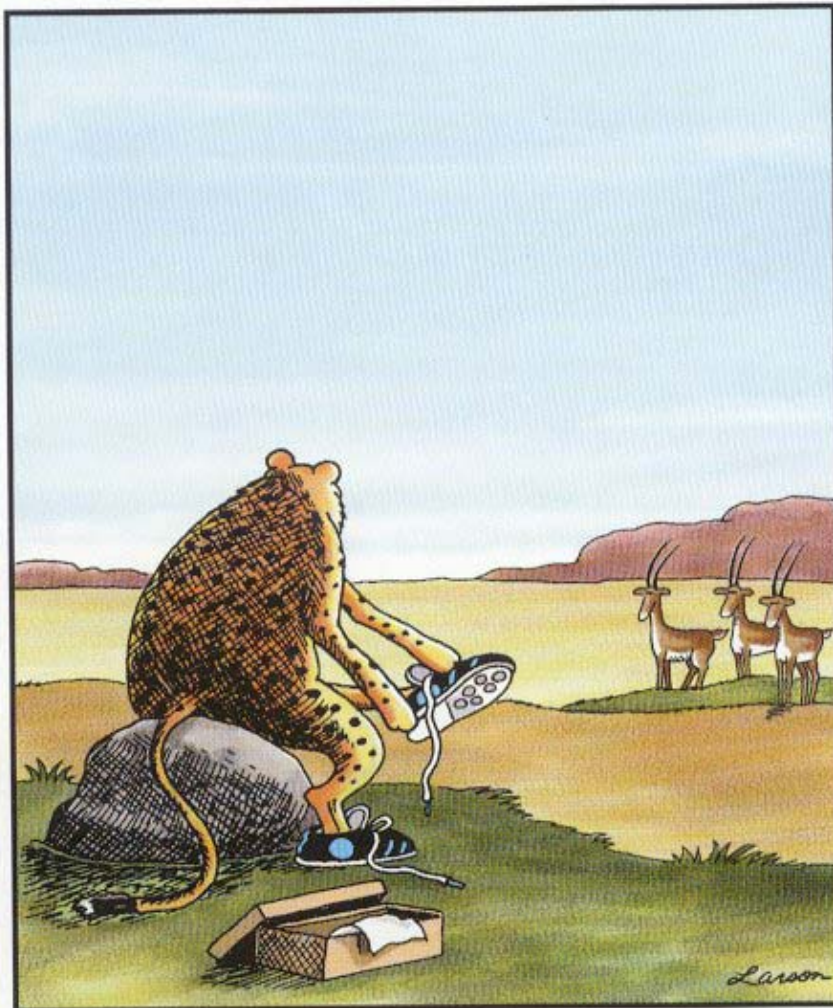


Nyhetspasset

Staffan Lundstedt, Miljökemi, Umeå Universitet

Gustaf Sjölund, WSP

Nätverket Renare Mark



Isotopia är ett nytt konsultföretag
bildat av forskare vid Analytisk
Kemi, Umeå Universitet

ISOTOPIA
ANALYSKONSULT

Vi erbjuder tillförlitliga specieringsanalyser
för kvicksilver, baserade på isotopspädning

Hg^0 , Hg^{2+} , alkyl-Hg och fenyl-Hg

Jord, sediment, vatten, luft och biota

Studier av kvicksilverrelaterade
processer före, under och efter sanering

Motsvarande metoder för tenn är under utveckling

ISOTOPIA
ANALYSKONSULT

Vi söker intresserade problemägare för utvärdering av en nyutvecklad metod för speciering av kvicksilver i gasformiga prover

Kvicksilverkontaminerade jordar, sediment och
byggnader är tänkbara objekt

För vidare information, kontakta Tom Larsson eller Lars
Lambertsson på tel. 090-7865549 fram till dess att
hemsidan www.isotopia.se är färdig

