

# Utvärdering av kunskapsprogrammet Hållbar Sanering

RAPPORT 5998 • SEPTEMBER 2009



Kunskapsprogrammet



# **Utvärdering av Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering**

Arne Svensson  
Lina Lenefors  
Mattias Svensson

Professional Management AB

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se)

Postadress: CM Gruppen AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

**Naturvårdsverket**

Tel 08-698 10 00, fax 08-20 29 25

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

ISBN 978-91-620-5998-9-pdf

ISSN 0282-7298

Elektronisk publikation

© Naturvårdsverket 2009

Tryck: CM Gruppen AB

Omslag: Stora bilden: Bo Hedström, Naturvårdsverket

Lilla bilden: Fotoakuten

# Förord

Ett av Sveriges miljömål är Giftfri miljö i vilket det ingår att efterbehandla och sanera förorenade områden. Ett hinder för ett effektivt saneringsarbete är brist på kunskap om risker med förorenade områden och hur de bör hanteras. Naturvårdsverket initierade därför kunskapsprogrammet Hållbar Sanering som startade 2003 och avslutades sommaren 2009.

Denna rapport redovisar resultat från utvärdering av kunskapsprogrammet Hållbar Sanering. Utvärderingen genomfördes i slutfasen av programmet med det övergripande syftet att ta reda på i hur hög grad målet för programmet uppnåtts.

Professional Management Arne & Barbro Svensson AB, genomförde utvärderingen på uppdrag av Naturvårdsverket och står för innehåll, bedömningar och värderingar. Ansvarig handläggare på Naturvårdsverket har varit Kerstin Jansbo.

Hållbar Sanering i September 2009



# Innehåll

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 SAMMANFATTNING</b>                                                    | <b>7</b>  |
| <b>2 SUMMARY</b>                                                           | <b>9</b>  |
| <b>3 UPPDRAGETS BAKGRUND OCH GENOMFÖRANDE</b>                              | <b>12</b> |
| 3.1 Kunskapsprogrammet                                                     | 12        |
| 3.2 Utvärderingen och dess syfte                                           | 13        |
| 3.3 Utvärderingsfrågor                                                     | 13        |
| 3.4 Medverkande konsulter                                                  | 13        |
| 3.5 Genomförande                                                           | 14        |
| 3.5.1 Metoder                                                              | 14        |
| 3.5.2 Webbenkät                                                            | 14        |
| 3.5.3 Intervjuer                                                           | 15        |
| 3.5.4 Avrapportering                                                       | 15        |
| <b>4 SYFTET</b>                                                            | <b>16</b> |
| 4.1 Programmet syfte                                                       | 16        |
| 4.1.1 Beskrivningar av syftet                                              | 16        |
| 4.1.2 Har syftet uppnåtts?                                                 | 17        |
| 4.2 Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för målgrupperna?        | 18        |
| 4.3 Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?   | 24        |
| 4.4 Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet? | 28        |
| 4.5 Slutsatser                                                             | 29        |
| <b>5 ARBETSSÄTTET</b>                                                      | <b>30</b> |
| 5.1 Beskrivning av arbetssättet                                            | 30        |
| 5.1.1 Organisation                                                         | 30        |
| 5.1.2 Förstudie och identifikation av kunskapsluckor                       | 31        |
| 5.1.3 Utlysa projekt                                                       | 31        |
| 5.1.4 Utvärdera ansökningar                                                | 32        |
| 5.1.5 Genomföra projekt                                                    | 32        |
| 5.1.6 Publicera rapport                                                    | 32        |
| 5.1.7 Framtagande av kommunikationsstrategi och kommunikationsplan         | 32        |
| 5.1.8 Syntesarbete                                                         | 33        |
| 5.1.9 Processkarta                                                         | 34        |
| 5.2 Redovisning av resultatet av intervju- och enkätundersökningarna       | 35        |
| 5.2.1 Underlaget för redovisningen                                         | 35        |
| 5.2.2 Resultatet av webbenkäten                                            | 35        |
| 5.2.3 Resultatet av intervjuundersökningen                                 | 39        |
| 5.3 Analys och slutsatser                                                  | 47        |
| <b>6 FÖRSLAG PÅ EFFEKTSTUDIE</b>                                           | <b>50</b> |
| 6.1 Effekter på kort och lång sikt                                         | 50        |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 6.2 Effektkedjan                         | 50 |
| 6.3 Tre alternativa utvärderingsansatser | 51 |

**Bilagor**

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bilaga 1 - Uppdragsbeskrivning                                                                           | 53 |
| Bilaga 2 - Förteckning över dokumentation                                                                | 55 |
| Bilaga 3 – Förteckning av intervjupersoner                                                               | 57 |
| Bilaga 4 - Rapporter från kunskapsprogrammet Hållbar Sanering                                            | 59 |
| Bilaga 5 - Naturvårdsverkets PM om kunskapsluckorna har bearbetats och täckts av projekt inom programmet | 63 |

# 1 Sammanfattning

Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering är en del av Naturvårdsverkets arbete med att nå miljömålet Giftfri miljö. Genom Hållbar Sanering har myndigheter, forskare och företag fått bidrag för att bygga upp och sprida kunskap om efterbehandling av förorenade mark- och vattenområden. Via Naturvårdsverkets hemsida kan all tillgänglig information inhämtas om kunskapsprogrammet Hållbar Sanering, inklusive samtliga projektrapporter och resultatet av syntesarbetet.

Totalt har i kunskapsprogrammet genom tre utlysningar 2004 - 2006 finansierat 54 projekt (56 rapporter) inom områdena Undersökningsmetoder, Riskbedömning, Riskvärdering, Riskkommunikation och Åtgärdslösningar. Närmare hälften av projekten avser riskbedömning.

En utvärdering har på Naturvårdsverkets uppdrag genomförts av Professional Management AB under perioden januari – april 2009. Utvärderingen visar att Hållbar Sanering har gjort en betydande insats för kunskapsförsörjningen, särskilt när det gäller riskbedömning och riskvärdering.

Den ena utvärderingsfrågan handlar om i vilken utsträckning kunskapsprogrammets syfte har uppnåtts. Enligt 70 % av respondenterna i de primära målgrupperna (Naturvårdsverket, SGI, SGU, länsstyrelser, konsulter, forskare och forskningsfinansiärer) har syftet med Hållbar Sanering uppnåtts helt, nästan helt eller i stor utsträckning.

Genom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering har branschen fått ny kunskap och resultat kan användas i arbetet med att efterbehandla förorenad mark. Det finns en bred samstämmighet bland respondenterna om att Hållbar Sanering har gett användbara resultat för målgrupperna. Nio av tio instämmer helt eller delvis i att Hållbar Sanering erbjuder kunskap och resultat till nytta för myndigheter, forskare och företag. Närmare tre fjärdedelar av respondenterna har redan i viss eller betydande utsträckning själva använt resultatet från Hållbar Sanering i sitt arbete. Tre fjärdedelar anger även att de har haft stor nytta eller viss nytta av dessa resultat.

Det bör noteras att denna utvärdering har genomförts innan kunskapsprogrammet är helt avslutat. Det är därför för tidigt att förvänta sig full effekt av programmet. Trots detta kan således påvisas att programmet redan har skapat verifierbar nytta hos målgrupperna.

Den andra utvärderingsfrågan gäller arbetssättet. Två av tre respondenter i de primära målgrupperna anser att arbetssättet i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt för att öka kunskapen. Färre bedömer dock att arbetssättet hittills har varit ändamålsenligt för att ge underlag för att prioritera insatser. I detta avseende är det bara 28 % som anser att arbetssättet i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt. Detta kan möjligen sammanhånga med att tyngdpunkten i kunskapsprogrammet har legat på projekt som gäller riskbedömning och riskvärdering medan få projekt har gällt åtgärdslösningar. För att kunna göra prioriteringar krävs att det går att ställa kostnadseffektiviteten i olika åtgärdslösningar mot varandra. Här uppfattas Hållbar Sanering inte ha bidragit med det underlag som är nödvändigt för beslutsfattarna. Syntesarbetet har dock lett fram till



att Naturvårdsverket vet inom vilka områden (inom ramen för programmets kunskapsområden) det finns ytterligare kunskapsbehov. En eventuell fortsatt satsning bör inriktas mot åtgärdslösningar.

Samtliga intressenter som har medverkat i arbetet gör bedömningen att kunskapsprogrammet Hållbar Sanering har fokuserats på rätt områden och att områden med viktiga kunskapsluckor har prioriterats i utlysningarna. Det finns en bra balans mellan tekniska, ekonomiska och samhällsliga aspekter. De projekt som har fått stöd synes ha täckt prioriterade kunskapsluckor inom större delen av dessa områden. Dock skulle det ha funnits behov av mer insatser vad gäller åtgärdstekniker, varför Naturvårdsverket bör överväga att använda en del av anslaget för efterbehandlingsarbetet för en ny projektomgång som tydligt är inriktad mot åtgärdsteknik och annan empiri som inte har täckts av Hållbar Sanering. Medan Hållbar Sanering har haft en bred inriktning bör således en ny utlysning vara betydligt smalare och fokusera på ett fåtal frågeställningar av tillämpningskaraktär.

Både programkommittén, projektledaren och beredningsgruppen i övrigt har enligt samstämmiga uppgifter genomfört sitt uppdrag på ett mycket bra sätt. Programkommittén har haft en bred sammansättning, vilket har skapat goda förutsättningar för en gemensam kunskapsutveckling. Dock har representant för konsulterna saknats i programkommittén.

Generellt sett har arbetssättet inom kunskapsprogrammet varit ändamålsenligt. Programmet har varit välorganiserat och arbetet har lagts upp på ett målmedvetet sätt. Resultatet är av stort värde för intressenterna. Publiceringen av rapporterna på Naturvårdsverkets hemsida anses ha fungerat bra. Den bristande tidshållningen i vissa av projekten och i syntesarbetet borde dock ha kunnat motverkas genom kraftfullare styrning och tydligare incitament. Vidare kunde programmet ha marknadsförts mera offensivt både i utlysningsfasen och i spridningen av resultaten.

Materialet från Hållbar Sanering kommer inte att uppdateras eller på annat sätt ändras efter det att programmet är avslutat, men materialet kommer att finnas tillgängligt för alla intressenter för sökning i Naturvårdsverkets webbibliotek. Därutöver kan det finnas skäl att kontinuerligt sprida riktad information om att materialet som helhet finns och om enskilda rapporter till specifika målgrupper.

Vissa rapporter kommer att vara aktuella under längre tid, medan det på andra områden relativt snabbt kan komma fram ny kunskap. Naturvårdsverket bör därför systematiskt analysera vad som kan användas som underlag för verkets framtida vägledningsarbete. Beslutsfattare och utförare har behov av tydliga rekommendationer utifrån dagens tillgängliga kunskap.

En del av de kunskapsluckor som återstår kan täckas genom internationellt samarbete. Detta gäller inte minst grundläggande studier av föroreningars öde i mark och vatten och olika toxikologiska effekter. Den kunskap som tas fram internationellt kan anpassas till svenska förhållanden och föras vidare av t.ex. forskare (universitet eller forskningsinstitut), konsulter, entreprenörer eller handläggare på en myndighet eller annan organisation.

I utvärderingen skisseras också avslutningsvis tre alternativ när det gäller en senare effektstudie.

## 2 Summary

The knowledge program Sustainable Decontamination is a part of the Swedish Environmental Protection Agency's efforts in order to achieve the environmental objective Non-toxic environment. Authorities, researchers and companies have through the Sustainable Decontamination received subsidies for building up and disseminating the knowledge on the final treatment of contaminated land and water areas. All available information can be obtained from the Swedish Environmental Agency's website regarding the knowledge program Sustainable Decontamination, including all project reports and results from the synthesis process.

On aggregate, the three proclamations in 2004 – 2006 have funded 54 projects (56 reports) within the areas of Methods of investigation, Risk appraisal, Hazard evaluation, Emergency communication and Action solutions. Almost half of the projects are relating to risk appraisal.

Under the authority of the Swedish Environmental Protection Agency, an evaluation has been conducted by Professional Management Inc during the period from January to April 2009. The evaluation indicates that Sustainable Decontamination has made a significant contribution to the knowledge maintenance, particularly for cases with risk appraisals and hazard evaluations.

One of the evaluation question deals with the extent to which the knowledge program's purpose is achieved. According to the 70 % of the respondents in the primary target groups ( The Swedish Environmental Protection Agency, SGI, SGU, county administrative boards, consultants, researchers and research financiers), the purpose of the Sustainable Decontamination is achieved entirely, practically entirely or to a large extent.

Through the knowledge program Sustainable Decontamination, the branch has gained new knowledge's and the results can be used in efforts to finally treat the contaminated soil. There is a broad consensus of opinion among the respondents that the Sustainable Decontamination has provided useful results for the target groups. Nine out of ten agree entirely or partially that the Sustainable Decontamination offers knowledge and results for the benefit of authorities, researchers and businesses. Almost three-quarters of the respondents have already in certain or significant extent used the results themselves from Sustainable Decontamination in their work. Three-quarters also indicates that they had great benefits or some benefits from these results.

It should also be noted that this evaluation was conducted before the knowledge program was entirely completed. It is for that reason too early to expect the full effect of the program. Despite this, it can accordingly be substantiated that the program already has created a verifiable benefit for the target groups.

The second evaluation issue concerns the operation mode. Two out of three respondents in the primary target groups consider that the operation mode, in a large or a very large extent has been suitable in order to raise the knowledge. A minority estimates nevertheless that the operation mode so far has been suitable in providing the basis for the prioritizing of the efforts. In this regard, only 28% consider that the operation mode in a large or a very large extent has been to the purpose. This may possibly be associated to the fact that the main focus in the

knowledge program has been on projects related to risk appraisal and hazard evaluation, while few projects concerned action solutions. In order to make priorities, a possibility to consider the cost-effectiveness in different action solutions against each other is required. The Sustainable Decontamination is interpreted not to have helped with the necessary basis for the decision makers. The synthesis work has however led the Swedish Environmental Protection Agency know in what areas (within the framework of the program areas of knowledge) there is further need for knowledge. Any prospective continued effort should be directed to action solutions.

All interested parties involved in the work make the assessment that the knowledge program Sustainable Decontamination has focused on the right areas and areas of important knowledge gaps have been prioritized in the proclamation. There is a good balance between technical, economical and societal aspects. It seems like the programs that were supported have covered the knowledge gaps within the most of these areas. On the other hand, there would have been a need for more efforts in terms of action techniques, which is the reason that the Swedish Environmental Protection Agency should consider using a part of the subsidy for the final treatment work on a new round of projects which are clearly oriented towards the action techniques and other empirical techniques that have not been covered by the Sustainable Decontamination. While the Sustainable Decontamination has had a broad alignment, a new proclamation should consequently be much narrower and focusing on a few issues of application characteristics.

Both the Program Committee as the project manager and the preparatory group have according to the concordant statements carried out their assignments in an excellent manner. The Program Committee has had a broad composition, which has created favorable conditions for a joint knowledge development. Representative of the consultants were however absent in the Program Committee.

In general, the operation mode within the knowledge program was adapted to its purpose. The program has been well organized and the work was arranged in a purposeful manner. The result is of great a value for interested parties. The publication of the reports on the Swedish Environmental Protection Agency's website is considered to have functioned well. The insufficient time-keeping in some of the projects and in the synthesis process, should however have been countered by vigorous governance and a distinct incentives. The program could have additionally been promoted offensively both in the proclamation phase and in the dissemination of the results.

The material from the Sustainable Decontamination will not be updated or amended otherwise after that the program is completed, but the material will be available to search for to all interested parties in the Swedish Environmental Protection Agency's web library. In addition to that, there may be reasons to continuously disseminate the targeted information that the material as a whole is available along with individual reports for specific target groups.

Some reports will be relevant for longer period of time, while new knowledge can quickly appear in other areas. The Swedish Environmental Protection Agency should thus systematically analyze what can be used as a basis for the Agency's

future guidance work. Decision maker and operators are in a need of distinct recommendations based on today's available knowledge.

Some of the knowledge gaps that remain can be met through international co-operation. This applies not at least for fundamental studies of the fate of pollutants in soil and water and different toxicological effects. The knowledge which is compiled internationally can be adapted to Swedish conditions and be passed on to e.g. researchers (universities or research institutes), consultants, contractors or administrators in an authority or other organization.

In conclusion, three alternatives when it comes to an efficacy studies are also outlined in the evaluation.

## 3 Uppdragets bakgrund och genomförande

### 3.1 Kunskapsprogrammet

I Sverige finns omkring 80 000 potentiellt förorenade områden. Efterbehandlingsprojekt är ofta mycket kostsamma. Det är viktigt att veta vilka förutsättningar de som arbetar med efterbehandling har och här ingår bland annat att veta vilken kunskap som finns på området.

Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering är en del av Naturvårdsverkets arbete med att nå miljömålet Giftfri miljö. Genom Hållbar Sanering har myndigheter, forskare och företag fått bidrag för att bygga upp och sprida kunskap om efterbehandling av förorenade mark- och vattenområden.

Totalt har genom kunskapsprogrammet finansierats 54 projekt (56 rapporter) inom områdena Undersökningsmetoder, Riskbedömning, Riskvärdering, Riskkommunikation och Åtgärdslösningar genom tre utlysningar 2004, 2005 och 2006. Antalet beviljade projekt är inte helt lätt att fastställa då vissa har fått tillägg i en eller två omgångar, varav någon utanför de ordinarie ansökningstillfällena. Det sammanlagda beviljade beloppet uppgick till 38,2 MSEK. En förteckning över rapporter från projekten inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering återfinns i bilaga 4.

Antalet ansökningar var 271 och det totala sökta beloppet 199 MSEK.

| År             | Antal ansökningar | Sökt belopp (MSEK) | Antal beviljade ansökningar | Beviljat belopp (MSEK) |
|----------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|
| 2004           | 73                | 46                 | 17                          | 8,7                    |
| 2005           | 103               | 86                 | 19                          | 14,0                   |
| 2006           | 95                | 67                 | 17                          | 13,8                   |
| Tillägg/övriga | -                 | -                  | 3                           | 1,7                    |
| <b>Totalt</b>  | <b>271</b>        | <b>199</b>         | <b>56</b>                   | <b>38,2</b>            |

De 54 projekt som beviljats medel fördelar sig mellan de fem ämnesområdena på följande sätt:

- Undersökningsmetoder 10 projekt
- Riskbedömning 25 projekt
- Riskvärdering 9 projekt
- Riskkommunikation 4 projekt
- Åtgärdslösningar 6 projekt

För genomförandet har Naturvårdsverket bildat en programkommitté bestående av 12 personer samt en beredningsgrupp som svarat för det löpande arbetet.

I slutet av programperioden har Naturvårdsverket anlitat sju skribenter med uppdrag att utarbeta en syntes av resultatet från projekten inom vart och ett av sju kunskapsområden.

De resultat som kommit fram i programmet har efterhand gjorts tillgängliga på Hållbar Sanerings webbsidor som finns på Naturvårdsverkets webbplats. Resultat från programmet har presenterats vid ett flertal tillfällen på konferenser och seminarier. Dessutom hade Renare Marks Vårmöte 2009 temat Hållbar Sanering där deltagare i programmet presenterade sina resultat.

En närmare beskrivning av arbetssättet inom kunskapsprogrammet finns i avsnitt 5 nedan.

## 3.2 Utvärderingen och dess syfte

Naturvårdsverket har gett Professional Management AB i uppdrag att genomföra en utvärdering av programmet. Uppdragsbeskrivning återfinns som bilaga 1. Utvärderingen har enligt uppdragsbeskrivningen följande tre syften:

- Visa på om Hållbar Sanering levt upp till syftet
- Reflektera och lära av arbetssättet – hur var det kopplat till syftet
- Ta fram ett förslag på hur kunskapsprogrammet kan effektutvärderas

## 3.3 Utvärderingsfrågor

I enlighet med uppdragsbeskrivningen ska följande frågeställningar utvärderas:

- 1. Har Hållbar Sanering levt upp till syftet?**
  - a. Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för de definierade målgrupperna?
  - b. Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?
  - c. Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet?
- 2. Var arbetssättet bra för att täcka viktiga kunskapsluckor?**
  - a. Klargöra och skriva ner processen
  - b. Fråga aktörer vad de tycker om processen
  - c. Utvärdera processen. Vad kunde göras bättre? Vad var bra och vad var dåligt? Vad kunde göras annorlunda?
- 3. Förstudie med förslag på hur effektstudie kan göras.**
  - a. Förslag på hur en effektstudie kan göras och hur effekterna kan mätas

Frågeställningarna 1c och 2a besvaras internt vid Naturvårdsverket av beredningsgruppen. Resterande frågeställningar behandlas i denna utvärdering.

## 3.4 Medverkande konsulter

Utvärderingen har genomförts under perioden januari – april 2009 av Lina Lenefors, Mattias Svensson och Arne Svensson (uppdragsansvarig) från Professional Management AB.

## 3.5 Genomförande

### 3.5.1 Metoder

Följande metoder har använts i utvärderingen:

- Individuella intervjuer på Naturvårdsverket
- Telefonintervjuer
- Webbenkät
- Genomgång och analys av relevant dokumentation
- Samrådsmöten med uppdragsgivaren

I de två närmast följande avsnitten beskrivs hur intervjuerna respektive webbenkäten genomförts.

