

# Bilag 5

## Fronterne i DEA og SFA

November 2016

VERSION 2



---

**Bilag 5**

**Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen  
Forsyningssekretariatet**

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

Online ISBN 978-87-7029-650-2

Bilag 5 er udarbejdet af  
Forsyningssekretariatet.

November 2016

# Indhold

---

<b>Kapitel 1</b>	
<b>Indledning.....</b>	<b>4</b>
<b>Kapitel 2</b>	
<b>Frontselskaber – drikkevand .....</b>	<b>6</b>
2.1 Fors Vand Roskilde A/S.....	6
2.2 Furesø Vandforsyning a.m.b.a. ....	6
2.3 Vejen Vand.....	7
2.4 Aalborg Vand A/S.....	7
2.5 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten på forhånd.....	8
2.6 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten efterfølgende.....	8
<b>Kapitel 3</b>	
<b>Frontselskaber – spildevand .....</b>	<b>9</b>
3.1 AquaDjurs A/S .....	9
3.2 Lemvig Vand & Spildevand A/S.....	9
3.3 Hedensted Spildevand A/S .....	10
3.4 TÅRNBYFORSYNING Spildevand .....	10
3.5 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten på forhånd .....	11
3.6 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten efterfølgende.....	12
<b>Kapitel 4</b>	
<b>Fronten i SFA – drikkevand.....</b>	<b>13</b>
4.1 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra frontanalysen.....	13
4.2 Nøgletal for SFA-modellen for drikkevand.....	13
<b>Kapitel 4</b>	
<b>Fronten i SFA – spildevand .....</b>	<b>15</b>
5.1 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra frontanalysen.....	15
5.2 Nøgletal for SFA-modellen for spildevand.....	17

---

# Kapitel 1

## Indledning

---

Som et led i benchmarking til brug for de økonomiske rammer for 2017 identificeres de mest effektive forsyninger blandt hhv. drikke- og spildevandsforsyningerne. De mest effektive selskaber betegnes som *frontselskaberne*. Det er disse selskaber, som de resterende mindre effektive forsyninger benchmarkes mod. Derfor er det nødvendig med en særlig grundig kvalitetssikring af frontselskaberne.

Til fastsættelsen af fronten foretager Forsyningssekretariatet en indledende screening af samtlige selskabers indberetninger for at undgå fejlindberetninger. I screeningen sammenlignes selskabernes indberetninger til benchmarking 2017 med indberetningen til benchmarking 2016. Hvis der er en væsentlig afvigelse mellem de to års indberetninger, har selskabet fået en mail herom, hvor det er blevet bedt om at redegøre for afvigelsen.

I år har ca. 118 drikke- og spildevandsselskaber modtaget en mail på grund af afvigelser i deres indberetning af costdriverne til OPEX. Derudover er ca. 169 selskaber blevet kontaktet på grund af afvigelser i deres indberetning af CAPEX-arket. En del af selskaberne er de samme selskaber.

På baggrund af det kvalitetssikrede data er frontselskaberne for henholdsvis drikke- og spildevandsselskaberne blevet identificeret.

I DEA-modellen bliver selskaber, der ikke ligger på fronten, sammenlignet direkte med frontselskaberne. Det er derfor vigtigt her at undersøge, om disse frontselskaber er repræsentative som forbilleder. Den grundige kvalitetssikring af fronten er en konservativ tilgang til benchmarking, og vil alt andet lige føre til lavere potentialer.

Kvalitetssikringen af SFA-modellen forløber anderledes, end i DEA-modellen. Det skyldes, at man i SFA-modellen ikke finder konkrete frontselskaber. Alle selskaber har derimod indflydelse på fronten, og derfor består kvalitetssikringen udelukkende af den indledende outlierkontrol. Denne kontrol sikrer, at der ikke indgår selskaber i analysen, der har for stor indflydelse på resultatet, og dermed på fronten.

Indledningsvist undersøges det, hvorvidt selskaberne er repræsentative i forhold til niveauet for de faktiske driftsomkostninger og den generelle drift. Selskaber, der har en særlig sammensætning af costdrivere, fx selskaber som kun renser, men ikke transporterer spildevand, er blevet udelukket på forhånd som frontselskab.

Derudover er der foretaget en superefficiens-analyse. Denne analyse udelukker selskaber med et effektivitetsniveau over en vis grænse, når selskabet sammenlignes med en front, der er beregnet på baggrund af alle andre selskaber, end selskabet selv. Dermed udelukkes selskaber, der er ekstraordinært effektive fra at indgå i fastsættelsen af fronten.

