

Energiestandards Lörrach

Richtlinie

Gültig ab Mai 2010 für:

- ◆ Neubau städtischer Gebäude
- ◆ Sanierung städtischer Gebäude
- ◆ Auflagen beim Verkauf städtischer Grundstücke über privatrechtliche Verträge
- ◆ Auflagen bei der Ausschreibung von Hochbau-Wettbewerben
- ◆ Auflagen bei städtebaulichen Verträgen
- ◆ Auflagen bei der Ausschreibung von städtebaulichen Wettbewerben

Inhalt:

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Ausgangssituation | 3 |
| 2 | Grundlagen und Grundsätze | 4 |
| 2.1 | Gebäude | 4 |
| 2.1.1 | Allgemeines | 4 |
| 2.1.2 | Gesetzliche Vorschriften | 4 |
| 2.1.3 | Klimaschutzziele | 4 |
| 2.1.4 | Energierichtlinien für städtische Gebäude | 5 |
| 2.1.5 | Solaranlagen | 5 |
| 2.2 | Wettbewerbe | 5 |
| 2.3 | Städtebauliche Verträge | 6 |
| 2.4 | Geltungsbereiche | 6 |
| 2.5 | Ausnahmen | 7 |
| 2.6 | Beurteilungszeitpunkt | 7 |
| 2.7 | Vertragsstrafen | 8 |
| 3 | Energieniveaus für Gebäude | 8 |
| 4 | Energiestandards Lörrach | 11 |
| 5 | Private Gebäude | 13 |
| 6 | Anpassung an neue gesetzliche Rahmenbedingungen | 13 |
| 7 | Inkrafttreten | 13 |
| | Anhang | 15 |

1 Ausgangssituation

Weltweit herrscht Einigkeit über die Notwendigkeit, dass Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen ergriffen werden müssen, um den globalen Temperaturanstieg und die damit verbundenen Folgen zu begrenzen. Die EU hat daher im März 2007 von den Mitgliedsstaaten eine Selbstverpflichtung zur Reduktion der Treibhausgase um mindestens 20% bis zum Jahr 2020 beschlossen. Auf kommunaler Ebene hat die EU diese Ziele im „Covenant of Mayors“ zusammengefasst. Lörrach ist mit Gemeinderatsbeschluss vom 16.12.2009 dem Covenant of Mayors beigetreten und hat sich damit ebenfalls zur Einhaltung dieser Ziele verpflichtet. Der Covenant of Mayors verlangt zudem eine mindestens 20-prozentige Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien. Diese Maßnahmen sind damit auch im Hinblick auf Ressourcenschonung und aus volkswirtschaftlichen Gründen dringend erforderlich.

Eine wesentliche Maßnahme, um diese Ziele zu erreichen, ist die Festlegung von Energiestandards für Gebäude und in der Stadtplanung. Im kommunalen Handlungsspektrum gibt es für solche Energiestandards die unter Ziff. 2.4 definierten Einsatzbereiche.

Da in diesen Bereichen unterschiedliche Rahmenbedingungen zu beachten sind, muss bei der Definition von Energiestandards differenziert werden. Als gemeinsame Zielvorgaben werden in den „Energiestandards Lörrach“ folgende Grundsätze definiert:

- A) Die „Energiestandards Lörrach“ gehen über die jeweils geltenden gesetzlichen Vorgaben hinaus.
- B) Bei Neubauten gilt in der Stadt Lörrach ab 2020 der Grundsatz der CO₂-Neutralität, d.h. ab 2020 führen Neubauten zu keiner zusätzlichen Klimabelastung. Die im Rahmen der Gebäudenutzung benötigte Energie wird entweder vollständig aus erneuerbaren Energien erzeugt oder durch CO₂-neutrale Energieerzeugung am Gebäude ausgeglichen (CO₂-Gutschrift, z.B. durch Einspeisung von Photovoltaikstrom in das öffentliche Stromnetz).
- C) Das Erreichen der CO₂-Neutralität im Jahr 2020 erfolgt durch schrittweise Verbesserung der energetischen Anforderungen, wobei eine Orientierung an den öffentlichen Förderprogrammen (insbesondere der KfW-Förderprogramme) erfolgt, soweit dies möglich ist. Dadurch soll erreicht werden, dass bei privaten Bauvorhaben die durch einen verbesserten Energiestandard eventuell anfallenden höheren Investitionskosten durch öffentliche Fördergelder wieder aufgefangen werden.
- D) Für Städtische Gebäude und Hochbau-Wettbewerbe erfolgt die schrittweise Verbesserung der energetischen Anforderungen jeweils um eine Stufe schneller als bei den restlichen Einsatzbereichen. Damit wird die Stadt Lörrach ihrer Vorbildfunktion gerecht. Das angestrebte Niveau des klimaneutralen Gebäudes wird so bei den städtischen Gebäuden bereits vor 2020 erreicht.

2 Grundlagen und Grundsätze

2.1 Gebäude

2.1.1 Allgemeines

Die Beheizung von Gebäuden ist in Deutschland für einen Großteil der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Nicht nur bei Altbauten, sondern auch bei Neubauten wird meist nicht der bestmögliche Energiestandard angestrebt, wodurch ein großer Teil der für die Beheizung eingesetzten Energie unnötig verbraucht wird und dadurch die Umwelt, den Geldbeutel der Hausbesitzer und die Volkswirtschaft belastet. Passivenergie- oder Nullenergie-Häuser haben gegenüber den gesetzlichen Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 09) einen minimalen Energiebedarf, ohne Komforteinbußen für den Verbraucher. Zudem sind diese bereits umsetzbarer Baustandard ohne nennenswerte Mehrkosten für den Verbraucher, welche sich über die Lebensdauer des Gebäudes ohne weiteres amortisieren.

Bei Nichtwohngebäuden kommt zu der Beheizung noch ein größerer Strombedarf für Lüftung und Beleuchtung sowie ggf. Klimatisierung und spezielle Verbraucher wie Aufzüge oder Mensaeinrichtungen. In dem Berechnungsverfahren nach DIN V 18599, das gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV 09) für Nichtwohngebäude verwendet werden muss, ist zusätzlich zum Energiebedarf für die Wärmebereitstellung auch der Strombedarf für Beleuchtung, Lüftung und Klimatisierung enthalten.