ISOTOPIA
ANALYSKONSULT

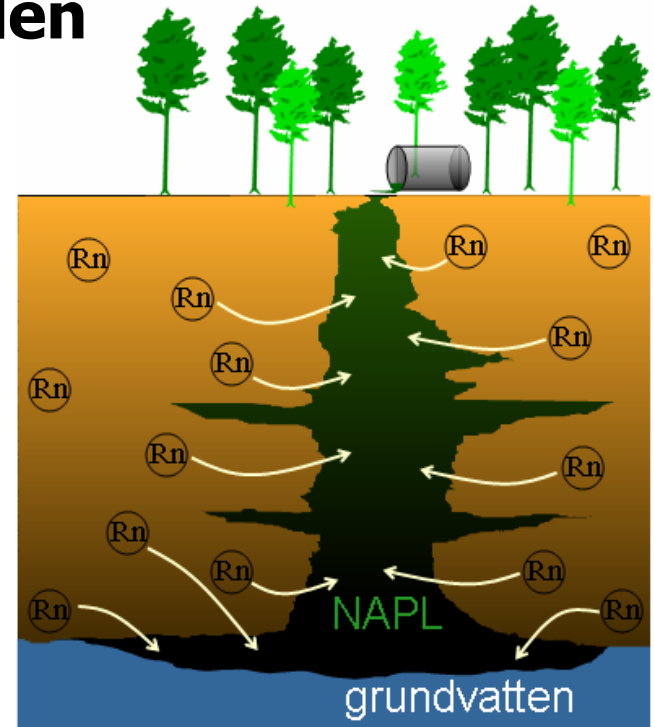
GÖTANORD

Radon-metoden

En billig, snabb och noggrann
screeningmetod för alla organiska
föroreningar

Principen:

1. Radon är en naturligt förekommande beståndsdel av porgas.
2. Radon är en radioaktiv ädelgas som kan mätas selektivt och mycket noggrant.
3. Radon påvisar en mycket god löslighet i organiska föreningar och kappslas in i dessa. Detta gäller oavsätt om föreningarna är flyktiga eller ej. Dvs metoden är användbar för **bensin** såväl som **diesel**, **PAH**, **kreosot**, **smörjfetter** och **klorerade lösningsmedel**
4. Tydliga radonsänkor uppstår i närheten av organiska föroreningar i mark eller på grundvattenytan.



mätutrustning

GÖTANORD

Radon-metoden

Väl utvärderad metod

Metoden har nu provats på

- Bensinstationer
- Flygfält
- Gasverkstomt

I jämförelse med traditionell undersökning har man påvisat :

- nya hotspots
- tidigare okänd utbredning på grundvattenytan
- säkrare avgränsning av föroreningen

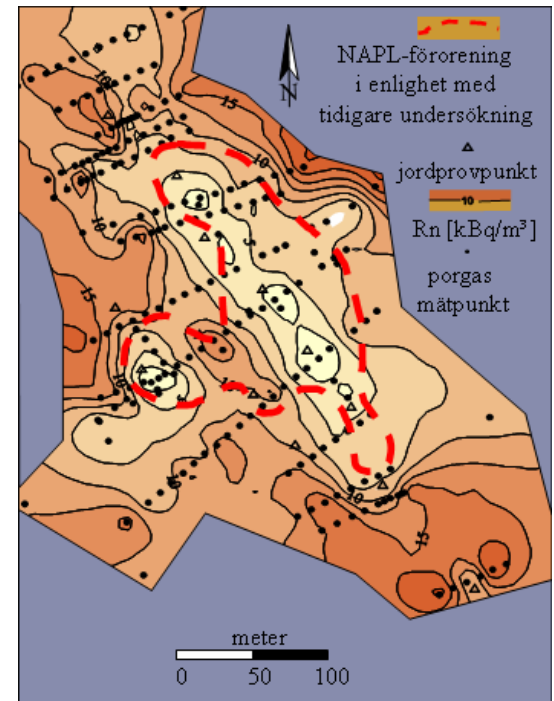
Genomförande

GötaNord Mark & Miljö AB utför mätningar och utvärderar dessa i egen regi, mycket gärna som underleverantör till de större konsultföretagen.

Internationell usergroup

GötaNord Mark & Miljö AB ingår i en internationell usergroup med användare, forskare och kunder och är exklusiv representant för Sverige och Norge.

Flygfält, 30 000 m², kerosin
tidigare 40 borrhål
- tydligare spridningsbild
- 2 nya hotspots



☺ god överensstämmels

Oppdatering av norsk veileder for risikovurdering av forurenset grunn (SFT; 99:01)

Aquateam bistår SFT med oppdatering av bakgrunnsdata for en rekke nye miljøgifter. Det fokuseres på følgende:

- Human giftighet
- Terrestrisk og akvatisk giftighet
- Fasefordeling luft, jord, vann
- Bioakkumulering
- Bionedbrytbarhet

For eksisterende stoffer i veilederen, gjennomgås ny litteratur mhp. eventuell justering av normverdiene. Økotoksikologiske data for vannlevende organismer inkluderes også for disse stoffene.

Nye stoffer/stoffgrupper hvor det vurderes å sette jordkvalitetsnormer

- Bisfenol A
- PFOS
- Bromerte flammehemmere
- Alkylfenoler og -etoksilater
- Klorfenoler
- Tinnorganiske forbindelser
- Ftalater
- Klorbensener
- Klorerte paraffiner
- Polyklorerte naftalener
- Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner
- Organiske fosforforbindelser
- Klorerte løsemidler



Infoskrift - Förorenade byggnader



- **Finansierats av:**
SGF, SBUF,
Naturvårdsverket,
Socialstyrelsen m.fl.
- **Samarbete mellan:**
WSP, Golder,
SWECO, Skanska,
Naturvårdsverket,
Riksantikvarieämbetet.
- **Remiss:** Boverket,
Naturvårdsverket,
Arbetsmiljöverket,
Socialstyrelsen,
Riksantikvarieämbetet,
Golder, JM, Kemakta,
Järfälla kommun.

