

Kohlenmonoxid
- farblos
- geruchlos
- tödlich

CO-Pipeline

eine physikalisch, chemische und technische
Betrachtung



Quelle: Dr. W. Enßlin

Eigenschaften von Kohlenstoffmonoxid, verglichen mit Erdgas, Stadtgas

Kohlenstoffmonoxid (CO):

- Dichte ungefähr von Luft
- keine Zugabe von Warngas technisch möglich!!!
- Hochempfindlich ab 12,5%
- Tödlich giftig bei $< 0,03 \%$ CO in Luft für eine Stunde



Stadtgas: (CO+H₂+CH₄) Erdgas: (CH₄)



- Dichte wesentlich geringer
- Enthalten Geruchsstoffe als Warngas
- Hochempfindlich ab $4,4 \%$
- Erdgas ungiftig

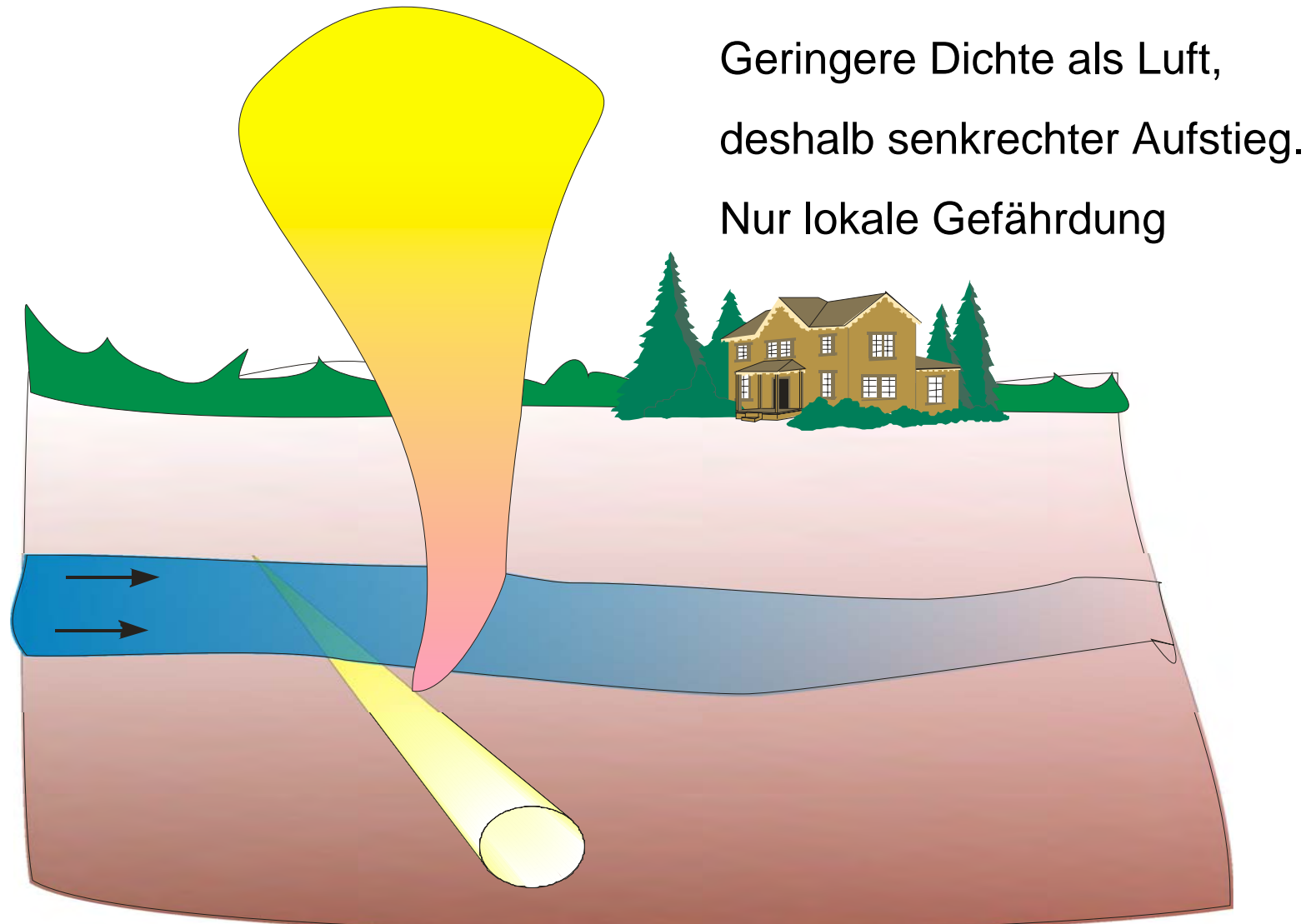
CO ist somit mindestens 100 mal gefährlicher als Erdgas

