

Die EKAS-Richtlinie 6514 «Untertagarbeiten» wird aktualisiert: Wie kann sie verbessert werden?

Opfikon, 22. Juni 2022

suva

Agenda

1. **Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV: Änderungen im Zusammenhang mit Untertagarbeiten**
2. **Warum braucht es eine Überarbeitung der EKAS Richtlinie 6514 *Untertagarbeiten*?**
3. **Wie kann die EKAS Richtlinie 6514 verbessert werden?**
4. **Mögliche Anregungen seitens Suva**

1. Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV

Wichtige Änderungen für das Thema Untertagarbeiten

- Die Nummerierung wurde geändert.
- Einige Aspekte wurden gesplittet.
- Einige Begriffe/Aspekte wurden deutlicher ausgedrückt

=> Weniger neue *untertagspezifische* Vorschriften sind am 01.01.2022 in Kraft getreten

suva

Sichere Baustelle → DE



Neue Bauarbeitenverordnung (BauAV) 2022

- Die Bauarbeitenverordnung (BauAV) wurde umfassend überarbeitet.
- Die neue BauAV gilt ab 1. Januar 2022.
- Hier finden Sie die wichtigsten Informationen, Fragen und Antworten zur Revision.

Der Bundesrat hat die neue Fassung der Bauarbeitenverordnung (BauAV) am 18. Juni 2021 verabschiedet. Sie ist am 1. Januar 2022 in Kraft getreten. Die Überarbeitung der BauAV ist ein Gemeinschaftswerk der Sozialpartner aus der Baubranche, des Bundes, der Kantone und der Suva. Sie hat Auswirkungen auf das gesamte Bauwesen in der Schweiz. Insgesamt sind über 70 000 Betriebe direkt betroffen.

Das Wichtigste in Kürze

Hier finden Sie eine Zusammenfassung der wichtigsten Änderungen der Bauarbeitenverordnung.

1. Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV

Wichtige Änderungen für das Thema Untertagarbeiten

Neue Nummerierung

Alte BauAV

Art. 61 Meldepflicht

Art. 62 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept

Art. 63 Netzunabhängige Stromversorgung

Art. 64 Klimatische Bedingungen

Art. 65 Belüftung

Art. 66 Explosions- und Brandschutz

Art. 67 Beleuchtung

Neue BauAV

Art. 87 Meldepflicht

Art. 88 Sicherheits- und
Gesundheitsschutzkonzept

Art. 89 **Redundante Energieversorgung**

Art. 90 Klimatische Bedingungen

Art. 91 Belüftung

Art. 92 **Erdgas in Gesteinsschichten**

Art. 93 Explosions- und Brand**gefahr**

Art. 94 Beleuchtung

1. Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV

Wichtige Änderungen für das Thema Untertagarbeiten

Neue Nummerierung

Alte BauAV	Neue BauAV
Art. 68 Arbeiten in Bahntunnels	Art. 95 Arbeiten in Tunnels bei laufendem Bahn- oder Strassenverkehr
Art. 69 Transport	Art. 96 Transport
	Art. 97 Schutz von technischen Installationen sowie Lager von Gefahrstoffen
Art. 70 Fusswege	Art. 98 Fusswege
Art. 71 Ausbruch und Hohlraumsicherung	Art. 99 Schutz vor einbrechendem Gestein und Wassereinbruch sowie Hohlraumsicherung
Art. 72 Sprengvortrieb	Art. 100 Sprengvortrieb
Art. 73 Warnkleider	Art. 101 Warnkleider

1. Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV

Wichtige Änderungen für das Thema Untertagarbeiten

Artikel	Art. 61 Meldepflicht	Art. 87 Meldepflicht
Inhalt	¹ Die Arbeitgeber sind verpflichtet, alle Untertagarbeiten vor deren Ausführung der SUVA zu melden.	¹ Die Arbeitgeber sind verpflichtet, alle Untertagarbeiten mindestens 14 Tage vor der Ausführung der Suva zu melden. neu
Artikel	Art. 63 Netzunabhängige Stromversorgung	Art. 89 Redundante Energieversorgung
Inhalt	Eine netzunabhängige Stromversorgung muss sichergestellt werden für: a. Schachtbefahranlagen; b. Erdgaswarnanlagen; c. Kommunikationseinrichtungen; d. Kompressoren bei Arbeiten unter Überdruck; e. Lüfter bei Erdgasgefährdung; f. Beleuchtungen.	Es ist eine redundante Energieversorgung einzurichten, um sicherzustellen, dass folgende Anlagen jederzeit mit Energie versorgt werden: a. Schachtbefahranlagen; b. Erdgaswarnanlagen; c. Kommunikationseinrichtungen; d. Anlagen zur Erzeugung von Druckluft bei Arbeiten unter Überdruck; e. Lüfter bei Erdgasgefährdung; f. Beleuchtungen; g. Pumpen bei Gefährdung durch geflutete Flucht- und Rettungswege. neu

