

# Merkblatt Störfallvorsorge

## Baugesuche Durchgangsstrassen

Dieses Merkblatt richtet sich an die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (DS vif), insbesondere an deren Projektleitende (respektive von der DS vif beauftragte Ingenieurbüros), die für die Planung von Neubau-, Ausbau- und Sanierungsprojekten an störfallrelevanten Kantonsstrassen im Kanton Luzern zuständig sind. Es dient dazu bei diesen Projekten die Relevanz der Störfallvorsorge zu klären, die anfallenden Aufgaben bezüglich Störfallvorsorge zu erkennen und die entsprechend benötigten Sicherheitsmassnahmen frühzeitig einzuplanen zu können.

### Geltungsbereich

Die Durchgangsstrassen, auf denen gefährliche Güter transportiert werden, unterstehen dem Geltungsbereich der Störfallverordnung<sup>1</sup> (Art. 1 StFV). Weiter können Strassen, die keine Durchgangsstrassen darstellen, jedoch nachweislich ein hohes Aufkommen an Gefahrguttransporten aufweisen, zusätzlich der StFV unterstellt werden. Bei Störfällen mit Gefahrguttransporten können Menschen oder die Umwelt geschädigt werden. Das Ziel der Störfallverordnung ist es, Bevölkerung und Umwelt im Umfeld der Strasse vor den Auswirkungen solcher Ereignisse zu schützen.

### Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

Nach Störfallverordnung muss der Inhaber der störfallrelevanten Strassen<sup>2</sup> eigenverantwortlich alle zur Verminderung des Risikos geeigneten und zumutbaren Massnahmen zum Schutz von Bevölkerung und Umwelt vor schweren Schädigungen infolge von Störfällen treffen (Art. 3 StFV). Diese Massnahmen werden teilweise bereits durch die Regeln der Technik, die in den Strassenbaunormen definiert sind, abgedeckt. Weiter umfasst Art. 3 StFV auch Massnahmen, die über die Regeln der Technik hinausgehen und den Stand der Sicherheitstechnik abdecken. Diese Massnahmen werden als allgemeine Sicherheitsmassnahmen bezeichnet und sind in Kapitel 3.2 der Zürcher Richtlinie «Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen»<sup>3</sup> definiert.

### Kurzbericht und Risikoermittlung

Zusätzlich ist der Strasseninhaber verpflichtet, einen Kurzbericht nach Screeningmethodik<sup>4</sup> der zuständigen Vollzugsbehörde einzureichen (Art. 5 Abs. 2 StFV). Wenn die Störfallrisiken

---

<sup>1</sup> Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand 1. August 2019), SR 814.012

<sup>2</sup> unter 'störfallrelevanter Strasse' versteht man Strassen, die der Störfallverordnung unterstehen

<sup>3</sup> Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen, 2023, Tiefbauamt und Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich, Tiefbauamt Stadt Zürich, Stadt Winterthur

<sup>4</sup> Störfallrisiken auf Durchgangsstrassen, Bericht zur Screeningmethodik, 2010, Bundesamt für Strassen ASTRA, Bundesamt für Umwelt BAFU, Amt für Verbraucherschutz Kanton Aargau

im Übergangsbereich des W/A-Diagramms (Wahrscheinlichkeits-Ausmass-Diagramms) als nicht tragbar beurteilt werden oder im nicht akzeptablen Bereich des WA-Diagramms liegen, muss eine Risikoermittlung erstellt und zusätzliche Sicherheitsmassnahmen evaluiert werden (Art. 8 StFV).

## Vorgehen im Baugesuchsverfahren

### 1. Bestehender störfallrelevanter Strassenabschnitt oder neuer Strassenabschnitt?

In der Vorprojektphase muss durch die Projektleitung der DS vif zunächst die Bedeutung der Störfallvorsorge für das Strassenbauprojekt abgeklärt werden. Das aktuelle störfallrelevante Strassenetz ist als blaue Linie auf der Karte «Technische Gefahren» auf dem Geoportal ([https://www.geo.lu.ch/map/technische\\_gefahren/](https://www.geo.lu.ch/map/technische_gefahren/))<sup>5</sup> sowie im Modul Störfall im Logo der DS vif abgebildet (Abb.1).

