



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST  
Service suisse d'enquête de sécurité SESE  
Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza SISI  
Swiss Transportation Safety Investigation Board STSB

# **Was, wenn eine Untersuchung eingeleitet wird**

8. IHRUS-Fachtagung

Luzern, 8. November 2018

Christoph Kupper



# Entgleisung eines Güterzugs Dailens, 25. April 2015





# Busbrand

## Le Locle, 13. Dezember 2015





# Sesselabsturz

## Flumserberg, 11. Februar 2016







# Kollision zweier Dampfschiffe Luzern, 19. August 2016





# Entgleisung ETR 610 Luzern, 22. März 2017



Was, wenn eine Untersuchung eingeleitet wird | 8. IHRUS-Fachtagung, Luzern, 08.11.2018

Christoph Kupper





# Kollision Rangierbewegung mit Hindernis Samstagern, 13. Juli 2017





# Entgleisung eines Kesselwagens Eglisau, 5. Juli 2018







# Gefährdung durch lose Blechverschalung eines Tankcontainers, Claro, 19. Sept. 2018







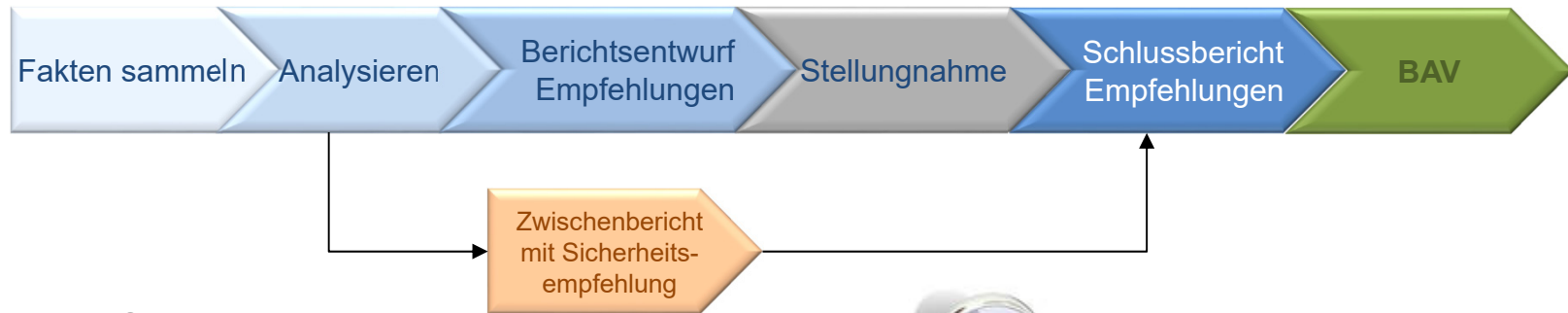
# Untersuchung eines Ereignisses nach einer Meldung gemäss Art. 15 VSZV <sup>1)</sup>

- bei Unfällen
  - mit Toten und/oder Schwerverletzten
  - mit einer Schadenshöhe von > Fr 180'000.- (Richtwert)
  - im Sinne der Störfallverordnung
- bei schweren Vorfällen (Beinaheunfall, der nicht durch automatische Sicherheitsvorkehrungen verhindert worden wäre)
- bei aussergewöhnlichen Ereignissen
  - technisches Versagen von sicherheitsrelevanten Anlagen
  - mangel- oder fehlerhafte Sicherheitsmassnahmen
  - sicherheitsrelevante menschliche Fehlhandlung
- bei vermuteter oder ausgeführter Sabotage
- Brände von Fahrzeugen mit einem Schaden von > 50'000.-
- Untergang, Kollisionen und Grundberührungen von Schiffen

<sup>1)</sup> VSZV: Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (SR 742.161)



# Sicherheitsuntersuchung

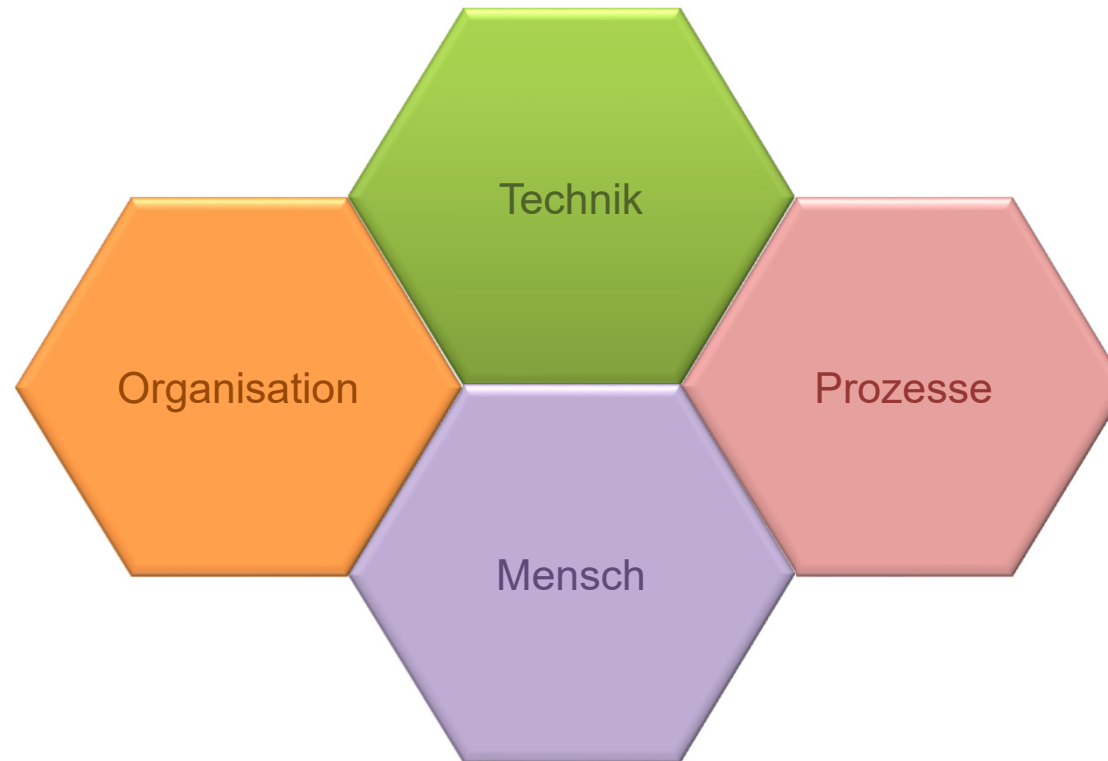


- Spurensicherung
- Aufzeichnungen auswerten
- Befragungen
- Autopsie
- Zwangsmassnahmen
- Technische Analysen
- Rekonstruktionen
- Simulationen
- Versuche
- ...





