

Gebäudeleitlinien der Stadt Münster



**Ziele und Handlungsempfehlungen für die Planung,
den Bau, die Instandhaltung und den Betrieb
von städtisch genutzten Gebäuden**

**Amt für Immobilienmanagement
Stand 15.3.2012**

Inhalt

1 Ziele für eine nachhaltige Gebäudewirtschaft

- 1.1 Präambel
- 1.2 Ziele der Immobilienwirtschaft auf Gebäudeebene
- 1.3 Geltungsbereich der Gebäudeleitlinien und Anwendung

2. Handlungsempfehlungen

- 2.1 Gebäudeplanung
 - 2.1.1. Grundzüge der Gebäudeplanung und Optimierung
 - 2.1.2 . Bedarfsermittlung
- 2.2 Planungsgrundsätze
- 2.3. Baulicher Wärmeschutz
 - 2.3.1. Neubau und bauliche Erweiterungen
 - 2.3.2 Instandhaltung, Modernisierung und Sanierung von Einzelbauteilen
 - 2.3.3 Umfassende Gebäudesanierungen
 - 2.3.4 Sonderfälle
- 2.4. Technische Gebäudeausrüstung
 - 2.4.1 Elektroversorgung
 - 2.4.2 Beleuchtung
 - 2.4.3 Wärmeversorgung
 - 2.4.4 Warmwasserversorgung
 - 2.4.5 Lüftung
 - 2.4.6 Regelungstechnik und Gebäudeautomation
- 2.5. Gebäudebetrieb
 - 2.5.1. Betriebsanweisung Heizungsanlagen
 - 2.5.2. Betriebsanweisung Lüftungs- und Klimatechnik
 - 2.5.3 Elektrische Anlagen und Geräte
 - 2.5.4. Beleuchtung
 - 2.5.5. Wasserverwendung
 - 2.5.6 Sollwerte Heizbetrieb und Nennbeleuchtungsstärken
- 2.6. Barrierefreiheit
- 2.7. Baustoffe
- 2.8. Raumakustik
- 2.9. Zertifizierungen

1. Ziele für eine nachhaltige Gebäudewirtschaft

1.1 Präambel

Das Amt für Immobilienmanagement ist Ansprechpartner für alle städtischen bebauten wie unbebauten Grundstücke. Zu den Aufgaben des Amtes gehören neben dem An- und Verkauf, der Vermietung und Verpachtung von Grundstücken und Gebäuden, die Gebäudebewirtschaftung und die Koordinierung von Neubaumaßnahmen, ebenso die Anpassung bzw. der Umbau nicht mehr benötigter Flächen, die Verwertung, und soweit das Gebäude im städtischen Bestand bleibt, die Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen zum dauerhaften Erhalt der städtischen Gebäude. Das Amt für Immobilienmanagement stellt als Dienstleister den Ämtern und Einrichtungen der Stadt Münster die für deren Aufgabenerfüllung benötigten Gebäude zur Verfügung. Hierzu zählen insbesondere Verwaltungs-, Schul- und Sportgebäude, Gebäude für kulturelle Zwecke, Gebäude der Jugendpflege, Dienstgebäude der Feuerwehr bis hin zu Gebäuden des Gesundheitsdienstes.

Gleichzeitig identifiziert es gemeinsam mit den Fachämtern nicht mehr benötigte Flächen und führt sie einer konsolidierungsgerechten Verwertung zu. Dem technischen Gebäudemanagement obliegt die Projektsteuerung sowie die Planung und Bauleitung von Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen in den städtischen Gebäuden und Neubauten. Ebenso ist der Betrieb der bereitgestellten Immobilien Kernaufgabe des Amtes für Immobilienmanagement. Hierzu gehört insbesondere die technische Bewirtschaftung der Gebäude mit den Aufgabenbereichen Reinigung, Hausverwaltung, Energiemanagement bis hin zu einem 24-Stunden-Störungsdienst.

1.2 Ziele der Immobilienwirtschaft auf Gebäudeebene

Ziele der Immobilienwirtschaft auf Gebäudeebene sind:

1. Nachhaltigkeit

Wirtschaftliche und nachhaltige Erstellung, Instandhaltung und Betrieb der Gebäude, Minimierung der Kosten über deren gesamten Lebenszyklus.

2. Bedarfsgerechtigkeit

Wirtschaftliche Bereitstellung von Gebäuden unter Erreichung einer hohen Identifikation der Nutzer mit dem zur Verfügung gestellten.

3. Architektur

Überzeugende architektonische Gestaltung und städtebauliche Qualität der Gebäude als Beitrag zur Lebens- und Umweltgestaltung und zum Wohlbefinden der Nutzer und Bürgerinnen und Bürger.

