

Copenhagen
Economics

CE

NIRAS

BILAG

Analyse af forrentning og
investeringer i vand- og
spildevandssektoren

Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet
12. juni 2018

BILAG A
INVESTERINGSANALYSEN

BILAG B
DEN OPSKREVNE VÆRDI I POLKA
OG DESKRIPTIV STATISTIK

BILAG C
ANALYSE AF MEDFINANSIERING
OG MÅL

BILAG D
IMPLIKATIONERNE VED NYE
REGULERINGSELEMENTER

BILAG E
ERFARINGER FRA ANDRE LAND

Bilagets indhold

Dette bilag indeholder fire delafsnit med strukturen vist til højre.

A.1. Fremskrivning af POLKA

A.2. Modelbeskrivelse og følsomhedsanalyser ifm. investeringsanalysen

A.3. Økonometrisk analyse af investeringerne fra 2010-2016

A.1. Zoomer vi ind på geninvesteringsbehovet i drikkevandsselskaberne er der store forventede anlægsinvesteringer 20-30 år ud i fremtiden

Drikkevand

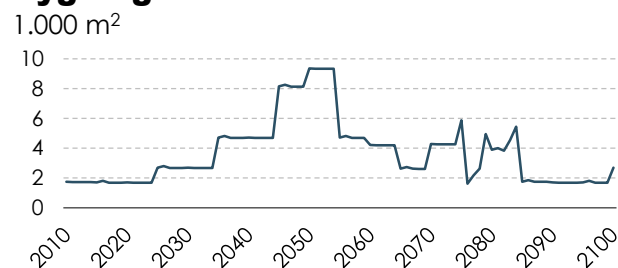
Helt generelt så udskifter et drikkevandselskab deres anlæg, når det ikke længere er rentabelt at anvende. Det afhænger naturligvis af aktivets levetid.

Anlæg med lange levetider, fx bygninger og ledninger, skal derfor kun udskiftes sjældent. For drikkevandsektoren viser det sig, at der kommer en stor udskiftning af bygninger og ledninger omkring 2050. Anlæg med kortere levetid som fx køretøjer, målere, pumper eller beluftsanlæg, skal udskiftes oftere, da levetiden på disse er kortere.

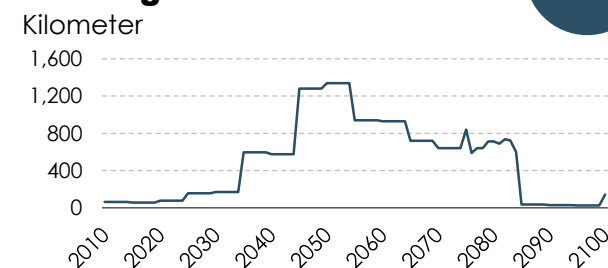
Figureerne til højre viser geninvesteringsbehovet på tværs af alle drikkevandsselskabernes forskellige anlægsaktiver. De anlæg som har en kort levetid udskiftes oftere end anlæg med lange levetider, hvorfor midterste figur til venstre har en høj frekvens af ”spikes”.

Det er disse mængder, som vi har ganget sammen med standardlevetiderne i pris- og levetidskatalogerne for at få drikkevandsselskabernes geninvesteringsbehov. Figureerne til højre viser geninvesteringsbehovet for alle drikkevandsselskaber til sammen. Konkret har vi foretaget denne fremskrivning for hvert vand- og drikkevandsselskab, som vi skal bruge senere i analysen af om indtægtsrammerne er tilstrækkelige i forhold til geninvesteringsbehovet.

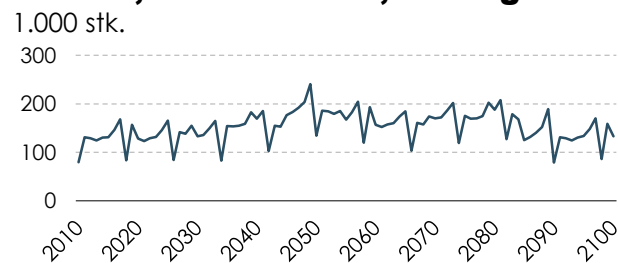
Bygninger



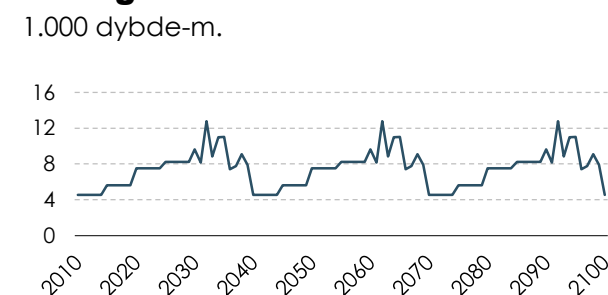
Ledninger



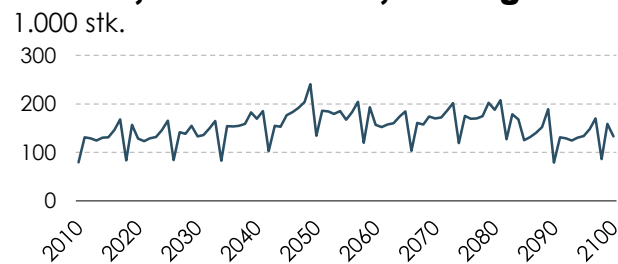
Køretøjer, brønde, stik, ventiler, målere, instrumenter, sikringer



