

Appendix

Økonomisk analyse af grundvandskortlægning
og indsatsplaner

By- og Landskabsstyrelsen

Afrapportering

7. april 2008

Appendix 1.

Afledte fordele ved grundvandskortlægning

Indledning

Som følge af projektet med kortlægning af grundvandsressourcer og udarbejdelse af indsatsplaner for områder med særlige drikkevandsinteresser, er der opnået en viden om geologi og vandstrømningsforhold, som i flere tilfælde har vist sig at finde konkret anvendelse i andre sammenhænge.

Der kan med andre ord siges at være opstået en række afledte fordele som følge af grundvandskortlægningen udover selve grundvandsbeskyttelsen

Bedre grundlag for byplanlægning

I nogle kommuner anvender man i dag de hydrologiske modeller, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen til at modellere konsekvenser af forskellige potentielle beslutninger i relation til arealplanlægningen.

Modellerne anvendes f.eks. i forbindelse med ansøgninger fra landbrug, og industrivirksomheder om at udbygge deres foretagender, men også til at belyse konsekvenser for grundvandet af anlægsprojekter mv. bliver modelleret mhp. at vurdere fordele og ulemper ved en given beslutning.

Teknologiudvikling og eksport af viden

Grundvandskortlægningen har afstedkommet en omfattende teknologisk udvikling. Hvor man i begyndelsen (1998) anvendte fodbårne metoder, der kun gav begrænsede data, anvendes i dag instrumenter monteret på helikoptere (SkyTEM-metoden) og køretøjer, hvilket giver langt mere detaljerede oplysninger.

Metoderne og teknikken er for en stor dels vedkommende udviklet i dansk sammenhæng (Århus Universitet og GeofysikSamarbejdet har spillet en væsentlig rolle heri) og i praksis anvendt af forskellige private operatører, der har gennemført kortlægningerne.

De nyudviklede metoder, har bidraget til at skabe udenlandske kontakter og en begyndende eksport af viden og teknologier.

Opbygning af national geologisk database (gerda¹)

I perioden 1998 til 2000 blev der etableret en landsdækkende database for geofysik inden for miljø- og råstofområderne. Database (Gerda) er udviklet i et samarbejde mellem Skov- og Naturstyrelsen, Århus Amt, Århus Universitet, Dansk Geofysik A/S, Water-tech A/S og GEUS. I databasen er lagret data for de gængse former for geofysiske metoder, der benyttes i forbindelse med grundvandsundersøgelser.

Danmark vil, når Gerda-databasen er fuldt opbygget, være det eneste land i verden, der har en central database der rummer alle digitale geofysiske målinger der udført på landjorden. En sådan database vil sammen med de øvrige databaser på GEUS med borer, vandkemi, geologiske og hydrologiske modeller skabe et unikt informationsgrundlag for vidensdeling mellem offentlige myndigheder, vandværker, rådgivere, borgere, landbrug og alle øvrige der er beskæftiget med eller er interesseret i beskyttelse af vores vandressourcer.

Resultaterne fra kortlægningen kan bruges i forbindelse med implementeringen af Vandrammedirektivet

Danmark og de øvrige EU-medlemslande vedtog i 2000 det såkaldte Vandrammedirektiv. Direktivet har som sit overordnede mål, at alt vand skal have ”god tilstand” i år 2015. Derfor skal Danmark og de andre EU-lande gennemføre en integreret vandplanlægning for grundvand, vandløb, søer og den kystnære del af havet.

For grundvandet indebærer Vandrammedirektivet krav om, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have god kemisk kvalitet.

Det centrale ”instrument” til at nå miljømålene for vandløbene, søerne, kystvandene og grundvandet er vandplanen. De første danske vandplaner skal foreligge endeligt vedtaget den 22. december 2009.

Vandplanen skal bl.a. indeholde:

1. En sammenfatning af basisanalysen.
2. Oplysning om beliggenhed af de beskyttede områder.
3. En udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænsede drikkevandsinteresser.
4. Kort over oprettede overvågningsnet.

