

# Anlagenbezogener Gewässerschutz

## Brandschutzkonzept



## Brandschutzkonzept

# Anlagenbezogener Gewässerschutz

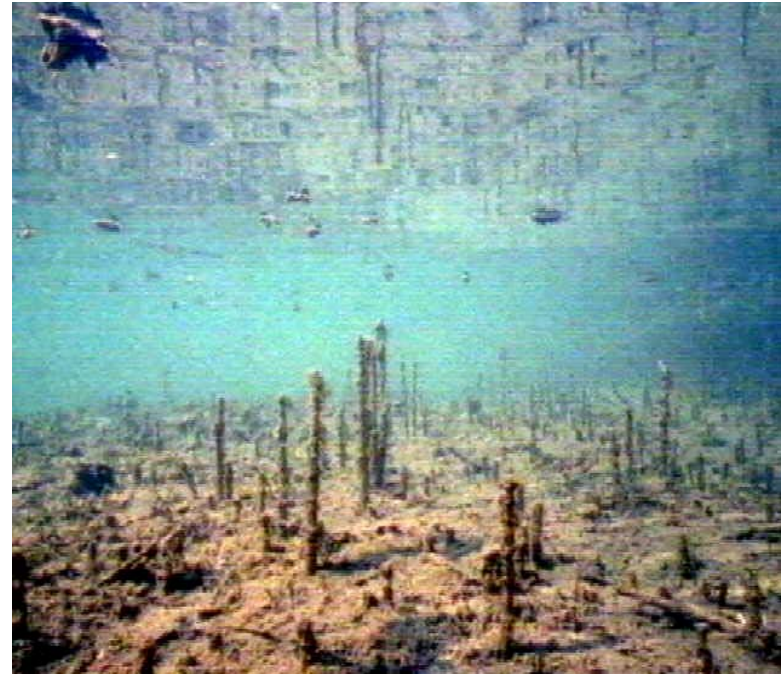
## Brandschutzkonzept



**3 November, 1986:** Explosion mit Großbrand in Sandoz, Schweiz, bei dem infolge der Löscharbeiten wassergefährdende Stoffe (chlorhaltige Pestizide+toxische Zersetzungserzeugnisse) in den Rhein flossen.

# Anlagenbezogener Gewässerschutz

## Brandschutzkonzept



Der Rhein wurde dadurch so stark belastet, daß das gesamte Leben im Rhein vernichtet wurde und die TW - Versorgung für die betroffene Region unterbrochen werden mußte.



### Empfehlungen der IKSR

**1.1 Auffangwannen für austretende gefährliche Stoffe müssen ausreichend dimensioniert sowie dicht und beständig sein.**

