

DANVA notat

Skanderborg, den 23. september 2016
Projektnr. 00208
bi, jj/CEL, KBJ

Vedr.: Vandsektorens effektiviseringspotentiale

Dette notat estimerer hvor stort et effektiviseringspotentiale, der kan forventes at være for vandsektoren i perioden 2020-25, hvis McKinsey's analyse korrigeres med de af DANVA undersøgte forhold.

Overordnet konklusion

Tabel 1 viser effektiviseringspotentialet ifølge McKinsey frem mod 2025 og de nødvendige korrektioner ifølge DANVA. Tal i mia. kr.

1. Effektiviseringspotentiale inden 2025 ifølge McKinsey	2,5-3,0
2. Krav ifølge Vandsektorlovsforliget af 2015	1,3
3. DANVAs vurdering af fejl og overvurdering i direkte potentiale	0,85
4. Overvurdering af det dynamiske potentiale pga. forkert omkostningsbase	0,15-0,3
5. Overvurdering af konsolideringspotentiale ift. CE på drikkevand	0,35
6. Overvurdering af konsolideringspotentiale på spildevand	0-1
I alt	-1,3-0,35

Tabel 1 viser effektiviseringspotentialet i vandsektoren korrigeret for allerede besluttede effektiviseringskrav, fejl og overvurderinger af effektiviseringspotentialet i forhold til andre nye undersøgelser. Resultatet er, at effektiviseringspotentialet er mellem minus 1,3 mia. kr. og 350 mio. kr.

Uddybende noter til hver post i tabel 1:

1. McKinsey estimerer et effektiviseringspotentiale på 3,4 mia. kr. i vandsektoren. Pga. de lange levetider kan man ikke hente de 1,4 mia. kr. inden 2025. Det skyldes, at man først kan købe et billigere anlæg den dag det skal udskiftes – og dermed altså først blive mere effektiv når man i takt med, at man over de kommende 75 år løbende udskifter sine anlæg. Dermed falder potentialet i vandsektoren til 2,0 mia. kr. McKinsey antager dog, at alle selskaber inkl. de mest effektive årligt forbedrer sig med 0,9 % af den effektive omkostningsbase i perioden 2014-2025. Dette giver 0,5-1 mia. kr. i ekstra potentiale. Dermed får man et potentiale inden 2025 på 2,5-3,0 mia. kr.

For at indhente dette potentiale, skal:

- Alle vandselskaber i 2025 have hentet 100 % af det estimerede direkte potentiale i perioden, det vil sige have omkostninger tilsvarende de bedste i sektoren, indenfor en meget lille margen.
- Alle vandselskaber skal årligt forbedre sig med 0,9 % om året udover målbare effektiviseringskrav fra benchmarkingen.

- Det estimerede konsolideringspotentiale indenfor tidsperioden skal indhentes fuldt ud.
2. Ifølge Vandsektorlovsforliget af 29. april 2015 skal vandsektoren effektivisere med 1,3 mia. kr. Dette er med i McKinsey's rapport og McKinsey lander dermed på et potentiale i perioden 2020-25 på 1,2-1,7 mia. kr.
 3. McKinsey indregner effektivisering af skatter og afgifter med mere. Disse omkostninger er ikke kontrollerbare for selskaberne og er i dag fritaget fra effektivisering af samme årsag. DANVA antager, at McKinsey ved en fejl har indregnet effektivisering på disse omkostninger. Denne fejl overvurderer potentialet med ca. 550 mio. kr. Hertil kommer, at McKinsey finder et højere potentiale end de effektiviseringsprocenter Professor Peter Bogetoft afrapporterer fra samme benchmarkingmodel. Herved overvurderer McKinsey potentialet med ca. 300 mio. kr. yderligere. Dermed fratrækkes der i alt 850 mio. kr. Baggrunden for punkt 3 er uddybet i afsnittet: Fejl og overvurdering af det direkte potentiale.
 4. McKinsey regner med, at alle vandselskaber kan effektivisere skatter, afgifter og andre ikke kontrollerbare omkostninger med 0,9 % årligt. DANVA antager, at McKinsey ved en fejl har medtaget effektivisering på disse omkostninger. Det har ikke været muligt for DANVA nøjagtigt at genskabe de tal, der fremgår af rapporten, men DANVAs vurdering er, at McKinsey herved overestimerer effektiviseringspotentialet med 150-300 mio. kr.
 5. Copenhagen Economics, der sammen med Professor Peter Bogetoft, har udviklet en ny TOTEX-benchmarking for Forsyningssekretariatet, har i rapporten Samarbejdsgevinster i drikkevandssektoren (August 2016) for Danske Vandværker vurderet konsolideringspotentialet i vandsektoren til 70-194 mio. kr.. McKinsey vurderer konsolideringspotentialet til 463 mio. kr. Dermed er McKinsey's konsolideringspotentiale ca. 350 mio. kr. større end Copenhagen Economics'. I følge TOTEX benchmarkingen er der på drikkevand et konsolideringspotentiale, men McKinsey's metode, hvor man ekstrapolerer delvist på budgetterede omkostninger og ikke kun realiserede omkostninger, indeholder store usikkerheder og finder et højt potentiale. Problemstillingen er uddybet i afsnittet: Konsolidering
 6. TOTEX-benchmarkingen finder ikke, at store selskaber er mere effektive end små selskaber på spildevand. Dette indikerer ingen eller små konsolideringspotentialer. McKinsey finder på baggrund af en usikker metode knap 1 mia. kr. i konsolideringspotentiale. Dette er et betragteligt potentiale ud af en påvirkelig omkostningsramme på ca. 7,5 mia. kr. (efter øvrige effektiviseringer). Grundlaget er meget usikkert grundet metoden: Ekstrapolation af enkelte cases og datagrundlaget: delvist budgetterede tal i stedet for kun realiserede. En statistisk metode som TOTEX-benchmarkingen vil normalt blive betragtet som mere sikker og den giver på spildevand et resultat, der ikke understøtter McKinsey's resultat om, at der er et betydeligt konsolideringspotentiale.

