

Til
Aalborg Kommune, Miljø og Energiforvaltningen

Dokumenttype
Endelig rapport

Dato
Maj, 2015

SAMFUNDSØKONOMISK ANA- LYSE AF INDSATSPLANER FOR GRUNDVANDSBESKYTTELSE I AALBORG



SAMFUNDSØKONOMISK ANALYSE AF INDSATSPLANER FOR GRUNDEVANDSBESKYTTELSE I AALBORG

Revision **00**
Dato **2015-04-29**
Udarbejdet af **HET**
Kontrolleret af **HEKS**
Godkendt af **HEKS**
Beskrivelse **Endelig version**

Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.

INDHOLD

1.	BAGGRUND OG METODE	1
2.	BETRAGTEDE, SÅRBARE AREALER	2
3.	OMKOSTNINGER VED PRODUKTIONSBEGRÆNSNINGER	4
4.	OMKOSTNINGER VED FORHANDLING MV.	7
5.	AFLEDTE EFFEKTER	8
6.	KOMMUNAL- OG LOKALØKONOMISKE EFFEKTER	9
7.	SAMLET OPGØRELSE AF EFFEKTER	11

1. BAGGRUND OG METODE

Formål og indhold

I forbindelse med arbejdet med indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse i Aalborg kommune er der opstået behov for at vurdere de samfundsøkonomiske omkostninger ved grundvandsbeskyttelse som beskrevet i udkast til indsatsplan for OSD 1435 – Aalborg Sydøst

I denne rapport præsenteres beregningen af de samfundsøkonomiske omkostninger ved beskyttelsen af otte konkrete, sårbare nærzoner og i forbindelse hermed foretages desuden en lokaløkonomisk vurdering af de beskæftigelsesmæssige konsekvenser i kommunen, bl.a. med udgangspunkt i 2 overtaksationskendelser fra det aktuelle område.

Der er udviklet en generel model til beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser af beskyttelsen af de sårbare nærzoner i vandindvindingsområder, hvor al brug af pesticider og såvel natur- som kunstgødning ved landbrugsproduktion, skovdrift og græsningsarealer er udelukket.

Beregningerne foretages som samfundsøkonomiske cost-effectiveness beregninger, hvor værdien af endemålet, nemlig grundvandsbeskyttelsen ikke medregnes. Beregningsresultatet bliver derfor udtryk for den pris, samfundet som helhed må betale for at opnå den ønskede effekt i form af grundvandsbeskyttelse. De øvrige fordele, der måtte opnås som et biprodukt heraf, som fx en større skovbeplantning til glæde for indbyggere og turister, medregnes som en besparelse. At det er en samfundsøkonomisk beregning betyder at omkostninger for alle berørte i samfundet medregnes, såvel lodsejerne og vandværkerne som det omgivende samfund og de offentlige kasser.

Analysen, der som nævnt foretages som en cost-effectiveness analyse, vil give svar på, om omkostningerne ved beskyttelse i et område er større eller mindre end i andre, og evt. vise, hvordan alternative forudsætninger vedr. effekterne af grundvandsbeskyttelsen påvirker beregningsresultaterne. Endelig kan de beregnede omkostninger holdes op imod den udvidelse af beskyttede grundvandsreservoirer, som inddragelsen af et område vil give, og dermed give et mål for omkostningerne pr. kapacitetsenhed.

Anvendt metode

Analysen gennemføres som nævnt som en cost-effectiveness analyse, hvor alle andre benefits end værdien af grundvandsbeskyttelsen medregnes og indgår som en besparelse. Derved opnås et mål for netto omkostningerne ved den givne indsats for grundvandsbeskyttelsen.

Rambøll Management tager udgangspunkt i best practice på området for samfundsøkonomisk analyse, som det er beskrevet i rapport fra Miljøministeriet: Samfundsøkonomisk analyse af miljøprojekter fra 2010. Heri er beskrevet, hvordan forskellige samfundsøkonomiske omkostninger og benefits estimeres, og det er bl.a. angivet, hvordan nettoafgiftsfaktoren pålægges omkostninger og benefits, der er opgjort i faktorpriser, og hvordan de samfundsøkonomiske omkostninger ved forøgede offentlige udgifter indregnes som et procenttillæg.