# Fokus der Sicherheitsuntersuchung





# Kommunikation der SUST gegenüber den Betroffenen / Beteiligten, Medien (1/6)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST

## Vorbericht

Der Vorbericht enthält eine kurze und provisorische Orientierung über den Hergang des folgenden Unfalls ohne Anspruch auf Vollständigkeit und ohne Schlussfolgerungen. Die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle eröffnet eine Untersuchung.

**Ereignis:** Entgleisung eines S-Bahnzuges  
**Ereignisart:** Entgleisung  
**Ort, Datum und Zeit:** Bern (BE), 29. März 2017, 12:51 Uhr  
**Reg. Nr.:** 2017032902  
**Verkehrsmittel:** Eisenbahn

## Beteiligte Unternehmen:

**Transportunternehmen:** BLS AG, Personenverkehr, Bern  
**Infrastrukturunternehmen:** SBB AG, Infrastruktur, Bern

**Beteiligte Personen:** Lokführer BLS AG, Jahrgang 1975

**Beteiligte Fahrzeuge:** Zwei Triebzüge „Nina“ in Doppeltraktion, RABe 525 015 und 525 016

## Schäden:

**Personen:** Es wurden keine Personen verletzt.  
**Verkehrsmittel:** Der an der Zugspitze verkehrende Triebzug 015 wies diverse Beschädigungen im Bereich der Radsätze und Drehgestelle auf.  
**Infrastruktur:** Eine Weichenzunge war gebrochen, dazu wiesen diverse Schwellen und Schienen deutliche Entgleisungsspuren auf.

**Kurzbeschreibung:** Bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof Bern entgleiste der S-Bahnzug auf der Weiche 41. Es wurden keine Personen verletzt. Die Infrastruktur im Bereich der Weiche sowie das betroffene Rollmaterial wurden beschädigt.

**Untersuchungsleiter:** Andreas Tschirren

Bern, 5. April 2017

Monbijoustrasse 51A, 3003 Bern  
Tel.: +41 58 462 54 30, Fax +41 58 463 00 76  
info@sust.admin.ch  
www.sust.admin.ch

## Verteiler:

1. An alle Beteiligten / Betroffenen, BAV/BAZL, GS-UVEK per Post / e-Mail
2. Publikation auf dem Internet  
→ 1 Woche danach.

Internetversion ohne  
Untersuchungsleiter



# Kommunikation der SUST gegenüber den Betroffenen / Beteiligten, Medien (2/6)

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST  
Service suisse d'enquête de sécurité SSES  
Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza SISI  
Swiss Transportation Safety Investigation Board STSB  
Bereich Bahnen und Schiffe

Version : 1.3

**Vertraulicher Entwurf Schlussbericht  
der Schweizerischen  
Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST**

über die Entgleisung eines Tragschnabelwagens

vom 24. Mai 2015

in Aarau (AG)

Reg.-Nr.: 2015052401

Montbijoustrasse 51A, 3003 Bern  
Tel. + 41 58 462 54 30, Fax +41 58 463 00 76  
info@sust.admin.ch  
www.sust.admin.ch

Verteiler:

An alle Beteiligten / Betroffenen,  
BAV/BAZL, GS-UVEK  
per Post eingeschrieben





# Kommunikation der SUST gegenüber den Betroffenen / Beteiligten, Medien (3/6)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST  
Service suisse d'enquête de sécurité SESE  
Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza SISI  
Swiss Transportation Safety Investigation Board STSB

**Schlussbericht**  
**der Schweizerischen**  
**Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST**

über die Entgleisung eines Trag-  
schnabelwagens

vom 24. Mai 2015

in Aarau (AG)

Reg.-Nr.: 2015052401

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle  
3003 Bern  
Tel. +41 58 462 54 30, Fax +41 58 463 00 76  
info@sust.admin.ch  
www.sust.admin.ch

## Verteiler:


1. An alle Beteiligten / Betroffenen,  
BAV/BAZL, GS-UVEK  
per Post / e-Mail
2. Publikation auf dem Internet  
→ 1 Woche danach.



Der Bundesrat

UVEK

SUST

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Schweizerische  
Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST

Startseite Kontakt DE FR IT EN

Themen

Dokumentation

Berichte

Sicherheitsempfehlungen

Die SUST

SUST Startseite






News

Alle






### Willkommen bei der SUST

Die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST) ist die staatliche Behörde der Schweizerischen Eidgenossenschaft, welche den Auftrag hat, Unfälle und gefährliche Ereignisse von Bahnen, Luftfahrzeugen und Schiffen zu untersuchen. Durch diese Tätigkeit sollen nicht nur die unmittelbaren Ursachen solcher Ereignisse ermittelt, sondern auch deren tieferliegende Gründe und weitere mit ihnen verbundene Risiken gefunden werden. Diese Form der Untersuchung hat zum ausschliesslichen Ziel, Erkenntnisse zu gewinnen, mit denen künftige Unfälle und Gefahrensituationen verhütet werden können und die eine Erhöhung der Sicherheit zur Folge haben. Hingegen sollen die Ergebnisse einer solchen Sicherheitsuntersuchung nicht der Klärung von Schuld- und Haftungsfragen dienen.

