



Benzidin: Vom Farbstoff zum Karzinogen

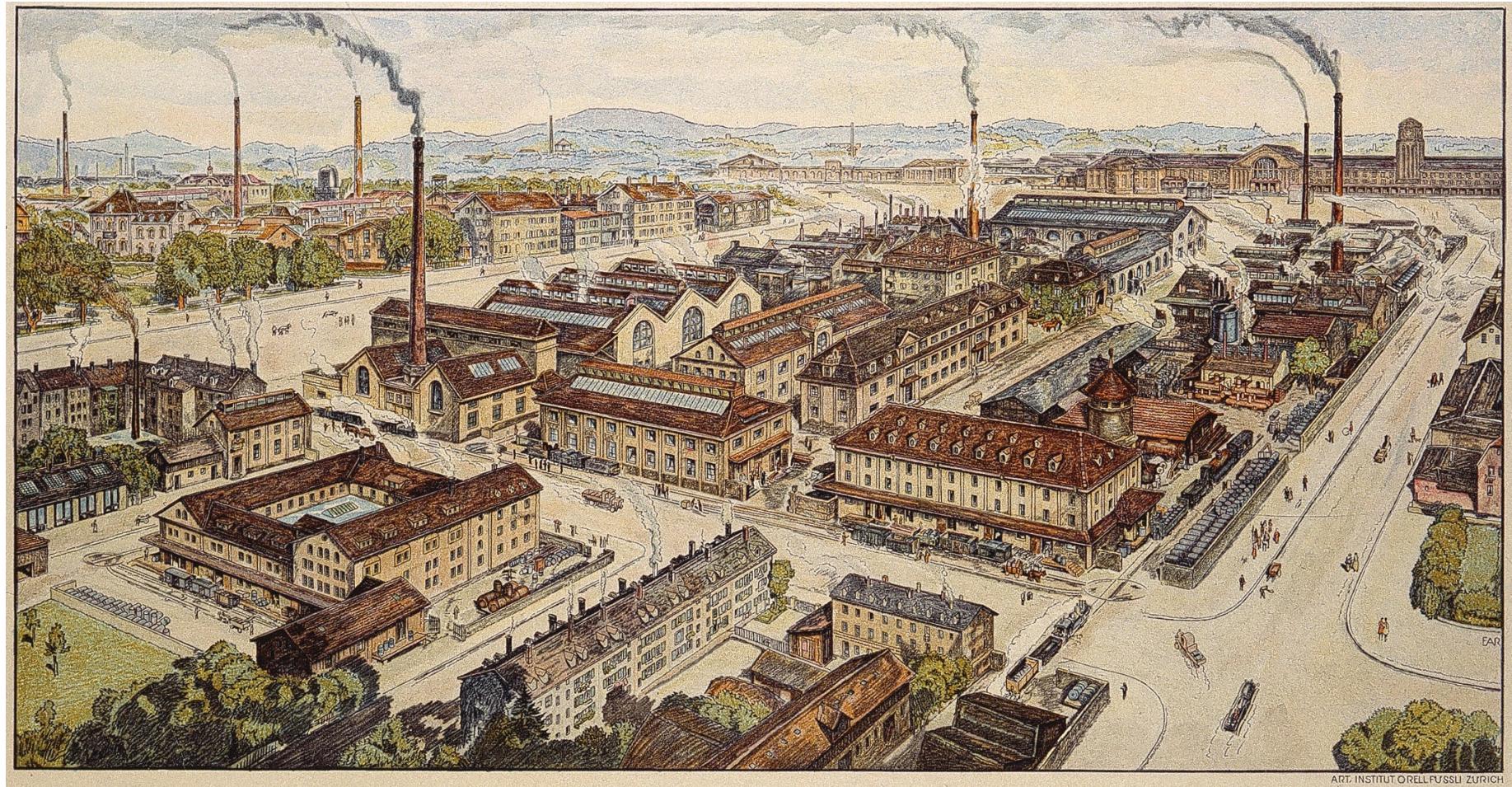
Dr. med. Bernhard Aufderegg, Brig (VS)
Präsident Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU)
Quartiertreffpunkt KLYCK, Basel
5. Juni 2025

Anfänge der chemischen Industrie in Basel

- ▶ Ursprung der modernen chemischen Industrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts
- ▶ Synthese natürlicher und Herstellung künstlicher Farbstoffe
- ▶ Farbstoff Anilin: Destillat von Steinkohleteer 1834
- ▶ «Teerfarbenindustrie»
- ▶ Roter Farbstoff Fuchsin 1858
- ▶ 1859 Teerfarbenfabrikation durch Seidenfärbere Alexander Clavel «Laboratorium für Fabrikation von Anilin- und anderen Farben» Klybeckstrasse 198 in Basel – daraus 1884 Chemische Industrie Basel (CIBA)
- ▶ 1859 Geigy; 1886 Sandoz;
- ▶ BASF 1865; Hoechst 1865



Die Fabrik von Johann Rudolf Geigy



- ▶ Anilinfarben – Färbe Prozess sehr einfach und Farbkraft sehr gross
- ▶ Färben von Seide, Wolle, Baumwolle, Papier, Speisen
- ▶ Aromatische Amine auch eingesetzt als: Benzidin gegen Trypanosoma, Reagenz zum Nachweis von Blut; Nitrobenzol als Abortivum



Warum in Basel?