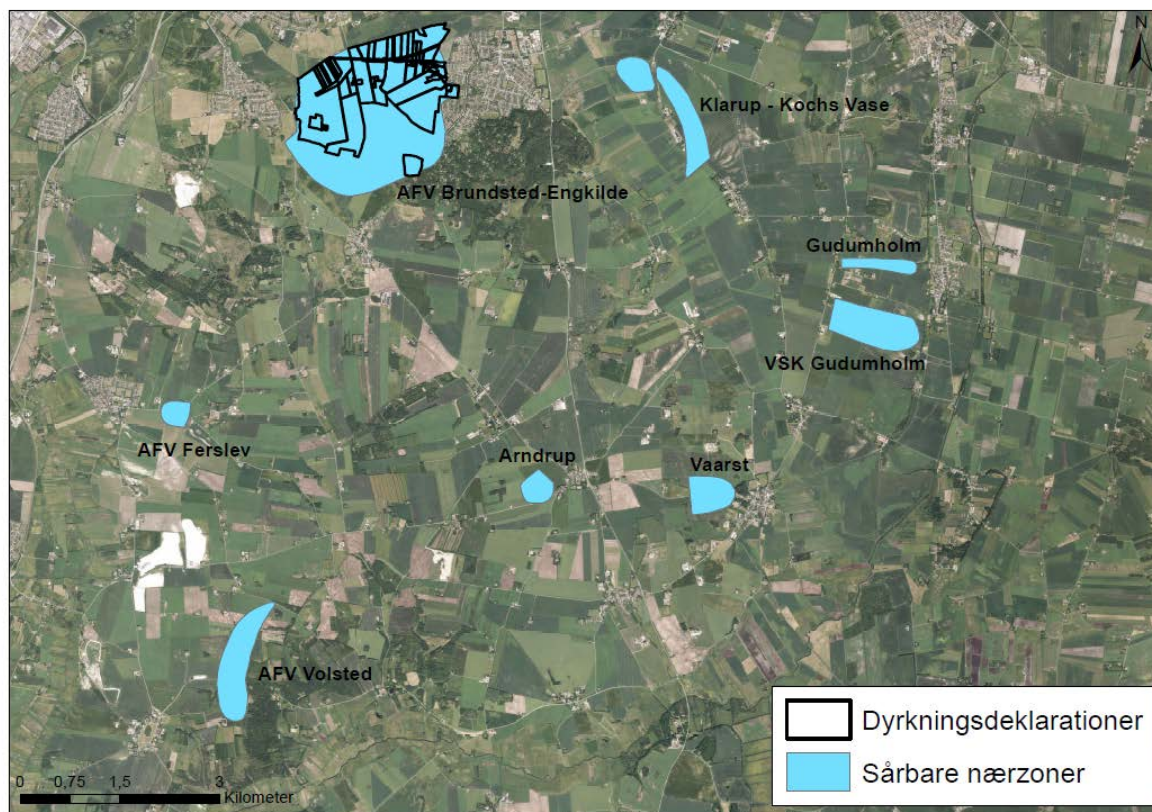
Ved præsentationen af beregningerne gives anvisninger på, hvordan omkostninger estimeres, og med forslag til, hvilke benefits, der værdisættes og hvordan. Modellen stilles således op som en generel model til anvendelse i flere forskellige typiske situationer i Aalborg Kommune.

I tillæg til den samfundsøkonomiske cost-effectiveness beregning foretages en vurdering af de budgetmæssige konsekvenser for vandværkerne, en lokaløkonomisk beregning af beskæftigelseseffekten og en kommunaløkonomisk vurdering, hvor der tages hensyn til effekten af den kommunale udligning. Beregningerne foretages med udgangspunkt i forudsatte ændringer i anvendelsen af arealerne i de sårbare nærzoner. Den lokaløkonomiske beskæftigelseseffekt estimeres i forhold til den resulterende direkte og indirekte aktivitetspåvirkning (reduktion), som inddragelse af landbrugsjord fra det dyrkede område indebærer.

2. BETRAGTEDE, SÅRBARE AREALER

De otte sårbare nærzoner, der ses på og foretages beregninger for udgør et samlet areal på 482,8 ha, når der ses bort fra de områder, der allerede er inddraget og tinglyst deklARATIONER på. Områderne er placeret som vist i figur 2.1. og arealanvendelsen er vist i den efterfølgende tabel 2.1.

