

Verhältnismässigkeit in der Praxis

Entwicklung der letzten 20 Jahre aus Sicht des Gutachters

Bürgi Daniel

ChloroForum Workshop

20. März 2018, Ittigen-Papiermühle

Inhalt

- Praxisbeispiele der letzten 20 Jahre
- CKW-Untersuchungen
- Variantenstudium CKW-Sanierung

Nicht-Inhalt

- Theorie
- Wertung der dargestellten Praxis

Bitte

- Keine Verurteilung der involvierten Gutachter, Bauherren und Behörden
- Keine Nennung Orte / Involvierte
- Damaliges Vorgehen war Funktion von:
 - Stand des Wissens
 - Stand der Technik
 - Stand der Gesetzgebung / Vollzugs
 - Stand des Geldes VASA-Topf

Es war einmal 1907 . . .

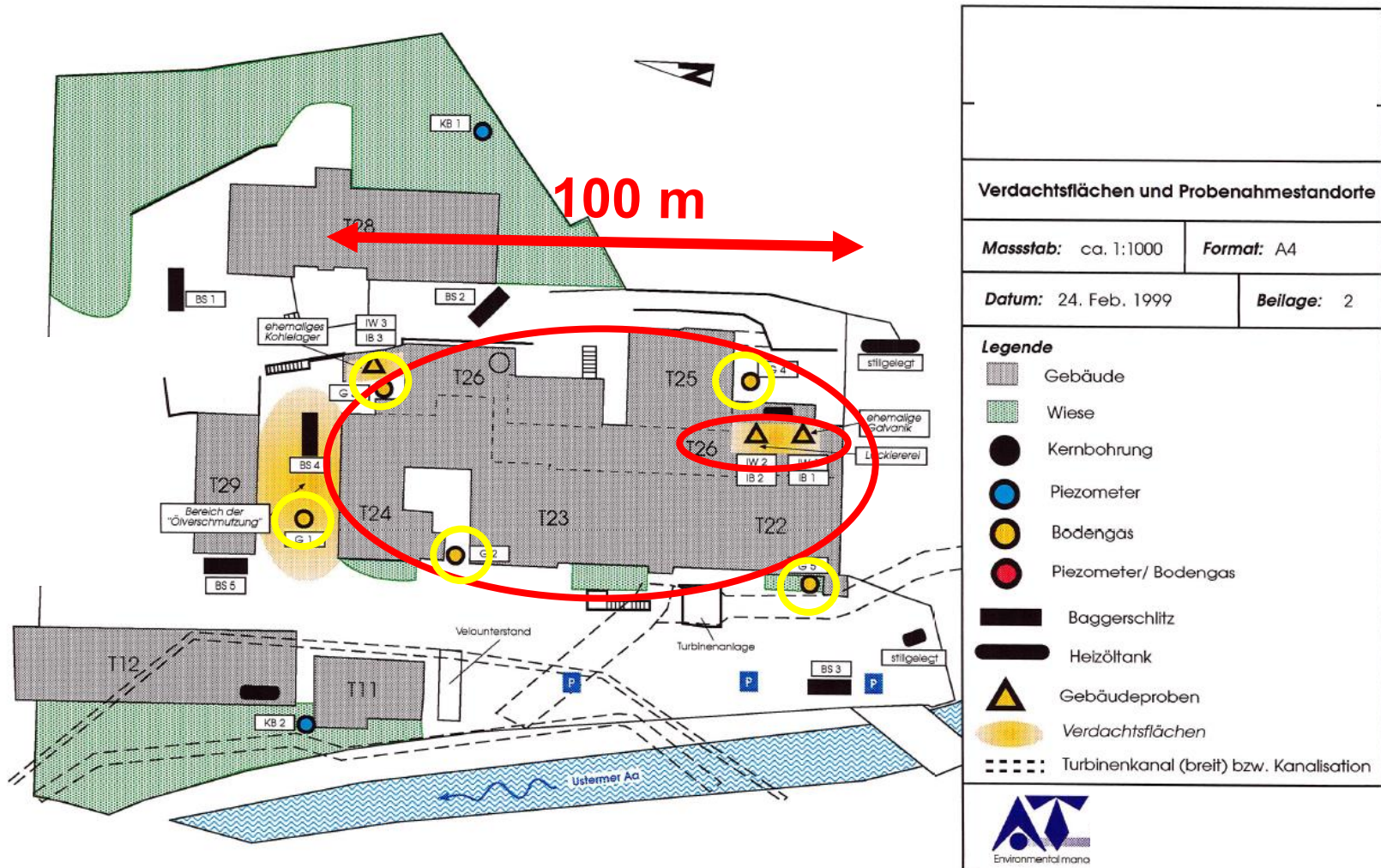
Turicum - ein Auto aus Schweizer Produktion

