



Hållbara och kostnadseffektiva åtgärdslösningar

Resultat från Hållbar Sanering

Jonas Forsman, Vectura

Fortsätta deponera eller börja behandla

Pär Elander, Hifab Envipro och Thomas Liljedahl, GZI / MCN, Umeå Univ.

Finns behov av pilotdemonstrationer och teknikutveckling?

Johan Helldén, Niras Johan Helldén AB och

Peter Englov SWECO Environment

Avslutande öppen debatt



NV:s kunskapsprogram Hållbar Sanering

Tema: Sanering av förorenade mark- och vattenområden

Syfte: Komplettera och sprida kunskap till olika aktörer inom området

Projektperiod: 2005 - 2009

Antal projekt: 55

Delområden: Undersökningsmetoder, riskbedömning, riskvärdering och åtgärdslösningar

Hållbar Sanering Syntesprojekt (2008-2009)

Syfte: Skapa en helhetsbild av genomförda projekt

Metod: Genomförande av workshop och sammanställning av resultat på hemsida





Projekt inom HS Åtgärdlösningar

Uppdragsledare och organisationer	Projekttitel
Peter Englöv, Sweco Viak AB	Efterbehandling av klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten
Pär Elander, Envipro miljöteknik AB	Säkring av efterbehandlingsåtgärders effekt över tiden
Bo Svedberg, Ecoloop AB och Lennart Larsson, SGI	Stabilisering och solidifiering av förorenade jord- och muddermassor
Peter Englöv, Sweco Viak AB	Utbildning i efterbehandling av klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten
Thomas Liljedahl, Umeå universitet	Åtgärdslösningar - erfarenheter och metoder
Niklas Törneman, Sweco Viak AB	Övervakad naturlig nedbrytning
Övriga deltagare	Funktion
Kerstin Jansbo, Helena Fürst, Anna Richter, Naturvårdsverket och Tomas Henrysson CONVIRO AB	Coach (diskussions- och intervjuledare)
Ann Malmsten, Indea	Workshopledare
Jonas Forsman, Vectura	Skribent

Kunskapsprogrammet



Projekt inom HS Åtgärdlösningar

Uppdragsledare och organisationer	Projekttitel
Peter Englöv, Sweco Viak AB	Efterbehandling av klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten
Pär Elander, Envipro miljöteknik AB	Säkring av efterbehandlingsåtgärders effekt över tiden
Bo Svedberg, Ecoloop AB och Lennart Larsson, SGI	Stabilisering och solidifiering av förorenade jord- och muddermassor
Peter Englöv, Sweco Viak AB	Utbildning i efterbehandling av klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten
Thomas Liljedahl, Umeå universitet	Åtgärdslösningar - erfarenheter och metoder
Niklas Törneman, Sweco Viak AB	Övervakad naturlig nedbrytning
Övriga deltagare	Funktion
Kerstin Jansbo, Helena Fürst, Anna Richter, Naturvårdsverket och Tomas Henrysson CONVIRO AB	Coach (diskussions- och intervjuledare)
Ann Malmsten, Indea	Workshopledare
Jonas Forsman, Vectura	Skribent

Klorerade lösningsmedel
- Identifiering och val av efterbehandlingsmetod

RAPPORT SER 1 FEBRUARI 2007



Kunskapsprogrammet





Projekt inom HS Åtgärdlösningar

Uppdragsledare Peter Enroth	Säkring av efterbehandlingsåtgärders effekt över tiden
E La Pet Thom Niklas T	Klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten Idlingsåtgärders effekt över tiden Ifiering av förorenade jord- och dling av klorerade lösningsmedel i jord och enheter och metoder rytning
Övriga deltagare Kerstin Jan Naturvårdsverket CONVIRO A Ann Malmsten Jonas Forsman, Vectura	Coach (diskussions- och intervjuledare) Workshopledare Skribent








Naturvårdsverket | Swedish Environmental Protection Agency 2009-04-01 5



Projekt inom HS Åtgärdlösningar

Uppdragsledare Peter Enroth	Säkring av efterbehandlingsåtgärders effekt över tiden
E La Pet Thom Niklas T	Stabilisering och solidifiering av förorenad jord och muddermassor i jord och grundvatten över tiden jord- och isningsmedel i jord och er
Övriga deltagare Kerstin Jan Naturvårdsverket CONVIRO A Ann Malmsten Jonas Forsman, Vectura	Coach (diskussions- och intervjuledare) Workshopledare Skribent








Naturvårdsverket | Swedish Environmental Protection Agency 2009-04-01 6



Projekt inom HS Åtgärdslösningar

Uppdragsledare Peter Enom E La Pet Thom Niklas T Övriga de Kerstin Jan Naturvårds CONVIRO A Ann Malmsten Jonas Forsman, Vectura	Säkring av efterbehand Solidifiering jord och grundvatten Åtgärdslösningar erfarenheter och tillgängliga metoder
--	--



Workshopledare
 Skribent

Naturvårdsverket | Swedish Environmental Protection Agency
2009-04-01
7

Mer om HS Åtgärdslösningar

www.naturvardsverket.se/hallbarsanering/...



Många verksamheter påverkar miljön.
Regler och styrmiddel skyddar den.