### Neu eröffnete Untersuchungen

Datum	Ort	Details	Links
12.01.2017	10 km nordwestlich von Kempten	HB-JVN	 <a href="#">Vorbericht</a> 10 kb
09.01.2017	Flugplatz Birrfeld AG	N48U	 <a href="#">Vorbericht</a> 18 kb
05.01.2017	Flughafen St. Gallen-Altenrhein SG	M-AFMA	 <a href="#">Vorbericht</a> 10 kb
20.12.2016	Zürich ZH	Kollision Tram - Tram	 <a href="#">Vorbericht</a> 18 kb
06.12.2016	Zürich ZH	Kollision Rangierbewegung mit Hindernis	 <a href="#">Vorbericht</a> 10 kb

### Kürzlich publizierte Schlussberichte

Unfalldatum	Publikations-Datum	Ort	Details	Links
29.09.2016	13.01.2017	Bern BE	Achslagerschaden an einem S-Bahn-Zug	 <a href="#">Summarischer Bericht</a> 2254 kb
22.09.2016	09.01.2017	Südwestlich des Gebirgslandplatzes Äschhorn VS	HB-ZOG	 <a href="#">Summarischer Bericht</a> 23 kb
09.09.2016	09.01.2017	Aerodromo di Locarno TI	N575NV	 <a href="#">Rapporto sommario</a> 20 kb
08.09.2016	09.01.2017	Flugplatz Grenchen SO	HB-YJF	 <a href="#">Summarischer Bericht</a> 20 kb
11.08.2014	09.01.2017	Wolfenschiessen NW	Kollision auf unbewachtem Bahnübergang	 <a href="#">Schlussbericht</a> 870 kb

03.12.2016

Studie über die Organisation und die Wirksamkeit des Such- und Rettungsdienstes der zivilen Luftfahrt in der Schweiz

Schnelleinstieg

[Berichte Aviatik suchen](#)

[Berichte Bahnen und Schiffe suchen](#)

[Sicherheitsempfehlungen Aviatik suchen](#)

[Sicherheitsempfehlungen Bahnen und Schiffe suchen](#)

[Jahresberichte](#)

[Formulare](#)

[Meldungen über neue Berichte abonnieren](#)

[Adresse](#)



## Sicherheitsempfehlungen

### Aviatic

### Bahnen und Schiffe

## Bahnen und Schiffe

### Sicherheitsempfehlungen Bahnen und Schiffe suchen

86 10.11.2015 Bahn	Die SUST empfiehlt dem BAV, über die Zertifizierungsstelle beim ECM-zertifizierten Instandhaltungsbetrieb umgehend Korrekturmassnahmen im Hinblick auf den Ablauf der Montage der Lager in die Achsbüchsen einzuleiten.		149 kb
85 12.05.2015 Bahn	Das Bundesamt für Verkehr sollte prüfen, ob bei der betrieblichen Nutzung der sieben SpDrS-SBB-Anlagen unter dem Aspekt, dass Fahrstrassen nicht vollständig einlaufen können und dabei Fahrfreigaben für Teilfahrstrassen erfolgen, das Risiko einer Entgleisung oder Kollision akzeptierbar ist.		128 kb
78 18.03.2015 Bahn	Die Rangierbewegungen auf der Strecke sollten mittels eines Debitoren Codes (Debicodes) einem EVU zugeordnet werden, das über eine Netzzugangsbetriebsbewilligung verfügt.		131 kb
77 18.03.2015 Bahn	Das Sicherheitsmanagementsystem des Transportunternehmens sollte so angepasst werden, dass der Risikokontrollprozess und die Erfassung der Mitarbeiterkompetenzen darin enthalten sind.		130 kb
76 18.03.2015 Bahn	In Anbetracht seines Einsatzzwecks sollte der Traktor Tm III Nr. 98 85 0232 530-7 mit dem Zugbeeinflussungssystem ausgestattet werden.		131 kb
71 18.03.2015 Bahn	Die SUST empfiehlt dem BAV, die Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV) anzupassen und darin festzulegen, dass die im Rahmen der verschiedenen vorgeschriebenen Untersuchungen erhobenen medizinischen Informationen über Personen, die der genannten Verordnung unterstehen, bei dem Vertrauensarzt zentralisiert werden, der letztmals die medizinische Tauglichkeit der betreffenden Person beurteilt hat.		130 kb

[Zum Seitenanfang](#)

Letztes Update: 22.12.2016



# Kommunikation der SUST gegenüber den Betroffenen / Beteiligten, Medien (5/6)

## Gegenüber Medien

- auf dem Schadenplatz
  - Lead bei Kapo
  - Unsere Auskunft: Was ist geschehen, was tun wir, was ist geplant → keine Mutmassungen
- während laufenden Untersuchungen
  - Erklären, was wir tun, wie der Prozess abläuft
  - keine Resultate und Mutmassungen
- nach der Untersuchung
  - Auskunft zu Fragen der Sicherheitsuntersuchung und Weglenken von Schuldfragen



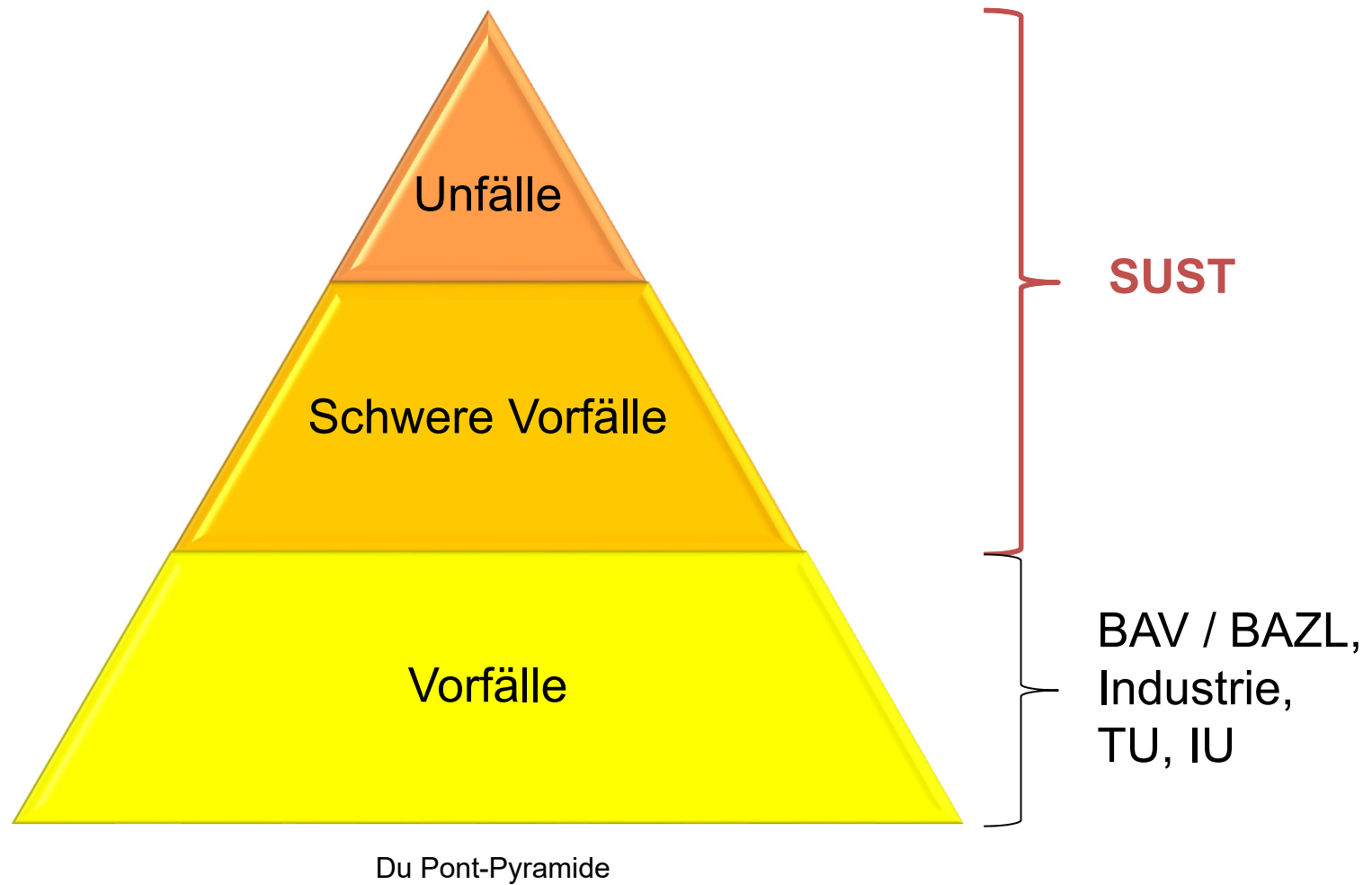
# Kommunikation der SUST gegenüber den Betroffenen / Beteiligten, Medien (6/6)