Bei einem neuen Strassenabschnitt, der voraussichtlich in Zukunft den Stellenwert einer Durchgangsstrasse erreichen wird (z.B. neue Umfahrungsstrassen oder neue Autobahnzubringer), sollte die Störfallvorsorge bereits bei der Bestimmung des Streckenverlaufs berücksichtigt werden.

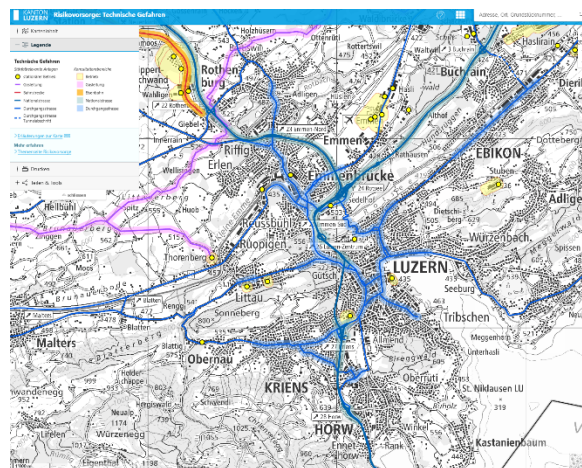


Abbildung 1: Auszug Karte «Technische Gefahren» auf dem Geoportal

### 2. Vorhaben relevant für die Störfallvorsorge?

Bei Neu-, Aus- und Umbauprojekten oder bei Unterhaltsprojekten, die über die routinemässige Instandhaltung hinausgehen, überprüft der Inhaber eines unterstellten Streckenabschnitts den Stand der Sicherheitsmassnahmen und die Risikosituation unter Berücksichtigung der geplanten Änderungen.

Relevant sind alle Instandhaltungsprojekte, bei welchen auch die Tragschicht ersetzt sowie alle Bauprojekte, bei welchen die Strassenentwässerung angepasst wird.

#### Nicht relevant sind:

- Neu- oder Umbauten von **Busspuren, Rad- und Gehwegen** neben Durchgangsstrassen, falls diese ausserhalb des Einflussbereichs der Grundwasserrisiken<sup>6</sup> liegen und nicht während mind. 100 m parallel zu einem Oberflächengewässer verlaufen.<sup>7</sup>
- Neu- oder Umbauten von **Bushaltestellen**<sup>7</sup>
- Neu- oder Umbauten von **Kreuzungen**, die nicht zu einer relevanten Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf der Durchgangsstrasse führen<sup>7</sup>
- Neubauten oder Sanierungen von **Brücken und Unterführungen**, die Durchgangsstrassen queren<sup>7</sup>
- Neu- oder Umbauten von **Wildtierüber- bzw. Wildtierunterführungen**
- Neu- oder Umbauten von **Gewässerdurchlässen**
- Neu- oder Umbauten von **Grundstückerschliessungen**
- Neu- oder Umbauten von **Fussgängerpassagen** (Über- und Unterführungen, Schutzinseln)
- Neu- oder Umbauten von **Parkierungsanlagen** (Ausnahme: LKW-Abstellplätze)

<sup>5</sup> Die hellblauen Flächen (Konsultationsbereiche) entlang der Strassen verweisen auf Personenrisiken.

<sup>6</sup> Bei bekannter Fliessrichtung des Grundwassers gelten für das Ausmass des «Einflussbereichs Grundwasserrisiken» folgende Abstände zu den Trinkwasserfassungen: entgegen der Fliessrichtung: 500 m, querab zur Fliessrichtung: 200 m, in Fliessrichtung: 100 m. Bei unbekannter Fliessrichtung des Grundwassers gilt für alle Richtungen ein Abstand von 500 m zu den Fassungen.