Innehåll

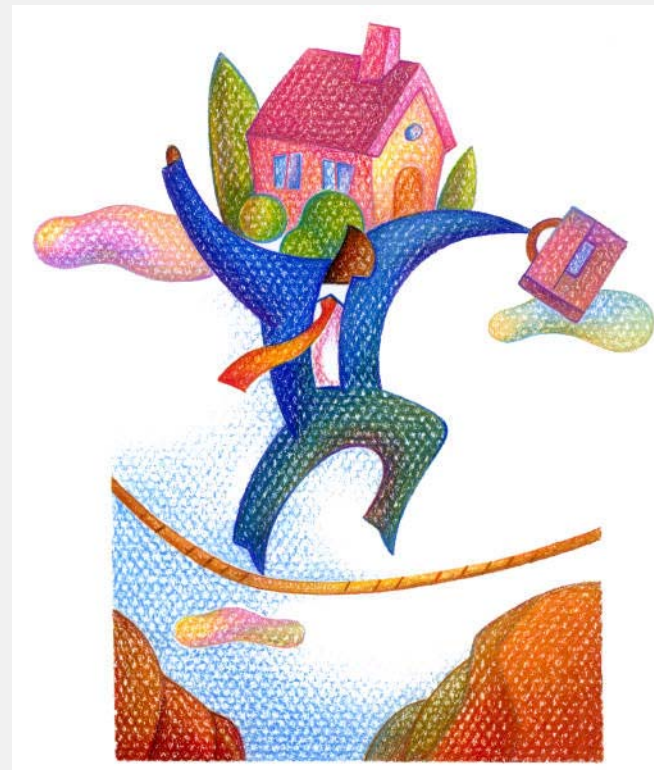
- **Förstudie** (orienterande studie, okulär besiktning etc.)
- **Huvudstudie** (detaljerade undersökningar, riskbedömning, åtgärdsutredning, riskvärdering)
- **Förberedelser av åtgärder** (projektering, arbetsmiljöplan, kontrollplan, syn, rivningsanmälan etc.)
- **Åtgärder** (genomförande, kontroll, dokumentation).
- **Uppföljning** (verifiering, utvärdering, erfarenhetsåterföring)



Viktigt att ta hänsyn till
kulturhistoriska aspekter!

Riskbedömning av förorenad byggnad

- Hur gör vi riskbedömningar av förorenade byggnader?
- Inga generella riktvärden finns.
- Exponeringsvägar annorlunda jämfört med jord.
- Hur bedömer vi framtida risker vid ombyggnation av förorenade byggnader?
- Metodik behövs!





Hållbar Sanering



Provtagningsstrategier, fas 1

- Utvärdering av svenska & danska undersökningar.
- Internationell inventering av strategimetoder för jord, grundvatten och porgas.



Riskvärdering - Kartläggning av metodik och erfarenheter

Yvonne Andersson-Sköld, Jenny Norrman, Karin Kockum

Metodik

- Litteraturgenomgång av riskvärderingsverktyg avseende förorenad mark men även andra områden
- Enkätundersökning
- Intervjuer
- Seminarium – presentation, diskussioner
- Redovisning/ rapportering

LITTERATURSTUDIE

Genomgång, val av
efterbehandlings-
objekt

Genomgång **inter
nationell**metoder
riskvärdering ebh

Genomgång
andra områden tex
skred, vägar,

Samråd med
för att välja
fallstudier
djupintervju

**Enkät
samt
intervjuer**

Här är vi
nu !

Sammanställni
av intervjuer, enkät
litteraturstud

**Slut-
seminarium**

Aktörer är t ex:

- NV
- Lst
- Kommun
- Andra
- Konsult
- Entreprenör

Sammanställning

SLUTREDOVISNING

Just dina erfarenheter är viktiga !

Vi ser fram mot dina svar till vår enkät
och

Kontakta oss gärna !

Yvonne Andersson-Sköld och Karin Kockum

karin.kockum@swedgeo.se

yvonne.andersson-skold@swedgeo.se

SGI

SWECO VIAK

**erbjuder nu i samarbete med
forskningsinstitut tjänster
inom**

Riskkommunikation

SWECO VIAK erbjuder dig
bland annat hjälp med:

- projektspecifika
kommunikationsplaner
- stöd i riskkommunikationen
genom projektet



Mer information finns i vår monter



EDP MarkMiljö

Databasen för förorenade områden

Databasen för förorenade områden: EDP MarkMiljö





EDP MarkMiljö

Databasen för förorenade områden

- Snabba sökningar i alla fält
- Överblick över undersökta områden
- Enklare kommunikation
- Enklare förvaltning av data
- Standardisering av rapportering

EDP MarkMiljö Approach - [STRABIS.APR:Rapport]

File Edit View Create Browse Window Help

Browse Design New Record Find <Current Find/Sort>

Rapport Memo Slam Provnr. Mark Provnr. Vatten Objektinformation Rapp Info Blanko Förvaltning Update DSMa Total

EDP MarkMiljö Omr. kod Kommun Ny Rapport ? Sök ? KopGis ? Rakna ?