¹ Jf. evt. <http://gerda.geus.dk/>

5. Kort, der viser tilstanden for overfladevand (økologisk og kemisk), grundvand (kemisk og kvantitativt) og beskyttede områder.
6. Miljømål for overfladevand, grundvand og beskyttede områder.
7. Et indsatsprogram for hvordan målene skal nås.
8. En redegørelse for hvordan offentligheden har været inddraget i arbejdet, og hvilke resultater dette har givet, herunder ændringer i planen.

Efter vedtagelsen af vandplanen skal hver kommune udarbejde en handleplan for, hvordan kommunen vil realisere vandplanen og indsatsprogrammet inden for kommunens geografiske område på land og den kystnære del af vanddistriktet.

Som det fremgår af ovenstående liste af forhold, der skal adresseres i vandplanerne er den viden, der er opnået i forbindelse med kortlægningen af OSD-områderne helt essentielle. Uden grundvandskortlægningsprojektet ville det således have været nødvendigt at igangsætte en lignende aktivitet for at indhente den fornødne viden om grundvandet til udarbejdelsen af vandplaner og handleplaner.

Oplysningerne fra grundvandskortlægningsprojektet er dog af en højere detaljeringsgrad end der ville være påkrævet for at udarbejde vandplanerne.² Udgifterne til grundvandskortlægningsprojektet fortrænger således ikke fuldt ud udgifter, der ellers alligevel skulle være afholdt, men udgør dog stadig en væsentlig besparelse/synergieffekt ift. udarbejdelsen af vandplanerne.

² Det er nok de færreste lande i EU, der vil vælge at kortlægge deres grundvandsressourcer med den detaljeringsgrad det sker i Danmark. Af direktivet fremgår det således, at (minimums)grundlaget er en række analyser, som skal udarbejdes for hvert vanddistrikt. Det drejer sig om hhv. 1) En analyse af dets karakteristika. 2) En vurdering af menneskelige aktiviteterets effekter på overfladevandets og grundvandets tilstand. 3) En økonomisk analyse af vandanvendelsen (basi-analysen). Det danske kortlægningsprojekt skal dog ses i sammenhæng med, at Danmark som et af de få lande har valgt at basere vandforsyningen næsten udelukkende på grundvand uden avanceret rensning.

Appendix 2.

Simpel regressionsanalyse af faktorer der kan forudsige kortlægningsomkostninger

Omfang og forudsætninger

Der er gennemført en standard multipel regressionsanalyse for at undersøge om omkostninger per km² eventuelt kunne forudsiges på baggrund af en række kendte parametre.

Analysen omfatter 111 enkeltprojekter som miljøcentrene har indberettet data for til Deloitte, og som enten er afsluttet i 2007, har en fremdrift på over 50% i 2007, eller hvor kortlægningsomkostningerne til færdiggørelse er estimeret.

Indledningsvis blev omkostningerne per km² modelleret som afhængig af 4 variable:

- Størrelsen af det kortlagte område.
- Ø-faktor – hvorvidt kortlægningsområdet er beliggende på en ø udenfor hovedlandsdelene med de særlige problematikker det indebærer (dummy variabel)
- Perioden for kortlægningens gennemførelse – hvorvidt området er kortlagt tidligt i projektet eller for nylig.
- Vanskelighedsgrad – hvorvidt området er karakteriseret som geologisk og geografisk vanskeligt at kortlægge (dummy variabel)

Den afhængige variabel, kortlægningsomkostninger per km², og de uafhængige variable, størrelsen af det kortlagte område og ø-faktoren, kan bestemmes for alle områder der indgår i analysen. Perioden for kortlægningens gennemførelse kan angives ved startåret. Eftersom der for en del enkeltprojekter er forskel på, hvornår projekter starter, og hvornår hoveddelen af analyserne gennemføres, blev der gennemført en sideløbende analyse med 'medianåret', året midt mellem startår og slutår, som angivelse. Vanskelighedsgrad er ikke angivet for alle enkeltprojekter. Et område er antaget normalt vanskeligt, hvis angivelsen mangler.