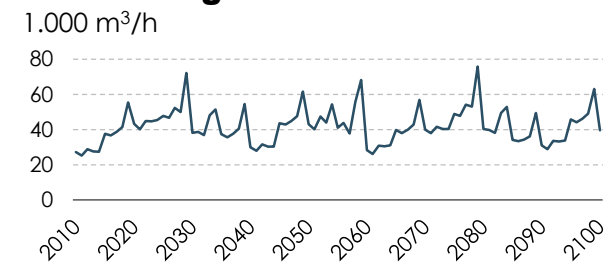
Boringer



Køretøjer, brønde, stik, ventiler, målere, instrumenter, sikringer



Pumper, belufts-/filter-/el-/SRO-anlæg



Kilde: Copenhagen Economics baseret på selskabernes POLKA.

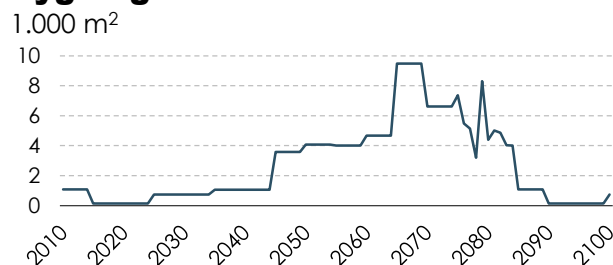
A.1. Zoomer vi ind på geninvesteringsbehovet i spildevandsselskaberne er der og her store forventede anlægsinvesteringer 20-30 år ud i fremtiden

Der gælder den samme argumentation som beskrevet for drikkevand på siden før. Et selskab skal udskifte deres anlæg, når deres levetid ophører. Anlæg med lang levetid, fx bygninger og ledninger, skal derfor kun udskiftes sjældent. For spildevandsektoren viser det sig, at der kommer en stor udskiftning af bygninger og ledninger omkring henholdsvis 2070 og 2050. Anlæg med kortere levetid som fx renseanlæg, skal udskiftes oftere. Figureerne til højre viser geninvesteringsbehovet på tværs af alle drikkevandsselskabernes forskellige anlægsaktiver. De anlæg, som har en kort levetid udskiftes oftere end anlæg med lange levetider, hvorfor nederste figur til højre har en høj frekvens af ”spikes”.

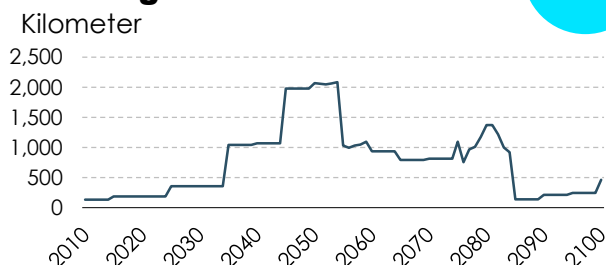
I Bilag B er der en gennemgang af, hvordan pris- og levetidskataloget fungerer, hertil deskriptiv statistisk på de historiske investeringer og beskrivelse af pris- og levetidskatalogets opskrevet værdi. Bilaget viser, at det er de selskaber med de ældste anlægsaktiver, der har mulighed for at henlægge mest til egenkapitalen. Det betyder også, at disse selskaber har mulighed for at ”spare op” til den kommende investeringspukkel, når ledningerne fra 1960’erne og 1970’erne skal udskiftes. Omvendt er det de selskaber med de ældste anlægsaktiver, der har de mindste tillæg for historiske investeringer og dermed det mindste økonomiske grundlag, da 2017-afskrivningen er anvendt i den nye økonomiske ramme. Det er imidlertid disse selskaber, der har det største geninvesteringsbehov på kort sig, da deres anlæg er mest nedslidt. Ovenstående konklusioner er modsatte for selskaber med unge aktiver.

