekten von „Bürger initiieren Nachhaltigkeit“ ausgezeichnet wurde.

Erfurt wird sein Engagement in den kommenden Jahren deutlich ausweiten: Die Zusammenführung vieler Stadtratsbeschlüsse als Handlungsfeld „energieeffiziente Stadt“ im integrierten Stadtentwicklungskonzept 2020, die Ideenskizze „E<sup>2</sup> Erfurt Energie“ und die Einrichtung der Stelle eines Klimakoordinators sind entscheidende



Maßnahmen. Maßnahmen, mit denen außerdem die Realisierung weiterer Stadtratsbeschlüsse zum Klimaschutz und zu erneuerbaren Energien – wie solarenergetische Stadtplanung, Solarfibel, Solarbundesliga, Solare Hausnummer, die Fortschreibung des CO<sub>2</sub>-Minderungsplanes, aber auch Beschlüsse aus dem Bereich Mobilität wie beispielsweise Radverkehr oder Car-Sharing – verbunden sein werden.

Ich freue mich bereits heute auf die ersten Auszeichnungen öffentlicher Gebäude mit der Erfurter Grünen Hausnummer und bin gespannt, welche es sein werden.

Andreas Bausewein, Oberbürgermeister  
der Landeshauptstadt Erfurt

# Die Erfurter Grüne Hausnummer

Mit der Grünen Hausnummer für öffentliche Gebäude liegt nun der dritte Teil der Bewertungskriterien für den Erfurter Gebäudebestand vor. Neben den bereits seit 2002 ausgezeichneten Wohnneubauten und seit 2004 den Auszeichnungen für bestehende bzw. sanierte Wohngebäude können nun insbesondere Schulen, Kindergärten und Verwaltungsgebäude diese nachhaltige Würdigung erlangen. Der Kriterienkatalog wurde gezielt auf diese Gebäudetypen zugeschnitten, da eine größere Anzahl an „ähnlichen“ Gebäuden in Erfurt vorhanden ist bzw. in geringem Umfang auch noch neu gebaut wird. Diverse andere öffentliche Gebäude von Schwimmhallen über die Messe bis zum Bahnhof weisen allerdings so individuelle Eigenschaften auf, dass hier nur intensive Einzelfallentscheidungen angemessen sind.

Der Kriterienkatalog kommt zur richtigen Zeit. Der Erfurter Stadtrat hat in den vergangenen Jahren eine Reihe von ambitionierten Beschlüssen zum Thema CO<sub>2</sub>-Minderung, Klimaschutz und Energieeffizienz gefasst. Die nebenstehende Auswahl weiterer Stadtratsbeschlüsse zeigt den Weg zu einer „zukunfts-fähigen“ und insbesondere einer „Solarstadt“ Erfurt mit klarer Ausrichtung zu Fragen des Klimaschutzes und der Energienutzung auf. Mit der vorliegenden Broschüre wird ein

erster Überblick und Einstieg in den sehr detaillierten und komplexen Kriterienkatalog gegeben, der mit seiner breiten Themenfächerung unabhängige Empfehlungen rund um zukunftsfähiges Bauen öffentlicher Gebäude anbietet.

Mit der Erfurter Grünen Hausnummer sollen künftig die bereits gesetzlichen und von der Stadt vorgegebenen Anforderungen unterboten werden.

Auch das 2008 vorgestellte Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen widmet sich mit seinem Zertifizierungssystem neuen Büro- und Verwaltungsgebäuden. Es ermöglicht den Bauherren ebenfalls durch die Vergabe eines Vorzertifikates, ihr Objekt in der Planungsphase zu optimieren und frühzeitig mit belegbaren Aussagen zur Nachhaltigkeit zu vermarkten. Ausgezeichnet werden herausragende Gebäude in den Kategorien Gold, Silber und Bronze. Das Siegel wurde von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) entwickelt. Mit der Erweiterung auf weitere Gebäudetypen wurde bereits begonnen.

## Gebäude, die in Erfurt eine Grüne Hausnummer tragen, vermitteln eine symbolische Botschaft:

- Sie verkünden die **gesellschaftliche Würdigung und Anerkennung der Gebäudeinhaber** für ökologisches Engagement durch die Stadt Erfurt.
- Sie sind ein **Aushängeschild** für gesundes Lernen und Arbeiten.
- Sie bieten einen **Marketingvorteil** durch zertifizierte Gebäudequalität.
- Sie tragen zur **Sensibilisierung** z.B. von Arbeitgebern, Bauherren, Eltern und schließlich auch Lehrern und Schülern zu Fragen des Umweltschutzes, der Nachhaltigkeit und letztlich der eigenen Gesundheit bei.
- Als **kommunaler Anreiz zum nachhaltigen Bauen** sind sie einer der vielen Schritte auf dem Weg einer nachhaltigen Erfurter Stadtentwicklung.



# Nachhaltiges Bauen – Solidarität mit Mensch und Umwelt

Schon auf der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro im Jahre 1992 wurde die Gleichrangigkeit und zusammengehörige Betrachtung von Ökonomie, Ökologie und Sozialem auf vielfältigen Handlungsfeldern „als Prinzip der Nachhaltigkeit“ definiert und als zukünftige Schlüsselstrategie empfohlen. Der von dieser Konferenz ausgehende Appell zum nachhaltigen Handeln wandte sich neben den die „Agenda 21“ unterzeichnenden Regierungen auch an das Engagement und die Gestaltungsmöglichkeiten von Gemeinden, Städten und Landkreisen und ist somit Grundlage auch der Erfurter Lokalen Agenda 21 seit 1998. Inbegriffen sind darin auch die Wirtschaft, vielfältige gesellschaftliche Gruppen sowie das individuelle nachhaltige Engagement eines jeden Einzelnen. Es kristallisiert sich seitdem immer deutlicher heraus, dass eine zukunftsfähige, gerechte weltweite Entwicklung insbesondere nur mit deutlichen Veränderungen in unseren Lebensstilen erreichbar sein wird. Ein Aspekt, der von der BürgerWerkStadtErfurt e.V. gezielt mit der Internetplattform [www.lifeguide-erfurt.de](http://www.lifeguide-erfurt.de) aufgegriffen wurde. Die sogenannten acht UN-Millenniumsziele und die UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005–2014“ greifen diesen umfassenden Ansatz auf, setzen zum einen konkrete Ziele und zum anderen auf die Erkenntnis, dass Bildung ganz wesentliche

Bedingung für die angestrebten Veränderungen ist. Beiden Kampagnen ist die Landeshauptstadt Erfurt beigetreten. Erste Aktionen und Maßnahmen konnten bereits realisiert werden.

## Die acht UN-Millenniumsziele:

- Beseitigung der extremen Armut und des Hungers auf der Welt
- Bereitstellung der Grundschulbildung für alle Kinder
- Förderung der Gleichheit der Geschlechter und Stärkung der Rolle der Frauen
- Reduzierung der Kindersterblichkeit um zwei Drittel
- Reduzierung der Müttersterblichkeit um drei Viertel
- Erfolgreiche Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen Krankheiten
- Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit
- Aufbau einer globalen Partnerschaft für Entwicklung

Immer deutlicher wurde allerdings in den vergangenen Jahren auch, dass eine Politik der Zukunftsfähigkeit vordringlich die Grenzen der Tragfähigkeit der Ökosysteme beachten und von dort aus Leitplanken für Wirtschaft und soziale Sicherheit formulieren wird.

Vor diesem Hintergrund fügt sich die Erfurter Grüne Hausnummer als konkreter Beitrag vor Ort nahtlos in die weltweiten Bemühungen zur Erhaltung und Wiederherstellung einer lebensfreundlichen Umwelt ein.