**1.2. Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen müssen dicht und beständig sein.**

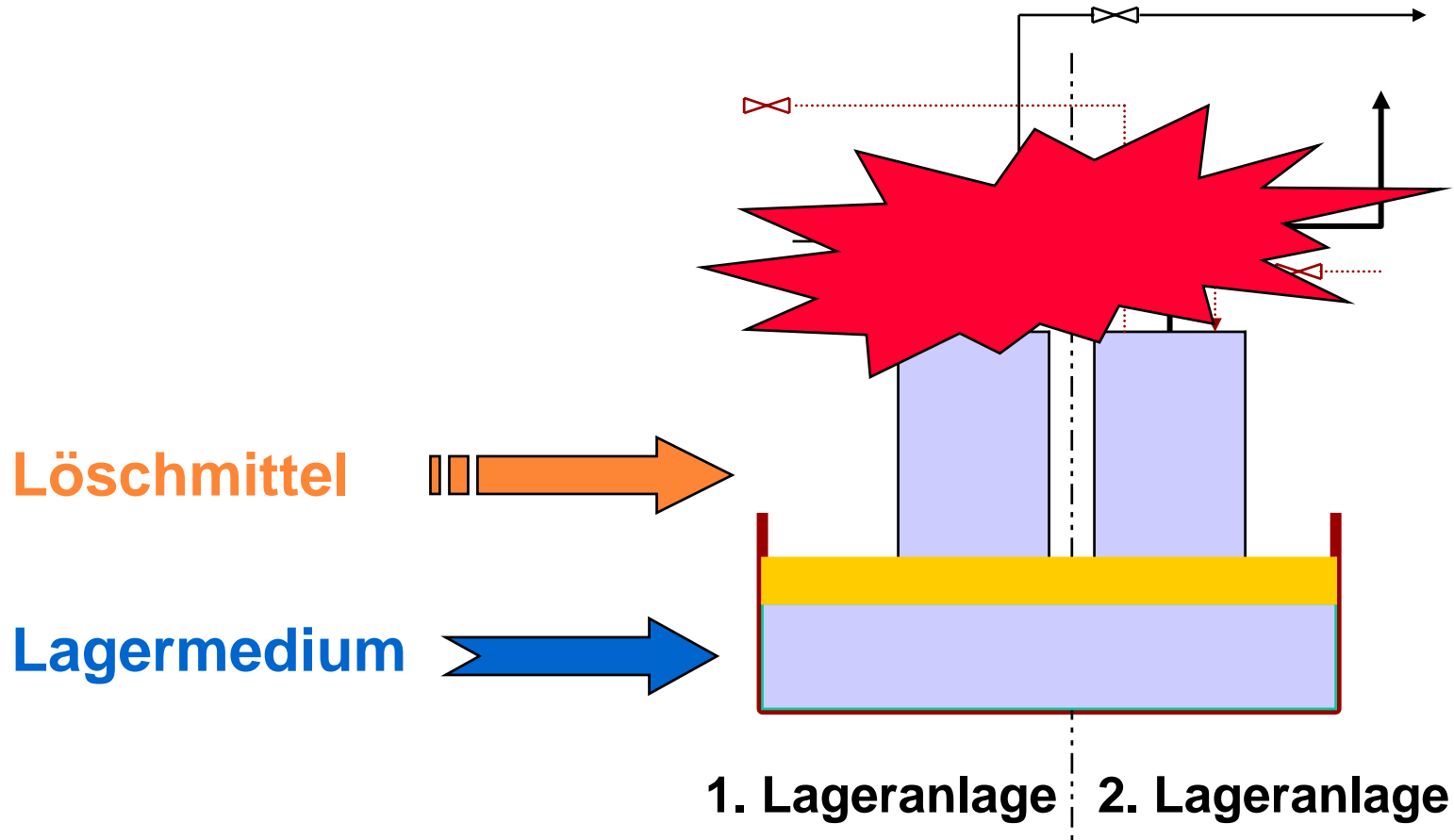
**1** Sind diese Vuluminas die selben nur anders bezeichnet?

