

Totaløkonomisk benchmarking

Fastsættelse af individuelle
effektiviseringskrav i de
økonomiske rammer for
2018-2019 for spildevands-
selskaber

September 2017

Version 2



Totaløkonomisk benchmarking

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen

Forsyningssekretariatet

Carl Jacobsens Vej 35

2500 Valby

Tlf.: +45 41 71 50 00

E-mail: kfst@kfst.dk

Totaløkonomisk benchmarking for 2018-2019 er udarbejdet af
Forsyningssekretariatet.

September 2017

Indhold

Kapitel 1	
Indledning.....	4
1.1 Indledning.....	4
1.2 Benchmarkingmodellen til brug for de økonomiske rammer for 2018 og 2019	5
1.3 Ændringer i modellen.....	6
1.4 Datakvalitet.....	7
1.5 Benchmarking af vandselskaberne	7
1.6 Revisioner af dette bilag.....	8
Kapitel 2	
Netvolumenmålene	9
2.1 Indledning.....	9
2.2 OPEX-netvolumenmålet.....	9
2.3 Omkostningsækvivalenterne	10
2.4 CAPEX-netvolumenmålet	13
2.5 Korrigerede netvolumenmål.....	13
Kapitel 3	
De effektive fronter	15
3.1 Indledning.....	15
3.2 Metode bag fastlæggelsen af de effektive fronter	15
3.3 Kvalitetssikring	16
3.4 Frontselskaber i DEA-modellen.....	17
3.5 Fronten i SFA.....	17
Kapitel 4	
Effektiviseringspotentialerne	18
4.1 Indledning.....	18
4.2 Fra indberetning til effektiviseringskrav	18
4.3 Særlige forhold	22
4.4 Costdriversammensætning.....	22
4.5 Opsummering på beregningen af det korrigerede effektiviseringspotentiale	23
Kapitel 5	
Effektiviseringskravet.....	24
5.1 Endelig fastsættelse af effektiviseringskravet	24
Kapitel 7	
Bilag til hovedpapiret.....	26

Kapitel 1

Indledning

1.1 Indledning

Den 1. marts 2016 trådte en ny vandsektorlov i kraft med tilhørende bekendtgørelser. Forud for, at loven trådte i kraft, blev der indgået politiske forlig om en ny vandsektorlov den 29. april 2015.

Bekendtgørelsen om økonomiske rammer for vandselskaber (BEK nr. 1235 af 10/10/2016, herefter ØR-bekendtgørelsen) er en af de tilhørende bekendtgørelser til vandsektorloven. Den fastlægger reglerne for den økonomiske regulering af vandselskaberne. I bekendtgørelsen fremgår det, at der skal foretages en totaløkonomisk benchmarking af større vandselskaber. Samtidig fremgår det, at spildevandsforsyningselskaber skal indberette oplysninger til brug for benchmarking i ulige år og at vandforsyningselskaber skal indberette oplysninger i lige år. Det betyder, at det alene er spildevandsselskaber med en årlig debiteret vandmængde på over 800.000 m³ vand, der skal benchmarkes i år.

Bekendtgørelsen indeholder en udtømmende liste over de omkostninger, der ikke skal benchmarkes på (ØR-bekendtgørelsens § 9, stk. 4). Det er de såkaldte ikke-påvirkelige omkostninger, som blandt andet omfatter skatter og afgifter.

Dette notat tager udgangspunkt i den tidligere dokumentation for Forsyningssekretariatets benchmarkingmodeller og har til formål at give et overordnet indblik i benchmarkingen af spildevandsselskaberne i de økonomiske rammer for 2018 og frem.

Forsyningssekretariatet har revideret den del af benchmarkingmodellen, som vedrører driftsomkostningerne. Revisionen har til formål at opdatere costdrivere og underliggende forhold i relation til driftsomkostningerne i benchmarkingmodellen samt sikre en mere ensartet kontering af driftsomkostningerne på costdriverne.

En lang række selskaber har i løbet af sommeren 2016 indberettet costdrivere og driftsomkostninger, opgjort efter en ny konteringsvejledning. Forsyningssekretariatet har i foråret 2017 revideret modellen for driftsomkostningerne i benchmarkingmodellen, og denne vil blive anvendt ved fastsættelsen af de individuelle effektiviseringskrav i de økonomiske rammer for 2018¹.

Siden 2010 har Forsyningssekretariatet udviklet og løbende justeret benchmarkingmodellerne for henholdsvis drikke- og spildevandsselskaberne. For en detaljeret beskrivelse og dokumentation af de tidligere OPEX-benchmarkingmodeller frem til og med 2016 henvises til papiret "Resultatorienteret benchmarking af vand- og spildevandsforsyningerne – Fastsættelse af

¹ Papiret "OPEX-netvolumenmål – Teknisk beregning af omkostningsækvivalenter til brug for OPEX-model for benchmarkingen for 2018 og frem" er tilgængelig på vores hjemmeside.
<http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/revidering-af-opex-delen-af-bm-modellen>.

individuelle effektiviseringskrav for prisloftet for 2013” samt de tilhørende bilag.² For en detaljeret beskrivelse og dokumentation af den første TOTEX-benchmarkingmodel for 2017 henvises til papiret ”Totaløkonomisk benchmarking - Fastsættelse af individuelle effektiviseringskrav i de økonomiske rammer for 2017” samt de tilhørende bilag³.

1.2 Benchmarkingmodellen til brug for de økonomiske rammer for 2018 og 2019

Forsyningssekretariatet skal foretage totaløkonomisk benchmarking af de større spildevandsforsyningselskaber med en årlig debiteret vandmængde på over 800.000 m³ samt selskaber, der frivilligt ønsker at deltage i benchmarkingen. Det betyder, at der i år bliver foretaget benchmarking af 104 spildevandsselskaber.

Totaløkonomisk benchmarking betyder, at selskaberne bliver sammenlignet på, hvor effektive de er til at drive deres selskaber i forhold til de andre i sektoren. Det vil sige, at selskabernes omkostninger bliver sammenlignet med de gennemsnitlige omkostninger i branchen, givet de aktiver hvert selskab ejer. Den totaløkonomiske benchmarkingmodel sammenligner dermed alle selskabernes drifts- og anlægsomkostninger, herunder finansielle omkostninger, dog med undtagelse af de såkaldte ikke-påvirkelige omkostninger, som eksempelvis skatter og afgifter.

På baggrund af resultaterne fra benchmarkingmodellen bliver der stillet et individuelt effektiviseringskrav til de selskaber, der får identificeret et effektiviseringspotentiale. Det tilskynder selskaberne til at være på tærerne og er til gavn for forbrugere og virksomheder, da prisen på vand år for år bliver lavere, end den ellers ville have været.

Forsyningssekretariatet anvendte for første gang sidste år en ny benchmarkingmodel (TOTEX-benchmarkingmodel), der indeholder mange nye elementer i forhold til tidligere. Metoden ved sidste års benchmarkingmodel anvendes igen i år.

Der anvendes en metode, som indeholder to forskellige modeller til at fastlægge hvert selskabs effektiviseringspotentiale. De to modeller er henholdsvis en Data Envelopment Analysis-model (DEA-model) og en Stochastic Frontier Analysis-model (SFA-model). Begge modeller er anerkendte og udbredte som benchmarkingmodeller. De har hver deres forskellige egenskaber, og de supplerer hinanden godt.

DEA og SFA er to forskellige metodiske tilgange til estimeringen af efficiensscorer. DEA kræver ikke et forhåndskendskab til selskabernes produktionsfunktion. SFA kræver, at der foretages konkrete antagelser om selskabernes produktionsfunktioner, hvilket kan være en væsentlig udfordring, da regulator kun sjældent har tilstrækkelig information om selskabernes produktionsfunktion.

Forsyningssekretariatet kombinerer resultaterne fra DEA-modellen og SFA-modellen i en ”best-of-two”-tilgang. Det betyder, at hvert selskab vurderes i begge modeller, og at den mest favorable vurdering for det enkelte selskab bliver anvendt til at fastlægge effektiviseringspotentialet. I praksis betyder det, at den model, som beregner den højeste efficiensscorer for det enkelte selskab, benyttes.

² Dokumentationen kan findes på Forsyningssekretariatets hjemmeside <http://www.kfst.dk/Vandtilsyn/Benchmarking/Oekonomiske-rammer-Modelbeskrivelse-og-resultater/Benchmarking-2013/Resultatorienteret-benchmarking-2013>.

³ Dokumentationen kan findes på Forsyningssekretariatets hjemmeside <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/økonomiske-rammer-modelbeskrivelse-og-resultater/benchmarking-2017>.

