

<h1>Informationsblatt</h1>	T-04
----------------------------	-------------

Titel:	FAQ zur Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen
Beschrieb:	<p>FAQ zur Version 1.0 der Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen.</p> <p>Mit diesen FAQ (frequently asked questions) werden die häufigsten Fragen zu den FKS Richtlinien für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen beantwortet. Grundsätzlich ist zu beachten, dass für die konkreten Umsetzungen die Kantone zuständig sind. Abweichungen sind durch die zuständige Brand-schutzbehörde in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr zu bewilligen.</p>
Zuständige Kommission:	Fachkommission Technik (FAKO T)
Adressaten:	Bauingenieur/-innen, Architekt/-innen, Feuerwehrinstanzen, kantonale Gebäude-versicherungen, Feuerwehren
Version:	1.0
Genehmigung SFIK am:	28.11.2019

Wichtig:

Die folgenden Antworten beziehen sich auf häufige Fragestellungen und die Beispielrechnungen ersetzen keine offiziellen Berechnungen durch Fachpersonen.

Fragen zur Gültigkeit der Richtlinie

Frage 1:

Wie ist die rechtliche Gültigkeit der Richtlinie für Feuerwehzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen?

Antwort:

Unter [Punkt 4, Inkrafttreten](#), der Richtlinie ist zu entnehmen, dass diese am 18.03.2015 durch die Schweizerische Feuerwehinspektorenkonferenz SFIK verabschiedet wurde. Die Technische Kommission Brandschutz der Vereinigung kantonaler Feuerversicherer VKF hat zudem am 16.06.2017 die Richtlinie als Stand der Technik Papier STP anerkannt.

Siehe Link <https://www.bsvonline.ch/de/stand-der-technik-papiere/>

Frage 2:

Kann von den Richtlinien für Feuerwehzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen abgewichen werden?

Antwort:

Hier wird auf den [Punkt 1, Geltungsbereich](#), der Richtlinie verwiesen.

Allgemeine Fragen

Frage 3:

Gibt es Vorlagen zur Kennzeichnung von Feuerwehzufahrten?

Antwort:

Nein, dazu bestehen keine Vorgaben, da keine rechtlichen Grundlagen bestehen. In den folgenden Abbildungen sind einige Beispiele aufgeführt. Auf Privatgelände ist das Anbringen solcher Tafeln möglich (Abbildungen links). Zusätzlich dazu sind Bodenmarkierungen möglich (Abbildung rechts).



Frage 4:

Wieso gibt es bei der Lastangabe eine Diskrepanz zwischen der Richtlinie und der Norm SIA 261?

Antwort:

Basis für die Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen bildet die Norm DIN 14090 (Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken). Aufgrund der Tatsache, dass neuere Höhenrettungsfahrzeuge vielfach über 16t wiegen, bildet unsere Basis die Fahrzeugklasse „18t“.

Verkehrs- und Stellflächen

Im Bezug zur Tragfähigkeit und zur Belastung gilt es zwischen den Verkehrsflächen und den Stellflächen zu differenzieren.

Verkehrsflächen, resp. Zufahrten

Wie der Begriff bereits aussagt, verkehren bzw. bewegen sich Fahrzeuge auf diesen Flächen. Dabei verteilt sich das Fahrzeuggewicht auf die entsprechende Anzahl Räder.

Die Norm SIA 261 (Tabelle 8) nimmt als Referenz für Zufahrten die 16t-Gewichtsklasse. Für höhere Lasten gilt als Dimensionierungsbasis für Tragwerke nicht mehr das Kapitel 8, sondern Kapitel 10 der SIA Norm.

Die FKS Richtlinie basiert auf Fahrzeugen der Gewichtsklasse 18t. Der konkrete Fall ist mit der zuständigen Brandschutzbehörde und/oder Feuerwehr zu klären.

Stellflächen

Auf der Stellfläche sind Feuerwehrfahrzeuge als Arbeitsgeräte im Einsatz. In der Folge könnten unterschiedliche Bodenbelastungen entstehen.

Beim Betrieb von Höhenrettungsfahrzeugen sind die Achslasten nicht mehr relevant, da die Höhenrettungsfahrzeuge im Normalfall stabilisiert und/oder hochgezogen sind, so dass die Achslasten eine minimale Bodenbeeinflussung ausüben.

Fragen zu Höhenrettungsfahrzeugen

Abstützung

Grundsätzlich wird bei einem Einsatz eines Höhenrettungsfahrzeuges (Autodrehleiter, Hubretter, o.ä.) dieses mittels Abstützung abgestützt. Dabei gibt es eine Unterscheidung zwischen belasteter und unbelasteter Abstützung. Je weiter bei einem Einsatz die Abstützung auf der belastenden Seite ausgefahren werden kann, umso grösser ist die erreichbare Ausladung.

Normalerweise erfolgt der Einsatz Richtung anzuleitende Fassade* nur von einer Fahrzeugseite aus. Dies bedeutet, dass sich die belastende(n) Abstützung(en) somit auf derjenigen Seite befinden, in welche der Einsatz des Höhenrettungsfahrzeuges geht. Umgekehrt befinden sich die nicht belastende(n) Abstützung(en) auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite.

* anzuleitende Fassade/Stelle = Fassadenseite, an welche die Leiter angestellt wird.

Frage 5:

Von wo ist der Mindestabstand eines Höhenrettungsfahrzeuges von 5.0 m zur Fassade zu messen?

Antwort:

Hier wird auf den [Punkt 6, Bewegungs- und Stellflächen](#), rechte Abbildung, der Richtlinie verwiesen.