DANVA har ikke adgang til data og beregninger bag McKinsey's rapport og kan derfor alene kommentere ud fra de beskrivelser og tal, der fremgår heraf.

Fejl og overvurdering af det direkte potentiale

Forud for McKinseys analyse lavede Professor Peter Bogetoft i samarbejde med Copenhagen Economics en ny TOTEX-benchmarkingmodel for Forsyningssekretariatet, som blandt andet har til formål at analysere det direkte effektiviseringspotentiale i sektoren: TOTEX-Benchmarkingmodeller for vandsektoren (2016). Denne model bygger på faktiske driftsomkostninger og afskrivninger på foretagne investeringer som tilsammen kaldes TOTEX-input.

Omkostningsbaser

I forbindelse med beregningerne af sektorens samlede potentiale benytter McKinsey omkostningsbaser som vist i tabel 2. DANVA antager ud fra størrelsen af tallene, at de omkostningsbaser McKinsey benytter til potentialeberegning, er vandselskabernes akkumulerede indtægtsrammer. Peter Bogetoft benytter i sin benchmarking kun de omkostninger som selskaberne kan kontrollere på kort og lang sigt (hhv. driftsomkostninger og afskrivninger) – i tabellen kaldet "TOTEX-input".

Tabel 2 viser forskellen på TOTEX-input og de omkostningsbaser som benyttes i McKinseys analyse

Omkostningsbase i mio. kr.	Spildevand	Drikkevand	I alt
TOTEX-input*	8.235*	2.550*	10.785*
McKinsey og Struensee & Co	10.166	4.672	14.838

*Beregnet ud fra metode beskrevet i Bogetoft & Copenhagen Economics: TOTEX-Benchmarkingmodeller for vandsektoren (2016) - data fra Forsyningssekretariatet.

Ud fra de tal McKinsey angiver på side 186 i rapporten, benytter McKinsey den samme metode i deres benchmarkingmodel som Peter Bogetoft. På side 191 angives imidlertid en række modelresultater, hvor der afrapporteres en samlet TOTEX-base svarende til hele omkostningsbasen inkl. afgifter (3,9 mia. kr. for en gruppe af selskaber). Det ser altså ud til, at McKinsey for eksempelvis vand, beregner et potentiale på 16,5 % ud fra en omkostningsbase på cirka 2,6 mia. kr. og derefter ganger potentialet 16,5 % på hele omkostningsbasen på 4,7 mia. kr. Er dette tilfældet, betyder det, at McKinsey antager, at man kan effektivisere det samme på kontrollerbare og ikke kontrollerbare omkostninger. Eksempelvis at vandselskaberne kan spare 16,5 % på afgift på ledningsført vand (ca. 1,6 mia. kr.) som er en afgift vandselskaberne opkræver på vegne af staten og sender videre. Afgiften er kun afhængig af vandforbruget hos kunderne og udenfor selskabets kontrol. De omkostninger som selskaberne ikke kan kontrollere er holdt ude af benchmarkingen og bør derfor heller ikke inkluderes i det grundlag som potentialet beregnes på. Den implicite effekt af at inkludere ikke kontrollerbare omkostninger er, at selskaberne skal effektivisere på skatter og afgifter, betaling til Forsyningssekretariatet samt andre omkostninger som jf. Bekendtgørelse om økonomiske rammer for vandselskaber, nr. 161 af 26/02/2016 § 9, stk. 4, ikke skal korrigeres med effektiviseringskrav som resultat af benchmarkingen. Den benyttede omkostningsbase i rapporten vurderes derfor at være fejlagtig høj.