Forsigtighedshensynene i denne metode består dels af en grundig kvalitetssikring af de selskaber, der udgør den effektive front i benchmarkingen og som alle de andre selskaber bliver vurderet ud fra i DEA-modellen, samt brug af statistiske metoder til at udelukke ikke-repræsentative selskaber fra fronten. De statistiske metoder anvendes også til at fjerne outliers i SFA-modellen. Dermed bliver fronten fastlagt konservativt i DEA-modellen, og SFA-modellen indeholder ingen selskaber, som statistisk set er en outlier, og dermed ikke repræsentativ. Desuden er der et væsentligt forsigtighedshensyn i forhold til at anvende best-of-two tilgangen til at finde effektiviseringspotentialer, idet alle selskaber bliver vurderet ud fra den model, der giver det bedste resultat for selskaberne. Disse forsigtighedshensyn sikrer, at det effektiviseringspotentialer, der bliver fastlagt i modellen, bliver fastlagt konservativt.

Forsyningssekretariatet har vurderet, hvilke rammebetingelser der skal og kan tages højde for i en totaløkonomisk benchmarkingmodel. Aktivernes alder samt tætheden af ledningsnettet er fundet at have en betydning for selskabernes effektiviseringspotentialer, hvorfor der bør tages højde for det i modellerne. De to korrektioner er genberegnet for at få mere retvisende korrektioner i forhold til selskabernes indberetning i år.

Forsyningssekretariatet ændrede sidste år måden, hvorpå særlige forhold indgår i benchmarkingmodellen⁴. Forsyningssekretariatet håndterer selskabernes særlige forhold ved, at meromkostningen til de særlige forhold bliver fratrukket de faktiske omkostninger, inden der bliver benchmarket på dem, og så lægges meromkostningen til de særlige forhold til efterfølgende, når det effektive niveau skal findes. På den måde kommer de særlige forhold ikke direkte til at påvirke resultatet af benchmarkingen, men der bliver fortsat stillet et effektiviseringskrav til omkostningerne⁵.

1.3 Ændringer i modellen

Benchmarkingmodellen kalibreres hvert år, således at modellen tilpasses i forhold til selskabernes indberetninger i året. Derudover er OPEX-delen af benchmarkingmodellen revideret⁶. Kalibreringen af benchmarkingmodellen i år består derfor både af tilpasning i forhold til selskabernes indberetninger samt den nye OPEX-del af benchmarkingmodellen.

Tilpasningen af benchmarkingmodellen i år har ført til følgende ændringer:

- » Alderskorrektionerne og tæthedskorrektionerne for driftsomkostninger og investeringsomkostninger er ændret
 - » Der medtages tæthedskorrektion for driftsomkostninger og alderskorrektion for investeringsomkostninger ligesom sidste år, koefficienterne er dog ændret.
- » Parametrene i costdriveranalysen af OPEX er ændret⁷
 - » Der skal ligesom sidste år tages hensyn til costdriverne Ledninger, Pumpestationer og Kunder, da de kan have en negativ indflydelse på efficiensscores.
 - » Costdriveranalysen er i år foretaget på efficiensscores, hvor den sidste år blev foretaget på effektiviseringspotentialer.
- » Frontselskaberne er ændret⁸

⁴ Se beskrivelse på <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/økonomiske-rammer-modelbeskrivelse-og-resultater/benchmarking-2017>.

⁵ For yderligere beskrivelse af inddragelsen af særlige forhold se "Vejledning i indberetning til benchmarking (Spildevand)" som kan tilgås her <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/gaeldende-vejledninger>.

⁶ <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/revidering-af-opex-delen-af-bm-modellen>.

⁷ Se bilag 2 – Beregning af korrigerede netvolumenmål

⁸ Se bilag 1 - Costdriversammensætning

⁹ Se bilag 3 – Fronterne i DEA og SFA

-
- » Frontselskaberne i DEA er ændret, men der er dog gengangere.
 - » Parametrene for fronten i SFA er ændret.

Høringen har desuden ført til nedenstående ændringer:

- » Skalaafkastet, som anvendes i DEA-modellen, er ændret til aftagende skalaafkast, som et ekstra forsigtighedshensyn specielt i år, da der har vist sig at være et behov herfor.
 - » Dette stiller selskaber med en meget høj netvolumenmål bedre, men påvirker ikke de øvrige selskaber.
- » SFA-modellen er opdelt i tre undermodeller for henholdsvis de ukorrigerede netvolumenmål, de alderskorrigerede netvolumenmål og de tæthedskorrigerede netvolumenmål
 - » Dette medfører en mere stabil SFA-model, som i større omfang tager hensyn til de korrigerede netvolumenmål.

1.4 Datakvalitet

Forsyningssekretariatet har overordnet benyttet samme metode til screening af data, som er blevet benyttet de forrige år. Selskaber, der afviger væsentligt i forhold til sidste års indberetning, har fået tilsendt en mail, hvori de er blevet bedt om at redegøre for afvigelsen.

I kvalitetssikringen af driftsomkostninger og costdrivere (OPEX) har Forsyningssekretariatet kunnet sammenligne de selskaber, som har indberettet til revisionen af OPEX-modellen i sommeren 2016.

I de tilfælde, hvor selskabet ikke har indberettet til revisionen af OPEX-modellen, har Forsyningssekretariatet i stedet sammenlignet med indberetningen til benchmarkingen i forbindelse med de økonomiske rammer for 2017. Næsten alle selskaber er blevet kontaktet vedrørende afvigelser i deres indberetning til OPEX.

Indberetningen af investeringerne (CAPEX) er blevet sammenlignet med sidste års indberetning. I alt er 27 selskaber blevet kontaktet vedrørende kvalitetssikring af deres CAPEX-indberetning.

Forsyningssekretariatet har efterfølgende opdaget, at en række selskaber har trukket revisorerklæringer, betalinger til brancheorganisationer samt diverse miljø- og servicemål ud af opgørelsen af deres FADO. Disse omkostninger skal indgå i benchmarkingmodellen og lægges derfor til FADO igen. I de tilfælde, hvor Forsyningssekretariatet har foretaget denne ændring, vil selskaberne blive informeret.

1.5 Benchmarking af vandselskaberne

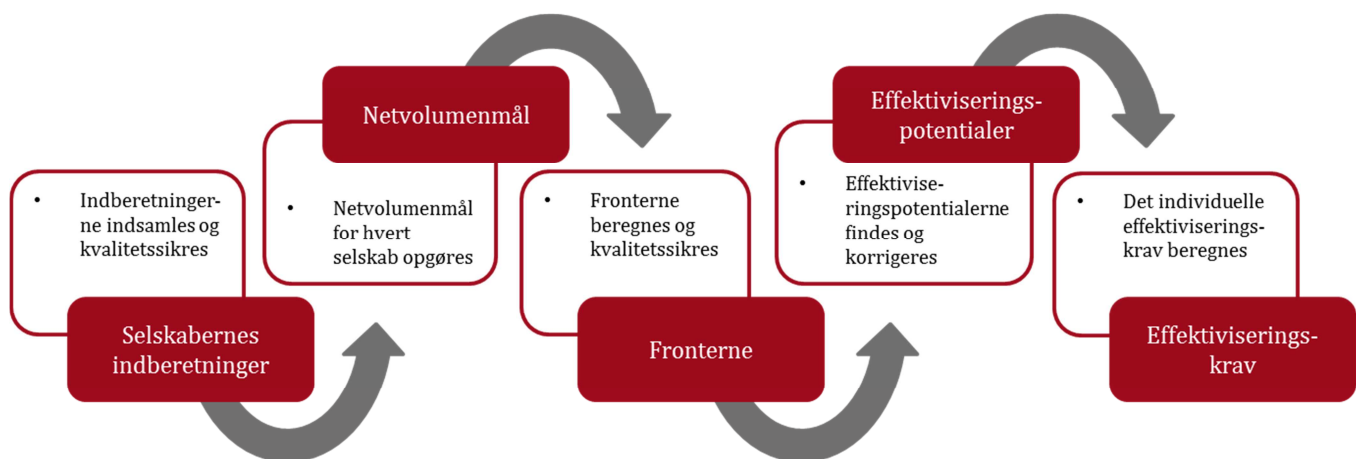
Nedenfor og af figur 1.1 fremgår de væsentligste trin i benchmarkingen, som uddybes senere i papiret.