Desuden er selskaber med en reduktion i de faktiske driftsomkostninger fra 2014 til 2015 på over 20 pct. blevet udelukket fra at kunne indgå på fronten.

De selskaber, som lever op til ovenstående kriterier, indgår i fastlæggelsen af fronten, hvor frontselskaberne identificeres.

---

---

Hvert frontskab i DEA-modellen er blevet kontaktet telefonisk og/eller på mail og er blandt andet blevet bedt om at svare på følgende spørgsmål:

- » Forventes niveauet for de faktiske driftsomkostninger at være stabilt fremadrettet?
- » Har selskabet en særlig (u)fordelagtig sammensætning af kunder?
- » Har drikkevandsselskabet særlige indvindingsforhold, vandsamarbejder eller køb/salg af vand?
- » Foretager drikkevandsselskabet aktiviteter ift. grundvandsbeskyttelse?
- » Har spildevandsselskabet særlige udledningsforhold?
- » Hvilke investeringer kategoriseret som *Øvrigt aktiv* har selskabet ikke kunne placere i CAPEX-arket?
- » Er der noget særlig i forhold til jeres renteomkostninger?
- » Er der noget særligt ved selskabets investeringsindsats? Eksempelvis står selskabet overfor at skulle reinvestere i en unormal stor del af jeres net de kommende år? Eller har selskabet udskiftet en stor del af deres net i årene 2010-2015?

Nogle af de selskaber, som i første omgang er identificeret som frontskaber, er taget af fronten på baggrund af deres svar på ovenstående spørgsmål. Det understreges, at det ikke har nogen konsekvenser for det enkelte selskab. Kvalitetssikringen af frontskaberne fører udelukkende til, at de individuelle effektiviseringspotentialer ikke bliver fastsat for højt. Dermed udviser sekretariatet en stor forsigtighed og konservatisme i beregningen af selskabernes effektiviseringspotentialer.

---

## Kapitel 2

# Frontskaber – drikkevand

I dette kapitel fremgår svarene på de spørgsmål, som frontskaberne er blevet stillet, som følge af, at de udgør den effektive front for drikkevandselskaberne. Selskaber med væsentlige reduktioner i de faktiske driftsomkostninger eller med afvigelser på costdriver-niveau er på forhånd ekskluderet fra fronten. Derudover er nogle selskaber blevet ekskluderet i forbindelse med fastsættelsen af fronten og kvalitetssikringen af denne. Disse selskaber fremgår af side 8.

### 2.1 Fors Vand Roskilde A/S

#### De faktiske driftsomkostninger

De faktiske driftsomkostninger for 2015 er steget med 4 pct. i forhold til 2014. Selskabet forventer at holde omkostningsniveauet fremadrettet og endda kunne reducere niveauet som følge af synergier i forbindelse med fusion.

#### Indvindingsforhold og grundvandsbeskyttelse

Selskabet har ikke optimale indvindingsvilkår, da de pumper vandet i Lejre Kommune og skal transportere det over en længere afstand og under Roskilde Fjord.

Selskabet foretager almindelige foranstaltninger i forhold til grundvandsbeskyttelse.

#### Kundesammensætning

Selskabet har ingen særlige kunder, dog et par kunder, der bruger vand i produktionen, for eksempel Stryhns og Danæg.

#### Øvrige aktiver

Selskabet er ikke blevet stillet mere gunstigt, som følge af fejlplacering af øvrige aktiver.

#### Renteomkostninger

Selskabet har oplyst, at dets eneste gæld er et gældsbrev til Roskilde Kommune.

#### Investeringsindsats

Selskabet forventer, at reinvesteringsniveauet er forholdsvis uændret over de kommende år.

### 2.2 Furesø Vandforsyning a.m.b.a.

#### De faktiske driftsomkostninger

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er steget med 13 pct. i forhold til 2014. Selskabet arbejder målrettet på at nedbringe vandspild og renovere deres borer.

#### Indvindingsforhold og grundvandsbeskyttelse

Selskabet har ingen specielle indvindingsforhold. Selskabets egenproduktion ligger på 95 pct. og har ingen nævneværdige vandsamarbejder.

Hele selskabets forsyningsområde er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser. Der er i forsyningsområdet flere menneskeskabte forureninger. Der afværges ikke på nuværende tidspunkt.

