



Arbeitshilfe betreffend die Anforderungen der Luftreinhalte für Parkhäuser

Einige Anhaltspunkte, um die Einhaltung der einschlägigen Normen zu gewährleisten

1. ZWECK DIESER ARBEITSHILFE

Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich sowohl an die kommunalen und kantonalen Behörden als auch an die Bauherrschaften und Auftragsnehmer, die ein Projekt für die öffentliche Auflage einreichen möchten. Der Zweck dieses Dokuments ist es, die Vorschriften zusammenzufassen und insbesondere die Unterlagen über die Lüftung für Parkhäuser mit einer oder mehreren Etagen, die der Behörde vorzulegen sind, zu benennen.

Festzuhalten ist, dass dieses Dokument die generellen Anwendungsgrundsätze für rechtsgültige Normen beschreibt, jedes eingereichte Dossier wird fallweise zu prüfen sein.

2. GELTUNGSBEREICHE

Das vorliegende Dokument betrifft ausschliesslich die Abluftabzüge von Parkhäusern. Die anderen stationären Anlagen nach Art. 2 LRV (namentlich die Feuerungsanlagen, die gewerblichen und industriellen Anlagen, die Küchen) werden in der Arbeitshilfe für die Bestimmung der Mindesthöhe von Kaminen über Dach in Abhängigkeit des stationären Anlagentyps behandelt.

3. GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND VORSCHRIFTEN

Alle Vorgehens- und Berechnungsweisen im Rahmen der Ausarbeitung einer Parkhauslüftung sind gemäss der Richtlinie VA 103-01 «Lüftungsanlagen für Parkhäuser» des Schweizerischen Vereins von Gebäudetechnik-Ingenieuren (SWKI) auszuführen. Diese Richtlinie ist in direkten Zusammenhang mit Art. 6 LRV und den eidgenössischen Empfehlungen des BAFU zu den Mindesthöhen von Kaminen über Dach (2018) zu setzen. In der Richtlinie, die sich insbesondere auf die Empfehlungen des BAFU stützt, wird der Standort für den Abzug der in der Garage ausgestossenen Schadstoffe konkret bestimmt.

Die Richtlinie VA 103-01 betrifft nur mittelgrosse und grosse geschlossene Parkhäuser, welche nach der Grösse der Parkfläche ($> 100 \text{ m}^2$) definiert werden. Für Parkhäuser mit einer Fläche von weniger als 100 m^2 wird eine natürliche Belüftung empfohlen, z. B. durch manuell zu bedienende Fenster. Offene Parkhäuser (Umfassungswände, die zu mindestens 25% offen sind und eine Querlüftung ermöglichen) müssen nicht belüftet werden: Bei diesen wird angenommen, dass der freie Querstrom zu einer ausreichenden Verdünnung führt.

Das Entscheidungsdiagramm der Richtlinie (Abbildung 6) zeigt, unter welchen Bedingungen das Belüftungsprinzip in Frage kommt und wie die Überwachung, Alarmierung und Steuerung erfolgen sollte. Natürliche Belüftung kann für ein Hochparkhaus mit einer oder mehreren Etagen oder für eine einstöckige Tiefgarage mit einer ausreichend einfachen Konfiguration hinsichtlich der Bewegung der Luftströme ausreichend sein (Kap. 2.5.1 der Richtlinie). Wenn das Parkhaus mehr als eine Etage hat oder wenn die Konfiguration der Tiefgarage für eine wirksame Verdünnung der Schadstoffe in der Luft ungünstig ist, wird eine mechanische Belüftung vorgeschrieben (Kap. 2.5.2 der Richtlinie). Die Überwachungsparameter richten sich nach der Frequentierung des Parkhauses. Zu diesem Zweck muss die Anzahl der Fahrzeugbewegungen pro Stunde (Fb/h) ermittelt werden. Die Überwachung muss ab 12 Fb/h durchgeführt werden (siehe Anhang

D der Richtlinie und die Definition der Nutzung für Fahrzeugbewegungen) und darf sich nur auf eine Parktage beziehen (Kap. 2.4.5 und 2.8 der Richtlinie)

FACHLICHE EXPERTISE

Die Bewegungen der Luftströme in einem Parkhaus zu bestimmen, kann sich je nach Konfiguration des Parkhauses und der geplanten Anzahl der Etagen als komplex erweisen. Sei es, um zunächst festzustellen, ob eine natürliche Belüftung ausreicht, oder im Rahmen weitergehender Berechnungen für ein grosses Parkhaus mit mehr als einer Etage, empfehlen wir den Gesuchstellern, ein privates Ingenieurbüro hinzuzuziehen, das sich auf Luftströmungen spezialisiert hat. Die folgenden Links führen zu Verzeichnissen von Büros, die in diesem Bereich kompetent sind:

- Website des Kantons Wallis: [Ständige Listen \(vs.ch\)](#)
- Website des Schweizerischen Verbands für Umweltfachleute (SVU): [Online Suche \(svu-asep.ch\)](#)

5A. NATÜRLICHE BELÜFTUNG

Diese Art der Belüftung eignet sich insbesondere für Parkgaragen mit einer Fläche von weniger als 100 m² oder für Bauwerke in Hanglagen. Darüber hinaus eignet sich diese Art der Belüftung grundsätzlich für Hochparkhäuser mit mehr als 100 m² auf einer oder mehreren Etagen sowie für Tiefgaragen mit mehr als 100 m² auf einer Ebene.