- » Selskaberne **indberetter** oplysninger om driften (underliggende forhold til costdriverne) og investeringerne (oversigt over aktiver), samt de faktiske driftsomkostninger. Disse indberetninger kvalitetssikres og korrigeres om nødvendigt.
 - » Ud fra de kvalitetssikrede oplysninger opgøres selskabernes to **netvolumenmål**, som beskriver selskabets aktiviteter. For at korrigere for eventuelt fordyrende drifts- eller investeringsomkostninger som følge af gamle anlægsaktiver og/eller anlægsaktiver, som er underlagt en kompleks infrastruktur, opgøres alternative netvolumenmål, som tager hensyn til dette.
-

- » Selskaberne benchmarkes på deres netvolumenmål og de faktiske omkostninger for at identificere de mest effektive selskaber – **fronten**. De faktiske omkostninger består af summen af driftsomkostninger, afskrivninger og finansielle omkostninger.
- » Fronten benyttes til at beregne de umiddelbare efficiensscorer for selskaberne. Efficiensscoren er et tal mellem 0 og 1, der beskriver, hvor effektivt et selskab er. De mest effektive selskaber, kaldet fronten, har en score på 1, og jo mindre et selskabs score er, jo mindre effektivt er selskabet relativt til frontenselskaberne. De umiddelbare efficiensscorer korrigeres for særlige forhold¹⁰. Dette sikrer en individuel behandling af selskabernes individuelle forhold. Efficiensscoren bruges til at beregne selskabers effektive niveau. Det effektive niveau er det omkostningsniveau, som hvert enkelt selskab burde have for at være en del af fronten. **Effektiviseringspotentialet** beregnes som forskellen mellem selskabernes økonomiske ramme fra året før og det effektive niveau.
- » Det **endelige effektiviseringskrav** bliver udregnet på baggrund af effektiviseringspotentialet. Effektiviseringskravet bliver trukket fra i selskabernes økonomiske ramme.

De ovennævnte processer er illustreret ved nedenstående figur 1.1.

Figur 1.1 Benchmarkingprocessen



Kilde: Egen tilvirkning

1.6 Revisioner af dette bilag

Version 1

Den første version blev offentliggjort på vores hjemmeside den 1. august 2017.

Version 2

I version 2 af 15. september 2017 er der rettet i listen over frontenselskaber i DEA-modellen. En mere uddybende forklaring kan læses i bilag 3.

¹⁰ For yderligere beskrivelse af særlige forhold se "Vejledning i indberetning til benchmarking (Spildevand)" som kan tilgås her <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/gaeldende-vejledninger>.

Kapitel 2

Netvolumenmålene

2.1 Indledning

Det første skridt i beregningen af selskabernes individuelle effektiviseringskrav er beregningen af selskabernes netvolumenmål. Netvolumenmålet gør det muligt at sammenligne selskabernes effektivitet under hensyn til deres forskelligheder, som blandt andet skyldes de rammebetingelser, selskaberne er underlagt.

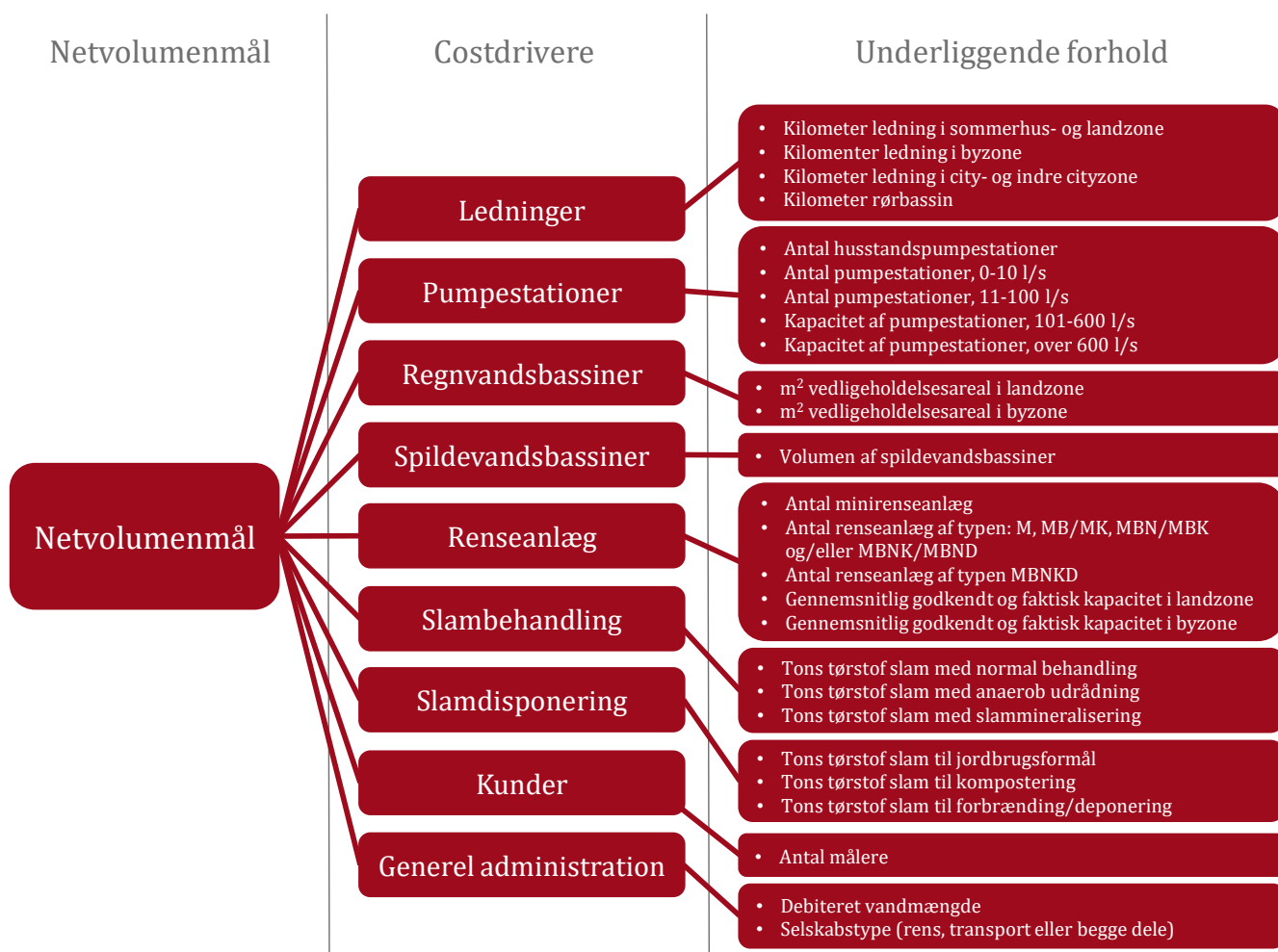
Der er som udgangspunkt to forskellige netvolumenmål i den totaløkonomiske benchmarkingmodel. Et OPEX-netvolumenmål, som beskriver driftsomkostningerne og et CAPEX-netvolumenmål, som beskriver anlægsomkostningerne.

2.2 OPEX-netvolumenmålet

OPEX-netvolumenmålet består af flere elementer, og skal beskrive et selskabs driftsomkostninger ud fra et beregnet gennemsnit for branchen. Derfor er relevante driftsfaktorer, der driver omkostningerne, identificeret i samarbejde med branchen. Disse kaldes costdrivere. Hver enkelt costdriver bliver målt ved en passende enhed alt efter, hvad der har betydning for omkostningernes størrelse. Dette kaldes underliggende forhold. Disse er ligeledes fundet i samarbejde med branchen.

Det ukorrigerede OPEX-netvolumenmål består af ni costdrivere og dertilhørende underliggende forhold for spildevandsselskaberne, jf. figur 2.1.

Figur 2.1 Elementer i OPEX-netvolumenmålet for spildevandselskaber



Kilde: Egen tilvirkning

2.3 Omkostningsækvivalenterne

For hver costdriver er der beregnet tilhørende omkostningsækvivalenter, som beskriver gennemsnitsomkostningen ved det givne underliggende forhold i costdriveren. Omkostningsækvivalenter er beregnet på baggrund af den sammenhæng, der er fundet mellem selskabernes underliggende forhold og selskabernes omkostninger forbundet hertil. For en mere detaljeret beskrivelse af omkostningsækvivalenterne henvises til papiret "OPEX-netvolumenmål –

Teknisk beregning af omkostningsækvivalenter til brug for OPEX-model for benchmarkingen for 2018 og frem¹¹.

Hermed får selskaberne et netvolumenbidrag fra hver costdriver (på baggrund af omkostningsækvivalenterne og de indberettede underliggende forhold), og summen af disse bidrag giver selskabernes samlede OPEX-netvolumenmål.

Omkostningsækvivalenterne for spildevandsselskaberne

For spildevandsselskaberne er der omkostningsækvivalenter for de ni costdrivere, jf. boks 2.1.