Såfremt McKinsey ønsker at beregne effektiviseringspotentiale på ikke kontrollerbare omkostninger, burde input i benchmarkingen desuden inkludere ikke kontrollerbare omkostninger, uanset at effektivisering af ikke kontrollerbare omkostninger ikke giver begrebsmæssig mening. Såfremt McKinsey fastholder potentialeberegningen baseret på denne meget tvivlsom antagelse, medfører dette, at de har en fejl i deres modelopsætning. Denne potentielle fejl er af ukendt, men forventeligt stor betydning.

Det er ud fra rapporten uklart om McKinsey har lavet en regnefejl eller om de virkelig mener vandselskaberne kan effektivisere på eksempelvis afgift på ledningsført vand. Såfremt det sidste er tilfældet, er det meget kritisabelt, at antagelsen end ikke diskuteres i rapporten, så læseren kan vurdere om en så tvivlsom antagelse er realistisk. DANVA vurderer ud fra rapporten (beskrivelse af hvad man ønsker at gøre), at der er tale om en regnefejl. Effektiviseringskrav på ikke kontrollerbare omkostninger øger "effektiviseringspotentialet" for drikkevand og spildevand med 564 mio. kr. jf. tabel 3.

Tabel 3 viser forskel i effektiviseringspotentialet hvis man beregner effektiviseringspotentialet af henholdsvis en estimeret TOTEX-omkostningsbase jf. metoden som beskrevet af både McKinsey og Peter Bogetoft og af den totale omkostningsbase (Indtægtsramme inklusiv 1:1 - ikke kontrollerbare omkostninger). Tallene er i mio. kr. hvis ikke andet er angivet.

Effekt af forskellige omkostningsbaser	Spildevand	Drikkevand	I alt
TOTEX-omkostningsbase	8.235	2.550	10.785
Samlet omkostningsbase inkl. 1:1 omkostninger.	10.166	4.672	14.838
Effektiviseringspotentiale, %	11,3 %	16,5 %	-
Effektiviseringspotentiale, TOTEX-omk.base	931	421	1.351
Effektiviseringspotentiale, Samlet omk.base inkl. 1:1	1.145	770	1.915
Forskel			564

Modelarbejde: TOTEX-Benchmarking

McKinsey benytter overordnet den samme metode som Peter Bogetoft anbefaler, men finder ikke de samme resultater jf. tabel 4.

Tabel 4 viser forskellen i de beregnede potentialer af hhv. Peter Bogetoft og McKinsey ved brug af samme benchmarkingmodel

Direkte potentialer i % af TOTEX-Input	Spildevand	Drikkevand
Peter Bogetoft og CE	8-9 %	14-15 %
McKinsey og Struensee & Co	11,3 %	16,5 %

Det ses af tabel 4, at McKinsey finder effektiviseringspotentialer, der er 10-40 % højere end Peter Bogetoft finder. Årsagen til denne betydelige forskel fremgår ikke af rapporten, da McKinsey tilsyneladende ikke anser forskellen for væsentlig.

"Den gennemsnitlige effektivitetsscore er på linje med det der er fundet i analyse af Copenhagen Economics (2016)" - McKinsey (2016): PP 39 & 42.

Forskellen kan skyldes flere forhold, men her skal to forhold fremhæves: 1. Der er ifølge de afrapporterede tal fejl i McKinsey's model og 2. valg af frontsekskaber.