Heute ist jedoch nicht nur der grundsätzlich sparsame Umgang mit Energie oder Wasser in Gebäuden und die Frage ihrer Erzeugung aus den verschiedenen geeigneten erneuerbaren Energieträgern gefragt. Zugleich stellt sich die Frage nach der Energieeffizienz und der Energiesuffizienz. Überdies erweist sich die Überlegung als sinnvoll, inwieweit der Einsatz von Energie z.B. durch einen Verzicht bzw. ein grundsätzlich anderes Produkt oder aber durch eine etwaige Änderung des Lebens- oder Produktionsstils an dieser Stelle grundsätzlich vermieden werden kann.

Ebenso sollte das „Lebensmittel“ Trinkwasser sparsam verwendet und in seinem natürlichen Kreislauf möglichst wenig gestört werden. Inwieweit hier bei Sanierung oder Neubau

öffentlicher Gebäude das mögliche Potenzial ausgeschöpft werden kann, hängt sowohl vom Bauherren als auch vom Architekten ab.

Ist hier das sinnvoll Mögliche erreicht, beginnt künftig das immer wichtigere Themenfeld des alltäglichen Gebrauchs, des Lernens und Arbeitens durch die Nutzer über die Lebenszeit des Gebäudes hinweg.

Hier motivierendes Vorbild zu sein oder Anreize zu schaffen, wird nicht nur Geld sparen, sondern auch eine positive Bindung des Nutzers an seinen Arbeitsplatz bedeuten können.

Wird zudem die Wahl der Baustoffe und Bautechniken nach ökologischen Gesichtspunkten getroffen, erhöht dies die Sicherheit und die Lebensdauer des Gebäudes und reduziert mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen

## Beschlüsse des Erfurter Stadtrates im Themenfeld erneuerbare Energien und Klimaschutz

- StR 191/98 Senkung der Kohlendioxid-Emission um 50% bezogen auf das Jahr 1993
- StR 124/05 Dachflächen für Solaranlagen
- StR 026/07 Solargerechte Bauleitplanung
- StR 062/07 Solarfibel für Erfurt
- StR 074/07 Anmeldung der Landeshauptstadt Erfurt zur Solar-Bundesliga
- StR 075/07 Fortschreibung CO<sub>2</sub>-Minderungsplan
- StR 079/07 Unterzeichnung Millenniumserklärung der Kommunen
- StR 110/07 Ordentliche Mitgliedschaft der Landeshauptstadt Erfurt im Verein Solarinput e.V.
- StR 170/2007 Car-Sharing Stellplätze für Erfurt
- StR 182/2007 222 Baumstandorte für den öffentlichen Raum
- StR 210/2007 Solar- und Ökosiedlung Bonifaciusbrunnen
- StR 211/07 Solare Hausnummer
- StR 264/07 Haushaltssatzung 2008 und Haushaltsplan 2008
- Punkt 04.26 ... das Ziel vorzugeben, die Klimaschutz-Koordination in Erfurt sicherzustellen. (...)
- StR 267/07 Nachhaltigkeitscontrolling der Beschlüsse des Erfurter Stadtrates
- StR 107/08 Bundeswettbewerb „Energieeffiziente Stadt“
- StR 108/08 Konzeption zur zukunfts-sicheren Energiegewinnung in Erfurt
- StR 000228/08 Car-Sharing in Bebauungsplanverfahren
- StR 000230/08 Integriertes Stadtentwicklungskonzept Erfurt 2020
- StR 2512/09 Energieeffizientes Bauen städtischer Gebäude



# Leben in Erfurt

## Mein Kindergarten. Meine Schule. Mein Arbeitsplatz – ein Leben lang

---

### Wie öffentlich sind öffentliche Einrichtungen 2020?

Aufgrund von Funktion und Größe sind an eine Erfurter Grüne Hausnummer für öffentliche Gebäude, sei es Schule, Kindergarten oder eine Verwaltung, andere Kriterien anzulegen als an Wohngebäude. Die besondere Bedeutung dieser Gebäudetypen im Stadtgefüge wurde bei der Diskussion zum Gesamtkonzept der Grünen Hausnummer erkannt (Neubau und Sanierung von Wohngebäuden, öffentliche Gebäude sowie Gewerbegebäude). Insbesondere ist die große Bedeutung der Schulen und Kindergärten hervorzuheben.

Nicht nur die Größe von Gebäuden, Grundstück, stadtstrukturelle Lage und die Ausstattung mit Grün, Wasser oder Wegeverbindungen bestimmen die Bedeutung, sondern auch unsere Erlebnisse und die häufig recht lange Zeit, die wir in diesen Gebäuden zugebracht haben, sei es als Kind,

als Schüler oder als Erwachsener am Arbeitsplatz. Aufwachsen, Lernen, Arbeiten, Leben in der Stadt – was heißt das? Was und wie kann ein „öffentliches“ Gebäude hierzu mehr beitragen als es seiner allseits akzeptierten Kernfunktion entspricht?

Könnte auch für ein öffentliches Gebäude in Zeiten des demographischen Wandels und Stadtbbaus die einzige Chance im lebenslangen Lernen liegen? Wechselnde und parallele Nutzungen? Wie ist das zu organisieren? Wer muss das bezahlen und wer trägt die Verantwortung? Entstehen vielleicht höhere Kosten oder Gefahren an anderer Stelle, wenn z.B. der Schulhof im Quartier nicht geöffnet wird?

Macht man sich z.B. einmal die Bedeutung dieser Gebäude und Räume, der Parkbank oder Wiese für den ersten Kuss oder das gewonnene Fußballspiel wieder bewusst, taucht fast zwingend die Frage auf: Müssen diese Orte eigentlich schwarze Flecken auf der „emotionalen“ und im Alltag nutzbaren Stadtkarte sein? Ist diese scharfe Trennung von Wohnen, Leben und Arbeiten nicht erst eine Erfindung der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts?

„Mehr Platz für junge Kicker“, so die Überschrift eines Artikels der Thüringischen Landeszeitung zeigt, dass diese Problematik bereits erkannt wurde.

**Unsere Arbeitsantwort ist** zunächst recht einfach: Testen sie mit überschaubaren Projekten und kurzfristigen Aktionen, was vielleicht gewollt, gebraucht und dann auch angenommen wird und dann ggf. von Dauer sein kann.

Was könnte diese **Wieder**Öffnung von Gebäude und Freifläche für die Erfurter Grüne Hausnummer für öffentliche Gebäude konkret bedeuten?

Die Schule oder das Amtsgebäude sind Bestandteil einer Nachbarschaft, eines Quartiers, eines Stadtteils oder Ortsteils von Erfurt. Es liegt an einer Straße mit oder ohne Straßenbahn oder einem Radweg in einem Grünzug. Es weist einen Teich, Bachlauf oder Baumbestand auf oder den Spielplatz schlechthin – schade, dass er verschlossen ist. Dies alles ist ggf. in der richtigen Mischung als Einbindung in das Stadtgefüge wahrzunehmen.



Schon kleine Details wie ein Fahrradständer oder eine Fassadenbegrünung und Nisthilfen für Vögel sind wichtig. Dauerhaft vereinbarte zeitlich längere Wegeöffnungen, die strukturelle Mit-Nutzbarkeit von Mülleimern oder ggf. von Toiletten, Wasser und Strom beim Stadtteilstfest oder die Freigabe des Spielplatzes und der Grünfläche samt Sitzgelegenheiten am Tage schaffen ganz neue Qualitäten.