### 3.5.2 Webbenkät

Den första utvärderingsfrågan har belysts genom en webbenkät med ett urval representanter från de primära målgrupperna, som är insatta i Hållbar Sanerings arbete.

Förslaget till målgrupper för utvärderingen baseras på den målgruppsanalys som Naturvårdsverket har genomfört. Denna målgruppsanalys har gjorts i två steg. I steg 1 gjorde beredningsgruppen en övergripande målgruppsanalys. I steg 2 genomförde Rewir en fördjupad målgruppsanalys för målgrupperna länsstyrelser och konsulter.

Ett urval för webbenkätundersökningen har gjorts ur programmets primära målgrupper, d v s Naturvårdsverket, SGI, SGU, länsstyrelser, konsulter, forskare och forskningsfinansiärer. Ur dessa målgrupper skulle ett urval om 50 personer tas fram. Fördelningen mellan de olika målgrupperna och utformningen av urvalet har diskuterats med uppdragsgivaren vid mötet 2009-01-09. Därvid fastställdes urvalsramen enligt följande:

- NV, SGI, SGU (en respondent per organisation)
- Länsstyrelser (en respondent per länsstyrelse)
- Konsulter (en respondent per konsultföretag)
- Forskare (en respondent per högskola med forskning inom området)
- Forskningsfinansiärer (en respondent per forskningsfinansiär)

Naturvårdsverket har tillhandahållit kontaktuppgifter till respondenterna (email-adresser och telefonnummer). Svar har inkommit från 44 personer. En bortfallsundersökning har genomförts på så sätt att två av dem som inte besvarat webbenkäten kontaktades på telefon. Skälet till att de inte besvarat enkäten uppgavs vara att de saknade tillräcklig kunskap om det utvärderade programmet för att kunna besvara frågorna.

Utöver de metoder som har använts enligt 3.5.1 har en kompletterande datainsamling skett i form av att arrangörerna vid Renare Marks vårkonferens har delat ut en pappersenkät till deltagarna, som i huvudsak innehåller samma frågor som

webbenkäten. Eftersom svarsfrekvensen emellertid var lägre i deltagarenkätundersökningen (120 av över 400 deltagare lämnade in enkätsvaren till arrangörerna) - samtidigt som det inte var fråga om något slumpmässigt urval - har vi i denna rapport använt resultatet från webbenkäten i redovisningen. Resultatet i deltagarenkätundersökningen avviker emellertid inte i något väsentligt avseende från resultatet av webbenkätundersökningen.

### **3.5.3 Intervjuer**

Endast de som själva har varit direkt involverade i arbetet har förutsättningar att kunna bedöma alla detaljer i arbetssättet (utvärderingsfråga 2). För en bedömning av arbetsprocessens olika delar har vi därför intervjuat medlemmarna i beredningsgruppen (samtliga fyra), programkommitténs ledamöter (samtliga tolv), skribenterna (samtliga sju) och projektledarna (urval på 10). Totalt har således 33 personer intervjuats.

Individuella intervjuer med ordförande i programkommittén och de medlemmar i beredningsgruppen som arbetar på Naturvårdsverket har genomförts på myndigheten. Övriga intervjuer har genomförts individuellt på telefon. Naturvårdsverket har tillhandahållit kontaktuppgifterna.

Intervjuerna har baserats på den processbeskrivning som Naturvårdsverket har tagit fram (enligt utvärderingsfråga 2a). I denna beskrivning ingår den kommunikationsstrategi som har uppdaterats ca en gång per år och kommunikationsplanen (som har uppdaterats oftare). Processbeskrivningen har sänts ut till respondenterna i förväg via email.

Även personer i de primära målgrupperna kan dock ha vissa synpunkter på eventuella brister i arbetssättet som helhet, exempelvis när det gäller deras egna möjligheter till delaktighet i processen. För att få in sådana synpunkter från de primära målgrupperna har den webbenkät som används för utvärderingsfråga 1 kompletteras med ett par frågor kring arbetssättet.

### **3.5.4 Avrapportering**

Ett utkast till slutrapport överlämnades till Naturvårdsverket 2009-04-22. Samråd med uppdragsgivaren kring rapportutkastet har skett vid ett möte 2009-05-14. Slutrapporten lämnades 2009-05-15.



## 4 Syftet

I detta kapitel behandlas den första utvärderingsfrågan, nämligen:

- *Har Hållbar Sanering levt upp till syftet?*

Kapitlet inleds med en beskrivning av programmets syfte i avsnitt 4.1. Avsnitt 4.2-4.4 tar upp följande frågeställningar i tur och ordning.

- Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för de definierade målgrupperna?
- Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?
- Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet?

Kapitlet avslutas med en samlad analys och bedömning av i vilken utsträckning syftet med programmet har uppnåtts.

Resultatet av webbenkäten har sammanställts och redovisas nedan i tabeller och diagram för målgruppen som helhet. Analysen sker för de primära målgrupperna som helhet. Data redovisas och analyseras således inte på subgrupp-nivå (t ex för länsstyrelser respektive konsulter).

### 4.1 Programmet syfte

#### 4.1.1 Beskrivningar av syftet

Syftet med Hållbar Sanering definieras i uppdragsbeskrivningen som

- *”Hållbar Sanering ska täcka viktiga kunskapsluckor för de identifierade målgrupperna”.*

I uppdragsbeskrivningen påpekas emellertid att formuleringen av syftet har kommit att variera något i olika sammanhang. Följande formuleringar nämns bl.a. i uppdragsbeskrivningen (se vidare bilaga 1):

Syftestext på OH-bilder:

- *”Ta fram underlag för bedömning, prioritering och effektivisering av framtida saneringsinsatser”*
- *”Underlätta måluppfyllelsen för miljömålet en giftfri miljö, speciellt delmålet förorenade områden.”*

Syftestext på Hållbar Sanerings webbsida:

- *”Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering är en del av vårt arbete med att nå miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Genom Hållbar Sanering har myndigheter, forskare och företag fått bidrag för olika aktiviteter i syfte att stärka utvecklingen och kunskapsspridningen inom området efterbehandling av förorenade områden”*

- ”Anslaget för att sanera och återställa förorenade områden går till åtgärder av de mest prioriterade områdena i landet. Hållbar Sanering ska täcka behovet av kunskap på både kort och lång sikt och verka för att det bedrivs relevant forskning för att utveckla efterbehandling och sanering”.

Text i Naturvårdsverkets regleringsbrev kring efterbehandlingsanslaget:

- ”Anslaget får användas .... för framtagande av underlag för prioriteringar av framtida sanerings- och återställningsinsatser i landet ...”

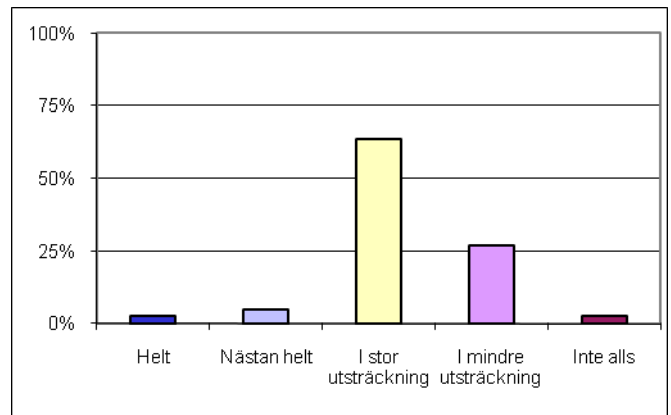
Dessa beskrivningar av syftet analyserades inledningsvis för att identifiera likheter och skillnader. Analysen utmynnar i ett antal frågor i webbenkäten, som diskuterades med uppdragsgivaren innan enkätformuläret fastställdes.

#### 4.1.2 Har syftet uppnåtts?

I webbenkäten gör majoriteten av respondenterna bedömningen att syftet hittills har uppnåtts i stor utsträckning. Ett fåtal av respondenterna anser att syftet har uppnåtts helt eller nästan helt. Drygt en fjärdedel av respondenterna anser dock att syftet uppnåtts i mindre utsträckning hittills.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att syftet har uppnåtts hittills?*

|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 1    | 2%      |
| 4 Nästan helt           | 2    | 5%      |
| 3 I stor utsträckning   | 26   | 63%     |
| 2 I mindre utsträckning | 11   | 27%     |
| 1 Inte alls             | 1    | 2%      |
| 0 Inget svar            | 3    |         |
| Antal svar              | 41   |         |
| Medel                   | 2,78 |         |

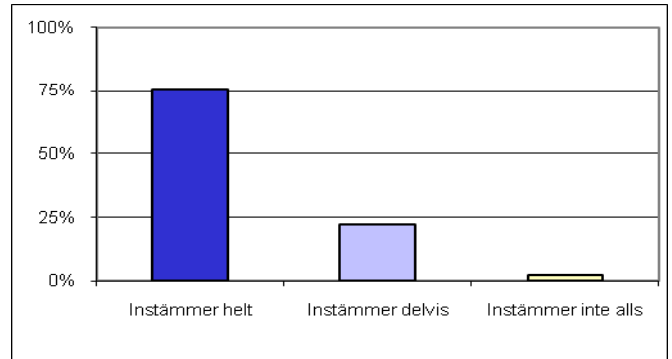


I enkäten ombads respondenterna ange om de instämmer helt, delvis eller inte alls i ett antal påståenden om kunskapsprogrammet Hållbar Sanering.

Drygt tre fjärdedelar av respondenterna instämmer helt i att aktörerna inom efterbehandling av förorenade områden vid programmets start hade ett stort behov av att sammanställa och sprida kunskap och erfarenheter. Endast en respondent instämmer inte alls i detta påstående medan 22 % instämmer delvis.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Aktörerna inom efterbehandling av förorenade områden hade vid programmets start ett stort behov av att sammanställa och sprida kunskap och erfarenheter.*

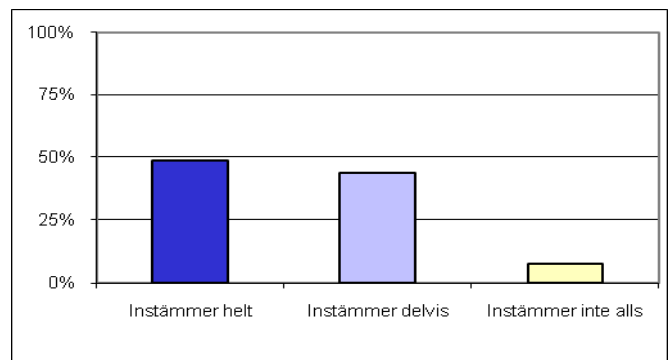
|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 31   | 76%     |
| 2 Instämmer delvis    | 9    | 22%     |
| 1 Instämmer inte alls | 1    | 2%      |
| 0 Inget svar          | 3    |         |
| Antal svar            | 41   |         |
| Medel                 | 2,73 |         |



Nio av tio instämmer helt eller delvis i att Hållbar Sanering erbjuder kunskap och resultat till nytta för myndigheter, forskare och företag.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering erbjuder kunskap och resultat till nytta för myndigheter, forskare och företag.*

|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 20   | 49%     |
| 2 Instämmer delvis    | 18   | 44%     |
| 1 Instämmer inte alls | 3    | 7%      |
| 0 Inget svar          | 3    |         |
| Antal svar            | 41   |         |
| Medel                 | 2,41 |         |

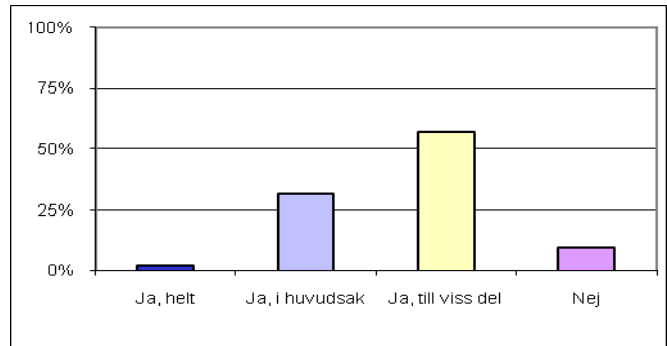


## 4.2 Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för målgrupperna?

Merparten av respondenterna anger att de åtminstone till viss del känner till vilka kunskaper inom området efterbehandling av mark- och vattenområden som kunskapsprogrammet Hållbar Sanering erbjuder.

Fördelningen av svaren på frågan: *Känner Du till vilka kunskaper inom området efterbehandling av mark- och vattenområden som kunskapsprogrammet Hållbar Sanering erbjuder?*

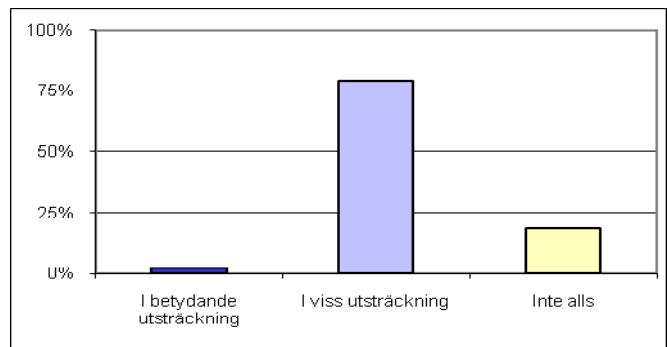
|                     | Ant. | Procent |
|---------------------|------|---------|
| 4 Ja, helt          | 1    | 2%      |
| 3 Ja, i huvudsak    | 14   | 32%     |
| 2 Ja, till viss del | 25   | 57%     |
| 1 Nej               | 4    | 9%      |
| 0 Inget svar        | 0    |         |
| Antal svar          | 44   |         |
| Medel               | 2,27 |         |



Endast en respondent anser att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för dennes egen del i betydande utsträckning. Men här till ska läggas att majoriteten av respondenterna anser att Hållbar Sanering har täckt egna viktiga kunskapsluckor i viss utsträckning (79 %). Detta betyder att endast en av fem anser att Hållbar Sanering inte alls har täckt viktiga kunskapsluckor för deras egen del.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning har Hållbar Sanering täckt viktiga kunskapsluckor för Din egen del?*

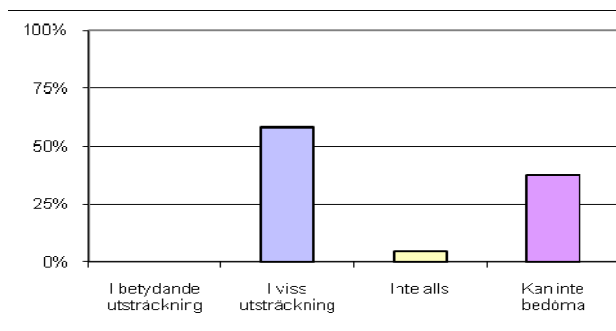
|                          | Ant. | Procent |
|--------------------------|------|---------|
| I betydande utsträckning | 1    | 2%      |
| I viss utsträckning      | 34   | 79%     |
| Inte alls                | 8    | 19%     |
| 0 Inget svar             | 1    |         |
| Antal svar               | 43   |         |
| Medel                    | 1,84 |         |



Det är naturligtvis lättare att bedöma den egna nyttan av Hållbar Sanering än andras. Mer än en tredjedel av respondenterna anser att de inte kan bedöma i vilken utsträckning Hållbar Sanering täckt viktiga kunskapsluckor hos kollegor med likartade arbetsuppgifter. Av de respondenter som emellertid anser sig kunna göra en sådan bedömning anger merparten (93 %) att viktiga kunskapsluckor täckts upp i viss utsträckning hos kollegor med likartade arbetsuppgifter.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor hos Dina kollegor med likartade arbetsuppgifter?*

|                          | Ant. | Procent |
|--------------------------|------|---------|
| I betydande utsträckning | 0    | 0%      |
| 3 I viss utsträckning    | 25   | 58%     |
| 1 Inte alls              | 2    | 5%      |
| Kan inte bedöma          | 16   | 37%     |
| 0 Inget svar             | 1    |         |
| Antal svar               | 43   |         |
| Medel                    | 1,93 |         |

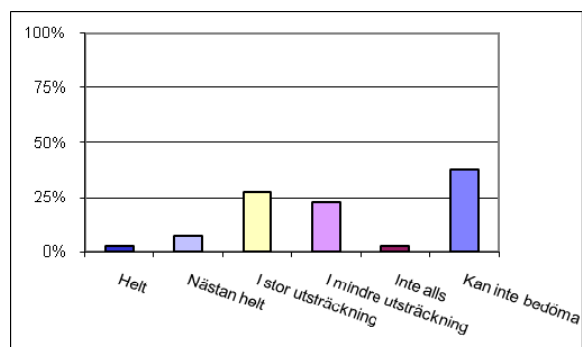


I webbenkäten ställdes också frågan om i vilken utsträckning Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för var och en av de primära målgrupperna. Detta är av naturliga skäl ännu svårare för respondenterna att bedöma. Mellan 23 % och 51 % av respondenterna ansåg sig inte kunna bedöma detta för respektive målgrupp.

Av de respondenter som anser att de kan bedöma respektive fråga gör minst hälften bedömningen att viktiga kunskapsluckor täckts helt, nästan helt eller i stor utsträckning för myndigheterna Naturvårdsverket, SGI och SGU (60 %), länsstyrelserna (57 %), konsulter (59 %) samt forskare (51 %).

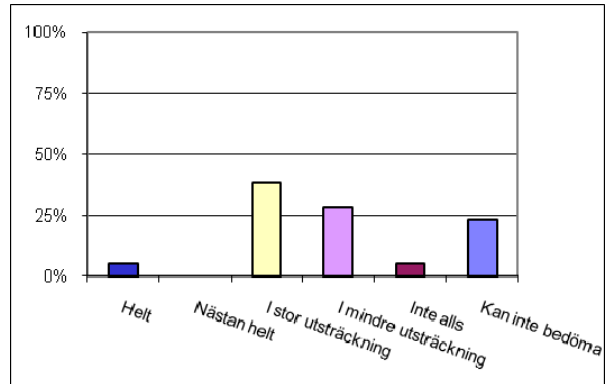
Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för myndigheterna Naturvårdsverket, SGI och SGU?*

|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 1    | 3%      |
| 4 Nästan helt           | 3    | 8%      |
| 3 I stor utsträckning   | 11   | 28%     |
| 2 I mindre utsträckning | 9    | 23%     |
| 1 Inte alls             | 1    | 3%      |
| Kan inte bedöma         | 15   | 38%     |
| 0 Inget svar            | 4    |         |
| Antal svar              | 40   |         |
| Medel                   | 2,76 |         |



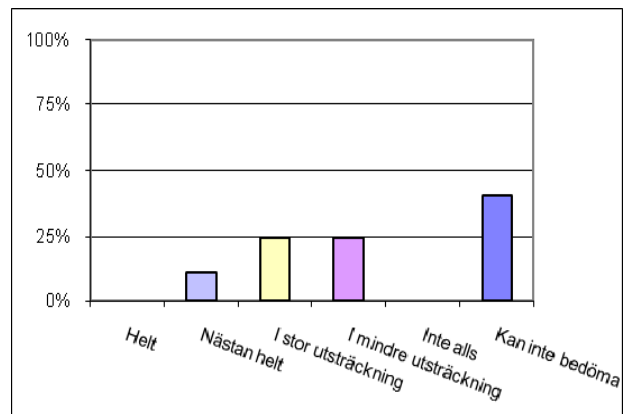
Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för Länsstyrelserna?*

|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 2    | 5%      |
| 4 Nästan helt           | 0    | 0%      |
| 3 I stor utsträckning   | 15   | 38%     |
| 2 I mindre utsträckning | 11   | 28%     |
| 1 Inte alls             | 2    | 5%      |
| Kan inte bedöma         | 9    | 23%     |
| 0 Inget svar            | 5    |         |
| Antal svar              | 39   |         |
| Medel                   | 2,63 |         |



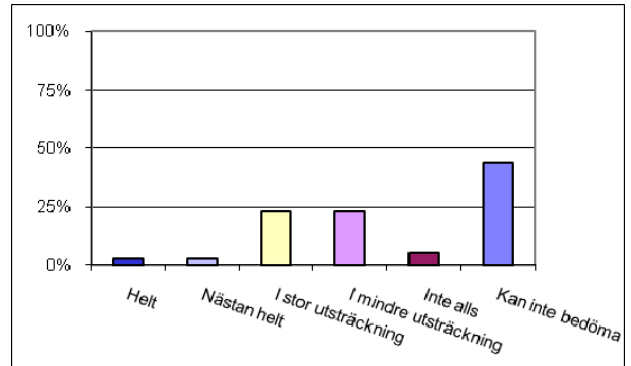
Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för konsulter?*

|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 0    | 0%      |
| 4 Nästan helt           | 4    | 11%     |
| 3 I stor utsträckning   | 9    | 24%     |
| 2 I mindre utsträckning | 9    | 24%     |
| 1 Inte alls             | 0    | 0%      |
| Kan inte bedöma         | 15   | 41%     |
| 0 Inget svar            | 7    |         |
| Antal svar              | 37   |         |
| Medel                   | 2,77 |         |



Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för forskare?*

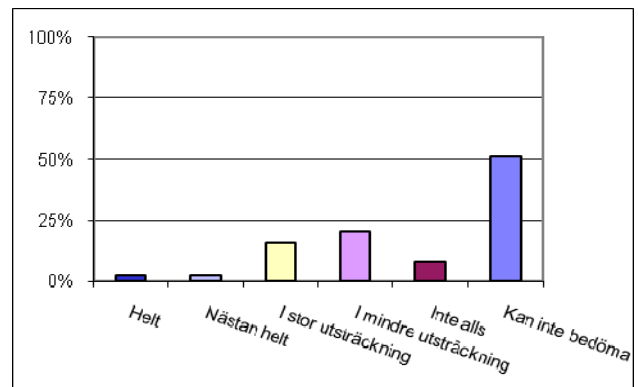
|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 1    | 3%      |
| 4 Nästan helt           | 1    | 3%      |
| 3 I stor utsträckning   | 9    | 23%     |
| 2 I mindre utsträckning | 9    | 23%     |
| 1 Inte alls             | 2    | 5%      |
| Kan inte bedöma         | 17   | 44%     |
| 0 Inget svar            | 5    |         |
| Antal svar              | 39   |         |
| Medel                   | 2,55 |         |



När det gäller forskningsfinansiärer anger 42 % av de respondenter som anser att de kan bedöma frågan att viktiga kunskapsluckor täckts helt, nästan helt eller i stor utsträckning.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att Hållbar Sanering har täckt viktiga kunskapsluckor för Forskningsfinansiärer?*

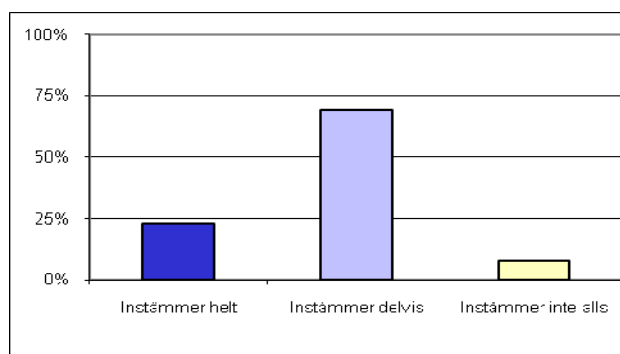
|                         | Ant. | Procent |
|-------------------------|------|---------|
| 5 Helt                  | 1    | 3%      |
| 4 Nästan helt           | 1    | 3%      |
| 3 I stor utsträckning   | 6    | 15%     |
| 2 I mindre utsträckning | 8    | 21%     |
| 1 Inte alls             | 3    | 8%      |
| Kan inte bedöma         | 20   | 51%     |
| 0 Inget svar            | 5    |         |
| Antal svar              | 39   |         |
| Medel                   | 2,42 |         |



Nio av tio instämmer helt eller delvis i att Hållbar Sanering har tagit fram underlag för bedömning, prioritering och effektivisering av framtida saneringsinsatser.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering har tagit fram underlag för bedömning, prioritering och effektivisering av framtida saneringsinsatser.*

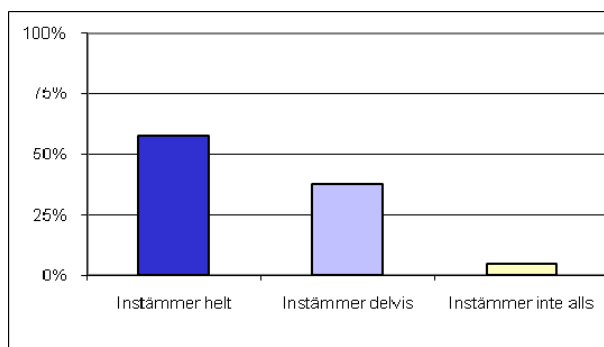
|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 9    | 23%     |
| 2 Instämmer delvis    | 27   | 69%     |
| 1 Instämmer inte alls | 3    | 8%      |
| 0 Inget svar          | 5    |         |
| Antal svar            | 39   |         |
| Medel                 | 2,15 |         |



Mer än hälften (58 %) av respondenterna instämmer helt i att Hållbar Sanering bidragit till att stärka utvecklingen och kunskapsspridningen inom området efterbehandling av förorenade mark- och vattenområden. Två respondenter instämmer inte alls i detta, medan drygt en tredjedel instämmer delvis.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering har bidragit till att stärka utvecklingen och kunskapsspridningen inom området efterbehandling av förorenade mark- och vattenområden.*

|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 23   | 58%     |
| 2 Instämmer delvis    | 15   | 38%     |
| 1 Instämmer inte alls | 2    | 5%      |
| 0 Inget svar          | 4    |         |
| Antal svar            | 40   |         |
| Medel                 | 2,53 |         |



Kommentarerna från respondenterna i webbenkäten gäller i huvudsak kopplingen till det praktiska utförandet, vilket följande två exempel illustrerar:

- *”Kopplingen mot det praktiska utförande behöver förbättras så man kan täcka kunskapsluckor för inblandade parter.”*
- *”Det är synd att kommunerna inte räknats som identifierad målgrupp. Många av rapporterna ligger på ”forskarnivå” och läses inte av miljöinspektörer med bordet dignande av inkommande ärenden. Flera rapporter består av litteraturstudier, jämförelser med andra länder och förslag till framtida kunskapsförsörjning. Det hjälper inte en kommunal eller statlig tjänsteman som efterfrågar praktiska faktauppgifter och bedömningshjälp här och nu.”*

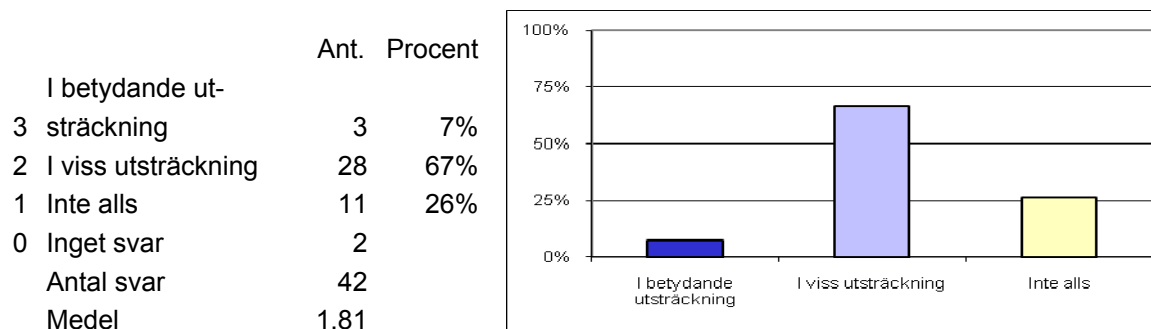


I enkäten som delades ut i samband med Renare Marks vårkonferens skriver en av deltagarna följande kommentar: ”Hållbar Sanering har satt fokus på ett antal viktiga kunskapsluckor, men får inte uppfattas som täckande. Väldigt mycket återstår ännu och stort behov finns alljämnt. Utvärdera och dra slutsatser samt återkom med ytterligare kunskapsprogram, det behövs definitivt.”

### 4.3 Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?

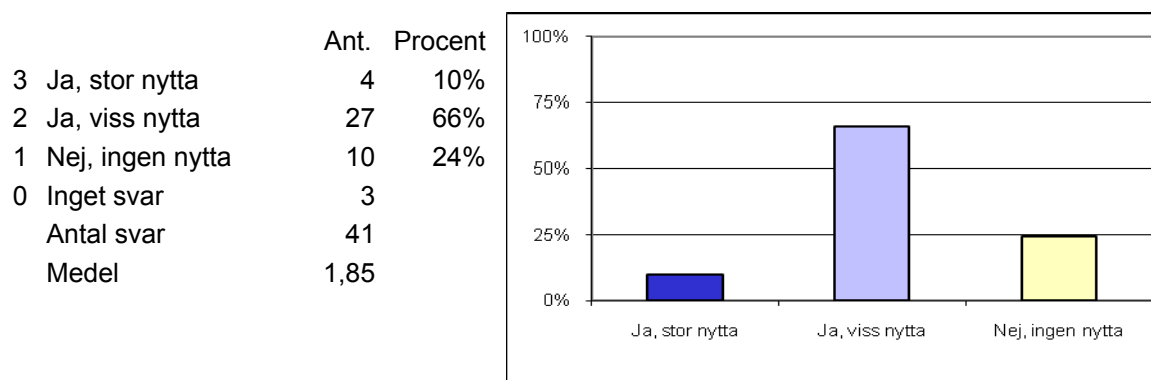
Närmare tre fjärdedelar av respondenterna har i viss eller betydande utsträckning använt resultatet från Hållbar Sanering i sitt arbete.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning har Du hittills använt resultat från Hållbar Sanering i Ditt arbete?*



Tre fjärdedelar anger även att de har haft stor eller viss nytta av dessa resultat. Korrelationen är hög mellan svaren på denna fråga och den föregående.

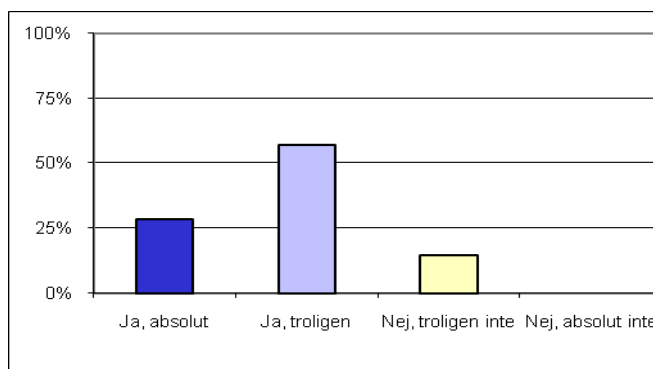
Fördelningen av svaren på frågan: *Har Du haft någon nytta av dessa resultat?*



Vidare tror 3 av 10 att de absolut kommer att få nytta av resultat från Hållbar Sanering framöver medan mer än hälften (57 %) anger att de troligen kommer att få någon nytta av resultat.

Fördelningen av svaren på frågan: *Tror Du att Du kommer att få någon nytta framöver av resultat från Hållbar Sanering?*

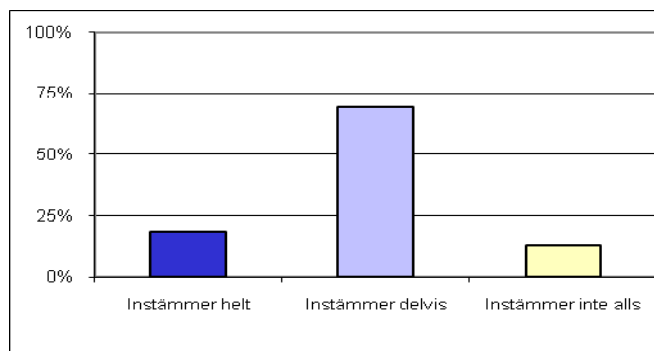
|                      | Ant. | Procent |
|----------------------|------|---------|
| 4 Ja, absolut        | 12   | 29%     |
| 3 Ja, troligen       | 24   | 57%     |
| 2 Nej, troligen inte | 6    | 14%     |
| 1 Nej, absolut inte  | 0    | 0%      |
| 0 Inget svar         | 2    |         |
| Antal svar           | 42   |         |
| Medel                | 3,14 |         |



I enkäten ombads respondenterna ange om de instämmer helt, delvis eller inte alls i ett antal påståenden om kunskapsprogrammet Hållbar Sanering. Majoriteten av respondenterna instämmer helt (18 %) eller delvis (69 %) i att Hållbar Sanering underlättar måluppfyllelsen för miljömålet en giftfri miljö.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering underlättar måluppfyllelsen för miljömålet en giftfri miljö, speciellt delmålet förorenade områden.*

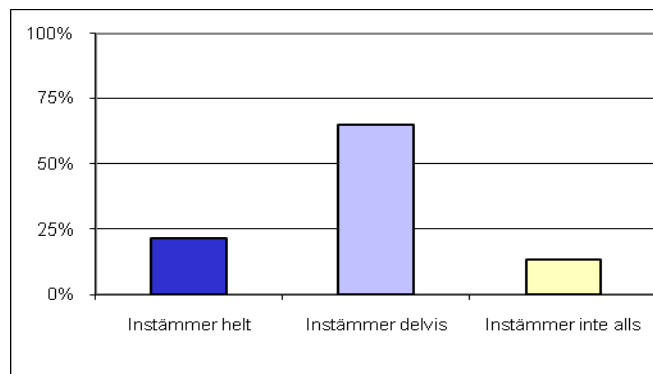
|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 7    | 18%     |
| 2 Instämmer delvis    | 27   | 69%     |
| 1 Instämmer inte alls | 5    | 13%     |
| 0 Inget svar          | 5    |         |
| Antal svar            | 39   |         |
| Medel                 | 2,05 |         |



Två tredjedelar instämmer delvis i att Hållbar Sanering täcker behov av kunskap på både kort och lång sikt och verkar för att det bedrivs relevant forskning för att utveckla efterbehandlingsarbetet. Av övriga respondenter instämmer 22 % helt medan 14 % inte instämmer alls.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering täcker behov av kunskap på både kort och lång sikt och verkar för att det bedrivs relevant forskning för att utveckla efterbehandlings arbetet.*

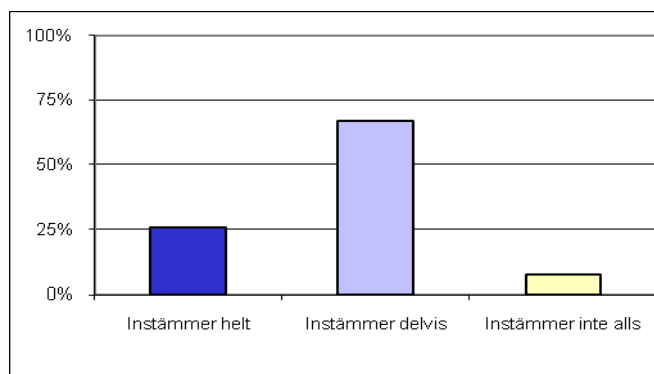
|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 8    | 22%     |
| 2 Instämmer delvis    | 24   | 65%     |
| 1 Instämmer inte alls | 5    | 14%     |
| 0 Inget svar          | 7    |         |
| Antal svar            | 37   |         |
| Medel                 | 2,08 |         |



Nio av tio instämmer helt eller delvis i att kunskaperna från programmet kan användas som underlag för prioriteringar av framtida efterbehandlingsarbetet.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Kunskaperna från programmet kan användas som underlag för prioriteringar av framtida efterbehandlingsarbetet.*

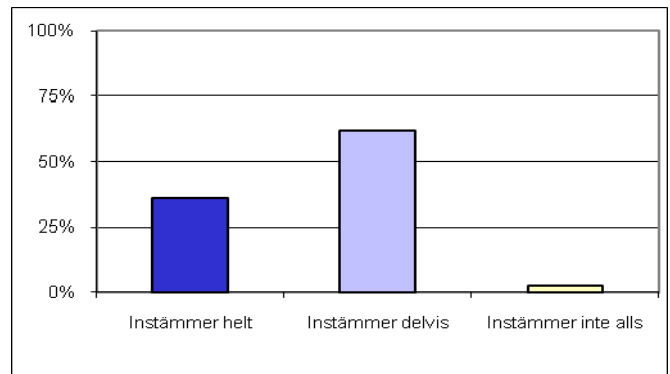
|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 10   | 26%     |
| 2 Instämmer delvis    | 26   | 67%     |
| 1 Instämmer inte alls | 3    | 8%      |
| 0 Inget svar          | 5    |         |
| Antal svar            | 39   |         |
| Medel                 | 2,18 |         |



Det finns en bred samstämmighet bland respondenterna att Hållbar Sanering har gett användbara resultat för målgrupperna.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Hållbar Sanering har gett användbara resultat för målgrupperna.*

|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 14   | 36%     |
| 2 Instämmer delvis    | 24   | 62%     |
| 1 Instämmer inte alls | 1    | 3%      |
| 0 Inget svar          | 5    |         |
| Antal svar            | 39   |         |
| Medel                 | 2,33 |         |



I respondenternas kommentarer framhålls att de största bristerna ligger i förmedlingen av kunskapen ut till användarna. Bland annat betonas att *"Vi behöver omsätta kunskap och teorier till användbara verktyg. Möjligen att kunskapen således ökat men verktygslådan är inte bättre."*

Respondenterna påpekar också att det finns andra hinder än brist på kunskap:

- "I dagsläget finns fortfarande ett utvecklingsbehov beträffande möjligheterna och ambitionen att via tillsyn få till stånd insatser där sådana prioriteras och där sådana är effektiva. Den instans som beslutar vad som ska prioriteras har inte alltid mandat att igångsätta/utkräva genomförande av insatserna."*
- "Måluppfyllelsen för miljömålet giftfri miljö påverkas mer av administrativa hinder (framstegen inom tillsynsspåret tar för lång tid)."*
- "Den stora delen av mitt arbete, som mest består av tillsynsärenden, är att hitta fram till åtgärder innan den ansvariges pengar eller vilja är slut. Där kan jag lugnt säga att Hållbar sanering inte varit till någon större hjälp. Det är viktigt att komma ihåg att arbetet med förorenade områden bara till en liten del utgörs av kemi, statistik, toxikologi, geovetenskap osv. Till största delen handlar det om juridik, taktik, bolagsekonomi, bokföringskunskap, konkurskunskap, förhandlingstaktik, agerande i miljödomstol osv. Där har vi mycket att lära och det är egentligen där vi behöver mest stöd."*

I enkäten som delades ut i samband med Renare Marks vårkonferens föreslås en högskolekurs på distans för att genom strukturerad genomgång och diskussion få möjlighet att ta till sig resultaten av rapporterna. En annan deltagare anser att det är svårt att förhålla sig till resultaten då *"många av resultaten är svårapplicerbara på mindre EBH-objekt"*.

## 4.4 Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet?

I enlighet med uppdraget har denna fråga analyserats av beredningsgruppen och ingår således inte i Professional Managements uppdrag. Beredningsgruppen har redovisat sin analys i en PM som är bilagd utvärderingen (Bilaga 5). Beredningsgruppen konstaterar i sammanfattningen att det bara är en liten del av alla kunskapsluckor som identifierades i kunskapsförsörjningsrapporten som har täckts av Hållbar Sanering. Till en del beror detta på att Hållbar Sanering inte kunde finansiera forskning medan flera av kunskapsluckorna var av ett slag där forskningsinsatser skulle behövas. En del av projekten inom Hållbar Sanering har dock tagit fram kunskap inom ämnesområden där forskningsprogram föreslogs.

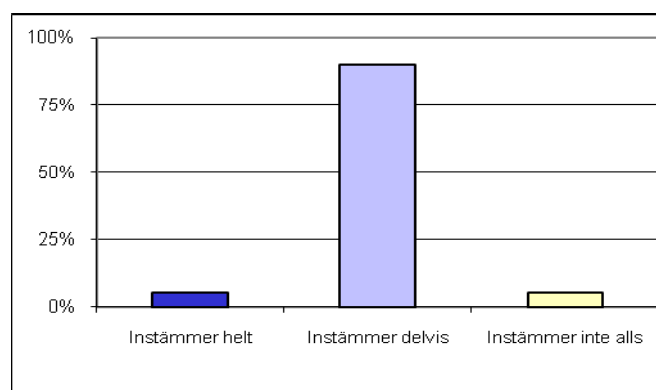
Vidare noterar beredningsgruppen att de begränsade resurserna inom Hållbar Sanering gjorde att endast några områden kunde väljas ut för fokuserade satsningar som avspeglas i de tre utlysningar som gjordes 2004-2006.

Ytterligare en anledning till att inte alla kunskapsluckor täckts är enligt beredningsgruppen att det trots utlysningarna inte kom in ansökningar som kunde finansieras inom vissa områden. Detta berodde på olika orsaker, inom några områden kom det knappt in några ansökningar, vissa ansökningar som kom in var allt för forskningsinriktade och slutligen var vissa av ansökningarna som kom in av för låg kvalitet för att kunna beviljas.

Utvärderingsfrågan har även belysts översiktligt i webbenkäten. Av respondenterna instämmer 95 % helt eller delvis i att kunskapsluckorna har bearbetats och täckts av projekt inom programmet.

Fördelningen av svaren på påståendet: *Kunskapsluckorna har bearbetats och täckts av projekt inom programmet*

|                       | Ant. | Procent |
|-----------------------|------|---------|
| 3 Instämmer helt      | 2    | 5%      |
| 2 Instämmer delvis    | 36   | 90%     |
| 1 Instämmer inte alls | 2    | 5%      |
| 0 Inget svar          | 4    |         |
| Antal svar            | 40   |         |
| Medel                 | 2,00 |         |



Dock har ett par respondenter anmärkt på att begreppet "kunskapsluckor" borde ha definierats av kunskapsprogrammet Hållbar Sanering så att skillnaden mellan individuella kunskapsluckor, kunskapsluckor inom vissa användargrupper och kunskapsluckor inom vetenskapen hade tydliggjorts.

## 4.5 Slutsatser

I detta avsnitt görs en samlad resultatanalys utifrån dels analysen av webbenkäten, dels Naturvårdsverkets analys avseende fråga 1c (avsnitt 3.3).