Boks 2.1

Omkostningsækvivalenter for spildevandsselskaberne

Omkostningsækvivalenterne er gengivet for de forskellige costdrivere nedenfor:

Ledninger: $Y_{\text{Ledninger}} = 2.327,9856 \cdot (\text{km ledning}_{\text{sommerhus- og landzone}}) + 3.666,4429 \cdot (\text{km ledning}_{\text{byzone}}) + 15.645,4437 \cdot (\text{km ledning}_{\text{city- og indre cityzone}}) + 279.770,2922 \cdot (\text{km rør bassin})$

Pumpestationer: $Y_{\text{Pumpestationer}} = 2.855,5628 \cdot (\text{antal husstandspumper}) + 11.103,2371 \cdot (\text{antal pumpestationer}_{0-10 \text{ l/s}}) + 23.253,3823 \cdot (\text{antal pumpestationer}_{11-100 \text{ l/s}}) + 315,9553 \cdot (\text{samlet kapacitet af pumpestationer}_{101-600 \text{ l/s}}) + 214,5233 \cdot (\text{samlet kapacitet af pumpestationer}_{601\text{-maks l/s}})$

Regnvandsbassiner: $Y_{\text{Regnvandsbassiner}} = 1,4890 \cdot (\text{m}^2 \text{ vedligeholdelsesareal}_{\text{landzone}}) + 2,5387 \cdot (\text{m}^2 \text{ vedligeholdelsesareal}_{\text{byzone}})$

Spildevandsbassiner: $Y_{\text{Spildevandsbassiner}} = 6,1210 \cdot (\text{volumen af spildevandsbassiner})$

Renseanlæg: $Y_{\text{Renseanlæg}} = 21.526,9759 \cdot (\text{antal minirenselanlæg}) + 69.501,2323 \cdot (\text{antal renselanlæg}_{\text{M/MB/MK/MBN/MBK/MBNK/MBND}}) + 1.199.180,8427 \cdot (\text{antal renselanlæg}_{\text{MBNKD}}) + 46,4547 \cdot (\text{gns. af samlet godkendt og faktisk kapacitet}_{\text{landzone}}) + 58,2455 \cdot (\text{gns. af samlet godkendt og faktisk kapacitet}_{\text{byzone}})$

Slambehandling: $Y_{\text{Slambehandling}} = 738.847,7915 + 277,6197 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{normal behandling}}) + 767,2944 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{anaerob udrådning}}) + 1660,4795 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{slammineralisering}})$

Slamdisponering: $Y_{\text{Slamdisponering}} = 336.440,7036 + 997,3105 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{jordbrugsformål}}) + 2.945,6348 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{kompostering}}) + 1.952,3183 \cdot (\text{tons tørstof}_{\text{forbrænding/deponering}})$

Kunder: $Y_{\text{Kunder}} = 1,3366 \cdot 24.641,8131 \cdot (\text{antal målere})^{0,3942}$

Generel administration: $Y_{\text{Generel administration}} = 918.578,9877 + 1,2268 \cdot (\text{debiteret vandmængde}) - 851.260,5315 \cdot (1_{\text{selskabstype = rens eller transport}}, 0_{\text{selskabstype = rens og transport}})$

Et spildevandsselskabs OPEX-netvolumenmål bliver beregnet ud fra de indberettede oplysninger om mængder og kapaciteter samt omkostningsækvivalenterne fra boks 2.1 jf. eksemplet i boks 2.2.

¹¹ Papiret er tilgængeligt på vores hjemmeside.
<http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/revidering-af-opex-delen-af-bm-modellen>.

Boks 2.2

Eksempel på beregning af OPEX-netvolumenmål for et spildevandsselskab

Et spildevandsselskab har indberettet følgende costdriveroplysninger:

- » 206,5 km ledning (fordelt på: 10 km i sommerhuszone 90 km i landzone, 50 km i byzone, 35 km i cityzone, 20 km i indre cityzone og 1,5 km rørbassin).
- » 180 pumpestationer i følgende kategorier: 30 husstandspumper, 50 i kategorien 0-10 l/s, 35 i kategorien 11-100 l/s. Derudover har selskabet en samlet kapacitet på 2.000 l/s for dets pumpestationer i kategorien 101-600 l/s og en samlet kapacitet på 1.000 l/s for dets pumpestationer i kategorien 600 l/s-maks.
- » Regnvandsbassiner med et vedligeholdelsesareal på 50.000 m² i landzone.
- » Volumen af spildevandsbassiner på 10.000 m³.
- » 10 minirenseanlæg, 1 renseanlæg af typen MB, 2 renseanlæg af typen MBNK og 1 renseanlæg af typen MBNKD. Selskabets renseanlæg i landzone har en samlet godkendt kapacitet på 40.000 PE og en faktisk kapacitet på 20.000 PE. Selskabets renseanlæg i byzone har en samlet godkendt kapacitet på 10.000 PE og en faktisk kapacitet på 8.000 PE.
- » 750 tons tørstof overskudsslam (500 tons tørstof slam til normal behandling og 250 tons tørstof slam til anaerob udrådning).
- » Der disponeres 400 tons tørstof slam til jordbrugsformål, 200 tons tørstof til forbrænding.
- » 15.000 målere.
- » En debiteret vandmængde på 1.500.000 m³. Selskabet både transporterer og renser spildevand.

Netvolumenmålet for dette selskab bliver dermed:

$$Y_{\text{Ledninger}} = 2.327,9856 \cdot 100 + 3.666,4429 \cdot 50 + 15.645,4437 \cdot 85 + 279.770,2922 \cdot 1,5 = \underline{2.165.639,8578}$$

$$Y_{\text{Pumpestationer}} = 2.855,5628 \cdot 30 + 11.103,2371 \cdot 50 + 23.253,3823 \cdot 35 + 315,9553 \cdot 2.000 + 214,5233 \cdot 1.000 = \underline{2.301.131,0195}$$

$$Y_{\text{Regnvandsbassiner}} = 1,4890 \cdot 50.000 = \underline{74.450}$$

$$Y_{\text{Spildevandsbassiner}} = 6,121 \cdot 10.000 = \underline{61.210}$$

$$Y_{\text{Renseanlæg}} = 21.526,9759 \cdot 10 + 69.501,2323 \cdot 3 + 1.199.180,8427 \cdot 1 + 46,4547 \cdot 30.000 + 58,2455 \cdot 9.000 = \underline{3.540.804,7986}$$

$$Y_{\text{Slambehandling}} = 738.847,7915 + 277,6197 \cdot 500 + 767,2944 \cdot 250 = \underline{1.069.481,2415}$$

$$Y_{\text{Slamdisponering}} = 336.440,7036 + 997,3105 \cdot 400 + 1.952,3183 \cdot 200 = \underline{1.125.828,5636}$$

$$Y_{\text{Kunder}} = 1,3366 \cdot 24.641,8131 \cdot (15.000)^{0,3942} = \underline{1.458.442,4292}$$

$$Y_{\text{Generel administration}} = 918.578,9877 + 1,2268 \cdot 1.500.000 - 851.260,5315 \cdot 0 = \underline{2.758.778,9877}$$

$$\text{OPEX-Netvolumenmål} = Y_{\text{Ledninger}} + Y_{\text{Pumpestationer}} + Y_{\text{Regnvandsbassiner}} + Y_{\text{Spildevandsbassiner}} + Y_{\text{Renseanlæg}} + Y_{\text{Slambehandling}} + Y_{\text{Slamdisponering}} + Y_{\text{Kunder}} + Y_{\text{Generel administration}}$$

$$\begin{aligned} &= 2.165.639,8578 + 2.301.131,0195 + 74.450 + 61.210 + 3.540.804,7986 \\ &+ 1.069.481,2415 + 1.125.828,5636 + 1.458.442,4292 + 2.758.778,9877 \\ &= \underline{14.555.766,8979} \end{aligned}$$

2.4 CAPEX-netvolumenmålet

CAPEX-netvolumenmålet udregnes ved hjælp af en række genanskaffelsespriser samt standardlevetider til de enkelte komponenter. Genanskaffelsespriserne og standardlevetiderne er blevet beregnet i forbindelse med udarbejdelsen af POLKA¹². CAPEX-netvolumenmålet findes ved for hver komponent, at gange den tilhørende genanskaffelsespris på antal enheder af komponenten og dividere med standardlevetiden. Dette giver den årlige standardafskrivning for komponenten. Herefter summeres alle selskabets standardafskrivninger.

Selskaberne har selv indberettet antallet af de forskellige komponenter, som ligger til grund for udregningerne. Der skal dog gøres opmærksom på, at Solcelleanlæg, EDB, tablets og navigationsudstyr samt elektroniske kort ikke indgår i netvolumenmålet. Det har ikke været muligt at finde en standardpris på disse tre komponenter, og de vil derfor blive behandlet som et øvrigt aktiv. Øvrige aktiver vil blive forklaret nærmere i kapitel 4.

For et spildevandsselskab kan CAPEX-netvolumenmålet findes ved at gange de indberettede anlægsmængder med standardpriserne, jf. boks 2.3.