## Mehr Platz für junge Kicker

*CDU Stadtrat fordert Öffnung der Schulhöfe/ Stadt sieht Bedarf an Bolzplätzen nahezu gedeckt (Thüringische Landeszeitung 20.6.2007)*

Eigentlich erschreckend ist, dass die Nutzbarkeit unserer Städte für Kinder so reglementiert ist, dass „unreglementiertes“ freies Straßenfußballspielen im Rahmen von Fußballweltmeisterschaften zu einem Programm werden muss. Und nun ist auch in Erfurt darüber zu beraten und zu entscheiden, was die unkontrollierte Öffnung z.B. von Schulhöfen hierfür kostet.

Die Nutzung nicht vergessen – Es kommt auf die Menschen an. Über die Einhaltung technischer Kriterien hinaus lässt sich noch mehr

durch die direkte Einbeziehung der Nutzer erreichen. Dieses Mehr hängt jedoch immer vom Engagement der handelnden Personen vor Ort ab und entzieht sich einer technischen Bewertung. Allgemeine Verkehrsbestimmungen oder Anforderungen der Altstadtsetzung oder des Denkmalschutzes setzen im Einzelfall zudem andere Vorgaben. In jedem Fall ist aber einiges möglich. Deshalb sind bei der Bewertung zu dieser Kategorie für die Erfurter Grüne Hausnummer für öffentliche Gebäude Mindestpunkte zu erreichen.

Da Schulen und Kindergärten z.B. mit Freiflächen, Spielgeräten und anderem mehr in der Regel und grundsätzlich besser ausgestattet sein dürften, sind für diese Gebäudetypen höhere Mindestpunkte angesetzt als für ein normales Verwaltungsgebäude.

In den obigen Ausführungen schwingen einige zentrale Fragestellungen unserer zukünftigen baulichen Stadtentwicklung mit, wie Flächenversiegelung, Mobilität, demographischer Wandel, Infrastrukturkosten usw., in deren Beantwortung öffentliche Gebäude künftig sicherlich mit in die Überlegungen einbezogen werden.

Abschließend ist festzustellen, dass bei den seltener werdenden Neubauten öffentlicher Einrichtungen nur eine Berücksichtigung aller

Aspekte eine nachhaltige dauerhafte Benutzbarkeit des Gebäudes erwarten lässt. Eine Nichtberücksichtigung vieler der aufgeführten Gesichtspunkte wird künftig klar als fahrlässiges Verschwenden von Steuergeldern eingestuft werden müssen.





Die Erfurter Grüne Hausnummer

# *Die Grüne Freifläche*



Die Außenbereiche von öffentlichen Gebäuden sind im Wesentlichen Freiflächen, welche wünschenswerter Weise auch gleichzeitig Grünflächen sein sollten. Die Fragen zu diesem Kriterium bei der Erfurter Grünen Hausnummer ermöglichen eine Bewertung ihrer Planung und Ausführung. Es kann beispielsweise eingeschätzt werden, ob sie Lebensräume erhalten oder sogar geschaffen haben.

Naturferne Außenanlagen sind geprägt durch monotone Begrünungen oder durch versiegelte Parkplätze, wohingegen naturnahe Außenanlagen nicht nur abwechslungsreich sind, sondern auch zur Minimierung des Stoff- und Energieverbrauchs beitragen. Eine solarstrombetriebene Außenbeleuchtung, eine freiwachsende Hecke oder eine zweischürig gemähte Wiese sind Beispiele dafür, wie auch im Außenbereich Energie gespart oder als Biomasse verwendet werden kann. Der Einsatz von neuwertigen Baumaterialien wird minimiert und durch die Verwendung von Recyclingmaterialien weitestgehend ersetzt.

Die Verwendung von einheimischen Pflanzen stellt für viele einheimische Tiere eine wichtige Nahrungsquelle dar. Die Herausforderung liegt in der gestalterisch und ästhetisch ansprechenden Platzierung dieser Arten oder im bewussten Bestehenlassen eines Flächenanteils mit Wildwuchs. Für den jeweiligen

Betrachter kann dies durchaus spannend und lehrreich sein, da auch faunistische Entdeckungen möglich sind.

Wichtige Biotope sind Gewässer, Trockenmauern sowie Begrünungen von Fassaden- und Dachflächen. Dabei spielt der Erhalt oder die Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen und ihre Vernetzung eine wichtige Rolle. Das Mikroklima wird beispielsweise durch Staubbindung und Temperatenausgleich verbessert und es können vielfältige und abwechslungsreiche Strukturen geschaffen werden. Aber auch kleine Maßnahmen wie das Liegenlassen von Laub oder Totholz als Überwinterungsangebote für z.B. den Igel sind ausgesprochen sinnvoll. Mit Nisthilfen für Vögel in Dachflächen, Fassaden oder in Höhlen alter Bäume wird konkreter Artenschutz möglich.

Die Ausführung von Garten-, Tief- und Erdbauarbeiten erfolgt so schonend wie möglich für vorhandene naturnahe Bereiche. Falls ein Eingriff erforderlich ist, wird eine Kompensation erfolgen. Diese wird umfangreicher realisiert als von zuständiger Stelle gefordert. Dazu zählt beispielsweise die Neupflanzung von zwei einheimischen Bäumen anstelle von nur einem.

Der Fragenkatalog zu diesem Thema umfasst eine Abfrage nach der Flächenaufteilung und

-struktur, der Pflanzenverwendung sowie der Qualität von Kartierungs- oder Monitoringarbeiten.



# Gebäudeplanung

## Einflussmöglichkeiten auf die Gebäudetechnik

### Empfehlung:

- Informieren Sie sich über Inhalte der Nachhaltigkeitsphilosophie und über die Qualitätskriterien des ökologischen Bauens.
- Nutzen Sie die Angebote und Beratungen herstellerunabhängiger Vereine und Organisationen (z.B. Architektenkammer, Verbrauchzentrale)
- Betrachten Sie kritisch die Kosten des Bauvorhabens, nicht nur der Erstinvestition, sondern auch hinsichtlich der:
  - Fixkosten
  - verbrauchsabhängige Kosten
  - Bewirtschaftung
  - Bauerhaltung
  - sozial costs (die Allgemeinheit betreffend)
  - Umweltbelastung
  - Entsorgungskosten

Qualität ist auf lange Sicht kostengünstiger.

## Leitlinien für die Qualität eines nachhaltigen Bauvorhabens

*Im Zentrum der Überlegungen sollten immer stehen:*

- der Mensch und die Qualität seines Lebensumfeldes
- Aspekte des allgemeinen Klimaschutzes und des nachhaltigen Umgangs mit Energie und Ressourcen
- der Umgang mit Wasser, Flora und Fauna
- die Rücksichtnahme auf naturbelassenen Boden

### *Notwendig sind abgewogene Entscheidungen:*

- zur Grundstücksauswahl und -nutzung
- zur gewünschten Funktion des Gebäudes

### *Von Bedeutung sind:*

#### *die werthaltige Qualität*

- der architektonischen Lösung und Gebäudekonstruktion
- der Gebäudegestaltung und der Gebäudeumfeldgestaltung
- der Materialien und Baustoffe
- der Bauausführung sowie
- die Art der Nutzung und der Bewirtschaftung des Gebäudes

## Erarbeitung eines Nutzungs- bzw. Sanierungskonzepts:

gemeinsam mit unabhängigen Bausachverständigen wie Architekten, Energieberatern, Fachingenieuren, Landschaftsarchitekten.