Objektinformation

Följ. nr./ Objekt kod 78 1 Ny obj. kod

Obj. namn KEMTVÄTT HAGA'

Gata Hagagatan

Nummer 6 V/Tr.

Plats MALMÖ

Agare

Namn B. SVENSSON

Adress HAGAGATAN

Plats MALMÖ

Anledning Från Lukt

Framt.anv Industri

Nuvar.anv Industri

Arkivinfo

Arkiv 5555-3421B

Namn inm. JBG

Datum rapp. 05-05-2005

Dok. nr. 000020

Uppdragsnr. 000020

Laboratorium MARKLABB

Företag SYNCERA

Andr. datum 28-02-05

☒ Förfallen

Yta 1503 m2

Maximal överskridning

Mark A Mark B Vatten

☐ < d ☐ < d ☐ < d

☐ < km ☐ < km ☐ < km

☒ > KM ☐ > KM ☐ > KM

☐ > spec. ☐ > spec. ☐ > spec.

☐ > MKM ☒ > MKM ☐ > MKM

Undersökningstyp

Fördjudpad

Anmälan Datum

Miljöbalken 01-01-01

Slutsats lått förhöjda halter av tri

analys =>

Börning Nr	x MM	D1	D2	Ler	OM ?	As	Cd	Cr	Cu	Hq	Pb	Ni	Zn	PAH	Olja	FOX
1+2+3	3	0	0,5	25	10	0,1				1	0,5		0,5	10	20	30

rör nr	D1	D2	Gwn	pH	Kond	As	Cd	Cr	Cu	Hq	Pb	Ni	Zn	Olja	EOX	Naf	Benz	Tol	Ebenz	Xyl	VOH
1	3	4	1,8	7	2									300	200	110	50				100

Record 3 Found 4 of 4 Browse/Modify Rapport

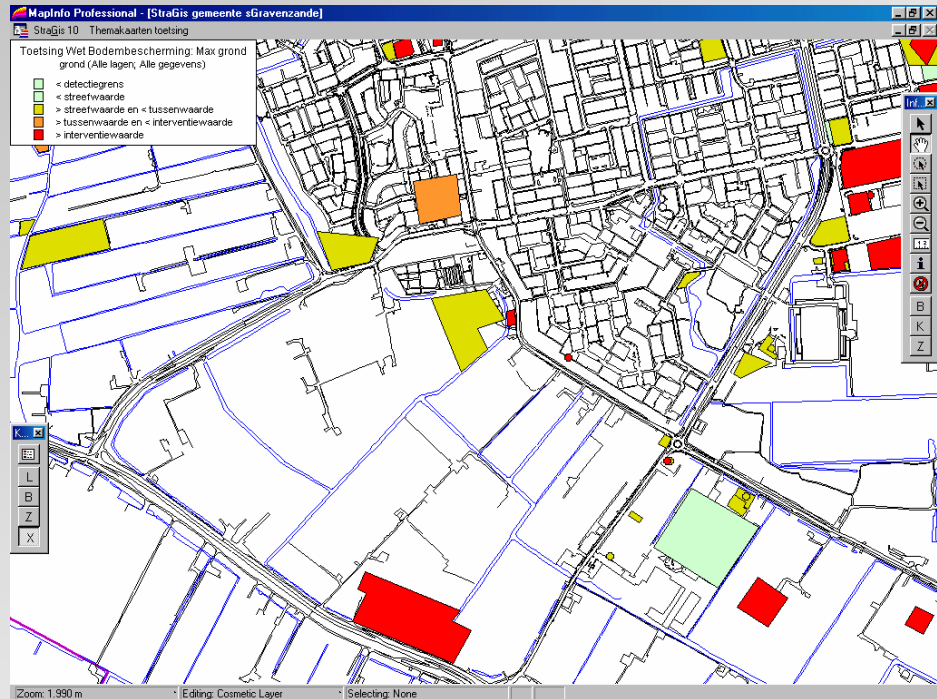


EDP MarkMiljö

Databasen för förorenade områden

GIS - koppling för markering av:

- Föroreningsgrad
- Cisterner
- Sanerade ytor
- Spridning





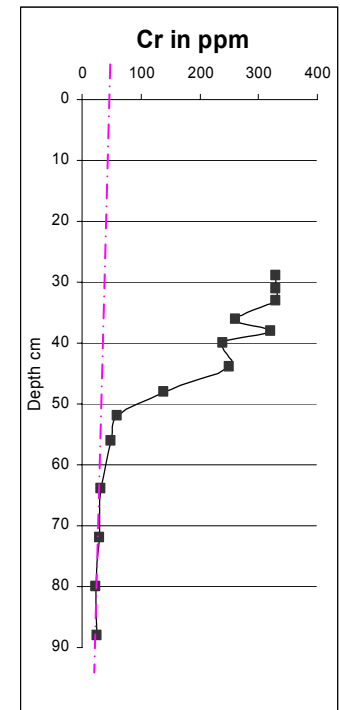
Sources and Sinks for Chromium Pollution in recent Göta älv River sediments

B. Thulin, R. Stevens

Geologiska institutionen, Göteborgs universitet



- ❑ En pilotprojekt har dokumenterat Cr-förorenade sediment finns i Göta älv på ackumulationsbottnar (Vänernborg – Trollhättan)
- ❑ Trenderna motsvarar den industriella utvecklingen
- ❑ Olika sedimentationsförhållanden och processer som frigör metall bör undersökas, särskilt i samband med båttrafik, muddring och skredrisk.
- ❑ Förorenade bäck- och flodsediment utgör en sekundär utsläppskälla för föroreningar nedströms !



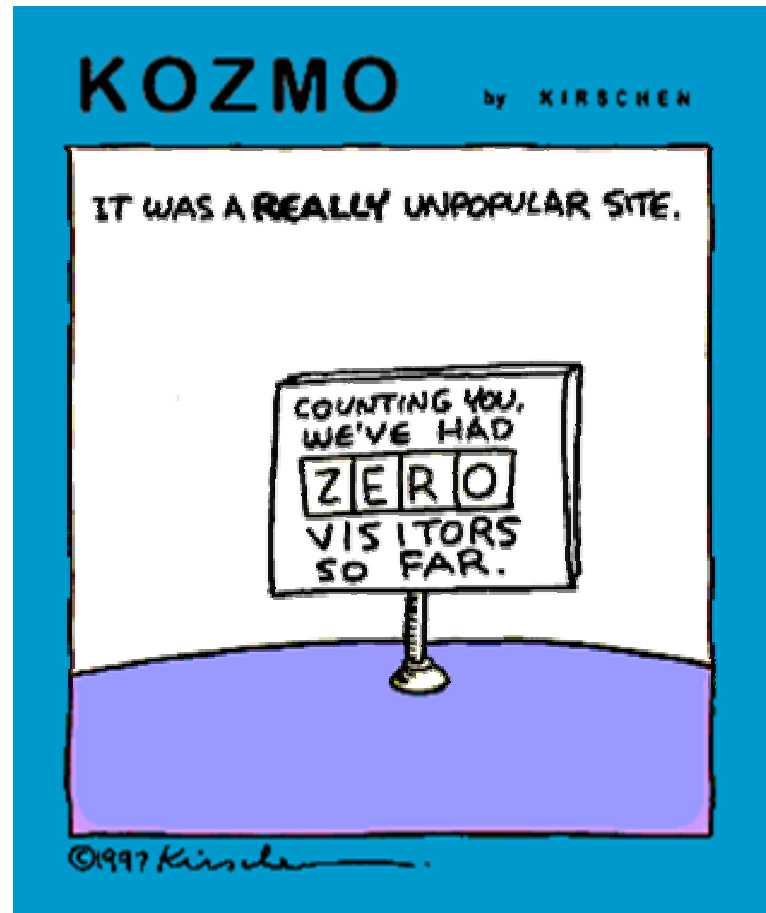
■ Cr halter i en sediment kärnan nerströms Karls grav kanal

--- bakgrundhalt

Kontakt: stevens@geo.gu.se

”Udvaskningstest for organiske forureningsstoffer i jord: Et værktøj til risikovurdering”

- Tre danske diffust forurenede jorde blev testet for udvaskeligheden af PAH. På baggrund af testresultaterne blev porevandskoncentrationen af PAH estimeret for de 3 jorde
- Mindre end 1% af totalindholdet af PAH i de tre jorde blev udvasket.



NÄSSJÖ IMPREGNERINGSPLATS

..läggs ned under 2005, saneras under 2006...