4. Klimaschutz

Senkung des Energieverbrauchs über den vollständigen genutzten Gebäudebestand gemäß den Vorgaben des Klimaschutzkonzeptes, insbesondere überwiegende Deckung des Strombedarfs im Gebäudebestand durch regenerative Energien bis zum Jahr 2020.

5. Gesundheitsschutz und Behaglichkeit

Schaffung einer hohen Innenraumluftqualität, die Auswahl gesundheitlich unbedenklicher Baustoffe, sowie die Berücksichtigung bauphysikalischer Parameter (Wärme, Feuchte, Bau- und Raumakustik) zur Sicherstellung einer bedarfsgerechten Aufenthalts- und Nutzungsqualität in den städtischen Gebäuden.

6. Bestandsoptimierung

Kontinuierliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Flächen und Volumen der einzelnen Gebäude bezogen auf die von den nutzenden Ämtern und Einrichtungen benötigten Flächenbedarfe.

1.3 Geltungsbereich der Handlungsempfehlungen und deren Anwendung

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen sind Grundlage für diese Ziele und fassen unter anderem die bereits bisher angewendeten Standards einheitlich zusammen. Sie bilden die Grundlage für den Weg einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Gebäudewirtschaft.

Die Handlungsempfehlungen werden für alle eigenen, langfristig angemieteten oder in anderen vertraglichen Konstellationen langfristig vom Amt für Immobilienmanagement zur Verfügung gestellten Gebäude angewendet. Sie ergänzen bestehende gesetzliche Regelungen, Normen und Richtlinien und sind Grundlage sowohl für die Architekten- und Ingenieurleistungen als auch für die sonstigen Aufgaben des Amtes für Immobilienmanagements. Für Gebäude, die schon absehbar nur für einen überschaubaren Zeitraum genutzt werden sollen oder bei Unwirtschaftlichkeit unter Abwägung der Investitions- und Folgekosten, kann von den Handlungsempfehlungen abgewichen werden.

1.4 Einordnung der Anforderungen zum Wärmeschutz im Kontext zu gesetzlichen Regelungen

In der am 09.07.2010 in Kraft getretenen EU-Richtlinie über die „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ wird festgelegt, dass ab dem 01.01.2019 alle neuen öffentlichen Gebäude als Niedrigstenergiegebäude (mit einem fast bei Null liegenden Energiebedarf) auszuführen sind. Niedrigstenergiegebäude sollen nochmals erheblich weniger Energie verbrauchen als „Passivhäuser“. Die neue EnEV 2012 mit deren Inkrafttreten im nächsten Jahr zu rechnen ist wird einen weiteren Schritt in Richtung „Passivhaus“ bedeuten. Eine weitere Fortschreibung der EnEV ist für das Jahr 2015 zu erwarten.

Die Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäudeleitlinien erfüllen nicht das Anforderungsniveau der EU-Richtlinie an ein Niedrigstenergiegebäude, liegen aber um mindestens 30% über den für 2012 geplanten nationalen gesetzlichen Anforderungen.

2. Handlungsempfehlungen

2.1. Gebäudeplanung

2.1.1 Grundzüge der Gebäudeplanung und Optimierung

Den städtischen Ämtern, Einrichtungen und Nutzern werden vom Amt für Immobilienmanagement z. Zt. ca. 950 Gebäude auf ca. 500 Standorten mit einer Nettogrundfläche von ca. 880.000 m² für deren Aufgabenerfüllung zur Verfügung gestellt. Die Gebäude befinden sich im städtischen Eigentum, sind angemietet oder werden in anderen vertraglichen Konstellationen bereitgestellt. Der weiteren Optimierung des Gebäudebestandes gilt deshalb bei der Entwicklung einer nachhaltigen Gebäudewirtschaft die größte Aufmerksamkeit. Bedingt durch Veränderungen der Bedarfe stellen bauliche Ergänzungen, Reduktionen und Anpassungen bei vorhandenen Standorten und Gebäuden neben der Neuerstellung von vollständigen Gebäudekomplexen weitere Schwerpunkte dar.

Mit der Ersterstellung und durch wesentliche bauliche Veränderung von Gebäudekomplexen wird die Grundlage für die zukünftigen Instandhaltungs- und Betriebskosten gelegt. Im Zuge von Neuerstellungen und baulichen Veränderungen sollen deshalb Gebäude möglichst kompakt und mit einem optimierten Verhältnis von Nutzfläche zu Nettogrundfläche bzw. Bruttogeschossfläche realisiert werden. Ebenso sollen die Gebäude nicht nur hinsichtlich der Investitionskosten, sondern insbesondere hinsichtlich der Folgekosten, optimiert werden.

