

---

***Alle reden vom Wetter – auch die  
StörfallV***  
**Die TRAS 310 und TRAS 320**

**Prof. Dr. Christian Jochum  
chr.jochum@t-online.de  
www.unternehmensberatung-jochum.de**

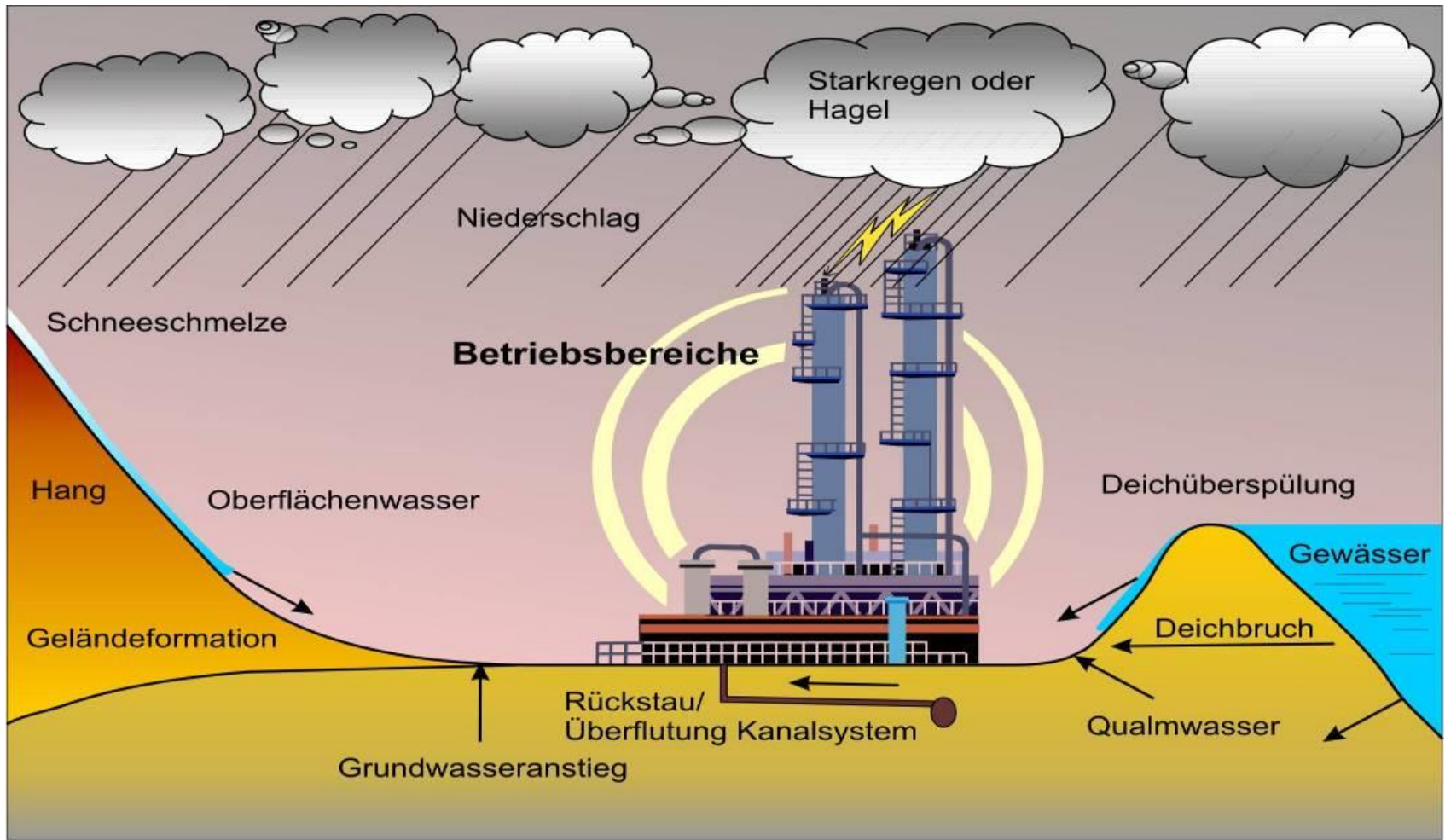
**5. LfULG-Kolloquium  
Anlagensicherheit/Störfallvorsorge**

**Dresden, 25. September 2019**

- **Im Rahmen der allgemeinen Betreiberpflichten nach § 3 StörfallV waren umgebungsbedingte Gefahrenquellen schon immer zu berücksichtigen, wie insbesondere**
  - **Wetterbedingte Gefahren**
  - **Erdbeben (→ VCI – Leitfaden)**
  - **Eingriffe Unbefugter (→ SFK-GS 38, wird z.Zt. überarbeitet)**
- **Extreme Wetterereignisse haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen**
- **Die entsprechenden Pflichten nach § 3 StörfallV werden interpretiert und damit Betreibern, Behörden und Gutachtern/Sachverständigen eine Hilfestellung gegeben werden**
- **Betreiber sollen hinsichtlich wetterbedingter Gefahrenquelle sensibilisiert werden**

**Das Joint Research Centre der EU hat bei der Auswertung von 4 Datenbanken über 1000 „wetterbedingte“ Ereignisse gefunden**

- **Lagerung am empfindlichsten**
- **Größte Auswirkungen durch Hochwasser (Versicherer: größere Schäden als durch Brände/Explosionen)**
- **Verlust der Stromversorgung kritisch**
- **Notfallpläne oft unzureichend**