Omkostninger per km² for Sejerø og Lønstrup afviger så meget fra gennemsnittet (64.270 kr/km²), at prisen er justeret til 3 gange standardafvigelsen fra gennemsnittet (740.000 kr/km²). Alle omkostninger per km² er reguleret til 2006-priser. I stedet for arealstørrelse anvendes den naturlige logaritme af denne værdi.

Alle residualer er tilnærmelsesvis normalfordelt, og der er ikke tegn på heteroskedasticitet af betydning. Der er en svag korrelation

mellem startår og områdestørrelse, som kan forklare den tidligere nævnte vurdering af, at senere projekter synes at være mindre omkostningstunge end tidligere. Dermed kan en vis multikollinearitet ikke udelukkes, men det vurderes kun at introducere en begrænset skævhed i estimatet for effekten af områdestørrelse.

Antagelserne vurderes stabile nok til, at man kan tillægge eventuelt påviste sammenhæng signifikans uden dog at lægge sig fast på de numeriske værdier.

Regression med alle 4 variable

TABEL A.1. REGRESSION MED 4 UAFHÆNGIGE VARIABLE

	Koefficienter	Standard-afvigelse	t STAT	P-værdi	Nedre 95%	Øvre 95%
Konstant, B	10201,44	9020,71	1,13	0,26	-7682,99	28085,88
Arealstørrelse (log), X ₁	-55,10	7,97	-6,91	0,00	-70,90	-39,30
Ø-område, X ₂	-149,88	39,83	-3,76	0,00	-228,85	-70,90
Vanskelighedsgrad, X ₃	21,51	42,75	0,50	0,62	-63,24	106,26
Startår, X ₄	-4,88	4,51	-1,08	0,28	-13,82	4,06

Ligningen bliver således:

$$Y = 10201,44 - 55,10 \cdot X_1 - 149,88 \cdot X_2 + 21,51 \cdot X_3 - 4,88 \cdot X_4 \quad (1000 \text{ kr./km}^2)$$

Både arealstørrelse og ø-område kan på baggrund af analysen siges at være parametre der forudsiger omkostninger per km². For vanskelighedsgrad og startår er p-værdi betragteligt over 0,05 og der kan ikke konstateres nogen signifikant sammenhæng på baggrund af analysen. Den samme konklusion nås, hvis man bruger medianår i stedet for startår.

Regression med arealstørrelse og ø-område

TABEL A.2. REGRESSION MED AREALSTR. OG Ø-OMRÅDE

	Koefficienter	Standard-afvigelse	t STAT	P-værdi	Nedre 95%	Øvre 95%
Konstant, B	432,08	40,76	10,60	0,00	351,28	512,88
Arealstørrelse (log), X ₁	-55,99	7,47	-7,49	0,00	-70,79	-41,18
Ø-område, X ₂	-140,39	38,23	-3,67	0,00	-216,17	-64,60

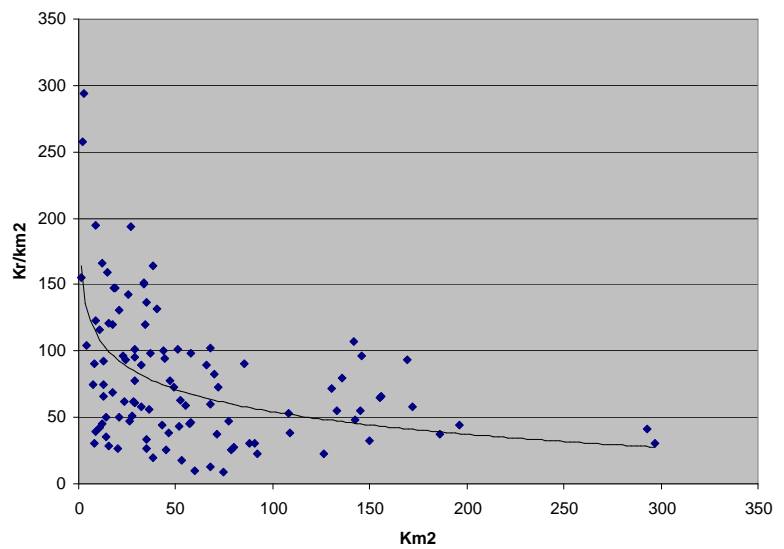
Ligningen bliver således,

$$Y = 432,08 - 55,99 \cdot X_1 - 140,39 \cdot X_2 \quad (1000 \text{ kr./km}^2)$$