Figur 2.1 De betragtede, sårbare nærzoner



Kilde: Aalborg Kommune

Tabel 2.1 De betragtede, sårbare områders størrelse og anvendelse (angivet i hektar)

Vandværk	Bebyggelse	Landbrug	Veje	Skov i drift	Skov	Beskyttet natur	Fritidsareal	Samlet areal
Klarup	1,35	69,26	0,81	0,00	0,44	0,00	0,00	71,87
AFV Ferslev	0,44	13,26	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	14,38
AFV Volsted	0,27	23,04	0,22	3,08	42,41	0,81	0,00	69,82
Arndrup	0,67	17,43	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	18,32
Brunsted-Engkilden	9,31	78,95	1,78	0,00	11,07	10,64	74,95	186,71
Gudumholm	0,39	18,75	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	19,31
VSK Gudumholm	0,00	67,04	0,00	0,00	2,27	0,37	0,00	69,68
Vaarst	1,47	27,75	0,45	0,00	2,12	0,99	0,00	32,77
SUM	13,89	315,46	4,16	3,08	58,49	12,80	74,95	482,84

Kilde: Aalborg Kommune og Rambøll

De samfundsøkonomiske konsekvenser af at pålægge disse arealer produktionsrestriktioner kan opdeles i fire kategorier:

1. Omkostninger ved produktionsbegrænsningerne
2. Omkostninger ved forhandling
3. Omkostninger ved administration
4. Værdiforøgelser for det omgivende samfund.

Disse fire komponenter estimeres for de otte sårbare nærzoner i det følgende. Herefter opgøres de lokal- og kommunaløkonomiske effekter med udgangspunkt heri.

3. OMKOSTNINGER VED PRODUKTIONSBEGRÆNSNINGER

Ifølge udkastet til indsatsplanen for området, må der ikke anvendes pesticider eller gødning, hverken natur- eller kunstgødning i de 8 sårbare nærzoner.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved de produktionsbegrænsninger, dette indebærer, kan som udgangspunkt antages at være identisk med den værdiforringelse, der er på de berørte arealer i den sårbare nærzone og der arbejdes videre med udgangspunkt i de kompensationer, der er meddelt i 2 overtaksationskendelser fra området fra 2010 og 2012. Værditabet kan dermed opgøres for de enkelte områder efter deres anvendelse som er beskrevet i nedenstående. Der er her taget udgangspunkt i en protokoludskrift for overtakstkommission for Nordjylland og Viborg vedrørende sager fra 2010 og 2012.

Bebyggelse og veje

Der er ingen samfundsøkonomiske omkostninger ved at udmønte indsatsplanen for arealer, der er udlagt til bebyggelse og veje. Det samfundsøkonomiske tab er derfor nul.