---

**Kundesammensætning**

Hovedparten af selskabets kunder er private husholdninger. Mindre erhverv udgør 5-8 pct., og der er en minimal andel af industri.

**Renteomkostninger**

Selskaber har ingen væsentlig gæld og derfor minimale renteomkostninger.

**Investeringsindsats**

Selskabet investerer løbende i renovering af deres net og forventer, at det vil fortsætte med svagt stigende takt.

**2.3 Vejen Vand****De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er steget med 11 pct. i forhold til 2014. Selskabet forventer, at omkostningsniveauet kan holdes fremadrettet.

**Indvindingsforhold og grundvandsbeskyttelse**

Selskabet har aftaler om nødforsyning med flere mindre vandværker. Derudover har selskabet en samarbejdsaftale omkring ler.

Selskabet er opmærksomme på at overholde lovgivningen omkring grundvandsbeskyttelse.

**Kundesammensætning**

Selskabet har store kunder i form af Danish Crown, Skare Meat, Grønvang og Agri Norcold. Selskabet mener ikke, at disse kunder er særligt fordelagtige.

**Øvrige aktiver**

Selskabet er ikke blevet stillet bedre, som følge af Forsyningssekretariatets behandling af selskabets øvrige aktiver.

**Renteforhold**

Selskabet har optaget lån ved Kommunekredit og har ingen særlige aftaler.

**Investeringsindsats**

Selskabet er påbegyndt udskiftning af deres ledningsnet i 2013. Dette arbejde vil fortsætte frem til 2025.

**2.4 Aalborg Vand A/S****De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er faldet med ca. 4 pct. i forhold til 2014. Det er selskabets forventning, at omkostningsniveauet kan fastholdes og endda forbedres.

**Indvindingsforhold og grundvandsbeskyttelse**

Selskabets indvindingsforhold er kompliceret af et højt nitratindhold som følge af overfladeaktiviteter. Derudover er der en nedadrettet begrænsning som følge af salt grundvand og naturligt forekommende strontium.

Selskabet har som følge deraf et stort behov for aktiv grundvandsbeskyttelse. Det løses via Vandsamarbejde Aalborg, der er et samarbejde mellem Aalborg Vand A/S og 42 private almenne vandværker.

**Kundesammensætning**

Selskabet har ingen særlig fordelagtig kundesammensætning.

---

---

### Øvrige aktiver

Selskabet har indberettet alle øvrige aktiver i CAPEX-arket.

### Renteforhold

Der er intet særligt ved selskabets renteomkostninger.

### Investeringsindsats

Selskabets investeringsbudget har i 2014 og 2015 været belastet af opførelsen af to nye vandværker. Budgettet vil fortsat være belastet i 2016, 2017 og 2018 som følge af dette. Selskabet har i perioden 2010-2015 renoveret ca. 6,5 km pr. år, med en gennemsnitlig målsætning på 7,5 km pr. år. En målsætning de forventer at fastholde fremadrettet.

## 2.5 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten på forhånd

Det er på forhånd valgt at ekskludere en række selskaber fra fastsættelsen af fronten. Det er udtryk for en konservativ tilgang til benchmarking, at fjerne selskaber inden fastsættelsen af fronten og kan udelukkende føre til lavere potentialer i DEA-modellen. Forsyningssekretariatet har besluttet, at et selskab skal udføre alle funktioner forbundet med drikkevandsforsyning, for at kunne være med i fastsættelsen af fronten. Det betyder, at et selskab med en helt særlig sammensætning af costdrivere, ikke vil være med i fastsættelsen af fronten. Følgende selskaber vurderer ikke at være repræsentative som frontelskaber, og ekskluderes derfor på forhånd.

Kalundborg Overfladevand A/S (særlig costdriversammensætning)

Vandfællesskabet Nordvestsjælland (særlig costdriversammensætning)

Frederiksberg Vand A/S (selskabet er superefficient)

Sjælsø Vand A/S (selskabet er superefficient)

## 2.6 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten efterfølgende

Screeningen af frontelskaberne viste, at et enkelt frontelskab ikke er repræsentativt.

### HOFOR Vand København

Selskabet har oplyst, at de står over for en større investeringsindsats, hvilket medfører en risiko for, at deres nuværende investeringsniveau er for lavt. Derfor er de vurderet til ikke at være repræsentative og er fjernet fra fronten.