Justeret R² i regressionen med arealstørrelse og ø-område er 43,04%. Den beregnede værdi af koefficienterne er behæftet med nogen usikkerhed, men hældningen eller afhængigheden er entydig:

- Stordriftsfordele – jo større et areal der skal kortlægges samlet, jo mindre er omkostningerne per km^2 alt andet lige. Eftersom den naturlige logaritme er brugt som uafhængig variabel vil denne effekt være størst når områder i den lave ende af skalaen sammenlignes. Det vil eksempelvis være mere fordelagtigt at slå to små områder sammen end at slå to store områder sammen

FIGUR A.1. DIREKTE FORHOLD MELLEOMRÅDESTØRRELSE OG OMKOSTNINGER³



- Ø-problematik – områder med beliggenhed på øer er alt andet lige signifikant mere omkostningstunge

³ Områder hvor $\text{kr./km}^2 > 300.000$ er udeladt, hvilket gør sammenhængen (R^2) lidt svagere, men til gengæld bliver omkostningerne ikke negative ved høje niveauer

Appendix 3.

Økonomisk fremskrivning af omkostningerne for miljøcentre

For hvert miljøcenter er der foretaget en opgørelse af de hidtidige omkostninger til grundvandskortlægningen og indsatsplanlægningen samt en fremskrivning af de forventede omkostninger til det resterende arbejde. Opgørelserne er som hovedregel foretaget med udgangspunkt i det dominerende amt indenfor hvert miljøcenter.

For Miljøcenter Ribe er opgørelserne baseret på data fra såvel Sønderjyllands Amt som Ribe Amt. For Miljøcenter Roskilde er opgørelserne baseret på udvalgte data fra både Københavns, Roskilde, Frederiksborg, Vestsjælland og Bornholms Amt. Viborg Amt og Vejle Amt indgår ikke i opgørelserne, da de er spredt over forskellige miljøcentre, og da de supplerende spørgeskemaer ikke er udfyldt for disse amter.

Mht. de hidtidige gennemsnitsomkostninger for grundvandskortlægning er der anvendt to forskellige opgørelsesmetoder:

- A. Summen af de til Deloitte indrapporterede årlige omkostninger til grundvandskortlægning divideret med den samlede fremdrift som indrapporteret til styregruppen for grundvandskortlægning i 2007.
- B. Hvis der er for store usikkerheder forbundet med opgørelsen for et eller flere af de henhørende amter (f.eks. fordi der ikke er skelnet mellem omkostninger til indsatsplanlægning og grundvandskortlægning) er der i stedet foretaget en beregning af gennemsnitsomkostningerne for det udvalg af individuelle kortlægningsprojekter og indsatsplaner som miljøcentrene har indrapporteret data for til Deloitte.

I begge tilfælde er der fremskrevet til 2006-priser på basis af den oplyste fordeling af omkostninger over perioden.

Mht. de økonomiske fremskrivninger for grundvandskortlægningen antages de hidtidige gennemsnitsomkostningerne at udgøre et øvre skøn (jf. analyserne i afsnit 5). Derudover er der beregnet en effektiv fremadrettet gennemsnitspris, som er anslået på basis af en af følgende opgørelsesmetoder:

- X. De budgetterede omkostninger til færdiggørelse sammenholdt med omkostningstendensen over de senere år bedømt ud fra enkeltprojekter

- Y. Omkostningsniveauet for enkeltprojekter igangsat efter 2002, eller totalomkostninger i forhold til fremdrift over de seneste tre år.

Mht. indsatsplaner er der alene foretaget en fremskrivning af omkostningerne for de miljøcentre (Århus, Odense, Roskilde og Nykøbing Falster), hvor der foreligger økonomisk veldokumenterede enkeltprojekter af et samlet omfang på over 200 km² fra tidligere henhørende amter. Til fremskrivningen er der her anvendt gennemsnitsomkostningerne for de hidtil dokumenterede indsatsplaner fremskrevet til 2006-priser på basis af fordelingen over perioden.