Das Amt für Immobilienmanagement versteht sich als zentraler Dienstleister der Stadt Münster zur Bereitstellung von Gebäuden der öffentlichen Daseinsvorsorge. Es ist dabei selbstverständlich, dass die originäre Aufgabenerfüllung der Nutzer und Einrichtungen und die vorzunehmende weitere Entwicklung und Optimierungen des Gebäudebestandes auch i. S. von Flächenoptimierungen im Einklang stehen soll.

Das Amt für Immobilienmanagement wird bei der Entwicklung,, dem Erhalt und der Anpassung des für die öffentliche Daseinsvorsorge nötigen Gebäudebestandes neben den nachhaltig wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien auch großen Wert auf eine Berücksichtigung der architektonischen, stadtgestalterischen ggf. denkmalpflegerischen und ortsbildprägenden Kriterien legen. Ziel ist es, dass sich die nutzenden Ämter und Einrichtungen mit den ihnen zur Aufgabenerfüllung bereitgestellten Gebäuden identifizieren, ihre Flächen effizient nutzen und auch die Belange einer langfristig orientierten Gebäudeplanung respektieren. Die frühzeitige Einbindung aller an der Planung fachlich Beteiligten, insbesondere der das Gebäude nutzenden Ämter und Einrichtungen in die Verfahren der Planung und Entwicklung, wird deshalb explizit weitergeführt.

2.1.2 Bedarfsermittlung

Die Bedarfe an Gebäuden für die Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge werden durch die Ämter und Einrichtungen der Stadt benannt. Das Amt für Immobilienmanagement unterstützt die Ämter und Einrichtungen fachlich bei der Bedarfsermittlung, insbesondere bei der Erstellung der Raum- und Funktionsprogramme und schlägt grundsätzliche und ggf. alternative dem Zweck entsprechende bauliche Lösungsmöglichkeiten vor. Die Federführung im Rahmen der Bedarfsermittlung incl. der Bereitstellung der hierfür erforderlichen Mittel liegt beim jeweiligen Bedarfsamt. Danach wechselt die Verantwortung zum Amt für Immobilienmanagement, das für die weiteren Prozesse der konkreten Planung und Realisierung federführend tätig ist. Grundlage der Realisierung ist der Baubeschluss auf Grundlage der Entwurfsplanung.

2.2 Planungsgrundsätze

Bauliche Veränderungen an Gebäuden können dazu beitragen, die Instandhaltungs- und Betriebskosten von Gebäuden zu reduzieren, ohne deren Gebrauchswert für die Ämter- und Einrichtungen maßgeblich zu beeinträchtigen. Die Gebäudestrukturen, insbesondere die Kompaktheit der Gebäude, das Erschließungssystem, die Gebäudehülle, die technische Gebäudeausstattung bis hin zur Verwendung von Materialien sollen deshalb im Veränderungsprozess ständig optimiert werden.

Um Gebäude oder Gebäudeteile „zukunftsfähig“ zu machen, ist darauf hinzuwirken, dass eine autarke, flexible und multifunktionale Nutzung von Räumen, Raumgruppen, Gebäudeteilen oder Gebäuden möglich sein kann. Ziel ist es, Einheiten zu bilden die, eigenständig betrieben und perspektivisch ggf. für unterschiedliche Nutzeranforderungen zur Verfügung gestellt werden können.

In den Gebäuden ist durch bauliche wie technische Maßnahmen eine gute Innenraumlufthygiene sicher zu stellen. Räume und Gebäude sollen außerhalb der Heizperiode natürlich be- und entlüftet werden. Dies wird unterstützt durch die Auswahl gesundheitlich unbedenklicher Baustoffe. Gebäude sind, wann immer möglich, natürlich zu belichten. Einer sommerlichen Überhitzung der Gebäude ist durch entsprechende Maßnahmen, vorrangig bauliche, vorzubeugen.

Den Kriterien der Gebäudeausrichtung und der Gebäudegeometrie, dem Verhältnis von transparenten und geschlossenen Fassadenflächen sowie nachfolgend dem Verhältnis von zu öffnenden und festen transparenten Flächen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Konstruktive Maßnahmen sind technisch unterstützten Maßnahmen im Falle der wirtschaftlichen Gleichwertigkeit zur Vermeidung von betrieblichen Folgekosten vorzuziehen. Neu zu erstellende bzw. zu sanierende Dächer sollen nach Möglichkeit für die Nachrüstung einer Photovoltaikanlagen vorgesehen werden.