<sup>7</sup> Projekte in denen grössere bauliche Anpassungen der (Strassen-)Entwässerung vorgesehen sind, gelten als relevant.

Bei Unklarheiten bitte mit dem Fachbereich Risikoversorgung der Dienststelle Umwelt und Energie (DS uwe) Kontakt aufnehmen.

### **3. Kurzbericht erforderlich?**

Sind die Ausschlusskriterien nach Screeningmethodik erfüllt oder falls es verlässliche Hinweise<sup>8</sup> gibt, dass in Zukunft weniger als 20 Gefahrguttransporte pro Tag auftreten (vgl. Kap. 3.2 der Zürcher Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen), ist kein Kurzbericht erforderlich. Dies ist nachvollziehbar zu dokumentieren. Es gelten die Regeln der Technik (siehe Kap. 3.1 der Zürcher Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen). Im Modul Störfall des Strasseninformationssystems Logo wird im Screening von 2022 angezeigt, wo die Ausschlusskriterien bei bestehenden Strassen erfüllt sind und wo nicht.

### **4. Kurzbericht erstellen**

Sind die Ausschlusskriterien nicht erfüllt, ist ein Kurzbericht nach Screeningmethodik einzureichen (Aufbau Kurzbericht vgl. Anhang). Die Darstellung der berechneten Risiken erfolgt als Summenkurve in einem W/A-Diagramm).

Das Attribut «Berechnete Störfallrelevanz» im Screening von 2022 im Modul Störfall des Logo zeigt geschätzte Risiken an. Nicht alle Parameter wurden im Rahmen des Screenings verifiziert - einige basieren auf Modellierungen (z.B. Verkehrszählmodell) oder es handelt sich um Standardwerte. Für den Kurzbericht eines Bauprojektes sind daher alle Eingabeparameter der Störfallpunkte im betroffenen Strassenabschnitt zu prüfen. Dann kann die Berechnung auch mit dem Logo durchgeführt werden.

Der Kurzbericht stellt im Bewilligungsverfahren eines störfallrelevanten Strassenbauprojektes eine Bewilligungsgrundlage dar. Der Kurzbericht ist im Rahmen des Vorprojektes zu erstellen, damit die Beurteilung der Sicherheitsmassnahmen und der Entscheid über die Notwendigkeit einer Risikoermittlung rechtzeitig erfolgen können. Dadurch soll sichergestellt werden, dass allfällige zusätzlich benötigte Massnahmen noch in der laufenden Projektierung berücksichtigt werden können. Es gelten zu den Regeln der Technik die allgemeinen Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV auftreten (vgl. Kap. 3.2 der Zürcher Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen).

### **5. Risikoermittlung erstellen**

Bei Strassenabschnitten, bei denen die Risiken im Rahmen vom Kurzbericht als nicht tragbar beurteilt werden, muss eine Risikoermittlung erstellt werden. Die Risikoermittlung kann mit der Screeningmethodik erfolgen, jedoch sind genaue, ortsspezifische Daten zu verwenden. Falls die Risikoermittlung auch nicht tragbare Risiken aufweist, sind neben den Regeln der Technik und den allgemeinen Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV noch zusätzliche Massnahmen gemäss Art. 8 StFV zu prüfen (vgl. Kapitel 3.3 der Zürcher Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen).

---

<sup>8</sup> Z.B. Prognosen aus dem Gesamtverkehrsmodell oder einer Jahresmessung (bei einer Messung von 30 Tagen gilt als Grenze für die Kurzberichtsbefreiung < 16.4 Gefahrguttransporte pro Tag)