---



## Kapitel 3

# Frontselskaber – spildevand

I dette kapitel fremgår svarene på de spørgsmål, som frontselskaberne er blevet stillet, som følge af, at de udgør den effektive front for spildevandsselskaberne. Selskaber med væsentlige reduktioner i de faktiske driftsomkostninger eller med afvigelser på costdriver-niveau er på forhånd ekskluderet fra fronten. Derudover er nogle selskaber blevet ekskluderet i forbindelse med fastsættelsen af fronten og kvalitetssikringen af denne. Disse selskaber fremgår af side 10.

### 3.1 AquaDjurs A/S

#### **De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er steget med ca. 1 pct. i forhold til 2014. Selskabets målsætning er at fastholde omkostningsniveauer fremadrettet.

#### **Udlederkrav**

Selskabet har ingen særlige udlederkrav.

#### **Kundesammensætning**

Selskabet har enkelte industrier, der påvirker driftsomkostningerne. Der kompenseres via særbidrag.

#### **Renteforhold**

Selskabets gæld er finansieret via Kommunekredit og har ingen specielle forhold hertil.

#### **Investeringsindsats**

Selskabet forventer et relativt konstant investeringsniveau frem mod 2030, der ligger under deres tidligere investeringstillæg.

### 3.2 Lemvig Vand & Spildevand A/S

#### **De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er faldet med ca. 4 pct. i forhold til 2014. Selskabet forventer, at niveauet fra 2015 er det rette niveau.

#### **Udlederkrav**

Selskabet har skærpede udlederkrav, da de udleder til Limfjorden. De skærpede udlederkrav medfører højere driftsomkostninger.

#### **Kundesammensætning**

Selskabet har en stor vægt af industrikunder fra landbrug og fiskeri. Selskabets største kunde medfører, at de bliver hårdt ramt af trapeordningen.

#### **Øvrige aktiver**

Selskabet er ikke blevet stillet bedre, som følge af Forsyningssekretariatets behandling af selskabets øvrige aktiver.

#### **Renteforhold**

Der er intet særligt ved selskabets renteomkostninger.

---

---

**Investeringsindsats**

Der har før 2010 været reinvesteret meget i ledninger, og kommunen er i dag 100 pct. separatkloakeret.

**3.3 Hedensted Spildevand A/S****De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er faldet med ca. 5 pct. i forhold til 2014. Selskabet forventer, at de fremtidige driftsomkostninger vil ligge på det nuværende niveau.

**Udlederkrav**

Selskabet har skærpede udlederkrav for to renseanlæg, der udleder til Gudenåen. De skærpede udlederkrav gælder for total fosfor.

**Kundesammensætning**

Selskabet har en enkel større virksomhed som kunde, der udleder processpildevand. Virksomheden udleder 50.000 m<sup>3</sup> pr. år ud af selskabets samlede debiterede vandmængde på 1,8 mio. m<sup>3</sup> pr. år.

**Øvrige aktiver**

Selskabet er ikke blevet stillet bedre, som følge af Forsyningssekretariatets behandling af selskabets øvrige aktiver.

**Renteforhold**

Der er intet særligt ved selskabets rentekomkostninger. Selskabet har en kassekredit og lånefinansierer investeringer via Kommunekredit.

**Investeringsindsats**

Selskabet skal ikke reinvestere i en unormal stor grad i forhold til den tidligere indsats.

**3.4 TÅRNBYFORSYNING Spildevand****De faktiske driftsomkostninger**

Selskabets faktiske driftsomkostninger for 2015 er faldet med ca. 16 pct. i forhold til 2014. Selskabet har investeret i et teknisk vandanlæg, der har nedbragt forbruget af vandværksvand betragteligt. Derudover har selskabet reduceret omkostningerne til afhentning af slam.

**Udlederkrav**

Selskabet har ingen særlige udlederkrav til vandmiljøet, men har et skærpet krav til rensning af luft på deres renseanlæg.

**Kundesammensætning**

Københavns Lufthavn udgør ca. 13 pct. af det totale forbrug, men deres spildevand har primært karakter af husholdningsspildevand.

**Øvrige aktiver**

Selskabet er ikke blevet stillet bedre, som følge af Forsyningssekretariatets behandling af selskabets øvrige aktiver.

**Renteforhold**

Selskabet har ingen særlige renteforhold.