Boks 2.3 Eksempel på beregning af CAPEX-netvolumenmål for et spildevandsselskab

Et spildevandsselskab har indberettet følgende oplysninger:

- » 10.000 PE Indløb med riste, Konstruktioner
- » 100.000 meter Ledningsnet $\leq \varnothing$ 200 mm (Ledningsnet – Land)
- » 500 stk. Brønde (Brønde og stik, ledningsnet – Land)
- » 10.000 m³ Jordbassin Klasse B (Sparebassin/laguner – Land)
- » 500 m² Administrationsbygninger

Netvolumenbidragene for dette selskab bliver dermed:

$$\text{Indløb} = \frac{29.680 \cdot 10.000^{-0,24475} \cdot \frac{100}{115} \cdot 1,15 \cdot 1,06 \cdot 0,55 \cdot 10.000 \cdot 0,061 \cdot \frac{1+0}{10.000}}{60} \cdot 10.000 = 18.463$$

$$\text{Ledningsnet} = \frac{1.500}{75} \cdot 100.000 = 2.000.000$$

$$\text{Brønde} = \frac{41.000}{75} \cdot 500 = 273.333$$

$$\text{Jordbassin} = \frac{1.200}{50} \cdot 10.000 = 240.000$$

$$\text{Administrationsbygninger} = \frac{22.000}{75} \cdot 500 = 146.667$$

Det samlede CAPEX-netvolumenmål for selskabet er dermed:

$$18.463 + 2.000.000 + 273.333 + 240.000 + 146.667 = 2.678.463$$

2.5 Korrigerede netvolumenmål

Som i tidligere års benchmarking forventes det, at selskaber, der har gamle og/eller tætliggende net, har højere omkostninger end andre selskaber. Derfor udregnes der en række alternative netvolumenmål, hvor der tages hensyn hertil.

Der udregnes både et tæthedskorrigeret og et alderskorrigeret OPEX-netvolumenmål samt et alderskorrigeret CAPEX-netvolumenmål.

¹² En oversigt over genanskaffelsespriserne og standardlevetiderne fremgår af bilag 8 til modelpapiret "Totaløkonomisk benchmarking for 2017", som er tilgængelig på vores hjemmeside. <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/økonomiske-rammer-modelbeskrivelse-og-resultater/benchmarking-2017>.

For en grundigere beskrivelse af udregningerne af de alternative netvolumenmål henvises til bilag 2.

Kapitel 3

De effektive fronter

3.1 Indledning

I dette kapitel beskrives den konkrete tilgang til fastsættelse af de effektive fronter, som de andre mindre effektive selskaber sammenlignes med i henholdsvis DEA-modellen og SFA-modellen. De effektive fronter bruges i benchmarkingen til at beregne selskabernes effektiviseringspotentialer.

Benchmarkingmodellerne skal bruge et input og et eller flere output. De selskaber, der fremstår som effektive i de to modeller, er de selskaber, der bruger mindst input per output. I Forsyningssekretariatets benchmarkingmodel er de faktiske omkostninger input, og netvolumenmålene er output.

I DEA-modellen anvendes én model, hvor alle netvolumenmålene er indeholdt som output.

I SFA-modellen anvendes derimod tre undermodeller, hvor den undermodel som stiller det enkelte selskab bedst, ligger til grund for selskabets efficiensscore. Dette giver en mere stabil model med små støjled og intuitive koefficienter. Den første undermodel anvender kun de ukorrigerede netvolumenmål, den anden model anvender de alderskorrigerede netvolumenmål og den tredje model anvender de tæthedskorrigerede netvolumenmål. Da det tæthedskorrigerede netvolumenmål på CAPEX ikke er signifikant, anvendes det ukorrigerede CAPEX netvolumenmål i dette tilfælde.

3.2 Metode bag fastlæggelsen af de effektive fronter

Der bliver fastlagt en effektiv front i både DEA-modellen og SFA-modellen. Der foretages kvalitetssikring af fronten i både DEA- og SFA-modellerne for at sikre, at fronterne er repræsentative i forhold til at udgøre benchmarket for de resterende selskaber.

DEA-metoden er beskrevet i bilag 5 til "Resultatorienteret benchmarking af vand- og spildevandsforsyningerne – Fastsættelse af individuelle effektiviseringskrav for prisloftet for 2013"¹³. SFA-modellen er beskrevet i bilag 7 til "Totaløkonomisk benchmarking – Fastsættelse af individuelle effektiviseringskrav i de økonomiske rammer for 2017"¹⁴.

Forsyningssekretariatet vurderer, at frontelskaberne skal dække et bredere aktivitetsomfang, således at det er rimeligt repræsentativt i forhold til de fleste selskaber. Det vil sige, at hvis et selskab kun renser spildevand eller kun transporterer spildevand, kan selskabet umiddelbart ikke udgøre et frontelskab.

¹³ <http://www.kfst.dk/Vandtilsyn/Benchmarking/Afgoerelser-og-resultater/Benchmarking-2013/Resultatorienteret-benchmarking-2013>.

¹⁴ <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/økonomiske-rammer-modelbeskrivelse-og-resultater/benchmarking-2017>.

De omkostninger, som ligger til grund for selve benchmarkingen, er de faktiske omkostninger for 2016 fratrukket afskrivninger til investeringer der hører under kategorien øvrige aktiver. Disse omkostninger fratrækkes, da der ikke er et retvisende mål for dem på outputsiden.

Input til DEA- og SFA-modellen består derfor af summen af driftsomkostninger, afskrivninger og finansielle omkostninger. Netvolumenmålene beskrevet i kapitel 2 indgår som outputs.

3.3 Kvalitetssikring

Kvalitetssikringen forløber i tre overordnede skridt. Først er data fra indberetningerne kvalitetssikret som beskrevet i afsnit 1.3. Dernæst foretages en outlierkontrol og til sidst kvalitetssikres fronten.

I benchmarking er det vigtigt at sammenligne selskaber, der reelt er sammenlignelige. Inden fastsættelse af fronten bliver der derfor lavet en grundig outlierkontrol for begge modeller. En outlierkontrol forsøger at identificere de selskaber, der stikker ud fra mængden og som følge deraf, vil have for stor indflydelse på resultatet af modellen. Dette gøres for at sikre, at de selskaber, der er med til at danne fronten, er repræsentative for branchen som helhed.

I DEA-modellen benyttes det såkaldte superefficiens-kriterie. Det indebærer at måle hvert enkelt selskab effektivitetsscore mod en front, der er fastsat uden selskabet selv. Hvis effektivitetsscoren er over en vis grænse, er selskabet superefficient og derfor ikke repræsentativt. Grænsen, der er valgt, er $q(75) + 1,5 \cdot (q(75) - q(25))$, hvor $q(75)$ svarer til 75 pct.-kvartilen af effektivitetsscorerne. Den samme metode til at fastlægge en grænse for superefficiens anvendes blandt andet også i benchmarkingen af den tyske energisektor.

I SFA-modellen benyttes Cooks Distance til at identificere outliers. Det indebærer at opstille regressionsligningen $\log(input) \sim \log(output)$ og udregne hvert enkelt selskabs Cooks Distance. Hvis den højeste Cooks Distance er over en vis grænse, er selskabet med denne Cooks Distance en outlier og bliver derfor fjernet inden fastsættelsen af fronten i SFA-modellen. Dette gentages, indtil den højeste Cooks Distance er under den valgte grænse. Forsyningssekretariatet har valgt en grænse på $\frac{4}{N-k-1}$, hvor N er antallet af selskaber i regressionen, og k er antallet af output. Dette er en konservativ grænse i forhold til andre metoder.

I tidligere års benchmarkingmodeller har privatejede selskaber været undtaget fra fronten. Argumentet for dette har været, at disse, typiske små, selskaber ofte har haft gratis arbejdskraft og lavere serviceniveau, som for eksempel kortere telefontider. Det er imidlertid Forsyningssekretariatets vurdering, at de privatejede selskaber over 800.000 m³ vand har samme serviceniveau, og kun i sjældne tilfælde anvender gratis arbejdskraft. De privatejede selskaber har derfor i år mulighed for at udgøre et frontelskab, og indgår på lige fod i modellen med de kommunale selskaber.

Ved konstruktionen af fronten i DEA er der foretaget en grundig kvalitetssikring af de data, som frontelskaberne har indberettet. Selskaber, der i DEA-modellen er identificeret som frontelskab, vil blive kontaktet telefonisk og/eller via mail, hvor de vil blive bedt om at svare på en række spørgsmål, der har til formål at afdække, hvorvidt de er repræsentative eller ej.

Kvalitetssikringen af fronten i SFA-modellen forløber anderledes end i DEA-modellen. Dette sker, da man i SFA-modellen ikke finder konkrete frontelskaber. I SFA-modellen har alle selskaber indflydelse på fronten, og derfor består kvalitetssikringen udelukkende af den indledende outlierkontrol, der sikrer, at der ikke er enkelte selskaber, der har for stor indflydelse på modellen.

