

Bilag 4

Costdriversammensætning

Juli 2019



Bilag 44 - Costdriversammensætning

**Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen
Forsyningssekretariatet**

Carl Jacobsens Vej 35
2500 Valby
Tlf.: +45 41 71 50 00
E-mail: kfst@kfst.dk

Bilag 4 til Totaløkonomisk benchmarking for spildevandsselskaber 2020-2021
- Costdriversammensætning er udarbejdet af Forsyningssekretariatet.

Juli 2019

Indhold

Kapitel 1	4
Analyse af costdriversammensætningen	4
1.1 Metode for costdriversammensætning.....	4
1.2 Resultaterne af costdriveranalysen for OPEX.....	5
1.3 Resultaterne af costdriveranalysen for CAPEX.....	7

Kapitel 1

Analyse af costdriversammensætningen

Vi undersøger i såkaldte *second-stage* analyser, om der er generelle skævheder i benchmarkingmodellen, der betyder, at selskabernes efficiensscore bliver beregnet for lavt.

Disse skævheder kan opstå, hvis der er usikkerheder forbundet med fastlæggelsen af OPEX-modellen og genanskaffelsespriserne i POLKA. Begge dele anvendes til at beregne hvert selskabs netvolumenmål.

Skævheder kan opstå som følge af fejl og dermed usikkerhed i det indberettede data, som er benyttet til at udregne OPEX-modellen, som fastlægger de enkelte omkostningsækvivalenter til costdriverne. På baggrund af indberetningerne til benchmarkingen beregnes hvert selskabs netvolumenbidrag fra hver costdriver på baggrund af OPEX-modellen.

Tilsvarende skal analysen afdække, om der kan være usikkerhed i genanskaffelsespriserne i POLKA, fx som følge af en skæv opgørelse af priserne, da POLKA blev udarbejdet, og som fører til skævvridning fra netvolumenbidragene fra produktions-, distributions- og fællesfunktionsanlægsfanerne i CAPEX-indberetningsarket.

Resultaterne kan desuden bruges til at tage hensyn til ekstreme sammensætninger af costdrivere, fx hvis et selskab kun udfører produktions- eller distributionsaktiviteter.

Selskaber med en særlig sammensætning af costdriverne får derfor en forøgelse af best-of-two-efficiensscoren. Analysen af selskabernes costdriversammensætning er derfor med til at sikre, at det endelige effektiviseringspotentiale er så retvisende som muligt.

1.1 Metode for costdriversammensætning

Benchmarkingmodellen sammenligner selskaberne på tværs af individuelle forhold, hvorfor modellen indeholder flere forskellige costdrivere.

For netvolumenbidragene fra OPEX analyseres sammenhængen på tværs af selskaberne mellem størrelsen af det procentvise netvolumenbidrag fra hver enkelt costdriver og best-of-two efficiensscorene.

For netvolumenbidragene fra CAPEX analyseres sammenhængen på tværs af selskaberne mellem størrelsen af det procentvise netvolumenbidrag fra henholdsvis produktions-, distributions- og fællesfunktionsanlægsfanerne i CAPEX-indberetningsarket og best-of-two efficiensscorene.

Resultaterne bruges til at foretage yderligere individuelle vurderinger af de enkelte selskabers individuelle forhold. Analyserne er udført på baggrund af de data og oplysninger, som selskaberne har indberettet for 2017 og 2018 til brug for benchmarkingen i de økonomiske rammer for 2020 og 2021.

Det analyseres, hvor robuste best-of-two efficiensscorene er over for ændringer i det relative netvolumenbidrag fra de enkelte costdrivere og hvert CAPEX-faneblad. Formålet med analysen er at undersøge, om nogle selskaber får en uhensigtsmæssigt lav best-of-two efficiensscore på grund af en speciel sammensætning af costdrivere. Såfremt der er en sammenhæng

mellem costdriversammensætningen og best-of-two efficiensscoren, kan resultaterne bruges til at tage hensyn til selskaber, som har forholdsvist store relative netvolumenbidrag fra en enkelt costdriver.

Undersøgelserne i dette bilag benytter regressionsanalyse. Regressionsanalyserne tester sammenhængen mellem det procentvise netvolumenbidrag i OPEX og CAPEX og best-of-two efficiensscorene. Der undersøges en lineær sammenhæng, der ser ud som følger:

$$Y = B_0 + B_1X_1$$

Til brug for analyserne er selskabernes best-of-two efficiensscores defineret som den afhængige variabel (Y). Den forklarende variabel (X_1) er den relative andel af det samlede OPEX-netvolumenbidrag fra hver enkel costdriver eller den relative andel af det samlede CAPEX-netvolumenbidrag fra hvert faneblad i CAPEX-indberetningsarket. For at der kan antages en sammenhæng, skal B_1 være signifikant. Signifikansniveauet (p-værdien) er fastsat til 5 procent. Outliers er fjernet ved Cooks Distance-metoden. Da en høj efficiensscore betyder, at et selskab klarer sig godt, vil vi undersøge, hvorvidt der er en negativ sammenhæng mellem den afhængige og forklarende variabel.