**Investeringsindsats**

Selskabet skal ikke fremadrettet investere mere, end de tidligere har gjort.

---

---

### 3.5 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten på forhånd

Forsyningssekretariatet har besluttet, at et selskab skal udføre alle funktioner forbundet med spildevandsforsyning, for at kunne være med i fastsættelsen af fronten. Det betyder, at et selskab med en helt særlig sammensætning af costdrivere ikke vil være med i fastsættelsen af fronten. Derfor er alle selskaber, som enten kun transporterer eller renser spildevand sorteret fra. Det drejer sig om følgende 36 selskaber:

Assens Rensning A/S

Assens Spildevand A/S

Biofos Lynettefællesskabet A/S

Biofos Spildevandscenter Avedøre A/S

Faxe Spildevandscenter A/S

Faxe Spildevand A/S

Herning Rens A/S

Herning Vand A/S

Hunseby Renseanlæg

Kalundborg Renseanlæg A/S

Kalundborg Spildevandsanlæg A/S

Måløv Rens A/S

Ringsted Centralrenseanlæg A/S

Thisted Renseanlæg A/S

Thisted Spildevand Transport A/S

Vejen Rensningsanlæg

Vejen Spildevand

Vordingborg Rens A/S

Vordingborg Spildevand A/S

Ringkøbing-Skjern Renseanlæg A/S

Ringkøbin-Skjern Spildevand A/S

Afløb Ballerup A/S

Frederiksberg Kloak A/S

Gentofte Spildevand A/S

---

---

Gladsaxe Spildevand A/S

Glostrup Spildevand A/S

HOFOR Spildevand Brøndby A/S

HOFOR Spildevand Albertslund A/S

HOFOR Spildevand Herlev A/S

HOFOR Spildevand Hvidovre A/S

HOFOR Spildevand København A/S

HOFOR Spildevand Rødovre A/S

HTK Kloak A/S

Ishøj Spildevand A/S

FORS Spildevand Lejre A/S

Lyngby-Taarbæk Spildevand A/S

Derudover er NFS Spildevand A/S ekskluderet fra fronten på forhånd, da selskabet er superefficient.

### **3.6 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra fronten efterfølgende**

Screeningen af frontskaberne viste, at to frontskaber ikke er repræsentative.

#### **Solrød Spildevand A/S**

Selskabet har oplyst, at de forventer betydeligt højere driftsomkostninger i de følgende år. Ved at have Solrød Spildevand A/S på fronten er der en risiko for, at benchmarket er urealistisk på længere sigt.

#### **Aarhus Vand A/S**

Selskabet har oplyst, at de forventer højere driftsomkostninger fremadrettet. Derudover står selskabet overfor en større investeringsindsats. Ved at have Aarhus Vand A/S på fronten er der en risiko for, at benchmarket er urealistisk på længere sigt.

---

## Kapitel 4

# Fronten i SFA – drikkevand

I dette kapitel fremgår resultaterne i forbindelse med udarbejdelse af fronten i SFA for drikkevandsselskaberne. SFA har, modsat DEA, ikke nogle front-selskaber, men har derimod en regressionslinje som danner fronten. Alle selskaber, på nær de, som fremstår som outliers eller ikke repræsentative, er med til at danne fronten.

### 4.1 Drikkevandsselskaber som er ekskluderet fra frontanalysen

Følgende selskaber er ekskluderet fra fronten, da Forsyningssekretariatet har vurderet, at de har markant anderledes aktiviteter end de resterende drikkevandsselskaber.

Vandfællesskabet Nordvestsjælland

Kalundborg Overfladevand A/S

#### Cooks Distance

Cooks Distance benyttes til at identificere outliers i modellen. Med en høj Cooks Distance vil det enkelte selskab have stor indflydelse på fronten og kan derfor forøge usikkerheden i modellen.

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.

Følgende selskaber indgår ikke i frontanalysen som følge af en for høj Cooks Distance.

Aalborg Vand A/S

HOFOR Vand København A/S

Gladsaxe Vand A/S

### 4.2 Nøgletal for SFA-modellen for drikkevand

I nedenstående tabel 4.1 og 4.2 fremgår en række nøgletal for SFA-modellen.