Spildevand

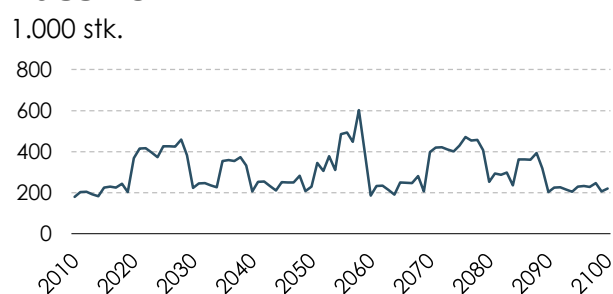
Bygninger



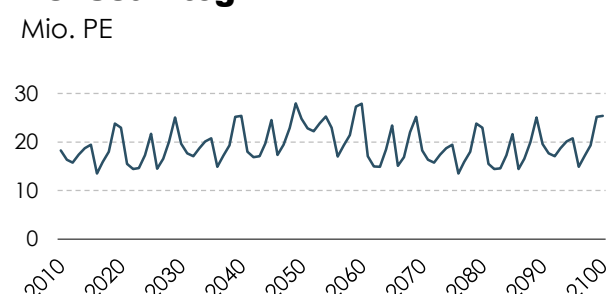
Ledningsnet



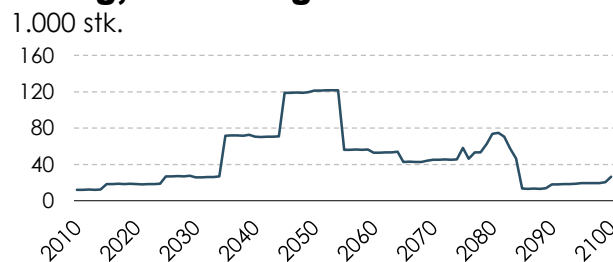
Bassiner



Renseanlæg



Køretøjer, pumpestationer, SRO-anlæg, brønde og stik



Kilde: Copenhagen Economics baseret på selskabernes POLKA.

A.2. Beskrivelse af vores model til vurdering af om selskaberne har tilstrækkelige muligheder for at kunne investere i sektoren fremadrettet

DET FREMADRETTEDE INVESTERINGSBEHOV VS INDTÆGTSRAMMERNE

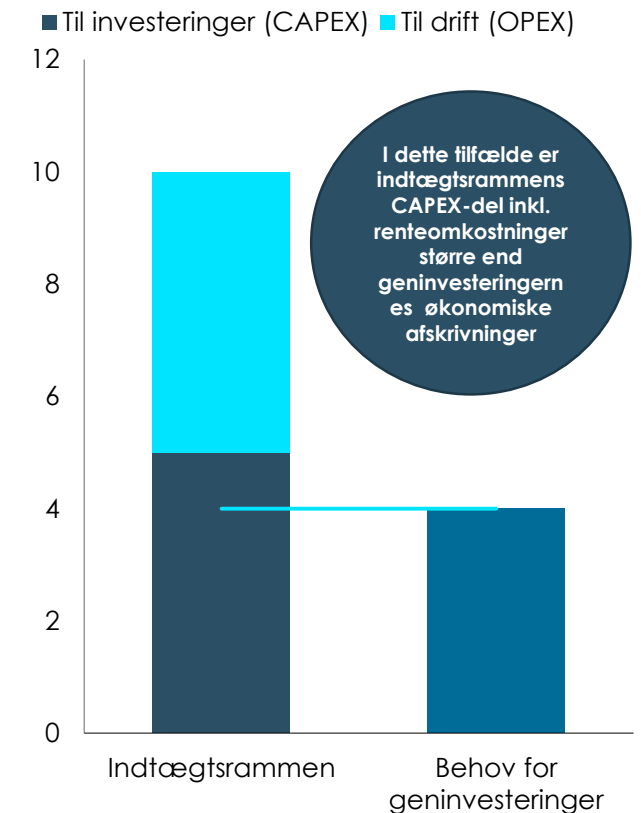
I investeringsanalysen har vi estimeret, hvor meget hvert vand- og spildevandsselskab skal geninvestere de næste omkring 100 år, hvis selskabet blot skal holde sit nuværende forsyningsnets stand og funktionalitet konstant. Fremskrivningen af selskabernes geninvesteringsbehov er baseret på alle selskabers individuelle pris- og levetidskataloger med tilhørende tekniske levetider. Herudover har vi estimeret hvert vand- og spildevandsselskabs forventede økonomiske ramme de næste omkring 100 år baseret på reglerne i den nuværende TOTEX-regulering.

Med ovenstående to fremskrivninger kan vi for hvert vand- og spildevandsselskab sammenligne deres specifikke økonomiske afskrivninger på geninvesteringerne inklusiv renteomkostninger hvert år de næste 100 år med den del af indtægtsrammen, der er tilbage til CAPEX. Det betyder, at vi antager, at en del af indtægtsrammen går til OPEX og den resterende del kan bruges til investeringers økonomiske afskrivninger og renteomkostninger. Metoden er illustreret i figuren til højre. Vi bemærker, at den nuværende TOTEX-regulering gør det muligt, at selskaberne kan overstige CAPEX-delen, hvis de har reduceret OPEX tilsvarende. Denne detalje er ikke belyst nærmere i analysen, da modellen antager, at der er en vis OPEX-del, som skal afholdes og ikke kan ændres på kort sigt.