Im gesamten Bauprozess erfordert nachhaltiges, ökologisches Bauen, beginnend bei der Planung, ein von allen am Bau Beteiligten entwickeltes, einheitliches, qualitativ hochwertiges Konzept, welches dann konsequent und mit Sorgfalt umgesetzt wird.

## Überwachung des Nutzungs- bzw. Sanierungskonzepts:

Die Kontrolle der Einhaltung der festgelegten Parameter sollte permanent und durch ausgebildete Fachleute erfolgen und dokumentiert werden. Diese Unterlagen können neben dem entwickelten Kriterienkatalog als Vorlage für die Beantragung einer Erfurter Grünen Hausnummer verwendet werden.

## Grundstücksbestandsaufnahme

Beurteilung des Grundstücks hinsichtlich infrastruktureller Einbindung und ökologischer Rahmenbedingungen, z.B. Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel, städtebauliches Umfeld.

## Bewertung der topografischen Umgebungseinflüsse

Wie zum Beispiel örtliche Gegebenheiten der Sonneneinstrahlung, die sich energieverbrauchsmindernd oder -erhöhend auf das geplante Gebäude auswirken können.

Dies gilt auch für die **Ausnutzung der natürlichen Lichtverhältnisse am Standort und für die Berücksichtigung von Verschattungseinflüssen** durch Nachbarbauwerke oder durch im Gebäudeumfeld vorhandene oder geplante Gehölze und Baumbestände.

**Die optimale Ausnutzung von Solarenergie erfolgt durch südlich, südwestlich bzw. südöstlich orientierte Gebäudeausrichtung.**

Eine solarenergetisch durchdachte Gebäudearchitektur ist darauf ausgerichtet, die baulichen Voraussetzungen zur optimalen Nutzung von Solarenergie mittels solarthermischer und photovoltaischer Technologien zu schaffen, und zwar auch optional, wenn diese Techniken nicht sofort, sondern vielleicht erst später eingesetzt werden.

## Gebäudebestandsaufnahme zur Beurteilung eines bestehenden Gebäudes

- Erfassung des baulichen Zustands
- Umweltverträglichkeitsbeurteilung
- Prüfung des bestehenden Raumkonzepts und der Grundrissituation auf eine Weiterverwendung ohne wesentliche Änderung
- Prüfung der bestehenden Bausubstanz auf die Möglichkeit, sie ohne wesentliche Änderungen weiter zu nutzen
- Klärung der energetischen Sanierungsmöglichkeiten, z.B. mit einem Energieausweis

## Die Planung einer energieeffizienten Gebäudehülle

gewinnt immer mehr an Bedeutung. Ein wichtiges Kriterium ist das **A/V Verhältnis** = Verhältnis der wärmeableitenden Gebäudeoberfläche (A) zu dem zu beheizen den Raumvolumen. Gebäude verlieren Wärmeenergie durch die Hüllflächen (Boden, Fassade, Dach), deshalb sollte ein energetisch optimales Gebäude möglichst kompakt sein (ohne Erker, Gauben, Gebäudeversatz).

Ein weiteres Kriterium, den Heizenergiebedarf zu minimieren, ist eine nach solarenergetischen Aspekten ausgewählte Anordnung und



funktionale Gestaltung der Räume (eines Gebäudes) und eine sinnvolle Gliederung der Grundrisse in Zonen mit unterschiedlichen Nutzungstemperaturen.

- Optimale Anordnung und Größe der Fenster zur passiven Nutzung der Solarenergie
- Nutzung der Solarenergiespeicherung durch massive Bauteile z.B. schwere Innenwände und Decken
- Ausrichtung der Aufenthaltsräume zur Sonne
- Gezielte Ausnutzung von Tageslicht zur Raumbeleuchtung
- Einordnung wärmeabgebender haustechnischer Anlagen in Gebäudebereiche mit nie-

driger Nutzungstemperatur, jedoch möglichst innerhalb des beheizten Gebäudevolumens

### Die energiesparende Gebäudehülle

Ein Kennwert für die energetische Qualität von Baukonstruktionselementen, aus denen sich die Gebäudehülle zusammensetzt, ist der U-Wert. Der U-Wert verdeutlicht, wieviel Wärme pro m<sup>2</sup> Fläche bei einem Temperaturunterschied von 1 K zwischen innen und außen entweicht. Zu empfehlen ist ein möglichst niedriger U-Wert für alle in der Gebäudehülle verarbeiteten Konstruktionen und Elemente. Jede Wärmedämmung kann nur effektiv wirksam werden, wenn eine qualitativ hochwertige Bauausführung ohne

Wärmebrücken gewährleistet ist.

Ein weiteres Kriterium, auf das von der Planung bis zur Bauausführung zu achten ist, ist die Wind- und Luftdichtheit. Undichtigkeiten in der Bauhülle verursachen Luftströme, die erhebliche unerwünschte Wärmeverluste bewirken. Zum Nachweis der Winddichtheit und Luftdichtheit ist das Blowerdoor-Verfahren zu empfehlen

Die Wirksamkeit der erzielten Wärmedämmung eines Gebäudes lässt sich durch Thermografie bestimmen. Mit dieser Methode lassen sich unterschiedliche Fassadentemperaturen nachweisen und Fehlstellen ermitteln. Zu berücksichtigen sind auch Wärmegewinne, welche durch Einstrahlung auf die Fassade erzielt werden.

### Bestandsnutzung

Grundsätzlich ist jede intakte Bausubstanz erhaltenswert, wenn von ihr keine Gefahren für die Gesundheit ausgehen (Beispiel: Asbest)! Vor einem Abbruch sollte die vorhandene Konstruktion gründlich auf die Möglichkeit zum Erhalt und zur künftigen Nutzung untersucht werden. Die alte Bausubstanz ist häufig solider und ökologisch unbedenklicher sowie einem gesunden Raumklima zuträglicher (z.B. Holzbalkendecken mit Lehmwickeln) als eine neue, heute gebräuchliche Konstruktion (z.B. Stahlbetondecke).



Durch Verzicht auf überflüssiges, unnötiges Entkernern werden:

- Abbruchkosten eingespart (häufig deutlich mehr als geschätzt)
- Transport und Deponiekosten gespart
- vorhandene Ressourcen geschont, da kein neues Baumaterial hergestellt, geliefert und eingebaut werden muss
- Umweltbelastungen deutlich verringert

Sowohl die äußere als auch die innere Gestalt des Gebäudes sollte erhalten und ablesbar bleiben und nicht durch Materialwahl und

-größe (z.B. unmaßstäblichen Kunststoff-fenstern oder Betondachsteinen) unkenntlich gemacht werden. Ergänzungen durch Neubauten können für das Gesamtkonzept durchaus sinnvoll und architektonisch reizvoll sein.

Kosteneinsparpotentiale bei Sanierungen können liegen im:

- Erschließen
- Vermessen
- Rohbau und Ausbau
- Herrichten des Grundstücks
- Herstellen der Außenanlagen

## Neubau

Wenn ein Neubau unumgänglich ist oder als Ergänzung zum Bestand errichtet werden soll, können die Eigenschaften einer Bauwerkskonstruktion verbessert werden.

Der Einsatz geeigneter, sorgfältig ausgewählter Baustoffe erhöht die Lebensdauer des Bauwerks und ermöglicht ggf. die sparsame Anwendung zusätzlicher chemischer Schutzmaßnahmen. Im Bereich der Außenwände sollte auf chemische Stoffe zum Schutz vor pflanzlichen und tierischen Schädlingen oder vor von außen eindringendem Wasser verzichtet werden (Abdichtung oder Hydrophobierung der Oberflächen). Chemischer Bautenschutz lässt sich bei geeigneten Konstruktionen und Materialien vermeiden (z.B. lärchenholzverschaltete Fassade). Zu empfehlen ist der Aufbau einer äußeren Schuppenstruktur, bei der ein oberliegendes Bauteil immer etwas über einem darunterliegenden vorsteht. Dadurch entstehen keine Anschlüsse, die mittels Dichtstoff gegen eindringendes Regenwasser verschlossen werden müssen. Dieser Aufbau bedeutet nicht nur einen Verzicht auf Bauchemie, sondern auch einen erheblich verringerten Wartungsaufwand für die Fassade.