2.1.2 Gesetzliche Vorschriften

Geltende Vorschrift für den Energiebedarf von Gebäuden ist die EnEV 09. Für 2012 ist eine weitere Verschärfung um 30% vorgesehen, wodurch das Neubau-Niveau dann dem Passivhaus-Niveau entspricht. Für 2020 wurde von der EU bereits das energieneutrale Gebäude angekündigt. Das energieneutrale Gebäude soll ab 2012 bereits als Empfehlung in die EnEV eingehen. Zur Wahrnehmung der Vorbildfunktion sollen für öffentliche Gebäude höhere Anforderungen gelten und die Energieneutralität bereits früher als 2020 zum Standard werden.

Weitere gesetzliche Vorgaben werden durch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) gemacht, das eine anteilige Nutzung erneuerbarer Energien bei der Wärmeversorgung von Gebäuden verlangt.

2.1.3 Klimaschutzziele

Um die Ziele der EU, der Bundesregierung und des Covenant of Mayors, zu denen sich die Stadt Lörrach verpflichtet hat, erreichen zu können, sollten zukünftig neu errichtete Gebäude keine zusätzliche Klimabelastung hervorrufen. Das energieneutrale bzw. klimaneutrale Gebäude sollte daher möglichst schnell zum Standard werden. Dazu ist es erforderlich, die in der EnEV 09 und in den zukünftigen gesetzlichen Vorgaben geforderten Maximalwerte für den Energiebedarf schrittweise zu unterschreiten. In gleichem Maße, wie der gesetzlich geforderte Energiebedarf unterschritten wird, sollte der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung erhöht werden (Andernfalls würde sich die Menge der gemäß dem EEWärmeG einzusetzenden erneuerbaren Energien bei gesenktem Energiebedarf ebenfalls verringern. Mit dieser Regelung soll dem entgegengewirkt werden.).

2.1.4 Energierichtlinien für städtische Gebäude

Seit 2004 gelten für Neubau, Umbau, Erweiterung und Sanierung städtischer Gebäude die „Energierichtlinien für Gebäude der Stadt Lörrach“ (Dienstsanweisung Energie Teil C). Die „Energiestandards Lörrach“ sind in die Energierichtlinien zu übernehmen. Die Energierichtlinien enthalten weitergehende Detailanforderungen an die Gebäudekonstruktion, Anlagentechnik, Baustoffe usw., die über die „Energiestandards Lörrach“ hinausgehen und diese spezifizieren können. Die Anforderungen der Energierichtlinien dürfen durch die Aktualisierungen nicht zu einem schlechteren energetischen Standard als bisher führen.

2.1.5 Solaranlagen

Die Nutzung der Sonnenenergie ist als weitgehend emissionsfreie und erneuerbare Energienutzung unverzichtbar für die zukünftige Energieversorgung. Im Rahmen der Energiestandards Lörrach sind die Dächer von Gebäuden so zu planen und zu errichten, dass die Nutzung der Sonnenenergie unterstützt und ermöglicht wird. Zusätzlich zu den unter Ziff. 3 und 4 beschriebenen Energiestandards sind in den Einsatzbereichen nach Ziff. 2.4 a-c dieser Richtlinie Dächer mit einer Gesamtfläche von mindestens 200 m² statisch so zu bemessen und herzurichten, dass die (auch nachträgliche) Installation von thermischen Solaranlagen oder Photovoltaikanlagen ohne weiteres möglich ist. Bei Satteldächern genügt die Herrichtung von 50% der Dachfläche, bei Flach- und Pultdächern sind die gesamten Dachflächen herzurichten und bei anderen Dachformen sind mindestens die nach Süden ausgerichteten bzw. nicht mehr als 90° von der Südausrichtung abweichenden Dachflächen herzurichten. Werden bei Flachdächern keine Befestigungspunkte eingebaut, ist eine ausreichende Beschwerung von Solaranlagen in der statischen Bemessung zu berücksichtigen.

Die Festsetzung von Dachbegrünungen in Bebauungsplänen bleibt davon unberührt.

In den Einsatzbereichen nach Ziff. 2.4 d-f dieser Richtlinie sind die vorgenannten Anforderungen an die Bemessung und Herrichtung von Dächern in Verhandlungen und Wettbewerben zu berücksichtigen, soweit der Detaillierungsgrad dies im Einzelfall zulässt.

2.2 Wettbewerbe

Bei den Wettbewerben ist zu unterscheiden zwischen städtebaulichen Wettbewerben und Hochbau-Wettbewerben. Der Charakter von Wettbewerben bedingt, dass die energetischen Auswirkungen eines Entwurfs nur einen von mehreren (meist gleichberechtigten) Aspekten darstellen. Insbesondere im städtebaulichen Entwicklungsprozess unterliegen Entscheidungen einem Abwägungsprozess zum Teil widersprüchlicher Aspekte. Zum Beispiel kann eine geringst mögliche Verschattung dem Gebot einer kompakten, flächensparenden Bauweise widersprechen. Oder die Anbindung eines Baugebietes an ein Nahversorgungssystem steht im Gegensatz zur Vorschrift eines hohen Dämmstandards.

Städtebauliche Planungen sind zudem wegen verschiedener örtlicher Vorgaben einzelfallbezogen. So ist bei einer innerstädtischen Brache die Berücksichtigung geringst möglicher Verschattung zur bestmöglichen solaren Nutzung weniger möglich als bei einer Entwicklung auf grüner Wiese.

Bei städtebaulichen Wettbewerben gibt es neben den Gebäudestandards noch weitere klimarelevante Kriterien, allen voran die Mobilität. Diese Kriterien können derzeit noch nicht sinnvoll mit Energiestandards abgebildet werden.

Aus diesem Grund erscheint die Vorgabe eines in sich stimmigen Energiekonzeptes die beste Methode, um möglichst energieeffiziente, ressourcenschonende Planungsergebnisse zu erreichen. Für Wettbewerbe werden daher im Anhang Kriterienkataloge aufgeführt, die bei der Ausschreibung von Wettbewerben ganz oder teilweise zugrunde gelegt werden. Die Nichtberücksichtigung einzelner Kriterien aus dem Katalog ist zu begründen.

Bei der Festlegung des Wettbewerbsziels und der Wettbewerbsausschreibung sind von der ausschreibenden Stelle grundsätzliche Vorüberlegungen zu energetischen Auswirkungen anzustellen (auch unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens, der Gebäudekompaktheit, der Bebauungsdichte und der Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien) und mögliche Alternativen (z.B. anderer Standort, andere Formen der Bebauung) zu prüfen. Besonders energieintensive Zielstellungen sollten verworfen werden.