**2** Wenn es nicht die selben sind, dann sind sie vielleicht gleich groß?

**3** Wenn nicht wie schätzt man diese ab?

# Anlagenbezogener Gewässerschutz

## Brandschutzkonzept





### Rückhaltevermögen für vorhandenes Medium (Lageranlage bestehend aus Tanks, Produktionsanlage)

Berechnung der Größe siehe Vortrag „Läger“

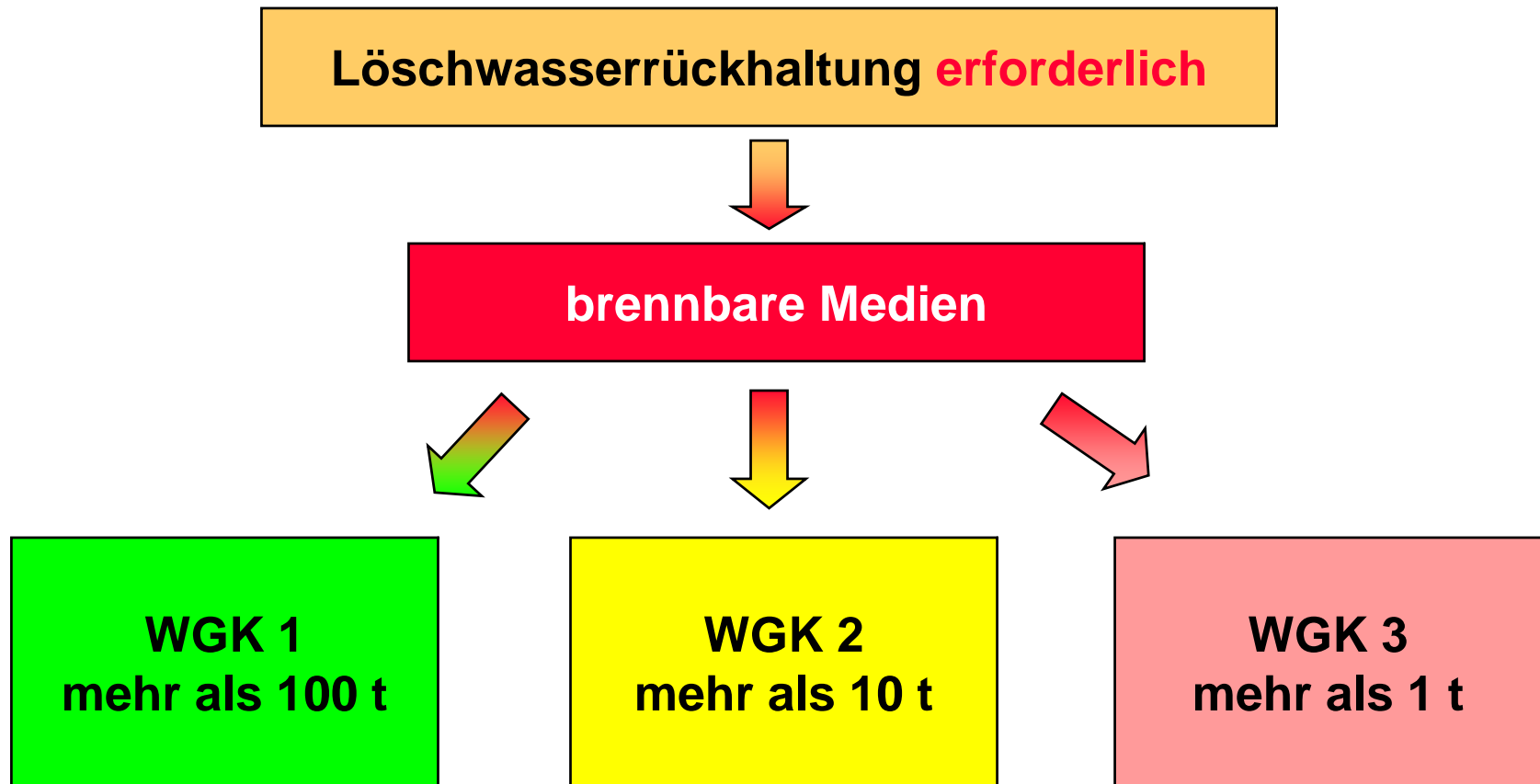
+

Niederschlagswasser

50 l/m<sup>2</sup>

Vereinfachung  
Freibord von 5 cm einrichten

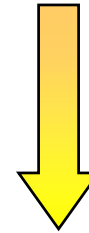
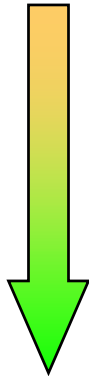
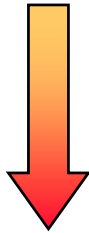
### Rückhaltevermögen für Löschmittel :





### Rückhaltevermögen für Löschmittel nicht erforderlich:

Löschwasserrückhaltung **nicht erforderlich**



für nichtbrennbare  
Medien

für Behälter, die  
vollständig im  
Erdreich  
eingebettet sind

für doppelwandige Behälter  
aus Stahl mit einem  
Rauminhalt bis 100 m<sup>3</sup> ,  
die mit einem zugelassenen  
Leckanzeigegerät (LAG)  
ausgerüstet sind





### Rückhaltevermögen für Löschmittel: (Für brennbare Flüssigkeiten)

$$V_G = V_p + W_L + W_B + V_{Sch} - P - E$$

$V_G$  = Gesamt-Fassungsvermögen

$V_p$  = Fassungsvermögen für die brennbaren Flüssigkeiten in  $m^3$



### Rückhaltevermögen für Löschmittel: (Für brennbare Flüssigkeiten)

$$V_G = V_p + W_L + W_B + V_{Sch} - P - E$$

$W_L$  = Wassermenge aus dem Löschmittel in  $m^3$   
multipliziert mit den Bewertungsfaktoren  $F_G$ ,  $F_L$  und  $F_F$

**Bewertungsfaktor  $F_G$**  für die **Größe der Auffangräume** ( $F_G$  von 0,8-1,1)

**Bewertungsfaktor  $F_L$**  für **Löschart/Feuerlöschanlagen** ( $F_L$  von 1,1 für mobile Brandbekämpfung bis 0,8 für stationäre automatische Feuerlöschanlage einschließlich automatischer Brandmeldung)

**Bewertungsfaktor  $F_F$**  für **Brandbekämpfung durch die Feuerwehr** ( $F_F$  gleich 1,0 für Werksfeuerwehr und 1,1 für öffentliche Feuerwehr)



### Rückhaltevermögen für Löschmittel: (Für brennbare Flüssigkeiten)

$$V_G = V_p + W_L + W_B + V_{Sch} - P - E$$

$W_B$  = Wassermenge in  $m^3$  von der **Berieselung** (Kühlung), soweit es mit dem Löschwasser  $W_L$  vermischt wird, multipliziert mit den Bewertungsfaktoren  $F_G$ ,  $F_L$  und  $F_F$