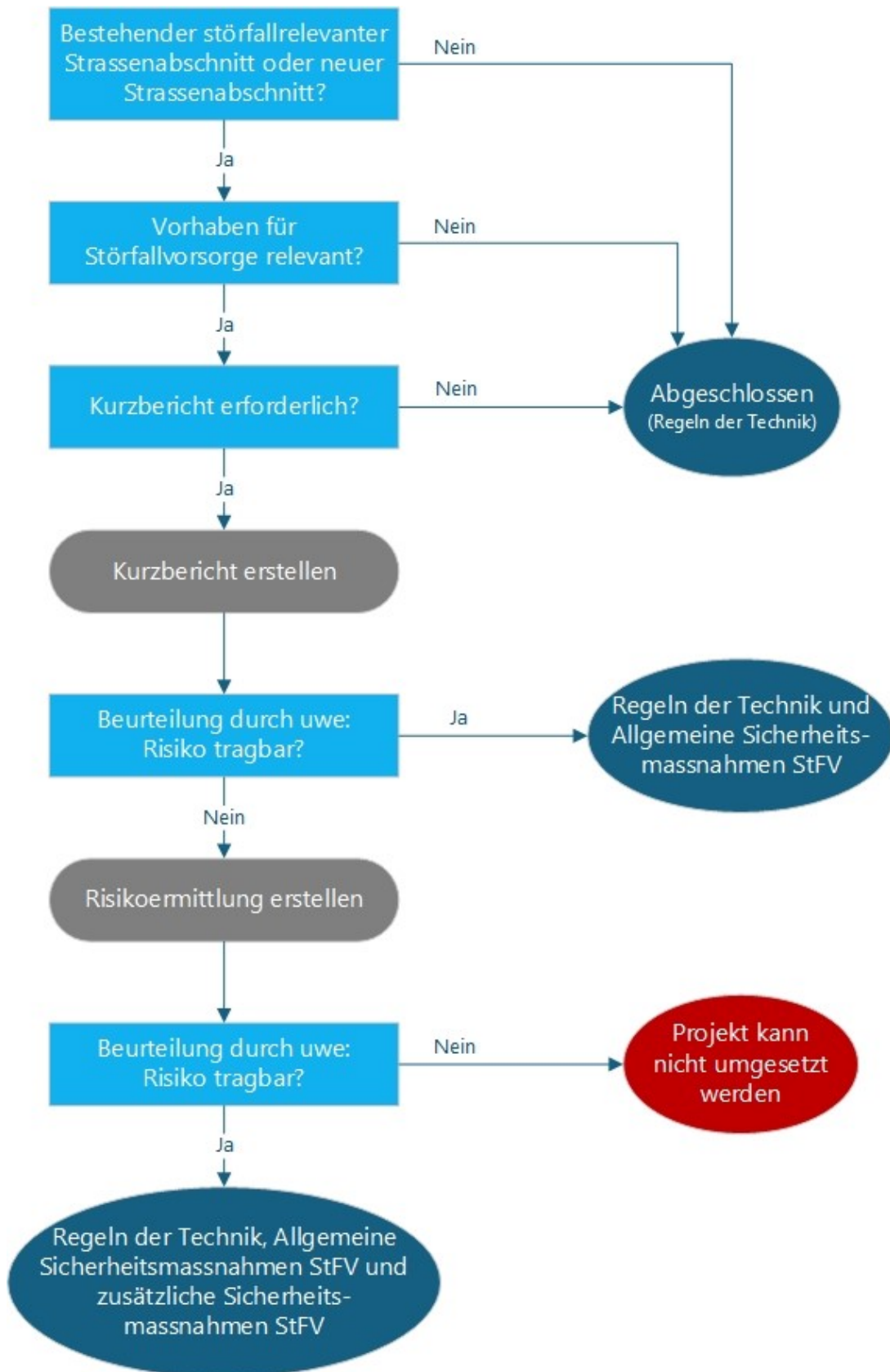


Abbildung 2: Ablauf Vorgehen im Baugesuchsverfahren

## Anhang

### Aufbau Kurzbericht (vgl. Art. 5 Abs. 2 StfV)

Kapitel	Inhalt
<b>1. Grundlagen</b>	
1.1. Verwendete Methodik	Screeningmethodik Version XY, EDV-Applikation BAFU Version XY oder Störfalltool Logo Version XY
1.2. Verwendete Daten	Quelle und Stand Wohn- und Arbeitsbevölkerung, Verkehrsprognosen (GVM), Unfallgeschehen (z.B. Unfallschwerpunkte), ...
<b>2. Angaben zur Strecke</b>	
2.1. Übersichtsplan	Untersuchte Strecke mit Kilometrierung Allfällige Segmentierung der Strecke
2.2. Strassenmerkmale	Geländeverlauf, Einschnitte, Kunstbauten, Lärmschutzwände, Anzahl Spuren pro Fahrtrichtung, Richtungstrennung, signalisierte Höchstgeschwindigkeiten, ...
2.3. Strassenentwässerung	aktuelles und geplantes Entwässerungssystem (Beschreibung/Pläne bis zur Einleitung in Vorfluter oder bis zur Behandlungsanlage inkl. Beschreibung von Rückhaltesystemen wie SABA, Ölabscheider etc.)
<b>3. Angaben zum Verkehr</b>	
3.1. Verkehrsaufkommen und Verkehrsstruktur	aktuelle und zukünftige DTV sowie Anteile Schwerverkehr
3.2. Unfallgeschehen	Unfallschwerpunkte, lokale Unfallrate
3.3. Angaben zum Gefahrgutaufkommen	Sofern vorhanden, ansonsten Default-Werte gemäss BAFU-Notiz <sup>9</sup>
<b>4. Angaben zur Umgebung</b>	
4.1. Personenaufkommen	Aktuelle Wohn- und Arbeitsbevölkerung des Bundesamtes für Statistik, Standort und Aufkommen von Personen aus Sonderobjekten und absehbaren Gebietsentwicklungen
4.2. Oberflächengewässer	Auszug Karte «Gewässernetz» vom Geoportal, falls offene Gewässer im Abstand bis 30 m zur Strasse; Angabe Gewässername sowie Abstand und Gefälle zwischen Strasse und Gewässer