1: McKinsey benytter angiveligt forkerte mål i vurderingen af effektivitet. CAPEX-Netvolumen, som er et centralt element i vurderingen af effektiviteten, er et udtryk for de årlige afskrivninger på aktivmassen, og findes ved brug af formlen:

$$\text{Sum}(\text{antal}(\text{aktiv}) * \text{POLKApris}(\text{aktiv}) / \text{standardlevetid}).$$

Ifølge note 5 på side 185 har McKinsey også benyttet denne fremgangsmåde, men på side 186 i rapporten er CAPEX-netvolumen for det største selskab afrapporteret som værende 20,3 mia. kr. (spildevand). Dette tal er ikke rigtigt for afskrivningerne for nogen selskaber i vandsektoren. Ud fra de oplyste tal, må man antage, at McKinsey i stedet for CAPEX-netvolumen har benyttet værdien af den samlede aktivmasse beregnet med genanskaffelsespriser. De afrapporterede tal stemmer altså ikke overens med den beskrevne metode, hvorfor det er svært at sige, hvilken metode McKinsey reelt har brugt. Såfremt McKinsey har brugt værdien af aktivmassen i stedet for CAPEX-netvolumen er dette en metodefejl, da man får en forkert sammenligning af selskaber med forskellig struktur/levetid på aktivmassen, hvis ikke man bruger afskrivninger. En sådan fejl vil forventeligt skabe støj i beregningerne og medføre ikke-retvisende og højere potentialer. Dette kan således være en del af forklaring på forskellen som ses i tabel 4.

2: Valg af frontselskaber. Det er i rapporten ikke beskrevet, hvorvidt der tages de individuelle hensyn, som er nødvendige for, at potentialerne er retvisende. Eksempelvis at det enkelte selskab varetager alle relevante processer, som selektionskriterie for at være frontselskab i benchmarkingen. Hvis dette selektionskriterie mangler i beregningen, vil potentialerne være højere eftersom selskaberne benchmarkes mod andre selskaber, som de ikke bør sammenlignes med. Erfaringerne fra den nuværende OPEX-benchmarking i reguleringen af vandsektoren viser, at det er nødvendigt at være forsigtig i valg af frontselskab. Endvidere har der flere år været betydende fejl i frontselskaberne i reguleringen - fejl der først blev opdaget ved en høring af resultaterne. En sådan høring har der ikke været på den model McKinsey regner med, da data og beregninger ikke har været offentliggjort. Modellen er altså ikke kvalitetssikret efter de standarder, der normalt bruges i vandsektoren.

Det er ud fra rapporten svært at påpege den nøjagtige årsag til, at McKinsey finder et potentiale, der er 10-40 % højere end Peter Bogetoft, men det skyldes formentlig mindre forsigtighed, muligvis tvivlsomme antagelser og ud fra det afrapporterede skyldes det ligeledes fejl i beregningerne.

Tabel 5 viser forskellen i de procentuelle effektiviseringspotentialer mellem Peter Bogetofts rapport og McKinseys rapport - begge beregnet på en estimeret TOTEX-omkostningsbase. Tallene er mio. kr. hvis ikke andet er angivet.

Effekt af forskellige potentialer	Spildevand	Drikkevand	I alt
Totex-omkostningsbase	8.235	2.550	10.785
Effektiviseringspotentiale Bogetoft, min., %	8,0 %	14,0 %	-
Effektiviseringspotentiale Bogetoft, max., %	9,0 %	15,0 %	
Effektiviseringspotentiale, Bogetoft, min.	659	357	1.016
Effektiviseringspotentiale, Bogetoft, max	741	383	1.124
Effektiviseringspotentiale, McKinsey	931	421	1.351
Forskel McKinsey - Bogetoft, min.	272	64	336
Forskel McKinsey - Bogetoft, max	189	38	228

Givet at McKinsey finder de benyttede omkostningsbaser retvisende, er der yderligere en overvurdering af potentialet i vandsektoren ift. de procentuelle effekter som Peter Bogetoft finder. Dette skyldes at beregningen i tabel 5 bygger på de mindre omkostningsbaser som DANVA finder retvisende. Alternativt er effekten af de forskellige procentuelle potentialer 304-453 mio. kr.

Tabel 6 viser forskellen i effektiviseringspotentialer mellem Peter Bogetofts rapport og McKinseys rapport - begge beregnet på en estimeret TOTEX-omkostningsbase. Tallene er i mio. kr.

Samlet difference	Spildevand	Drikkevand	I alt
Effekt af forskel i omk. Base og potentialer: Max	490	414	904
Effekt af forskel i omk. Base og potentialer: Min	408	388	796

Den samlede effekt af de 2 fejl vurderes, at være mellem 800 og 900 mio. kr.