Die CO-Giftgasleitung besitzt ein einmalig extremes Gefährdungspotential

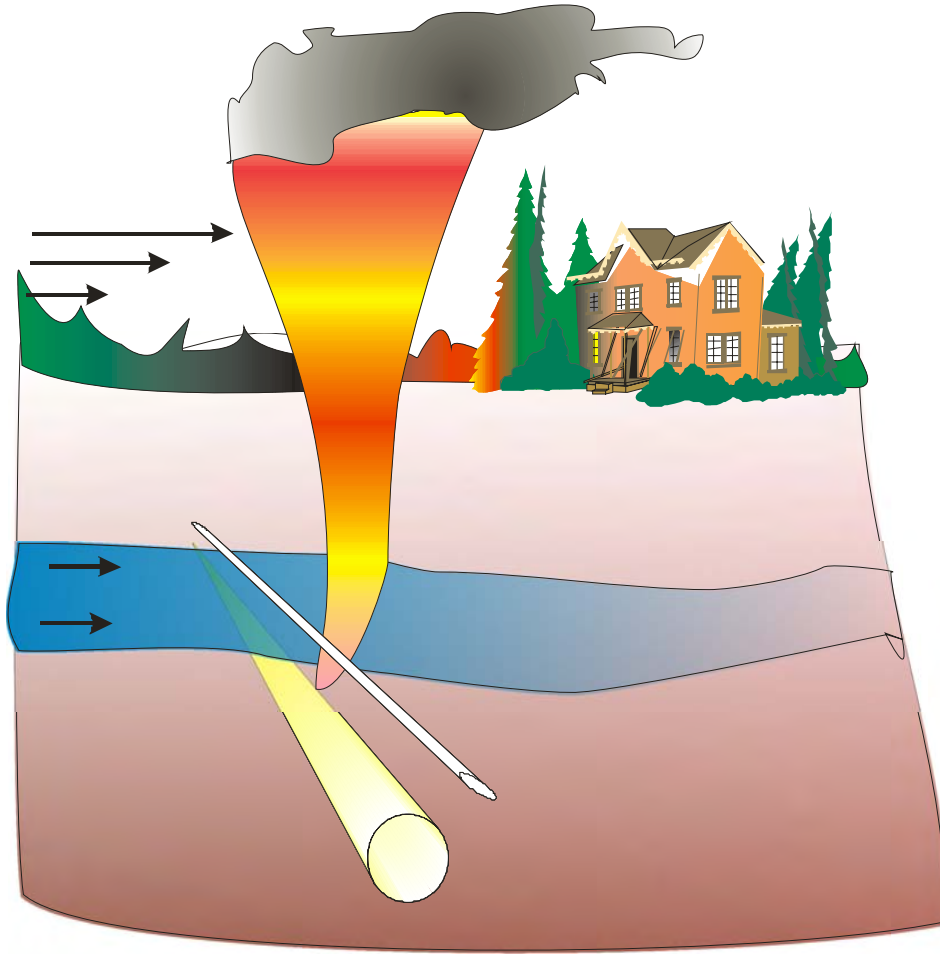
„60 Jahre Erfahrung mit CO-Pipeline“ bei Bayer

- 20 km CO-Rohre am Chiemsee
(75% CO, 10% H₂, 15 %CO₂, + Spuren HCN, NH₃)
- Bei 6 mm Wandung 4mm Abtrag!
- Schon **nach 50 Jahren poröse Rohre** und CO-Austritt.
- 2002 Stilllegung und Rohraustausch.
- Wo bleibt da die fantasievolle Sicherheit von **3 Lecks pro 1 Million Jahren** pro km (TÜV-Gutachten zur CO-Pipeline) oder 1 Unfall pro CO-Pipeline in 5000 Jahren.