1. Revision der Bauarbeitenverordnung BauAV

Wichtige Änderungen für das Thema Untertagarbeiten

Artikel	Art. 65 Belüftung	Art. 91 Belüftung
Inhalt	<p>... ² Der Zugang zu nicht belüfteten Räumen muss verhindert werden. ...</p>	<p>... ² Räume, in denen gearbeitet wird, müssen belüftet werden. ...</p> <p style="text-align: right;">neu</p>
Artikel	Art. 67 Beleuchtung	Art. 94 Beleuchtung
Inhalt	<p>¹ Alle Arbeitsplätze, Verkehrswege und Räume müssen hinreichend beleuchtet sein. ² Wenn keine Notbeleuchtung installiert ist, muss jede Person eine Lampe mitführen.</p>	<p>Untertagarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn eine Notbeleuchtung installiert ist oder wenn jede Person eine Lampe mitführt.</p> <p>Bem: nur Notbeleuchtung; für Beleuchtung gilt Art. 38</p>
Artikel	Art. 68 Arbeiten in Bahntunels	Art. 95 Arbeiten in Tunnels bei laufendem Bahn- oder Strassenverkehr
Inhalt	Für die Dauer der Arbeiten in Bahntunnels ist durch geeignete Massnahmen sicherzustellen, dass niemand durch vorbeifahrende Züge gefährdet wird.	Für die Dauer der Arbeiten in Tunnels bei laufendem Bahn- oder Strassenverkehr ist durch geeignete Massnahmen sicherzustellen, dass keine Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch vorbeifahrende Züge oder Fahrzeuge gefährdet werden.

2. Warum braucht es eine Überarbeitung der EKAS RL 6514?

- Ausgabe 2005: **seither ohne Anpassungen**
- Revision 2022 Bauarbeitenverordnung BauAV: die RL stützt sich stark auf die Verordnung
- **EKAS RL 6514 hat sich grundsätzlich bewährt**
 - die RL ist mehr an Neubauten gerichtet: die Sanierungen der bestehenden Tunnel > Neubau
 - einige Aspekte werden oft missverstanden (z. B. Definition Untertagarbeiten, Meldung von Baustellen)
 - neue Erkenntnisse aus der Praxis (z. B. Autarke Re-Container, Li-Ionen Akkus, selbstfahrenden Fahrzeuge)
 - wichtige Aspekte, wie z. B. Brandschutz, Flucht und Rettung, werden nur marginal behandelt

3. Wie kann die EKAS RL 6514 verbessert werden?

Grundsätzliche Gedanken zur Überarbeitung

- **Notwendige strukturelle Anpassungen**
 - Bewährtes behalten
 - Notwendige Änderungen aufgrund der Erfahrungen der letzten 17 Jahre umsetzen
- Änderungen aufgrund der **Revision BauAV** und **Anpassungen in anderen Verordnungen oder Normen** (z.B. Sia Norm 196)
- **Das Ziel der Richtlinie:** sie zeigt den Weg auf, wie die Verpflichtungen und Vorschriften erfüllt und eingehalten werden können. Befolgt der Arbeitgeber die Richtlinie, so darf er davon ausgehen, dass er die Vorschriften über die Arbeitssicherheit erfüllt.
- **Ziel für die Suva als Durchführungsorgan:** Die EKAS RL 6514 beinhaltet einheitlich, sachgerecht und dem Stand der Technik entsprechend die Anwendung der Vorschriften.

4. Mögliche Anregungen seitens Suva

Feststellung

- Ausbauarbeiten im Tunnel werden i. d. R. nicht gemeldet.
 - Nach der heutigen Definition kann z. B. eine Unterführung mit einer Länge von 40 Meter als Tunnel verstanden werden.
 - Arbeiten in langen begehbaren Kanälen gelten nicht als UT-Arbeiten (obwohl ähnliche Gefährdungen vorhanden sind).
-
- «Ausbildung, Instruktion, Information» werden marginal oder z. T. irrtümlich angesprochen.

Lösungsansatz

- Klarstellung der Definition von Untertagarbeiten
 - Verbesserung der Meldepflicht
-
- Die Instruktion zu den Themen Brandschutz, Flucht, Rettung und Lüftung soll geregelt werden
 - Die Bedienung von Baumaschinen ist seit Jahren ausbildungspflichtig (nicht ab 2026).

4. Mögliche Anregungen seitens Suva

Feststellung

- Brandschutz ist ein Hauptthema für die Suva im Vollzug, aber die EKAS RL stellt keine Unterstützung dar.



- Flucht und Rettung sind Hauptthemen für die Suva im Vollzug, aber die EKAS RL stellt keine Unterstützung dar.