Forsyningssekretariatet har løbende efter indberetningsfristen modtaget oplysninger fra flere selskaber om fejl i deres indberetning. Hver gang et selskab ændrer et tal for dem selv, har det

i SFA-modellen betydning for, hvordan fronten bliver fastlagt. Det er derfor ikke muligt for Forsyningssekretariatet at medtage ændringer løbende.

Forsyningssekretariatet har derfor offentliggjort data til brug for beregningen af fronten i bilag 4. Det er disse data, som ligger til grund for alle de analyser, som Forsyningssekretariatet har foretaget.

3.4 Frontselskaber i DEA-modellen

Fronten, som udgøres af repræsentative frontselskaber, består af fem selskaber, jf. tabel 3.1. På baggrund af ovenstående kvalitetssikring, herunder interviews, har vi vurderet, at selskaberne er repræsentative som frontselskaber. Der henvises til bilag 3 for en uddybning af kvalitetssikringen af frontselskaberne.

Tabel 3.1 **Frontselskaber for spildevandsselskaberne**

	Fronten
Spildevand	Frederikssund Spildevand A/S
	NFS Spildevand A/S
	Struer Forsyning Spildevand A/S
	Vestforsyningen Spildevand A/S
	Aarhus Vand A/S

3.5 Fronten i SFA

Fronten i SFA bliver dannet på baggrund af en regressionsanalyse¹⁵. I regressionen indgår data fra alle selskaber på nær de selskaber, som bliver identificeret som outliers, eller som ikke udfører alle aktiviteter forbundet med spildevandshåndtering. Det vil sige, at størstedelen af selskaberne er med til at udgøre fronten. Hvor det i DEA er enkelte effektive selskaber, som bestemmer fronten, er det i SFA en gennemsnitsbetragtning af alle selskaber, som bestemmer fronten. Det vil sige, at ineffektive selskaber trækker fronten ned, hvorimod effektive selskaber trækker fronten op.

Da fronten dannes på baggrund af en stor del af selskaberne, har det enkelte selskab ikke stor indflydelse på det samlede resultat af analysen. Det er derfor ikke nødvendigt med en lige så omfattende kontrol af frontselskaberne i SFA-modellen som i DEA-modellen, hvor få selskaber har stor betydning for alle andre selskabers effektiviseringspotentiale.

I Bilag 3 findes diverse resultater fra frontanalysen i SFA, samt blandt andet hvilke selskaber der ikke er med i analysen grundet outlierkontrollen.

¹⁵ Bemærk, at der findes en front for hver af de tre undermodeller.

Kapitel 4

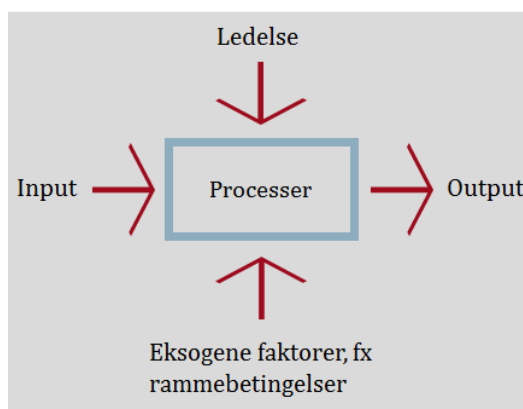
Effektiviseringspotentialerne

4.1 Indledning

En benchmarkingmodel har helt overordnet til formål at sammenligne forskellige selskaber for at opgøre effektiviteten og potentialerne i selskaberne.

Benchmarkingmodellen skal afgøre hvor godt et selskab, fx som følge af god ledelse, udnytter dets inputs til at danne outputs og samtidig tage højde for, at der kan være en række eksogene faktorer, som gør, at visse selskaber stilles bedre eller dårligere end andre, jf. figur 4.1.

Figur 4.1 Benchmarkingmodeller generelt



Kilde: Egen tilvirkning.

De aktiviteter, der skal måles på, kan være påvirket af eksogene faktorer, som eksempelvis rammebetingelser, som selskabet ikke selv er herre over. Det kan føre til, at omkostningerne i et selskab er højere end ellers, og dette skal der tages højde for i selve benchmarkingen.

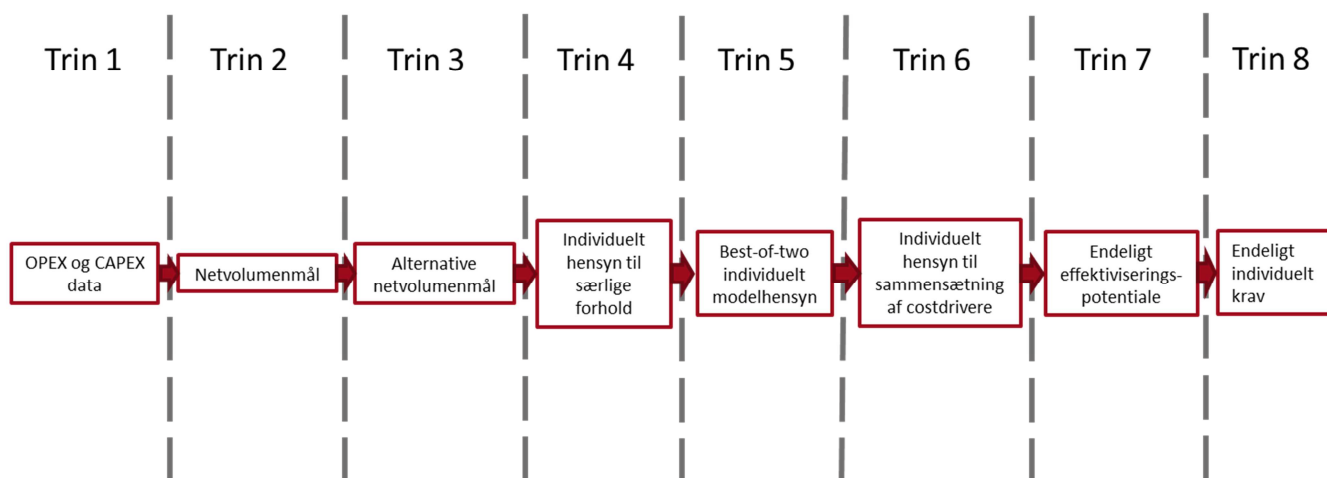
I vandsektoren er input summen af driftsomkostninger, afskrivninger, finansielle omkostninger. Afskrivningerne kommer fra pris- og levetidskataloget og fra gennemførte investeringer i perioden 2010 til 2016.

Output i benchmarkingmodellen måler de services, som et selskab leverer. Det samlede output i vandsektoren er selskabernes netvolumenmål, det vil sige netvolumenmål for henholdsvis drift og anlæg, som er beskrevet i kapitel 2.

4.2 Fra indberetning til effektiviseringskrav

Metoden til beregningen af selskabernes endelige effektiviseringspotentialer kan overordnet beskrives i trin 1-8, jf. figur 4.2. Effektiviseringspotentialet benyttes til at fastsætte det individuelle effektiviseringskrav, trin 8, hvilket beskrives nærmere i kapitel 5.

Figur 4.2 Overordnede trin ved fastsættelsen af de individuelle effektiviseringskrav



Kilde: Egen tilvirkning

Trin 1: Selskaberne indberetter underliggende forhold til costdrivere i forbindelse med indberetning til økonomiske rammer og benchmarking for 2018.

Trin 2: Ud fra disse oplysninger fastsættes selskabets netvolumenmål.

Trin 3: Derefter beregnes alternative netvolumenmål. Selskaber, der har gamle og/eller tætliggende net, kan have højere omkostninger end andre selskaber. Der beregnes derfor alternative netvolumenmål, hvor der tages hensyn hertil.

Trin 4: Der foretages individuel behandling af selskaber, der har indberettet særlige forhold. Enkelte selskaber kan have særlige rammebetingelser, som forøger selskabets omkostninger, og som netvolumenmålet ikke tager højde for. Disse selskaber bliver kompenseret ved at trække deres særlige forhold fra input. På denne måde vil de særlige forhold ikke få indflydelse på effektiviseringspotentialet.

Særlige forhold trækkes først fra efter, at fronten er fundet for at tage et forsigtighedshensyn. Hvis de særlige forhold blev trukket fra, inden fronten er fundet, vil fronten afhænge af subjektive vurderinger af de særlige forhold, hvilket ikke er hensigtsmæssigt. Det kan medføre, at frontelskaberne stiller de resterende selskaber værre i benchmarkingen. Ved at anvende dette forsigtighedshensyn vil alle selskaber alt andet lige stilles bedre – eller som minimum det samme – i forhold til, hvis fronten blev dannet efterfølgende.