Der Abstand bezieht sich auf die anzuleitende Stelle* (Fassade, Balkon, usw.). Je weiter weg das Höhenrettungsfahrzeug steht, umso weniger erreicht man die benötigte Höhe. Steht das Fahrzeug zu nahe am Gebäude, kann nicht genügend aufgerichtet werden.

Frage 6:

Kann die Neigung bei Stellflächen für Höhenrettungsfahrzeuge mehr als 5% betragen?

Antwort:

Hier wird auf den [Punkt 1, Geltungsbereich](#), der Richtlinie verwiesen.

In der Richtlinie wird unter [Punkt 6, Bewegungs- und Stellflächen](#), eine maximale Neigung von 5% gefordert. Gemäss der Frage 2, Abweichungen, kann bei der zuständigen Brandschutzbehörde eine Abweichung beantragt werden, sofern die zuständige Feuerwehr ihre Höhenrettungsgeräte mit grösserem Neigungswinkel einsetzen kann.

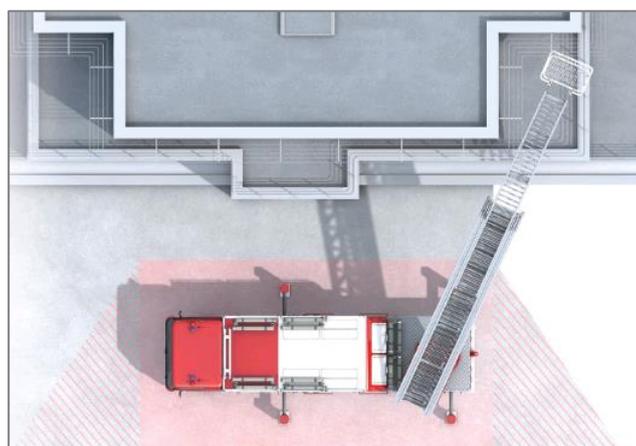
Frage 7:

Auf Stellflächen werden eine Gebrauchslast von 4 x 144kN und eine verteilte Last von 800 kN/m² angegeben. Wie ist dies zu verstehen?

Antwort:

Bei der Definition der Bodenbelastung durch Höhenrettungsfahrzeuge der Feuerwehren muss vom schlechtesten Fall ausgegangen werden. Deshalb kann nicht von vier gleichzeitig wirkenden Stützenlasten ausgegangen werden. Auch gibt es unterschiedliche Höhenrettungsfahrzeuge, weshalb ein Abstand der von den Stützen einwirkenden Kräfte nicht allgemein angegeben werden kann.

Im ungünstigsten Fall wird das Höhenrettungsfahrzeug in einem Winkel von 45° vom Fahrzeug aus nach hinten ausgefahren (siehe nachstehende Abbildungen).



* anzuleitende Fassade/Stelle = Fassadenseite, an welche die Leiter angestellt wird.

Dies erfolgt mit voller Beladung, Feuerwehrangehörigen und zulässiger Zusatzlast (z.B. Patienten in Korbtrage). Dies kann soweit führen, dass von der diagonal gegenüberliegenden Abstützung viel weniger Druck auf den Boden ausgeübt wird. Allerdings gilt es hier zu sagen, dass herstellerbedingte Unterschiede bezüglich der elektronischen Steuerung des Bodendruckes vorhanden und somit unterschiedliche Belastungen möglich sind.

Bodenbefestigungen (Koffering, Belag, Rasensteine) und Deckennutzlasten von Unterniveaubauten (Tiefgaragen) sind im Bereich der Stellflächen für Fahrzeuge von 18t Gesamtgewicht zu dimensionieren.

Berechnungsbeispiel mit 22t-Fahrzeug:

Die maximale Stützenlast des Höhenrettungsfahrzeuges beträgt 2/3 von seinem Eigengewicht von 22t = 14'666 kg

$$14'666 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 144 \text{ KN}$$

Diese Kraft von 144 KN wird auf einer Fläche von 0.45m x 0.40m verteilt und ergibt eine verteilte Kraft von $144 \text{ KN}/(0.45\text{m} \times 0.40\text{m}) = 800 \text{ KN/m}^2$.

Die 144 KN sind an der ungünstigen Stelle anzunehmen.

In diesem Einsatzbeispiel wirken somit 1 x 144kN als Punktlast oder 800 KN/m^2 verteilt auf $(0.45\text{m} \times 0.40\text{m}) = 0.18 \text{ m}^2$.

Die Lage der drei restlichen Stützen ist je nach Höhenrettungsfahrzeug unterschiedlich und kann daher nicht angegeben werden.

Als Ersatz für die drei übrigen Lasten wird auf der Stellfläche eine verteilte Last von 500 kg/m^2 angenommen. Diese verteilte Last ist innerhalb der Stellfläche an ungünstigster Stellung wirkend anzunehmen, wobei jene Anteile, die entlastend wirken, zu vernachlässigen sind.

Die Stützenlast und die verteilte Last sind als gleichzeitig wirkend anzunehmen.

Je nach Hersteller können die Abstützungen unterschiedlich und somit auch ein unterschiedlicher Abstand der Abstützung zueinander vorhanden sein. Dies wird in folgender Abbildung dargestellt.



Frage 8:

Wie sind Fahrleitungen von Strassenbahnen, Elektrobussen o.ä. und Abspannungen von Beleuchtungen zu berücksichtigen?

Antwort:

Die Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen sagt hierzu nichts aus. Es wird aber erwartet, dass die in der Richtlinie enthaltenen Vorgaben so berücksichtigt werden, dass Höhenrettungsfahrzeuge nebst dem Abstützen auch an die Fassaden anleitern* können.

Zudem sind weitere vorhandene, z.B. kantonale Vorgaben, zu berücksichtigen.

FAKO T FKS

* anleitern = Anstellen einer Leiter an Fassade/Gebäude