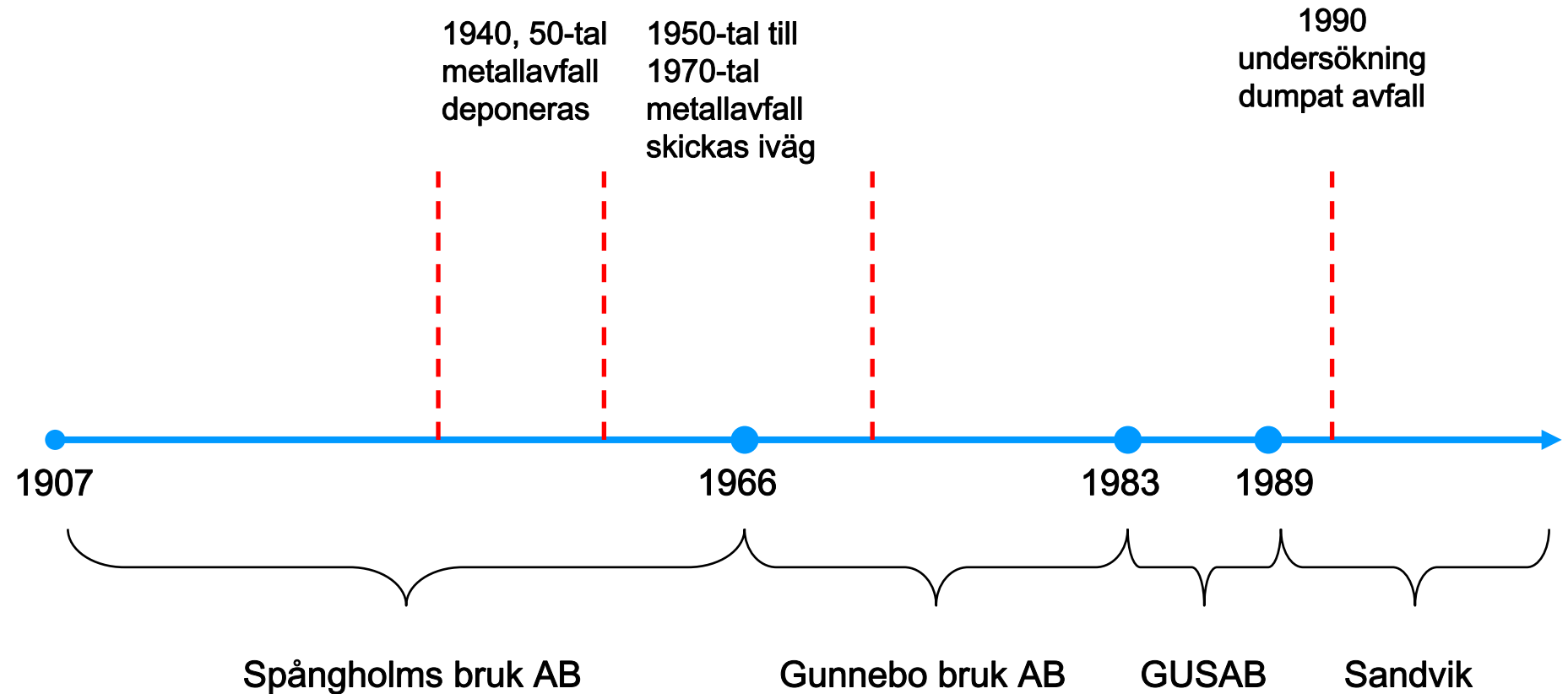


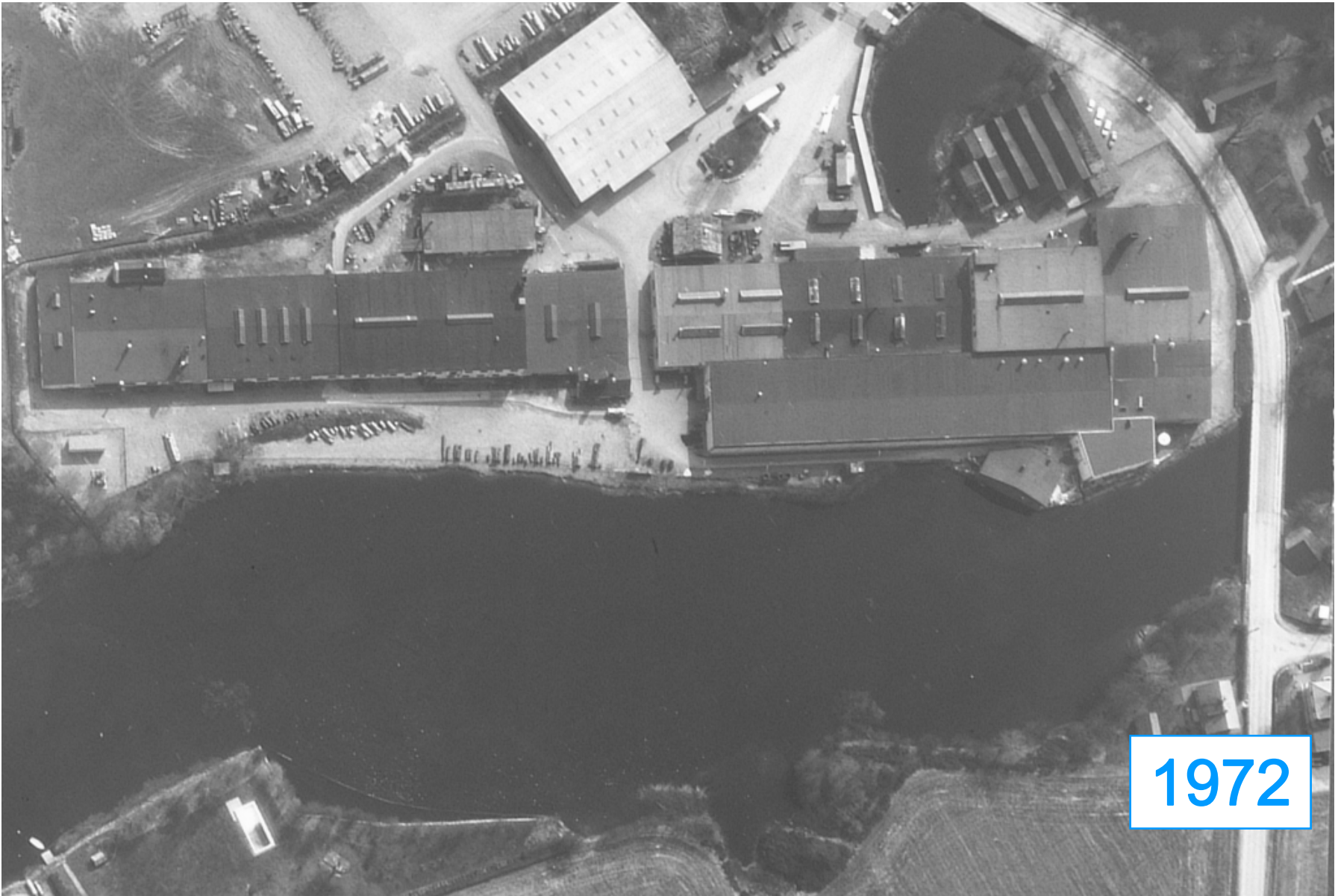


**Maria Kallvi**  
**Kvalitet & Miljö, SMT**

**Skäligen och rimligen åtgärder**  
**- 1 fallstudie**

# GUSAB, Mjölby - historik





1972

# Undersökningar 1990-talet

- **1990-91: Höga halter av metaller i jord, grundvatten och sediment**
  - **1994:**
    - Fläckvis höga halter av främst bly och zink i mark
    - Grundvattenprov visar på låg löslighet
    - Utsläppsberäkning: 15 kg zink, <0,1 kg bly
    - ”Föroreningarna bedöms med nuvarande markanvändning påverka omgivningen i ringa omfattning”
- GUSAB:** Avvakta ytterligare undersökningar/åtgärder.  
Redovisar förslag till kontrollprogram