Som framgår av avsnitt 4.2 är det ett fåtal av respondenterna i webbenkätundersökningen som anser att syftet har uppnåtts helt eller nästan helt. Dock gör majoriteten av respondenterna (63 %) bedömningen att syftet hittills har uppnåtts i stor utsträckning. Detta visar att Hållbar Sanering har arbetet på rätt sätt utifrån syftet, samtidigt som resultatet av undersökningen också bekräftar att det tar lång tid innan ett kunskapsprogram av denna karaktär får full effekt.

Trots att kort tid förflutit sedan de första rapporterna publicerats och syntesarbetet inte var avslutat när utvärderingen genomfördes finns det en bred samstämmighet bland respondenterna att Hållbar Sanering har gett användbara resultat för målgrupperna. Närmare tre fjärdedelar av respondenterna har redan i viss eller betydande utsträckning använt resultatet från Hållbar Sanering i sitt arbete. Tre fjärdedelar anger även att de har haft stor eller viss nytta av dessa resultat.

Av respondenterna instämmer 95 % helt eller delvis i att kunskapsluckorna har bearbetats och täckts av projekt inom programmet. Att flertalet svarar att kunskapsluckorna täckts delvis kan bero på obalansen mellan de olika kunskapsområdena när det gäller antalet projekt. Närmare hälften av projekten (25 av 54) avser riskbedömning. Det finns således kvarstående kunskapsluckor inte minst när det gäller åtgärdslösningar.

## 5 Arbets sättet

I detta kapitel behandlas den andra utvärderingsfrågan, nämligen:

- *Var arbets sättet bra för att täcka viktiga kunskapsluckor?*

Kapitlet inleds med en beskrivning av arbets sättet. Därefter redovisas resultatet av webbenkäten, samt de synpunkter som genom intervjuerna har framkommit på dels processen som helhet, dels olika delar av arbets processen. Kapitlet avslutas med en samlad analys och slutsatser kring arbets sättet.

### 5.1 Beskrivning av arbets sättet

Detta avsnitt inleds med en beskrivning av hur arbetet med kunskapsprogrammet har varit organiserat. Därefter beskrivs i 5.1.2-6 de viktigaste stegen i huvudprocessen. Arbetet med kommunikationsstrategin och kommunikationsplanerna summeras i 5.1.7. Syntesarbetets uppläggning framgår av 5.1.8. Slutligen sammanfattas arbets processen i en översiktlig processkarta i 5.1.9.

#### 5.1.1 Organisation

Arbetet med kunskapsprogrammet har bedrivits i bl.a. en programkommitté och en beredningsgrupp, vilkas roller har varit följande:

##### ***Programkommittén***

Programkommittén, som har bestått av tolv personer, har varit rådgivande med uppgift att planera programmets aktiviteter, prioritera insatsområden i syfte att täcka kunskapsluckor, bedöma projektförslag, följa upp projekt, godkänna rapporter och identifiera kommunikationsinsatser. Programkommittén har bestått av hälften forskare och hälften representanter från organisationer såsom myndigheter och näringsliv. Detta har gett en kvalitetssäkring både avseende vetenskap och relevans. Naturvårdsverkets representant har varit ordförande i programkommittén. Programkommittén har haft sammanträde fyra gånger per år.

##### ***Beredningsgruppen***

Beredningsgruppen är placerad på Naturvårdsverkets Forskningssekretariat. Forskningssekretariatet har haft det övergripande ansvaret för programmet och administrationen av detta, medan enheten för förorenade områden huvudsakligen har ansvarat för sakkunskap och kopplingen till Naturvårdsverkets ansvar för efterbehandlingsfrågor. Beredningsgruppens uppgift har varit att driva programmet genom att ta fram underlag, vara föredragande i programkommittén och verkställa aktiviteter. Beredningsgruppen har normalt träffats ungefär en gång per månad och har därutöver haft telefonmöten vid behov.

### 5.1.2 Förstudie och identifikation av kunskapsluckor

Innan kunskapsprogrammet startade genomfördes en förstudie som resulterade i rapporten ”*Kunskapsförsörjning inom efterbehandling av förorenade områden*”<sup>1</sup>. I denna presenterades dels en kartläggning av hur kunskapsförsörjningen är organiserad inom efterbehandlingsområdet, dels ett förslag till hur en samordnad kunskapsförsörjning i Sverige skulle kunna se ut. Rapporten identifierade ett antal områden med stora kunskapsluckor och gav förslag på åtgärder. Naturvårdsverket beslutade att på basis av förstudien genomföra ett kunskapsprogram som en del av sitt arbete med efterbehandling av förorenade områden.

Programkommittén hade inledningsvis till uppgift att identifiera kunskapsluckor och prioritera viktiga insatsområden. En stor del av detta arbete byggde på den kompetens och erfarenhet som fanns samlad i programkommittén och i dess olika nätverk. Förslag på insatsområden och prioriteringar kunde dock även komma utifrån. Inkomna förslag användes av programkommittén som underlag i prioriteringsarbetet.

Kunskapsprogrammet har omfattat följande fem insatsområden:

- **Undersökningsmetoder:** Undersökningsmetoder för förorenade områden avser hela kedjan från provtagningsstrategi till resultatredovisning.
- **Riskbedömning:** Det pågår en ständig kunskapsuppbyggnad för att förbättra riskbedömningen av förorenade områden.
- **Riskvärdering:** Riskvärdering görs för att kunna välja den lämpligaste åtgärden. Inom Hållbar Sanering har metoder för riskvärdering förbättrats och utvecklats.
- **Riskkommunikation:** Inom detta område behandlas kommunikation kring frågor som påverkar människors hälsa och miljö. Här presenteras kunskap kring hur man kommunicerar risker i efterbehandlingsprojekt.
- **Åtgärdslösningar:** När man väljer åtgärdslösning finns det många olika aspekter att ta hänsyn till. Inom detta område görs en sammanställning av kunskap och erfarenhet om olika åtgärder.

### 5.1.3 Utlysa projekt

Efter att programkommittén definierat prioriterade områden skedde utlysning en gång om året i februari-mars under tre år (2004 - 2006). Ansökningarna skulle utformas enligt de direktiv som programkommittén hade formulerat i utlysningstexterna. De förslag som inte lämpade sig för utlysning kunde istället leda till en upphandling.

---

<sup>1</sup> Rapporten publicerades i december 2002 och är författad av Tomas Henrysson på Conviro AB



#### **5.1.4 Utvärdera ansökningar**

Inkomna ansökningar behandlades av beredningsgruppen som lämnade underlag till programkommittén. Ansökningarna utvärderades med stöd av de kriterier som tagits fram och programkommittén fattade sedan ett rådgivande beslut. Baserat på detta råd tog Naturvårdsverket genom chefen för Forskningssekretariatet beslut om vilka projekt som skulle beviljas medel.

#### **5.1.5 Genomföra projekt**

Beviljade projekt genomfördes i enlighet med ansökan och beslut. Regelbundna uppföljningar har gjorts av programkommittén bl.a. genom att varje projekt har fått en kontaktperson bland ledamöterna i kommittén.

#### **5.1.6 Publicera rapport**

Projektet ska slutrapporteras enligt beslut. Rapporterna har bl.a. publicerats på Naturvårdsverkets hemsida (se vidare 5.1.7).

#### **5.1.7 Framtagande av kommunikationsstrategi och kommunikationsplan**

Naturvårdsverket har fokuserat kommunikationen på intressenter (personer, grupper och organisationer) som har nytta av resultaten från Hållbar Sanering.

Kommunikationsmålet är att kommunikationen ska bidra till att målgrupperna får nytta av resultaten från Hållbar Sanering i sitt arbete med att sanera förorenad mark. I första hand har Hållbar Sanering kommunicerat med:

- Länsstyrelser
- Kommuner (stora)
- Konsulter
- Entreprenörer
- Forskare, universitet/högskolor och forskningsfinansiärer
- Enheten för förorenade områden (Rf) på Naturvårdsverket

I andra hand har Hållbar Sanering kommunicerat med:

- Problemgare (t ex verksamhetsutövare, markägare och statliga bolag)
- Kommuner (mindre)
- Intresseorganisationer (t.ex. Naturskyddsföreningen och Greenpeace)
- Branschorganisationer (t ex Svenska petroleuminstitutet och Svensk ytbehandlingsförening).
- Andra myndigheter än under prio 1.
- Politiker
- Media

Följande kommunikationskanaler har använts:

- Webb sidor på Naturvårdsverkets webbplats är den huvudsakliga kommunikationskanalen för att nå ut brett med resultaten från Hållbar Sanering.
- Projektrapporterna är tillgängliga för dem som vill fördjupa sig i de olika projekten.
- Möten arrangeras för att nå specifika målgrupper. Nätverket Renare Marks Vårmöte 2009 var en viktig konferens för att nå ut till samtliga prioriterade målgrupper.
- Tryckta publikationer, bl.a. en konferenstidning samt informationsbrev inför Renare Marks vårmöte samt en rapport där forsknings- och utvecklingsbehov sammanställs.

### 5.1.8 Syntesarbete

För att lyfta fram det viktigaste som kommit fram i Hållbar Sanering startades ett syntesarbete 2007. Syftet med detta arbete var att:

- utgöra en sammanställning av resultaten från Hållbar Sanering,
- innehålla en värdering av resultaten från Hållbar Sanering samt
- fungera som en läsanvisning för resultat/rapporter från Hållbar Sanering och en beskrivning av hur man kan och bör använda dessa.

Syntesarbetet har genomförts i två steg enligt följande:

#### *Syntesarbetet Steg 1*

Det första steget innefattade att sammanställa och värdera resultaten från alla Hållbar Sanerings projekt. Värderingen gick i första hand ut på att:

- identifiera användbara och viktiga resultat inklusive målgruppsanalys,
- analysera hur dessa resultat relaterar till befintlig kunskap och pågående verksamhet (t.ex. Naturvårdsverkets vägledning, praxis vid åtgärdsutredningar m m),
- identifiera resultat där det fortfarande råder stor osäkerhet,
- identifiera områden där man inte är överens,
- identifiera och analysera kunskapsluckor (definiera kunskapsbehovet, målgrupper, om det är forskning, utredning eller utbildning som behövs)

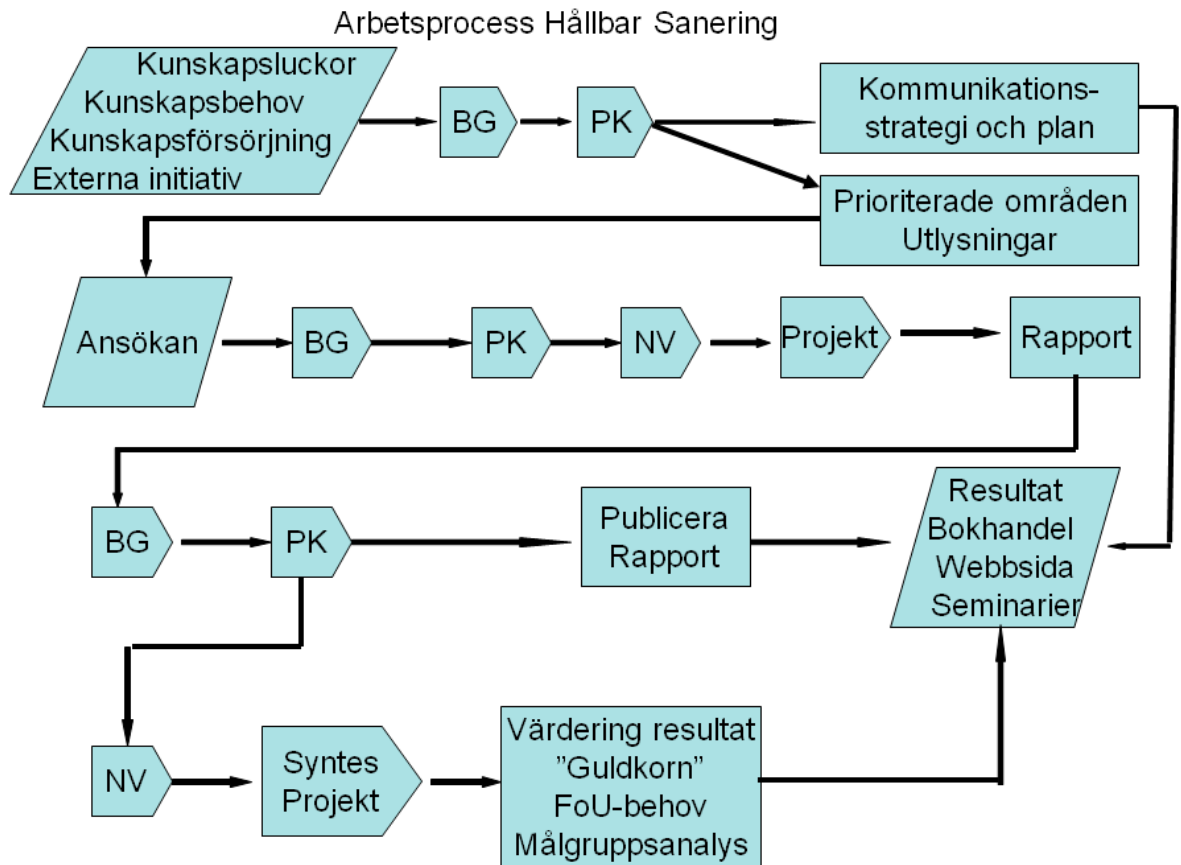
Genomförandet av sammanställning och värdering planerades och leddes av beredningsgruppen. Beredningsgruppen knöt till sig en skribent/sakkunnig inom varje område som bistod med planering och genomförande. Underlag till sammanställning och värdering togs fram av sakkunniga/skribenter för varje område/delområde främst med hjälp av alla projektledare. Materialet ställdes samman och utgjorde underlag för en workshop inom varje område/delområde. Workshoparna leddes av en särskild processledare. Vid dessa deltog projektledare och andra experter samt

representanter för beredningsgruppen och programkommittén. Vid workshopen diskuterades sammanställningarna utifrån ovanstående punktlista för värderingen. Slutprodukten var huvudsakligen sammanställningar/värderingar, övervägande i punktform. Dessa områdesvisa sammanställningarna/värderingarna stämde av vid programkommitténs möte.

### **Syntesarbetet Steg 2**

Målgruppsanalysen visade bl.a. att Hållbar Sanerings viktigaste målgrupper prioriterar att få resultat från Hållbar Sanering presenterade på webbsidan. Därför inriktades arbetet i steg två åt det hållet.

Webbstruktur diskuterades och togs fram i samarbete mellan beredningsgruppen och skribenterna. Skribenterna fick i uppdrag att gå vidare i arbetet och ta fram texter till webbsidorna. Två av skribenterna fick samordningsansvar för dels resultatsidorna och dels FoU-sidorna.



NV = Naturvårdsverket, PK = Programkommittén, BG = Beredningsgruppen

## 5.2 Redovisning av resultatet av intervju- och enkätundersökningarna

### 5.2.1 Underlaget för redovisningen

I den webbenkät som har använts för att belysa frågeställningarna i föregående kapitel har även medtagits ett par frågor om arbetssättet, vilka redovisas i detta kapitel. Det huvudsakliga underlaget för analysen av arbetssättet har emellertid inhämtats genom intervjuer med medlemmarna i beredningsgruppen, programkommitténs ledamöter, skribenterna och ett urval bland projektledarna. Totalt har 33 personer intervjuats (för uppgifter om urvalet se avsnitt 3.5.3). I redovisningen har det på vissa punkter varit nödvändigt att särredovisa synpunkter från en viss grupp bland de intervjuade, t ex projektkommittén. Detta har dock gjorts på ett sådant sätt att enskilda respondenters svar inte kan identifieras.

Resultatet av webbenkäten redovisas i tabeller och diagram. Beskrivningen av arbetssättet och lämnade synpunkter på detta analyseras för dels processen som helhet, dels olika delar av arbetsprocessen. Även här kan det i analysen vara viktigt att tydliggöra vilka synpunkter som kommer från t ex programkommittén eller projektledarna. Redovisningen och analysen görs dock så att enskilda respondenter inte kan identifieras.

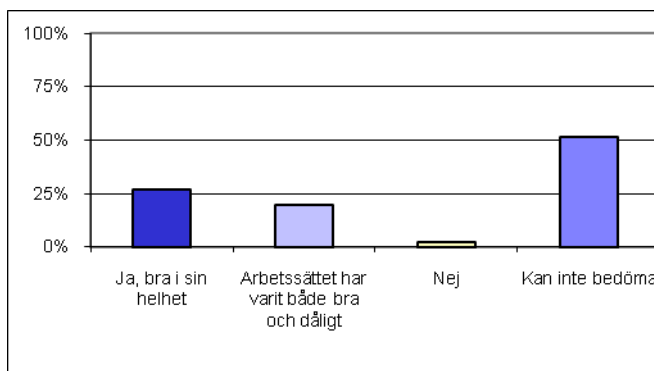
### 5.2.2 Resultatet av webbenkäten

De som har fått webbenkäten (d v s tillhör de primära målgrupperna) har inte själva varit direkt involverade i arbetet i beredningsgruppen, programkommittén, som skribenter eller som projektledare. Syftet med att tillfråga även andra än de som personligen varit med i arbetet i kunskapsprogrammet är att få kännedom om eventuell kritik mot detta från intressenter som inte har varit direkt involverade, exempelvis att arbetssättet inte har varit ännu bredare.

Hälften av respondenterna på webbenkäten anser sig inte kunna bedöma kunskapsprogrammets arbetssätt. Av resterande respondenter anger drygt hälften (55 %) att arbetssättet har varit bra i sin helhet. Endast en respondent anger att arbetssättet inte har varit bra.

Fördelningen av svaren på frågan: *Anser Du att kunskapsprogrammet Hållbar Sanerings arbetssätt har varit bra?*

|                                              | Ant. | Procent |
|----------------------------------------------|------|---------|
| 3 Ja, bra i sin helhet                       | 11   | 27%     |
| 2 Arbetssättet har varit både bra och dåligt | 8    | 20%     |
| 1 Nej                                        | 1    | 2%      |
| Kan inte bedöma                              | 21   | 51%     |
| 0 Inget svar                                 | 3    |         |
| Antal svar                                   | 41   |         |
| Medel                                        | 2,50 |         |



En respondent anser att det hade varit bättre med fleråriga projekt direkt anknutna till universitetsforskning och att det borde ha varit ett uttalat krav att alla projekt höll en vetenskapligt publicerbar kvalitet. En annan respondent upplever att presentationen av resultaten av projekten har varit bristfällig. Det har inte gjorts tillräcklig ”reklam” för rapporterna, varken från projektledarnas sida eller från Naturvårdsverkets, anser ett par av respondenterna. Några citat från respondenternas kommentarer i webbenkäten:

*”Det skulle behövts bättre spridning och information om när rapporter blivit klara”. ”Mer kraft borde ägnas åt att förmedla och att göra kunskapen tillgänglig.”*

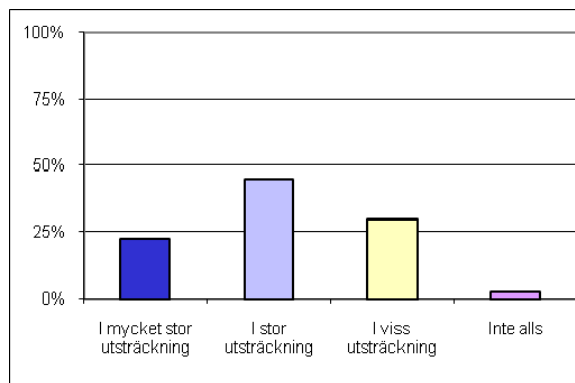
En respondent anser vidare att *”det hade varit önskvärt om de centrala myndigheter som berörs (framför allt Naturvårdsverket) med större tydlighet tagit ställning (gett betyg eller liknande) till resultat och rapporter i programmet.”*

I enkäten som delades ut i samband med Renare Marks vårkonferens skriver en av deltagarna följande kommentar: *”Naturvårdsverket borde bli tydligare med vad de vill med programmet och klart beskriva hur de förväntar sig att Länsstyrelser och kommuner bör arbeta med metoder/resultat.”*

Flertalet respondenter bedömer att arbetssättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamålsenligt för att öka kunskapen om förorenade områden. Två av tre anser att arbetssättet i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt för att öka kunskapen.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att arbetssättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamålsenligt för att öka kunskapen om förorenade områden?*

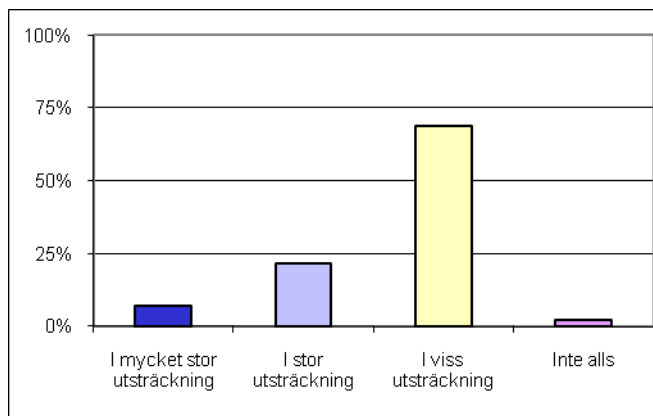
|                              | Ant. | Procent |
|------------------------------|------|---------|
| 4 I mycket stor utsträckning | 9    | 23%     |
| 3 I stor utsträckning        | 18   | 45%     |
| 2 I viss utsträckning        | 12   | 30%     |
| 1 Inte alls                  | 1    | 3%      |
| 0 Inget svar                 | 4    |         |
| Antal svar                   | 40   |         |
| Medel                        | 2,88 |         |