- 7 hektar stort område
- Impregneringsverksamhet sedan 1918



WSP Environmental är utredande konsult

Huvudstudie Klippans Läderfabrik

Verksamhet från 1906 till 1991

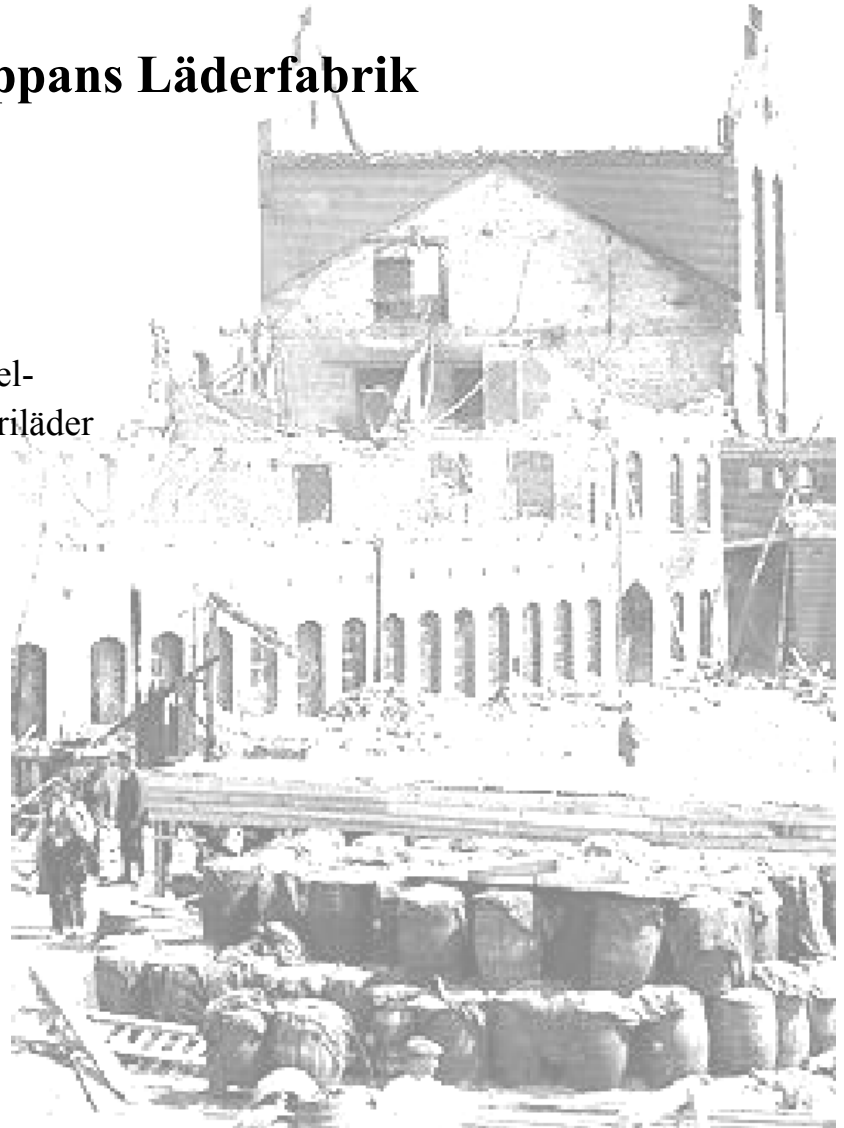
Tillverkning av skoovanläder, maskinremmar, sadelmakeriartiklar, möbelläder, portfölj- och bokbinderiläder

17 500 m² övergivna fabriksbyggnader

30 000 – 40 000 m³ krom- och arsenikförorenad jord (delvis övertäckta utfyllnader 1996)

Höga halter krom och arsenik i ledningar och grundvatten

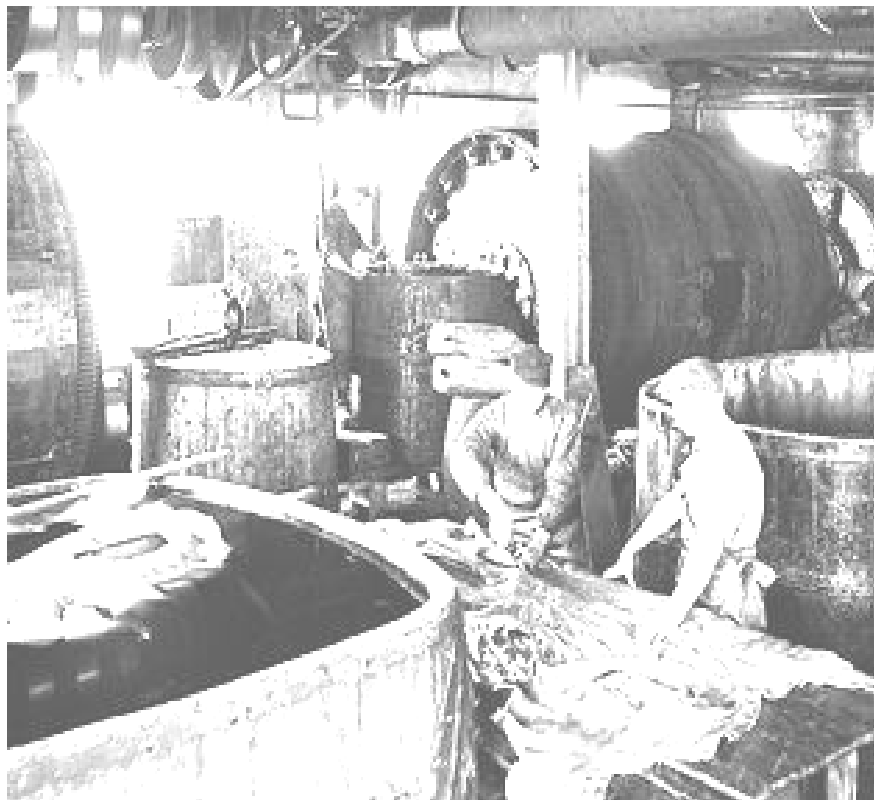
Närliggande recipient skyddsvärt fiskevatten