Trin 5: Resultatet af best-of-two anvendes til at fastlægge det individuelle effektiviseringspotentiale. Selskabernes effektivitetsscore udregnes ved både DEA- og SFA-modellen med brug af det nye input (jf. punkt 4.), og fronten fundet i kapitel 3. Efterfølgende anvendes best-of-two princippet, hvor den højeste effektivitet fra DEA og SFA vælges for hvert selskab, jf. boks 4.1. Best-of-two er dermed et forsigtighedshensyn, som mindsker modelusikkerheden i henholdsvis DEA- og SFA-modellen. De to modeller har forskellige tilgange til at finde effektivitetsscorerne. Hvis antagelserne omkring den ene model stiller et enkelt selskab uretfærdigt dårligt, vil best-of-two automatisk anvende den anden model på det specifikke selskab.

Boks 4.1
Best-of-two metoden

Ved brug af best-of-two kombineres resultaterne fra DEA (Data Envelopment Analysis) og SFA (Stochastic Frontier Analysis). Det betyder, at hvert selskab vurderes i to modeller, og at den mest favorable vurdering for det enkelte selskab gøres gældende. I praksis betyder det, at den model, som beregner det laveste effektiviseringspotentiale for det enkelte selskab, benyttes.

En væsentlig fordel ved at benytte to modeller til at fastlægge effektiviseringspotentialet i stedet for én model er, at selskaberne i højere grad sikres mod usikkerhed i den model, som anvendes til at fastlægge potentialet. Hvis et selskab får stillet et højt effektiviseringspotentiale i den ene model på grund af usikkerhed i modellen, så kan den anden model vise et lavt effektiviseringspotentiale, hvis der ikke er samme usikkerhed i den model. Dermed supplerer de to modeller hinanden, da det er forskellige forhold, som fører til usikkerhed i de to modeller.

Trin 6: Der tages individuelt hensyn til sammensætningen af costdrivere. Enkelte selskaber kan have en særlig sammensætning af costdrivere, som medfører en skævhed i opgørelsen af deres effektiviseringspotentiale. Disse selskaber får reduceret deres effektiviseringspotentiale i forhold til deres særlige sammensætning af costdrivere. Dette gennemgås nærmere i bilag 1.

Trin 7: Effektiviseringspotentialet fastsættes ud fra efficiensscore fra best-of-two. Efficiensscoren ganges på selskabets samlede omkostninger, der består af inputtet tillagt tillæg samt særlige forhold, hvilket danner det effektive niveau, jf. eksemplet i boks 4.2. Tillæg omfatter her miljø- og servicemål, omkostninger til tilknyttede aktiviteter, planlagte investeringer og øvrige aktiver. Det effektive niveau er den omkostning selskabet forventes at have, hvis det er fuldt effektivt.

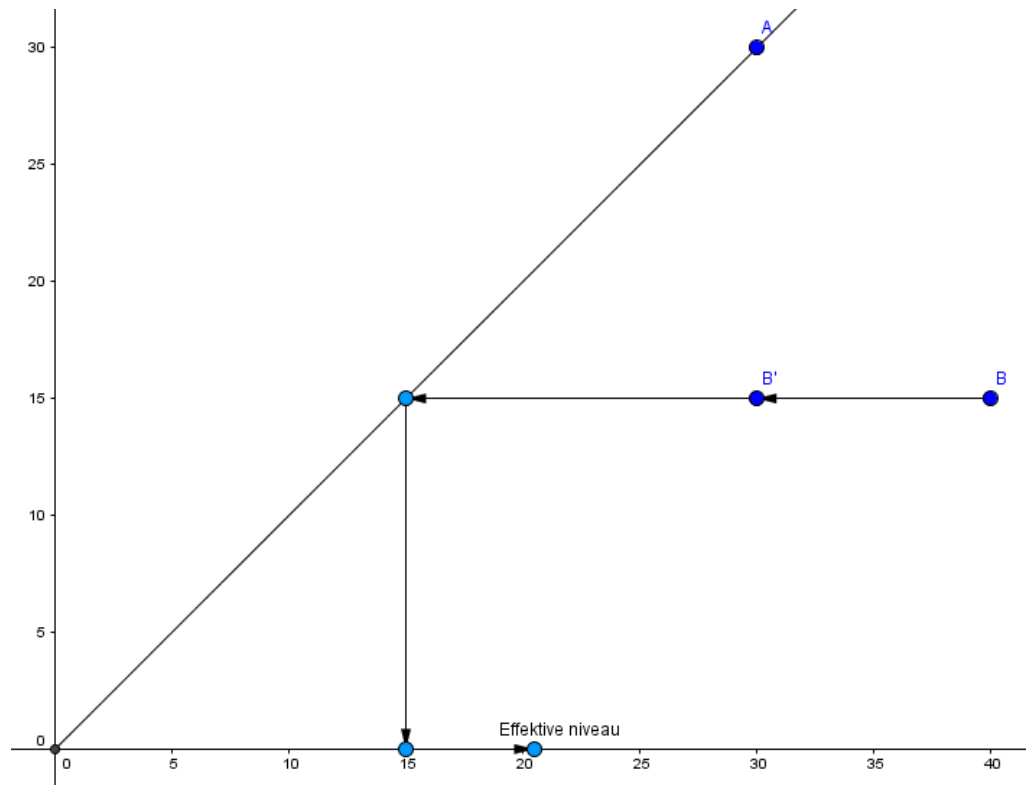
$$(Input + Tillæg + Særlige forhold) \cdot best\ of\ two = Effektive\ niveau$$

Ved at lægge tillæg og særlige forhold til input antages det, at disse aktiviteter har samme effektiviseringscore som resten af selskabets aktiviteter. Grunden til at de ikke indgår i modellen, når best-of-two udregnes er, at der ikke findes et netvolumenbidrag til disse aktiviteter, og det derfor ikke er retvisende at sammenligne selskaber med og uden tillæg/særlige forhold.

Boks 4.2
**Eksempel på hvordan
 det effektive niveau
 findes**

Vi antager, at der er to selskaber, A og B. Selskab A ligger på fronten, og selskab B's effektive niveau findes på baggrund af samme front.

Selskab B har FADO på 40 og et output på 15. Da selskabet har særlige forhold på 10, trækkes dette fra FADO, og B rykkes til B' i figuren. Selskabet kommer altså tættere på fronten.



Afstanden fra B til fronten findes, og selskabet får en efficiensscore på 0,5 svarende til, at selskabet burde have mulighed for at mindske deres FADO til 15 (50 pct. af deres korrigerede FADO på 30).

Da selskabet også skal have mulighed for at have omkostninger til diverse tillæg og særlige forhold, lægges disse til.

Da der også skal sættes krav til disse omkostninger, bliver de ganget med efficiensscoren, før de bliver lagt til.

Selskab B har særlige forhold på 10 og tillæg på 1. Der bliver derfor lagt $(10+1) \cdot 0,5$ til de 15, hvilket giver et effektivt niveau på 20,5.

Der gælder samme principper i SFA-modellen, men da det er nemmere at illustrere, er eksemplet alene vist for DEA-modellen.

Trin 8: Effektiviseringskravet, som indgår i de økonomiske rammer, fastsættes i forhold til det effektive niveau. Potentialet fastsættes derfor som:

$$\text{Potentiale} = \text{Grundlag} - \text{Effektive niveau}$$

Grundlaget er her de påvirkelige omkostninger, det vil sige selskabets samlede økonomiske ramme fratrukket de ikke-påvirkelige omkostninger. Effektiviseringskravet kan maksimalt udgøre 2 pct. årligt af de totaløkonomiske omkostninger.

4.3 Særlige forhold

Benchmarkingmodellen er konstrueret i samarbejde med drikke- og spildevandsselskaberne og udarbejdet på baggrund af det arbejde, som Copenhagen Economics lavede i forbindelse med *"TOTEX-benchmarkingmodeller for vandsektoren"*, marts 2016. Modellen tager højde for de væsentligste rammebetingelser, som selskaberne er underlagt samtidigt med, at der tages hensyn til selskabernes administrative indberetningsbyrde.

Et selskabs individuelle netvolumenmål tager således højde for karakteren af selskabets aktiver, via costdriverne og de tilhørende underliggende forhold,¹⁶ ligesom der tages højde for forsyningsnettets alder og tæthed.

Selskaberne kan dog have omkostninger til aktiviteter, der ikke tages tilstrækkelig højde for i costdriverne, og derved får selskabet ikke fastsat et korrekt netvolumenmål. For at kompensere selskaberne for dette, kan de opnå et individuelt fradrag fra deres input i benchmarking-modellerne.

