

## Energiebedarf und Lebenszykluskosten

### **AMEV-Richtlinie: Energie und Kosten in Wettbewerben 2014 – Arbeitshilfe**

Titel: Energiebedarf und Lebenszykluskosten in Planungswettbewerben für öffentliche Gebäude – Broschüre Nr. 125  
veröffentl.: 07/2014;

Diese Richtlinienempfehlung beschreibt sehr ausführlich die Anwendung von quantitativen, an der Nachhaltigkeit orientierten Planungskriterien für öffentliche Gebäude.

Sie kann für einen Architektenwettbewerb, einem interdisziplinären Wettbewerb sowie bei der Eigenplanung Anwendung finden.

Insbesondere bei einem interdisziplinären Wettbewerb werden die Wettbewerbsleistungen von Teams (Architekt und Ingenieur) erbracht. Neben der Optimierung des baulichen Entwurfs wird ein technisches Konzept entwickelt und das Planungskonzept u.a. energetisch optimiert. Dazu kann ggf. eine Lebenszykluskostenbetrachtung gehören.

Die Vorliegende Richtlinie berücksichtigt insbesondere die Richtlinien für Planungswettbewerbe und den Leitfaden für Nachhaltiges Bauen.

In den Anhängen 1 bis 7 werden sowohl Empfehlungen als auch tabellarische Beispiele gegeben für: Flächenerfassung; das Raum- und Funktionsprogramm; Grundflächen und Rauminhalte; Baukosten; Energiebedarf (Berechnungsparameter; Ergebnistabelle Energiebedarf; Energiebedarfsdeckung, Merkblatt Energiekonzept); Lebenszykluskosten (Berechnungsparameter, Auswertung Berechnungsergebnis); Checkliste Wettbewerbsvorbereitung.

Der Anhang 8 enthält eine umfangreiche Darstellung von aktuellen Vorschriften, Regelwerken und Fachliteratur.

Diese Richtlinie bildet eine gute Grundlage für die Durchführung von Wettbewerben und für die Beurteilung der Ergebnisse.

## Nachhaltigkeit

### **DIN EN 15804**

Titel: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklaration – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

veröffentl.: 07/2014; Ersatz für DIN EN 15804 von 04/2012

Diese Richtlinie liefert grundlegende Produktkategorieregeln(PCR) für Typ III Umweltdeklarationen für Bauprodukte und Bauleistungen aller Art.

Diese Regeln

- definieren, die zu deklarierenden Parameter und die Art, wie überprüft und kommuniziert werden,
- beschreiben, welche Phasen des Lebenszyklus eines Produktes in der EPD berücksichtigt werden und welche Prozesse einbezogen werden,
- definieren die Regeln für die Entwicklung von Szenarien,
- beinhalten die Regeln zur Berechnung der Sachbilanz und der Wirkungsabschätzung einschließlich der Festlegung der zu verwendenden Datenqualität,
- beinhalten Regeln für die Kommunikation vordefinierter Umwelt- und Gesundheitsinformationen und
- definieren die Bedingungen, unter welchen Bauprodukte auf der Basis der Informationen aus der EPD verglichen werden können.

Der normative Anhang A enthält Anforderungen und Leitlinien für die Referenz-Nutzungsdauer, und der informative Anhang B behandelt das Thema Abfall und der informative Anhang C Charakterisierungsfaktoren.

Sanitär - Abwassertechnik

**DIN EN 16323**

Titel: Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik (dreisprachige Fassung)  
veröffentl.: 07/2014;

Diese Richtlinie harmonisiert und definiert allgemeine begriffe für die Bereiche Sammlung, Transport, Behandlung, Einleitung (und Wiederverwendung) von Abwasser einschließlich der Schlammbehandlung, -verwertung und -beseitigung. Sie Bietet die allgemeine Grundlage für die Begriffe und deren Definition.

Die informative Anhänge (Annex) A und B beschreiben die Terminologie aus EU-Richtlinien und eine Datenbank.

