

M1 Salzsäure in Stahl-Tankwagen



## Kesselwagen mit Salzsäure rolte als tickende Zeitbombe durch die Schweiz

16. Juni 2015 [stark verändert nach <http://www.srf.ch/news/regional/basel-baselland/tickende-zeitbombe-rolte-durch-die-region-basel>]

Erst vor kurzem wurde bekannt, dass vor einigen Wochen ein explosives Chemikaliengemisch in einem Stahltankwagen durch die Region Basel rollte.

Aus einem Stahltankwagen mit 50 Tonnen Salzsäure entwich bereits Rauch, als er Ende April in Schweizerhalle ankam, weshalb die Schweizerische Bundesbahn (SBB) umgehend die Chemiewehr alarmierte. Laut SBB kam der Vorfall dadurch zustande, dass Ende April mehrere Güterwagen in Daillens entgleisten - darunter auch Spezialwaggons mit der Salzsäure. Die Säure wurde daraufhin in einen ganz gewöhnlichen Stahlwagen gepumpt. Normalerweise hätte beim nächsten möglichen Zwischenstopp die Säure in einen speziell beschichteten Wagen umgefüllt werden müssen. Dies geschah allerdings nicht.

Die SBB-Sprecherin Lea Meyer versprach, den Vorkommnissen nachzugehen: «Wieso dieser Fehler passiert ist, klären wir jetzt ab.» Dabei soll auch geklärt werden, welche Folgen im schlimmsten Falle hätten eintreten können.



Foto: K. Oberst; [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv\\_Bild\\_183-1989-0606-027,\\_Bahnhof\\_Neustadt-Dosse,\\_Eisenbahnunglück.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_183-1989-0606-027,_Bahnhof_Neustadt-Dosse,_Eisenbahnunglück.jpg); Lizenz: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany

Die Salzsäure zerfraß während ihrer Fahrt durch die Region Basel den Stahl – die Wand des Stahl tanks wurde dadurch immer dünner. «Es hat uns jemand zugetragen, dass dies eine rollende, tickende Zeitbombe war», äußerte sich der Geschäftsleiter der Organisation Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Sichtlich erleichtert ergänzte er: «Zum Glück ging sie nicht los.»

Aufgabenstellung

### Erforscht mit Hilfe geeigneter Experimente,

- warum Tankwagen aus Stahl offensichtlich nicht für den Transport von Salzsäure geeignet sind,
- ob andere Metalle als Material für einen solchen Tankwagen besser geeignet sind und
- worauf der aus dem Tankwagen entweichende „Rauch“ zurückzuführen ist.

### Für die Experimente stehen zur Verfügung:

1. Experimentierkoffer
2. halbkonzentrierte Salzsäure (ätzend; C)



3. Metallproben:

- Eisenblech (Eisen ist der Hauptbestandteil von Stahl)
- Zinkgranalie
- Kupferblech
- Magnesiumband (leichtentzündlich, F)



**Wichtig:** Vor der Durchführung müssen die geplanten Experimente wegen eventueller Gefahren mit mir abgesprochen werden.

**Protokolliert Eure Vorgehensweise, Eure Beobachtungen und Eure Schlussfolgerungen. Formuliert für alle beobachteten Reaktionen die Reaktionsgleichungen. Bereitet Euch auf eine mögliche Präsentation Eurer Ergebnisse vor.**