1852 - 1863	Entstehung Fabrik
1907 - 1912	Automontage (Marke Turicum)
1925 - 1936	Spinnerei und Weberei
1936 - 1975	Galvanik
1936 - 2004	Apparatebau (inkl. Lackiererei)
ab Jahr 19??	Zeitpunkt CKW-Einsatz unklar



Arbeitshäuser (rechts) im Jahr 1984, Tuschzeichnung H.P. Bärtschi; Turicum 4-Zylinder (links), Foto Müller, Uster (Sammlung Kur N. Baer)

Es war einmal 1998/99...



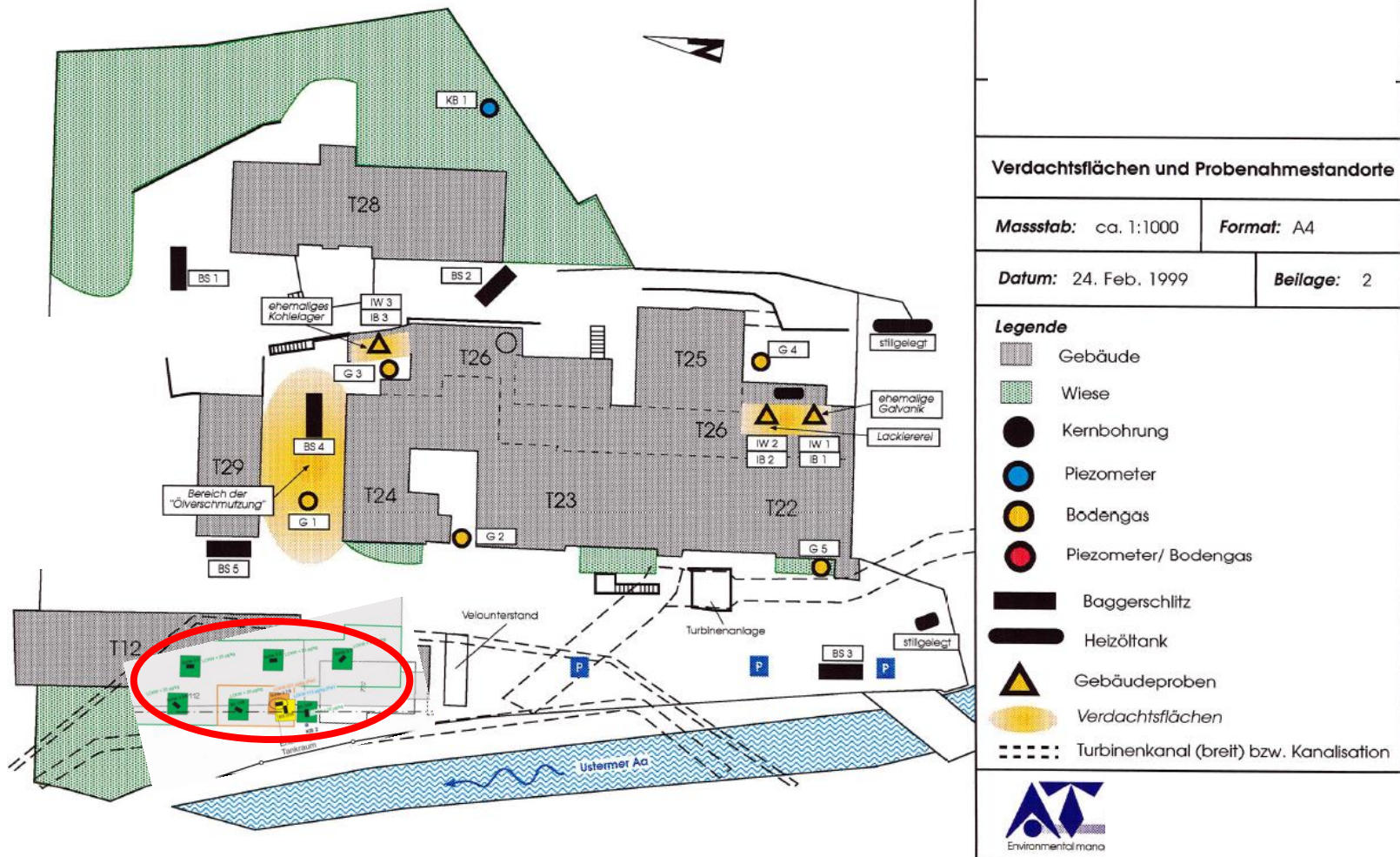