Stadt- und Erdgas: Vertikale Ausbreitung bei Leckage



Kohlenmonoxid , Erdgas, Stadtgas bei Entzündung



Explosionsgrenze ca. 10%

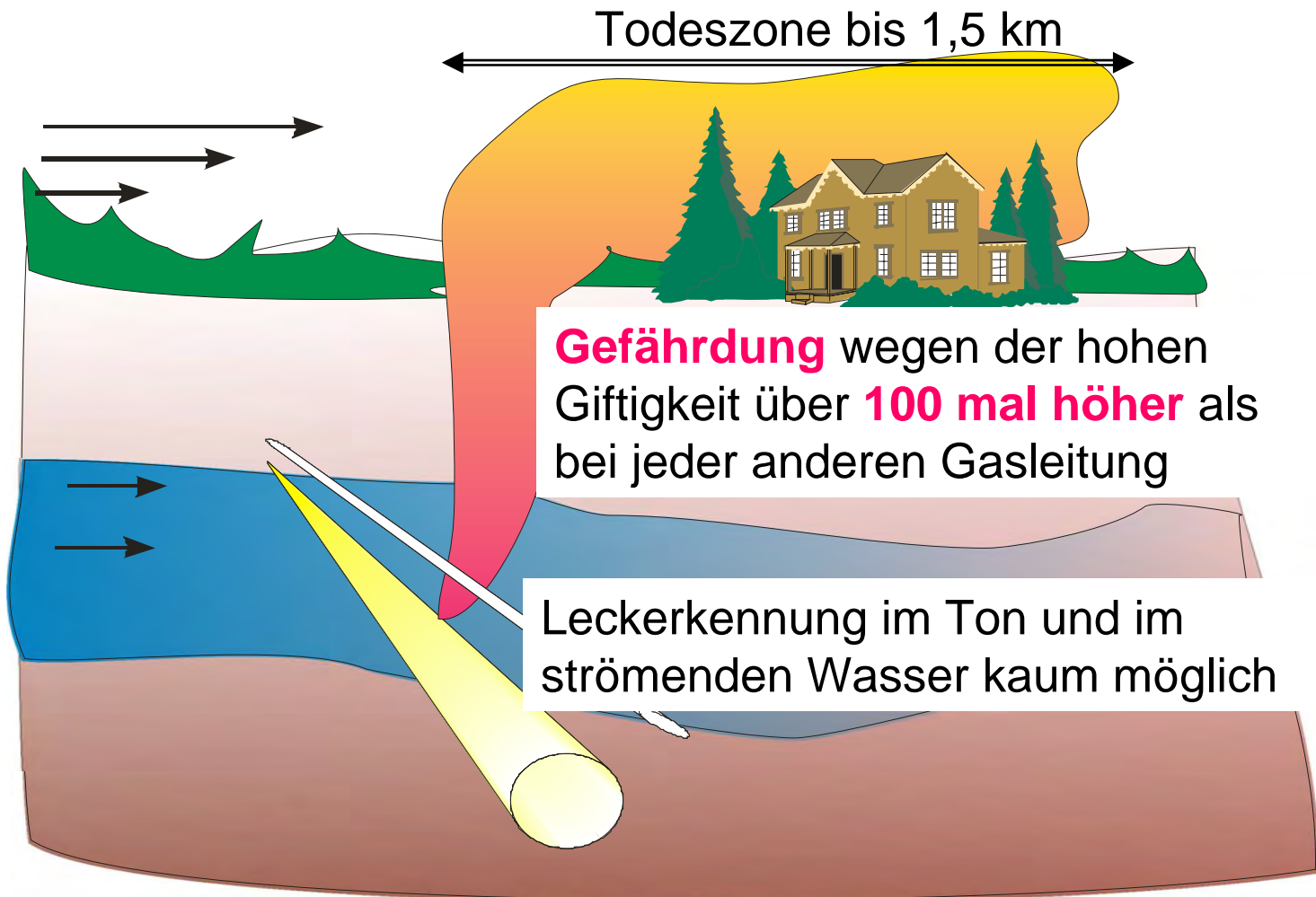
Druckwelle ca. 500m (auf
100m verbogene Schienen)