# Ökologisch Bauen und gesund leben

*Gesundheit, Funktionalität und Bauen im Einklang mit der Umwelt stehen im Zentrum des Nachhaltigen Bauens.*

Diese Ziele können, ebenso wie bei der Minimierung des Energiebedarfes eines Gebäudes, nur durch eine komplexe Herangehensweise erreicht werden. Die Belange der Bauökologie, Baubiologie, Bauklimatik und des ökologischen Bautenschutzes stehen in allen Phasen eines nachhaltigen Bauvorhabens, angefangen mit der Bestandsaufnahme, dem Entwurf über die Konstruktion, Planung, Beschaffung, Bauausführung bis hin zur Raumausstattung, an zentraler Stelle.

## Als Kriterien gelten:

- Minimierung zusätzlicher Bodenversiegelung und schonende Behandlung des Baugrundstücks
- Verwendung umweltfreundlich produzierter und baubiologisch einwandfreier Baustoffe
- Minimieren des Gehalts für den Menschen schädlicher Stoffe aus Baustoffen und Einrichtungsgegenständen in der Raumluft
- Erhalt von wiederverwendbaren Bauteilen aus Gebäudesubstanz

## Ökologische Baustoffe

Bei der Auswahl und Bewertung der Baustoffe hinsichtlich ihrer ökologischen Qualität sind drei wesentliche Kriterien zu untersuchen:

1. Der Einfluss der Baustoffe oder von deren Inhaltsstoffen auf den menschlichen Organismus.
2. Der Verbrauch von Energie und Hilfsstoffen zur Gewinnung, Herstellung und für den Transport zum Einbauort. Diese Kennwerte sind nur für wenige Baustoffe ausreichend bekannt. Daher gilt hier die Faustformel: Regionale Herkunft + minimale Veränderung der Rohstoffe = ökologischer Baustoff.
3. Beachtung folgender Merkmale:
  - natürliche und regionale Herkunft
  - Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit
  - kein Stoffverbund
  - geringe Umweltbelastung
  - geringer Energieaufwand bei Herstellung Transport und Einbau

## Baubiologisch unbedenkliche Baustoffe, Materialien und Ausstattungen

Beim nachhaltigen Bauen kommt es darauf an, keine schadstoffbelasteten und gesundheitsgefährdenden Baustoffe einzusetzen. Produkte sollten gewährleisten, dass sie keine gesundheits- und klimaschädigenden Bestandteile enthalten. Das erfordert eine sorgfältige Auswahl, denn Produktqualität wird oftmals nur an technischen Eigenschaften gemessen.

Produktqualität ist vielfach durch Prüferzertifikate belegt. Die Beachtung von Prüferzertifikaten kann wirksam dazu beitragen, dass Gefährdungen durch Schadstoffe und Schadstoffwirkungen vermieden werden können, wie zum Beispiel durch:

- Formaldehyd
- Radioaktivität
- organische Lösemittel
- Schwermetalle
- schadstoffbelastete Feinstäube
- gesundheitsbeeinträchtigendes elektrostatisches Verhalten
- halogenierte Pestizide



## Empfehlenswerte Baustoffe und Materialien sind zum Beispiel:

- europäisches Holz, bevorzugt aus der Region, aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- LehmBaustoffe, Naturstein und Ziegelprodukte aus der Region
- Dämmstoffe aus natürlichen Materialien wie Holzweichfaserplatten, Zellulosedämmung
- Bodenbeläge aus Linoleum, Flachs oder anderen Naturfasern
- Anstriche auf der Basis von Naturharz, Kasein, Kalk oder Silikat
- unbedenkliche holzähnliche oder Holzwerkstoffe wie Strohpressplatten, Holzweichfaser- bzw. Grobspanplatten
- mineralische Schüttungen aus Blähschiefer, Perlit oder Blähton
- unbehandelte Papiertapete (z.B. Rauhfaser)
- PVC-freie Elektrokabel

Die Auswahl der Baustoffe hängt jedoch wesentlich von ihrem Einsatzort ab. Daher kann eine Beurteilung in Hinsicht Ökologie nur davon abhängig erfolgen. (Siehe Kriterienkatalog)

## Raumklima, Behaglichkeit

Ein gesundes Raumklima und definierte Behaglichkeit sind hauptsächlich von Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftwechselrate und der Luftbewegung im Raum abhängig. Grundsätzlich ist auf eine Diffusionsoffenheit der Gebäudehülle zu achten, da sonst nicht nur das Raumklima erheblich beeinträchtigt wird, sondern auch die Gefahr der Schimmelbildung besteht. Weiterhin bewirkt die Verwendung wasserdampfaufnehmender und -abgebender

Materialien wie Lehm und Holz eine ausgeglichene Raumluftheuchte.

Eine kontrollierte Be- und Entlüftung von Gebäuden mit luftdichter Hülle kann ebenfalls zur Erhöhung der Raumluftheuchte beitragen. Nicht zuletzt sollte auf die sensible Auswahl von Farben und sichtbaren Materialien geachtet werden. So setzen z.B. (farbige) Erdpigmente oder sichtbare Holzoberflächen stimmige Akzente.



# Energie und Wasser – Bedarf und Verbrauch senken

## Energie sparen – Umwelt schonen

Im Gebäudebereich liegen die größten Sparpotenziale bei den Ressourcen Energie und Wasser. Im Neubau wie bei der Sanierung und Modernisierung von öffentlichen Gebäuden sind Vorschriften als Mindeststandards zu beachten. Weiterreichendes ist wesentlich von Entscheidungen des Bauherrn abhängig. Bedenken Sie bei Ihren Entscheidungen, dass diese die Eigenschaften des Gebäudes, auch für das Leben, Lernen und Arbeiten der Menschen darin, für die kommenden Jahrzehnte maßgeblich bestimmt. Für den Zeitpunkt und die Qualität von Baumaßnahmen ist Ihre Initiative gefragt!

Mit welchen Maßnahmen sind Neubauten und der Funktionserhalt bestehender Gebäude zu planen, damit Ressourcen optimal gespart werden können? Nach offensichtlichen Schwachstellen wie nicht ausreichendem Wärme-, Schall- und Brandschutz zu suchen und nachhaltige wirtschaftliche Lösungen abzuleiten, ist Beispiel für die gemeinsame Aufgabe von Bauherren, Nutzern und deren beauftragten Planern. Um den energetischen Zustand eines Gebäudes zu analysieren, hilft die Erstellung und Wertung eines Energieausweises, der mit der ENEC 2007 zur Pflicht geworden ist.