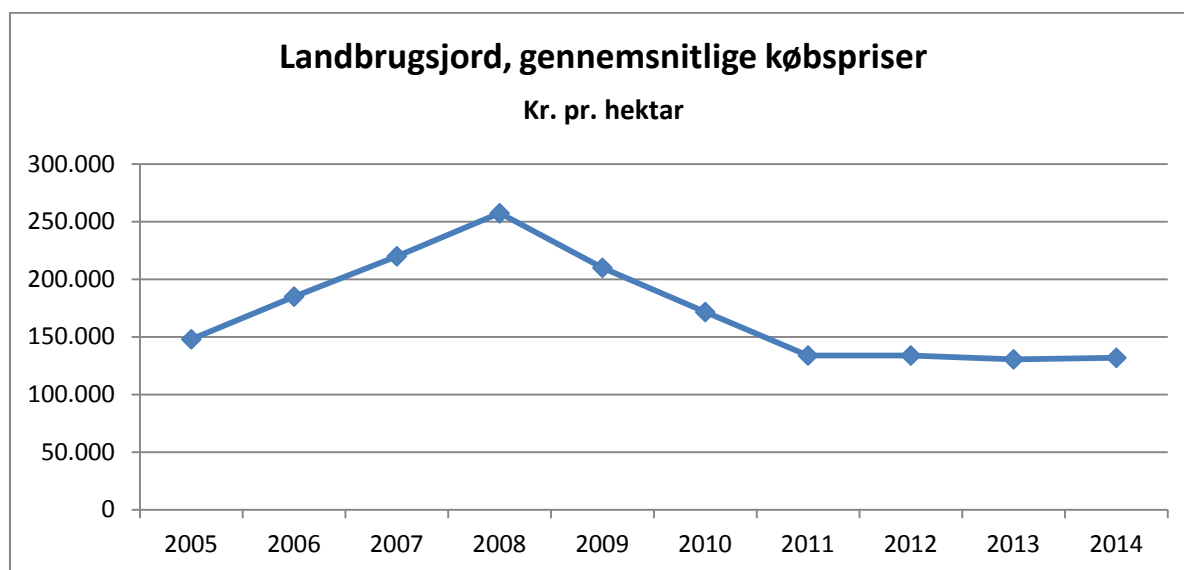
Landbrug

Med udgangspunkt i de betragtede sager fra 2010 og 2012 ansættes værditabet for landbrugsjord til 8 – 13 kr. pr. m². som følge af de produktionsbegrænsninger, grundvandsbeskyttelsen indebærer. Markedsprisen for landbrugsjorden uden begrænsninger blev estimeret til 13 kr. pr. m². i sagen fra 2012 og til 18 kr. pr. m². i sagen fra 2010. I begge sager blev det anslået, at landbrugsjordens værdi vil falde til 5 kr. pr. m². som følge af indsatsplanen. Den reducerede værdi på 5 kr. pr. m². må antages at være udtryk for værdien af fortsat EU-støtte, jagtværdi og den rekreative værdi for ejeren.

Forskellen på de forudsatte priser på jord i de to sager kan til dels forklares med prisudviklingen fra 2010 til 2012, og måske andre forhold som arealets karakter og jordens bonitet.

De nævnte sager fra 2010 og 2012 vedrører begge landbrug beliggende umiddelbart syd for Aalborg, og det er derfor relevant at se på prisudviklingen over de to mellemliggende år og i perioden siden da. Af nedenstående figur ses prisudviklingen på landbrugsjord over perioden 2005 til 2014 i landet som helhed. Denne figur viser en udvikling fra 175.000 kr. pr. ha. i 2010 til 140.000 i 2012, hvor prisen har holdt sig til 2014.

Figur 3.1 Udviklingen i købsprisen for landbrugsjord 2005 - 2014



Kilde: Danmarks Statistik

Ifølge Finanstilsynet, der analyserer den regionalt opdelt udvikling i jordprisudviklingen er jordpriserne svagt stigende. Den angivne pris pr. ha. i Himmerland er af Finanstilsynet medio 2014 angivet til 155.000 kr. mod 150.000 i den tidligere opgørelse. I Vendsyssel var priserne dog uændret 145.000 kr. pr. ha. (Landbrugsavisen.dk, 15. december 2014). En repræsentant fra Agri Nord og en ejendomsmægler fra Aalborg angiver uafhængigt af hinanden, at landbrugsjord i Nordjylland nu handles til priser på omkring 175.000 kr. pr. ha.

Der er ifølge eksperter på området kun en relativt begrænset variation i jordpriserne i forhold til den forskellige bonitet og de varierende dyrkningsmuligheder, hvilket tilskrives begrænsningerne i det finansielle system, som så at sige udjævner prisdifferencerne. Til gengæld skabes der regionale prisvariationer, der afspejler en forskellig knaphed på jord fra område til område pga. harmonikravene, der kræver, at den animalske produktion i landbruget står i et vist forhold til de arealer, der er til rådighed for udbringning af naturgødning. Dette forøger efterspørgslen efter dyrkningsjord i visse områder og bevirker et opadgående pres på markedsprisen. I området i den sydlige del af Aalborg kommune opleves der dog ifølge samme kilder ikke nogen specielt stor knaphed på jord pga harmonikravene.

Med udgangspunkt i de indsamlede vurderinger antages de nuværende handelspriser på omkring 175.000 kr. pr. ha. (eller 17,50 kr. pr. m².) at være et godt udtryk for den samfundsøkonomiske værdi, og det økonomiske tab på landbrugsjord, der pålægges restriktionerne som følge af indsatsplanen vurderes derfor i henhold til de gældende priser for landbrugsjord for 12,50 kr. pr. ha.

Eksisterende skov og skov i drift

Værditabet af skovarealet afhænger af, om denne kan omlægges til agerdyrkning, dvs. om det er fredsskov eller skov i drift, som typisk kan være juletræsproduktion o.l.

I den konkrete situation er det vurderet, at det dyrkningsmæssige værditab for skov i drift, dvs. nyplantninger og juletræsproduktion, vil være 5 kr. pr. m²., mens det kun er 2 kr. pr. m². for anden, blivende skov. Her antages det det samfundsøkonomiske tab ved gennemførelse af indsatsplanen vil udgøre gennemsnitligt 3 kr. pr. m². for al eksisterende skov og skov i drift.

Beskyttet natur

Beskyttet natur efter §3 har med restriktionerne den samme værdi pr. m². som landbrugsjord med restriktion, men værdien før gennemførelse af indsatsplanen vurderes i nogle tilfælde af Overtaksationskommissionen at være 10 kr. pr. ha. i 2010. I sagen fra 2010 er der ikke regnet med værditab for sådanne områder, men det var begrundet med et meget kuperet terræn og vanskelige adgangsforhold. Beskyttet natur er typisk områder med eng, overdrev og hede.