Verbrannte Zone 150m*150 m

*(Pipelineunfall September 2007
bei Giesen)*

Eher ein lokales Ereignis

CO: Horizontale Ausbreitung bei Leckage



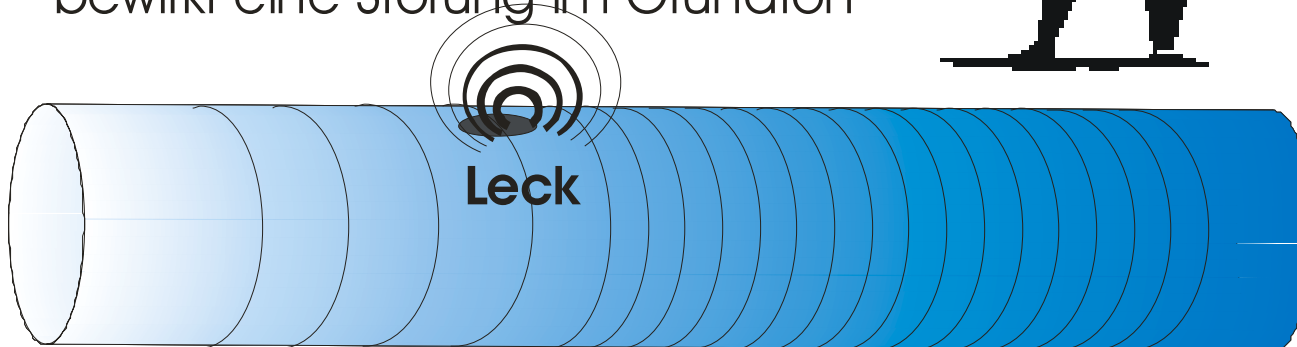
Lecksuchsysteme

1. Trasseninspektor



2. Akustischer Emissions-Anzeiger (Acoustic emission detector)

Austretende Flüssigkeit oder Schwergas
bewirkt eine Störung im Grundton



Funktioniert nur bei Flüssigkeiten und Schwergas !!!

3. Massenbilanzkontrolle

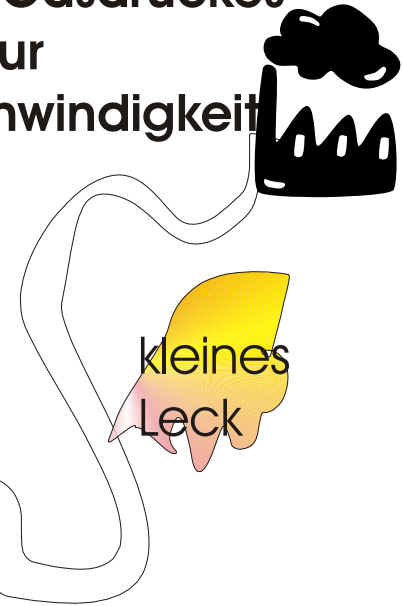
Berechnung des Inputs aus
Messung des Gasdruckes
der Temperatur
der Fliesgeschwindigkeit

Berechnung des Outputs aus
Messung des Gasdruckes
der Temperatur
der Fliesgeschwindigkeit

Differenz zwischen In- und Output ergibt Leckrate
Messungenauigkeiten verhindern
den Nachweis von ca. **14 m³/h Leck bei 13,5 Bar**