Begrundelsen for basere fremskrivninger på disse *samples* er, at amternes aggregerede data for omkostninger og fremdrift på indsatsplaner vurderes at være behæftet med alt for store usikkerheder.

Miljøcenter Nykøbing Falster

Opgørelserne for Miljøcenter Nykøbing Falster er baseret på erfaringerne fra det tidligere Storstrøms Amt, som udgør langt størstedelen af det område som Miljøcenter Nykøbing Falster i dag omfatter. Derudover indgår også en mindre del af det tidligere Vestsjællands Amt.

I det tidligere Storstrøms Amt blev de enkelte kortlægningsprojekter prioriteret efter, hvor vandressourcen i forhold til forbruget var relativt mest knap.

I Storstrøms Amt var der ved udgangen af 2006 kortlagt et område på 518 km² inkl. fremdrift på påbegyndte arealer. For miljøcentret som helhed var der kortlagt 679 km², hvilket svarer til knap 28 % af det samlede areal. På samme tidspunkt var der gennemført indsatsplaner for et areal af 347 km² indenfor centret (heraf 341 km² for Storstrøms Amt), svarende til ca. 14 % af det planlagte areal.

De hidtidige gennemsnitsomkostninger er opgjort efter metode A. Fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er opgjort efter metode Y (de seneste tre års omkostninger er holdt op mod den årlige fremdrift). Herved opnås et skøn på ca. 45.000 kr./km², hvilket svarer fint til centrets egne forventninger om, at de eksterne omkostninger for den resterende del af kortlægningen vil være omkring 50.000 kr./km². Hertil kommer de interne lønudgifter.

Miljøcenter Roskilde

Miljøcenter Roskilde omfatter hele 5 tidligere amter (København Roskilde, Frederiksborg, Vestsjælland og Bornholm) samt Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune, hvilket betyder, at opgørelserne ikke kan baseres på en enkelt dominerende amt. Der er modtaget indrapporteringer fra alle de tidligere amter, men i fle-

re af dem sondres ikke mellem udgifter til grundvandskortlægning og indsatsplanlægning.

Til gengæld er der modtaget data vedrørende et stort antal enkeltprojekter spredt over hele miljøcentret, hvorfor det er valgt at basere opgørelserne herpå. De hidtidige gennemsnitsomkostninger er således opgjort efter metode B og fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er opgjort efter metode Y (gennemsnitsomkostningerne for enkeltprojekter igangsat efter 2002).

For Miljøcenter Roskilde var der ved udgangen af 2006 kortlagt 1634 km², hvilket svarer til 52 % af det samlede areal. Ved udgangen af 2006 var der gennemført indsatsplaner for et areal af 607 km² indenfor centret (heraf 265 km² for Frederiksborg Amt), svarende til ca. 19 % af det planlagte areal.

Miljøcenter Roskilde omfatter hovedstadsområdet og dermed en betydelig andel med tæt bebyggelse og høj vandindvindingsintensitet. Her giver det ikke mening at benytte geofysiske metoder, men derimod detaljerede modelberegninger af forureningsudbredelse og fluxen. Mange af disse byområder mangler stadig at blive kortlagt, herunder især i Københavns Amt. For Miljøcenter Roskilde gælder det derfor ikke i samme grad som for de øvrige centre, at de vanskeligste områder er tage først. I fremskrivningerne er dette afspejlet ved at forskellen mellem de hidtidige omkostninger og den forventede effektive pris ikke er så stor som for de øvrige centre.

Miljøcenter Odense

Opgørelserne for Miljøcenter Odense er baseret på erfaringerne fra det tidligere Fyns Amt, som udgør langt størstedelen af det område, Miljøcenter Odense i dag omfatter. I Miljøcenter Odense indgår også en mindre del af det tidligere Vejle Amt.