Bei baulichen Ergänzungen ist die vorhandene architektonische Gebäudesubstanz hinsichtlich Gestaltung, Materialien, Gebäudeausrichtung und Gebäudegeometrie angemessen zu berücksichtigen. Die Planungen sind anhand der in den Gebäudeleitlinien genannten Kriterien abzuwägen.

Um die Ziele der Gebäudeleitlinien, die Raum- und Funktionsanforderungen der Nutzer sowie die stadtgestalterischen, architektonischen Kriterien optimal zu entwickeln, werden in der Regel bei Neubauten und größeren baulichen Ergänzungen im Zuge von durchzuführenden VOF-Verfahren, Architektenwettbewerbe oder vergleichbare planerische Optimierungsverfahren durchgeführt.

2.3 Baulicher Wärmeschutz

Zur Optimierung der Energiekosten und der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes kommt dem baulichen Wärmeschutz eine besondere Bedeutung zu. Dies hat wesentlichen Einfluss auf die Gebäudeausrichtung, Geometrie und Gestaltung zukünftiger Gebäude. Für Neubauten und größere bauliche Erweiterungen sowie für die Sanierung von Bauteilen werden folgende, über die bestehenden gesetzlichen Regelungen hinausgehende Vorgaben vorgesehen. Abweichungen sind zu begründen.

2.3.1 Neubau und bauliche Erweiterungen:

Neubauten und bauliche Erweiterung bis zu einer Größe von 250 m² BGF:

Der zukünftige Jahresheizwärmebedarf **beträgt** $\leq 30 \text{ kWh/m}^2(\text{BGF})$. Beim Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage beträgt der Grenzwert $\leq 20 \text{ kWh/m}^2(\text{BGF})$.

Neubauten und bauliche Erweiterung ab einer Größe von 250 m² BGF :

Für Neubauten und bauliche Erweiterungen ab einer Grenze von 250 m² BGF beträgt der einzuhaltende Grenzwert $\leq 20 \text{ kWh/m}^2(\text{BGF})$

In beiden vorstehenden Fällen ist der Nachweis nach dem Rechenverfahren des Passivhausinstituts Darmstadt) durchzuführen.

Nachstehend sind weitere bei Neubauten und baulichen Erweiterungen ab einer Größe von 250 m² BGF einzuhaltende Grenzwerte aufgeführt:

Primärenregiebedarf incl. Strombedarf	$\leq 90 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$
Wärmebrücken	$\leq 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Nachgewiesene Luftwechselrate n50	$< 1,0 \text{ h}^{-1}$
Nachgewiesene Luftwechselrate für zert. Passivhäuser	$0,6 \text{ h}^{-1}$

Bei Neubauten und baulichen Erweiterungen sollen folgende Mindestwerte für die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile eingehalten werden.

Bauteil	EnEV 2009 W/(m ² K)	Münster W/m ² K	entspricht ca. Dämmdicke
Außenwand		$< 0,15$	ca. 20 cm (WLG 032)
Dach		$< 0,15$	ca. 22 cm (WLG 032)
Decken, Wände, Boden (gegen unbeh. Räume und Erdreich)		$< 0,15$	ca. 20 cm (WLG 030)
Fenster Uw		$< 1,10$	
Verglasung		$< 0,80$	

2.3.2 Instandhaltung, Modernisierung und Sanierung von Einzelbauteilen:

Bei Instandhaltungen, Modernisierungen und Sanierungen sollen folgende Mindestwerte für die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile eingehalten werden.

Bauteil	EnEV 2009 W/(m ² K)	Münster W/m ² K	entspricht ca. Dämmdicke
Außenwand	0,28	$< 0,20$	ca. 18 cm (WLG 035)
Dach	0,20	$< 0,18$	ca. 20 cm (WLG 035)
oberste Decke,	0,20	$< 0,18$	ca. 20 cm (WLG 035)
Kellerdecke v. unten	0,35	$< 0,24$	ca. 12 cm (WLG 030)
Kellerd. v. oben bzw. Sohle	0,35	$< 0,35$	ca. 8 cm (WLG 030)
Außentür	1,80	$< 1,30$	
Dachflächenfenster	1,40	$< 1,40$	
Fenster	1,30	$< 1,30$	
Verglasung		$< 0,80$	

2.3.3 Umfassende Gebäudesanierungen

Im Falle umfangreicher Gebäudesanierungen mit mindestens 3 Bauteilen (z.B. Dach, Fassade, Fenster) ist eine Energiebilanz **mit dem** PHPP-Programm (Passivhaus-Projektierungs-Paket) zu erstellen.

Der Jahresheizwärmebedarf soll mit 70 kWh/m² BGF das Niveau EnEV 2009 für Bestandsgebäude deutlich unterschreiten.