Lösungsansatz

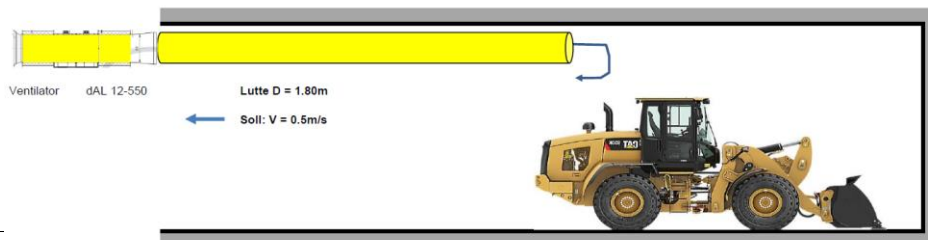
- Ein spezifisches Kapitel widmen, wo Themen wie Verwendung und Lagerung von brennbaren und explosionsgefährlichen Stoffen, Arbeitsmittel mit Hydrauliksystemen, Fördergurten, Akkumulatoren, Feuerlöschmaterial vertieft werden. Aktualisierung nach dem Stand der Technik.
- Ein spezifisches Kapitel widmen, wo Themen wie Alarm- und Kommunikationseinrichtungen, Flucht- u. Rettungswege, sichere Fluchtorte, Rettungs- u. Sanitätsmaterial, Warnkleider vertieft werden. Aktualisierung nach dem Stand der Technik

4. Mögliche Anregungen seitens Suva

Feststellung

- Die *Trennwand* zwischen *Bau- und Betriebsgeleisen*, die in der Richtlinie angesprochen wird, hat Diskussionen z. B. zwischen SBB und Suva geführt.

- Als Lüftungskonzept wird oft als vereinfachte schematische Darstellung des Lüftungssystem, mit Geschwindigkeits- und Leistungsangaben, verstanden. Manchmal wird zusätzlich eine Lüftungsberechnung beigelegt.



Lösungsansatz

- Das Schutzziel ist im Artikel 95 BauAV definiert: niemand wird durch vorbeifahrende Züge oder Fahrzeuge gefährdet.
- Eine physisch trennende Schutzeinrichtung steht, nach STOP-Prinzip, im Vordergrund.
- Eine genauere Auflistung der zu berücksichtigen Gefährdungen könnte für die Gestaltung der Einrichtung hilfreich sein.

- Ein Lüftungskonzept ist viel mehr. Eine Auflistung (wie eine Checklist) der Anforderungen eines Konzept kann hilfreich sein. Folgende Themen gehören dazu:
 - Konzeption und Dimensionierung der Lüftung
 - Installation und Betrieb der Lüftung
 - Überwachung der Luftqualität
 - **Massnahmen gegen Staub**
 - **Minimierung Dieselmotoremissionen**
 - Sprengschwaden
 - Klimatische Bedingungen

4. Mögliche Anregungen seitens Suva

Feststellung

- Die in der Richtlinie erwähnten Beleuchtungsstärken sind nicht nachvollziehbar.
- Die aktuelle Mindestdauer von 15 Minuten sind ungenügend.

Lösungsansatz

- Beleuchtungsstärken nach Stand der Technik (z.B. ArGV3, EN 12464-2, BG Bau für Tunnelbau)
 - Mindestdauer nach Stand der Technik (z. B. VKF-Richtlinien)
-



4. Mögliche Anregungen seitens Suva

Feststellung

- Rechtzeitiges Anhalten der Transportmittel: Konflikt zwischen Bahnverkehrsregelung (ein Zugbegleiter mit Funkverbindung reicht) und Arbeitssicherheitsvorschriften (ein Zugbegleiter mit Funkverbindung ist ungenügend).
- Die Minimalanforderungen an die zusätzlichen Steuerstände sind nicht definiert.
- Fahrerlose Transportsysteme oder halbautonome Multi Service Pneufahrzeuge sind nicht berücksichtigt.

Lösungsansatz

- Beim Gleisbetrieb auf Gleisanlagen der öffentlichen Bahnen sind technische Vorkehrungen zu treffen, welche bei geschobenen Zügen der Zugsbegleiter am Zugskopf durch Einwirken auf das Bremssystem den Zug unabhängig vom Lokführer anhalten kann.
- Minimalanforderungen definieren.
- Fahrerlose Transportsysteme oder halbautonome Multi Service Pneufahrzeuge ist nach dem Stand der Technik auszuführen.

Ein Appell an den Tunnelbauer

- Ihre Erfahrung, Ihr Know-how und Ihre Bedürfnisse müssen in der Richtlinie abgebildet werden.
- Wir nehmen sehr gern Inputs entgegen.
Eine informelle E-Mail an diego.martini@suva.ch reicht.
- Nehmen Sie aktiv an der *Vernehmlassung* teil.