2.3 Städtebauliche Verträge

Bei den Verhandlungen über den Inhalt der Städtebaulichen Verträge sind die Ziele der Energiepolitik der Stadt Lörrach, insbesondere nach den Ziffern 3, 4 und 2.1.5 dieser Richtlinie einzubeziehen. Mit welchen Maßnahmen diesen Zielen gerecht werden kann, ist im Einzelfall zu entscheiden. Die maßgebenden Ziele der Energiepolitik der Stadt Lörrach werden durch die Anforderungen dieser Richtlinie beschrieben. In den Gesamtabwägungsprozess bei Städtebaulichen Verträgen fließen weitere Kriterien wie z.B. städtebauliche Aspekte, Altlastensanierung oder Artenschutz ein.

2.4 Geltungsbereiche

Die Richtlinie „Energiestandards Lörrach“ gilt in den Einsatzbereichen nach Ziff. 1a-f dieser Richtlinie wie folgt:

- a) Neubau städtischer Gebäude
 - Es sind die Energiestandards nach Ziff. 3 und 4 dieser Richtlinie einzuhalten.
 - Es sind die jeweils geltenden „Energierichtlinien für Gebäude der Stadt Lörrach“ einzuhalten.
 - Es sind die Gebäudeanforderungen an Solaranlagen nach Ziff. 2.1.5 dieser Richtlinie einzuhalten.
- b) Sanierung städtischer Gebäude
 - Bei Altbausanierungen von öffentlichen städtischen Gebäuden ist der im jeweiligen Sanierungsjahr vorgegebene Energiestandard Lörrach für Neubauten nach Ziff. 3 und 4 dieser Richtlinie anzustreben. Nur, wenn aufgrund von technischen, baulichen oder rechtlichen Rahmenbedingungen dieses Niveau nicht erreicht werden kann, ist das bestmögliche vorhergehende Energieniveau nach Ziff. 3 dieser Richtlinie anzustreben.
 - Bei Einzelmaßnahmen sind die Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max} nach Anhang 3c, Spalte 3 dieser Richtlinie einzuhalten, soweit dies im Rahmen der technischen, baulichen oder rechtlichen Rahmenbedingungen möglich ist.
 - Es sind die jeweils geltenden „Energierichtlinien für Gebäude der Stadt Lörrach“ einzuhalten.
 - Bei Dachsanierungen sind die Gebäudeanforderungen an Solaranlagen nach Ziff. 2.1.5 dieser Richtlinie einzuhalten, soweit die vorhandene Statik dies zulässt.
 - In Ausnahmefällen kann bei Fassaden, die aus kunsthandwerklicher und architektonischer Sicht besonders erhaltenswert sind, von den Anforderungen dieser Richtlinie an eine Fassadendämmung abgewichen werden. In diesen Fällen sollte sorgfältig abgewogen werden, ob anstelle einer Außendämmung andere Maßnahmen für die Verbesserung des Energieniveaus sinnvoller sind. Es sollte dazu ein umfassendes Energiekonzept erstellt werden und ein Vergleich verschiedener Varianten mittels dynamischer Simulation erfolgen.
- c) Auflagen beim Verkauf städtischer Grundstücke über privatrechtliche Verträge
 - Es sind die Energiestandards nach Ziff. 3 und 4 dieser Richtlinie einzuhalten.
 - Es sind die Gebäudeanforderungen an Solaranlagen nach Ziff. 2.1.5 dieser Richtlinie einzuhalten.

- d) Auflagen bei der Ausschreibung von Hochbau-Wettbewerben
- Bei Hochbau-Wettbewerben ist für jeden Entwurf ein in sich stimmiges Energiekonzept vorzulegen, in dem die Punkte der Kriterienkataloge nach Anhang 6 dieser Richtlinie von der ausschreibenden Stelle ganz oder teilweise zugrunde gelegt werden. Die Nichtberücksichtigung einzelner Kriterien aus dem Katalog ist von der ausschreibenden Stelle zu begründen.
 - Das Energiekonzept wird vom Energiebeauftragten der Stadt Lörrach und von der ausschreibenden Stelle geprüft und fachlich ausgewertet. Es stellt einen wesentlichen Punkt in der Beurteilung dar, sofern die Umsetzung wirtschaftlich mindestens gleichwertig oder nur unwesentlich teurer (maximal 10 %) gegenüber vergleichbaren Entwürfen ist.
- e) Auflagen bei städtebaulichen Verträgen
- Es sind die energiepolitischen Zielsetzungen nach Ziff. 3, 4 und 2.1.5 dieser Richtlinie in den Verhandlungen zu berücksichtigen. Die Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele werden im Einzelfall entsprechend festgelegt.
- f) Auflagen bei der Ausschreibung von städtebaulichen Wettbewerben
- Bei städtebaulichen Wettbewerben ist für jeden Entwurf ein in sich stimmiges Energiekonzept vorzulegen, in dem die Punkte der Kriterienkataloge nach Anhang 7 dieser Richtlinie von der ausschreibenden Stelle ganz oder teilweise zugrunde gelegt werden. Die Nichtberücksichtigung einzelner Kriterien aus dem Katalog ist von der ausschreibenden Stelle zu begründen.
 - Das Energiekonzept wird vom Energiebeauftragten der Stadt Lörrach und von der ausschreibenden Stelle geprüft und fachlich ausgewertet. Es stellt einen wesentlichen Punkt in der Beurteilung dar.

Sollte es die Gesetzeslage zukünftig ermöglichen, Energiestandards in Bebauungsplänen zu verankern, ist deren Festsetzung in Bauleitplänen zu prüfen und dem Gemeinderat zur Entscheidung vorzulegen.

2.5 Ausnahmen

Um in besonderen Fällen ungünstige Gebäudekonzeptionen zu vermeiden und energetisch sinnvollere Varianten zu ermöglichen, kann bei Nichtwohngebäuden auf die Einhaltung der maximalen und der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der Außenbauteile gemäß Anhang 2 und 3 verzichtet werden, wenn dadurch nachweislich der Primärenergiebedarf, der Endenergiebedarf und die CO₂-Emissionen geringer sind als bei Einhaltung der in dieser Richtlinie geforderten U-Werte. Als Nachweisverfahren sind die in der EnEV 09 zugelassenen Nachweisverfahren oder einschlägige anerkannte Verfahren zur dynamischen Gebäudesimulation einzusetzen. Zum Nachweis der CO₂-Bilanz sind die im Anhang 4 aufgelisteten Emissionsfaktoren zu verwenden.