Werden zusätzlich alle Bauteile und Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung saniert, soll mit 50 kWh/m² BGF näherungsweise das EnEV-Niveau 2009 für Neubauten erreicht werden.

2.3.4 Sonderfälle

(Gebäude mit < 19 Grad Raumtemperatur, < 50 m² Nutzfläche, < 5 Jahre Nutzungsdauer oder < 4 Stunden tägliche Nutzungsdauer)

Bei Gebäuden, die eines der o. g. Kriterien erfüllen, sind folgende Mindestwerte für die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile einzuhalten.

Bauteil	EnEV 2009 W/(m ² K)	Münster W/m ² K	entspricht ca. Dämmdicke
Außenwand	0,35	< 0,30	ca. 10 cm (WLG 035)
Dach	0,35	< 0,30	ca. 10 cm (WLG 035)
oberste Decke,	0,35	< 0,30	ca. 10 cm (WLG 035)
Kellerd. .v. oben bzw. Sohle	0,35	< 0,30	ca. 8 cm (WLG 030)
Außentüren,Tore	o.Anford.	< 3,0	
Fenster	1,90	< 1,30	

2.3.5 Sommerlicher Wärmeschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis Sommerlicher Wärmeschutz zu führen. Der sommerliche Wärmeschutz ist, wenn immer möglich, mit baulichen Mitteln sicher zu stellen. Vorrangig mit außen liegenden mobilen Verschattungselementen.

2.4. Technische Gebäudeausrüstung

2.4.1 Elektroversorgung

Für die Entscheidung, aus welcher Spannungsebene das Energieversorgungsunternehmen einspeisen soll, sind folgende Kriterien maßgebend:

- Leistungsbedarf (Netzsituation)

Die Entscheidung, die Einspeisung aus dem Mittelspannungsnetz vorzunehmen, ist über einen Wirtschaftlichkeitsvergleich zu begründen. (Eckpunkte: Jährliche Gesamtkosten also insbesondere Arbeitspreis, Leistungspreis, Anlagekosten, Betriebskosten, Nutzungsdauer).

2.4.2 Beleuchtung

Die Beleuchtungsstärken werden auf Grundlage der EN 12464 festgelegt. Nutzräume wie Büros, Unterrichtsräume, Gruppenräume sind mit einer Leistung von max. 2 W/ m²/ 100Lux zu planen. Es sind grundsätzlich Standardleuchten einzusetzen. Sonder- und Einbauleuchten können in begründeten Fällen gebäude- und gestaltungsabhängig vorgesehen werden.

Leuchten sind in der Regel Tageslicht unterstützend, parallel zu den Fenstern anzuordnen. Es sind Leuchten mit hohem Wirkungsgrad (mind. 70%) vorzusehen. In Nebenräumen und Verkehrswegen kann der Wert in Einzelfällen darunter liegen.

Zur Anpassung der Beleuchtung an unterschiedliche Nutzungsverhältnisse der Räume und unter Berücksichtigung des Tageslichtanfalles ist die Beleuchtungsanlage dimmbar über eine 1-10V Schnittstelle mittels Tageslichtsensor und Präsenzmelder regelbar auszuführen. Es sind weitestgehend energiesparende Leuchtmittel zu verwenden.

2.4.3 Wärmeversorgung

Bei allen Neu- und Altbauten ist das Erneuerbare Energien Wärme Gesetz (EEWärmeG) zu berücksichtigen.

Die Wärmeversorgung ist, soweit möglich unter Berücksichtigung wirtschaftlich sinnvollen energiesparenden Konzepten zu planen und zu realisieren. Dazu gehören z.B.

- Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen einschl. Fernwärme)
- regenerative Energien
- Gas-/ Öl-Wärmeerzeuger (Liefergrenze ist der Wärmemengenzähler der Stadtwerke MS)

Eine Minimierung der Wärmeverteilungsverluste und Wassenumlaufmengen durch geringe und gleitend angepasste Versorgungstemperaturen im System sind zu berücksichtigen. Eine Schnellaufheizung ist entsprechend einzuplanen.

Die Auslegung der Heizflächen ist mit möglichst hohen Temperaturspreizungen (≥ 30 K) zu ermitteln

Für Fernwärmeanschlüsse:

	stat. Heizfläche	Deckenstrahlplatten	Heizregister RLT	Fussbodenheizung
Vorlauftemperatur	80 °C	80 °C	80 °C	45 °C
Rücklauftemperatur	40 °C	50 °C	50 °C	35 °C

Für Wärmeerzeuger vor Ort:

	stat. Heizfläche	Deckenstrahlplatten	Heizregister RLT	Fussbodenheizung
Vorlauftemperatur	75 °C	75 °C	75 °C	45 °C
Rücklauftemperatur	45 °C	50 °C	50 °C	35 °C

2.4.4 Warmwasserversorgung

Je nach Nutzungsanforderung kommen folgende Systeme in Frage:

- Durchfluss-Trinkwassererwärmer,
- Speicher-Trinkwassererwärmer sowie die
- Kombinationen von beiden.