Huvudstudie Klippans Läderfabrik

Upphandling pågår av

- Kompletterande undersökningar av byggnader och mark
- Historisk utredning, byggnadsdokumentation
- Kunskapsprojekt om spridning och sanering av kombinationen krom/arsenik



Upphandling förbereds för

- Miljöundersökning i Bäljane å
- Riskbedömning och åtgärdsutredning

Problem

- Delvis fallfärdiga byggnader – ett säkerhetsproblem för miljökonsulter
- Läckage av arsenik från övertäckta utfyllnader - svårigheter vid kombination av föroreningar



Inventering av utbildningar inom efterbehandlingsområdet

- Uppdrag till Miljökemi, Umeå Universitet
- Skall ge en heltäckande bild som kan underlätta framtida planering.
- Skall täcka alla nivåer; universitet, högskolor, myndigheter, organisationer och företag

Kan leda till...

- Nationell sammanställning eller katalog
- Underlag för framtida satsningar

HÅLLBAR SANERING

Exempel på viktig information:

- Namn på utbildning
- Omfattning och innehåll
- Målgrupp
- Kontaktuppgifter; kontaktperson, web-adress

Har Ni någon utbildning inom efterbehandlingsområdet?

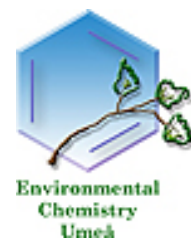
Kontakta då:

Lars Öberg, Miljökemi

tel 090-786 7622, lars.oberg@chem.umu.se

Staffan Lundstedt, Miljökemi

tel. 090-786 6654, staffan.lundstedt@chem.umu.se



HÅLLBAR SANERING

Utllysning

av medel inom Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering

Hållbar Sanering arbetar för att ta fram underlag för att bättre kunna bedöma, prioritera och effektivisera framtida saneringsinsatser. Utlysningen omfattar cirka 13 miljoner kronor inom områdena:

Riskbedömning

För att förbättra våra bedömningar av risker för hälsa och miljö vill vi ha utvärderingar av olika metoder för riskbedömning. Vi vill också veta mer om de mekanismer som påverkar spridningen av föroreningar.

Riskkommunikation

Det finns ett stort behov av mer kunskap om riskkommunikation i samband med förorenade områden. Vi söker därför projekt som kan tillföra kunskap om vilka förhållanden och omständigheter som skapar respektive löser eller minimerar kommunikationsproblem.

Miljö- och samhällsekonomi

Vi söker också studier som kan ge kunskap och nya metoder för att göra miljö- och samhällsekonomiska avvägningar i samband med hantering av förorenade områden.

Åtgärdslösningar

För att få ökad kunskap om olika åtgärdslösningar efterlyser vi sammanställningar av erfarenheter och förslag på utvärderingar av åtgärdslösningar inom förorenade områden.

Sista ansökningsdag 31 mars 2005

För mer information om utlysningen och om Hållbar Sanering se:
www.naturvardsverket.se/hallbarsanering

SOILREM grundades 1986 och **MB Envirotech** 1970.

Tillsammans erbjuder vi tjänster inom jordbehandling. Vi hanterar förorenad jord, vatten, avfall, betong m.m.

Vi hjälper till att lösa Era problem med förorenad jord som totalreparation eller delvis reparation utifrån Era önskemål.

Välkommen att kontakta oss!



SOILREM och MB Envirotech

Linköping
Teknikringen 18
SE-581 10 Linköping

Tel: +46 13 31 45 00
Fax: +46 13 31 45 69
info@soilrem.se
www.soilrem.se

Örnadalaväik
Lutze 116
SE-691 96 Årleval

Tel: +46 69 37 53 20
Fax: +46 69 37 53 31

Stockholm
Box 462
SE-129 04 Millgatan

Tel: +46 8 27 06 70
Fax: +46 8 27 06 65
mail@mb-envirotech.com

Göteborg
Rådagarstun 9
SE-412 26 Göteborg

Tel: +46 31 33 51 90
Fax: +46 31 33 51 91
www.mb-envirotech.com



SOILREM A/S
DSV Miljø A/S
Kornelshavevej 1, Øst
DK-4000 Roskilde

Tel: +45 4732 4700
Fax: +45 4647 0801
soilrem@dsv.dk
www.soilrem.dk



SOILREM Oy
Virkkulan Maapuhdistuskeskus
Kalkkipoltti
FI-01700 Virkola

Tel: +358 1914 2080
Fax: +358 1914 2780
soilrem@soilrem.fi
www.soilrem.com



Nett Grind
Brekke Brygge
Postboks 1512
NO-3206 Sandefjord

Tel: +47 31 45 86 30
Fax: +47 31 42 89 29
tor.hundt@nett-gruppen.no
www.nett-gruppen.no