2.6 Beurteilungszeitpunkt

Beurteilungszeitpunkt für den jeweils einzuhaltenden bzw. zu berücksichtigenden Energiestandard ist bei Bauvorhaben der Zeitpunkt des Bauantrags. Bei Hochbau-Wettbewerben ist der Wettbewerbsgewinner von der Stadt Lörrach bei der Beauftragung zur Ausführung dazu zu verpflichten, den Entwurf an den aktuellen Energiestandard nach Ziff. 3, 4 und 2.1.5 dieser Richtlinie anzupassen und die Einhaltung dieser Standards in der Durchführung vertraglich abzusichern. Dies gilt auch für die Beauftragung eines Planers durch einen externen Erschließungsträger.

Bei städtebaulichen Verträgen ist der Beurteilungszeitpunkt entsprechend den festgesetzten Maßnahmen im Vertrag festzulegen.

Beurteilungszeitpunkt bei städtebaulichen Wettbewerben ist der Tag der Entscheidung. Die dort aufgenommenen Maßnahmen sind im weiteren Verfahren aufzunehmen und entsprechend abzusichern.

2.7 Vertragsstrafen

Bei privatrechtlichen Verträgen sind zur Sicherung der Umsetzung der Energiestandards Lörrach Vertragsstrafen in folgender Höhe zu vereinbaren:

- Wohngebäude bis einschl. 500 m² Wohnfläche bzw. Nichtwohngebäude bis einschl. 500 m² Nettogrundfläche: 150 € pro m² Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche, maximal 50.000 €
- Wohngebäude >500 m² bis einschl. 2000 m² Wohnfläche bzw. Nichtwohngebäude >500 m² bis einschl. 2000 m² Nettogrundfläche: 100 € pro m² Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche, maximal 100.000 €
- Wohngebäude mit mehr als 2000 m² Wohnfläche bzw. Nichtwohngebäude mit mehr als 2000 m² Nettogrundfläche: 50 € pro m² Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche

Die Vertragsstrafen sind pauschal anzusetzen und werden fällig, wenn die Energiestandards Lörrach nicht vollständig eingehalten werden.

In städtebaulichen Verträgen sind die jeweils zur Erfüllung der energiepolitischen Ziele festgelegten Maßnahmen abzusichern. Dies kann z.B. über eine Vertragsstrafe erfolgen, die in ihrer Art und Höhe den festgelegten Maßnahmen in den jeweiligen Verträgen entspricht.

3 Energieniveaus für Gebäude

Bei den Energieniveaus für Gebäude bilden die EnEV 09 und das EEWärmeG den zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Richtlinie gültigen gesetzlichen Standard. Anforderungsgrößen der EnEV 09 sind der Primärenergiebedarf sowie bei Nichtwohngebäuden der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) der Außenbauteile bzw. bei Wohngebäuden der spezifische Transmissionswärmeverlust (H_T'). Die nachfolgend beschriebenen Energieniveaus gehen von der Basis der EnEV 09 aus und stellen Mindeststandards dar. Die Umsetzung eines höherwertigeren energetischen Niveaus zu einem früheren Zeitpunkt als die in der Richtlinie geforderten Vorgaben wird von der Stadt Lörrach begrüßt. Unter Ziff. 4 sind zur Übersicht die in den jeweiligen Einsatzbereichen geforderten Energieniveaus tabellarisch dargestellt.

Folgende Energieniveaus werden für die Stadt Lörrach definiert, wobei eine höhere Kennziffer gleichbedeutend ist mit einem besseren Energieniveau:

1) EnEV09-Niveau:

Einhaltung der Neubau-Anforderungen der EnEV 09 an den Primärenergiebedarf und an den Transmissionswärmeverlust (Wohngebäude) bzw. an die mittleren U-Werte der Gebäudehülle (Nichtwohngebäude).

Da bei Nichtwohngebäuden (NWG) die Anforderungen an die mittleren U-Werte der Außenbauteile eine Verschlechterung gegenüber der vorangegangenen EnEV bedeuten, fordert die Stadt Lörrach bei Nichtwohngebäuden zusätzlich die Einhaltung der Bauteilanforderungen gemäß EnEV 09 Anlage 3, Tabelle 1, Spalte 3 für alle Bauteile unabhängig von den Innentemperaturen der Gebäude.

2) Lörracher-Niedrigenergie-Haus-Niveau:

Das Lörracher-Niedrigenergie-Haus-Niveau wird bei einer Unterschreitung des EnEV09-Niveaus beim Primärenergiebedarf um mindestens 15% erreicht. Der Transmissionswärmeverlust (Wohngebäude) bzw. der mittlere U-Wert der Gebäudehülle (Nichtwohngebäude) muss mindestens die Neubau-Anforderungen der EnEV 09 erfüllen.

Bei Nichtwohngebäuden müssen die Bauteilanforderungen gemäß EnEV 09 Anlage 3, Tabelle 1, Spalte 3 für alle Bauteile um mindestens 15% unterschritten werden.

Die Anforderungen des EEWärmeG an den Einsatz erneuerbarer Energien sind um mindestens 15% zu überschreiten.

3) Passivhaus-Niveau:

Das Passivhaus-Niveau wird bei einer Unterschreitung des EnEV09-Niveaus beim Primärenergiebedarf um mindestens 30% erreicht. Der Transmissionswärmeverlust (Wohngebäude) bzw. der mittlere U-Wert der Gebäudehülle (Nichtwohngebäude) muss die Neubau-Anforderungen der EnEV 09 um mindestens 15% unterschreiten.

Bei Nichtwohngebäuden müssen die Bauteilanforderungen gemäß EnEV 09 Anlage 3, Tabelle 1, Spalte 3 für alle Bauteile um mindestens 30% unterschritten werden.

Die Anforderungen des EEWärmeG an den Einsatz erneuerbarer Energien sind um mindestens 30% zu überschreiten.

4) Lörracher-3-Liter-Haus-Niveau:

Das Lörracher-3-Liter-Haus-Niveau verlangt einen Primärenergiebedarf von nicht mehr als 30 kWh/m²a (entspricht etwa 3 Liter Heizöl). Das Neubau-Niveau wird dabei um ca. 45% (Primärenergiebedarf) unterschritten. Die Neubau-Anforderungen der EnEV 09 an den Transmissionswärmeverlust (Wohngebäude) bzw. an die mittleren U-Werte der Gebäudehülle (Nichtwohngebäude) werden um mindestens 20% unterschritten.

Bei Nichtwohngebäuden müssen die Bauteilanforderungen gemäß EnEV 09 Anlage 3, Tabelle 1, Spalte 3 für alle Bauteile um mindestens 30% unterschritten werden.

Die Anforderungen des EEWärmeG an den Einsatz erneuerbarer Energien sind um mindestens 45% zu überschreiten.