Proben: Art, Anzahl und Ort

- Art der Proben
 - Porenluft
 - Keine Wasserproben (da in Luft keine CKW)
 - Keine Feststoffproben Untergrund für CKW
- Anzahl Proben
 - 5 Porenluft auf 100 m x 50 m
 - 2 unbrauchbar, da Handrammung zuwenig tief
- Ort der Proben
 - Im Gebäude Parkett, genutzt, enge Keller
 - => also aussen wo Platz und unversiegelt

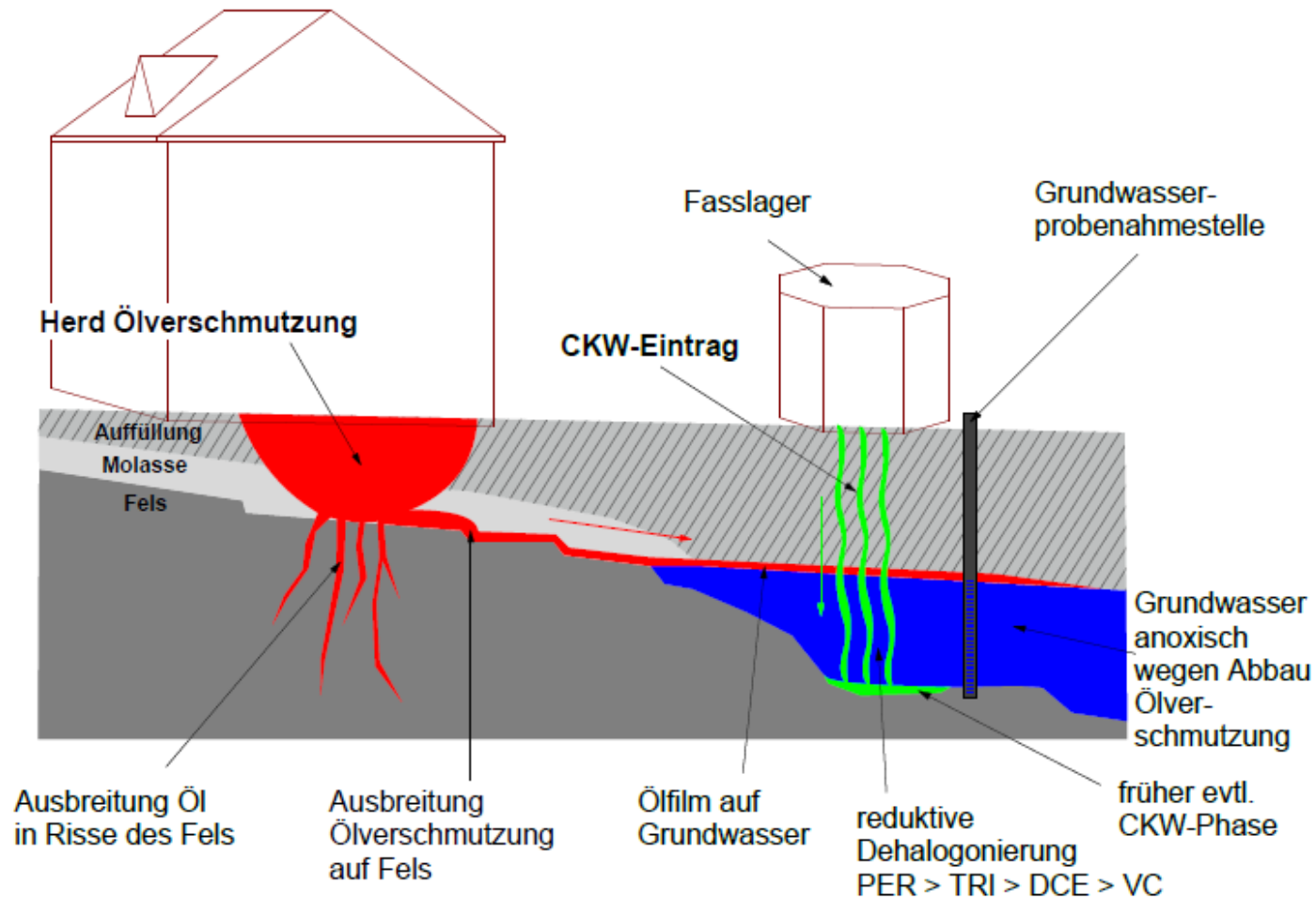
Hat das gereicht?