Quartierplan (QP)

Wenn das Projekt Gegenstand eines Quartierplanungsverfahrens (QP) ist, erfolgt die Beurteilung der Machbarkeit und die Festlegung der Standortzonen für die Abzüge von verschmutzter Luft (positive oder negative Standortzonenplanung) bereits in diesem Stadium, und die Verwendung einer natürlichen Belüftung muss auf den im Auflagedossier eingereichten Plänen vermerkt werden. Ergänzend dazu kann das QP-Reglement auch mögliche Einschränkungen für die Anbringung von Abluftanlagen (z. B. Ergebnis der Standortzonenplanung oder Einschränkungen für die Platzierung von Aussenanlagen) beinhalten.

Hier die wichtigsten Aspekte, die sichergestellt werden müssen, um die Machbarkeit des Parkhauses zu begründen:

- Die Anordnung der Lüftungsöffnungen an Decken und Wänden muss einen maximalen Abstand von 20 m zwischen den einzelnen Öffnungen einhalten.
- Die Öffnungen müssen einen Abstand von mindestens 10 m zu Freizeitbereichen wie Gärten, Bänken und Spielplätzen einhalten.
- Öffnungen müssen einen Abstand von mindestens 3 m (horizontal und vertikal) zu Fenstern von Räumen einhalten, die als Wohnung, Schlafräum und Büro genutzt werden können.

Baubewilligung

Wenn eine natürliche Belüftung zur Belüftung des geplanten Parkhauses ausreicht, muss die Einhaltung der Vorschriften der Richtlinie VA 103-01 (Kap. 2.5.1) in den Unterlagen eindeutig nachgewiesen werden. Das offizielle SWKI-Formular, das die technischen Daten des Parkhauses beinhaltet, muss spätestens im Rahmen der Baubewilligung eingereicht werden. Dieses spezifische Formular steht im Excel-Format auf der SWKI-Website zur Verfügung

Die Verwendung einer natürlichen Belüftung und – bei Tiefgaragen – die genaue Lage der Belüftungsöffnungen müssen in den Plänen, die im Auflagedossier eingereicht werden, angegeben werden.

Ausserdem muss gewährleistet sein, dass die Öffnungen nicht durch Schnee oder Vegetation oder andere Gegenstände, die im Laufe der Jahre auftreten können, verdeckt werden können.

5B. MECHANISCHE LÜFTUNG

Diese Art der Belüftung eignet sich besonders für Tiefgaragen mit mehr als einer Etage und einer Fläche von mehr als 100 m². Das Parkhaus wird mechanisch über einen Abluftventilator belüftet. Die Frischluft wird über Schächte oder, wenn kein Schacht möglich ist, über eine Zuluftanlage erneuert.

Quartierplan (QP)

Wenn das Projekt Gegenstand eines Quartierplanungsverfahrens (QP) ist, erfolgt die Beurteilung der Machbarkeit und die Festlegung der Standortzonen für die Abzüge von verschmutzter Luft (positive oder negative Standortzonenplanung) bereits in diesem Stadium, und die Verwendung einer mechanischen Belüftung muss auf den im Auflagedossier eingereichten Plänen vermerkt werden. Ergänzend dazu kann

das QP-Reglement auch mögliche Einschränkungen für die Anbringung von Abluftanlagen (z. B. Ergebnis der Standortzonenplanung oder Einschränkungen für die Platzierung von Aussenanlagen) beinhalten.

Baubewilligung

Wenn eine mechanische Belüftung zur Belüftung des geplanten Parkhauses notwendig ist, muss die Einhaltung der Vorschriften der Richtlinie VA 103-01 (Kap. 2.5.2) in den Unterlagen eindeutig nachgewiesen werden. Das offizielle SWKI-Formular, das die technischen Daten des Parkhauses beinhaltet, muss spätestens im Rahmen der Baubewilligung eingereicht werden. Dieses spezifische Formular steht im Excel-Format auf der SWKI-Website zur Verfügung

Des Weiteren:

- Lage und Höhe der Abzugs- und Austrittspunkte der Luft müssen in den Auflageplänen unter Beachtung der Eidgenössischen Empfehlungen zu den Mindesthöhen von Kaminen über Dach (BAFU, 2018) und gegebenenfalls des Kap. 2.6.6 Austritte im Freien der Richtlinie (Austritt nicht über das Dach eines Gebäudes, sondern auf einer ebenen Fläche zwischen den Gebäuden) angegeben werden.
- Es muss gewährleistet sein, dass die Öffnungen nicht durch Schnee oder Vegetation oder andere Gegenstände, die im Laufe der Jahre auftreten können, verdeckt werden können.
- Wenn eine akustische oder optische Überwachung der Parkhausgase erforderlich ist, müssen die Messpunkte deutlich in die Pläne eingezeichnet werden.