5) Energieneutrales Gebäude (Nullenergie-Haus-Niveau):

Das energieneutrale Gebäude erfüllt mindestens die Anforderungen an das Passivhaus-Niveau und stellt zusätzlich mindestens genauso viel selbst erzeugte Wärme oder Strom aus erneuerbaren Energien und/oder Kraft-Wärme-Kopplung anderen Verbrauchern zur Verfügung, wie es jährlich an Wärme und Strom aus fossilen Energieträgern bezieht. Dabei wird der Strombedarf für Heizung, Warmwasser und Lüftung sowie bei Nichtwohngebäuden zusätzlich der Strombedarf für Beleuchtung und Kühlung berücksichtigt. Als fossile Energieträger im Sinne dieser Richtlinie gelten Erdöl, Erdgas, Kohle und radioaktive Stoffe (z.B. Uran) sowie alle daraus hergestellten Energieträger. Die Anforderungen des EEWärmeG an den Einsatz erneuerbarer Energien sind um mindestens 50% zu überschreiten.

6) Klimaneutrales Gebäude:

Das klimaneutrale Gebäude erfüllt mindestens die Anforderungen an das Passivhaus-Niveau, deckt den eigenen Wärmebedarf zu mindestens 75% aus erneuerbaren Energien und stellt zusätzlich mindestens genauso viel selbst erzeugte Wärme oder Strom aus erneuerbaren Energien anderen Verbrauchern zur Verfügung, wie es jährlich an Wärme und Strom aus fossilen Energieträgern bezieht. Dabei wird der Strombedarf für Heizung, Warmwasser und Lüftung sowie bei Nichtwohngebäuden zusätzlich der Strombedarf für Beleuchtung und Kühlung berücksichtigt. Als fossile Energieträger im Sinne dieser Richtlinie gelten Erdöl, Erdgas, Kohle und radioaktive Stoffe (z.B. Uran) sowie alle daraus hergestellten Energieträger.

Hinweise:

- Das 3-Liter-Haus-Niveau befindet sich derzeit noch in der Testphase. Für den Fall, dass sich dieses Niveau nicht etablieren sollte, rückt das Nullenergie-Haus-Niveau an die Stelle des 3-Liter-Haus-Niveaus.
- Für ein klimaneutrales Gebäude müsste genau genommen auch die sogenannte „graue Energie“ (z.B. Energie, die für die Herstellung von Dämmstoffen benötigt wird) in die Emissionsbilanz einbezogen werden. Derzeit wird auf diese Bilanzierung verzichtet, da es noch keine allgemein einsetzbaren und anerkannten Berechnungsverfahren gibt. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt entsprechende Berechnungsverfahren zur Verfügung stehen, wird empfohlen, die graue Energie beim klimaneutralen Gebäude in die Bilanzierung einzubeziehen.

Definition Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung:

Erneuerbare Energien im Sinne dieser Richtlinie sind:

- Sonnenenergie
- Windenergie
- Wasserenergie
- Energie aus Biomasse, soweit eine Technologie eingesetzt wird, mit der die Grenzwerte für die Staubemissionen nach der jeweils geltenden Bundesimmissionsschutzverordnung um mindestens 30% unterschritten werden:
 - Holzhackschnitzel
 - Holzpellets
 - Biogas
 - Bioöl aus nachweislich regionaler biologischer Landwirtschaft (EU-Länder)
- Geothermie, genutzt über eine strombetriebene Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von mindestens 4,0 bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen bzw. über eine gasbetriebene Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von mindestens 1,3. Wärmepumpenanlagen werden im Rahmen dieser Richtlinie nur berücksichtigt, wenn die Anforderungen nach Anhang 5 dieser Richtlinie erfüllt sind.
- Umweltwärme, genutzt über eine strombetriebene Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von mindestens 4,0 bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen oder mindestens 3,5 bei Luft / Wasserwärmepumpen bzw. über eine gasbetriebene Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von mindestens 1,3. Wärmepumpenanlagen werden im Rahmen dieser Richtlinie nur berücksichtigt, wenn die Anforderungen nach Anhang 5 dieser Richtlinie erfüllt sind.

Für Kraft-Wärme-Kopplung im Sinne dieser Richtlinie gilt:

- Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung müssen wärmegeführt sein, d.h. sie dürfen nur dann Strom erzeugen, wenn gleichzeitig die produzierte Wärme vollständig zur Beheizung von Gebäuden, zur Warmwasserbereitung oder zur Bereitstellung von Wärme in Produktions- bzw. Trocknungsprozessen genutzt wird.

4 Energiestandards Lörrach

Die Energiestandards Lörrach werden gemäß nachfolgender Tabelle eingeführt:

| | | Energiestandard Lörrach für Neubauten | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Gültig ab | Gesetzlicher Standard | Private Wohngebäude (Auflagen beim Verkauf städtischer Grundstücke) ¹ und städtebauliche Verträge und städtebauliche Wettbewerbe | Städtische Gebäude und Hochbau-Wettbewerbe |
| 10/2009 | EnEV 09 + EEWärmeG | | |
| 5/2010 | EnEV 09 + EEWärmeG | Lörracher-Niedrigenergie-Haus-Niveau (EnEV 09 Primärenergie –15% / EEWärmeG +15% / Bauteilanforderungen –15% bei NWG) entspricht KfW Effizienzhaus 85 | Passivhaus-Niveau (EnEV 09 Primärenergie –30% und H_T' bzw. mittlerer U-Wert –15% / EEWärmeG +30% / Bauteilanforderungen –30% bei NWG) |
| 1/2012 | EnEV 09 + EEWärmeG | Passivhaus-Niveau (EnEV 09 Primärenergie –30% und H_T' bzw. mittlerer U-Wert –15% / EEWärmeG +30% / Bauteilanforderungen –30% bei NWG) entspricht KfW Effizienzhaus 70 | Lörracher-3-Liter-Haus-Niveau (EnEV 09 Primärenergie –45% und H_T' bzw. mittlerer U-Wert –20% / Bauteilanforderungen –30% bei NWG / EEWärmeG +45%) oder Nullenergie-Haus-Niveau (Passivhaus-Niveau oder besser / EEWärmeG +50% / Bauteilanforderungen – 30% bei NWG / Energiebedarf wird in der Gesamtbilanz zu 100% aus erneuerbaren Energien und/oder KWK gedeckt) |
| Zeitpunkt des Inkrafttretens der Novellierung der EnEV09 oder spätestens 1/2015 | EnEV 12 (EnEV 09 –30%) + EEWärmeG | Lörracher-3-Liter-Haus-Niveau (EnEV 09 Primärenergie –45% und H_T' bzw. mittlerer U-Wert –20% / Bauteilanforderungen –30% bei NWG / EEWärmeG +45%) entspricht KfW Effizienzhaus 55 oder Nullenergie-Haus-Niveau (Passivhaus-Niveau oder besser / EEWärmeG +50% / Bauteilanforderungen –30% bei NWG / Energiebedarf wird in der Gesamtbilanz zu 100% aus erneuerbaren Energien und/oder KWK gedeckt) | Klimaneutrales-Gebäude-Niveau (Passivhaus-Niveau oder besser / Bauteilanforderungen –30% bei NWG / Wärmebedarf mindestens zu 75% aus erneuerbaren Energien / Energiebedarf wird in der Gesamtbilanz zu 100% aus erneuerbaren Energien gedeckt) |
| Zeitpunkt des Inkrafttretens der EU-Richtlinie auf nationaler Ebene oder spätestens 1/2020 | Nullenergie-Haus | Klimaneutrales-Gebäude-Niveau (Passivhaus-Niveau oder besser / Bauteilanforderungen –30% bei NWG / Wärmebedarf mindestens zu 75% aus erneuerbaren Energien / Energiebedarf wird in der Gesamtbilanz zu 100% aus erneuerbaren Energien gedeckt) | |