## Die hauptsächlichen Potenziale zur Verminderung des Energieverbrauches bieten:

- die Gebäudehülle und die Haustechnik
- der Elektrogeräteinsatz
- das Nutzerverhalten
- Wartung, Instandhaltung und Optimierung der Gebäudetechnik

Einen optimalen Energiestandard zu erreichen ist heute möglich und sollte deshalb Handlungsziel sein. Bewertungsgrundlage für die Auszeichnung mit der EGH III ist u.a. die zur Bauantragstellung des Gebäudes geltende EnEV. Der geforderte Energieausweis für Gebäude ist nach DIN 18599 zu erstellen. So ist der Primärenergiebedarf für ein Gebäude zum Geltungszeitpunkt der EnEV 2007 um 30 % zu unterschreiten, bei einem Gebäude zum Geltungszeitpunkt der EnEV 2009 ist der Stadtratsbeschluss vom 03.03.2010, der 15 % Unterschreitung bei Neubauten und 5 % bei Sanierungsobjekten der Stadt Erfurt vorsieht, möglichst noch weiter zu unterschreiten. Für zukünftig zu erwartende Energieeinsparverordnungen mit steigenden Anforderungen und Vorgaben der

Stadt Erfurt wird sich die AG der Erfurter Grünen Hausnummer progressiv darauf einstellen. Für Neubauten sind gleichzeitig die Anforderungen des EEWärmeG zu erfüllen. Intelligente Lösungen zeichnen sich dabei auch durch hohe Wirtschaftlichkeit aus.

## Der Energieverbrauch eines Gebäudes ist umso geringer, je weniger Energieverluste zugelassen werden und natürliche Angebote nutzbar sind:

- Wärmedämmung der Gebäudehülle
- Minimierte Wärmebrücken
- Luftdichtigkeit des Gebäudes
- Effiziente Heizungstechnik für Raumwärme und Warmwasser
- Optimierte, bedarfsgerechte Be- und Entlüftungstechnik
- Teilklimatisierung (Kühlung) bei nutzungsbedingtem Erfordernis
- Passive Nutzung solarer Energie für Licht und Wärme
- Aktiver Einsatz erneuerbarer Energien

## Die wärmedämmte, luftdichte, wärmebrückenfreie Gebäudehülle

Ein Wert für die energetische Qualität von Baukonstruktionselementen, aus denen sich die Gebäudehülle zusammensetzt, ist der

**U-Wert** (ältere Bezeichnung: k-Wert)

*Der U-Wert verdeutlicht, wieviel Wärme pro m<sup>2</sup> Fläche bei einem Temperaturunterschied von 1 K von der wärmeren zur kälteren Seite eines Bauteils entweicht.*

**Deshalb ist ein möglichst niedriger U-Wert für alle in der Gebäudehülle verarbeiteten Konstruktionen und Elemente zu empfehlen.**

Jede Wärmedämmung kann nur effektiv wirken, wenn eine qualitativ hochwertige Bauausführung ohne Wärmebrücken gewährleistet wird.

Ein weiteres Kriterium, auf das von der Planung bis zur Bauausführung zu achten ist, ist die **Wind- und Luftdichtigkeit** der Bauhülle. Sie verhindert in Verbindung mit dem gewählten Be- und Entlüftungssystem unkontrollierte Luftströme, die zusätzliche unerwünschte Wärmeenergieverluste verursachen können. Als Prüfung für die Qualität der Wind- und Luftdichtigkeit wird das **Blower door-Verfahren** eingesetzt.

Mit dem Thermografieverfahren lässt sich darüber hinaus die Wirksamkeit der Wärmedämmung eines Gebäudes nachweisen.

## Die energieeffiziente Haustechnik

In Abhängigkeit von allen Randbedingungen, wie z.B. Standort oder Nutzung, ist eine optimale Haustechnik zu planen. Beste Lösungen können erreicht werden, wenn Bauwerk und Haustechnik gemeinsam entwickelt werden. Dabei ist es notwendig die Architekten und Fachingenieure rechtzeitig zusammenzuführen. Maßgeblich für ein nachhaltiges Gebäudekonzept ist die Auswahl eines geeigneten oder die Kombination mehrerer Energieträger (fossil, erneuerbar) sowie der zugehörigen Techniken und des Versorgungssystems, wie z.B. Fernwärme, Nahwärme, dezentrale Anlage.

Neben bisherigen Erfahrungen und allgemein anerkannten Regeln müssen im Entscheidungsprozess des Bauherrn Überlegungen zu einer alleinigen oder zusätzlichen Nutzung von erneuerbaren Energien, wie z.B. Biomasse, Umweltwärme, Solarenergie, immer enthalten sein. Das Erneuerbare Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) legt hierfür weitreichende Forderungen fest. Nur durch ein ergebnisoffenes Abwägen aller Optionen können langfristig optimale Lösungen gefunden werden.

Die Integration von solarthermischen Anlagen in das Warmwasserbereitungssystem entwickelt sich zunehmend, wobei die **thermische Desinfektion** unbedingt gesichert werden muss.

## Elektroenergieversorgung und Sicherheit

Jedes Gebäude benötigt Elektroenergie, um seinen Nutzungsansprüchen genügen zu können. Ob die Elektroenergie zum Antrieb von Aggregaten, zur Beleuchtung oder als Hilfsenergie bei der Steuerung und Überwachung der Haustechnik eingesetzt wird, sollte dies immer sparsamst und effizient erfolgen. Es gilt der Grundsatz: Elektroenergie soll arbeiten, nicht heizen!

Ein sinnvolles Lastmanagement bzw. „intelligente Stromzähler“ können den Stromverbrauch erheblich senken helfen, was gleichzeitig zur Entlastung unserer Umwelt beiträgt. Ebenso sind arbeitsplatzorientierte blendfreie Beleuchtungsanlagen, tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerungen und der Einsatz von Energiesparlampen ein Beitrag zur Betriebskostensenkung. Natürlich ist der Mensch maßgeblich durch sein Nutzerverhalten beteiligt am Erfolg energiesparender Maßnahmen und er sorgt mit regelmäßigen Revisionen und Wartungen der elektrotechnischen Anlagen für einen zuverlässigen und gefahrlosen Betrieb. Dazu gehören auch die Blitzschutzanlagen an öffentlichen Gebäuden. Brandwarn- und meldeanlagen unterstützen in Verbindung mit Feuerlöschanlagen den Brandschutz.

Zu empfehlen ist, die Kapazität und die Art der Haustechnik sorgfältig auf die spezifischen satzungsbedingten Standortbedingungen und die angestrebte energetische Gebäudequalität abzustimmen.

Nachfolgende Aspekte sind in die Optimierungsüberlegungen einzubeziehen:

- Fernwärme bzw. Nahwärme (im Fernwärmesatzungsgebiet zu beachten)
- dezentrale Blockheizkraftwerke (BHKW)
- Brennwertkessel in Verbindung mit Solaranlage
- Wärmepumpenanwendung
- Niedertemperatur-Flächenheizung in Wand, Decke und Fußboden
- kontrollierte bedarfsgerechte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- bedarfsorientierter Wärmeeintrag, Einzelraumregelung
- Teilklimatisierung unter Berücksichtigung der Forderungen aus Arbeitsstätten- und Versammlungsstätten-Richtlinien und spezifischer Nutzung
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Wärmespeicher
- Kombinierbare Heizsysteme (z.B. Pufferspeicher mit mehreren integrierten Kreisläufen, sog. „Kombispeicher“)

### Mit Wasser bewusst umgehen

Wasser ist ein wertvolles und zu schützendes Naturgut, Trinkwasser eines der wichtigsten Lebensmittel. Auch bei uns wird die Ressource Wasser knapper. Ursachen sind die Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser, der beschleunigte Abfluss von Niederschlag und die zunehmend ungleiche Verteilung des natürlichen Angebotes. Aus ökonomischer und ökologischer Sicht sollte eine Reduzierung des Verbrauchs, optimale Lösungen der Versorgung aus regionalem Vorkommen und ein bestmöglicher Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes angestrebt werden. Zentrale Versorgungskonzepte müssen durch örtliche Anstrengungen zum Schutz der natürlichen Grundwasserneubildung und zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen ergänzt werden. Für eine sparsame, intelligente Trinkwasserverwendung und die Umsetzung vorhandener Möglichkeiten alternativer Wassergewinnung und -nutzung haben öffentliche Gebäude eine besondere Vorbildfunktion.