Färre bedömer att arbetssättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamålsenligt för att ge underlag för att prioritera insatser. I detta avseende är det bara 28 % som anser att arbetssättet i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att arbets sättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamåls- enligt för att ge underlag för att prioritera insatser?*

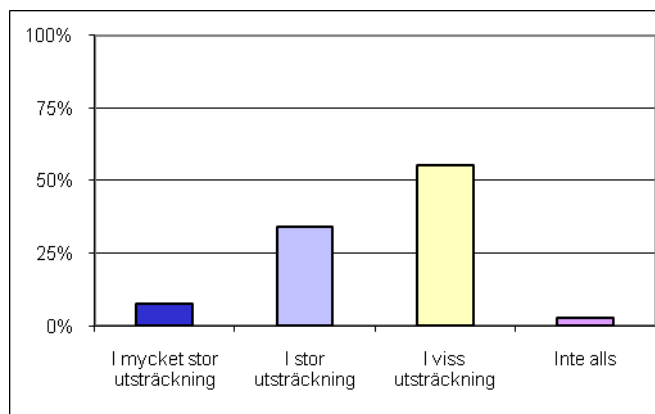
|                                   | Ant. | Procent |
|-----------------------------------|------|---------|
| 4 I mycket stor ut-<br>sträckning | 3    | 7%      |
| 3 I stor utsträckning             | 9    | 21%     |
| 2 I viss utsträckning             | 29   | 69%     |
| 1 Inte alls                       | 1    | 2%      |
| 0 Inget svar                      | 2    |         |
| Antal svar                        | 42   |         |
| Medel                             | 2,33 |         |



Något större andel (42 %) bedömer att arbets sättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamålsenligt för att driva på forskningen. En av respondenterna framhåller att *"Eftersom området "förorenade områden" förändras snabbt med nya erfarenheter och kunskaper är det viktigt att det finns någon som samlar kunskap, tar fram ny kunskap etc. Här har Hållbar Sanering haft en mycket viktig funktion"*.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att arbets sättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamåls- enligt för att driva på forskningen?*

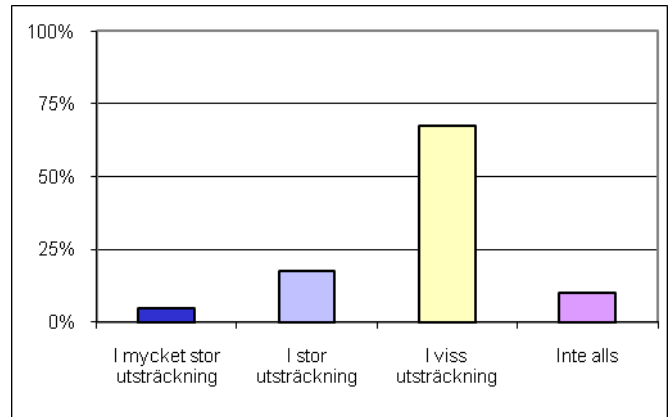
|                                   | Ant. | Procent |
|-----------------------------------|------|---------|
| 4 I mycket stor ut-<br>sträckning | 3    | 8%      |
| 3 I stor utsträckning             | 13   | 34%     |
| 2 I viss utsträckning             | 21   | 55%     |
| 1 Inte alls                       | 1    | 3%      |
| 0 Inget svar                      | 6    |         |
| Antal svar                        | 38   |         |
| Medel                             | 2,47 |         |



Knappt var fjärde respondent bedömer att arbets sättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt för att bidra till att miljömålet Giftfri miljö kan uppnås.

Fördelningen av svaren på frågan: *I vilken utsträckning bedömer Du att arbets sättet inom kunskapsprogrammet Hållbar Sanering hittills har varit ändamåls- enligt för att bidra till att miljömålet Giftfri miljö kan uppnås?*

|                              | Ant. | Procent |
|------------------------------|------|---------|
| 4 I mycket stor utsträckning | 2    | 5%      |
| 3 I stor utsträckning        | 7    | 18%     |
| 2 I viss utsträckning        | 27   | 68%     |
| 1 Inte alls                  | 4    | 10%     |
| 0 Inget svar                 | 4    |         |
| Antal svar                   | 40   |         |
| Medel                        | 2,18 |         |



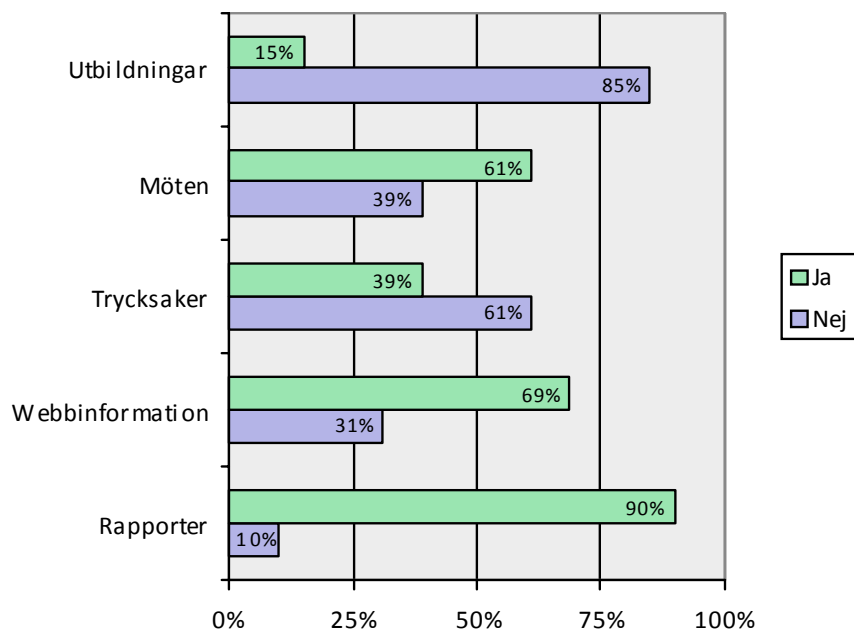
På frågan om vilka kommunikationsformer som respondenterna personligen kommit i kontakt med svarar en majoritet av respondenterna att de kommit i kontakt med följande:

- Rapporter
- Webbinformation
- Möten (sammanträden, arbetsmöten, seminarier, konferenser mm)

En majoritet av respondenterna anger att de inte kommit i kontakt med följande:

- Informationsmaterial som trycksaker (informationsfolder, poster)
- Utbildningar (inom de olika projekten eller med material från Hållbar Sanering)

Fördelningen av svaren på frågan: *Hållbar Sanering använder flera olika former för kommunikationen med målgrupperna. Vilka av dessa former har Du personligen kommit i kontakt med?*



### 5.2.3 Resultatet av intervjuundersökningen

Redovisningen av resultatet av intervjuundersökningen följer samma struktur som beskrivningen av arbetssättet i avsnitt 5.1. Först redovisas emellertid respondenternas inställning till idén med kunskapsprogrammet och dess syfte.

#### *Programidé och syfte*

Samtliga respondenter anser att Naturvårdsverkets initiativ och idén om ett kunskapsprogram inom detta område var mycket bra. Samtliga respondenter ställer sig också bakom syftet med kunskapsprogrammet, även om en del av dem anser att syftet är för brett och allmänt hållet. Några av respondenterna menar att avsaknaden av tydliga mål, kriterier och mätetal gör det omöjligt att mäta effekterna av kunskapsprogrammet.

Det framhålls som särskilt värdefullt att kunskapsprogrammet har haft en praktisk inriktning och inte varit inriktat på forskning, vilket flera av de intervjuade hävdar sällan leder till några praktiskt användbara resultat. Hållbar Sanering anses ha belyst marknaden, skapat en god nulägesbeskrivning, fört processen framåt, vidgat perspektiven och skapat ökad förståelse mellan olika intressenter.

Samtliga intervjuade anser att det har varit mycket värdefullt att kunskapsprogrammet har genomförts. Respondenterna anser att kunskapsprogrammet har producerat ett unikt material som inte annars skulle ha kommit fram. Hållbar Sanering anses vara av stort värde för hela branschen genom den breda höjningen av kunskapsnivån. Bland annat har projekten tagit till vara den aktuella kunskap som finns internationellt inom efterbehandlingsbranschen (från bl.a. USA, Canada och



olika europeiska länder) på ett helt annat sätt än inom forskningen, som uppfattas som mer fragmentiserad och inaktuell.

Genom kunskapsprogrammet har vidare nätverk byggts upp och/eller förstärkts. Flertalet respondenter har inte tidigare varit involverade i en liknande process. De framhåller att arbetssättet har varit intressant och spännande med stora utmaningar och värdefulla kontakter .

Det är ett arbetssätt som rekommenderas att ta efter på andra områden med likartade behov.

### ***Programkommittén***

Programkommittén anses ha fullgjort sitt uppdrag på ett mycket professionellt sätt. Ledamöterna har varit engagerade och väl förberedda inför mötena. Diskussionerna i kommittén har varit konstruktiva och ledamöterna värdesätter själva den gemensamma kunskapsutvecklingen i kommittén. Consensus har tack vare detta uppnåtts i stort sett alla väsentliga frågor.

Bredden på kompetenserna i programkommittén nämns av många av de intervjuade som en styrka i programmet. Många intervjuade framhåller att blandningen och samarbetet inom programmet som helhet mellan konsulter, forskare och myndigheter har varit mycket värdefull.

Programkommitténs sammansättning anses ha varit en kvalitetssäkring både avseende vetenskap och relevans. Ett par av respondenterna ifrågasätter dock varför det finns forskningsföreträdare i programkommittén, eftersom det var tydligt uttalat att Hållbar Sanering inte skulle ägna sig åt forskning.

Flertalet respondenter anser att det är olyckligt att konsulterna inte har varit representerade i programkommittén. Dessa anses stå närmare branschen än vad forskarna gör. Ett par av de intervjuade anser att konsulterna skulle ha erbjudits mer än en plats (eventuellt i kombination med årliga byten av ledamöter), så att de inte av konkurrensskäl ställts helt utanför programkommittén, alternativt att Naturvårdsverket borde ha haft en fördjupad dialog kring formerna för deras medverkan i programmet. Andra respondenter menar att det inte har haft så stor betydelse att konsulterna inte har varit representerade i kommittén, eftersom dessa i stor utsträckning istället har genomfört projekt och därmed ändå varit involverade i programmet. Ett par av respondenterna efterlyser också juridisk kompetens i kommittén.

Programkommitténs ledamöter anser att uppdraget har varit intressant och arbetsuppgifterna har varit meningsfulla och tillräckligt tydliga för att skapa en klar roll som rådgivande med uppgift att planera programmets aktiviteter, prioritera insatsområden i syfte att täcka kunskapsluckor, bedöma projektförslag, följa upp projekt, godkänna rapporter och identifiera kommunikationsinsatser.

Några av programkommitténs ledamöter påpekar att arbetet i kommittén blev mycket mera omfattande än förväntat och att antalet år också har utökats. För några av ledamöterna har arbetet i ”hemmaorganisationen” förändrats under denna tidsperiod vilket har kommit att påverka möjligheterna att avsätta erforderlig tid för uppdraget. Ett par respondenter anser att ledamöterna borde ha bytts ut efter halva tiden för att öka dynamiken och bredda engagemanget.

Några menar också att arbetet i kommittén hade kunnat bli effektivare om roll och arbetssätt hade varit tydligare definierat från början. Andra ledamöter framhåller emellertid värdet av att alla har fått vara med och forma rollen. Diskussionerna kring syfte, målgrupper och hur resultatet ska kommuniceras anses ha varit viktiga för engagemanget.

Naturvårdsverkets representant har varit ordförande i programkommittén, vilket anses ha fungerat mycket bra. Dock påpekar ett par av respondenterna att det har varit olyckligt med den bristande kontinuiteten just på ordförandeposten med tre olika ordföranden under programperioden. Eftersom kontinuiteten i programkommittén i övrigt har varit mycket hög anses det emellertid inte ha påverkat slutresultatet negativt.

### ***Beredningsgruppen***

Samtliga respondenter anser att beredningsgruppen har genomfört sitt uppdrag på ett utmärkt sätt. Särskilt de som har utfört den mest omfattande arbetsinsatsen nämns, dvs projektledaren och den inhyrde konsulten. Beredningsgruppen anses ha drivit programmet framåt på ett mycket förtjänstfullt sätt genom att ta fram bra underlag, göra väl förberedda föredragningar i programkommittén och verkställa beslutade aktiviteter på ett effektivt sätt. Samtliga projektledare och skribenter som intervjuats anser att samarbetet med beredningsgruppen har fungerat bra och att de fått det stöd de önskat inom ramen för sina respektive åtaganden.

Rollfördelningen, där forskningssekretariatet har det övergripande ansvaret för programmet och sköter administrationen, medan enheten för förorenade områden huvudsakligen ansvarar för sakkunskap och kopplingen till Naturvårdsverkets ansvar för efterbehandlingsfrågor, anses ha fungerat bra.

### ***Identifikation av kunskapsluckor***

De kunskapsluckor som identifierats genom förstudien och de insatsområden som programkommittén prioriterat anses ha svarat väl mot de behov som finns inom branschen.

En stor del av detta arbete byggde på den kompetens och erfarenhet som fanns samlad i programkommittén och i dess olika nätverk. Förslag på insatsområden och prioriteringar kunde även komma utifrån. De flesta synpunkterna kom från kommunerna, men dessa återspeglade framförallt anställdas bristande kunskaper och erfarenheter och inte bristande kunskaper i branschen. Intresset från de större konsultföretagen var inledningsvis svalt eftersom det var en av deras konkurrensfördelar att "sitta på" vissa kunskaper. Det var även svårt att engagera forskarna, som inte såg avnämarnas behov, vilket var en förutsättning för medel enligt relevanskriteriet.

### ***Utlysning av projekt***

Flertalet respondenter anser att det var bra med en utlysning en gång om året 2004 - 2006.

Utlysningstexterna anses ha varit tydliga och den mall som användes för ansökningarna anses ha varit bra. Dock ser flera av respondenterna det som ett misslyckande att utlysningarna inte gav en bättre balans mellan de olika kunskapsområdena. Huvudorsaken anses vara att utlysningen var alltför akademisk och att den tydligare borde ha inriktats mot tillämpning. Några är kritiska till hur utlysningarna utformats inom kunskapsområden med få ansökningar. Ett par av de intervjuade anser att Naturvårdsverket borde ha genomfört riktade förfrågningar och/eller lagt ut uppdrag inom områden med få ansökningar. Eftersom utlysningarna främst skedde via webben och befintliga nätverk nåddes inte nya aktörer i tillräcklig utsträckning. Ett par respondenter anser att Naturvårdsverket borde ha uppmanat till ansökningar från bredare grupper (konsortier) och exempelvis gett förslag för grupperingar i vilka entreprenörer ingått.

Några av respondenterna framhåller att gränsdragningen mot forskning har varit otydlig. Detta har dock inte varit ett problem för projektkommittén utan mer för potentiella utförare av projekt. Programkommittén har varit tvungen att avslå en del ansökningar som har haft forskningsinriktning och som exempelvis involverat doktorander. Ändå anses ett par av de beviljade projekten ligga i ”gråzonen” mot forskning. Ett par av de intervjuade menar att det tydligare borde ha framgått vid första utlysningen hur gränslinjen mot forskning såg ut.

### ***Utvärdera ansökningar***

De ansökningar som beviljats medel anses generellt sett ha hållit mycket god kvalitet. Även många andra ansökningar anses ha hållit en kvalitet som skulle ha motiverat finansiering om resurserna hade räckt. Flera respondenter anser dock att det finns exempel på beviljade projekt som senare visat sig ha för lite koppling till verkligheten.

Inom vissa områden anses det ha inkommit för få ansökningar och/eller ansökningar av för dålig kvalitet. Respondenterna nämner ett antal - delvis överlappande - områden som t ex pilotdemonstrationer av olika åtgärdstekniker, praktiska tester, riskkommunikation, tillämpningar, metoder för genomförande av åtgärder, pilotprojekt om praktiska åtgärder, stöd till oprövade metoder, tester, verifiering av tekniker/efterbehandlingsmetoder, miljöekonomi och åtgärdsteknik.

Vidare framför ett par ledamöter att en större del av de samlade resurserna borde ha använts för projekt inriktade på granskning av faktiska tillämpningar, riskbedömningar och riskkommunikation utifrån befintliga projekt och andra ”riktiga insatser i skarpt läge”.

Ansökningarna utvärderades med stöd av de kriterier som tagits fram för utvärderingen av ansökningarna. Dessa anses ha varit tillfyllest. Programkommitténs ledamöter anser att det beslutsunderlag de har fått efter att inkomna ansökningar behandlats av beredningsgruppen har varit bra. Ett fåtal respondenter anser att ansökningarna skulle ha granskats mera vetenskapligt med ett utomstående expertutlåtande vid behov eller ett regelrätt peer review-förfarande. Några av de intervjuade anser att resultatens faktiska användbarhet i praktiken skulle ha tillmätts större vikt i utvärderingen av ansökningarna och att för många projekt har alltför mycket av forskningskaraktär.

Det har inte funnits några problem kring den ansvarsfördelning som innebär att programkommittén har fattat ett rådgivande beslut och att Naturvårdsverket sedan genom chefen för Forskningssekretariatet baserat på detta råd fattat beslut om vilka projekt som skulle beviljas medel.

### ***Genomförandet av beviljade projekt***

Beviljade projekt har i allmänhet fått hela den ansökta summan, men vissa har varit tvungna att revidera projektplaneringen efter beslutet. Beviljade projekt har i huvudsak genomförts i enlighet med ansökan och beslut. Vissa projekt har blivit försenade, vilket i så gott som alla fall har haft acceptabla orsaker.

De uppföljningar av projekten som programkommittén har gjort genom den kontaktperson som utsetts för varje projekt har fungerat mycket olika. Kontaktpersonen till ett projekt har utsetts direkt när ansökan behandlats och denne har även varit involverad i eventuella korrigeringar av projektplanen. Ledamöterna har varit kontaktperson till ett varierande antal projekt och har uppfattat rollen olika. I allmänhet har kontaktpersonen och projektledaren haft kontakt vid projektstart och i samband med överlämnandet av slutrapporten. Kontaktpersonen har därvid alltid lämnat synpunkter på rapporten. Antalet avstämningar därutöver under projekttiden har varierat avsevärt.

Några av respondenterna anser att rollen som kontaktperson har varit oklar. Det har gällt bl.a. hur mycket kontaktpersonen ska/förväntas engagera sig. Ska kontaktpersonen kontrollera arbetet under projekttiden och i så fall på vilket sätt? I flertalet fall har projektledaren tagit de flesta initiativen till kontakt. Det har då oftast gällt frågor kring den fortsatta hanteringen i programkommittén, formalia, råd i vägvalsfrågor eller avrapportering av hur projektet framskrider. När kontaktpersonen har initierat kontakten har det i allmänhet varit för att följa upp hur projektet framskrider eller påminna om slutrapportering.

Flertalet projektledare upplever att de har fått bra stöd av kontaktpersonen. Kontaktpersonens synpunkter på slutrapporten har till stor del varit avhängigt hur väl insatt denne har varit i de frågor som behandlats i projektet. Vissa projektledare har fått detaljerad återkoppling på rapporten i dess helhet medan andra bara har fått synpunkter av redaktionell karaktär.

### ***Godkännande och publicering av projektrapporter***

Projektet har i flertalet fall slutrapporterats enligt beslut. Ett projekt har inte slutrapporterats på ett nöjaktigt sätt och det berodde på en rad olyckliga omständigheter. Dock har slutrapporterna i flera fall återremitterats av projektkommittén - oftast med krav på smärre justeringar och/eller redaktionella ändringar, men ibland också med krav på mera omfattande kompletteringar och/eller ändringar. Flera av rapporterna har omarbetats i väsentlig utsträckning utifrån projektkommitténs synpunkter. Några av projektledarna anser att det har varit svårt att veta vilka kvalitetskrav som ställs på slutrapporterna (innehållsmässigt, struktur, format, layout). Projektkommitténs ledamöter och beredningsgruppen anser dock inte att återremisserna beror på oklarheter kring vilka kvalitetskrav som finns utan på att vissa projekt har haft svårt att hålla tiden och/eller att det ibland krävts större arbetsinsatser

än vad som planerats och budgeterats för inom projekten. Incitamenten att lämna slutrapporter av bra kvalitet i rätt tid anses ha varit för små. Några respondenter anser att den ekonomiska ersättningen i större utsträckning skulle ha varit kopplad till att slutrapporterna kom in i tid och hade tillräckligt hög kvalitet.

Beredningsgruppen och flertalet ledamöter i programkommittén anser att många rapporter har varit mera omfattande och bättre än förväntat. Ett par av respondenterna anser å andra sidan att för låga krav har ställts på slutrapporterna. Några respondenter hävdar att kvalitetskraven har ökat över tiden.