- Untersuchungsbericht 1999 an Behörde
- OK, keine Auflagen
- 2006: Baugesuch
 - CKW im Wasser?
 - Herde Öl, CKW?
 - Sanierung?

Sanierung 2007

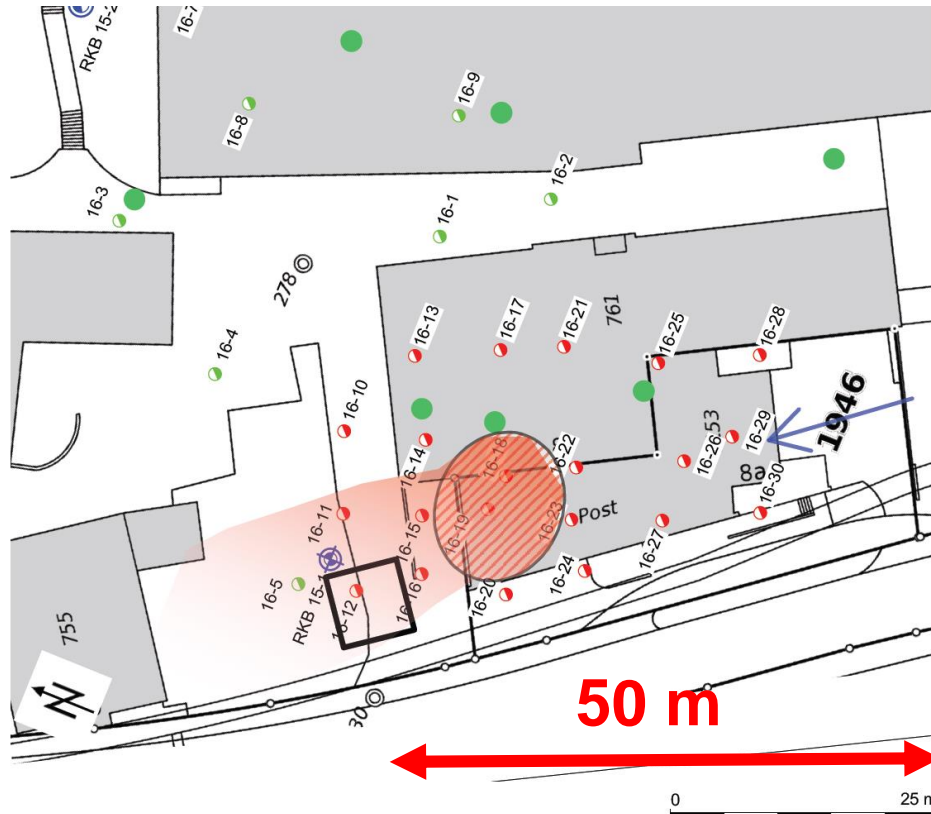


Ein spannender Mix: Ölverschmutzung und CKW-Eintrag





Beispiel 2015, Färberei



- Detailliertere HU mit Einbezug aller relevanten Prozesse
- Raster 5-10 m
- Luft, Untergrund, Wasser
- Dort wo nötig (inkl. Keller, inkl. Nachbar-Grundstück)