➔ In heiklen Situationen: Information / «Abstimmung»  
an / mit der Strafuntersuchungsbehörde  
und / oder der Unternehmung





# Zuständigkeiten





# Rolle der Unternehmen

- Für die Sicherheit des Betriebes sind die Infrastrukturbetreiberinnen und Eisenbahnverkehrsunternehmen verantwortlich (Art 8a und 8e des EBG)
- Nach Abschluss ihrer Untersuchungen gibt die SUST den Unfallort in Abstimmung mit der Strafuntersuchungsbehörde frei.
- Die Ereignisbewältigung und Wiedereinbetriebnahme liegen in der Eigenverantwortung der Unternehmen.
- Für die Wiedereinbetriebnahme bedarf das Unternehmen keiner Zustimmung und/oder Bewilligung des BAV.

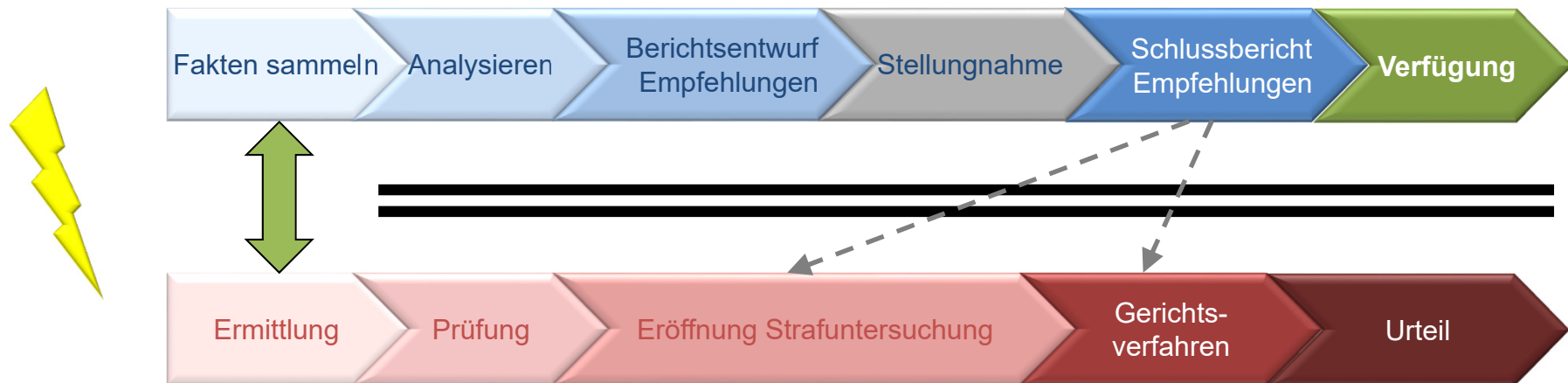


# Rollen der SUST und des BAV

- Die SUST veröffentlicht Berichte mit ggf. Sicherheitsempfehlungen oder Sicherheitshinweisen, erlässt aber keine Vorschriften – dies entspricht der **Gewaltentrennung gegenüber der Aufsichtsbehörde.**
- Das BAV prüft die Empfehlungen und Hinweise und setzt sie nach Möglichkeit um.



# Sicherheits- vs Strafuntersuchung



**== Unabhängigkeit**



# Koordination mit justiziellen Behörden

## Art. 23 VSZV

### Art. 23 Koordination mit Strafverfolgungs- und Administrativbehörden

<sup>1</sup> Die Untersuchung erfolgt unabhängig von einem Straf- oder einem Administrativverfahren.

<sup>2</sup> Die Strafverfolgungs- und die Administrativbehörden sowie die SUST koordinieren ihre Tätigkeiten.

<sup>3</sup> Sie stellen einander Untersuchungsunterlagen wie Auswertungen und Aufzeichnungen unentgeltlich zur Verfügung.

Koordination – Ja!

Kooperation oder Konfrontation – Nein!





# Ziel einer Sicherheitsuntersuchung nach Luftfahrt- und Eisenbahngesetz

*«Die Untersuchung dient dazu, ähnliche Unfälle zu vermeiden. Schuld und Haftung sind nicht Gegenstand der Untersuchung.»*

(Art. 24 Abs. 2 LFG / Art. 15 Abs. 2 EBG)

Was ist geschehen?

Warum ist es geschehen?

Wie kann man es besser machen?