I det tidligere Fyns Amt er kortlægningen blevet tilrettelagt ud fra hensynet til at tage de mest sårbare, og i den forstand vanskeligste områder, først. Desuden er det prioriteret at udarbejde indsatsplaner for hvert enkelt område umiddelbart efter kortlægningen af dette. Der er derfor en klar forventning om, at omkostningerne til den resterende kortlægning vil blive lavere end den hidtil gennemførte.

For Miljøcenter Odense var der ved udgangen af 2006 kortlagt 704 km², hvilket svarer til 35 % af det samlede areal. Fyns Amt oplyser, at der er gennemført indsatsplaner for et areal af 565 km², hvilket overstiger det areal (348 km²), der i følge den tidligere indrapportering skulle være gennemført for hele Miljøcenter Odense. I fremskrivningerne for indsatsplaner er der sat lidt til førstnævnte tal.

De hidtidige gennemsnitsomkostninger er opgjort efter metode A. Fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er opgjort efter metode X, idet Fyns Amts budgetterede gennemsnitlige udgifter til fremadrettede kortlægningsprojekter på 75.000kr./km² er holdt op mod tendensen i de oplyste udgifter til enkeltprojekter. Her ses en tendens til at udgifterne er faldende over perioden ned mod den niveau som Fyns Amt budgetterede med fremover og som følgelig også er anvendt i Deloitte's fremskrivning.

Miljøcenter Ribe

Opgørelserne for Miljøcenter Ribe er baseret både på erfaringerne fra det tidligere Ribe Amt og det tidligere Sønderjyllands Amt, der tilsammen udgør langt størstedelen af det område, Miljøcenter Ribe i dag omfatter. I Miljøcenter Ribe indgår også en mindre del af det tidligere Vejle Amt.

I det tidligere Sønderjyllands Amt blev områderne prioriteret efter et scoreskema, hvor forhold som sårbarhed, indvindingsinteresser, kendte (forurenings)problemer mv. blev samvejet. I det tidligere Ribe Amt anvendtes en anden tilgang, idet der her blev fokuseret på områder med de største vandforekomster.

I Sønderjyllands Amt og Ribe Amt var der ved udgangen af 2006 kortlagt et område på tilsammen 872 km² inkl. fremdrift på påbegyndte arealer. For miljøcentret som helhed var der kortlagt 1111 km², hvilket svarer til 35 % af det samlede areal. På samme tidspunkt var der gennemført indsatsplaner for et areal af 387 km² indenfor centret (heraf 12 km² for Sønderjyllands Amt og 317 km² for Ribe Amt), svarende til ca. 15 % af det planlagte areal.

De hidtidige gennemsnitsomkostninger er opgjort efter metode A under en supplerende antagelse om, at omkostningerne til indsatsplanlægning for Ribe Amt udgør ca. 1/3 af de samlede interne lønomkostninger (der foreligger ikke en opsplittning heraf for Ribe Amt). Fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er opgjort efter metode Y, som dog kun er mulig for Ribe Amt, hvor der foreligger data for enkeltprojekter. Estimater er således fremkommet ved at holde de seneste tre års omkostninger for Ribe Amt projekterne op mod den årlige fremdrift.

Miljøcenter Århus

Opgørelserne for Miljøcenter Århus er primært baseret på erfaringerne fra det tidligere Århus Amt, der har et samlet kortlægningsareal på 1763 km² svarende til 2/3 af det areal på 2685 km², der skal kortlægges i hele området under Miljøcenter Århus. Dele af det tidligere Vejle Amt og Viborg Amt dækker den øvrige del af arealet

I Århus Amt har man eksplicit prioriteret kortlægning af de områder, der er mest problematiske i henseende til sårbarhed, potentielle interessekonflikter og geologiske udfordringer. Desuden har amtet gennemgået et grundigt metodeudviklingsarbejde, og der er foretaget geofysisk kortlægning af store sammenhængende områder på tværs af grænserne for de enkelte kortlægningsområder. I lyset af dette er der klar forventning om, at omkostningerne til den resterende kortlægning vil blive lavere end den hidtil gennemførte.