1.2 Resultaterne af costdriveranalysen for OPEX

I nedenstående tabeller 1.1 – 1.10 fremgår resultaterne af regressionsanalyserne for hver costdriverkategori. Det fremgår, at samtlige forklarende variable i regressionerne ikke er signifikante. Det betyder, at det relative procentvise netvolumenbidrag fra OPEX-costdriverne ikke forklarer størrelsen af best-of-two efficiensscorene. Dette er en indikation af, at der ikke er en skæv omkostningsfordeling i omkostningsækvivalenterne, og at eventuelle usikkerheder i de indberettede data ikke påvirker resultatet af benchmarkingmodellen.

Tabel 1.1 Regressionsanalysens resultater for ledninger

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0.9077	0.0155	58,742	<2e-16 ***
Ledninger	-0,0387	0,0822	-0,471	0,639

Antal observationer: 103
Justeret $R^2 = -0.0077$

Tabel 1.2 Regressionsanalysens resultater for pumpestationer

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9262	0,0156	59,26	<2e-16 ***
Pumpestationer	-0,1454	0,0765	-1,90	0,0603

Antal observationer: 103
Justeret $R^2 = 0,0250$

Tabel 1.3 Regressionsanalysens resultater for regnvandsbassiner

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9057	0,0117	77,274	<2e-16 ***
Regnvandsbassiner	-0,2424	0,4599	-0,527	0,599

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0071

Tabel 1.4 Regressionsanalysens resultater for spildevandsbassiner

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9031	0,0117	77,45	<2e-16 ***
Spildevandsbassiner	-0,2207	1,2233	-0,18	0,857

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0096

Tabel 1.5 Regressionsanalysens resultater for renseanlæg

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8935	0,0165	54,32	<2e-16 ***
Renseanlæg	0,0283	0,0472	0,060	0,55

Antal observationer: 103
 Justeret R²=-0,0063

Tabel 1.6 Regressionsanalysens resultater for minirensesanlæg

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9043	0,0096	94,551	<2e-16 ***
Minirensesanlæg	-2,5863	3,2934	-0,785	0,434

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0038

Tabel 1.7 Regressionsanalysens resultater for slambehandling

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8844	0,0137	64,61	<2e-16 ***
Slambehandling	0,2924	0,1752	1,670	0,0981

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0172

Tabel 1.8 Regressionsanalysens resultater for slamdisponering

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8847	0,0136	64,879	<2e-16 ***
Slamdisponering	0,2868	0,1733	1,655	0,101

Antal observationer: 103
 Justeret R²= 0,0168

Tabel 1.9 Regressionsanalysens resultater for kunder

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9140	0,0160	57,0307	<2e-16***
Kunder	-0,1917	0,2070	-0,926	0,357

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0014

Tabel 1.10 Regressionsanalysens resultater for generel administration

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8959	0,0180	49,742	<2e-16 ***
Generel administration	0,0325	0,0859	0,378	0,706

Antal observationer: 103
 Justeret R²= -0,0085

1.3 Resultaterne af costdriveranalysen for CAPEX

I nedenstående tabeller 1.11 – 1.13 fremgår resultaterne af regressionsanalyserne for hvert faneblad i CAPEX-arket for drikkevandsselskaberne. Den forklarende variabel distributionsanlæg er negativt signifikant jf. tabel 1.12. Det betyder, at det relative procentvise netvolumenbidrag fra denne costdriver kan forklare en del af best-of-two efficiensscorene.

Tabel 1.11 Regressionsanalysens resultater for produktionsanlæg

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8806	0,0103	85,328	< 2e-16 ***
Produktionsanlæg	0,1126	0,0312	3,614	0,0005 ***

Antal observationer: 103
Justeret R²= 0,1057

Tabel 1.12 Regressionsanalysens resultater for distributionsanlæg

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,9821	0,0246	39,92	< 2e-16 ***
Distributionsanlæg	-0,1024	0,0294	-3,48	0,0007 ***

Antal observationer: 103
Justeret R²= 0,0982

Tabel 1.13 Regressionsanalysens resultater for fællesfunktionsanlæg

Variabel	Koefficient	Spredning	t-værdi	p-værdi
Skæring	0,8961	0,0116	77,574	< 2e-16 ***
Fællesfunktionsanlæg	0,2094	0,2662	0,787	0,433

Antal observationer: 103
Justeret R²= -0,0038

Det fremgår af tabel 1.11 – 1.13, at følgende forklarende variabel i ovenstående regressioner ikke er signifikant:

» Fællesfunktionsanlæg

Idet den forklarende variabel ikke er signifikant, betyder det, at det relative procentvise netvolumenbidrag fra denne costdriver ikke forklarer størrelsen af best-of-two efficiensscorene. Dette er en indikation af, at der ikke er en skæv omkostningsfordeling i omkostningsækvivalenterne. Dermed har eventuelle usikkerheder i det indberettede data ikke indflydelse på resultatet af benchmarkingmodellen.