## Extreme Wetterereignisse haben in den vergangenen Jahren durchaus auch Chemieanlagen getroffen



### **3-stufiges Vorgehen wie bei „klassischer“ Gefährdungsanalyse**

- 1. Ausschluss von Gefährdungen vernünftigerweise möglich?  
(z.B. falls Betriebsbereich außerhalb eines Risikogebiets der Gefahren- oder Risikokarten nach § 74 WHG)**
- 2. Untersuchung der vernünftigerweise nicht auszuschließenden Störungen (§ 3 Abs. 1 StörfallV), dabei Orientierung an 100jährigem Hochwasser (analog zu § 74 WHG)**
- 3. Auswirkungsbegrenzende Maßnahmen für vernünftigerweise auszuschließende „Dennoch-Störfälle“ (§ 3 Abs. 3 StörfallV), dabei grundsätzliche Annahme der Überflutung des Betriebsbereichs (soweit physikalisch möglich), ohne die auslösenden Ereignisse zu spezifizieren.**

***Bewertung von Überflutungen durch Starkniederschläge ist komplexer (über KOSTRA-Atlas und Kanalbemessung nach DIN EN 752), gemäß „Probelauf“ aber mit vertretbarem Aufwand machbar***

- **Erstmalig in einer Technischen Regel werden Auswirkungen möglicher Klimaänderungen berücksichtigt**
- **Pragmatischer Ansatz: Bei Planungen mit einem Zeithorizont bis 2050 sollen die heutigen Bemessungswerte um 20% erhöht werden**
- **Besondere Beachtung des Klimaanpassungsfaktors bei den alle 5 Jahre zu erfolgenden Überprüfungen der TRAS**



## Starkregen

- **Installation kritischer Anlagen nicht unter / in Bodennähe**
- **Auslegung und Wartung der Kanalanlagen nach Stand der Technik (DIN EN 752 / 2008)**

## Hochwasser

- **Ausweisung von Hochwasser-Risikogebieten**
- **Installation kritischer Anlagen nicht unter / in Bodennähe**
- **Anprallschutz, insbesondere vor Rohrbrückenhalterungen**
- **Reduzierung beweglicher Lasten auf Freigelände**
- **Vorhaltung mobiler Schutzwände**



- **Wind-, Schnee- und Eislasten sind als Gefahrenquellen nirgendwo in Deutschland „vernünftigerweise auszuschließen“.**
  - **Im Unterschied zu Hochwasser zwar unterschiedliche Risikozonen, aber kein belastbarer Risikoausschluss durch Gefahrenkarten**
- **Belastbare Aussagen zur Klimaänderung gibt es noch nicht**
- **Keine neuen Regelungen, sondern Bezug auf vorhandene Last-Normen**
  - **DIN EN 1991-1-4 (Wind), DIN EN 1991-1-3 (Schnee), DIN 1055-5 (Eis)**
- **Empfehlung, wie diese Normen des Baurechts auf den dort nicht explizit erwähnten Bereich der Störfallanlagen angewendet werden sollten**

- **Sicherheitsrelevante Anlagen (Versagen → Störfall!) gehören nach Auffassung der KAS in die (höchste) Zuverlässigkeitsklasse RC 3 und Versagensfolgeklasse CC 3. Daraus folgt:**
  - **Erhöhung des Teilsicherheitsbeiwertes der Einwirkungen mit dem Faktor  $K_{FI} = 1,1$  (entspricht Auslegung gegen ein 100-jährliches statt 50-jährliches Ereignis).**
  - **Überwachung bei der Planung, Herstellung und Nutzung entsprechend DIN EN 1990/NA gemäß den Klassen DSL2 und IL2**

***→ Schutz gegen 100-jährliche Ereignisse (analog zu TRAS 310) ergibt sich aus Risiko - Einstufung in Anlehnung an DIN EN 1990 Anhang B und DIN EN 1990/NA (Grundlagen der Tragwerksplanung).***

**Bestandsanlagen sollen innerhalb von fünf Jahren überprüft werden**

- **wird seit dem Unfall von Bad Reichenhall ohnehin gefordert von VDI 6200**

**Problematisch vor allem**

- **Teilweise unzureichende Statikunterlagen bei älteren Bauwerken**
- **Anpassung an aktuelle Normen trotz VDI 6200 oft nicht erfolgt**

***Deutlich gravierender als die erhöhten Anforderungen auf Grund der TRAS!***

- **TRASen müssen alle 5 Jahre von der KAS überprüft werden**
- **Diese Überprüfung ist für TRAS 310 & 320 gerade angelaufen (Vorsitz: Kurth)**
- **Diskussionen werden vor allem hinsichtlich der Bestandsanlagen bei TRAS 320 erwartet**
- **Tornados?**
- **Annahmen zum Klimawandel in TRAS 310 müssen ebenso überprüft werden**

**TRAS 310&320 begründen keine neuen Pflichten, sondern geben Hilfestellung, wie die Grundpflichten der StörfallV umgesetzt werden können**

**TRAS 310&320 bauen auf vorhandenen Regeln für Hochwasserschutz sowie für Stabilität von Bauwerken auf. Sie zeigen, wie diese Regelungen im Geltungsbereich der StörfallV umgesetzt werden können**

**Ziel beider TRASen ist die Vermeidung schwerer Unfälle im Sinne der StörfallV. Dadurch wird die Zahl der zu schützenden Bauwerke insbesondere bei der TRAS 320 erheblich eingeschränkt**

**Der Rechtscharakter der Technischen Regeln erlaubt andere Maßnahmen, wenn durch sie das Schutzziel sinnvoller erreicht werden kann. Dies sollte aber nachvollziehbar begründet werden.**

---

***VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!***