OPMÆRKSOMHEDSPUNKT VED BRUG AF POLKA

Pris- og levetidskatalogets oprindelige formål var at beregne selskabernes åbningsbalance per 1. januar 2010 og tillægget for historiske investeringer.¹ Pris- og levetidskataloget er designet således, at de selskaber som har de nyeste anlægsaktiver får de største tillæg for historiske investeringer, da aktiverne er mindre afskrevet. Det betyder også, at disse selskaber har fået en relativ større CAPEX-del i det økonomiske grundlag i forhold til et andet identisk selskab med "gamle" aktiver i forbindelse med overgangen til den nye regulering, jf. Bilag B.

Model til bestemmelse af om selskabernes kan finansiere sine fremadrettede investeringer inden for indtægtsrammen

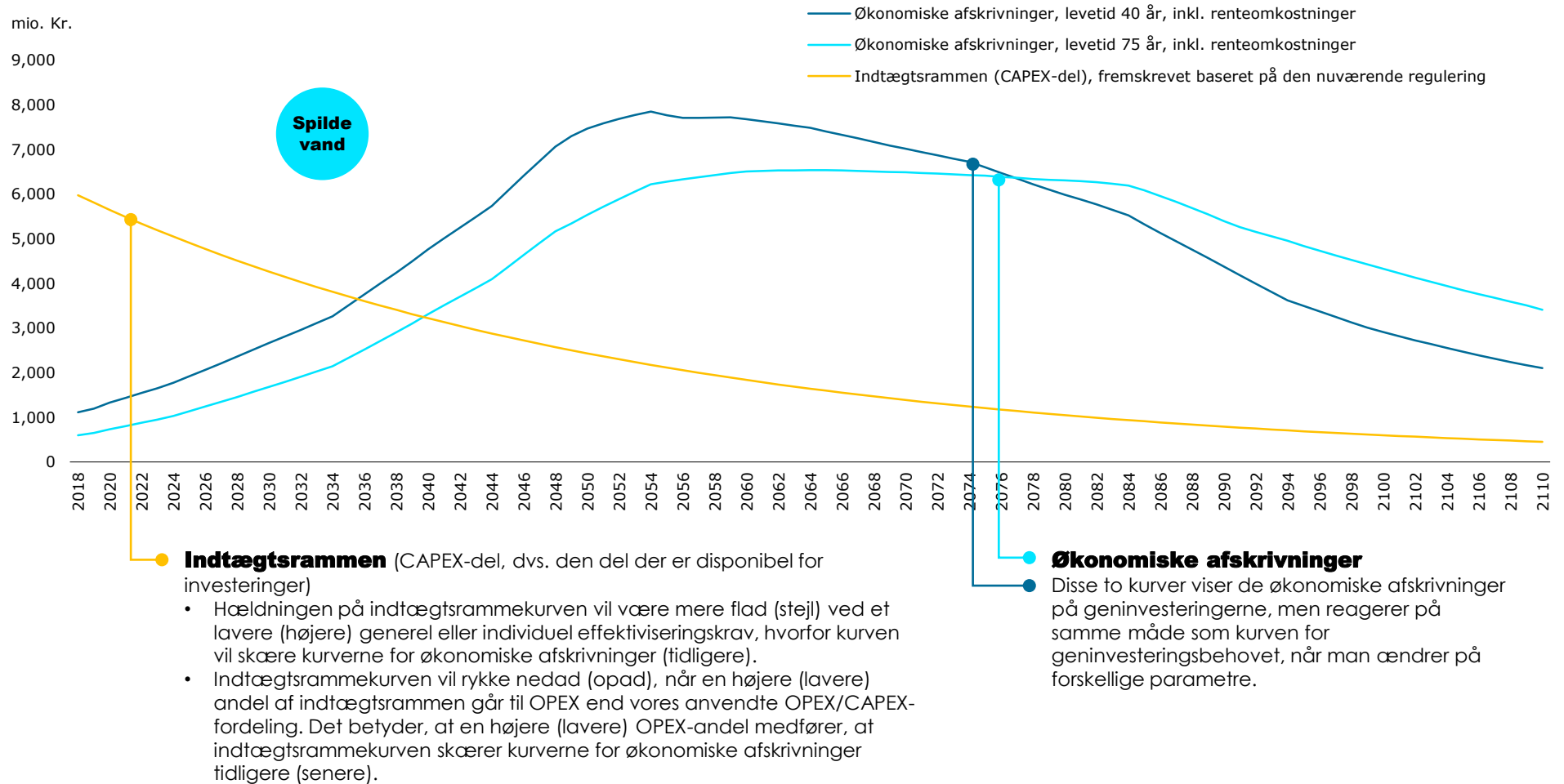


*Note: Dette er fiktive figurer til brug for illustrationen af princippet. I dette eksempel kan selskabet finansiere sine investeringer inden for indtægtsrammen.
Kilde: Copenhagen Economics baseret på Forsyningssekretariatets data.*

¹: Vejledning til udarbejdelse af reguleringsmæssig åbningsbalance, Forsyningssekretariatet, 2010.