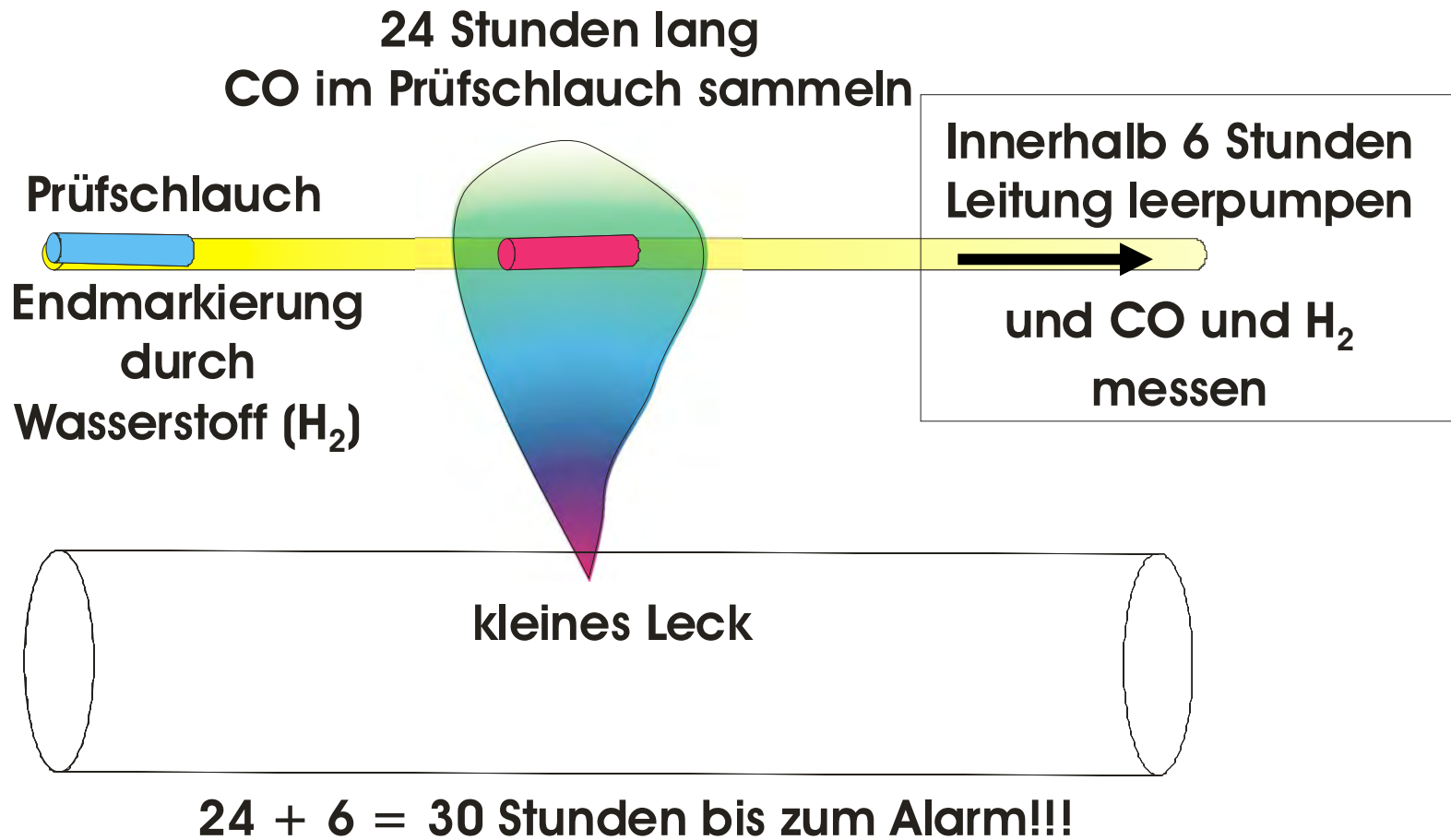
Längster Giftgasometer der Welt



14 m³/h reines CO bei 0,03% noch tödlicher Luftverdünnung =
ca. 50.000 m³/h tödliche CO-Luftmischung
ist nicht nachweisbar.

Bei 40 Bar werden entsprechend 3 mal so viel übersehen.

