

**Merkblatt - Regelungen zur Ableitung von Abluft aus Tiefgaragen**

**1. Problemstellung**

Die Abluft aus Tiefgaragen kann unter bestimmten Bedingungen zu Gesundheitsgefährdungen von Anwohnenden und Nutzenden der Garage und der darüber liegenden Außenanlagen führen. Um eine gesundheitliche Gefährdung von Personen innerhalb der Tiefgaragen auszuschließen, wird in der Muster-Garagenverordnung eine ausreichende Durchlüftung der Tiefgaragen gefordert. Außerhalb der Tiefgarage ist aus immissionsschutz- und baurechtlicher Sicht zum Schutz der Anwohner oder Dritten eine Abluftführung z. B. bodennah über Kasematten/Schächte oder über Dach zu planen. Die im Kfz-Abgas enthaltenen Konzentrationen an krebserzeugenden Substanzen, wie z. B. Benzol, müssen im Rahmen dieser Planung an Orten empfindlicher Nutzung (Fenster und Türen von Wohn- und Arbeitsräumen, Terrassen, Spielplätze, Aufenthaltsorte etc.) durch gezielte Ableitbedingungen auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Die nachstehenden Regelungen basieren auf einem Gutachten des TÜV Nord und nennen immissionsschutzrechtliche Anforderungen mit dem Ziel, Dritte vor schädlichen Einwirkungen durch Abluft aus Tiefgaragen zu schützen.

**2. Garagen mit natürlicher Lüftung**

Aus Gründen der Energieeinsparung und der möglichen Störanfälligkeit mechanischer Lüftungsanlagen wird bei nicht gewerblich betriebenen Tiefgaragen eine natürliche Lüftung empfohlen. Steht einer natürlichen Lüftung nach den Anforderungen der Muster-Garagenverordnung nichts entgegen, müssen anhand der folgenden Prüfkriterien Mindestabstände zwischen Abluftkasematten und Orten empfindlicher Nutzung bestimmt werden. Hierzu wird zunächst durch Anwendung der folgenden Formeln die Emissionsstärke der Lüftungsöffnungen bestimmt, die dann zur Bestimmung der Mindestabstände herangezogen werden kann.

$E_K = (n/o) \cdot 4$        $E_K =$  Emissionsstärke kleine Lüftungsöffnung  $< 2 \text{ m}^2$  (Kasematten)  
 $E_T = (n/o) \cdot 6$        $E_T =$  Emissionsstärke große Lüftungsöffnung  $> 2 \text{ m}^2$  (z.B. Scherengittertore)  
 $n =$  Anzahl der Stellplätze  
 $o =$  Anzahl aller Lüftungsöffnungen

Gittertore und Türen sind wie Lüftungsöffnungen zu bewerten. Für die Ermittlung der Anzahl der Lüftungsöffnungen sind alle Öffnungen, die untereinander einen Abstand von weniger als 3 m haben, paarweise als eine Lüftungsöffnung anzusehen. Bei durchgehenden Lüftungsöffnungen (Lüftungsbändern) ergibt sich die Anzahl der Lüftungsöffnungen für obige Berechnung aus der Division der Länge des Lüftungsbandes in [m] durch die Zahl Drei. Das Ergebnis der Division muss auf ganze Zahlen auf- bzw. abgerundet werden.

Mit der ermittelten Emissionsstärke kann aus der folgenden Tabelle der Mindestabstand für die einzelnen Lüftungsöffnungen zu Orten empfindlicher Nutzung bestimmt werden.

Emissionsstärke der Lüftungsöffnung	Entfernung in Metern Kleine Lüftungsöffnung		Entfernung in Metern große Lüftungsöffnung	
	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
$E_K$ bzw. $E_T$ bis 10	2	2	3	4
bis 30	2	3	4	4
bis 55	3	7	4	7
bis 75	---	---	4	8

Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen sind erfüllt, wenn mindestens ein Abstand (vertikal oder horizontal) eingehalten wird.