Som udgangspunkt sker der ingen ændringer af betydning i brugen af sådanne områder med undtagelse af visse engområder. Værditabet antages at være 5 kr. pr. m². som i to af Overtaksationskommissionens afgørelser. Denne størrelse anvendes her som udtryk for det samfundsøkonomiske tab ved pålægning af restriktionerne på beskyttet natur. Prisniveauet kan dog variere lidt med udviklingen i landbrugspriserne.

Fritidsareal

Der skal ikke her gøres noget forsøg på at estimere en generel omkostning pr. ha. ved at pålægge fritidsareal restriktioner. En vurdering af de samfundsøkonomiske omkostningerne ved fx at omlægge en golfbane til en økologisk bane kræver en mere konkret vurdering, der går ud over denne opgaves rammer. I mange tilfælde vil det ikke medføre noget værditab. Her antages de samfundsøkonomiske omkostninger således også at være 0 kr.

Strukturel effekt af produktionsbegrænsninger

I tillæg til de anførte økonomiske tab ved at pålægge produktionsbegrænsninger opereres der i overtaksationskommissionens protokoller med en erstatning for et generelt fald i de berørte ejendommers værdier som følge af en opdeling, der er uhensigtsmæssig for driften og for anvendelsen af driftsbygningerne og andre forhold. Sådanne værditab, der er ansat til 21-23.000 kr.

pr. ha. landbrugsjord må antages at variere en del, men det antages her, at det gennemsnitligt vil udgøre 22.000 kr. pr. ha. landbrugsjord for fremtidige ejendomme. Dette beløb tillægges derfor den beregnede værdi af produktionstabet på landbrugsjord.

Samlet vurdering

Ved anvendelse af de ovennævnte samfundsøkonomiske enhedsværdier er de samlede samfundsøkonomiske omkostninger vedr. restriktionen i de sårbare arealers anvendelse opgjort til 48,86 mio. kr. opgjort pr. anvendelse og pr. område som vist i de efterfølgende to tabeller.

Tabel 3.1 værditab pr anvendelse i de sårbare områder og totalt

Areal-anvendelse	Areal, ha.	Værditab kr. pr. ha.	Værditab mio. kr.
Bebyggelse og veje	18,06	0	0,00
Landbrug (inkl. struktureffekt)	315,46	147.000	46,37
Eksisterende skov og skov i drift	61,57	30.000	1,85
Beskyttet natur	12,80	50.000	0,64
Fritidsareal	74,95	0	0,00
I alt	482,84	101.192	48,86

Tabel 3.2 Værditab pr. sårbar nærzone og totalt

Område	Areal, ha.	Beregnet værditab I alt , mio. kr.
Klarup	71,87	10,19
AFV Ferslev	14,38	1,95
AFV Volsted	69,82	4,79
Arndrup	18,32	2,56
Brunsted-Engkilden 1) 1)	186,71	12,47
Gudumholm	19,31	2,76
VSK Gudumholm	69,68	9,94
Vaarst	32,77	4,19
I alt	482,84	48,86

1) Minus områder med deklARATION

I tabel 3.1 er værditabet opgjort pr. areal efter anvendelse i de otte sårbare nærzoner, og i tabel 3.2 er de opgjort for hver af de sårbare nærzoner.

4. OMKOSTNINGER VED FORHANDLING MV.

Også ved vurderingen af omkostningerne for lodsejerne ved forhandling af kompensationsaftale, tages der udgangspunkt i overtaksationskendelserne fra 2010 og 2012. I de betragtede, konkrete sager er lodsejerens omkostninger til forhandling og administration sat til 25.000 kr. til kompensation for køb af sagkyndig bistand, hvilket svarer til mellem 1.500 og 2.100 pr. ha.

For de sager der afsluttes med en kendelse fra taksationen er lodsejer tilkendt 15.000 kr. til denne post, og ved de frivillige aftaler er udgiften til rådgiver typisk noget mindre. Hidtil er det kun i 11 % af sagerne, hvor der ikke kan opnås enighed om en frivillig aftale, hvorefter sagerne kommer i taksation og kun en mindre del heraf føres videre til overtaksation. De gennemsnitlige omkostninger for alle sager vedr. lodsejers køb af sagkyndig bistand antages på den baggrund at udgøre 1.000 kr. pr. ha. i gennemsnit.