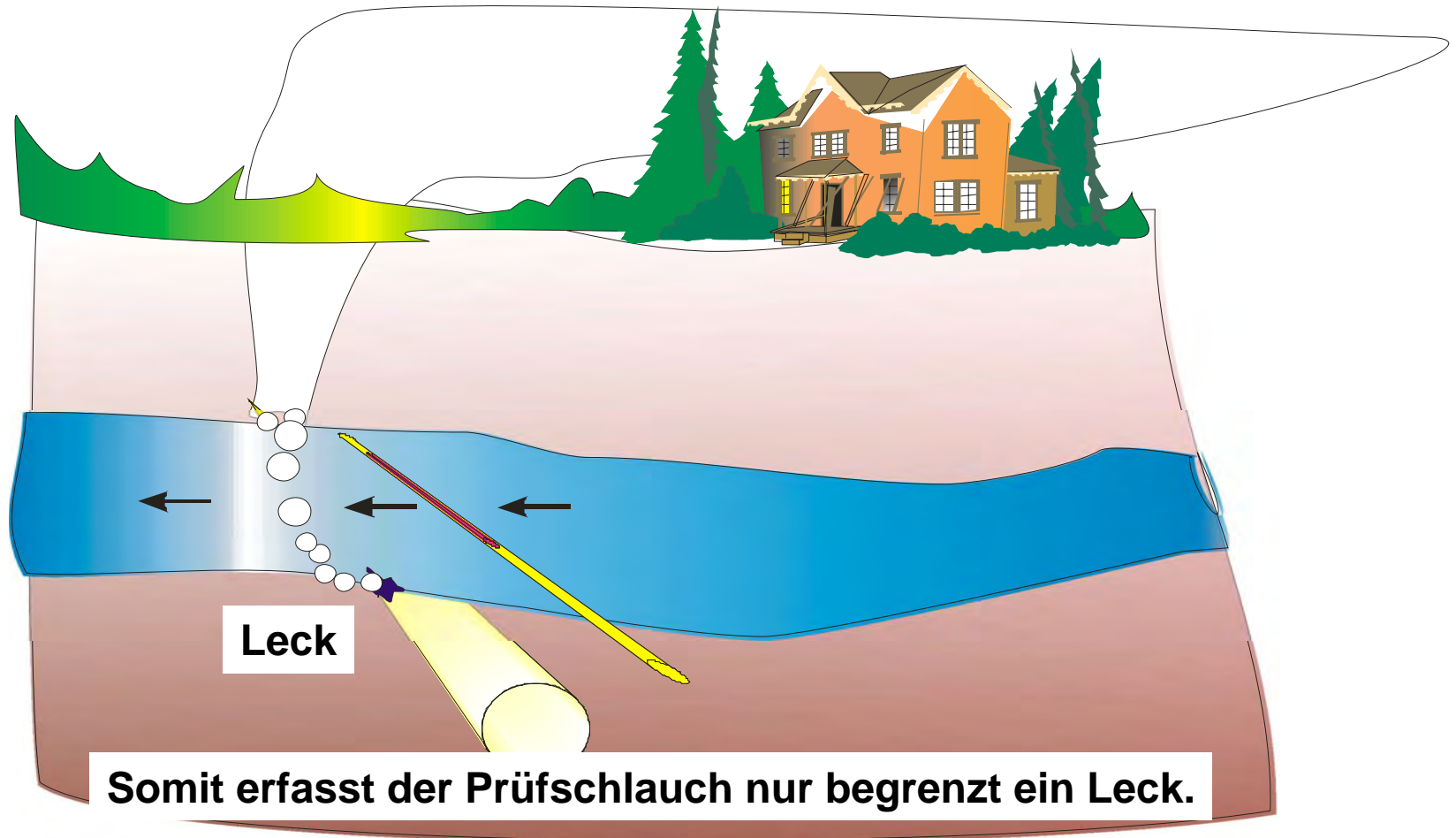
4. Leckfeststellung mit Prüfschlauch



Frühester Alarm nach 6 Stunden!!!

4. Untauglicher Prüfschlauch

Die Gasblasen aus dem Leck können am Prüfschlauch vorbei perlen
Das im Wasser gelöste Gas wird vom Wasserstrom weggetragen.



Mit selbst geschaffenen Fakten erpressen!

- 2 CO-Produktionen in Dormagen neu gebaut von Firma Linde und von Firma Praxair.
- damit wurden dort Überkapazität geschaffen.
- Das Pipeline-Gesetz wurde erst nach diesem Bau beschlossen.
- Ich frage mich, ist der Landtag der Büttel von Bayer?
- *Geplante Stilllegung der CO-Produktion in Uerdingen vernichtet Arbeitsplätze!*