### Sparsamer Verbrauch von Trinkwasser

Erste Schritte zum Reduzieren des Wasserverbrauchs ist der Einsatz von technischen Gebäudeausstattungen wie Toilettensparspülung, Wasserhähne mit Durchflussbegrenzer und Zählleinrichtungen sowie innovativen Komponenten wasserspa-

render, haustechnischer Anlagen. Die Möglichkeiten dazu reichen von einfachen Nachrüstungen bzw. dem Ersatz im laufenden Nutzungsbetrieb bis zu komplexen Lösungen, die im Neubau oder bei grundhaften Sanierungen möglich sind.

### Regen- und Grauwassernutzung

Ob die Nutzung von Regenwasser als natürliches Dargebot oder von Grauwasser als Form des Recyclings, beide können den Verbrauch von Trinkwasser bzw. den Anfall von Abwasser reduzieren. Für Anwendungen wie die Bewässerung der zum Grundstück gehörenden Außenanlagen, technische Reinigungen oder die Toilettenspülung ist keine Trinkwasserqualität erforderlich. Beide Systeme können darüber hinaus neben ihrer primären Funktion tragenden Charakter für urbane Freiflächen mit Wasserelementen haben. Bei einem hohen Anfall von Grauwasser entsprechender Temperatur z.B. aus Duschanlagen von Sport- und Schwimmhallen ist im Zusammenhang mit dem Wasserrecycling die Rückgewinnung von Wärme eine weitere Option.

Beim Neubau oder der Sanierung eines öffentlichen Gebäudes können die technischen und hygienischen Voraussetzungen für beide Systeme optimal integriert werden. Auch eine nachträgliche Installation kann unter bestimmten Umständen mit einem überschaubaren Mehraufwand möglich sein.

## Abwasserentsorgung

Bevor anfallendes Schmutzwasser das Gebäude und das Grundstück verlässt, hat der Bauherr dafür Sorge zu tragen, dass in die öffentliche Kanalisation nur zugelassene Inhaltsstoffe eingeleitet werden. Dafür sind z.B. Fettabscheider, Leichtflüssigkeitsabscheider und Neutralisationsanlagen vorzuschalten und regelmäßig zu warten.

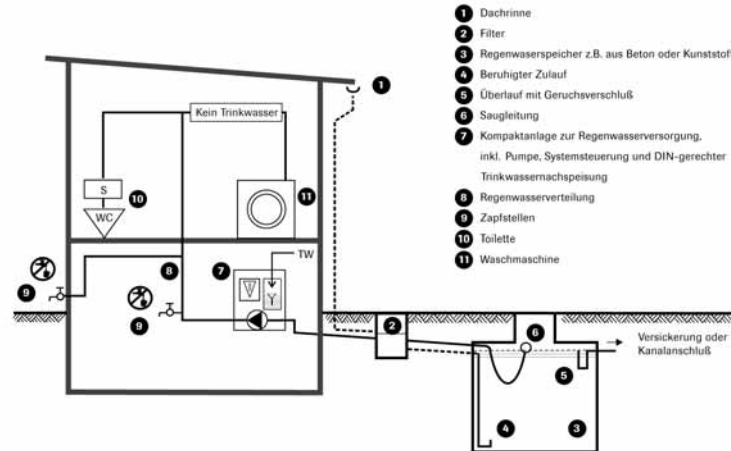
Grundleitungen müssen dicht sein, so dass kein Schmutzwasser in das Grundwasser einsickern kann. Entwässerungsobjekte, die im Kellergeschoss eingebaut sind, also unterhalb der Rückstauenebene liegen, sind mittels einer Schmutzwasserhebeanlage abzuleiten. Im urbanen Umfeld werden öffentliche Gebäude in der Regel an die örtlich entwickelte Entsorgungsstruktur angebunden sein. Wie nachhaltig diese entwickelt ist, darauf hat das einzelne Gebäude wohl kaum Einfluss. Wohl aber können Eigentümer und Nutzer in ihren Funktionen Verantwortung dafür haben! Nur in Ausnahmefällen von Rand- oder Einzellagen öffentlicher Gebäude wird die Frage nach einer dezentralen Lösung gestellt, für deren Beantwortung alle Möglichkeiten – von Standard bis Innovativ – abgewogen werden sollten.

## Regenwasserversickerung

Werden Flächen für Verkehrszwecke, Wege oder Terrassen befestigt, können umweltverträgliche Lösungen gefunden werden. Die Verwendung geeigneter Natursteine, von Rasenfugensteinen oder einem speziellen Pflaster lassen einen hohen Grad an Versickerung von Regenwasser zu. Der dadurch reduzierte Versiegelungsgrad bebauter Fläche ermöglicht ein teilweises Versickern von Niederschlag am Ort seines Auftreffens. Er trägt damit auf dem kürzesten Weg zur Neubildung von Grundwasser und der Verringerung der Hochwassergefahr bei. Langfristig können dadurch Kosten für die zentrale Wassererfassung gespart werden.

## Ausblick

Das Themenfeld „Wasser“ wird neben Fragen der Energieversorgung von und in Gebäuden ein größeres Gewicht einnehmen. Neben der eigentlichen Wasserver- und -entsorgung geht es dabei grundsätzlich um die Nutzung von Ressourcen. Erste Projekte der Energiegewinnung aus Grau- und Abwasser sind Beispiele dafür. Alternative Sanitärkonzepte, deren Ziel neben der Entsorgung auch der Erhalt von gefährdeten Rohstoffbilanzen ist, werden neue technische und ökonomische Fragen aufwerfen.



# Vergabe der Erfurter Grünen Hausnummer

Die Gesamtbewertung des Gebäudes und seines Umfeldes setzt sich aus folgenden Sachkomplexen zusammen:

- Leben in der Stadt
- Grün
- Baustoffe und Baukonstruktion, dazu zählen die Bewertungen von
  - Gründung
  - Außenwänden im Keller
  - Außenwänden allgemein
  - Innenwänden
  - Decken
  - Fußböden
  - Dächern
- Haustechnik und Energie

## Hinweise zum Ausfüllen der Unterlagen

Um Ihnen Ihre Entscheidung zu erleichtern, ob Sie für Ihr Gebäude die Auszeichnung mit der Erfurter Grünen Hausnummer beantragen möchten, bieten wir Ihnen einen übersichtlichen Kriterienkatalog an. Mit diesem Katalog können Sie sich einen Überblick verschaffen, wie weit Ihr Haus den empfohlenen Qualitätskategorien nahe kommt. Lassen Sie sich bitte nicht entmutigen, wenn es nicht in allen Kategorien den Empfehlungen entspricht. Das Idealgebäude wird es wohl nur selten geben. Deshalb prüft eine fachkundige Jury alle eingereichten Anträge und bewertet die Qualität, die Ihr Gebäude erreicht hat.