I de tidligere Århus Amt er der til med 2006 kortlagt et område på 851 km² inkl. fremdrift på påbegyndte arealer svarende til 48% af det samlede areal. For hele centret som helhed er fremdriften opgjort til 36%. Der er vedtaget indsatsplaner for et areal af 481 km² indenfor centret (heraf 364 km² for Århus Amt), svarende til knap 17% af det planlagte areal.

De hidtidige gennemsnitsomkostninger er opgjort efter metode A. Der findes detaljerede regnskabsopgørelser og budgetfremskrivninger på projektniveau for Århus Amt. Fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er derfor opgjort efter metode X. Hvis man tager udgangspunkt i de detaljerede budgetomkostninger for færdigkortlægning af Århus Amt, hvor der er taget højde for de resterende områders karakter og de opnåede rationaliseringsgevinster fås en forventet omkostning på kun 70.000 kr./km² for de resterende arealer.

Miljøcenter Ringkøbing

Opgørelserne for Miljøcenter Ringkøbing er baseret på erfaringerne fra det tidligere Ringkøbing Amt, som udgør størstedelen af det område, Miljøcenter Ringkøbing i dag omfatter. I Miljøcenter Ringkøbing indgår også en del af det tidligere Viborg Amt.

I det tidligere Ringkøbing Amt blev de enkelte kortlægningsprojekter prioriteret efter, hvilke områder der blev anset for at være mest problematiske.

Der var ved udgangen af 2006 kortlagt et område på 779 km² inkl. fremdrift. For miljøcentret som helhed var der kortlagt 1053 km², hvilket svarer til 49 % af det samlede areal. På samme tidspunkt var der gennemført indsatsplaner for et areal af 78 km² indenfor centret svarende til ca. 4 % af det planlagte areal. Fremdriften på indsatsplaner for den del af miljøcentret, der udgøres af det tidligere Ringkøbing Amt, er ikke opgjort i de indrapporterede data.

De hidtidige gennemsnitsomkostninger er opgjort efter metode A. Mht til fremskrivningen af den effektive kortlægningspris var det ikke muligt at benytte metode X, idet der ikke foreligger budget for de resterende kortlægningsomkostninger og ej heller metode Y, idet de få indrapporterede enkeltprojekter, som er igangsat efter 2002, ikke er langt nok fremskredne til at det er muligt at beregne det re-

præsentative omkostningsniveau. Den effektive pris er derfor i stedet fastsat til 78.000 kr./km² for de resterende arealer svarende til gennemsnittet for de øvrige miljøcentre-

Miljøcenter Ålborg

Opgørelserne for Miljøcenter Aalborg er baseret på erfaringerne fra det tidligere Nordjyllands Amt, som udgør langt størstedelen af det område Miljøcenter Aalborg i dag omfatter. I Miljøcenter Aalborgs område indgår tillige en del af det tidligere Viborg Amt

I Nordjyllands Amt blev de enkelte kortlægningsprojekter prioriteret efter, hvilke områder der blev anset for at være mest vanskelige. I amtet såvel som i det nuværende miljøcenter har man valgt en tilgang til kortlægning, hvorefter arbejdet helt overvejende udføres af eksterne leverandører, og den primære opgave for de interne medarbejdere er således styring af projekterne.

Der er i Miljøcenter Aalborg frem til og med 2007 kortlagt 910 km² inkl. fremdrift, hvilket svarer til knap 51 % af det samlede areal. For den del der udgøres af det tidligere Nordjyllands Amt er der nogen usikkerhed omkring størrelsen af den aggregerede fremdrift. Til gengæld er der modtaget data vedrørende et stort antal enkeltprojekter, hvorfor det er valgt at basere opgørelserne herpå. De hidtidige gennemsnitsomkostninger er således opgjort efter metode B og fremskrivningen af den effektive kortlægningspris er opgjort efter metode Y (gennemsnitsomkostningerne for enkeltprojekter igangsat efter 2002).

Ved udgangen af 2006 var der gennemført indsatsplaner for 202 km², hvilket udgør 11 % af det samlede areal. For det tidligere Nordjyllands Amt foreligger dog kun oplysninger om, at der endelig er *vedtaget* indsatsplaner for 40 km², hvilket ikke giver tilstrækkeligt grundlag for at anvende data i fremskrivningerne.