Det bør bemærkes, at Peter Bogetoft og Copenhagen Economics afrapporterer et samlet potentiale på 2,7 mia. kr.. Henholdsvis 914 mio. kr. for drikkevand og 1,8 mia. kr. for spildevand. I Peter Bogetofts afrapportering benyttes følgende metode for hvert enkelt selskab:

Samlet potentiale = Indtægtsramme – (TOTEX * Efficiensscore)

TOTEX skal her forstås som TOTEX-input i benchmarkingmodellen som består af driftsomkostninger og afskrivninger. Den implicite betydning heraf er at selskaberne kan spare 100 % af de ikkepåvirkelige omkostninger herunder 1:1 omkostninger. DANVA vurderer derfor denne beregning som fejlbehæftet og har i stedet taget udgangspunkt i de afrapporterede effektiviseringspotentialer i procent.

DANVA har ikke fået adgang til data og beregninger bag den nye TOTEX-benchmarking i vandsektoren og kan derfor ikke på nuværende tidspunkt selv beregne et mere retvisende effektiviseringspotentiale eller direkte kontrollere de beregninger de respektive konsulenthuse har lavet.

Konsolidering

I rapporten finder McKinsey, at drikkevandssektoren i form af øget konsolidering kan effektivisere op til ca. 463 mio. kr., hvilket svarer til ca. 12 % af de effektive driftsomkostninger. Copenhagen Economics vurderer at dette potentiale er mellem 70-194 mio. kr.¹ – altså markant mindre.

Tilsvarende finder McKinsey, at spildevandssektoren i form af konsolideringsgevinster, kan effektivisere op til ca. 978 mio. kr.. Svarende til ca. 11 % af de samlede omkostninger. Dette vurderes at være meget højt, i betragtning af at både Peter Bogetoft² og McKinsey selv konkluderer, at der ikke er nogen forskel i selskabernes målte effektivitet afhængig af størrelse. Altså at de effektiviseringspotentialer, der måles på spildevand i TOTEX-benchmarkingen ikke er mindre for større selskaber end for små selskaber. Det burde være tilfældet, hvis der eksisterer et betydeligt konsolideringspotentiale. En sådan effekt ses kun på drikkevand og ikke på spildevand. McKinsey ignorerer i afrapporteringen af konsolideringspotentialet for spildevand, at små selskaber er ligeså effektive som de store. Dette bør være en klar indikator på, at der ikke eksisterer forholds-mæssigt lige så stort et potentiale for konsolidering som på vand, hvilket også benævnes af Peter Bogetoft som kommenterer, at der ikke findes en sammenhæng mellem størrelse og effektivitet på følgende måde:

”Intuitivt giver resultaterne god mening, idet spildevandsselskaberne generelt er større enheder end drikkevandsselskaberne og de har muligvis allerede realiseret stordriftsfordele i højere grad end drikkevandsselskaberne”³

I det omfang, at der er et betydeligt konsolideringspotentiale, bør det som nævnt komme til udtryk ved, at store selskaber er mere effektive i TOTEX-benchmarkingen og som følge heraf modtager mindre effektiviseringskrav. Konsolideringsgevinster vil altså automatisk blive indhentet via den eksisterende regulering.

De konsolideringsformer som der henvises til i rapporten, er ikke nødvendigvis i form af fysiske sammenlægninger. I den danske vandsektor, er der taget udgangspunkt i blot en enkelt realiseret case: HOFOR. Det vurderes at være meget usikkert, at ekstrapolere disse effekter til resten af sektoren. Dette skyldes blandt andet, at der i denne type analyser meget ofte ses et selektion bias. Dette kommer til udtryk i form af, at kun de succesfulde samarbejder afrapporteres. Denne usikkerhed tages der umiddelbart ikke højde for i afrapporteringen af konsolideringspotentialet. Hertil kommer, at potentialet ligeledes bygger på forventede og ikke kun realiserede konsolideringsgevinster. Empirisk set overvurderes samarbejdsgevinster ved en fusion ofte i sammenligning med, hvad der senere viser sig at blive den realiserede gevinst. Dette forhold tages der ikke højde for i afrapporteringen af potentialet. I det omfang McKinsey har brugt forventede og ikke realiserede samarbejdsgevinster, er der ifølge internationale undersøgelser på fx el-området, grund til at forvente et overvurderet effektiviseringspotentiale.

¹ CE: Samarbejdsgevinster i drikkevandssektoren, 12. August 2016.

² Peter Bogetoft og Copenhagen Economics: TOTEX-benchmarking-modeller for vandsektoren, Marts 2016.

³ Peter Bogetoft og Copenhagen Economics: TOTEX-benchmarking-modeller for vandsektoren, Marts 2016. PP 43