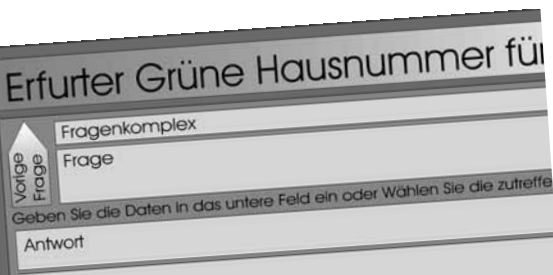
Die Jury wird den Kriterienkatalog an die aktuellen Vorschriften, politisch vorgegebenen Maßgaben der Stadt Erfurt und dem Stand der Technik anpassen sowie die zusätzlichen Anforderungen der Erfurter Grünen Hausnummer jeweils entsprechend weiterentwickeln. Sie entscheidet, ob Ihr Haus zur Auszeichnung empfohlen werden kann. Nachdem Sie nun das Begleitheft gelesen haben, bitten wir Sie, auch alle Hinweise, die in Programmen eingebündelt werden, zu lesen. Einige Fragen im Katalog lassen sich

einfacher beantworten, wenn man die Erläuterungen dazu beachtet. Wir bieten Ihnen drei Möglichkeiten, einen Bewertungskatalog auszufüllen:

## 1. Internet-Version

Sie können den Kriterienkatalog online ausfüllen. Das Instrument dazu finden Sie auf [www.buergerwerkstadterfurt.de](http://www.buergerwerkstadterfurt.de) unter der Rubrik: „Projektgruppe: Erfurter Grüne Hausnummer.“

Hier stehen Ihnen zum einen das Antragsformular als download im Format \*.pdf zur Verfügung, zum ändern gelangen Sie in das Instrument zum Ausfüllen des Kriterienkataloges. In dieser Version tragen Sie nach der Anmeldung Ihre Daten direkt in eine Datenbank ein. Die Arbeitsschritte werden automatisch gespeichert. Nach Fertigstellung drucken Sie nur das Endergebnis aus und schicken es zusammen mit den anderen geforderten Unterlagen an eine der vorn angegebenen Adressen. Datenschutz im Internet wird dadurch gewährleistet, dass die Ergebnisse aus dem Kriterienkatalog nur durch pin-authorized



Personen der Jury eingesehen und überprüft werden können.

## 2. CD-Version

Sie haben einen PC mit Windows 98 aufwärts, aber keinen Internetanschluss? Dann können Sie eine CD mit computerunterstütztem Kriterienkatalog erhalten. Dieses Programm ermöglicht Ihnen, den Kriterienkatalog am Computer auszufüllen und die notwendigen Antragsunterlagen, Formular des Vermessungsamtes und Ergebnis des Kriterienkataloges, auszudrucken und einzureichen. Hierzu benötigen Sie jedoch auch eine Diskette oder CD zur Ablage und Einreichung der Katalogdatei. Die genaue Verfahrensweise wird Ihnen auf der CD erläutert.

## 3. Die Hilfe-Version

Sie trauen sich eine Bewertung allein nicht zu? Sie kennen sich mit dem Internet nicht aus? Oder Sie haben gar nicht so eine „Maschine“? Treffen Sie sich mit erfahrenen Kollegen oder fragen Sie Ihren Systemadministrator. Vielleicht vereinbaren Sie einen Termin mit ihrem Architekten in dessen Büro? Für ein kleines Entgelt wird er Sie gern unterstützen. Nicht zuletzt bieten wir Ihnen auch die Möglichkeit, den Kriterienkatalog für die Beantragung zu Ihrem Projekt bei einem unserer Vereinsmitglieder zu bearbeiten.

Je mehr Erfurter sich mit den Fragen des ökologischen Bauens beschäftigen, um so eher wird unsere Umwelt wieder tief durchatmen können und auch für kommende Generationen erlebbar sein.

Sagen Sie es weiter!

### Der Antrag umfasst:

- das Antragsformular des Vermessungsamtes
- eine Baubeschreibung, die eine Vorstellung vom Gebäude vermittelt
- Grundrisse, einen Schnitt und alle Ansichten
- den Wärmeschutznachweis/Wärmebedarfsberechnung
- den Energieausweis bzw. Energieverbrauchsabrechnungen der letzten drei Jahre
- den Nachweis der Realisierung in Form von max. 10 Fotos

*und, sofern vorhanden*

- Untersuchungsberichte

## Antragstellung

Informationen zur Erfurter Grünen Hausnummer, die zugehörigen Software und Antragsformulare erhalten Sie kostenlos bei:

### BürgerWerkStadtErfurt e.V.

c/o Karin Scholich, Ingerslebener Weg 11,  
99094 Erfurt  
[www.buergerwerkstadterfurt.de](http://www.buergerwerkstadterfurt.de)

### Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung/Lokale Agenda 21 Erfurt

Fischmarkt 11, 99084 Erfurt  
Tel.: (0361) 6 55 23 24  
Fax: (0361) 6 55 23 09  
E-Mail: [agenda21@erfurt.de](mailto:agenda21@erfurt.de)  
[www.erfurt.de](http://www.erfurt.de)

### Amt für Geoinformation und Bodenordnung

> Frau Scholich  
Löberstraße 34, 99096 Erfurt  
Tel.: (0361) 6 55 34 52  
Fax: (0361) 6 55 34 59  
E-Mail: [geoinformation@erfurt.de](mailto:geoinformation@erfurt.de)

und beim

### Bauamt

#### Bürgerservice Bauverwaltung

Löberwallgraben 19/20, 99096 Erfurt  
Tel.: (0361) 6 55 60 20  
Fax: (0361) 6 55 60 29  
E-Mail: [buergerservice-bau@erfurt.de](mailto:buergerservice-bau@erfurt.de)

# Die Erfurter Grüne Hausnummer



## Redaktion:

*(hintere Reihe von links nach rechts)*

Josef Ahlke (Dipl.-Ing. Landschafts- und Freiraumplanung)

Hardy Rößger (Dipl.-Ing.)

Björn Burmeister (Dipl.-Ing. FH Landschaftsarchitektur)

Oswald Sliwka (Dipl.-Ing. für TGA)

Steffen Dachsel (Dipl.-Ing. FH Architektur, Bauingenieur)

Burkhard Becker (Dipl. -Ing. FH Architekt)

Peter Walther (Dipl.-Ing. FH. AT, Fa.-Ing. GLT(HLK), Energieberater TGA)

*vordere Reihe von links nach rechts:*

Gabriele Stübgen (Dipl.-Ing. Architektin)

Michael Merten (Dr.-Ing. Architekt)



**Ich habe Interesse an:**

- Informationsmaterial
- an einem Informationsgespräch.  
Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf.

**Meine Kontaktdaten:**

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort, PLZ \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



**BürgerwerkStadtErfurt e.V.**  
c/o Karin Scholich  
Ingerslebener Weg 11  
99094 Erfurt



Der BürgerWerkStadtErfurt e.V. dankt für die freundliche Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Bundeskanzleramtes im Rahmen der:

Bundesaktion  
Bürger Initiieren Nachhaltigkeit

Sie interessieren sich für noch mehr Lebensqualität mit Zukunft? Besuchen Sie unsere Webseite [www.lifeguide-erfurt.de](http://www.lifeguide-erfurt.de)



BürgerWerkStadtErfurt e.V.  
c/o Josef Ahlke  
Reißhausstraße 22, 99085 Erfurt  
Mobil: (0175) 400 33 09  
E-Mail: [info@buergenwerkstadterfurt.de](mailto:info@buergenwerkstadterfurt.de)  
[www.buergenwerkstadterfurt.de](http://www.buergenwerkstadterfurt.de)



Landeshauptstadt Erfurt  
Amt für Stadtentwicklung  
und Stadtplanung  
Fischmarkt 11, 99084 Erfurt  
Tel.: (0361) 6 55 23 24  
Fax: (0361) 6 55 23 09  
E-Mail: [agenda21@erfurt.de](mailto:agenda21@erfurt.de)  
[www.erfurt.de](http://www.erfurt.de)