En del av rapporterna anses svårtillgängliga och riktade enbart till experter. Synpunkter framförs också på att vissa rapporter har för smalt fokus, detaljer behandlas utan att sättas i ett större sammanhang, viktiga perspektiv saknas, nyttan är inte konkretiserad och att det är oklart vad rapporten avses användas till. Vidare framförs vid intervjuerna kritik mot att en del av rapporterna inte innehåller tillräckligt tydliga konklusioner och rekommendationer. Orsaken till detta bedöms vara den akademiska försiktigheten och en övertro på att det kan komma att tillföras ytterligare kunskap längre fram, så det gäller att ha ryggen fri.

Arbetet med granskningen av slutrapporterna har blivit mycket mer omfattande än förväntat. Ett par av programkommitténs ledamöter anser att det skulle ha behövts mer tid i kommittén för granskning och diskussion och kompletteringar, innan slutrapporterna godkändes.

Många av rapportförfattarna har själva genomfört olika aktiviteter för spridning av projektresultaten. Det har också varit vanligt att projektledare medverkat vid konferenser och möten av olika slag och därvid presenterat resultaten. Några av respondenterna påpekar emellertid att en del av projekten inte har varit tillräckligt aktiva i att sprida resultatet av deras arbete.

Det finns bland respondenterna inga synpunkter på framtagandet av kommunikationsstrategi och kommunikationsplan. Kommunikationsmål, val av målgrupper och kommunikationskanaler anses vara riktiga. Trots detta anser en del av respondenterna att Naturvårdsverket inte har gjort tillräckligt aktiva insatser för spridning av resultatet.

Webbsidorna på Naturvårdsverkets webbplats som den huvudsakliga kommunikationskanalen för att nå ut brett med resultaten från Hållbar Sanering anses vara bra. Projektrapporterna är därmed lätt tillgängliga för dem som vill fördjupa sig i de olika projekten. Dock påpekar en del av de intervjuade att detta är en alltför passiv informationskanal, som bygger på olika intressenters egna initiativ. För dem är det omöjligt att veta när intressanta resultat publiceras. Enligt dessa respondenter borde Naturvårdsverket ha satsat mycket mer på aktiv marknadsföring av resultatet av projekten riktad mot tydligt definierade målgrupper för varje projekt.

Nätverket Renare Marks Vårsmöte 2009 genomfördes efter att intervjuerna var avslutade, men nämndes av flera respondenter som en viktig insats för att få ut information om resultatet av Hållbar Sanering.

### ***Syntesarbetet***

Sammanställningen av resultaten från Hållbar Sanering genom syntesarbetet anser alla respondenter vara mycket värdefullt, bl.a. eftersom den totala mängden

information i slutrapporterna från projekten är så stor att olika användare har svårt att hitta vad som är av särskilt intresse i deras yrkesutövning. Det anses också vara bra att på detta sätt få en värdering av resultaten från Hållbar Sanering. Flera respondenter framhåller att det sätt som syntesarbetet genomförs på är innovativt och intressant och att detta förfaringssätt är bättre jämfört med att Naturvårdsverket skulle ha sammanfattat materialet helt internt.

Det finns en ambition att syntesrapporterna ska fungera som en läsanvisning för resultat/rapporter från Hållbar Sanering och en beskrivning av hur man kan och bör använda dessa. Eftersom syntesrapporterna ännu inte hade publicerats när intervjuerna genomfördes har respondenterna inte kunnat bedöma om denna ambition är uppfylld.

De som har varit direkt involverade i syntesarbetet (skribenterna, beredningsgruppen och projektledarna) anser att detta i huvudsak har fungerat bra. Programkommittén har fått avrapporteringar, men i övrigt har ledamöterna inte varit involverade i syntesarbetet, med undantag för att några deltagit i workshops. Merparten av skribenterna och programkommitténs ledamöter anser dock att det inte har funnits behov av mer kontakt i syntesarbetet.

Syntesarbetet var inte inplanerat i kunskapsprogrammet när detta startade. Det har tillkommit under programmets gång på initiativ från programkommittén. Ett par respondenter ifrågasätter om värdet av syntesarbetet motiverar den omfattande arbetsinsatsen. Många personer har varit involverade i arbetet och arbetsformerna med bl.a. workshops har varit tids- och resurskrävande.

Skribenterna upphandlades 2007 och har således inte följt kunskapsprogrammet från starten. Några av respondenterna påpekar att både uppläggnings- och syntesarbetet och vad detta skulle resultera i var oklart i början. Beredningsgruppen ville att syntesarbetet skulle bedrivas som en process, där arbetssätt och kraven på slutprodukten skulle utformas i en dialog med skribenterna. Det finns olika meningar om huruvida det var bra eller inte att syntesarbetets utformning har växt fram i en dialog mellan beredningsgruppen och skribenterna. Å ena sidan finns det synpunkter på att detta förfaringssätt har varit ineffektivt. Å andra sidan betonas att uppläggnings- och syntesarbetet sannolikt har blivit bättre när det har utformats i en dialog jämfört med om Naturvårdsverket ensidigt skulle ha lagt fast arbetssättet innan skribenterna rekryterades. Några respondenter tror att syntesarbetet hade blivit effektivare med den ursprungliga idén (d v s att en person skulle göra syntesen, vilket inte gick att genomföra p g a att det inte gick att hitta någon oberoende person med erforderlig kompetens). En respondent anser att arbetsfördelningen mellan skribenterna borde ha varit effektivare, att ett par möten inte gav något och att email och/eller telefonkontakter hade varit bättre. Andra skribenter menar dock att de gemensamma träffarna har varit nödvändiga för att få en samsyn och bestämma arbetsfördelningen.

I det första steget i syntesarbetet, som innefattade att sammanställa och värdera resultaten från projekten, ingick bl.a. en workshop för varje område där skribent och projektledare tillsammans med representanter för beredningsgruppen och programkommittén diskuterade och värderade resultaten. Kontakterna mellan skribenterna och projektledarna har i övrigt i huvudsak skett via email. Skribenternas

framtagande av underlag till sammanställning och värdering inför dessa workshops har genomförts på lite olika sätt inom olika delområden med hjälp av projektledarna. Det ingick inte i skribenternas åtagande att de skulle läsa rapporterna inom sitt kunskapsområde utan deras sammanställningar skulle baseras på en värdering från respektive projektledare. Detta förfarande har ifrågasatts av flera av de intervjuade. Bl a har det varit svårt att få fram erforderliga underlag från en del av projektledarna. Några projektledare anser å andra sidan att viktig information i deras rapporter inte har beaktats i syntesrapporterna. Skribenterna har remitterat de framtagna underlagen till projektledarna inom respektive område. Återkopplingen har varit varierande.

Flerparten av deltagarna i dessa workshops anser att det var ett bra arbetssätt för att identifiera användbara och viktiga resultat, analysera hur dessa resultat relaterar till befintlig kunskap och pågående verksamhet, identifiera resultat där det fortfarande råder stor osäkerhet, identifiera områden där man inte är överens samt identifiera och analysera kunskapsluckor (definiera kunskapsbehovet, målgrupper, om det är forskning, utredning eller utbildning som behövs). Några respondenter är emellertid mycket missnöjda med den workshop de deltog i, vars uppläggning ansågs förvirrande och ineffektiv, med oklara roller och ej definierade termer. Andra intervjuade anmärker på att ingen av deltagarna hade läst igenom övrigas rapporter innan workshopen. En av respondenterna anser att workshopen helt ”spårade ur” p g a att ett deltagande företag tilläts få driva sin egen agenda. Flerparten respondenter är dock nöjda med slutprodukten från dessa workshops i form av sammanställningar/värderingar övervägande i punktform.

Inom åtminstone ett område har projekten varit av så olika karaktär att det har varit svårt att hitta beröringspunkter eller den minsta gemensamma nämnaren i syntesarbetet. Det finns också synpunkter på att mängden projekt gjort syntesarbetet ”spretigt” och att det hade givit bättre och säkrare slutsatser med färre och större projekt. Ett par respondenter anser att det är oklart vad syntesrapporterna ska användas till, vilket möjligen kan förklaras av att alla skribenter inte har tagit del av kommunikationsstrategin.

Ett par respondenter anser att slutsatserna från syntesarbetet inom aktuellt område inte tillförde något nytt, utan bara befäste gamla positioner (vilket dock också kan vara av värde).

Flerparten involverade anser att samarbetet mellan beredningsgruppen och skribenterna under genomförandet av sammanställning och värdering fungerade bra. Ett par av de intervjuade anser dock att syntesarbetet har varit ineffektivt och då särskilt de gemensamma mötena. Tre av skribenterna har arbetat nära tillsammans, vilket har uppfattats positivt.

I det andra steget i syntesarbetet har diskuterats hur webbstrukturen skulle utformas, vilket skedde i en dialog mellan beredningsgruppen och skribenterna. Den första idén om hur webbsidan skulle se ut visade sig inte hålla, varför den har fått struktureras om. Detta arbete har därför blivit försenat, vilket flera av respondenterna anser vara mycket olyckligt. Andra menar att det alltid blir förseningar i den här typen av program och att det inte går att ändra på denna ”kultur”.

Skribenterna har i uppdraget att ta fram texterna till webbsidorna samverkat med projektledarna på olika sätt. En del av projektledarna känner att de inte har haft möjlighet att följa denna process på ett sådant sätt att de kan överblicka slutresultatet.

### ***Resultat och fortsatta insatser***

Samtliga respondenter anser att resultatet av kunskapsprogrammet är bra och motsvarar eller t o m överträffar förväntningarna. Möjligheten att genomföra projekt inom efterbehandlingsområdet på ett samlat och genomtänkt sätt anses ha varit mycket värdefullt. Det finns dock bland respondenterna en viss besvikelse över att Naturvårdsverket inte tydligt har ställt sig bakom rapporterna eller att de införlivats i Naturvårdsverkets vägledning. Dessa menar att läsarna ”lämnas i sticket”, som var och en själv måste bedöma kvaliteten och tillförlitligheten i resultat och slutsatser.

Flera av de intervjuade anser att det behövs en strategi för hur kunskaperna från Hållbar Sanering ska omhändertas och användas. Respondenterna har framfört följande förslag till fortsatta insatser:

- Ta till vara resultatet av Hållbar Sanering i Naturvårdsverkets vägledningsarbete
- Integrera resultatet av Hållbar Sanering i Naturvårdsverkets övriga arbete
- Aktiva marknadsföringsinsatser där respektive rapport matchas med rätt målgrupp
- Seminarier för spridning av resultatet
- Användare i kommuner och vid länsstyrelser bör få regelbundna påminnelser om att materialet finns
- Föra in resultatet på relevanta kurser på högskolorna
- Nytt program för att bygga upp en värde-databas som underlag för beslutsfattarnas prioriteringar
- Uppdatera regelverket
- Identifiera konkreta forskningsbehov
- Säkerställa att forskningsmedel används inom rätt områden (genom Vetenskapsrådet och FORMAS)
- Följa den fortsatta utvecklingen inom området genom systematiska uppföljningar

Framförallt finns det önskemål om empiriska studier av resultatet av praktiska tester av olika åtgärdsmetodiker.

## **5.3 Analys och slutsatser**

Som framgår av redovisningen av intervju- och enkätundersökningarna är alla intressenter överens om att Hållbar Sanering har gjort en betydande insats för kunskapsförsörjningen särskilt när det gäller riskbedömning och riskvärdering. Två av tre respondenter i de primära målgrupperna anser att arbetssättet i stor eller mycket



stor utsträckning har varit ändamålsenligt för att öka kunskapen. Färre bedömer dock att arbetssättet hittills har varit ändamålsenligt för att ge underlag för att prioritera insatser. I detta avseende är det bara 28 % som anser att arbetssättet i stor eller mycket stor utsträckning har varit ändamålsenligt. Detta kan möjligen sammanhånga med att tyngdpunkten i kunskapsprogrammet har legat på projekt som gäller riskbedömning och riskvärdering medan få projekt har gällt åtgärdslösningar. För att kunna göra prioriteringar krävs att det går att ställa kostnadseffektiviteten i olika åtgärdslösningar mot varandra. Här uppfattas Hållbar Sanering inte ha bidragit med det underlag som är nödvändigt för beslutsfattarna.

Beslutsfattare och andra användare behöver dock tydliga slutsatser utifrån dagens bästa kunskap som vägledning i sitt beslutsfattande.

Samtliga intressenter som har medverkat i arbetet gör i intervjuerna bedömningen att kunskapsprogrammet Hållbar Sanering har fokuserats på rätt områden och att områden med viktiga kunskapsluckor har prioriterats i utlysningarna. Det finns en bra balans mellan tekniska, ekonomiska och samhällseliga aspekter. De projekt som har fått stöd synes ha täckt prioriterade kunskapsluckor inom större delen av dessa områden. Dock skulle det ha funnits behov av mer insatser vad gäller åtgärdstekniker, vilket försvårats av att enskilda entreprenörer inte kan ges riktad stöd. Naturvårdsverket bör överväga att använda en del av anslaget för efterbehandlingsarbetet för en ny projektomgång som tydligt är inriktad mot åtgärdsteknik och annan empiri som inte har täckts av Hållbar Sanering. Medan Hållbar Sanering har haft en bred inriktning bör således en ny utlysning vara betydligt smalare och fokusera på ett fåtal frågeställningar av tillämpningskaraktär.

Programkommittén har haft en bred sammansättning, vilket har skapat goda förutsättningar för en gemensam kunskapsutveckling. Dock har konsulterna saknats på grund av konkurrenssituationen. Det bör övervägas att i liknande program genomföra delar av arbetet i två utskott: ett med användare som bedömer projektens relevans och en expertgrupp som bedömer ansökningar och rapporter. Beredningsgruppen har enligt samstämmiga uppgifter genomfört sitt uppdrag på ett mycket bra sätt.

Generellt sett har således arbetssättet inom kunskapsprogrammet varit ändamålsenligt. Programmet har varit välorganiserat och arbetet har lagts upp på ett målmedvetet sätt. Resultatet är av stort värde för intressenterna. Publiceringen av rapporterna på Naturvårdsverkets hemsida anses ha fungerat bra. Den bristande tidshållningen i vissa av projekten och i syntesarbetet borde dock ha kunnat motverkas genom kraftfullare styrning och tydligare incitament. Vidare kunde programmet ha marknadsförts mera offensivt både i utlysningssfasen och i spridningen av resultaten.

Eftersom rapporterna från Hållbar Sanering när programmet är avslutat blir ”en bokhylla i Naturvårdsverkets webbibliotek” finns materialet tillgängligt för alla intressenter för sökning. Därutöver kan det finnas skäl att kontinuerligt sprida riktad information om att materialet som helhet finns och om enskilda rapporter till specifika målgrupper. Flertalet projektgenomförare har haft egna seminarier och workshops för att sprida resultatet och vissa planerar ytterligare aktiviteter. Den

konkreta arbetsfördelningen mellan Naturvårdsverket och projektgenomförarna är inte helt klar i kommunikationsstrategi och kommunikationsplan.

Materialet från Hållbar Sanering kommer inte att uppdateras eller på annat sätt ändras efter det att programmet är avslutat. Vissa rapporter kommer att vara aktuella under längre tid, medan det på andra områden relativt snabbt kan komma fram ny kunskap. Naturvårdsverket bör därför systematiskt analysera vad som kan användas som underlag för verkets framtida vägledningsarbete. Beslutsfattare och utförare har behov av tydliga rekommendationer utifrån dagens tillgängliga kunskap. Det behöver således inte vara fråga om ett så omfattande och resurskrävande arbetssätt som med nu aktuella vägledningsrapporter, utan även kortfattade rekommendationer/vägledningar inom ett specifikt område med hänvisning till exempelvis en av Hållbar Sanerings rapporter skulle vara värdefullt. Eftersom en del av dessa kanske skulle visa sig ha relativt kort livslängd bör de vara webbaserade och uppdateras regelbundet.

En del av de kunskapsluckor som återstår kan täckas genom internationellt samarbete. Detta gäller inte minst grundläggande studier av föroreningars öde i mark och vatten och olika toxikologiska effekter. Den kunskap som tas fram internationellt kan anpassas till svenska förhållanden och föras vidare av t.ex. forskare (universitet eller forskningsinstitut), konsulter, entreprenörer eller handläggare på en myndighet eller annan organisation.

## 6 Förslag på effektstudie

Utvärderingsrapporten ska också tjäna som förstudie när det gäller hur en effektstudie kan göras. Detta kapitel innehåller en analys av för- och nackdelarna med några olika alternativ när det gäller en senare effektstudie.

### 6.1 Effekter på kort och lång sikt

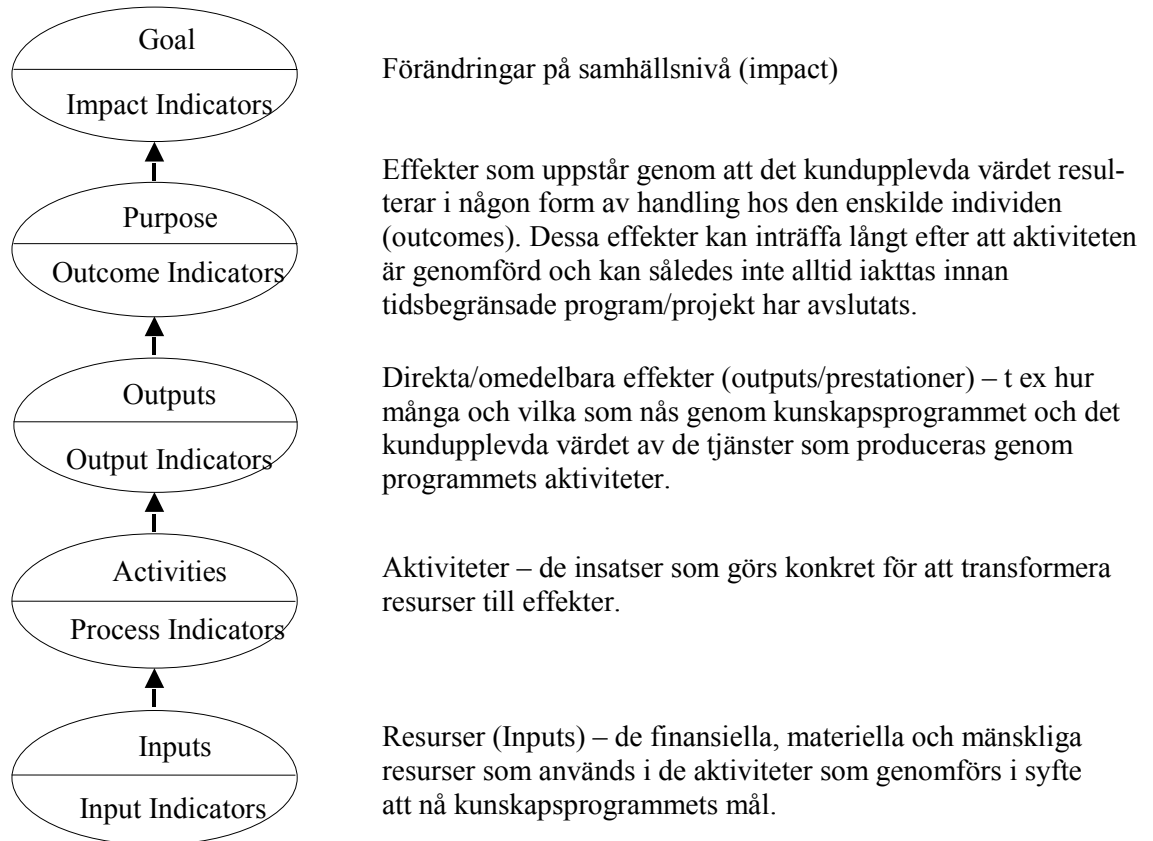
Resultat av en insats – i detta fall ett kunskapsprogram - kan uppkomma på kortare och/ eller längre sikt. Vissa effekter kan avläsas omedelbart i samband med en aktivitet, medan andra uppstår efter flera år. De resultat som uppstår genom en insats kan vara avsedda eller oavsedda, positiva eller negativa, direkta eller indirekta. En avsedd, positiv och direkt effekt i det kortare perspektivet är att en person i den primära målgruppen får ökad kunskap genom att läsa en av rapporterna från projekten i Hållbar Sanering. Sådana effekter har varit möjliga att mäta i denna utvärdering genom intervjuer och webbenkäter. Ytterligare effekter av detta slag - kunskapshöjning - uppstår kontinuerligt genom att fler personer läser rapporterna från Hållbar Sanering. Tanken är att dessa ökade kunskaper ska bidra till ett effektivare arbete med att nå miljömålen. För att belysa detta är det viktigt att ta reda på i vilken utsträckning - och hur - de ökade kunskaperna har lett till andra handlingar/beteenden/beslut/åtgärder. Orsakssambandet ökad kunskap – annan åtgärd är svårt att fånga upp av flera skäl. För det första är det en kontrafaktisk fråga: Det går inte att fastställa vilken åtgärden skulle ha blivit annars. Dessutom är det flera olika samverkande faktorer bakom ett visst beslut. Deras relativa betydelse är svårt att bestämma. Vidare försvåras möjligheterna att fastställa orsakssammanhangen av att många människor har svårt att komma ihåg var de fick en viss kunskap ifrån. Detta problem blir mer påtagligt ju längre tid som förflyter. T o m i denna utvärdering, som genomförts innan kunskapsprogrammet är avslutat, har en del av respondenterna haft svårt att koppla en viss rapport till Hållbar Sanering.