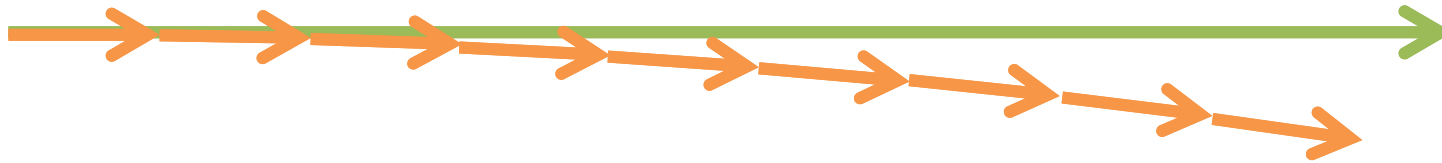


# Ein Wagen und seine Beziehungen





# Prozess- / Teilprozessbetrachtung Gesamt - / Teilsystemverantwortung



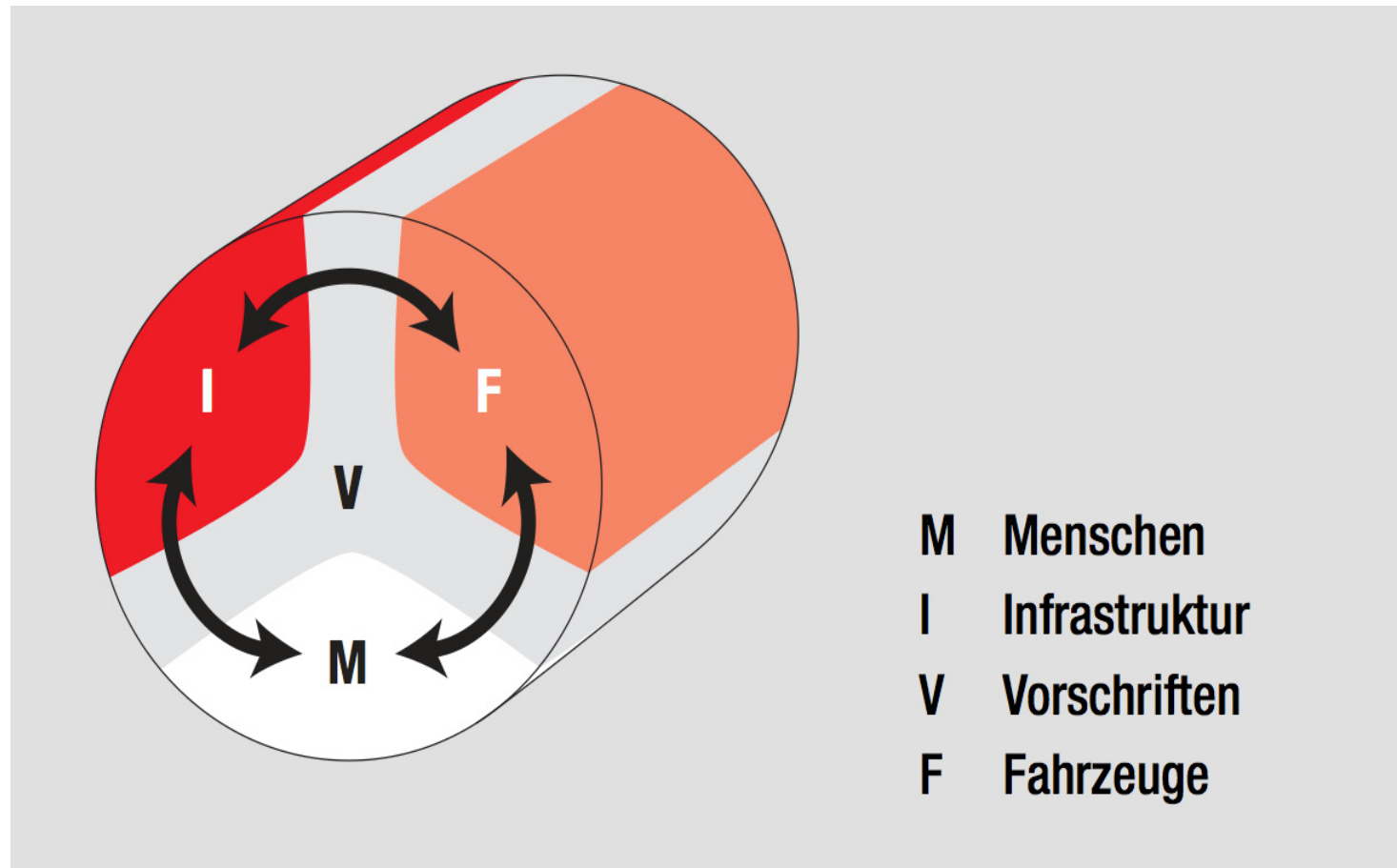
Wer erkennt Abweichungen

Wer verantwortet Gesamtprozess

Wer ist in der Lage, den Gesamtprozess  
zu überwachen



# Sicherheitsrelevante Prozesse



Was, wenn eine Untersuchung eingeleitet wird | 8. IHRUS-Fachtagung, Luzern, 08.11.2018

Christoph Kupper

Quelle: BAV - Bundesamt  
für Verkehr.  
*Sicherheitsrelevante  
Prozesse. 2003.*



## Was hält zusammen?







# Systemsicherheit – Abhängig vom Menschen





# Zusammenfassung

Die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle

- beantwortet als unabhängige staatliche Behörde bei Zwischenfällen im öffentlichen Verkehr die Fragen
  - Was ist gefährlich?
  - Was kann man verbessern?
- will damit allen Verkehrskreisen helfen, die Sicherheit des Transportwesens auf wirksame Weise zu wahren oder zu verbessern;
- koordiniert ihre Tätigkeit mit den justiziellen Behörden;
- arbeitet mit betroffenen und beteiligten TU / IU zusammen;
- ist Teil des Sicherheitsverbundes.