Anlagen für Bereiche mit größeren Zapfmengen sollen mit einer zentralen Warmwasserbereitung ausgeführt werden (Dusch- und Waschräume, Kantinenbereiche).

Bereiche mit kleinen Zapfmengen, die selten genutzt werden, sollen dezentral mit Durchlauf-erhitzern versorgt werden, sofern sie nicht räumlich an zentrale Netze angeschlossen werden können.

In Büro- und Verwaltungsgebäuden sowie in gleichartig genutzten Teilen anderer Gebäude ist erwärmtes Trinkwasser für Waschgelegenheiten grundsätzlich nicht vorzusehen (Ausnahme Behinderten-Waschtisch).

Waschräume in Kindergärten und Schulen, an denen auch Zahnpflege durchgeführt wird, erhalten Warmwasser.

2.4.5 Lüftung

Ziel ist die Sicherstellung einer guten Raumlufthqualität. Für alle Gebäudetypen wird ein Lüftungskonzept erstellt. Der Zielwert für die CO₂ Konzentration beträgt 1000 ppm, der max. Wert beträgt 1500 ppm.

Kriterien für den Einsatz von raumlufthtechnischen Anlagen/mechanischer Lüftung:

- Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen, die einzeln mehr als 200 Besucher fassen können
- Versammlungsräume mit mehr als 200 m² Grundfläche (VStättVO)
- Räume mit hohen anfallenden Wasserdampfmengen wie Hallenbäder, Duschräume etc.
- Räume mit hohen inneren Wärmelasten, z. B. Serverräume.

Die Auslegung des Volumenstroms erfolgt für Versammlungsstätten mit Rauchverbot auf 20 m³/h/Pers. Außenluft (Komfort 30 m³/h/Pers.) Für Schwimmhallen in Hallenbäder ist eine Berechnung der Außenlufrate nach Beckenwasserverdunstung durchzuführen. Für Duschräume ist ein Abluftvolumenstrom von 200 m³/h pro Dusche anzusetzen.

Dort wo möglich, ist eine Mehrfachnutzung der aufbereiteten Zuluft anzustreben. Hierzu wird beispielsweise in Sporthallen Zuluft über Weitwurfdüsen in die Sporthalle eingeblasen, die Abluft der Sporthalle als Zuluft durch Überströmgitter in die Umkleiden und von dort durch weitere Überströmgitter in die Duschen geleitet. In den Duschen wird die Abluft abgesaugt und zwecks Wärmerückgewinnung zum Lüftungsgerät zurück geführt.

2.4.6 Regelungstechnik und Gebäudeautomation

Es ist grundsätzlich vorzusehen, Anlagen der Gebäudeautomation auf die im Stadthaus 3 vorhandenen Intranet-Server aufzuschalten.

Die Heizungsanlage ist über eine adaptive Heizkurve mit Aufheizoptimierung und Abschaltoptimierung zu fahren. Bereiche gleicher Nutzung und Ausrichtung sind dabei zu einem Heizkreis zusammen zu fassen. Die Anzahl der Heizkreise wird durch die Heizungsplanung vorgegeben. Einzelraumregelungen sind nur im Einzelfall bei nachweislicher Wirtschaftlichkeit vorzusehen.

Die Lüftungsregelung erfolgt bedarfsorientiert über Zeitkataloge, Präsenz-, Hygrostate, Feuchte-, Luftqualitätsfühler oder Tasteranforderung mit Zeitglied und automatischer Rücksetzung in den Normalbetrieb.

Eine Einbindung der Beleuchtungssteuerung in die Gebäudeautomation erfolgt in der Regel nur in Bürogebäuden und nach abgestimmter Regelkonzeption mit dem Amt für Immobilienmanagement.

2.5 Gebäudebetrieb

2.5.1. Betriebsanweisung Heizungsanlagen

Die in der Heizperiode vorzuhaltenden Raumtemperaturen sind in der Tabelle 4.6 für verschiedene Nutzungsarten zusammengestellt.

Die Heizperiode beginnt im Regelfall am 01.10. des Jahres und endet am 30.05 des Folgejahres. Sofern keine Brauchwassererwärmung angeschlossen ist, sind die Heizungsanlagen außerhalb der Heizperiode auszuschalten. Von der vorstehend erläuterten Abschaltung der Heizungsanlage außerhalb der Heizperiode kann im Falle lang anhaltender Kälteperioden abgewichen werden.