### 6.2 Effektkedjan

I effektkedjor skiljer man ofta på **resurs**indikatorer, **process**indikatorer och **resultat**indikatorer. Faktiskt uppnådda effekter följs framförallt upp med hjälp av resultatindikatorer.

Prestationerna (outputs) utgörs av produkter i form av t ex rapporter och seminarier. Genom dessa prestationer är avsikten att det ska uppkomma effekter hos enskilde individen i målgrupperna (ökad kunskap, ökad säkerhet i val av handlingsalternativ, inspiration till nya initiativ, andra prioriteringar etc.). Avsikten är oftast att dessa omedelbara effekter ska leda till någon form av handling bland medlemmarna i målgrupperna. Sådana effekter på kort eller medellång sikt (outcome) kallas ibland verksamhetsnära effekter. När det gäller mera långsiktiga effekter för exempelvis miljön eller på samhällsekonomin används ofta på engelska termen ”impact”.

För varje steg i effektkedjan kan indikatorer definieras som kan användas för att mäta måloppfyllelsen. Begreppet resultat används oftast om alla de tre sista stegen i målhierarkin i figuren nedan. De olika stegen i effektkedjan kan definieras på följande sätt (nerifrån och upp i figuren):



Som framgår av figuren anges oftast syftet (purpose) med interventioner på outcome-nivån i effektkedjan. När det gäller Hållbar Sanering är de syftesbeskrivningar som refereras ovan i avsnitt 4.1 i vissa avseenden på olika nivåer i effektkedjan. Det förefaller dock inte finnas någon motsättning mellan de olika syften som angivits i olika sammanhang.

### 6.3 Tre alternativa utvärderingsansatser

Vissa effekter på både output-nivå och outcome-nivå har följts upp genom de utvärderingsaktiviteter som har genomförts avseende utvärderingsfrågorna 1 och 2 (avsnitt 3.3). Denna bild är dock inte fullständig eftersom det tar längre tid innan den fulla effekten av ett kunskapsprogram som Hållbar Sanering uppnås. En möjlighet är att genomföra en mer omfattande effektstudie om ca två år (*Alternativ A*). Denna bör inriktas på effekter på outcome-nivåen eftersom effekter på impact-nivån tar längre tid och det är mycket svårt att fastställa sambanden mellan en viss uppnådd effekt på impact-nivån och vad som gjorts inom ramen för Hållbar

Sanering. Även denna utvärdering bör inriktas mot den primära målgruppen. För att fånga upp effekter på outcome-nivån bör dock i denna utvärdering fokus ligga på vilka konkreta åtgärder som Hållbar Sanering har lett fram till. Därför bör också kommunala beslutsfattare, utanför det som i kunskapsprogrammet definierats som den primära målgruppen, ingå. De metoder som kan vara aktuella är i första hand telefonintervjuer och webbenkäter.

I utvärderingar baserade på effektkedjemodellen är huvudfrågan vilka effekter en viss insats, i detta fall Hållbar Sanering, har lett till. Det finns också möjlighet att koppla flera initiativ till varandra i designen av effektstudien, t ex andra insatser för kunskapsspridning. Under våren 2009 kommer Naturvårdsverket att färdigställa ett stort vägledningspaket med vissa kopplingar till resultatet av kunskapsprogrammet. Ett annat alternativ är därför att genomföra en effektstudie som innefattar effekterna både av programmet Hållbar Sanering och av vägledningspaketet (**Alternativ B**). Mot bakgrund av att många respondenter har haft svårigheter att koppla enskilda projektrapporter till just Hållbar Sanering, eftersom man inte särskiljer dessa rapporter från Naturvårdsverkets produktion i övrigt, skulle det sannolikt ge ett något tydligare resultat om utvärderingen avsåg effekterna av Naturvårdsverkets samlade arbete i detta avseende. Även denna utvärdering bör inriktas mot den primära målgruppen. För att fånga upp effekter på outcome-nivån bör dock i detta alternativ fokus ligga på hur Naturvårdsverkets arbete har påverkat de konkreta åtgärder som har vidtagits. Därför bör också kommunala beslutsfattare, utanför det som i kunskapsprogrammet definierats som den primära målgruppen, ingå. De metoder som kan vara aktuella är i första hand telefonintervjuer och webbenkäter.

En alternativ utvärderingsansats (**Alternativ C**) är att studera förändringarna i en viss verksamhet över en bestämd tid. Huvudfrågan är då vilka processer och resursinsatser som har bidragit till den förändring som kan dokumenteras. I utvärderingen kartlägger man således hur verksamhetens resultat har förändrats och försöker finna orsakerna till dessa förändringar. Detta kan ske genom ett antal fallstudier. En sådan utvärderingsinsats är emellertid resurskrävande. Samma kostnad som en utvärdering enligt alternativ A eller B räcker troligen bara till en eller ett par fallstudier. Det blir därför avgörande vilka fallstudier som väljs. Representativiteten är svår att avgöra, vilket begränsar möjligheterna till generella slutsatser baserade på ett fåtal fallstudier.

Mot bakgrund av ovanstående beskrivningar av för- och nackdelar med de tre skisserade alternativen synes alternativ B vara att föredra.

## Bilaga 1 - Uppdragsbeskrivning

### Utvärdering av Hållbar Sanering

#### Varför ska vi utvärdera?

- Visa på om Hållbar Sanering levt upp till syftet
- Reflektera och lära av arbetssättet – hur var det kopplat till syftet.
- Ta fram ett förslag på hur kunskapsprogrammet kan effektutvärderas

#### Vad ska utvärderingen fokusera på?

Av de idéer om vad utvärderingen kan omfatta, kommer utvärderingen att behandla följande frågor/uppgifter:

##### 1. Har Hållbar Sanering levt upp till syftet?

Syftet definieras här som ”Hållbar Sanering ska täcka viktiga kunskapsluckor för de identifierade målgrupperna”. Följande frågeställningar är då intressanta att ta med i utvärderingen:

- a. Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för de definierade målgrupperna?”
- b. Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?
- c. Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet?

1a och 1b kan göras av extern utvärderare genom att t ex intervjua representanter från målgrupperna som är insatta i Hållbar Sanerings arbete. Detta bör inriktas mot de primära målgrupper som identifierats: NV, SGI, SGU, länsstyrelser, konsulter, forskare, forskningsfinansiärer samt eventuellt kommuner. Denna del av utvärderingen fokuserar alltså på målgruppernas upplevelse.

1c kan göras internt av BG, med stöd av syntesarbetet som pågår parallellt med utvärderingen, och som fokuserar på innehållet i programmet i sin helhet, inte innehållet i de enskilda rapporterna. Man kan utgå från Tomas Henryssons NV rapport 5252 samt de tre utlysningstexterna. Dessa följs upp och prickas av mot projekten.

##### 2. Var arbetssättet bra för att täcka viktiga kunskapsluckor?

Följande frågeställningar tas med i utvärderingen:

- a. Klargöra och skriva ner processen.
- b. Fråga aktörer vad de tycker om processen
- c. Utvärdera processen. Vad kunde göras bättre? Vad var bra och vad var dåligt? Vad kunde göras annorlunda?

2a kan göras internt av BG.

2b och 2c kan göras av extern utvärderare genom att t ex intervjua BG, PK, Rf, skribenterna, projektutförarna.

### **3. Förstudie med förslag på hur effektstudie kan göras.**

Den externa utvärderaren ger 2-3 förslag på hur en effektstudie kan göras och hur effekterna kan mätas.

Som utgångspunkt kan någon av nedanstående beskrivningar av Hållbar Sanering syften användas.

Syftestext på OHbilder:

- Ta fram underlag för bedömning, prioritering och effektivisering av framtida saneringsinsatser
- Underlätta måluppfyllelsen för miljömålet en giftfri miljö, speciellt delmålet förorenade områden.

Syftestext på Hållbar Sanerings webbsida:

- ”Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering är en del av vårt arbete med att nå miljökvalitetsmålet Giftfri miljö. Genom Hållbar Sanering har myndigheter, forskare och företag fått bidrag för olika aktiviteter i syfte att stärka utvecklingen och kunskapsspridningen inom området efterbehandling av förorenade områden”
- ”Anslaget för att sanera och återställa förorenade områden går till åtgärder av de mest prioriterade områdena i landet. Hållbar Sanering ska täcka behovet av kunskap på både kort och lång sikt och verka för att det bedrivs relevant forskning för att utveckla efterbehandling och sanering”.

Text i Naturvårdsverkets regleringsbrev kring efterbehandlingsanslaget:

- ”Anslaget får användas .... för framtagande av underlag för prioriteringar av framtida sanerings- och återställningsinsatser i landet ...”

Beskrivningar av syften som vi brukar säga:

- Hållbar Sanering ska täcka viktiga kunskapsluckor.
- Det fanns vid starten ett stort behov av aktörerna inom efterbehandling av förorenade områden att sammanställa och sprida kunskap och erfarenheter.

## **Genomförande**

Arbetsgrupp på Naturvårdsverket:

- Hållbar Sanerings beredningsgrupp (BG)
- Annika Jansson, Rf
- Erik Fellenius, F-sekr
- Catarina Johansson, F-sekr
- Anna Lundmark Essen, Ks

Utvärderingen ska vara klar ca april 2009.

## Bilaga 2 - Förteckning över dokumentation

Samtliga projektrapporter

Samtliga protokoll från programkommitténs möten

Syntesrapporterna (på webben)

Kunskapsförsörjning inom efterbehandling av förorenade områden, december 2002, Tomas Henrysson

Beskrivning av Hållbar Sanerings arbetsprocess, 090213

Kommunikationsplan 2008-2009

Kommunikationsstrategi, augusti 2007

Målgruppsanalys Hållbar Sanering, *Rewir AB*, 2008.05.19.

Målgruppsanalys PowerPoint-presentation

Samlad kunskap från Hållbar Sanering, broschyr 2009





## Bilaga 3 – Förteckning av intervjupersoner

2009-04-03

### **Programkommittén**

Annika Jansson  
Björn Sellberg  
Bo Svensson  
Helena Helgesson  
Ivars Neretnieks  
Knut Per Hasund  
Krister Honkonen  
Mats Tysklind  
Niklas Johansson  
Niklas Löwegren  
Thomas von Kronhelm  
Tommy Hammar

### **Projektledare**

Celia Jones-Johansson  
John Sternbeck  
Jon Petter Gustafsson  
Karin Andersson  
Lars Rosén  
Mark Elert  
Niklas Törneman  
Sonja Blom  
Thomas Liljedahl  
Peter Englöw

### **Beredningsgruppen**

Kerstin Jansbo  
Tomas Henrysson  
Anna Richter  
Helena Fürst

### **Skribenter**

Carina Loh  
Elisabet Hammarlund  
Fredric Engelke  
Jenny Lindgren  
Jonas Forsman  
Marie Arnér  
Yvonne Ohlsson



## Bilaga 4 - Rapporter från kunskapsprogrammet Hållbar Sanering

| Rapporttitel                                                                                              | Författare                                                                                                                                                                               | Rapportnr/Avslut                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Undersökningsmetoder</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Bioanalys av organiska föroreningars biotillgänglighet - tillämpning i sanerade massor                    | Magnus Engwall och Maria Larsson                                                                                                                                                         | NV 5931                                               |
| Föroreningsspridning - tillämpning och utvärdering av metoder (titel på huvudrapport)                     | Mark Elert, Karin Eliaeson, Johan Strandberg, Sara Nilsson, Ebba Wadstein, Anja Enell, Dan Berggren Kleja och Jon Petter Gustafsson                                                      | Huvudr. NV 5834<br>Delr 1ab NV 5862<br>Delr 2 NV 5863 |
| Inventering av provtagningsstrategier för jord, grundvatten och porgas (titel på huvudrapport)            | Jenny Norrman, Peter Starzec, Christian Grön, Jesper Overgaard, Anders Refsgaard, Lizzi Andersen Andrew Petsonk, Ola Wik, Astrid Zeuthen Jeppesen och Lars Elkjaer (gäller huvudrapport) | NV 5894                                               |
| Kostnadseffektiv analysmetod för dioxiner                                                                 | Peter Haglund                                                                                                                                                                            | NV 5628                                               |
| Kurs i statistisk dataanalys och tolkning av resultat - Tillämpningar inom förorenad mark                 | Lars Rosén, Jenny Norrman och Tommy Norberg                                                                                                                                              | NV 5897                                               |
| Miljökontroll av omgivningspåverkan vid efterbehandlingsåtgärder                                          | John Sternbeck, Magnus Land, Magnus Rahmberg, Charlotte Jonelid och Marie Arnér                                                                                                          | NV 5803                                               |
| Provtagningsstrategier för förorenad jord                                                                 | Jenny Norrman, Pär-Erik Back, Fredric Engelke, Landon Sego och Ola Wik                                                                                                                   | NV 5888                                               |
| Statistisk utvärdering av miljötekniska undersökningar i jord                                             | Jenny Norrman, Tom Purucker, Pär-Erik Back, Fredric Engelke och Robert Stewart                                                                                                           | NV 5932                                               |
| Undersökning av föroreningar i berggrund                                                                  | Ulf Sundqvist, Otto Grafner, Thomas Lindblad, Gunnar CH Borg, Thomas Wallroth, Patrich Holmström, Anders Bank och Karsten Håkansson                                                      | NV 5930                                               |
| Utvärdering av analysmetoder för fritt lösta organiska ämnen - fördelning mellan jord/sediment och vatten | Gerard Cornelissen och Dag Broman                                                                                                                                                        | NV 5889                                               |
| <b>Undersökningsmetoder</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Riskbedömning</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Bedömning av riskreduktion vid efterbehandling - fas 1                                                    | Mark Elert                                                                                                                                                                               | NV 5540                                               |
| Bedömning av riskreduktion vid efterbehandling - fas 2                                                    | Mark Elert och Håkan Yesilova                                                                                                                                                            | NV 5867                                               |
| Biotillgänglighet som företeelse och vid riskbedömning av förorenade områden                              | Niklas Törneman, Evan E. Cox, Neal D. Durant, Carol Azziz och Edward Bouwer                                                                                                              | NV 5895                                               |
| Datormodeller för föroreningsspridning - fas 1                                                            | Lars-Göran Gustafsson, Anders Refsgaard och Ulrika Sabel                                                                                                                                 | NV 5534                                               |
| Datormodeller för föroreningsspridning - fas 2                                                            | Lars-Göran Gustafsson och Anders Refsgaard                                                                                                                                               | NV 5676                                               |
| Exponeringsfaktorer vid riskbedömning - inventering av dataunderlag                                       | Monika Filipsson, Bo Bergbäck och Tomas Öberg                                                                                                                                            | NV 5802                                               |
| Funktions- och scenarioanalys - en metod att analysera risker i ett långtidsperspektiv                    | Lars Olof Höglund, Sara Södergren Riggare, Michael Pettersson och Karin Jonsson                                                                                                          | NV 5814                                               |
| Förbättrad riskbedömning av kvicksilverförorenade sediment                                                | Ulf Skyllberg, Andreas Drott, Lars Lambertsson och Erik Björn                                                                                                                            | NV 5629                                               |
| Förbättrade miljöriskbedömningar                                                                          | Celia Jones, Ann Sofie Allard, Bengt Erik Bengtsson, Michael Gilek och Jonas Gunnarsson                                                                                                  | NV 5538                                               |
| Fördjupande riskbedömningar - Erfarenheter av riktvärdesberäkningar och användning av ny kunskap          | Nadja Lundgren, Mats Tysklind, Ulf Wiklund, Jan Sjöström, Ulf Qvarfort och Thomas Liljedahl                                                                                              | NV 5592                                               |
| Hälsoriskbedömning av exponering relaterad till dioxin-förorenad mark                                     | Annika Åberg, Karin Wiberg, Annika Hanberg och Mats Tysklind                                                                                                                             | Ännu ej publicerad<br>NV 5929                         |
| Hälsoriskbedömning vid utredning av förorenade områden                                                    | Ingrid Liljelind och Lars Barregård                                                                                                                                                      | NV 5859                                               |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Laktester för riskbedömning av förorenade områden<br>- huvudrapport och underlagsrapport 1<br>- underlagsrapport 2a och 2b<br>- underlagsrapport 3 | Mark Elert, Gabriella Fanger, Lars Olof Höglund, Celia Jones, Pascal Suér, Ebba Wadstein, Jette Bjerre-Hansen och Christian Grøn (gäller huvudrapport)                                                                                                                                                               | NV 5535<br>NV 5557<br>NV 5558 |
| Metallers mobilitet i mark                                                                                                                         | Dan Berggren Kleja, Mark Elert, Jon Petter Gustafsson, Nicholas Jarvis och Ann-Catrine Norrström                                                                                                                                                                                                                     | NV 5536                       |
| Metodik för miljöriskbedömning av förorenade områden                                                                                               | Michael Gilek, Celia Jones, Ann Sofie Allard, Jonas Gunnarsson, Linette Lenoir, Tryggve Persson, Astrid Taylor och Håkan Yesilova                                                                                                                                                                                    | NV 5928                       |
| Modeller för spridning av metaller från mark till vatten                                                                                           | Jon Petter Gustafsson, Mark Elert, Dan Berggren Kleja och Nicholas Jarvis                                                                                                                                                                                                                                            | NV 5741                       |
| Modeller för transport och spridning av föroreningar - fas 1                                                                                       | Mattias von Brömssen, Lisa Gunnemyr, Ola Lindstrand och Sven Jonasson                                                                                                                                                                                                                                                | NV 5541                       |
| Modeller för transport och spridning av föroreningar - fas 2                                                                                       | Sven Jonasson, Mattias von Brömssen, Lisa Gunnemyr och Ola Lindstrand                                                                                                                                                                                                                                                | NV 5692                       |
| Osäkerheter i riskbedömning och beslutsprocess                                                                                                     | Peter Starzec, Tom Purucker och Robert Stewart                                                                                                                                                                                                                                                                       | NV 5804                       |
| Probabilistisk riskbedömning - fas 1                                                                                                               | Tomas Öberg                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NV 5532                       |
| Probabilistisk riskbedömning - fas 2                                                                                                               | Tomas Öberg, Per Sander och Bo Bergbäck                                                                                                                                                                                                                                                                              | NV 5621                       |
| Riskbedömning av förorenade sediment – ekotoxikologiska metoder som underlag för beslut om hållbar sanering                                        | John Sternbeck (red), Johan Persson, Magnus Breitholtz, Jenny Karlsson, Niklas Ricklund, Ulrika Dahl, Britta Eklund, Kerstin Grunder, Gun Åkerman, Henrik Sundberg, Kristoffer Næs, Ketil Hylland, Anders Ruus, Torgeir Bakke, Aud Helland, Giis Breedweld, Espen Eek, Torsten Källqvist, Amy Oen och Anne Kibsgaard | NV 5596                       |
| Strategi för miljöriskbedömning av förorenade sediment                                                                                             | John Sternbeck, Andrew Petsonk, Karin Aquilonius, Katarina Josefsson, Fredric Marelius och Per Björinger                                                                                                                                                                                                             | NV 5886                       |
| Tillämpning av metodik för miljöriskbedömning på utvalda förorenade områden                                                                        | Celia Jones, Ann Sofie Allard, Michael Gilek, Jonas Gunnarsson, Linette Lenoir, Tryggve Persson, Astrid Taylor och Håkan Yesilova                                                                                                                                                                                    | NV 5983                       |
| <b>Riskbedömning</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| <b>Riskvärdering</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| Riskvärdering - Metodik och erfarenheter                                                                                                           | Yvonne Andersson-Sköld, Jenny Norrman och Karin Kockum                                                                                                                                                                                                                                                               | NV 5615                       |
| Företagsekonomisk redovisning av markföroreningar                                                                                                  | Bertil Grundfelt, Birgit Flening och Magnus Enell                                                                                                                                                                                                                                                                    | NV 5835                       |
| Grovanalys för riskvärdering av förorenade områden i tidigt skede - GRAF                                                                           | Sonja Blom, Maria Nilsson, Elisabeth Hansson och Ann-Sofie Wernersson                                                                                                                                                                                                                                                | NV 5892                       |
| Kostnads-nyttoanalys som verktyg för prioritering av efterbehandlingsinsatser - metodutveckling och exempel på tillämpning                         | Lars Rosén, Per-Erik Back, Åsa Soutukorva, Tore Söderqvist, Patrik Brodd och Lars Grahn                                                                                                                                                                                                                              | NV 5836                       |
| Miljöprestanda och samhällsekonomi för saneringsmetoder                                                                                            | Karin Andersson, Johan Alm, Thomas Angervall, Joakim Johansson, John Sternbeck och Friederike Ziegler                                                                                                                                                                                                                | NV 5793                       |
| Multikriterieanalys för hållbar efterbehandling - metodutveckling och exempel på tillämpning                                                       | Lars Rosén, Per-Erik Back, Tore Söderqvist, Åsa Soutukorva, Patrik Brodd och Lars Grahn                                                                                                                                                                                                                              | NV 5891                       |
| Riskvärdering av förorenad mark - etiska och ekonomiska perspektiv                                                                                 | Martin Peterson och Karsten Klint Jensen                                                                                                                                                                                                                                                                             | NV 5539                       |
| Riskvärdering av förorenade områden med Analytical Hierarchy Process - utveckling och utprovning av ett nytt datorbaserat verktyg                  | Tom Ritchey                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NV 5890                       |
| Riskvärdering vid val av åtgärdsstrategi - beskrivning av metoder och exempel                                                                      | Lars Rosén, Tore Söderqvist, Åsa Soutukorva, Per-Erik Back, Lars Grahn och Helen Eklund                                                                                                                                                                                                                              | NV 5537                       |

| <b>Riskvärdering</b>                                                                                                   |                                                                                                                                       |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Risikommunikation</b>                                                                                               |                                                                                                                                       |                         |
| Kriterier för effektiv risikommunikation - sanering av förorenade områden                                              | Lars-Erik Warg, Kjell Andersson och Göran Stridh                                                                                      | NV 5887                 |
| Transparenta saneringsprojekt - fas 1                                                                                  | Kjell Andersson, Bertil Grundfelt och Clas-Otto Wene                                                                                  | NV 5533                 |
| Transparenta saneringsprojekt - fas 2                                                                                  | Kjell Andersson, Bertil Grundfelt och Clas-Otto Wene                                                                                  | NV 5740                 |
| Vem kan man lita på? - att kommunicera risker i samband med förorenade områden                                         | Johan Asplund, Fredrik Lundgren och Torbjörn Brorson                                                                                  | NV 5664                 |
| <b>Risikommunikation</b>                                                                                               |                                                                                                                                       |                         |
| <b>Åtgärdslösningar</b>                                                                                                |                                                                                                                                       |                         |
| Klorerade lösningsmedel - Identifiering och val av efterbehandlingsmetod                                               | Peter Englöf, Evan E. Cox, Neal D. Durant, Jarl Dall-Jepsen, Torben Højberg Jørgensen, Jan Nielsen och Niklas Törneman                | NV 5663                 |
| Klorerade lösningsmedel i jord och grundvatten - utbildningsmaterial                                                   | Peter Englöf, Jan Nielsen, Niklas Törneman, Evan E. Cox, Neal D. Durant, Jarl Dall-Jepsen och Torben Højberg Jørgensen                | endast pdf på webbsidan |
| Stabilisering och solidifiering av förorenad jord och muddermassor - lämplighet och potential för svenska förhållanden | Göran Holm, David Bendz, Lennart Larsson, Mikko Leppänen, Josef Mácsik, Pia Pehrson, Yvonne Rogbeck och Bo Svedberg                   | NV 5696                 |
| Säkring av efterbehandlingsåtgärders effekt över tiden                                                                 | Bo Carlsson                                                                                                                           | NV 5757                 |
| Åtgärdslösningar - erfarenheter och tillgängliga metoder                                                               | Johan Helldén, Berith Juvonen, Thomas Liljedahl, Sandra Broms och Ulf Wiklund                                                         | NV 5637                 |
| Övervakad naturlig självrening - som åtgärdsstrategi på förorenade områden                                             | Niklas Törneman, Lars Karlsson, Peter Englöf, Evan E. Cox, Neal D. Durant, Carol Azziz, Jarl Dall-Jepsen och Torben Højberg Jørgensen | NV 5893                 |



## Bilaga 5 - Naturvårdsverkets PM om kunskapsluckorna har bearbetats och täckts av projekt inom programmet

### Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom Hållbar Sanering?