## Sanitär - Löschanlagen

### **DIN EN 16750 (Entwurf)**

Titel: Ortsfeste Löschanlagen – Sauerstoffreduktionsanlagen – Konstruktion, Einbau, Planung und Instandhaltung

veröffentl.: 07/2014; Einsprüche bis 06.08.2014

Diese Richtlinie behandelt Sauerstoffreduktionsanlagen, die als Brandvermeidungsanlagen verwendet werden, indem in einem Bereich eine Atmosphäre erzeugt wird, die eine niedrige ständige Sauerstoffkonzentration aufweist als unter Umgebungsbedingungen. Der Grad der Sauerstoffreduktion ist durch die einzelnen Brandrisiken, die in diesen Bereichen vorliegen festgelegt (s.a. Anhang A). Die Sauerstoffreduktion wird durch technische Systeme erreicht, die einen Klufstrom ermöglichen, dessen Sauerstoffkonzentration reduziert wird.

Die Norm legt die Mindestanforderungen an die Konstruktion, den Einbau und die Instandhaltung von ortsfesten Sauerstoffreduktionsanlagen mit sauerstoffreduzierter Luft in Gebäuden und Industrieanlagen fest.

Sie gilt nicht für: Explosionsunterdrückungsanlagen, Explosionsschutzanlagen, Feuerlöschanlagen mit gasförmigen Feuerschutzmitteln, die Inertisierung tragbarer Behälter und Anlagen, bei denen der Sauerstoffgehalt aus anderen Gründen als Brandvermeidung reduziert wird.

Beschrieben werden u.a. die Anforderungen an die Anlage, die Konstruktion, die Verteilungsleitungen, die Überwachung der Sauerstoffkonzentration, die Alarmierung und Meldung, die Steuereinrichtung, der Betrieb der Anlage, die Instandhaltung, die Dokumentation und der Einbau.

Der normative Anhang A beinhaltet Aspekte zu Zündschwellen für Sauerstoffreduktionsanlagen unter Anwendung von Stickstoff zum Brandschutz und die informativen Anhänge B und C Informationen bezüglich Gesundheit und Sicherheit sowie vorhandene nationale Vorschriften für das Betreten und das Arbeiten in Bereichen mit einer niedrigen Sauerstoffkonzentration.

Sanitärtechnik- Medizintechnik

**DIN EN 58949 Bl. 6 (Entwurf)**

Titel: Desinfektion – Dampf-Desinfektionsapparate – Blatt 6: Betrieb von Dampf-Desinfektionsapparaten, deren bauliche Voraussetzungen und Betriebsmittelversorgung  
veröffentl.: 07/2014; Einsprüche bis 27.08.2014, Ersatz für DIN 58949 Bl. 6 von 02/2004 und Bl. 7 von 01/2001

Die Norm gilt für den Betrieb, die bauseitigen Vorbereitungen und für die Betriebsmittelversorgung von Dampf-Desinfektionsapparaten.

Es werden die allgemeine Anforderungen, organisatorische und bauliche Voraussetzungen, Anforderungen an die Betriebsmittel und Verbindungsleitungen, Anschluss- und Verbrauchswerte, der Betrieb, die Prüfungen und die Dokumentation beschrieben.

Der normative Anhang B enthält eine Checkliste für Inspektion und Wartung bei üblichem Betrieb und der informative Anhang A Ausführungsbeispiele für die Installation der Dampfversorgungsleitungen zum Anschluss von Dampf-Desinfektionsapparaten.

TGA-Anlagen (Hydraulik)

**VDI 2073 Bl. 3**

Titel: Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung - Schulungen  
veröffentl.: 08/2014;

Die Richtlinie gilt für Schulungen zum Zwecke der Weiterbildung von Fachleuten für  
Warmwasser-, Heizungs- und Kälteanlagen

## Elektrische Anlagen - Planung

### **VDI 2166 Bl. 2 (Entwurf)**

Titel: Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden – Hinweise für die Elektromobilität  
veröffentl.: 09/2014; Einsprüche bis 28.02.2015

Diese Richtlinie gilt für die Ausstattung von Gebäuden mit Ladeplätzen für die Elektromobilität und die Ausstattung und Gestaltung der Ladeplätze selbst.

Diese Richtlinie gibt im Schwerpunkt Empfehlungen für folgende Gebäudetypen:

- Wohngebäude (private Parkplätze an Wohngebäuden, sowohl privat Einfamilienhäuser, Reihenhäuser als auch Mehrfamilienhäuser mit Einzel- und Sammelgaragen und Fahrradabstellräumen)
- Verkaufsstätten (Kundenparkplätze zu geordnet zu Läden des Einzelhandels, Kaufhäusern oder Einkaufszentren)
- Arbeitsstätten (Parkplätze für Mitarbeiter und Besucher)
- Parkhäuser/Tiefgaragen (Parkplätze in Parkhäusern und Tiefgaragen nach Garagenverordnung der Länder, die öffentlich zugänglich sind).