4.3. Grundwasservorkommen	Auszug Karte «Gewässerschutz» vom Geoportal, konzessionierte Fördermengen der Trinkwasserfassungen
<b>5. Relevanz Risiken</b>	
5.1. Personenrisiken	Abklärung Ausschlusskriterium nach Screeningmethodik erfüllt /nicht erfüllt
5.2. Oberflächengewässerrisiken	analog Personenrisiken
5.3. Grundwasserrisiken	analog Personenrisiken
<b>6. Darstellung zukünftige Störfallrisiken</b>	
6.1. Personenrisiken	W/A-Diagramme (bei EDV-Applikation BAFU) Darstellung der Risiken in der Karte als Störfallpunkte (grün = akzeptables Risiko, gelb/orange = Risiko im unteren/oberen Übergangsbereich, rot = nicht akzeptables Risiko; bei Störfalltool des Logo)
6.2. Risiken Oberflächengewässer	analog Personenrisiken
6.3. Risiken Grundwasser	analog Personenrisiken
<b>7. Sicherheitsmassnahmen</b>	
7.1. Vorhandene Sicherheitsmassnahmen	Vgl. «Regeln der Technik» und «Allgemeine Sicherheitsmassnahmen» Kapitel 3.1, 3.2 der Zürcher Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen
7.2. Geplante Sicherheitsmassnahmen	Analog vorhandene Sicherheitsmassnahmen
<b>8. Schlussfolgerungen</b>	
8.1. Anwendbare Regeln der Technik und allgemeine Sicherheitsmassnahmen	Wurden diese Massnahmen umgesetzt? Begründung von Abweichungen
8.2. Fazit zu Störfallrisiken	Lage im W/A-Diagramm (Bereiche)
<b>Anhang</b>	
Eingabedateien/ Attributtabelle	Bei EDV-Applikation BAFU/ Störfalltool des Logo

<sup>9</sup> Neudefinition der Gefahrgutanteile vom 28.5.2024, BAFU-247.131-2252/9, Bundesamt für Umwelt BAFU (Anteil Gefahrguttransporte am Schwerverkehr: 5%, Anteil Leitstoff Benzin an Gefahrguttransporten: 70%, Anteil Leitstoff Propan an Gefahrguttransporten: 1.5%)