

Bilag 4

Fronter og outliers i DEA og SFA

September 2020



KONKURRENCE- OG FORBRUGERSTYRELSEN

Bilag 4 – Fronter og outliers i DEA og SFA

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen Forsyningssekretariatet

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

Bilag 4 – Fronter og outliers i DEA og SFA til Metode for beregning af individuelle effektiviseringskrav – benchmarking til brug for de økonomiske rammer 2021-2022 er udarbejdet af Forsyningssekretariatet

September 2020

Indhold

Kapitel 1	4
DEA	4
1.1 Outliers og kvalitetssikring af fronten.....	4
1.2 Fronten.....	4
Kapitel 2	6
SFA	6
2.1 Modelspecifikation	6
2.2 Outliers.....	6
2.3 Regressionsresultat for SFA-modellen.....	7

Kapitel 1 DEA

1.1 Outliers og kvalitetssikring af fronten

Følgende selskaber er i forbindelse med dette års benchmarking identificeret som outliers i DEA, hvorfor de ikke indgår i frontfastsættelsen¹:

» Sjælsø Vand A/S

Sjælsø Vand A/S

Sjælsø Vand A/S har en efficiensscore på 1,40 i en fiktiv benchmarkingmodel, hvor de ikke selv er med til at fastlægge fronten, hvilket vurderes som højt. En høj efficiensscore er dog ikke i sig selv ensbetydende med, at selskabet automatisk skal behandles som outlier. Det afhænger også af, hvor sammenligneligt selskabet er, altså hvorvidt det er realistisk, at de andre selskaber skal kunne opnå samme omkostningseffektivitet.

Sjælsø Vand er et produktionsselskab uden privatkunder. Der er få vandselskaber, som alene producerer vand uden privatkunder. Det er vores vurdering, at Sjælsø Vand ikke er et sammenligneligt selskab for størstedelen af de øvrige selskaber.

Da Sjælsø Vand har en høj efficiensscore fra den fiktive benchmarking og har enkelte forhold, der ikke er direkte sammenlignelige med hovedparten af de øvrige selskaber, indgår de – som et forsigtighedshensyn – ikke i fronten i årets benchmarking.

1.2 Fronten

Dette afsnit præsenterer dette års frontelskaber i DEA.

Frontelskaber i benchmarkingen af drikkevandsselskaber

Følgende selskaber udgør dette års front i DEA:

1. HOFOR Vand København A/S

Selskabet oplyser, at det har en høj kundetæthed, og at produktionsstrukturen er markant anderledes, da en stor del af den producerede mængde vand sælges som engros vand til andre selskaber.

DANVA anigver, at der er flere tegn på, at selskabets store produktion af vand i forhold til andre selskaber, er en fordel i benchmarkingen.

¹ Metoden for outliervurdering fremgår af papiret "Metode for beregning af individuelle effektiviseringskrav – Benchmarking af drikkevandsselskaber til brug for de økonomiske rammer 2021-2022", afsnit 5.1.

Vi finder ikke grundlag for, at selskabet skulle adskille sig fra de øvrige selskaber i en sådan grad, at det ikke kan være frontelskab. I høringsnotatet på vores hjemmeside fremgår begrundelsen.²

2. Vejen Vand A/S

Selskabet oplyser, at de ikke har en særlig kundesammensætning eller specielle underliggende forhold.

3. NK-Spildevand A/S

Selskabet oplyser, at de ikke ser sig selv som særlige ift. andre selskaber i benchmarkingen. De har ingen særlige kunder eller særlige fordelagtige underliggende forhold.

4. FORS Vand Holbæk A/S

Selskabet oplyser, at de ser ind i højere produktionsomkostninger de kommende år, hvilket vil føre til relativt højere årlige afskrivninger.

Vi finder ikke grundlag for, at selskabets højere produktionsomkostninger i sig selv betyder, at selskabet ikke kan være frontelskab. Se desuden høringsnotatet på vores hjemmeside.³

² Høringsnotatet findes på vores hjemmeside under "Benchmarking 2021": <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/okonomiske-rammer-modelbeskrivelse-og-resultater/benchmarking-2021/>

³ Link til hjemmesiden fremgår af fodnote 2.