¹ Private Gebäude auf privaten Grundstücken müssen die jeweilig, aktuelle gesetzliche Vorgabe erfüllen

5 Private Gebäude

Bei privaten Gebäuden auf privaten Grundstücken können derzeit keine über das gesetzliche Maß hinausgehende verpflichtende Vorgaben gemacht werden. Die Stadt Lörrach empfiehlt jedoch allen privaten Bauherren und Hausbesitzern, ihre Gebäude nach den Energiestandards Lörrach zu bauen oder zu sanieren und vor Beginn der Planungen einen Energieberater einzubeziehen.

In den Ausnahmefällen von Fassaden, die aus kunsthandwerklicher und architektonischer Sicht besonders erhaltenswert sind, sollte ein umfassendes Energiekonzept erstellt werden und ein Vergleich verschiedener Varianten erfolgen, um energetisch günstige Alternativen zur Außendämmung der Fassaden aufzuzeigen.

6 Anpassung an neue gesetzliche Rahmenbedingungen

Sollten die gesetzlichen Anforderungen durch zukünftige Änderungen zeitweise den Energiestandards Lörrach entsprechen oder über diese hinausgehen, so dass die Grundsätze unter 1 A-D dieser Richtlinie nicht mehr eingehalten werden, ist diese Richtlinie im Sinne der Grundsätze unter 1 A-D auf die tatsächlichen gesetzlichen Anforderungen anzupassen.

7 Inkrafttreten

Die Energiestandards Lörrach treten am 1. Mai 2010 in Kraft.

Alle bisherigen mündlichen und schriftlichen Absprachen im Geltungsbereich dieser Richtlinie verlieren mit Inkrafttreten der Richtlinien Ihre Gültigkeit.

Lörrach, den 12. Mai 2010

(Dammann)
Bürgermeisterin

Anhang

Anhang 1: Transmissionswärmeverlust H_T' (Wohngebäude)

Anhang 2: Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) (Nichtwohngebäude)

Anhang 3: a) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (EnEV09-Niveau)

b) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (Lörracher Niedrigenergie-Haus-Niveau, EnEV09 –15%)

c) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (Passivhaus-Niveau / 3-Liter-Haus-Niveau, EnEV09 –30%)

Anhang 4: Emissionsfaktoren für CO₂-Bilanzen

Anhang 5: Anforderungen an Wärmepumpenanlagen

Anhang 6: Kriterienkatalog für städtebauliche Wettbewerbe

Anhang 7: Kriterienkatalog für Hochbau-Wettbewerbe

Anhang 1

Transmissionswärmeverlust H_T' (Wohngebäude)

EnEV 09

| Zeile | Gebäudetyp | Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts | |
|-------|---|--|---|
| 1 | Freistehendes Wohngebäude | mit $A_N \leq 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| | | mit $A_N > 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| 2 | Einseitig angebautes Wohngebäude | $H_T' = 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 3 | alle anderen Wohngebäude | $H_T' = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 4 | Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Abs. 5 | $H_T' = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |

EnEV 09 –15%

| Zeile | Gebäudetyp | Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts | |
|-------|---|--|---|
| 1 | Freistehendes Wohngebäude | mit $A_N \leq 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,34 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| | | mit $A_N > 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,43 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| 2 | Einseitig angebautes Wohngebäude | $H_T' = 0,38 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 3 | alle anderen Wohngebäude | $H_T' = 0,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 4 | Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Abs. 5 | $H_T' = 0,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |

EnEV 09 –20%

| Zeile | Gebäudetyp | Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts | |
|-------|---|--|---|
| 1 | Freistehendes Wohngebäude | mit $A_N \leq 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,32 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| | | mit $A_N > 350\text{m}^2$ | $H_T' = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ |
| 2 | Einseitig angebautes Wohngebäude | $H_T' = 0,36 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 3 | alle anderen Wohngebäude | $H_T' = 0,52 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |
| 4 | Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Abs. 5 | $H_T' = 0,52 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | |

Anhang 2

Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) (Nichtwohngebäude)

EnEV 09

| Zeile | Bauteil | Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile | |
|-------|--|--|--|
| | | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall > 19 °C | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C |
| 1 | Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 0,35 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 0,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 2 | Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen den Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 1,90 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,80 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 3 | Vorhangfassade | $U = 1,90 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 3,00 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 4 | Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln | $U = 3,10 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 3,10 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |

EnEV 09 –15%

| Zeile | Bauteil | Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile | |
|-------|--|--|--|
| | | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall > 19 °C | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C |
| 1 | Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 0,30 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 0,43 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 2 | Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen den Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 1,60 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,40 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 3 | Vorhangfassade | $U = 1,60 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 4 | Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln | $U = 2,60 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,60 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |

EnEV 09 –20%

| Zeile | Bauteil | Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile | |
|-------|--|--|--|
| | | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall > 19 °C | Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C |
| 1 | Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 0,28 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 0,40 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 2 | Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen den Zeilen 3 und 4 enthalten | $U = 1,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,20 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 3 | Vorhangfassade | $U = 1,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,40 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |
| 4 | Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln | $U = 2,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ | $U = 2,50 \text{ W / (m}^2 \times \text{K)}$ |

Anhang 3

a) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (EnEV09-Niveau)

Anlage 3, Tabelle 1 der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV)