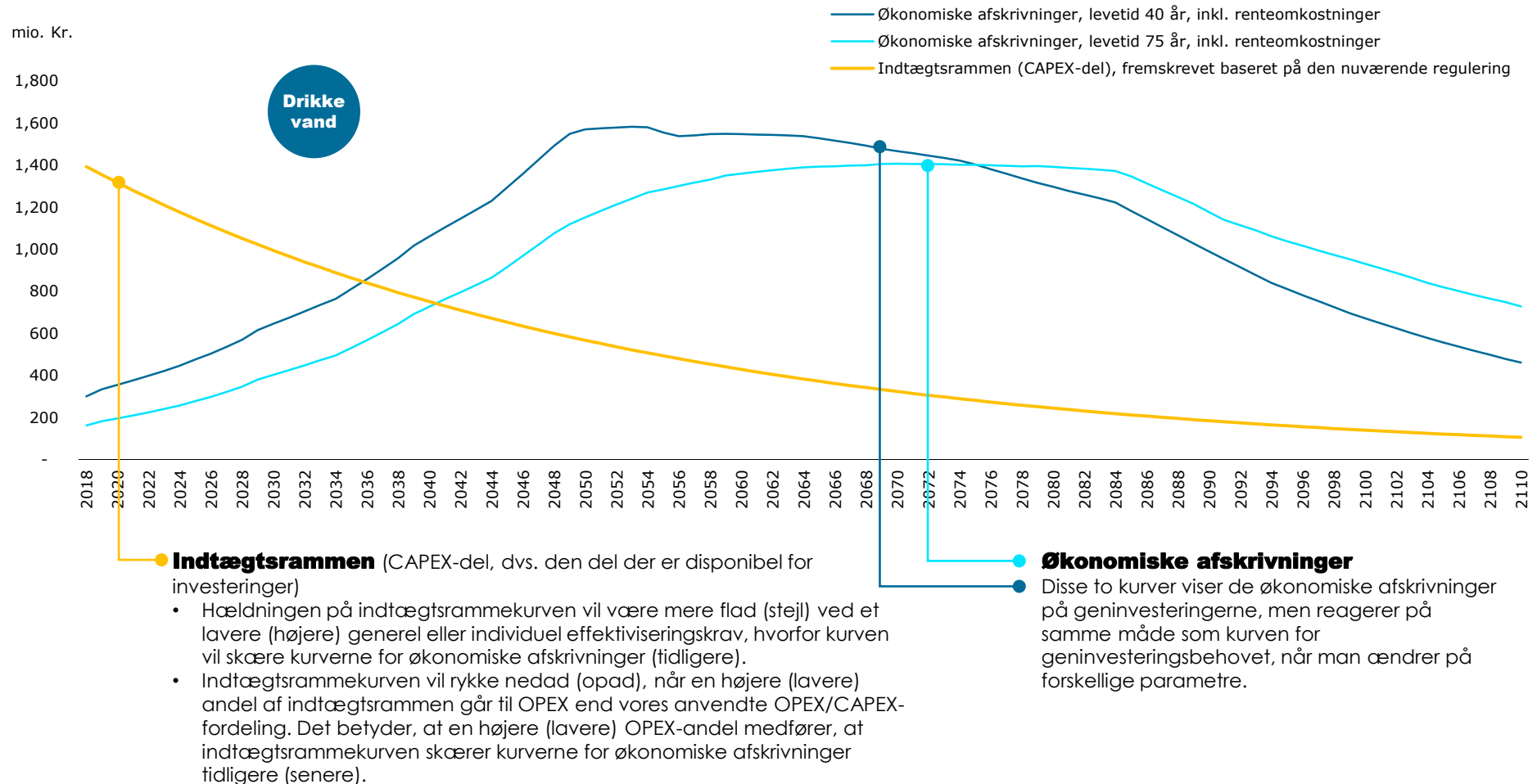
A.2. Følsomhedsanalyse (II) af geninvesteringerne på meget langt sigt med udgangspunkt i spildevandsselskaberne

Geninvesteringernes økonomiske afskrivninger og indtægtsrammen fremadrettet på sektorniveau



A.2. Følsomhedsanalyse (II) af geninvesteringerne på meget langt sigt med udgangspunkt i drikkevandselskaberne

Geninvesteringernes økonomiske afskrivninger og indtægtsrammen fremadrettet på sektorniveau



A.3. En analyse af inefficiens i selskabernes kapitalomkostninger og investeringer i perioden 2010 til 2014

Vand- og spildevandselskabers kapitalomkostninger udgør en betydelig andel af deres samlede omkostninger og dermed en vigtig driver af den samlede vandpris. Imidlertid investerer forskellige selskaber meget forskelligt: Kapitalomkostningerne udgør mere end 75 pct. af indtægtsrammen i nogle selskaber og under 10 pct. i andre. En del af denne variation skyldes selskabsspecifikke driftsforhold. En del kan dog også skyldes reguleringen af selskabernes OPEX-niveauer, hvorved de får uhensigtsmæssige incitament til at nedbringe OPEX igennem ikke-optimale høje investeringsniveauer.