MB Envirotech Ltd.
Vista Business Centre
50 Salisbury Road
Bournemouth
BH2 7WA UK
Borchesterham

Tel: +44 20 8518 61567
Fax: +44 20 8518 0567
www.mb-envirotech.com

Alla företag ingår i DSV Miljø A/S-koncernen med verksamheter i Sverige, Danmark, Norge, Finland och Storbritannien. DSV Miljø A/S - en koncern med ca. 16 bolag som arbetar inom jordbehandling, transport, täkling, slaggbehandling, återvinning av restprodukter samt totalbyggnad.
Ärligen behandlar 300.000 ton förorenad jord.

DSV Miljø A/S
Kornelshavevej 1, Øst
DK-4000 Roskilde

Tel: +45 4732 4700
Fax: +45 4732 4300
info@dsv.dk
www.dsv.dk/dsv1/jo



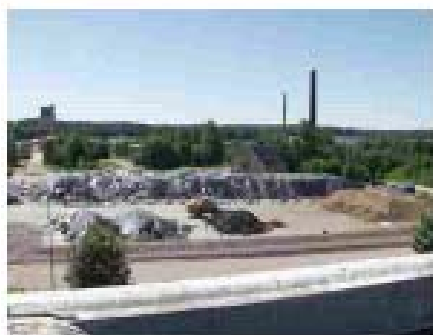
ENVIROTECH



Jordbehandling från alla håll

Jordbehandling på någon av våra behandlingsanläggningar eller ute på saneringsplatsen.

Jordbehandling och grundsanering är komplicerade områden som kräver kunskap, erfarenhet och tekniska lösningar. Soilrem och MB Envirotech har tillsammans dessa kompetenser. Vår ambition är att vara ledande i Norden och Storbritannien när det gäller att hitta miljökonsumentvänliga lösningar. Vi utför både mindre och större marksaneringsuppdrag vilka kan omfatta delägårdar eller helhetslösningar.



Öppna och stängda behandlingsplatser.

Behandling på anläggning:

När jordmassorna vägs in sker mötning och omställning av SOILREM övertar ansvaret för jordmassorna inklusive behandling och återställning.

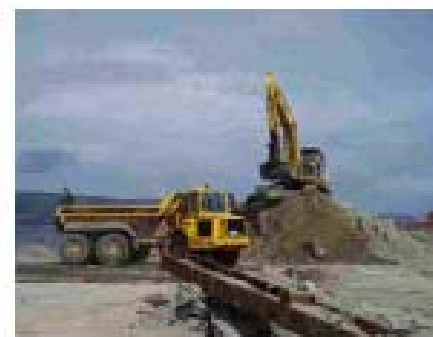
Efter mötning på anläggning inlämnas kemisk och biologisk analys av bestämning behandlingsmetod. Om analyserna visar att näring kommer att behövas för den biologiska processen används med fördel biologiska näringstillsatser. Några föroreningar biologiska organismer används inte - underlag för PCP-förorening jord.

Schaktning:

Uppgrävning av jordmassor för behandling på platsen (in situ on site) eller på behandlingsanläggning. Sortering av massor sker efter behov.

In situ-behandling:

Sanering av organiska föroreningar i mark med MULTIBUSTER® - för att minska påverkan på omgivningen och på miljön.



Behandlingstekniker på behandlingsanläggning

Biologisk behandling av jord
föroreningar med:

- Benzin
- Diesel
- Pesticider
- Organiska löpmedel
- PAH
- Lösningssalt
- Klorerade lösningsmedel
- m.m.

För metallföroreningar: Fraktionering,
jordslag, jernbällning och
elektroosmos.



Öppna och stängda behandlingsplatser.



In situ sanering av klorerade delar i marken
föroreningar.

In situ metoder med MULTIBUSTER®

Markventilation, bioventilation, bioakupning,
biostimulering, markvibrering, vatteninjering, minig
av markmassor med katolytisk oxidation eller med
kolfilter.

Processerna följer styrs och övervakas via GSM-nätet.

Apropå riskvärderingar...

En cigg förkortar livet med **2** minuter

En öl förkortar livet med **4** minuter

EN ARBETSDAG FÖRKORTAR LIVET MED 8 TIMMAR