#### 1 Bakgrund

Det genomförs för närvarande en utvärdering av Hållbar Sanering. En del av denna utvärdering går ut på att svara på frågan ”Har Hållbar Sanering levt upp till syftet?”. I uppdragsbeskrivningen för utvärderingen konstaterades att syftet har beskrivits på en rad olika sätt. När det gäller frågan om Hållbar Sanering har levt upp till syftet är den mest relevanta definitionen antagligen: ”Hållbar Sanering ska täcka viktiga kunskapsluckor för de identifierade målgrupperna”.

Följande frågeställningar avseende om kunskapsluckorna täckts studeras i utvärderingen:

- a. Har kunskapsprogrammet täckt kunskapsluckorna för de definierade målgrupperna?”
- b. Upplever målgrupperna att Hållbar Sanering gett användbara resultat?
- c. Har kunskapsluckorna bearbetats och täckts av projekt inom programmet?

Frågeställning a. och b. ingår i det utvärderingsuppdrag som Professional Management utför. Frågeställning c. ska studeras av beredningsgruppen och behandlas i detta PM.

#### 2 Genomförande och underlag

En rad kunskapsluckor identifierades i rapporten ”Kunskapsförsörjning inom efterbehandling av förorenade områden” (bilaga 1). Genom att jämföra de kunskapsluckor som identifierades där med de ämnen Hållbar Sanering fokuserat på kan man få en grov uppfattning om vilka kunskapsluckor som inte alls har hanterats inom Hållbar Sanering. På en mer detaljerad nivå kan man sedan jämföra Hållbar Sanerings utlysningar med de projekt som faktiskt beviljades medel. För detta finns ett internt PM där utlysningstexter och beviljade projekt samlats områdesvis (bilaga 2). Ytterligare information kan fås från den FoU-rapport som tagits fram inom Hållbar Sanerings syntesarbete (bilaga 3). I denna redovisas de FoU-behov som identifierats inom Hållbar Sanerings olika projekt.

#### 3 Identifierade kunskapsluckor

I kunskapsförsörjningsrapporten identifierades en rad funktioner som är nödvändiga för att kunskapsförsörjning ska fungera på ett optimalt sätt. I detta sammanhang är det dock endast relevant att se på vilka kunskapsluckor som identifierades inom efterbehandlingsområdet. I rapporten föreslogs även hur kunskapsluckorna



kunde täckas. Förslagen delades i huvudsak upp i kunskapsluckor som kunde täckas genom a) riktade forskningsprogram, b) utredningar, c) pilotdemonstrationer och d) projektutvärdering.

I kunskapsförsörjningsrapporten föreslogs att kunskapsluckor inom följande områden borde täckas genom riktade forskningsprogram (något modifierad för att lättare kunna jämföras med Hållbar Sanering):

- **Undersökningsmetoder**
  - Utveckling av provtagningsstrategier och -metoder
  - Utveckling av provtagning
  - Utveckling av analysmetoder
- **Riskbedömning**
  - Grundläggande studier angående föroreningars öde i mark och vatten-system
  - Studier av humantoxikologiska effekter
  - Studier av ekotoxikologiska effekter
- **Riskvärdering**
  - Värdering av de risker som är förenade med förorenade områden
  - Jämföra miljörisker runt förorenade områden med andra miljörisker och andra risker i samhället
- **Riskkommunikation**
  - Utveckla begreppet riskuppfattning
  - Hur bör riskkommunikation gå till?
- **Åtgärdslösningar**
  - Utveckling av åtgärdstekniker

I kunskapsförsörjningsrapporten föreslogs att kunskapsluckor inom följande områden borde täckas genom utredningar (något modifierad för att lättare kunna jämföras med Hållbar Sanering):

- **Undersökningsmetoder**
  - Certifiering/utbildning för provtagare
- **Riskbedömning**
  - Utveckling/förbättring av modell för föroreningars öde i mark och vatten-system
  - Övergripande behov inom riskbedömning
  - Förenklad riskbedömning – generella riktvärden
  - Fördjupad riskbedömning - platsspecifika riktvärden
- **Riskvärdering**
  - Prioritering av efterbehandling
  - Utveckling av beslutsmodell för efterbehandling
  - Konsekvensanalys av EBH
- **Projekt- och Entreprenadstöd**
  - Nya utredningsmetoder
  - Användning av GIS som verktyg i efterbehandlingsarbetet
  - Metodutveckling

- **Finansiella och juridiska förutsättningar**
  - Utredning angående små kommuners möjligheter för finansiering/medfinansiering
  - Utredning av lagar och förordningar
- **Organisation**
  - Studera/utveckla organisationsformer
  - Studera/utveckla entreprenadformer
  - Stimulera Naturvårdsverkets projektgenomförande
  - Utredning angående kvalitetskontroller vid efterbehandlingsprojekt
  - Metodutveckling för upphandling
- **Försäkringssystem**
  - Utredning om miljöskadeförsäkring och saneringsförsäkring

I kunskapsförsörjningsrapporten föreslogs att en del kunskapsluckor skulle täckas genom pilotdemonstrationer. Här föreslogs ett program liknande det i Danmark (Program for teknologiudvikling). Där skulle inte ingå bara praktiska pilotdemonstrationer utan även en del utredningar som kunde ligga som underlag inför pilotdemonstrationerna. Tonvikten skulle dock ligga på praktiska projekt enligt följande:

- Pilotdemonstrationer görs huvudsakligen av olika åtgärdstekniker
- Dock kan även genomföras demonstrationer med nytänkande inom
  - *Provtagningsstrategier*
  - *Provtagningsmetoder*
  - *Analysmetoder*
  - *Riskbedömning*
  - *Nya entreprenadformer/upphandlingsformer*
- En genomgripande utvärdering av pilotdemonstrationerna är mycket viktig
- Resultaten från pilotdemonstrationerna måste vara tillgängliga för kunskapsförsörjning

Slutligen föreslogs projektutvärdering i kunskapsförsörjningsrapporten som ett sätt att täcka kunskapsluckor. Detta skulle ske enligt följande:

- Projektutvärderingen bör användas till erfarenhetsåterföring så att många kan ta del av både negativa och positiva erfarenheter från olika projekt
- Utvärderingen skall inte bara vara teoretisk utan även ske med hjälp av mark-/vattenundersökningar och jämförelser mellan de teoretiska målsättningarna med åtgärderna och det praktiska utfallet
- Projektutvärdering bör utföras av konsortier av t.ex. forskare och konsulter
- Helhetsbilden av genomförda projekt bör t.ex. kunna redovisas på Naturvårdsverkets hemsida
- Ansvaret för att redovisningen görs bör ligga på de enskilda huvudmännen som en del i projektet
- Erfarenhetsåterföring av speciella delar av projekt kan göras även i andra sammanhang

## 4 Projekt inom Hållbar Sanering

Hållbar Sanering valde att fokusera på några ämnesområden. Det gjordes tre utlysningar 2004-2006. I bilaga 2 finns utlysningstexterna samlade tillsammans med de projekt som blev beviljade under varje ämnesområde. Totalt har 54 projekt finansierats inom Hållbar Sanering och det beräknas komma ut 56 rapporter från dessa (bilaga 4).

Projekten inom Hållbar Sanering har delats in i fem ämnesområden:

- **Undersökningsmetoder**                      **10 projekt**
- **Riskbedömning**                              **25 projekt**
- **Riskvärdering**                                **9 projekt**
- **Riskkommunikation**                        **4 projekt**
- **Åtgärdslösningar**                            **6 projekt**

Här framgår tydligt att Hållbar Sanering har satsat mycket på riskbedömningsprojekt.

## 5 Vilka kunskapsluckor har täckts av Hållbar Sanering?

Nedan ges en översiktlig bedömning av vilka kunskapsluckor som täckts och inte täckts av Hållbar Sanering inom olika ämnesområden:

### ➤ **Undersökningsmetoder**

Här har Hållbar Sanering täckt några viktiga kunskapsluckor, tex inom provtagningsstrategier, utvärdering av undersökningar och föroreningsspridning. Dessutom har några analysmetoder studerats.

I utlysningarna efterlystes projekt kring undersökningsmetoder där projektet kring föroreningsspridning gav värdefull kunskap. Det behövs dock fler studier av den här typen för andra undersökningsmetoder.

Det efterlystes också studier av analysmetoder. Några studerades inom Hållbar Sanering men här återstår mycket att göra för att få fler effektiva analysmetoder inte minst avseende samlings- eller signalparametrar för olika föroreningstyper.

### ➤ **Riskbedömning**

Inom detta område har många projekt fokuserat på transport och spridning av föroreningar där mycket ny kunskap har kommit fram från Hållbar Sanering. Detta gäller både avancerade transportmodeller som bygger på grundvattenmodellering men också enklare modeller har studerats. Det återstår dock fortfarande stora kunskapsluckor kring hur ämnen uppför sig i mark och vatten men detta är till stor del forskning. Fortfarande saknas också kunskap om hur olika processer som påverkar föroreningarna ska kunna modelleras. Återstår också att hitta lagom ambitionsnivå för modellering av föroreningar i olika typer av saneringsprojekt.

Inom Hållbar Sanering har gjorts flera intressanta studier av hur spridningsmodeller kan valideras genom mätningar vilket förhoppningsvis leder till fler studier av samma typ. Detta gäller inte minst att få ett helhetsperspektiv över

föroreningsituationen sett ur olika synvinklar, t ex hur ett skyddsobjekt påverkas av olika ämnen från en eller flera olika källor.

Något som efterfrågades i utlysningarna var projekt som studerade validering av faktisk exponering genom mätningar i fält. Detta studerades i ett projekt men här återstår kunskapsluckor att täcka.

Utveckling av riskbedömningsmetodik efterlystes i utlysningarna och några projekt har också studerat detta. Det återstår dock att testa de metoder som tagits fram inom Hållbar Sanering men även att vidareutveckla befintlig metodik så att den blir mer tillförlitlig.

Inom Hållbar Sanering har studerats hur förorenade områden bidrar till föroreningsituationen i recipienter. Detta är en viktig pusselbit för att få en helhetsbild över vilket bidrag som kommer från förorenade områden av en viss typ av förorening. Fler studier behövs dock för att få en bättre bild.

Inom området miljöriskbedömning har omfattande studier bedrivits inom Hållbar Sanering. Ett förslag på hur platsspecifik miljöriskbedömning kan utföras har tagits fram och ett flertal metoder testats. Metodiken kan användas men behöver testas i flera praktiska fall för att kunna utvärderas. Det återstår dock mycket att göra vad gäller grundläggande studier av miljöeffekter av föroreningar.

Flera projekt har studerat hur osäkerheter, som är en viktig pusselbit, kan hanteras, t ex genom probabilistisk riskbedömning. Metoderna behöver nu testas i praktiken.

Föroreningars effekter på människa var för forskningsinriktat för att kunna studeras inom Hållbar Sanering. Det har dock genomförts ett projekt där man försökt hitta en gemensam linje för hälsoriskbedömning på olika miljömedicinska enheter runt om i Sverige. I ett annat projekt har olika exponeringsparametrar tagits fram som kan användas vid riskbedömning.

I utlysningen efterfrågades studier av kvantitativ riskbedömning, dvs. metoder för att kvantifiera riskerna från förorenade områden. Här kom dock inte in några ansökningar inom detta område.

#### ➤ **Riskvärdering**

Sammantaget har projekten inom Hållbar Sanering inneburit ett stort lyft för kunskapsnivån avseende riskvärdering i samband med förorenade områden. Projekten har dock också visat att detta är en stor utmaning och att fortsatt metodikutveckling är nödvändig. För detta krävs inte minst att testa de olika metoderna i praktiska projekt.

En stor fråga som inte fick svar inom Hållbar Sanering är hur vi kan jämföra saneringsåtgärder med andra samhällsinsatser inom miljö och andra områden. En annan fråga som hänger samman med denna och inte heller kom med i Hållbar Sanering är en utförlig konsekvensanalys av alla typer av efterbehandlingsinsatser.

Andra frågor som inte kom med är verktyg för prioritering av olika objekt och beslutsmodeller för efterbehandling. Eventuellt kan riskvärderingsmetoderna efter viss anpassning även användas för prioritering.

#### ➤ **Riskkommunikation**

Flera intressanta projekt avseende riskkommunikation har bedrivits inom Hållbar

Sanering. Dessa innebär att kunskap om hur riskkommunikation bör genomföras har blivit tillgänglig för dem som arbetar med saneringsprojekt. Återstår att studera mer i detalj hur riskkommunikation i praktiken fungerar.

➤ **Åtgärdslösningar**

Här har ett projekt studerat vilka åtgärdslösningar som har använts i Sverige och vilka som är tillgängliga i nuläget.

Några projekt har gjort djupdykningar i olika åtgärdslösningar och kommer att fungera som referenslitteratur för dessa metoder.

Ett projekt har tittat på de långsiktiga effekterna av efterbehandling och dragit intressanta slutsatser kring tidsperspektivet för olika åtgärder.

➤ **Övriga områden**

I kunskapsförsörjningsrapporten föreslogs även att kunskapsluckor inom följande områden borde täckas:

- Projekt- och Entreprenadstöd
- Finansiella och juridiska förutsättningar
- Organisation
- Försäkringssystem

Dessa områden har inte prioriterats inom Hållbar sanering då de inte ansågs vara lika centrala och viktiga som de fem ämnesområden som valdes ut. Det var säkert en riktig prioritering men det innebär att kunskapsluckorna inom dessa områden kvarstår.

➤ **Pilotdemonstrationer**

Några större pilotdemonstrationer har inte genomförts inom Hållbar Sanering. Möjligen kan en del fälttester som utförts räknas som mindre pilotdemonstrationer. I utlysningen 2005 efterlystes projekt för utvärdering av nya åtgärdslösningar. En del ansökningar kom in men Hållbar Sanering valde att inte gå vidare med någon av dessa främst p.g.a. problem kring upphandlingen då det rörde sig om relativt stora bidrag där även kommersiella intressen komplicerade situationen.

En viktig kunskapslucka som återstår är alltså att nya metoder bör ges möjlighet att testas under realistiska förhållanden och där en oberoende part kan utvärdera resultaten. Detta gäller inte enbart åtgärdslösningar utan även de andra områden som räknas upp i kunskapsförsörjningsrapporten (provtagningsstrategier, provtagningsmetoder, analysmetoder, riskbedömning och nya entreprenadformer/upphandlingsformer).

➤ **Projektutvärdering med erfarenhetsåterföring**

I kunskapsförsörjningsrapporten föreslogs att en relativt omfattande projektutvärdering skulle göras. Detta är främst möjligt i de statligt finansierade projekten. Genom denna projektutvärdering skulle erfarenheter komma många andra än de som är direkt involverade i projekten till del. Denna typ av projektutvärdering görs inte systematiskt idag utan det är mycket upp till varje enskilt projekt att avgöra vad som ska göras. Här finns alltså ännu en betydande kunskapslucka som bör täckas.

## 6 Slutsatser

Övergripande kan konstateras att det bara är en liten del av alla kunskapsluckor som identifierades i kunskapsförsörjningsrapporten som har täckts av Hållbar Sanering. Till en del beror detta på att Hållbar Sanering inte kunde finansiera forskning medan flera av kunskapsluckorna var av ett slag där forskningsinsatser skulle behövas. En del av projekten inom Hållbar Sanering har dock tagit fram kunskap inom ämnesområden där forskningsprogram föreslogs.

Vidare gjorde de begränsade resurserna inom Hållbar Sanering att endast några områden kunde väljas ut för fokuserade satsningar som avspeglas i de tre utlysningar som gjordes 2004-2006 (bilaga 2).

Ytterligare en anledning till att inte alla kunskapsluckor täckts är att det trots utlysningarna inte kom in ansökningar som kunde finansieras inom vissa områden. Detta berodde på olika orsaker, inom några områden kom det knappt in några ansökningar, vissa ansökningar som kom in var allt för forskningsinriktade och slutligen var vissa av ansökningarna som kom in av för låg kvalitet för att kunna beviljas.

En del av de kunskapsluckor som återstår kan med fördel täckas genom internationellt samarbete. Detta gäller inte minst grundläggande studier av föroreningsaröde i mark och vatten och olika toxikologiska effekter. Här bör även uppmärksammas vikten av en samsyn på hur förorenade områden hanteras, inte minst inom EU. I detta sammanhang kan det dock konstateras att det behövs någon i Sverige som kan ta emot och anpassa och föra ut den kunskap som tas fram internationellt. Detta kan vara t.ex. forskare (universitet eller forskningsinstitut), konsulter, entreprenörer eller handläggare på en myndighet eller annan organisation.

Det kan slutligen konstateras att Hållbar Sanering har gjort en betydande insats för kunskapsförsörjningen, speciellt inom några avgränsade områden. Till dessa hör främst riskbedömning och riskvärdering.

## 7 Bilagor

1. Kunskapsförsörjning inom efterbehandling av förorenade områden, Rapport 5252, Naturvårdsverket 2002
2. Utlysningstexter vs beviljade projekt 2004-2006, internt PM, Hållbar Sanering 2008
3. ”Forsknings- och utvecklingsbehov inom efterbehandling av förorenade områden”, pdf-fil på Hållbar Sanerings webbsida ([länk](#))

# Utvärdering av kunskapsprogrammet Hållbar Sanering

RAPPORT 5998

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-5998-9  
ISSN 0282-7298

I rapporten redovisas resultat från utvärdering av kunskapsprogrammet Hållbar Sanering. Professional Management Arne & Barbro Svensson AB, genomförde utvärderingen på uppdrag av Naturvårdsverket och står för innehåll, bedömningar och värderingar.

**Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering** samlar in, bygger upp och sprider kunskap om förorenade mark- och vattenområden. Genom Hållbar Sanering kan myndigheter, forskare och företag söka bidrag för utredningar, seminarier och utvecklingsprojekt som täcker kunskapsluckor på kort och lång sikt. Hållbar Sanering styrs av en programkommitté som består av representanter från Banverket, Göteborgs stad, KTH, Linköpings Universitet, Länsstyrelsen i Kalmar, Naturvårdsverket, Norges Teknisk- Naturvetenskaplige Universitet; SGI, SLU, Sydkraft SAKAB och Umeå Universitet.