I det følgende foretager vi en datadrevet analyse af vandselskabernes kapitalomkostninger. Fokus er på, i hvilket omfang der er tegn på "unormalt" høje stigninger i selskabernes kapitalomkostninger, efter indførelsen af OPEX-reguleringen i 2011. Analysen er todelt, jf. figuren til højre:

1. FORSTÅELSE AF NORMALE KAPITALOMKOSTNINGER, CAPEX*

Første del har til formål at forstå og kortlægge selskabernes "normale" kapitalomkostningsniveauer i året inden reguleringen indførtes (2010), samt hvordan disse relaterer sig til selskabernes såkaldte *fundamentale faktorer*, samt eventuelle selskabsspecifikke faktorer.

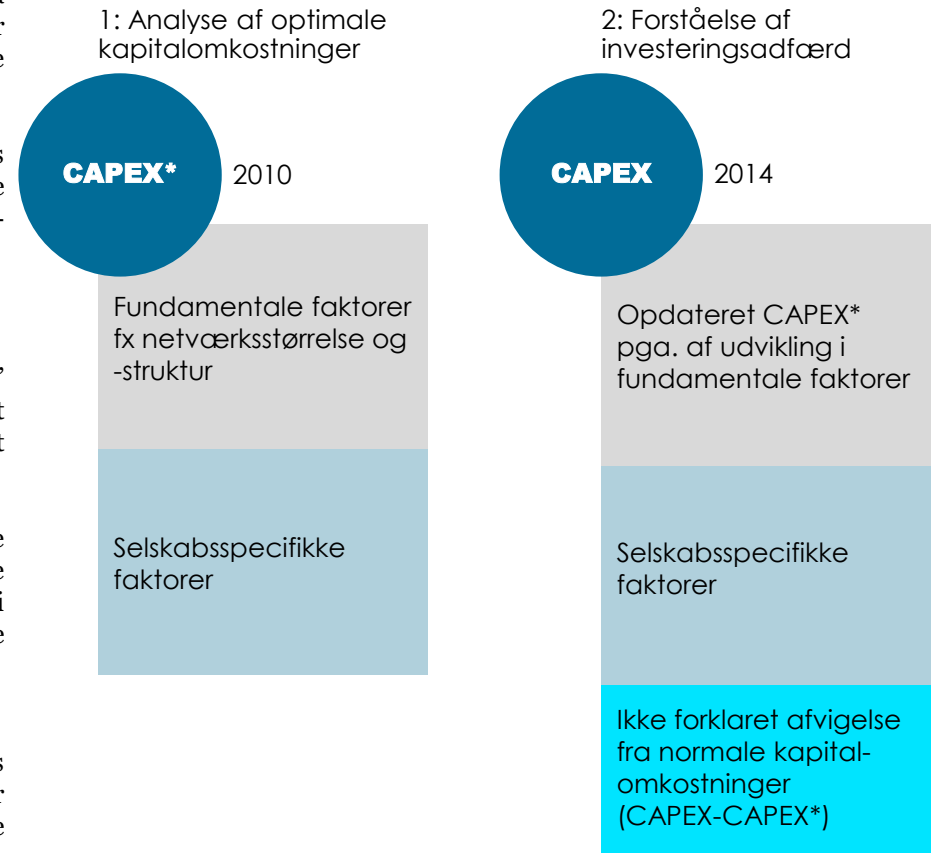
De optimale kapitalomkostninger for et selskab er betinget af en række fundamentale faktorer relateret til selskabets netværksstørrelse og -struktur, samt eventuelle historiske investeringsbeslutninger (sunk costs) mv. For at forstå dette, foretager vi en såkaldt *first-stage robust regression* af, hvordan selskabernes optimale kapitalniveauer for alle selskaber kan forklares af forskellige fundamentale drivere.

2. FORSTÅELSE AF INVESTERINGSADFÆRD

I anden del bruger vi denne viden til analyse af udvikling i selskabernes kapitalomkostninger i årene efter reguleringen tiltrådte (frem til 2014). Her er der særligt fokus på eventuelle tegn på overinvesteringer, hvor kapitalomkostningerne overstiger det "normale" niveau, givet de fundamentale faktorer.

Ovenstående 2 trin betyder, at vi i første del estimerer en række parameterværdier for CAPEX* ud fra de givne forhold i 2010, som vi efterfølgende anvender i anden del til at forudsige, hvad CAPEX i 2014 burde være. De forudsagte CAPEX-værdier i 2014 sammenligner vi herefter med de faktiske CAPEX-niveauer i 2014.

Model til forståelse selskabernes kapitalomkostninger og investeringer



Note: CAPEX* står for det normale CAPEX-niveau baseret på de fundamentale faktorer og selskabsspecifikke faktorer.
Kilde: Copenhagen Economics baseret på Forsyningssekretariatets data.