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten
bei erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerungen von Bauteilen

| Zeile | Bauteil | Maßnahme | Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^{\circ}\text{C}$ Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max} ¹⁾ |
|-------|---|--------------------------|--|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Außenwände | Nr. 1a-d | 0,24 W/m ² K |
| 2a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren | Nr. 2a und b | 1,30 W/m ² K ²⁾ |
| 2b | Dachflächenfenster | Nr. 2a und b | 1,40 W/m ² K ²⁾ |
| 2c | Verglasungen | Nr. 2c | 1,10 W/m ² K ³⁾ |
| 2d | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe a | 1,40 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2e | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe b | 1,90 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2f | Glasdächer | Nr. 2a und c | 2,00 W/m ² K ⁴⁾ |
| 3a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasung | Nr. 2a und b | 2,00 W/m ² K ²⁾ |
| 3b | Sonderverglasungen | Nr. 2c | 1,60 W/m ² K ³⁾ |
| 3c | Vorhangfassaden mit Sonderverglasungen | Nr. 6 Satz 2 | 2,30 W/m ² K ⁴⁾ |
| 4a | Decken, Dächer und Dachschrägen | Nr. 4.1 | 0,24 W/m ² K |
| 4b | Flachdächer | Nr. 4.2 | 0,20 W/m ² K |
| 5a | Decken und Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich | Nr. 5a, b, d und e | 0,30 W/m ² K |
| 5b | Fußbodenaufbauten | Nr. 5c | 0,50 W/m ² K |
| 5b | Decken nach unten an Außenluft | Nr. 5a bis e | 0,24 W/m ² K |

1) Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils unter Berücksichtigung der neuen und der vorhandenen Bauteilschichten; für die Berechnung von opaker Bauteile ist DIN EN ISO 6946 : 1996-11 zu verwenden.

2) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

3) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

4) Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

Anhang 3

b) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (Lörracher Niedrigenergie-Haus-Niveau, EnEV09 –15%)

Anlage 3, Tabelle 1 der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV) –15%

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten
bei erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerungen von Bauteilen

| Zeile | Bauteil | Maßnahme | Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^{\circ}\text{C}$ Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max} ¹⁾ |
|-------|---|--------------------------|--|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Außenwände | Nr. 1a-d | 0,20 W/m ² K |
| 2a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren | Nr. 2a und b | 1,10 W/m ² K ²⁾ |
| 2b | Dachflächenfenster | Nr. 2a und b | 1,20 W/m ² K ²⁾ |
| 2c | Verglasungen | Nr. 2c | 0,95 W/m ² K ³⁾ |
| 2d | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe a | 1,20 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2e | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe b | 1,60 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2f | Glasdächer | Nr. 2a und c | 1,70 W/m ² K ⁴⁾ |
| 3a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasung | Nr. 2a und b | 1,70 W/m ² K ²⁾ |
| 3b | Sonderverglasungen | Nr. 2c | 1,30 W/m ² K ³⁾ |
| 3c | Vorhangfassaden mit Sonderverglasungen | Nr. 6 Satz 2 | 2,00 W/m ² K ⁴⁾ |
| 4a | Decken, Dächer und Dachschrägen | Nr. 4.1 | 0,20 W/m ² K |
| 4b | Flachdächer | Nr. 4.2 | 0,17 W/m ² K |
| 5a | Decken und Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich | Nr. 5a, b, d und e | 0,25 W/m ² K |
| 5b | Fußbodenaufbauten | Nr. 5c | 0,40 W/m ² K |
| 5b | Decken nach unten an Außenluft | Nr. 5a bis e | 0,20 W/m ² K |

1) Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils unter Berücksichtigung der neuen und der vorhandenen Bauteilschichten; für die Berechnung von opaken Bauteilen ist DIN EN ISO 6946 : 1996-11 zu verwenden.

2) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

3) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

4) Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

Anhang 3

c) Zulässige U-Werte von Einzelbauteilen für Nichtwohngebäude und bei Sanierung städtischer Gebäude (Passivhaus-Niveau / 3-Liter-Haus-Niveau, EnEV09 –30%)

Anlage 3, Tabelle 1 der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV) –30%

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten
bei erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerungen von Bauteilen

| Zeile | Bauteil | Maßnahme | Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^{\circ}\text{C}$ Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max} ¹⁾ |
|-------|---|--------------------------|--|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Außenwände | Nr. 1a-d | 0,17 W/m ² K |
| 2a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren | Nr. 2a und b | 0,90 W/m ² K ²⁾ |
| 2b | Dachflächenfenster | Nr. 2a und b | 1,00 W/m ² K ²⁾ |
| 2c | Verglasungen | Nr. 2c | 0,80 W/m ² K ³⁾ |
| 2d | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe a | 1,00 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2e | Vorhangfassaden | Nr. 6 Satz 1 Buchstabe b | 1,30 W/m ² K ⁴⁾ |
| 2f | Glasdächer | Nr. 2a und c | 1,40 W/m ² K ⁴⁾ |
| 3a | Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasung | Nr. 2a und b | 1,40 W/m ² K ²⁾ |
| 3b | Sonderverglasungen | Nr. 2c | 1,10 W/m ² K ³⁾ |
| 3c | Vorhangfassaden mit Sonderverglasungen | Nr. 6 Satz 2 | 1,60 W/m ² K ⁴⁾ |
| 4a | Decken, Dächer und Dachschrägen | Nr. 4.1 | 0,17 W/m ² K |
| 4b | Flachdächer | Nr. 4.2 | 0,14 W/m ² K |
| 5a | Decken und Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich | Nr. 5a, b, d und e | 0,20 W/m ² K |
| 5b | Fußbodenaufbauten | Nr. 5c | 0,35 W/m ² K |
| 5b | Decken nach unten an Außenluft | Nr. 5a bis e | 0,17 W/m ² K |

1) Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils unter Berücksichtigung der neuen und der vorhandenen Bauteilschichten; für die Berechnung von opaken Bauteilen ist DIN EN ISO 6946 : 1996-11 zu verwenden.

2) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

3) Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

4) Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

Anhang 4

Emissionsfaktoren für CO₂-Bilanzen

Bei allen CO₂-Bilanzen im Zusammenhang mit dieser Richtlinie ist mit den folgenden spezifischen Emissionswerten zu rechnen:

Erdgas: 0,2536 kg/kWh

Erdöl: 0,3287 kg/kWh

Holzpellets: 0,0571 kg/kWh

Holzhackschnitzel: 0,0535 kg/kWh

Strom (Mix Deutschland): 0,6413 kg/kWh

Stromgutschrift Erdgas-BHKW: 0,3877 kg/kWh (Strom)

Thermischer Solarkollektor: 0,0360 kg/kWh

Photovoltaik: 0,1686 kg/kWh

Bei Wärmepumpen wird aus Vereinfachungsgründen die Wärme aus Umwelt, Boden oder Grundwasser als emissionsfrei betrachtet, aber der Stromeinsatz (Berechnung siehe Anhang 5) mit dem Emissionsfaktor für den deutschen Strommix angesetzt.