Hertil kommer lodsejernes omkostninger ved eget tidsforbrug, der kan antages at udgøre samme gennemsnitlige beløb.

Endelig kommer kommunens og vandværkernes udgifter vedr. forhandling og administration, der hver for sig kan antages at udgøre et tilsvarende beløb på omkring 1.000 kr. pr. ha. Herved bliver de samlede omkostninger på denne post i størrelsesordenen 4.000 kr. Der er naturligvis stor usikkerhed om disse beløb, der i de enkelte tilfælde kan afvige en del herfra.

Hertil skal også lægges 20 pct. af de 1.000 kr., dvs. 200 kr. pr. ha, der er skattefinansierede offentlige udgifter, og som derfor tillægges de samfundsøkonomiske omkostninger. De samlede samfundsøkonomiske omkostninger pr. ha. bliver således 4.200 kr.

For det samlede areal på 482,84 ha. beløber dette sig til 2,02 mio. kr.

5. AFLEDTE EFFEKTER

Når der pålægges restriktioner på landbrugsjorden og landbrugsproduktionen som følge heraf må indstilles, medfører dette ændringer i landskabet, som kan have en positiv værdi på biodiversiteten i området og en positiv eller negativ påvirkning på arealets rekreative værdi for naboer og for besøgende i området.

Værdien af en forøget biodiversitet er åbenbar i et landskab, hvor meget store andele af arealerne dækkes af et effektivt landbrug, der ikke levner meget plads til de oprindelige planter og dyr i området. Værdien heraf kan dog ikke kvantificeres ud fra eksisterende undersøgelser eller viden. Den forøgede biodiversitet må derfor forblive en kvalitativ effekt.

Den potentielle rekreative værdi kan derimod værdisættes ud fra eksisterende undersøgelser og vurderinger, men værdien afhænger af en række forhold, som fx om, og i hvilket omfang, de private lodsejere vælger at omlægge arealer til skov, om der i givet fald vil være offentlig adgang og antallet af potentielle gæster til området, hvilket bl.a. afhænger af områdets karakter og beliggenhed.

Det Økonomiske Råds formandskab har i 2014 udgivet publikationen "Økonomi og Miljø", hvor de i det fjerde kapitel præsenterer deres værdisætning af rekreative områder, hvor de ved brug af rejseomkostningsmodellen¹ har estimeret værdien af forskellige typer af rekreative områder. Heri vurderer de, at den rekreative værdi af skovrejsning pr. ha. vil udgøre 3.000 kr. årligt, svarende til en kapitalværdi på 100.000 kr., idet de gør brug af en årlig forrentning på 3 pct. og med tillæg af en "nettoafgiftsfaktor", der i samfundsøkonomiske analyser tillægges omkostninger og benefits, der er opgjort som faktorpriser, dvs. ekskl. afgifter.

Rambøll vurderer på den baggrund, at enhedsværdien på 100.000 kr. kan benyttes for de områder, der udgør de sårbare arealer, der her analyseres på. Denne værdi indebærer en forøgelse på 50.000 kr. pr. ha. i forhold til den ansatte værdi for landbrugsjord uden skov, men den store usikkerhed ligger i, hvor meget af de omfattede sårbare nærzoner, der vil blive udlagt til privat skov.

Staten giver tilskud til skovrejsning på private landbrugsarealer på ca. 13-40.000 kr. pr. ha., men tilskuddet varierer efter projektets udformning, hvor eksempelvis løvskov, projekter i tråd med den kommunale planlægning, og projekter, hvor der tages rekreative hensyn, medfører et højere tilskud. Tilskuddet gives dog på en måde, så omlægningen fortsat kræver stor likviditet fra lodsejeren side, og en landbrugskonsulent hos AgriNord vurderer, at højst 10 pct. vil blive udlagt som privat skov. Hertil kommer, at grundvandsbeskyttelsen og de resulterende produktionsbegrænsninger på de sårbare nærzoner, denne indebærer, kan åbne op for muligheden af, at kommunen og naturstyrelsen kan opkøbe arealer og foretage skovrejsning. Effekterne heraf er dog ikke medregnet i nærværende beregninger.

Estimatet af den andel af landbrugsarealet, der vil blive udlagt til privat skov, er naturligvis meget usikkert, men hvis 10 pct. af de berørte landbrugsarealer faktisk udlægges til skov, vil det medføre yderligere 31,5 ha. skov og med en resulterende forøgelse af den samfundsøkonomiske værdi på 50.000 kr. pr. ha. vil det indebære en samfundsøkonomisk værdiforøgelse på 1,58 mio. kr. Denne beregnings følsomhed overfor de anvendte 10 pct. er dog klart meget betydelig.