Zur Optimierung der Energiekosten ist in der Regelungstechnik die Möglichkeit der Nachtauskühlung und Abschaltung der Umwälzpumpen vorzusehen.

Der Betrieb privater elektrischer Heizgeräte ist untersagt

2.5.2 Betriebsanweisung Lüftungs- und Klimatechnik

Abluftanlagen von Duschen und Umkleiden sind nach Möglichkeit in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit zu betreiben.

Werden Lüftungsanlagen zur Gebäudebeheizung genutzt, ist die Aufheizung des Gebäudes im Umluftbetrieb durchzuführen. Bei abgeschalteter Lüftungsanlage sind Außenluft- und Fortluftklappen geschlossen zu halten. Für die vorstehenden Betriebsweisen sind bei Erneuerungen der Lüftungsanlagen die technischen Voraussetzungen zu schaffen.

2.5.3 Elektrische Anlagen und Geräte

Elektrische Geräte mit festen Bedarfszeiten sind über Schaltuhren zu steuern. Die Anschaffung von nicht für die Gebäudefunktion erforderlicher Anlagen wie z.B. Aquarien etc. bedarf einer vorherigen Zustimmung des Amtes für Immobilienmanagement.

2.5.4 Beleuchtung

Die Anschaffung individueller Beleuchtungsanlagen (z.B. Vitrinenbeleuchtung etc.) darf nur nach Absprache mit dem Amt für Immobilienmanagement erfolgen.

Eine Zusammenfassung der empfohlenen Beleuchtungsstärken enthält die Tabelle 4.6.

2.5.5 Wasserverwendung

Für die Legionellenprophylaxe reicht im Regelfall eine Brauchwassertemperatur von 60°C. Die Einstellung höherer Temperaturen ist zu vermeiden.

Bei einstellbaren Armaturen ist der Wasserdurchfluss für Handwaschbecken und Duschen und Toiletten auf die nachstehend aufgeführten Werte zu beschränken:

Handwaschbecken:	5 Liter/Minute, Nachlaufzeit bei Selbstschlussarmaturen 5 sec
Duschen:	10 Liter/Minute, Nachlaufzeit bei Automatikarmaturen 20 sec
Toiletten:	6 Liter pro Spülvorgang

Die aktuelle Trinkwasserverordnung wird umgesetzt.

2.5.6 Sollwerte Heizbetrieb und Nennbeleuchtungsstärken

Sollwerte für Raumtemperaturen bei Heizbetrieb und Nennbeleuchtungsstärken. Die Daten entsprechen den Empfehlungen des Deutschen Städtetages bzw. sind alternativ der DIN EN 12464 - 1 entnommen.					
		Raumtemperatur		Nennbeleuchtungsstärke	
Büroräume und büroähnliche Räume					
	Büroräume	20	°C ²⁾	500	lux
	Sitzungs- und Besprechungszimmer	20	°C ²⁾	300	lux
	Räume für Publikumsverkehr	20	°C ²⁾	200	lux
Werkstätten					
	Fahrzeughallen	5	°C	100	lux
	Lehrwerkstätten	18	°C	500	lux
Schulen					
	Eingangshallen	12-15	°C	200	lux
	Ganztagsbetreuung	20	°C ²⁾	300	lux ⁴⁾
	Unterrichtsräume / PC Räume	20	°C ³⁾	300	lux ⁴⁾
	Lehrküchen / Werken	18	°C	500	lux ⁴⁾
	Fachräume (Physik, Chemie u. Biologie)	20	°C ³⁾	500	lux ⁴⁾
	Aulen	20	°C ³⁾	300	lux
	Leseräume	20	°C ²⁾	500	lux
	Lehrerzimmer / Konferenzräume	20	°C ²⁾	300	lux
	Unterrichtsräume für vorwiegende Abendnutzung	20	°C ³⁾	500	lux ⁴⁾
	Kantinen / Teeküchen	20	°C ³⁾	200	lux
Kindergärten / Kindertagesstätten					
	Spielraum, Krippenraum u. Bastelraum	20	°C ²⁾	300	lux
Funktionsgebäude für Schul- und Vereinssport, Breiten- und Freizeitsport					
	Schul-, Vereins-, Breiten- und Freizeitsport ohne Leistungstraining und Wettkämpfe	15-17	°C	300	lux
	Schul-, Vereins-, Breiten- und Freizeitsport mit Leistungstraining und Wettkämpfen".	15-17	°C	300 / 500	lux ¹⁾
gebäudeübergreifende Angaben					
	Flure	12-15	°C	100	lux
	Treppenhäuser	12-15	°C	150	lux
	Aufenthaltsräume	20	°C	200	lux
	Umkleieräume	22 - 24	°C	200	lux
	Waschräume / Duschräume	22 - 24	°C	200	lux
	Toilettenräume	15	°C	200	lux
	Sanitätsräume	21	°C	500	lux
1) zweistufige Schaltung mit Schlüsselschalter 2) während der Nutzungszeit, bei Nutzungsbeginn 19 °C 3) während der Nutzungszeit, bei Nutzungsbeginn 17 - 19 °C, je nach Belegung 4) für Hauptwandtafel Zusatzbeleuchtung					