$V_{Sch}$  = **Löschschaumvolumen** in  $m^3$  bei einem angenommenen 50 %igen Zerfall des Schaumes



### Rückhaltevermögen für Löschmittel: (Für brennbare Flüssigkeiten)

$$V_G = V_p + W_L + W_B + V_{Sch} - P - E$$

- P** = in **benachbarte Auffangräume** oder in andere Behälter abgeführte brennbare Flüssigkeiten
- E** = in **andere Löschwasser-Rückhalteinrichtungen** abgeleitetes Löschwasser bzw. Wasser aus dem Löschschaum oder getrennt vom Lagergut abgeleitetes, nicht verunreinigtes Löschwasser in m<sup>3</sup>

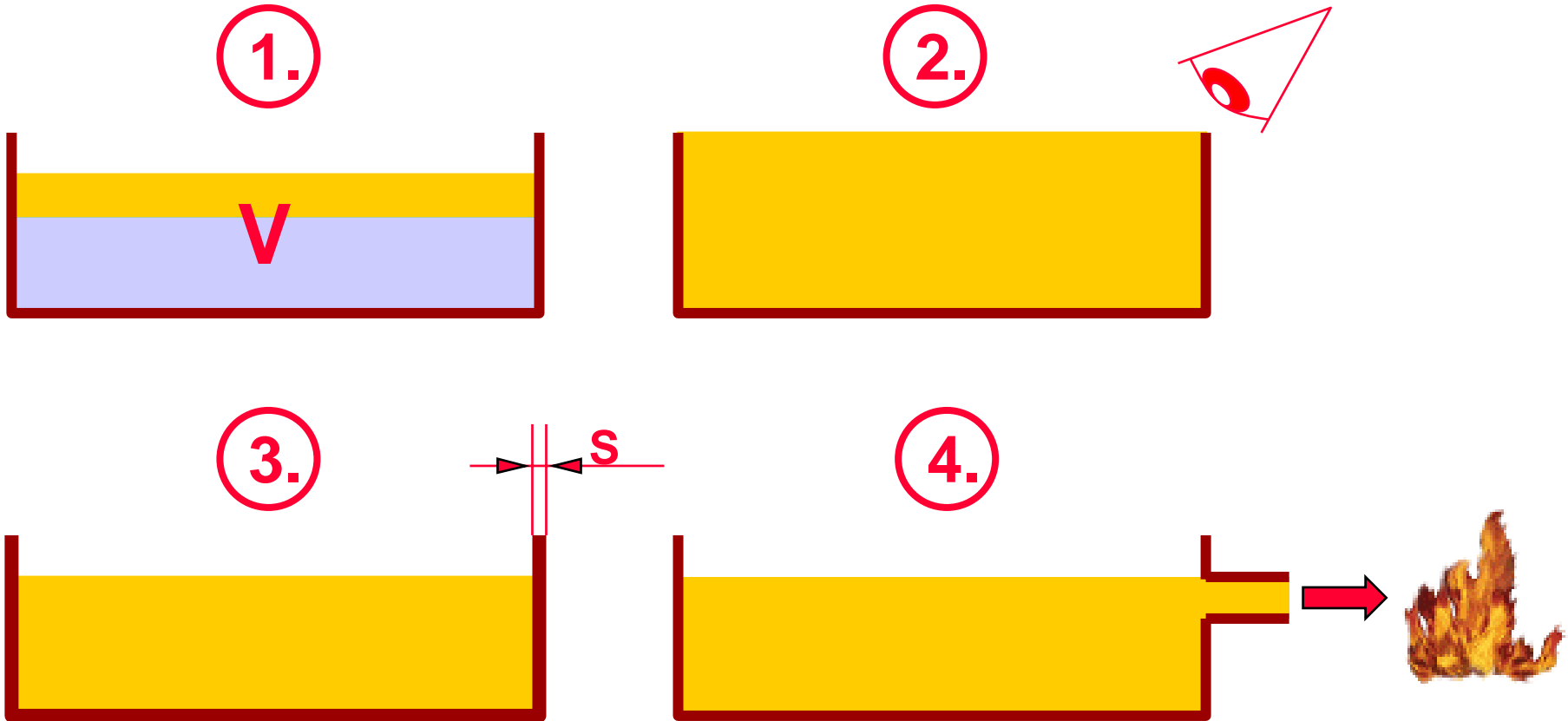


### Rückhaltevermögen für Löschmittel: (Feststofflager und kleinere Gebinde)

Das erforderliche Volumen hängt von:

- **der Sicherheitskategorie des Lagers (Werksfeuerwehr, öffentliche Fw, Art der Brandmeldung)**
- **der Lagermenge bzw. Lagerfläche,**
- **der WGK,**
- **der Lagerguthöhe und**
- **die Lagerart (im Gebäude, im Freien)**

### Allgemeine Anforderungen an eine LÖRüA:

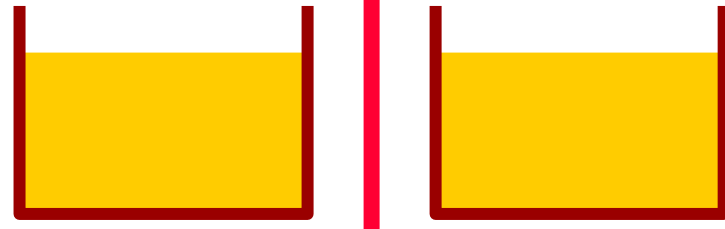


### Allgemeine Anforderungen an eine LÖRüA:

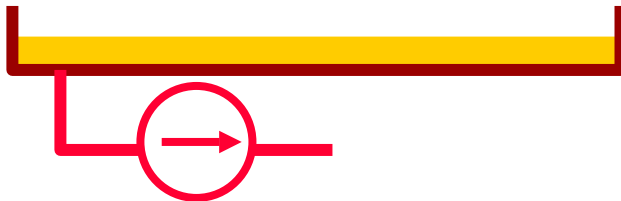
5.



6.



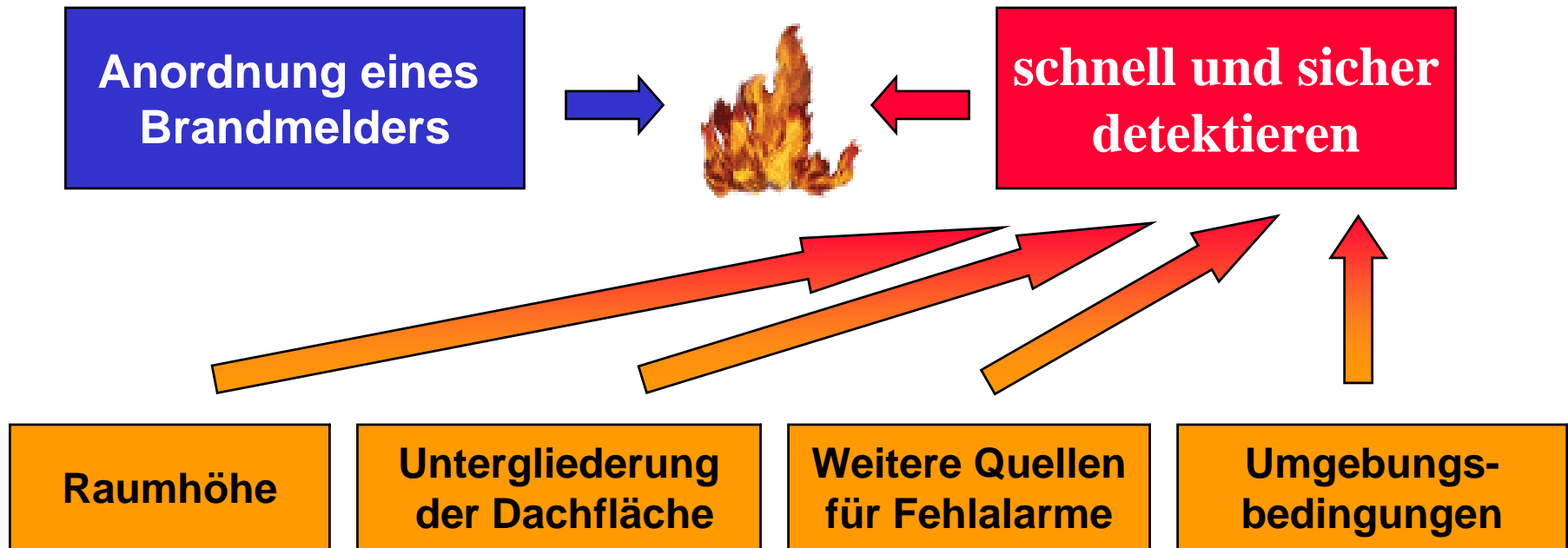
7.



8.



### Allgemeine Anforderungen an eine LÖRüA:





# Anlagenbezogener Gewässerschutz

## Brandschutzkonzept



# Anlagenbezogener Gewässerschutz

## Brandschutzkonzept



Löschwasserbarriere zur Torabdichtung.  
Aufbewahrung in Wandhalterung.

Montage von Rammschutzpfeilen zum Schutz der Spannelemente