¹ Rejseomkostningsmodellen værdisætter attraktioner ved at analysere de besøgendes vilje til og omkostninger ved at rejse til området.

6. KOMMUNAL- OG LOKALØKONOMISKE EFFEKTER

Her skal ses på de lokaløkonomiske effekter i form af lokale beskæftigelseseffekter og de kommunaløkonomiske effekter af beskyttelsen af de sårbare nærzoner. Desuden opgøres de resulterende udgifter for vandværkerne ved grundvandsbeskyttelsen af de sårbare nærzoner.

Lokaløkonomiske effekter

De lokaløkonomiske konsekvenser i form af en lokal beskæftigelseseffekt vil bestå af den direkte beskæftigelseseffekt i landbruget og den indirekte effekt heraf i tilknyttede erhverv.

Ifølge Landbrug og Fødevarers publikation fra 2014: "Fakta om Erhvervet 2014" er den direkte beskæftigelse i landbrugserhvervet 2,5 beskæftigede pr. 100 ha, mens der i forsynings og servicevirksomhederne er ansat 2,0 pr. 100 ha. Heri er der nok en del, der ikke direkte relaterer sig til landbrug, men omvendt kan der være andre dele, der ikke er medregnet. Beskæftigelsen i slagterier, mejerier og øvrige fødevarerhverv er også betydelig, men med den meget begrænsede aktivitet på dette område i Aalborg kommune og med den afkobling, der de seneste år er sket mellem lokalt landbrug og lokal forarbejdning, kan der ikke forventes nogen påvirkning af beskæftigelsen i kommunen i disse erhverv som følge af en ændret landbrugsproduktion kommunen.

Der kan altså regnes med en beskæftigelseseffekt på minus 4,5 årsværk pr. 100 ha. landbrugsjord, der inddrages. Til gengæld kan der ske en mindre stigning i beskæftigelsen som følge af en evt. udlægning af skov eller anden fremtidig anvendelse af de beskyttede arealer, men denne effekt er dog ikke medregnet heri.

Med en reduktion af det dyrkede landbrugsareal på 315,5 ha. vil beskæftigelsen dermed blive reduceret med 15 årsværk.

Kommunaløkonomiske effekter

De kommunaløkonomiske konsekvenser af at beskytte de sårbare nærzoner med baggrund i indsatsplanen for området omfatter de afholdte udgifter til administration samt en reduktion af skattegrundlaget som følge af en reduktion af erhvervsmæssige aktiviteter og ejendomsværdierne.

De kommunale udgifter til administration er i ovenstående estimeret til 1.000 kr. pr. ha., hvilket beløber sig til 0,5 mio. kr. for de betragtede sårbare nærzoner.

Ejendomsværdien for de berørte ejendomme må antages at falde, svarende til de beregnede værditab på 48,86 mio. kr. Med en ejendomsværdiskat på 10 promille vil skatteprovenuet herfra falde med 0,5 mio. kr. men værdien heraf reduceres som følge af den statslige og mellemkommunale tilskuds og udligningsordning med 92 pct. hvorefter nettoeffekten herfra kun udgør 0,04 mio. kr.

For en erhvervsaktiv, der mister sin beskæftigelse kan antages, at der sker en årlig reduktion i den skattepligtige indkomst efter ligningsmæssige fradrag på fx ca. 200.000 kr. Heri er der taget hensyn til, at nogen vil være dagpengeberettigede og derfor opretholder en vis indkomst. For sådan en gennemsnitlig person vil skatteprovenuet med en kommunal skatteprocent på 25,4 falde med 50.000 kr. årligt. Heraf vil den statslige og mellemkommunale tilskud og udligningsordning imidlertid tage de 92 pct. således at det kommunaløkonomiske tab kun vil udgøre 4.000 pr. tabt arbejdsplads pr. år. Med 15 tabte arbejdspladser beløber dette sig således kun til 60.000 kr. årligt, hvilket over en uendelig periode og med brug af en kalkulationsrente på 4 pct. beløber sig til en nutidsværdi på 1,50 mio. kr.

De samlede kommunaløkonomiske effekter beløber sig hermed til en nutidsværdi på i alt 2,04 mio. kr.

Konsekvenser for de berørte vandværker

For vandværkerne vil de økonomiske konsekvenser bestå af kompensationsbetalingerne og udgifter til forhandling og administration. Disse poster er i den samfundsøkonomiske analyse opgjort til hhv. 48,86 mio. kr. og 0,5 mio. kr., eller i alt 49,36 mio. kr.