Beschrieben werden die: energetische Anforderungen, Technische Einbindung, Ladestation in und an Gebäuden, Abnahme und Inbetriebnahme und Betrieb.

Der Anhang enthält sechs charakteristische Beispiele.

## Raumluftechnik- Fertigungsstätten

### **VDI 3802 Bl. 1**

Titel: Raumluftechnische Anlagen in Fertigungsstätten  
veröffentl.: 09/2014;

Diese Richtlinie gilt für lufttechnische Anlagen in Fertigungsstätten. Er behandelt Zu- und Abluftanlagen und berücksichtigt Erfassungseinrichtungen. Die Prozessabluft für materialabtragende Maschinen soll im Blatt 2 behandelt werden.

Die normativen Verweise wurden grundlegend überarbeitet und aktualisiert. Bei den Begriffen wird auf Blatt 2 verwiesen.

Bei den verwendeten Formelzeichen und Indices wurde leider der alte Standard beibehalten.

In der Richtlinie werden Vorgehen und Verfahren bei der Konzeption und Auslegung lufttechnischer Anlagen erläutert. Der Aufbau lufttechnischer Anlagen und Einrichtungen zur Stofffassung, zur freien Lüftung, zur Zuluftkonditionierung, zur Zuluftverteilung und zur Abluftbehandlung werden dargestellt. Spezielle Anforderungen an die Gebäude der Fertigungsstätten werden unter Beachtung der EnEV und brand- und schallschutztechnischen Aspekten dargelegt.

Bei der Ermittlung der Stofflasten zur Berechnung der RLT-Anlagen werden sowohl eine Rangfolge von zu beachtenden Regularien bzw. Grenzwertangaben vorgeschlagen als auch aktualisierte Tabellen zu maximalen Emissionen in der Gießereitechnik, der mechanischen Fertigung und der Umformtechnik dargelegt.

Bei den Anforderungen an die Raumtemperaturen wird sowohl auf die Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.5 als auch die DIN EN 15251 berücksichtigt. Die bisherige Unterscheidung in Behaglichkeits- und Erträglichkeitsanforderungen wurde beibehalten. Der Abschnitt Wärmelasten mit entsprechenden Erfahrungswerten ist ohne Änderungen übernommen worden.

Die Problematik der Luftführung und Gefahrstofffassung wurde unter Beibehaltung bisheriger unbestrittener Erkenntnisse neu strukturiert dargestellt (Kapitel 7).

Kapitel 8 enthält Berechnungsverfahren für die Luftströme und in Kapitel 9 werden notwendige und aktualisierte Informationen zum Betreiben der Raumluftechnik (z.B. Erfassungseinrichtungen, Abluftreinigung, Wärmerückgewinnung und freie Lüftung) ausgewiesen.

Die Anhänge A bis C (Emissionsvorgänge in der Gießerei und bei der mechanischen Fertigung (Beispiele); Rechenbeispiel für die Auslegung einer RLT-Anlage;

Erfassungseinrichtungen (Beispiele) wurden inhaltlich beibehalten. Der bisherige Anhang D (Freie Lüftung) ist leider entfallen.

## Wärmepumpen - Jahresarbeitszahl

### **VDI 4650 Bl. 1**

Titel: Berechnung von Wärmepumpen – Kurzverfahren zur Berechnung der Jahresarbeitszahl von Wärmepumpenanlagen – Elektro-Wärmepumpen zur Raumheizung und Warmwasserbereitung  
veröffentl.: 03/2009;

Diese Richtlinie liefert die Jahresarbeitszahlen der Wärmeerzeugung als notwendige Ausgangsdaten.

Die Richtlinie gilt für elektrisch angetriebene Wärmepumpenanlagen zur Raumheizung und Warmwasserbereitung bis zu einem Nutzwärmestrom von 100 kW. Als Wärmequellen werden Grundwasser, Erdreich (Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren) und Luft betrachtet. Die bereitgestellte Wärme wird an eine Warmwasser-Zentralheizung (Wärmesenke) abgegeben.

Die Richtlinie soll ausführliche Simulationsrechnungen nicht ersetzen und sie kann auch nicht als Dimensionierungsanlage dienen.