Weitere Vorgehensweise:

Sollten die in der Tabelle angegebenen Mindestabstände nicht eingehalten werden können, kann eine natürliche Lüftung möglicherweise durch eine gutachterliche Einzelfallbetrachtung realisiert werden.

### **3. Mechanische Garagenabluftanlage**

#### **3.1 Abstände für Zuluft – Öffnungen**

Während der Zeiten, in denen die mechanische Lüftungsanlage nicht in Betrieb ist (z. B. Nachtzeit), kann aus den Zuluft - Öffnungen Garagenabluft austreten. Werden beim Betrieb von mit mechanischen Lüftungsanlagen ausgestatteten Tiefgaragen mindestens die im Folgenden genannten Betriebs- und Nachlaufzeiten der Lüfter eingehalten, sind zur Bestimmung der Abstände zwischen Zuluft - Kasematten und Orten empfindlicher Nutzung die nach Punkt 2 errechneten Emissionsstärken EK bzw. ET mit dem Faktor 0,33 zu multiplizieren.

Während der Hauptnutzungszeiten der Tiefgarage: jeweils 2-3 Stunden (z. B. morgens zwischen 06.00 und 9.00 Uhr und nachmittags von 16.00 - 19.00 Uhr)

Nach der abendlichen Hauptnutzungszeit eine zusätzliche Nachlaufzeit von mindestens einer Stunde.

In allen anderen Fällen sind die Zuluft-Öffnungen wie unter Punkt 2 beschrieben auszulegen.

#### **3.2 Ableitung der Abluft über Dach**

Die Höhe des Abluftaustritts ist mit i.d.R. 3 m über der höchsten Stelle bei Flachdächern oder 1 m über First bei Sattel- oder Giebeldächern zu bemessen. Die Abluft ist senkrecht nach oben mit einer Mindestabluftgeschwindigkeit unter Lüftervollast von 5 m/sec abzuleiten. Bei der Bemessung der Höhe der Abluftableitung ist außerdem die Höhe der Gebäude im Umkreis von mindestens 50 m im Hinblick auf empfindliche Nutzung (z.B. Fenster oder Terrassen) einzubeziehen.

### **4. Eintrag von Tiefgaragenabluft ins Treppenhaus**

Bei der Anordnung von Zugängen von Tiefgaragen in Wohn- und Bürogebäude ist darauf hinzuwirken, dass durch technische Maßnahmen (mechanische Be- oder Entlüftung der Schleuse oder gleichwertige Alternativen) das Eindringen von Tiefgaragenabluft in das Treppenhaus minimiert wird.

### **5. Abgrenzung von Kinderspielplätzen**

Von Tiefgaragen und ihren Lüftungsöffnungen sind Kinderspielplätze durch Mauern, zweckentsprechende Pflanzungen oder ähnliche Abschirmungen abzugrenzen.

### **6. Weitere Hinweise**

Für den Betrieb der Lüftungsanlagen während der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) sind erhöhte Schallschutzanforderungen zu beachten.

Um die Funktionsfähigkeit der mechanischen Lüftungsanlage sicherzustellen, ist eine regelmäßige mindestens jährliche Prüfung und Wartung durch einen Fachbetrieb notwendig.

## **7. Rechtsgrundlagen**

§§ 22 ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).

§ 8 Abs. 2 und 3 Bauordnung für Berlin in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 2005 (GVBl. S.495), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 12.10.2020 (GVBl. S. 807).

Ausführungsvorschriften zu § 8 Absätze 2 und 3 der Bauordnung für Berlin (BauO Bln) – Notwendige Kinderspielplätze - (AV Notwendige Kinderspielplätze) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.07.2019 (ABl. S 4932).

§§ 18 ff. Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Oktober 2007 (GVBl. S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.05.2019 (GVBl. S. 273

Muster einer Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen (Muster-Garagenverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom Mai 1993, zuletzt geändert am 30.05.2008.