7. SAMLET OPGØRELSE AF EFFEKTER

De samlede samfundsøkonomiske effekter er opgjort som vist i nedenstående tabel.

Tabel 7.1 Samfundsøkonomiske effekter pr. sårbar nærzone

Område	Areal, ha.	Værditab mio. kr.	Adm. og for-handling inkl skatteforvr., mio. kr.	Rekreativ værdi estimat inkl. nettoafgiftsfaktor, mio. kr.	Samfundsøkon. netto værditab mio. kr.
Klarup	71,87	-10,19	-0,30	0,35	-10,15
AFV Ferslev	14,38	-1,95	-0,06	0,07	-1,94
AFV Volsted	69,82	-4,79	-0,29	0,12	-4,97
Arndrup	18,32	-2,56	-0,08	0,09	-2,55
Brunsted-Engkilden 1)	186,71	-12,47	-0,78	0,39	-12,86
Gudumholm	19,31	-2,76	-0,08	0,09	-2,75
VSK Gudumholm	69,68	-9,94	-0,29	0,34	-9,90
Vaarst	32,77	-4,19	-0,14	0,14	-4,19
I alt	482,84	-48,86	-2,03	1,58	-49,31

Det samfundsøkonomiske netto værditab på 49,3 mio. kr. er den samfundsøkonomiske pris for den tilsigtede beskyttelse af grundvandet på de angivne lokaliteter.

Hertil kommer en lokal beskæftigelseseffekt, der er opgjort til ca. 15 tabte arbejdspladser, og den kommunaløkonomiske effekt til en udgift på 1,46 mio. kr., som indgår i det samfundsøkonomiske tab.

Det fremgår altså, at den samlede samfundsøkonomiske omkostning ved at beskytte alle otte nærzoner vil andrage 49,31 mio. kr. Dette kan sammenholdes med de mængder grundvand, der beskyttes gennem restriktionerne på de otte nærzoner, som ifølge vandindvindingsplanen er 4 mio. m³. årligt. De samfundsøkonomiske (engangs)omkostninger ved denne beskyttelse udgør altså 12,4 kr. pr. m³ vandmængde, der årligt er til rådighed på de respektive lokaliteter, eller én engangsomkostning på 1.033 kr. pr. husstand, der forsynes fra de betragtede områder.

En nærmere undersøgelse af tallene viser imidlertid store forskelle imellem lokaliteterne. Det fremgår af nedenstående tabel, hvor det samlede værditab er sammenholdt med de forventede indvindingsmængder og beregnet i forhold til antal husstande, der vil kunne dække sit årlige forbrug herfra. Et gennemsnitligt årligt vandforbrug for en husstand er ifølge DANVA 83,6 m³.

Tabel 7.2 Samfundsøkonomiske engangsomkostninger i forhold til den årlige vandindvindingsmængde

Område	Samfundsøkonomisk netto værditab, mio. kr.	Årlige vandindvindingsmængder, mio. m ³	Samfundsøkonomiske engangsomkostninger kr. pr. husstand
Klarup	-10,15	0,24	-3.535
AFV Ferslev	-1,94	0,08	-2.166
AFV Volsted	-4,97	0,40	-1.039
Arndrup	-2,55	0,05	-4.266
Brunsted-Engkilden 1)	-12,86	2,80	-384
Gudumholm	-2,75	0,05	-5.094
VSK Gudumholm	-9,90	0,32	-2.627
Vaarst	-4,19	0,07	-5.308
I alt	-49,31	3,99	-1.033

Det fremgår, at de samfundsøkonomisk mest attraktive steder at udvinde drikkevand fra er Brunsted-Engkilden og AFV Volsted. De store variationer skyldes forskellige forhold, som fx at grundvandsbeskyttelsen generelt er dyrere ved områder med små vandindvindingsmængder, og det spiller også ind, at der i nogle områder allerede er foretaget en delvis grundvandsbeskyttelse, hvorved en resterende beskyttelse vil koste mindre i forhold til den samlede vandmængde. Endelig er der specielt ved Brunsted-Engkilden et element af usikkerhed i beregningerne, som kan have påvirket det samlede mønster.

De estimerede omkostninger skal endelig sammenlignes med eller fratrækkes værdien af de positive kvalitative effekter, som ikke er medregnet. Det gælder især den samfundsøkonomiske værdi af en øget biodiversitet, der dog ikke her er søgt kvantificeret eller værdisat.