Legende

- unterirdisches Schlammbecken
- Porenluft-Probenahmestellen (2000)
- Grundwasser-Probenahmestellen (2015)
- Rammkernsondierung (DU Etappe I)
- Rammkernsondierung (DU Etappe II)
- Grundwasserfliessrichtung (Mittelwasserstand)
- Perimeter LCKW-Altlast
- vermutete Schadstofffahne

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Plan Standortmodell

Projektskizze	Mst: 1:500
	Format: A4
	Erstellt: mh Datum: 30.06.17
Plangrundlage: GIS-Browser, Kanton Zürich vom 26.08.2015	Geprüft: bhs Datum: 30.06.17

Sanierung verhältnismässig?

Fallbeispiel x: Menge 1'000 kg, Fracht 2 kg CKW/a

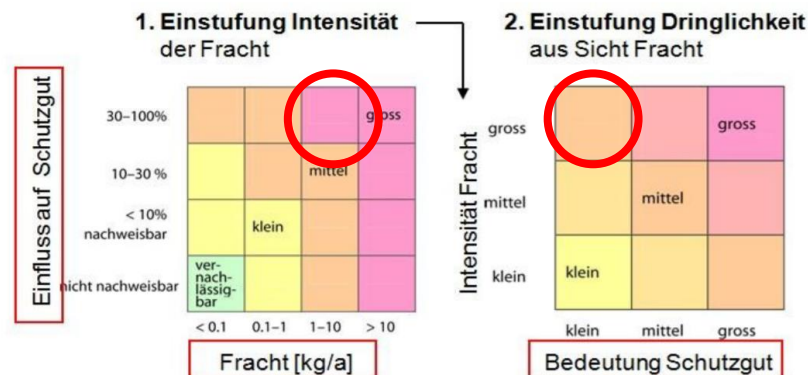
- Ist das viel? Sanierung dringlich / verhältnismässig?
- Beurteilungsmethoden im Laufe der Zeit:

1. Bauchgefühl bzw. Projektvergleiche:

Fall y: 100 kg Chlorbenzol an 1 Tag abgepumpt => Fall x = **wenig**.

2. Arbeitshilfe Hessen 2008: Fall x: Fracht gross, Menge gross => **grosse** schädliche Verunreinigung. Sanierung i.d.R. erforderlich.

3. Einbezug Schutzgut gemäss Frachtbetrachtung **ChloroNet 2014**: Fall x: GW nicht nutzbar => Dringlichkeit **mittel**



Variantenstudium

Vorgehen im Laufe der Zeit

- 1990er: 1 Variante die anwendbar und «vernünftig» erschienen => direkt Sanierungsprojekt
- 2000er: 3-5 Varianten, wovon 1 «vernünftig» und die restlichen unrealistisch => im gleichen Bericht
- 2010er: Anwendung BAFU-Vollzugshilfe-Modul „Evaluation von Sanierungsvarianten“, 2014
 - Separate Projektphase
 - Breitere und tiefere Betrachtung von Varianten
 - Ausführliche Bewertung Machbarkeit, Wirksamkeit, Umweltnutzen, Kosten

Entwicklung der Praxis über 20 a

- Untersuchung:
 - Gezielte HU
 - Engeres Raster TU
 - Technische Hindernisse sind keine Ausrede mehr
 - Proben aus allen Kompartimente (inkl. Feststoff)
 - Neue Methoden (MIP, Isotopen etc.)
 - Neue Bewertungstools für Dringlichkeit
- Variantenstudium:
 - Systematischer, tiefer und breiter
 - Ergebnisoffener

Weitere Entwicklung der Praxis?

- Untersuchung:
 - Untersuchungstechnik?
- Variantenstudium:
 - Sanierungstechnik? Stand der Technik?
 - Naturwissenschaftlich-technische
Beurteilung vs subjektive Gewichtung
- Sanierung:
 - Dringlichkeit vs. Verhältnismässigkeit
 - Sanierungsunterbruch