Tabel 4.1 Regression i SFA – drikkevand

	Parameter	Standardafvigelse	t-værdi	p-værdi
Skæring	-0,4819	0,7598	-0,6342	0,528
Net_OPEX	-0,8117	1,1638	-0,6975	0,488
Net_CAPEX	1,2408	3,9867	0,3112	0,756
Net_OPEX_Ald	0,4982	0,2175	2,2903	0,025
Net_OPEX_Tæt	0,6865	1,1333	0,6058	0,546
Net_CAPEX_Tæt	-0,6195	4,0039	-0,1547	0,877
Lambda	1,7213	0,861	1,9992	0,049

Kilde: Egne beregninger

Tabel 4.2 Standardafvigelser og log likelihood i SFA modellen – drikkevand

	Værdier
Standardafvigelse	0,036216
Standardafvigelse for støjen	0,009138561
Standardafvigelse for ineffektiviteten	0,02707759
Log likelihood	41,36968

Kilde: Egne beregninger

## Kapitel 4

# Fronten i SFA – spildevand

I dette kapitel fremgår resultaterne i forbindelse med udarbejdelse af fronten i SFA for drikkevand. SFA har, modsat DEA, ikke nogle frontselskaber, men har derimod en regressionslinje som danner fronten. Alle selskaber, på nær de, som fremstår som outliers eller ikke repræsentative, er med til at danne fronten.

### 5.1 Spildevandsselskaber som er ekskluderet fra frontanalysen

Som følge af enten kun at have produktionsaktiviteter eller distributionsaktiviteter er følgende selskaber ekskluderet fra frontanalysen:

Afløb Ballerup A/S

ASSENS RENSNING A/S

Assens Spildevand A/S

Biofos Lynettefællesskabet A/S

Biofos Spildevandscenter Avedøre A/S

HOFOR SPILDEVAND BRØNDBY A/S

Faxe Spildevand A/S

Faxe Spildevandscenter A/S

Frederiksberg Kloak A/S

Gentofte Spildevand A/S

Gladsaxe Spildevand A/S

Glostrup Spildevand A/s

Herning Rens A/S

Herning Vand A/S

HOFOR Spildevand Albertslund A/S

HOFOR Spildevand Herlev A/S

HOFOR Spildevand Hvidovre A/S

HOFOR Spildevand København A/S

HOFOR Spildevand Rødovre A/S

---

---

HTK Kloak A/S

Hunseby Renseanlæg

Ishøj Spildevand A/S

KALUNDBORG RENSEANLÆG A/S

KALUNDBORG SPILDEVANDSANLÆG A/S

FORS Spildevand Lejre A/S

Lyngby-Taarbæk Spildevand A/S

Måløv Rens A/S

Ringkøbing-Skjern Spildevand A/S

Ringsted Centralrenseanlæg A/S

Thisted Renseanlæg A/S

Thisted Spildevand Transport A/S

Vejen Renseanlæg

Vejen Spildevand

Vordingborg Rens A/S

Vordingborg Spildevand A/S

RINGKØBING-SKJERN RENSEANLÆG A/S

### **Cooks Distance**

Cooks Distance benyttes til at identificere outliers i modellen. Med en høj Cooks Distance vil det enkelte selskab have stor indflydelse på fronten og kan derfor forøge usikkerheden i modellen.

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.

Følgende selskaber indgår ikke i frontanalysen som følge af en for høj Cooks Distance:

Mølleåværket A/S

Morsø Forsyning A/S

Svendborg Spildevand A/S

Vandcenter Syd A/S

Hedensted Spildevand

---



## 5.2 Nøgletal for SFA-modellen for spildevand

I nedenstående tabel 5.1 og 5.2 fremgår en række nøgletal for SFA-modellen.

Tabel 5.1 Regression i SFA – spildevand

	Parameter	Standardafvigelse	t-værdi	p-værdi
Skæring	-0,9353	0,4319	-2,1655	0,0340
Net_OPEX	-0,3277	0,2634	-1,2440	0,2180
Net_CAPEX	-0,2099	0,3208	-0,6543	0,5150
Net_CAPEX_Ald	0,9090	0,3081	2,9504	0,0040
Net_OPEX_Tæt	0,6134	0,2330	2,6320	0,0100
Lambda	0,7263	0,3790	1,9162	0,0600

Kilde: Egne beregninger

Tabel 5.2 Standardafvigelser og log likelihood i SFA modellen – spildevand

	Værdier
Standardafvigelse	0,01051
Standardafvigelse for støjen	0,006880509
Standardafvigelse for ineffektiviteten	0,003629742
Log likelihood	61,87773

Kilde: Egne beregninger