Lättläst | In English | Sök på Naturvårdsverket

START AMNE SÖK

Verksamheter med miljöpåverkan

Transporter och trafikinfrastruktur

Avlopp

Hantering och behandling av avfall

Industrier

Gruvor och täkter

Areella näringar

Efterbehandling av förorenade områden

Miljövårdsåtgärder för förorenade områden

Vem gör vad inom efterbehandling

Läget i landet – efterbehandling

Tillsyn över förorenade områden

Finansiering av ehh

Startsida » Verksamheter med miljöpåverkan » Efterbehandling av förorenade områden » Hållbar Sanering – kunskapsprogram » Åtgärdslösningar

Åtgärdslösningar

Under flera års tid har ett aktivt efterbehandlingsarbete bedrivits i Sverige och en rad olika efterbehandlingsprojekt har genomförts. Trots det har endast ett begränsat antal åtgärdslösningar kommit till användning. När man väljer åtgärdslösning finns det många olika aspekter att ta hänsyn till – här krävs både kunskap och erfarenhet.



Inom ramen för kunskapsprogrammet Hållbar Sanering behandlar man åtgärder av mycket olika karaktär. Möjligheten att tillämpa dessa åtgärder leder till intressanta frågeställningar inom en rad områden. Här redogör vi för de frågor som har behandlats i projekten och i samband med en workshop som projektgrupperna genomfört tillsammans.

Detta är en syntes och analys sammanställd av vår skribent Jonas Forsman. För en presentation av skribenterna och övriga deltagare vid workshopen tillfällas cent mer information om hur programmet sammanhålls.

FRÅN KUNSKAPSBEHOV TILL RESULTAT

RAPPORTER FRÅN HÅLLBAR SANERING

Rapporterna finns att ladda ner eller beställa i vår webbhandel.

Direkt till webbhandeln och rapporterna från Hållbar Sanering

Naturvårdsverket | Swedish Environmental Protection Agency
2009-04-01
8



Syntesteman inom Åtgärdlösningar

Naturvetenskapliga aspekter, *tex*

åtgärders beständighet, behov av grundläggande naturvetenskapliga kunskaper

Tekniska aspekter

- Framförallt frågeställningar kring in-situ alternativ

Juridiska aspekter, *tex*

möjligheter med administrativa åtgärder vid kvarlämnande av föroreningar

Ekonomiska aspekter, *tex*

vilka ekonomiska drivkrafter som styr valet av åtgärdslösning

Myndighetsstyrning, *tex*

Hur miljömyndigheter kan agera för att stimulera en större mångfald av åtgärder



Sammanfattande kommentar, Syntesprojekt

- Syntesarbetet har rört frågor kring:
 - Sanering – i Sverige respektive utomlands
 - Vad finns det för skillnader, och varför?
 - Vad finns det för möjlighet till utveckling i Sverige?
 - Förslag på möjliga FOU-projekt



Omslagsbild från rapporten Klorerade lösningsmedel - identifiering och val av efterbehandlingsmetod.





Slutsatser kring alternativa åtgärdslösningar

- Ofta finns flera möjliga saneringsalternativ som är väl beprövade och dokumenterade utomlands
- Tillämpbarhet i svenska förhållanden osäker ibland
- Kunskaper för att planera, genomföra och utvärdera alternativ finns på svenska marknaden
- Viktigt att erfarenheter från såväl lyckade som mindre lyckade offentligt finansierade projekt vaskas fram på ett strukturerat sätt och kommuniceras utanför projektgruppen.
- Oberoende experter bör engageras i detta arbete.
- Ökade kunskaper och stöd från myndigheterna skulle underlätta valet av alternativa metoder.



Foto: Silv Lantto



Erfarenheter inom alternativa åtgärstekniker

- Man kan konstatera att det har genomförts ett antal mindre lyckade in-situ-efterbehandlingsprojekt i Sverige.
- I flera fall har uppställda resultatmål inte uppnåtts på grund av brister i undersökningar, planering och utförande. Bristande erfarenhet har varit ett problem i mer eller mindre alla led.
- Väl förberedda pilotprojekt som genomförs och utvärderas med vetenskapliga metoder kan bygga upp förtroende i branschen.



Omslagsbild från rapporten Säkring av efterbehandlingsmetoders effekt över tiden. Foto: Bo Carlsson





Sammanfattande slutsatser

Ang. historiska in-situ-åtgärder i Sverige som har varit mindre lyckade

- Inte skäl att räkna ut alternativa åtgärdslösningar

I de flesta fall visar erfarenhetsåterföringen vad som gått snett i förundersökning, planering och utförande

Alltså kan vi hoppas på lyckade alternativa åtgärdslösningar i framtiden!

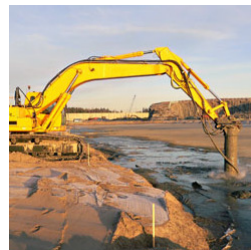


Foto: Bo Svedberg.



Samlad kunskap
om förorenade områden:
www.naturvardsverket.se/hallbarsanering



Naturverket
Renare Mark

Forum för utbyte
av kunskap,
erfarenheter
och kontakter



Naturverket
Renare Mark