A.3. Kortlægning af kapitalomkostninger i en normalsituation

I første studie foretager vi en statistisk analyse af, hvordan selskabernes normale kapitalomkostninger (CAPEX*) i 2010 kan forklares af deres fundamentale faktorer, samt eventuelle selskabsspecifikke faktorer.

HØJE INVESTERINGER I NOGLE SELSKABER

Konkret finder vi, at selskabernes faktiske CAPEX niveauer i høj grad kan forklares ud fra selskabernes baggrundsvariable, jf. modelresultaterne i tabellerne til højre samt metodeforklaring i boksen. En stor del relaterer sig til fundamentale faktorer, imens en del også må forklares af selskabsspecifikke faktorer:

Vand

For vand kan 96 pct. af variationen i modellens 169 selskabernes CAPEX niveauer i 2010 forklares af variablene i modellen. Som forklaret i boksen har vi forsøgt at inkludere diverse mulige fundamentale drivere af CAPEX, men vi finder at mange har overlappende forklaringsgrad. Derfor ender vi med modellen vis i tabellen til højre (for vand). Alle variable i modellen har en statistisk signifikant betydning for logaritmen til CAPEX niveauet i 2010 og har det forventede fortegn:

- For hver gang OPEX stiger med 1 pct., stiger CAPEX i gennemsnit med 0,1 pct. Det kan forekomme lavt, men dette skyldes nok, at OPEX er tætrelateret til flere af de andre variable i modellen, fx vandmængde.
- For hver gang den gennemsnitlige alder stiger med et år, falder CAPEX med 0,01 pct. Det skyldes givet vis at ælde rør har en lavere værdi, hvilket mindsker afskrivningerne.
- Når vandmængden stiger med 1 pct. stiger CAPEX

gennemsnit med 0,26 pct.

- Når længden på rør stiger med 1 pct. stiger CAPEX med 0,43 pct.
- Hvilke værket opererer i et landområdet er CAPEX typisk 17 pct. lavere.
- Når antallet af målere stiger med 1 pct. stiger CAPEX med 0,24 pct..

Spildevand

For spildevand kan 95 pct. af variationen i modellens 94 selskabernes CAPEX niveauer i 2010 forklares af variablene i modellen. Her ender vi med en lidt mere sparsom model. Antallet af målere har ingen signifikant forklaringsgrad i denne model. Alle variable i modellen har ligeledes en statistisk signifikant betydning for logaritmen til CAPEX niveauet i 2010 og har det forventede fortegn. Fortolkningerne af disse er tilsvarende for Vand. Dog ser vi nogle afvigelse i størrelserne:

- Ændringer i OPEX har lidt større effekt på CAPEX. Dette kan dog skyldes, at modellen for spildevand har mindre forklaringsgrad fra andre variables som har en karakter af cost driver (dvs. forklarer også OPEX).
- Vandmængden og om spildevandsselskabet ligger i et landområdet har en noget større effekt på CAPEX end det har for Vandværker.
- Omvendt har længden af rør en mindre betydning.

SELSKABSSPECIFIKKE FAKTORER

For både vandværker og spildevandselskaber finder vi også et uforklaret residual i analysen af CAPEX niveauerne i 2010. Dette antages at være selskabsspecifikke, uobserverbare og konstante faktorerer.

Model resultater til forklaring af normale kapitalomkostninger i 2010

Vand

Obs. = 169	Forklaringsgrad (R2) = 96%		
Variabel	Opgørelse	Koefficient	P> t
OPEX	log(kr.)	0,10	0,04
Gns. alder	år	-0,01	0,00
Vandmængde	log(m3)	0,26	0,00
Længde på rør	log(km)	0,43	0,00
Land område	dummy	-0,17	0,02
Antal målere	log(antal)	0,24	0,00

Spildevand

Obs. = 94	Forklaringsgrad (R2) = 95%		
Variabel	Opgørelse	Koefficient	P> t
OPEX	log(kr.)	0,27	0,00
Gns. alder	år	-0,01	0,00
Vandmængde	log(m3)	0,37	0,00
Længde på rør	log(km)	0,36	0,00
Land område	dummy	-0,29	0,07

Metoden bag figurerne

Det optimale CAPEX* niveau er skønnet ud fra en tredelt proces, herunder en ingeniørmæssig sparring:

1. Først foretages en sparsom gradvist (GTS) modelregression, hvor det faktiske CAPEX-niveau forsøges forklaret af en række faktorer.
2. Ud fra foretages en robusthedsanalyse, hvor vi frasorterer få selskaber hvor modellen har svært ved at forklare CAPEX niveauet, samt selskaber, der påvirker modelresultaterne meget.
3. Endelig foretages en nu gradvis (GTS) analyse af hvilke faktorer der bestemmer CAPEX. Her fjerner vi alle variables der er insignifikante, og når til modellerne beskrevet ovenfor.

Kilde: Copenhagen Economics baseret.