2.6 Barrierefreiheit

Es ist Ziel, langfristig alle öffentlich zugänglichen Gebäude den Nutzern barrierefrei zur Verfügung zu stellen. Dies gilt im Rahmen der Gebäudeleitlinien insbesondere für die barrierefreie Erschließung, die Zugänglichkeit zu Gebäuden und Einrichtungen, die in den Gebäuden vorhandenen Erschließungssysteme, die sanitären Anlagen und die technische Ausstattung der Gebäude. Es werden im Zuge der baulichen Tätigkeiten gemäß dem Übereinkommen über Rechte von Menschen mit Behinderungen in Anlehnung an die DIN 18040 und weitere DIN-Normen angemessene Vorkehrungen getroffen, um den Zielen des Übereinkommens zur Herstellung der Barrierefreiheit zu entsprechen. Zur Diskussion, Abstimmung und Dokumentation der Maßnahmen, die der Barrierefreiheit des Gebäudes dienen, wird die gemeinsam mit den Mitgliedern der Kommission zur Förderung der Inklusion von Menschen mit Behinderungen erarbeitete Checkliste „Barrierefreiheit / Design für alle“ dem konkreten Baubeschluss eines Gebäudes oder einer Gebäudeerweiterung beigelegt.

2.7 Baustoffe

Einzubauende Materialien und Stoffe dürfen die Gesundheit der Nutzer nicht beeinträchtigen.

Als Zielwert für die Summe der flüchtigen organischen Verbindungen wird ein TVOC-Wert $< 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Neubauten und umfangreiche Umbaubauten angestrebt. Bei Schulen und Kindergärten gilt der Zielwert $< 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Werte gelten vor Bezug der Einrichtung.

Die Stadt wird stichprobenartig mehrere Objekte im Jahr, mit dem Ziel in einem Zeitraum von 2 Jahren Grenzwerte festzulegen, überprüfen.

Der Formaldehydzielwert beträgt $< 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Einzubauende Materialien und Stoffe dürfen die Umwelt nicht belasten.

Insbesondere Verbundstoffe und schwer recyclebare Stoffe sollen nach Möglichkeit vermieden werden. Auf eine Verwendung von Tropenholz wird grundsätzlich verzichtet.

Vorrangig sind FSC und PEFC zertifizierte Hölzer einzubauen.

Anstelle PVC-haltiger Produkte sind grundsätzlich geeignete, gleichwertige PVC-freie Produkte zu verwenden.

2.8 Raumakustik

Bei allen Gebäuden sind für eine gute Nutzerqualität die Bau- und Raumakustischen Regeln zu beachten, insbesondere die DIN 18041 Hörsamkeit in kleinen und mittelgroßen Räumen und die VDI 2569 Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro sind dabei heranzuziehen. Für Kindertageseinrichtungen ist der Leitfaden zur akustischen Gestaltung in Kindertagesstätten (Fraunhofer Institut und Land Baden-Württemberg) Orientierungsmaßstab.

2.9 Zertifizierungen

Aufgrund der mit einer Zertifizierung verbundenen hohen Kosten und aufwendigen planungs- und baubegleitenden Verfahren wird, nur in begründeten Einzelfällen, für Bauvorhaben mit öffentlicher Nutzung eine Zertifizierung nach den Kriterien des „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ des Bundesbauministeriums durchgeführt. Über die Durchführung eines Zertifizierungsverfahrens wird im Rahmen des Errichtungsbeschlusses entschieden.

Die den bisherigen Baubeschlüssen beigelegte „Checkliste zur Berücksichtigung bauökologischer Kriterien“ wird auch zukünftig den entsprechenden Vorlagen beigelegt.

Stadt Münster
Amt für Immobilienmanagement

Im März 2012

Anlagen:

1. Checkliste zur Berücksichtigung bauökologischer Kriterien
2. Checkliste „Barrierefreiheit / Design für alle“