Aussagen über die Jahresarbeitszahl sind jedoch auch für abweichende Bedingungen möglich. Die Grundlagen der Berechnung und die Berechnung der Jahresarbeitszahl werden erläutert. Anhand von drei Beispielrechnungen werden die Darlegungen untermauert.

## Energiekenngrößen

### **VDI 4661**

Titel: Energiekenngrößen – Grundlagen - Methodik  
veröffentl.: 08/2014;

Aufgabe der Richtlinie ist:

das Festlegen physikalischer und technischer Fachtermini,

- die Definition von einigen typischen speziellen Kenngrößen und
- das beispielhafte Aufzeigen der Ermittlung der Quantifizierung und der Anwendung von Kenngrößen.

Die Ermittlung von Energiekenngrößen verlangt:

- Das Prüfen vorhandener Daten bzw. das Realisieren eines Messkonzeptes, das alle für die jeweilige Fragestellung relevanten, den Prozess und seinen Energieverbrauch beeinflussenden in einer Form und Art liefert, die die Beantwortung der Fragestellung notwendig sind und
- das zielorientierte Verarbeiten und Darstellen von Messdaten, um die den Leistungs- und Energiebedarf beeinflussenden und bestimmenden Parameter und ihre Wirkungen sowie die technisch Qualität der Energieumwandlung und -anwendung zu erkennen und zu quantifizieren.

Es werden die ausführlich die Grundlagen erläutert, die Energiebilanzen für technische Systeme und für Wirtschaftsräume (incl. Umrechnungsfaktoren und Bewertung der Energieträger) dargestellt, Anwendungsmöglichkeiten von Energiekenngrößen aufgezeigt und die Methodik zur Ermittlung und zum Vergleich von Energiekenngrößen vorgestellt.

Der Anhang enthält eine Darstellung von Energieeinheiten.

## Aufzüge

### **VDI 6017 (Entwurf)**

Titel: Aufzüge – Steuerungen für den Brandfall  
veröffentl.: 09/2014; Einsprüche bis 28.02.2015

Diese Richtlinie gilt für Personen- und Lastaufzüge mit Ausnahme von Feuerwehraufzügen im Feuerwehrbetrieb.

Sie bietet Planern, Errichtern, Bauherren, Sicherheitsorganisationen und zuständigen Behörden Hilfestellung, die Sicherheit von Personen dadurch zu gewährleisten, dass Aufzüge mit einer Steuerung ausgerüstet werden, die im Brandfall die Aufzüge automatisch aus der Gefahrenzone führt oder sie in die Bestimmungshaltestelle fahren lässt.

Die Richtlinie bietet Entscheidungsträgern eine Bewertungs- und Entscheidungshilfe, die den ganzheitlichen Ansatz und die Wirksamkeit berücksichtigt.

Es werden detailliert erläutert: die Brandfallsteuerung, die Verlängerung der Betriebszeiten im Brandfall, die Brandfahrt, Hinweise für die Planung, Ausführung und Betrieb, die Kennzeichnung von Aufzügen und Empfehlungen für den Bestand.

Ein abschließendes Kapitel enthält drei Beispiele.

## Raumluftechnik - Hygieneanforderungen

### **VDI 6022 Bl. 1.3 (Entwurf)**

Titel: Raumluftechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte – Sauberkeit von Luftleitungen (VDI-Lüftungsregeln)  
veröffentl.: 09/2014; Einsprüche bis 28.02.2015

Der Richtlinienentwurf gilt für die Beurteilung der Sauberkeit von Luftleitungen in Raumluftechnischen Anlagen und Geräten von Gebäuden im Geltungsbereich der VDI 6022 Bl. 1. Er ergänzt dieses um praxisrelevante Hinweise für die Planung, Errichtung und Instandhaltung im Zusammenhang mit der Sauberkeit von Lüftungsanlagen. Behandelt werden u.a. die Anforderungen an Planung, Herstellung und Errichtung, die Anforderungen an Betrieb und Instandhaltung, Untersuchungen bei Hygienekontrollen und Hygieneinspektionen und der Reinigung. Tabellarisch werden Angaben gemacht zu Sauberkeitsklasse und empfohlenen Mindestdichtheitsklassen mit typischen Anwendungsbeispielen und zu zulässigem Zustand von Luftleitungskomponenten an Herstellerwerk. Gegenüberstellung von Messverfahren zur Staubflächendichte und Beispiel für Reinigungsmethoden.