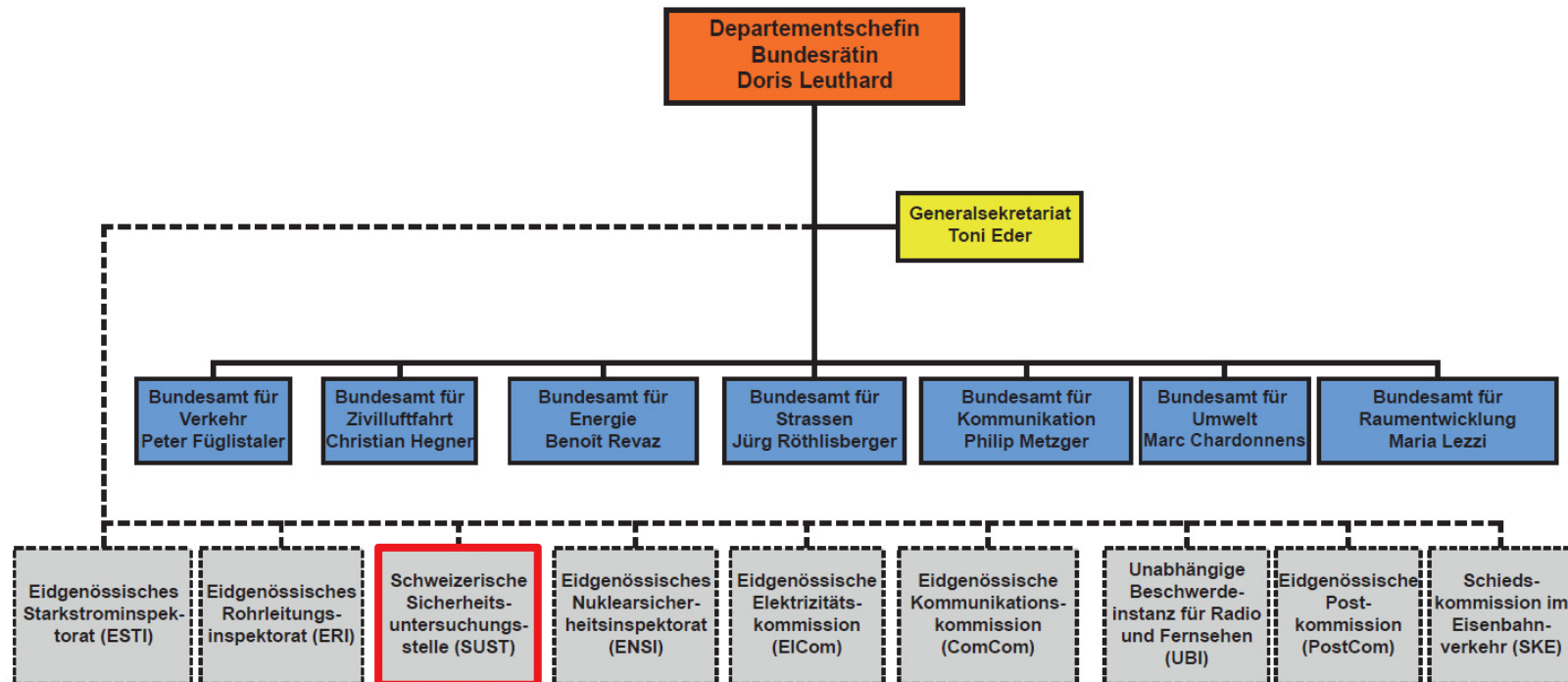


# Back up



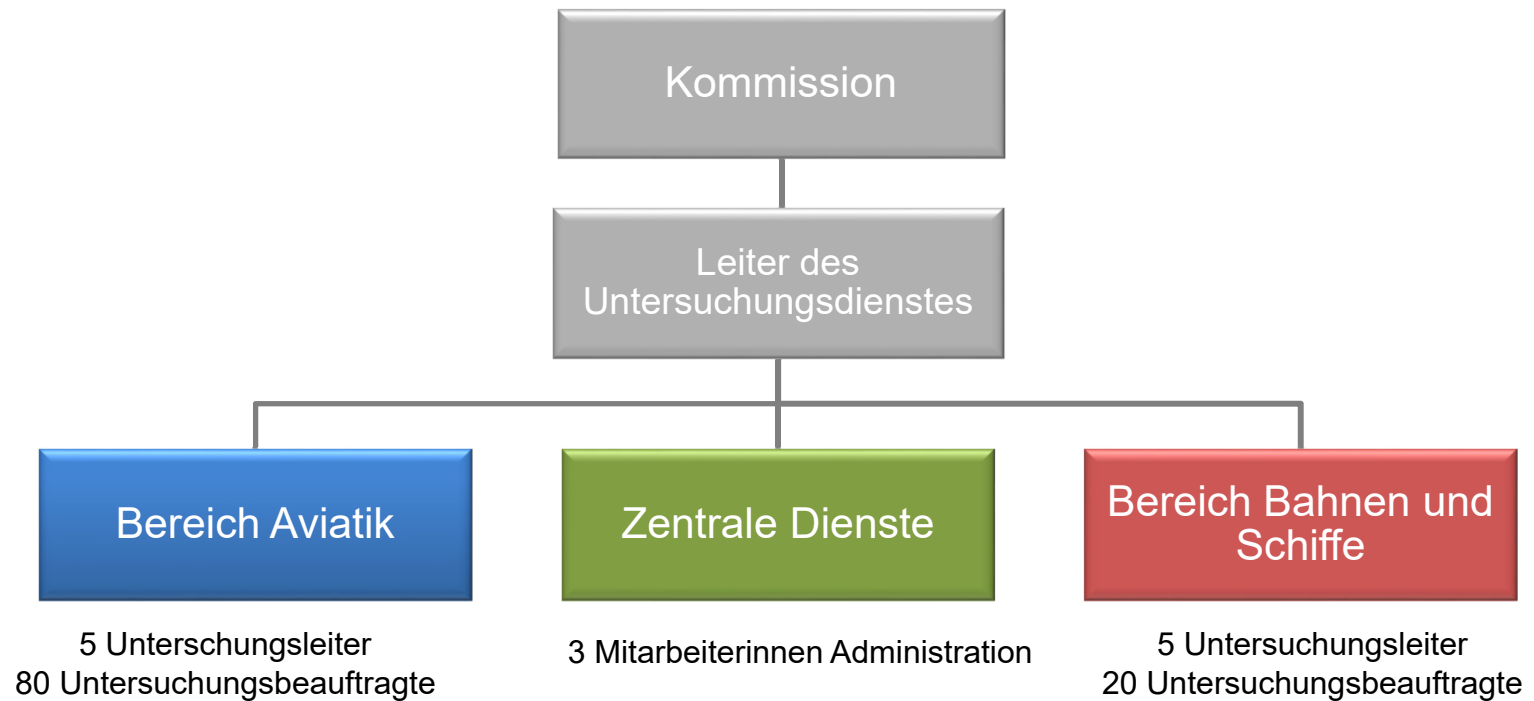


# Einbindung der SUST ins UVEK











# Organisation der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST





# Mitarbeitende des Bereiches Bahnen und Schiffe

Untersuchungsleiter	Untersuchungsbeauftragte		Sekretariat
Christoph Kupper, BL	Andreas Buser ◆	Armin Ryser	Andrea Nacht
Philippe Thürler, Stv	José Clerc ◆	Peter Santschi ◆	
Stefan Lüscher	Dario De Pian	Benjamin Schacht 	
Markus Lüthi	Silvio Delmenico	Hanspeter Sigg 	