Anhang 5

Anforderungen an Wärmepumpenanlagen

1. Für elektrisch angetriebene Wärmepumpen: Einbau eines Stromzählers sowie mindestens eines Wärmemengenzählers zur Messung aller durch die Wärmepumpe abgegebenen Wärmemengen.
2. Für gasbetriebene Wärmepumpen: Einbau eines Gaszählers sowie mindestens eines Wärmemengenzählers zur Messung aller durch die Wärmepumpe abgegebenen Wärmemengen.
3. Vorliegen einer Fachunternehmererklärung des folgenden Inhalts:
 - Bei elektrisch angetriebenen Wärmepumpen: Nachweis einer Jahresarbeitszahl von mindestens 4,0 bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen, bei Luft / Wasserwärmepumpen von mindestens 3,5.
 - Bei gasbetriebenen Wärmepumpen Nachweis einer Jahresarbeitszahl von mindestens 1,3.
 - Nachweis des hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage.
 - Nachweis über die Anpassung der Heizkurve der Heizungsanlage an das entsprechende Gebäude.
4. Die Jahresarbeitszahl bei elektrisch angetriebenen Wärmepumpen ist:
 - a) das Ergebnis der Division der abgegebenen Wärmemenge durch die eingesetzte Strommenge einschließlich der Strommenge für den Betrieb der peripheren Verbraucher, insbesondere der Grundwasserpumpe, der Soleumwälzpumpe, des Notheizstabes und der Regelung.
 - b) nach der VDI 4650 (2009) unter Berücksichtigung der Jahresarbeitszahlen für Raumwärme und für Warmwasser zu bestimmen. Sie entspricht der Gesamt-Jahresarbeitszahl der VDI 4650 (2009).
5. Die Jahresarbeitszahl bei gasbetriebenen Wärmepumpen ist das Ergebnis der Division aller abgegebenen Wärmemengen durch den gesamten Aufwand, der als Summe des Heizwertes der eingesetzten Brennstoffmenge und der für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzten Strommengen berechnet wird. Bei der Strommenge ist auch die Strommenge für den Betrieb der peripheren Verbraucher, insbesondere der Grundwasserpumpe, der Soleumwälzpumpe, des Notheizstabes und der Regelung mit einzurechnen.
6. Für die Berechnung der Jahresarbeitszahl von Wärmepumpen ist der benötigte COP-Wert mit einem Prüfzertifikat eines unabhängigen Prüfinstituts nachzuweisen. Der Nachweis des EHPA Wärmepumpen-Gütesiegels wird als gleichwertiger Nachweis anerkannt.

Anhang 6

Kriterienkatalog für Hochbau-Wettbewerbe

Vorschlag eines Kriterienkataloges mit Festlegung von energierelevanten Gesichtspunkten für die Ausschreibung von Hochbauwettbewerben

Für Gebäude sind mindestens die jeweils gültigen Energiestandards Lörrach einzuhalten und die Energierichtlinien der Stadt Lörrach zu berücksichtigen, in soweit wie es der Detaillierungsgrad der verlangten Planung zulässt.

Wichtige Punkte, die in einem Energiekonzept dargestellt bzw. wenn möglich nachgewiesen werden sollen, sind dabei:

1. Die Integration von erneuerbaren Energien, z.B. Möglichkeit der Ausnutzung der Dachflächen für Solarnutzung, Vermeidung von Verschattung zur passiven Solarnutzung
2. Die Darstellung von ausreichenden, überdachten Radabstellflächen

Es wird erwartet, dass sich die Verfasser über die Berücksichtigung eines sommerlichen und winterlichen Wärmeschutzes sowie die Nutzung solarer Wärmegewinne bei Verglasungsanteilen über 30% der jeweiligen Fassadenfläche Gedanken machen.

Das Energiekonzept wird vom Energiebeauftragten der Stadt Lörrach und von der ausschreibenden Stelle geprüft und fachlich ausgewertet.

Es stellt einen wesentlichen Punkt in der Beurteilung dar, sofern die Umsetzung wirtschaftlich mindestens gleichwertig oder nur unwesentlich teurer (maximal 10 %) gegenüber vergleichbaren Entwürfen ist.

Anhang 7

Kriterienkatalog für städtebauliche Wettbewerbe

Vorschlag eines Kriterienkataloges mit Festlegung von energierelevanten Gesichtspunkten für die Ausschreibung von städtebaulichen Wettbewerben

Für die städtebauliche Planung wird ein Energiekonzept gefordert, bei dem folgende Themen berücksichtigt und dargestellt werden sollen:

1. Bei städtebaulichen Wettbewerben sind für Gebäude mindestens die jeweils gültigen Energiestandards Lörrach einzuhalten und die Energierichtlinien der Stadt Lörrach zu berücksichtigen, in soweit wie es der Detaillierungsgrad der verlangten Planung zulässt.

Wichtige Punkte, die nachgewiesen bzw. dargestellt werden sollen, sind dabei:

- Integration von erneuerbaren Energien, z.B. Möglichkeit der Ausnutzung der Dachflächen für Solarnutzung, Vermeidung von Verschattung zur passiven Solarnutzung
 - Kompakte Gebäudeformen (günstiges Hüllflächen/Volumenverhältnis)
2. Darstellung der Verkehrssituation PKW, LKW, ÖPNV, Fahrrad
 3. Konzept für ein Radwegenetz innerhalb des Gebietes und für die Einbindung in das bestehende, übergeordnete Radwegenetz,
 4. Darstellung von ausreichenden, überdachten Radabstellflächen
 5. Darstellung des ÖPNV-Anschlusses bzw. der Anbindung an den ÖPNV-Anschluss
 6. Berücksichtigung von Kaltluftströmen
 7. Dachbegrünung
 8. Alternative Möglichkeiten zur Energieversorgung sind darzustellen

Es muss dabei in jedem Einzelfall entschieden werden, welche der Kriterien zu berücksichtigen sind. So sind zum Beispiel für Wohngebiete mit ausschließlich Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser in der Regel keine Radabstellflächen darzustellen.

Das Energiekonzept wird vom Energiebeauftragten der Stadt Lörrach und von der ausschreibenden Stelle geprüft und fachlich ausgewertet.

Es stellt einen wesentlichen Punkt in der Beurteilung dar.