Når et selskab søger om et særligt forhold, foretager Forsyningssekretariatet en konkret vurdering af, om forholdet allerede er indeholdt i modellen. Hvis dette ikke er tilfældet, vurderes det, om forholdet har en sådan betydning for selskabet, at det må betragtes som et særligt forhold. Når et selskab får godkendt et særligt forhold, trækkes et beløb svarende til meromkostningerne, som følger af forholdet, fra selskabets omkostninger.

For yderligere oplysninger om selskabernes muligheder for at søge om særlige forhold, henvises til afsnittet om særlige forhold i vejledningen *"Vejledning til indberetning til TOTEX-benchmarking (Spildevand) – Marts 2017"*.¹⁷

4.4 Costdriversammensætning

Forsyningssekretariatet har udarbejdet analyser af costdriversammensætninger for benchmarkingmodellen, jf. bilag 1. Analyserne har blandt andet til formål at undersøge, om der er generelle skævheder i benchmarkingmodellen. Analyserne kan bruges til at tage hensyn til ekstreme sammensætninger af costdrivere, fx hvis et selskab kun udfører renseaktiviteter, eller kun udfører distributionsaktiviteter.

Sammensætning af costdrivere

Sekretariatets analyser har vist, at et selskabs specifikke sammensætning af costdrivere kan have betydning for dets effektiviseringspotentiale. Da det ikke kan afvises, at det kan skyldes skævheder i de estimerede omkostningsækvivalenter, har sekretariatet, for at opnå en sikkerhed for at der ikke stilles effektiviseringskrav til selskaber, der burde fremstå som effektive, valgt at tage hensyn hertil.

Resultaterne af analysen viser dog, at der er grundlag for at foretage en yderligere vurdering af effektiviseringspotentialet for spildevandsselskaber med et stort samlet netvolumenbidrag fra nedenstående costdrivere.

For spildevandsselskaberne er det costdriverne

- » Ledninger
- » Pumpestationer

¹⁶ Se mere i kapitel 2 Netvolumenmålene.

¹⁷ <http://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/gaeldende-vejledninger>.

-
- » Regnvandsbassiner
 - » Kunder.

For spildevandsselskaberne er den yderligere vurdering baseret på en konkret statistisk sammenhæng mellem efficiensscorene og netvolumenbidragene. Denne sammenhæng viser, at når selskabernes netvolumenbidrag fra ledninger, pumpestationer, regnvandsbassiner og kunder stiger med ét procentpoint, falder deres efficiensscore med 0,1037 procentpoint, jf. bilag 1.

I hvor høj grad der skal tages hensyn, vil afhænge af det enkelte selskabs sammensætning af costdrivere ledninger, pumpestationer, regnvandsbassiner og kunder. Det betyder, at der skal være tale om en væsentlig afvigelse fra gennemsnittet, førend der laves en revurdering af selskabets effektiviseringspotentiale. For spildevandsselskaberne betyder det, at der skal tages hensyn til selskaber med en afvigelse fra gennemsnittet på mere end 18,87 procentpoint, jf. bilag 1.

4.5 Opsummering på beregningen af det korrigerede effektiviseringspotentiale

Beregningen af selskabets endelige korrigerede effektiviseringspotentiale foretages på følgende måde:

1. Først beregnes en umiddelbar efficiensscore for samtlige selskaber på baggrund af selskabets oplysninger om costdrivere samt alder og tæthed.
2. Såfremt et selskab får godkendt særlige forhold, bliver den umiddelbare efficiensscore forhøjet, idet selskabets faktiske omkostninger bliver reduceret med de omkostninger, selskabet får godkendt som særlige forhold.
3. Resultatet af selskabets efficiensscore efter særlige forhold korrigeres efterfølgende i forhold til selskabets sammensætning af costdrivere.
4. Ud fra selskabets efficiensscore opgøres selskabets effektive niveau. Herefter opgøres selskabets effektiviseringspotentiale, som er differencen mellem selskabets indtægtsramme (fratrasket ikke-påvirkelige omkostninger) og selskabets effektive niveau.

Efter ovenstående fremgangsmåde fremkommer selskabets korrigerede effektiviseringspotentiale, som ligger til grund for selskabets effektiviseringskrav.

Kapitel 5

Effektiviseringskravet

Der bliver stillet et individuelt effektiviseringskrav til de selskaber, der fremstår som ineffektive i benchmarkingmodellen.

Ved fastsættelsen af effektiviseringskravene vil der udover vurderingen af effektiviseringspotentialet blive vurderet følgende faktorer:

- » Hensyn til effektiviseringsprocessen
- » Produktivitetsudvikling i andre brancher
- » Fastsættelse af krav i andre regulerede sektorer.

For en detaljeret beskrivelse af faktorerne henvises til "Resultatorienteret benchmarking af vand- og spildevandsforsyningerne – Fastsættelse af individuelle effektiviseringskrav for prisloftet for 2013"¹⁸. I det følgende suppleres beskrivelserne med de nye elementer, som indgår i den totaløkonomiske benchmarkingmodel.

5.1 Endelig fastsættelse af effektiviseringskravet

Som tidligere beskrevet fremkommer det korrigerede effektiviseringspotentialer ved at anvende en best-of-two metode, hvor det mest lempelige effektiviseringspotentialer fra to modeller anvendes. Derudover korrigeres potentialer for selskabets specifikke sammensætning af cost-drivere samt eventuelle særlige forhold.

Det er Forsyningssekretariatets vurdering, at det er muligt at indhente 25 pct. af det korrigerede effektiviseringspotentialer på driftsomkostningerne om året, mens der kan hentes 1,53 pct. af effektiviseringspotentialer på anlægsomkostningerne om året.

Andelen af effektiviseringspotentialer på anlægsomkostninger, som Forsyningssekretariatet vurderer, der kan hentes hvert år, er udregnet ved at finde forholdet mellem summen af alle investeringer i 2015 og den samlede aktivmasse fra CAPEX indberetningen. Forholdet angiver, hvor stor en andel af den samlede aktivmasse der årligt bliver udskiftet, og kan derfor anvendes som indikator for, hvor stor en andel af det samlede effektiviseringspotentialer på anlægsomkostningerne, som selskaberne årligt kan hente.

Da Forsyningssekretariatet ikke vurderer, om effektiviseringspotentialer skal findes på drift- eller anlægsomkostninger, bliver kravet sat til den samlede indtægtsrammen eksklusiv ikke-påvirkelige omkostninger. Det betyder, at et selskab skal kunne hente $\frac{0,25+0,0153}{2} = 13,27$ pct. af sit effektiviseringspotentialer på de faktiske omkostninger. Forsyningssekretariatet vurderer imidlertid, at denne procentsats skal reduceres en anelse som følge af usikkerhed i data. Dermed tages der et generelt forsigtighedshensyn i forhold til, hvor stor en del af effektiviseringspotentialer, der årligt kan indhentes.

¹⁸ <http://www.kfst.dk/Vandtilsyn/Benchmarking/Afgoerelser-og-resultater/Benchmarking-2013/Resultatorienteret-benchmarking-2013>

Forsyningssekretariatet har derfor lagt til grund, at 12,5 pct. af effektiviseringspotentialet på de samlede faktiske omkostninger kan indhentes årligt.

Hvis et selskab fx har et potentiale på 6 pct., vil det få et krav på $0,06 \cdot 0,125 = 0,75$ pct. af de faktiske omkostninger.

Der bliver fastsat et effektiviseringskrav for alle selskaber, som får identificeret et potentiale i Forsyningssekretariatets benchmarkingmodel. Effektiviseringskravene kan imidlertid ikke overstige 2 pct. af totalomkostningerne i den økonomiske ramme. Dette sikrer ligeledes et væsentligt hensyn til effektiviseringsprocessen for det enkelte selskab.

Den øvre grænse på 2 pct. af totalomkostningerne for effektiviseringskravet gælder for kravene i alle år i reguleringsperioden. Som følge af effektiviseringskravene, både de generelle og individuelle, bliver indtægtsrammen hvert år reduceret. Da det individuelle krav bliver fastsat som en procentdel af selskabets omkostninger, vil det nominelle krav alt andet lige derfor falde hvert år.

Hvis der beregnes et individuelt effektiviseringskrav på 2 pct. for et selskab med faktiske omkostninger på 1 mio. kr., svarer det alt andet lige til et individuelt effektiviseringskrav på 20.000 kr. i det første år og 19.600 kr. det næste år.

Kapitel 7

Bilag til hovedpapiret

Der hører følgende bilag til dette hovedpapir:

- » Bilag 1 – Costdriversammensætning
 - » Bilag 2 – Beregning af de korrigerede netvolumenmål
 - » Bilag 3 – Fronterne i DEA og SFA
 - » Bilag 4 – Data til beregning af fronten for spildevand
 - » Bilag 5 – Costdrivere og netvolumenmål for spildevand (Opdateres løbende når selskaberne får deres udkast til afgørelser)
-