Andreas Tschirren	Erwin Drabek	Gilbert Simon 	
	Jean-Marc Forclaz ◆	David von Flüe 	
	Athos Gianinazzi	Volkmar Walz 	
	Franco Guggiari	Philipp Werner	
	Stefan Karch	Thomas Wyer	
	Markus Koller 	Eduard Wymann	
	Christian Lüthi ◆		

◆ Pikett-leistende Untersuchungsbeauftragte



# Verantwortungsbereiche der SUST



Was, wenn eine Untersuchung eingeleitet wird | 8. IHRUS-Fachtagung, Luzern, 08.11.2018

Christoph Kupper





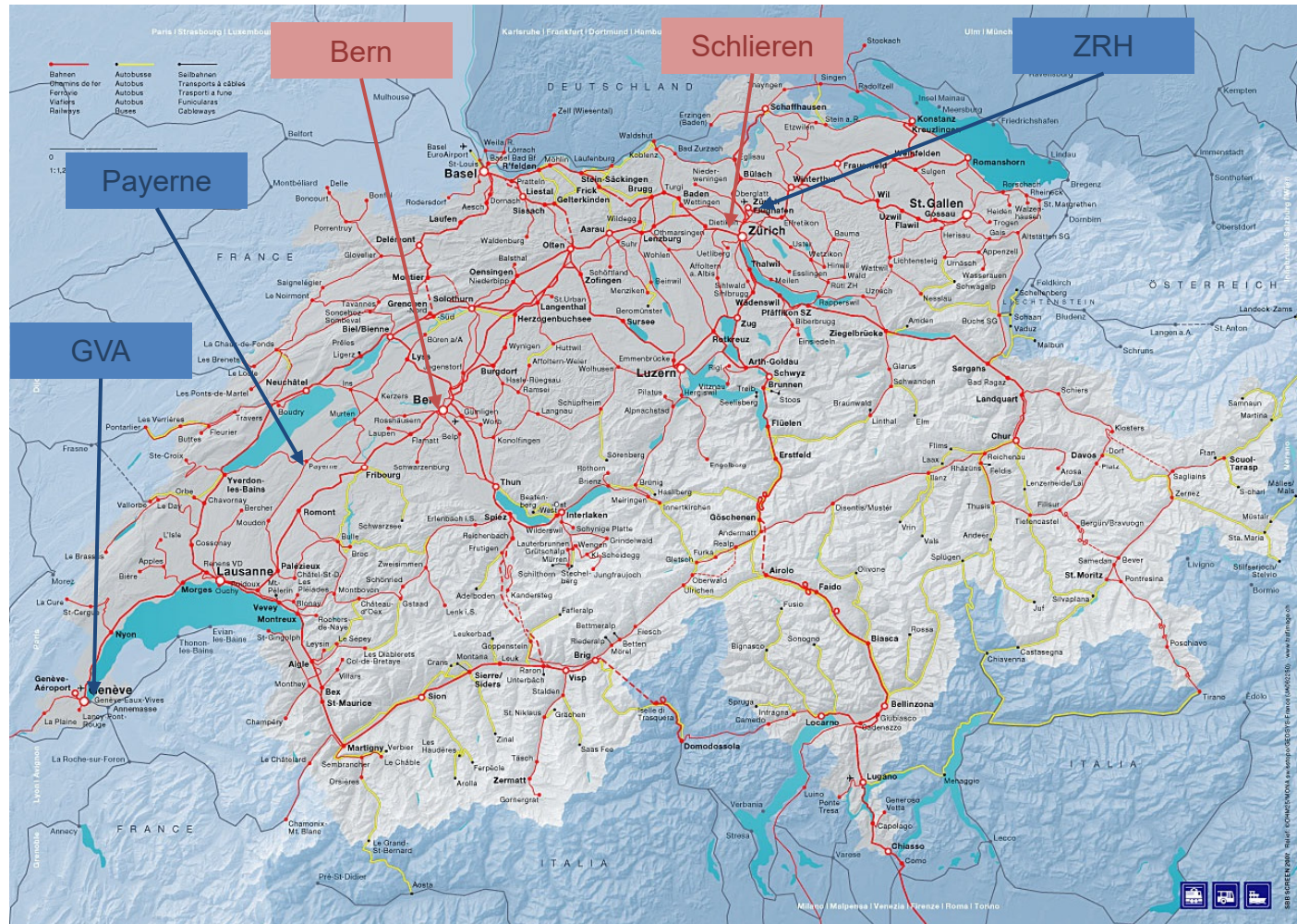
# Verantwortungsbereiche der SUST auch ...