- ▶ Gemäss historischem Lexikon der Schweiz:
- ▶ Basel als günstiger Standort
- ▶ Seidenindustrie; Baumwolldruckerei
- ▶ Schweiz bis 1907 keine Patentgesetzgebung
- ▶ Rhein erleichtert die Entsorgung giftiger Abfälle
- ▶ Gute Eisenbahnverbindungen



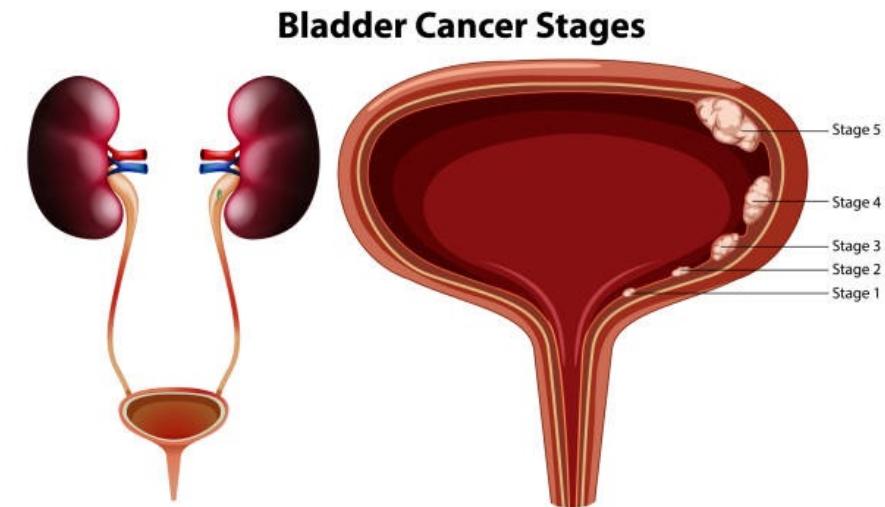
Erster Bericht von Blasenkrebs

- ▶ **Vortrag von Dr. Ludwig Rehn 1895, Fabrikarzt bei Hoechst, später tätig als Chirurg in Frankfurt:**
- ▶ „Bei langjähriger Beschäftigung in dem Fuchsin-Betrieb können sich in Folge des dauernden Reizes Blasengeschwülste entwickeln. Die schädigende Einwirkung beruht im Wesentlichen auf der Einathmung von Anilin-Dämpfen.“
- ▶ **Jahrelang von Kollegen nicht ernst genommen**



Was wissen wir heute?

- ▶ Aromatische Amine: Anilin, 2-Naphthylamin, Benzidin, Azofarbstoffe und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- ▶ Krebs in Harnblase, Nierenbecken, Harnleiter
- ▶ Latenzzeit von etwa 20 Jahren
- ▶ Aromatische Amine im Tierversuch kanzerogen
- ▶ SUVA: Bei berufsbedingten Krebserkrankungen liegt Blasenkrebs an zweiter Stelle nach Krebs durch Asbest
- ▶ SUVA: Pro Jahr etwa 3 Fälle als Berufskrankheit anerkannt



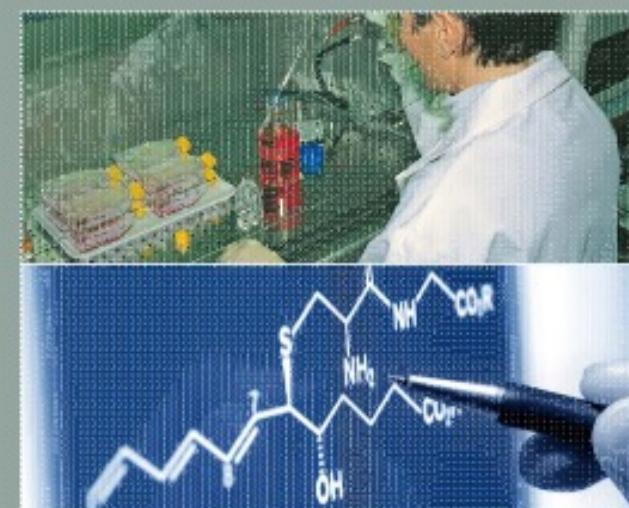
Grenzwerte im Wasser und in Feststoffen

- ▶ Akzeptables Krebsrisiko:
- ▶ Ein zusätzlicher Krebsfall pro 100'000 Menschen bei Konsum von 2 Litern belastetes Wasser während 70 Jahren bei einem Mustermenschen von 70kg

2013 | > Umwelt-Welttag | > Altlasten / Abfall |

> Herleitung von Konzentrationswerten und Feststoff-Grenzwerten

Vollzugshilfe zur Altlasten-Verordnung und zur Technischen Verordnung über Abfälle



Schweizerische Ärzteschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederació Suiza
Bundesamt für Umwelt BAFU

Fragen???