# Undersökningar 1990-talet

- **1997:**
  - Vattenomsättning 20 000 m<sup>3</sup>/år
  - Läckage zink 70 kg/år ( 1,5% av total transport)
  - Läckage övriga metaller försumbart
  - Erosion strandkanten
  - Påverkan i ringa omfattning
  - Långsiktig stabilitet föreslås erosionsskydd och tätning med bentonit
  - Kostnad 1- 2 Mkr

**GUSAB (1999): Vill inte genomföra åtgärden, föreslår kontroll i 5 år**

**Länsstyrelsen (2000): Godkänner kontrollprogram**

# Roller och ageranden

## Länsstyrelsen

- ”Ser allvarligt på frågan”
- Förelägger om undersökningar
- Förelägger om åtgärdsutredning
- Vill få ett slut på ärendet

## Gusab

- Miljösituationen inte akut
- Överklagar beslut (1992, 1996, 2003)
- Åtar sig att utreda miljöpåverkan
- Vill ej utreda åtgärder
- Vill avvakta teknikutveckling

**Överens om kontrollprogram 2000 - 2005**

# Verksamheten avvecklas

- **GUSAB anmäler 2003 avveckling av verksamhet**
- **Länsstyrelsen beslut om överlåtelseförbud, krav på utredningar**
  - ✓ **Teknik för att täta deponin**
  - ✓ **Gräva bort, deponera/behandla**
  - ✓ **Avgränsa sediment och utreda åtgärder**

# Överklagan beslut om överlåtelseförbud

**Del av yttrande från länsstyrelsen (2004):**

*”Bolaget och länsstyrelsen har inte haft samma åsikt om vilket kunskapsunderlag som fordras för att avgöra vilka åtgärder som behövs eller om deponins påverkan på hälsa och miljön”*



# Åtgärds- och sedimentutredning 2005

- **Barriär mot Svartån minskar omsättningen med 10-15 ggr, kostnad 0,5-1,5 Mkr**
- **Horisontell barriär, avancerad ca 1,5 Mkr, enkel ca 0,8 Mkr**
- **Bortgrävning och deponering 9 – 13 Mkr**
- **Bortgrävning och behandling 15 – 17 Mkr**
- **Inga åtgärder för sediment**

# 2006 - 2007



- **Anmälan och beslut 2006**
- **Åtgärder 2007: Slitsmur och erosionsskydd, enkel täckning med asfalt**
- **Kostnad 2-3 miljoner**

# Sammanfattning

- Rimliga kostnader och skäligen åtgärder
- Tiden – teknikutveckling
- Hur kommer vi överens om vilket underlag som krävs?
- Om inte akut – ha inte för bråttom!

# Bodås gruvnullsupplag, historik

- **1949-1973: Brytning järnmalm**
- **1956: Vattendom för sedimentering av gruvnull**
- **1960: Förstärkning av dammvall**
- **1982: Klagomål om surt vatten**





# Undersökningar och åtgärder 1983 - 1999

- **1983:** Schaktning södra dammvall mot Ryttdammsbäcken  
$$(2\text{FeS}_2 + 7\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+)$$
- **1983 – 1992:** Surt metallhaltigt lakvatten vid Ryttdammsbäcken
- **1989, 1991:** Kalkning
- **1992:** Täckning av massor innehållande svavelkis
- **1993 – 1998:** I början bra, efter några år surt vatten mot Igeltjärn
- **1999:** Kalkning

# Undersökningar och åtgärder 2000 - 2007

- **2000 – 2004: Undersökning och åtgärdsutredning**
  - ✓ Aktiv vittring i gruvnullen - problemet är i huvudsak försurning
  - ✓ Åtgärdsförslag:
    - Dammvallarnas funktion säkerställs
    - Kombination av enkel täckning (morän) och kvalificerad täckning (tätskikt)
    - Kalkning
  - ✓ Kostnad 20 – 25 Mkr
- **2005 - 2007: Ny åtgärdsutredning**
  - ✓ Åtgärdsförslag:
    - Dammvallar förstärks och höjs
    - Höjning av grundvattenytan
    - Enkel täckning (morän)
    - Kalkning
  - ✓ Kostnad 10 Mkr
- **Hösten 2005: Bortschaktning och deponering svavelkishög, 2,2Mkr**