# Standorte der SUST



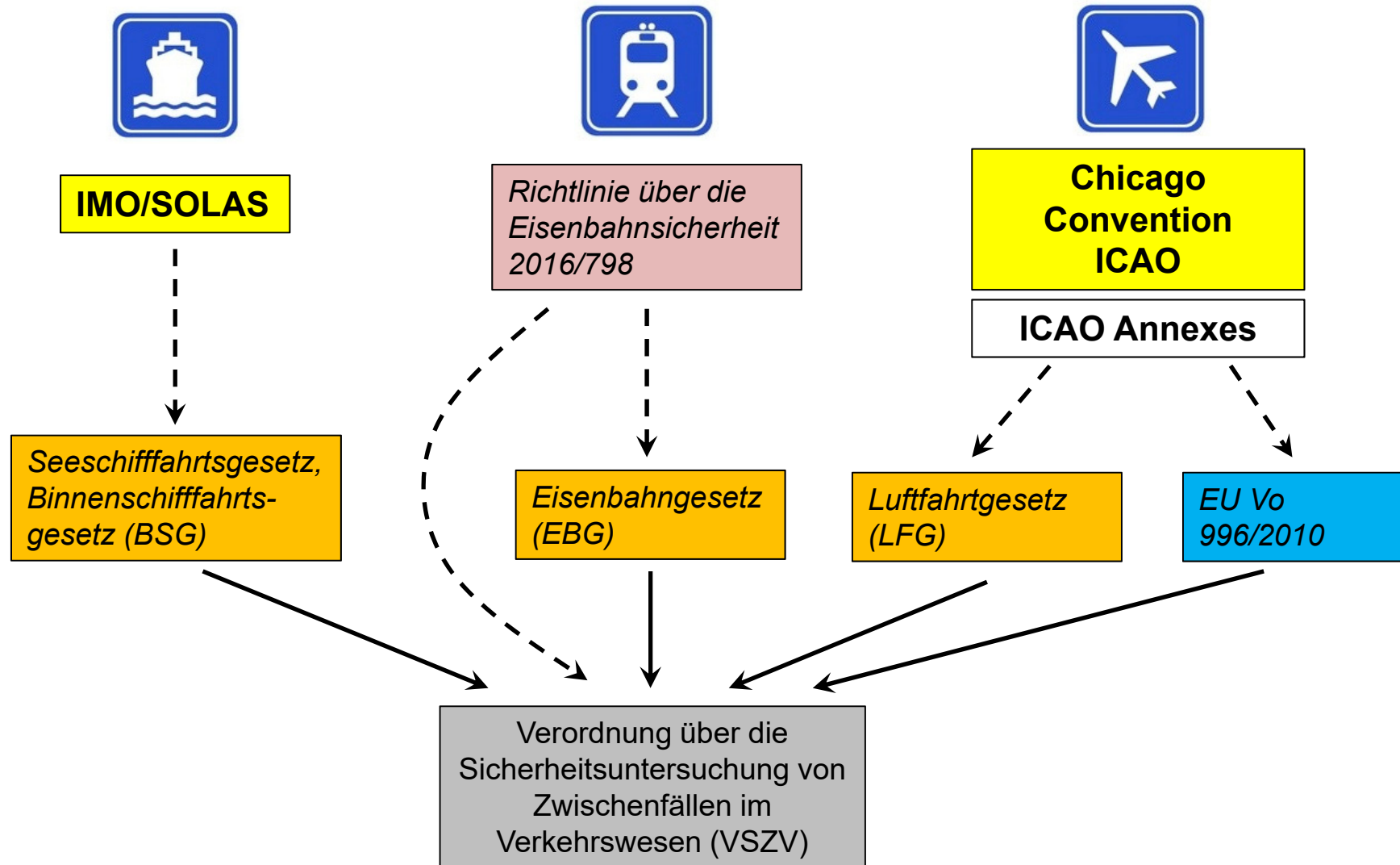
Was, wenn eine Untersuchung eingeleitet wird | 8. IHRUS-Fachtagung, Luzern, 08.11.2018

38

Christoph Kupper



# Gesetzliche Grundlagen





# Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV)

## Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV)

742.161

vom 17. Dezember 2014 (Stand am 1. Februar 2015)

---

*Der Schweizerische Bundesrat,*

gestützt auf die Artikel 15a Absätze 1 und 5, 15b Absatz 6, 15c und 95 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957<sup>1</sup> (EBG),  
auf Artikel 12 Absatz 1 des Bundesgesetzes vom 5. Oktober 1990<sup>2</sup> über die Anschlussgleise,  
auf Artikel 5 Absatz 2 des Seeschiffahrtsgesetzes vom 23. September 1953<sup>3</sup>  
und auf die Artikel 25 Absätze 1 und 5, 26 Absatz 6 und 26a Absatz 1 des Luftfahrtgesetzes vom 21. Dezember 1948<sup>4</sup> (LFG),  
in Ausführung der Verordnung (EU) Nr. 996/2010<sup>5</sup> in der für die Schweiz gemäss Ziffer 3 des Anhangs zum Abkommen vom 21. Juni 1999<sup>6</sup> zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr jeweils verbindlichen Fassung  
und der Richtlinie 2004/49/EG<sup>7</sup> in der für die Schweiz gemäss Anhang 1 zum Abkommen vom 21. Juni 1999<sup>8</sup> zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse jeweils verbindlichen Fassung,

*verordnet:*





# Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV)

742.161

Eisenbahnen

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Gegenstand

<sup>1</sup> Diese Verordnung regelt die Meldung und die Untersuchung von Zwischenfällen:

- a. bei Eisenbahnunternehmen, bei Seilbahn-, Automobil-, Trolleybus- und Schifffahrtsunternehmen mit Bundeskonzession sowie auf Anschlussgleisen (öffentlicher Verkehr);
- b. in der Zivilluftfahrt im Inland und von schweizerischen Luftfahrzeugen im Ausland;
- c. in der Seeschifffahrt mit im Schweizerischen Seeschiffsregister eingetragenen Seeschiffen.

<sup>2</sup> Sie regelt die Organisation und die Aufgaben der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST).

### Art. 2 Zweck und Gegenstand der Untersuchung

<sup>1</sup> Die Untersuchung dient der Verhütung von weiteren Zwischenfällen.

<sup>2</sup> Untersucht werden die technischen, betrieblichen, menschlichen, organisatorischen und systemischen Ursachen und Umstände, die zum Zwischenfall geführt haben.



# Rechte der SUST / Pflichten der TU gem. VSZV (1/2)

- Art. 28 Zutritt zur Unfallstelle
- Art. 29 Untersuchungshandlungen
  - <sup>3</sup> elektronische Aufzeichnungen in lesbarer Form
  - <sup>4</sup> Aufbewahrung von Aufzeichnungen
- Art. 30 Unterstützungspflichten der TU / IU
  - <sup>1</sup> Transport zur Unfallstelle
  - <sup>2</sup> Personal und Hilfsmittel unentgeltlich
  - <sup>3</sup> Infrastruktur, Personal, techn. Hilfsmittel und Unterlagen unentgeltlich
- Art. 31 Vorladung



## Rechte der SUST / Pflichten der TU gem. VSZV (2/2)

- Art. 32 Durchsuchungen
- Art. 33 Beschlagnahmen
- Art. 34 Medizinische Untersuchungen
- Art. 35 Autopsien