Følgende forklarende variabel i ovenstående regressioner er positivt signifikant:

» Produktionsanlæg

Positiv signifikans betyder, at der er en positiv sammenhæng mellem det relative netvolumenbidrag fra denne costdriver og best-of-two efficiensscoren: Jo større andel af et selskabs OPEX-netvolumenmål, der stammer herfra, des større er efficiensscoren.

Det er dermed en fordel at have et relativt stort netvolumenbidrag fra produktionsanlæg. Det er derfor ikke relevant at tage yderligere hensyn til denne costdriver, da en stor andel er en fordel, og en lille eller ingen andel vil have mindre betydning.

Følgende forklarende variabel i ovenstående regressioner er negativt signifikant:

» Distributionsanlæg

Det relative netvolumenbidrag fra denne costdriver forklarer dermed en del af best-of-two efficiensscorene. Det vil sige der er en sammenhæng imellem størrelsen af best-of-two efficiensscorene og andelen af netvolumenbidraget fra ovennævnte costdriver. Jo større andel af et selskabs CAPEX-netvolumenmål, der stammer fra costdriveren distributionsanlæg, des mindre er best-of-two efficiensscorene. Det er dog værd at bemærke, at forklaringsgraden er meget lav og dermed, at andelen af netvolumenbidraget ikke generelt er udtryk for den væsentlige del af variationen i best-of-two efficiensscorene.

Der kan være flere forklaringer på sammenhængen mellem best-of-two efficiensscorene og den relative procentvise fordeling af netvolumenbidraget på costdriveren. Det mest nærliggende er at antage, at det er et tegn på en skævvridning af omkostningsækvivalenten. Det kan dog også skyldes, at selskabernes sammensætning af costdrivere afspejler andre fællesforhold som fx ineffektivitet.

Nedenfor følger den konkrete håndtering af resultaterne.

Distributionsanlæg

I hvor høj grad vi skal tage et hensyn, vil afhænge af størrelsen af selskabets netvolumenbidrag fra distributionsanlæg. Det betyder, at der skal være tale om en væsentlig afvigelse fra gennemsnittet, før vi laver en revurdering af selskabets best-of-two-efficiensscore. Begrundelsen for dette er, at såfremt selskabet ikke afviger markant fra gennemsnittet, vil selskabet ikke have en stor ulempe ved at have et relativt stort netvolumenbidrag fra distributionsanlæg.

I bilag 1 har vi lavet en oversigt over andelen af netvolumenbidrag fra hver costdriver, opgjort for de enkelte selskaber.

Som et udtryk for en væsentlig afvigelse tages der udgangspunkt i spredningen af det relative netvolumenbidrag for distributionsanlæg. Det betyder, at afvigelsen fra gennemsnittet skal være mere end den gennemsnitlige afvigelse, hvis vi skal tage hensyn til selskabets costdriver-sammensætning.

Konsekvensen bliver, at selskaber med en afvigelse på mere end 28,98 procentpoint fra det gennemsnitlige netvolumenbidrag (78,45 pct.) vil få en revideret best-of-two-efficiensscore. Det er kun selskaber, der afviger i forhold til at have et stort netvolumenbidrag fra distributionsanlæg. Et meget lille netvolumenbidrag vil ikke påvirke selskabets effektiviseringspotenti-ale negativt, da selskabets andre costdrivere vil opveje dette.

Selve hensynet til costdriversammensætningen bliver fastsat på baggrund af resultaterne af regressionen i tabel 1.12 ovenfor. Koefficienten på 0,1024 angiver den gennemsnitlige reduktion af best-of-two-efficiensscoren ved 1 procentpoints forøgelse af det relative netvolumenbidrag fra distributionsanlæg. I korrektionen som følge af hensynet til costdriversammensætningen får selskaberne dermed øget deres best-of-two-efficiensscore med størrelsen af afvigelsen for det relative netvolumenbidrag fra costdriveren. Det er dog kun afvigelsen, som ligger udover den gennemsnitlige afvigelse, der bliver taget hensyn til.

Hvis et selskab fx har en afvigelse på 30 procentpoint fra gennemsnittet, betyder det, at der tages hensyn til 1,02 procentpoint (30–28,98) ved at gange koefficienten med denne afvigelse. Dette svarer til $0,1024 \cdot 1,02 = 0,104$ procentpoint. Resultatet angiver forøgelsen af best-of-two-efficiensscoren, der skal til for at opveje den skævhed i omkostningsallokeringen, som

ikke opvejes af selskabets øvrige costdrivere. Konkret betyder det, at hvis selskabet har en best-of-two-efficiensscore på 80 pct. så opjusteres deres best-of-two-efficiensscore fra 80 pct. til 80,104 pct. ($80+0,104$).

Der er ikke nogle selskaber der afviger med mere end 28,98 procentpoint fra det gennemsnitlige netvolumenbidrag fra distributionsanlæg. Det vil sige, at ingen selskaber får øget deres score på baggrund af deres costdriversammensætning.