Kapitel 2

SFA

I SFA-modellen har alle selskaber indflydelse på fronten, da denne bliver dannet på baggrund af regressionsanalyse og udgøres af en estimeret omkostningsfunktion. Kvalitetssikringen af fronten består i at undersøge, om der er selskaber, der efter en konkret helhedsvurdering skal behandles særligt i analysen – som såkaldte outliers. I dette papir præsenteres den estimerede omkostningsfunktion, resultaterne af outlieranalysen og regressionsresultaterne for fronten i SFA.

2.1 Modelspecifikation

SFA-modellen til benchmarking af drikkevandsselskaber i 2020, specificeres som en translog-omkostningsfunktion:⁴

$$\log(FATO_i) = \beta_0 + \beta_1 \log(OPEX_i) + \beta_2 \log(CAPEX_i) + \beta_{11} \log(OPEX_i)^2 + \beta_{22} \log(CAPEX_i)^2 + \beta_{12} \log(OPEX_i) \log(CAPEX_i) + \delta_1 alder_i + \delta_2 tæthed_i + v_i + u_i$$

Når rammebetingelserne alder og tæthed indgår i modellen, er der i beregningen af efficiensscorerne taget højde for effekten af disse. Alder og tæthed indgår log-lineært i modellen uden logaritmetransformering og uden interaktion med OPEX- og CAPEX-netvolumenmålene. Det betyder, at det antages, at effekten fra alder og tæthed ikke afhænger af fx outputmængderne, således at effekten af rammebetingelserne ikke er større eller mindre for større selskaber.

2.2 Outliers

Outlieranalysen har i forbindelse med dette års benchmarking vist, at følgende tre selskaber har en høj Pseudo-Cook's Distance og dermed en høj grad af indflydelse på efficiensscoren for de øvrige selskaber: TREFOR Vand A/S, NK-Vand A/S og HOFOR Vand København A/S.⁵

De tre selskaber vurderes ikke at have forhold, som gør, at de ikke skal være med til at påvirke de øvrige selskabers estimerede efficiens. For HOFOR Vand København A/S gør det sig gældende jf. samme begrundelse som beskrevet i afsnit 1.2.

Sjælsø Vand A/S og Kalundborg Overfladevand A/S identificeres i DEA som outliers, der har enkelte forhold, der ikke er sammenlignelige med de fleste øvrige selskaber, hvorfor de ikke indgår i DEA-fronten. Grunden til, at selskaberne ikke identificeres som outliers i SFA er blandt andet, at SFA-metodens egenskab til at tage højde for både stokastiskstøj og inefficiens bevirker, at selskaberne ikke i nævneværdig grad påvirker de øvrige selskabers efficiensscorer.

⁴ Se mere om SFA-modeller i *Dokumentationsnotat til beskrivelse af Forsyningssekretariatets benchmarkingmodel*, som også er sendt i høring sammen med dette bilag

⁵ Disse tre selskaber har en Pseudo-Cook's Distance over 0,5

På baggrund af outlieranalysen indgår alle drikkevandsselskaber i årets SFA-model.

2.3 Regressionsresultat for SFA-modellen

I det følgende fremgår resultatet for den SFA-regressionsmodel, der udgør fronten i SFA.

Tabel 2.1 **SFA-modellens koefficienter, hvor monotonicitet er overholdt for alle selskaber**

Variabel	Koefficient
Skærring	8,3573
Log(OPEX)	2,7091
Log(CAPEX)	-2,5853
$0,5 \cdot \log(\text{OPEX})^2$	-0,1649
$\log(\text{OPEX}) \cdot \log(\text{CAPEX})$	0,0223
$0,5 \cdot \log(\text{CAPEX})^2$	0,1706
Tæthed	2,3672
Alder	-0,0126

Anm.: Koefficienterne i tabellen er de koefficienter, hvor modellen er korrigeret, så monotonicitet tvinges til at være overholdt for alle selskaber, og som er tættest på de koefficienter, der estimeres i en SFA-model, hvor monotonicitet ikke nødvendigvis er overholdt for alle selskaber. Signifikansniveauer er ikke angivet i tabellen, da disse ikke fastsættes i den restringerede translog-model.

Kilde: Egne beregninger.