BILAG A
INVESTERINGSANALYSEN

BILAG B
DEN OPSKREVNE VÆRDI I POLKA
OG DESKRIPTIV STATISTIK

BILAG C
ANALYSE AF MEDFINANSIERING
OG MÅL

BILAG D
IMPLIKATIONERNE VED NYE
REGULERINGSELEMENTER

BILAG E
ERFARINGER FRA ANDRE LAND

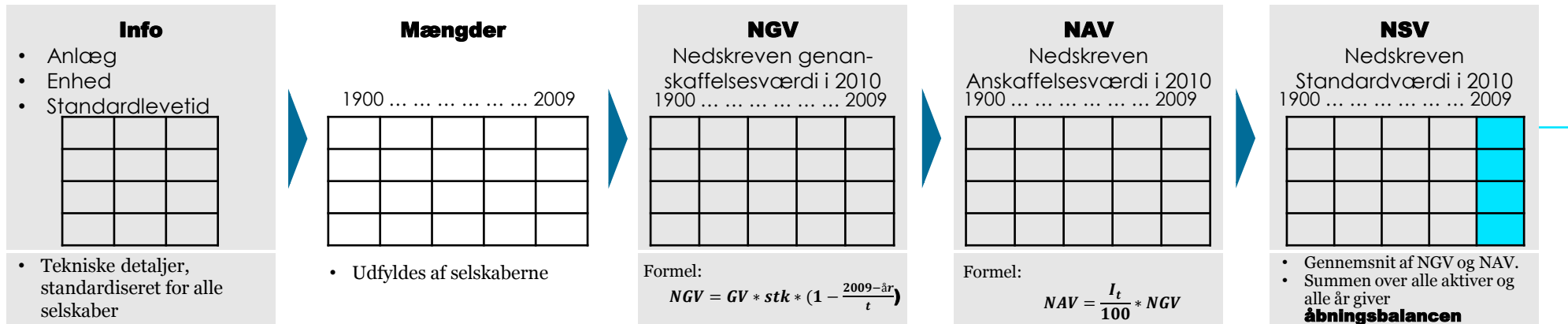
Bilagets indhold

Dette bilag indeholder tre delafsnit med strukturen vist til højre.

B.1. Beskrivelse af POLKA og deskriptiv statistik

B.2. Den opskrevne værdi i POLKA

B.1. Sådan fungerer pris- og levetidskataloget (POLKA)



HØJ POLKA FØRER TIL HØJT ØKONOMISK GRUNDLAG

I POLKA beregnes – gennem flere skridt – den nedskrevne standardværdi af selskabernes aktiver, dvs. 2010-værdien af alle anlæg et selskab ejer per første januar 2010. Der tages højde for, hvornår de enkelte anlæg blev etableret (hvor gamle de er). POLKA er opdelt i:

- Produktionsanlæg
- Distributionsanlæg og
- Fællesfunktionsanlæg

TILLÆG FOR HISTORISKE INVESTERINGER

Den nedskrevne standardværdi (NSV) er grundlaget for beregningen af tillæg for historiske investeringer. Alle aktivernes NSV afskrives over aktives restlevetid (=standardlevetid minus alder af anlægget); summen af alle afskrivninger på alle de individuelle aktiver i et givent år udgør tillægget for historiske investeringer for selskabet i dette år. Drivere af tillægget er dermed antal aktiver, værdien (NSV) og restlevetid af anlæg. Særlig afgørende for NSV og dermed tillæg for historiske investeringer er

anskaffelsestidspunktet. Et selskab med gamle aktiver har dermed fået et mindre tillæg i de nye økonomiske rammer end selskaber med nye aktiver, hvilket er illustreret i nedenstående eksempel.

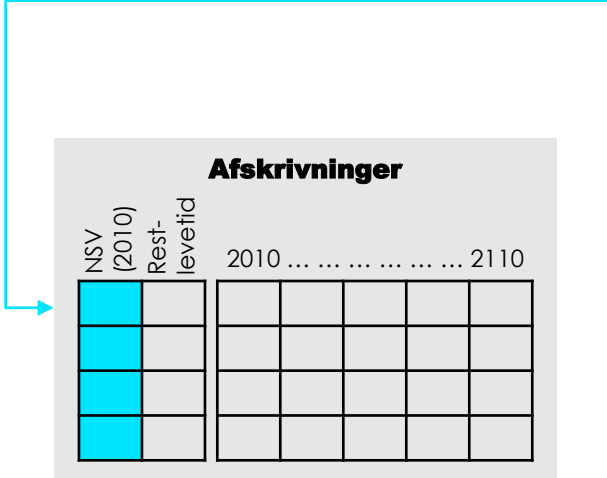
Forkortelser:

- NGV** = Nedskreven genanskaffelsesværdi
- NAV** = Nedskreven anskaffelsesværdi
- NSV** = Nedskreven standardværdi
- GV** = Genanskaffelsesværdi
- stk** = styk
- år** = Anlægsår
- t** = Standardlevetid
- I_t** = Prisindekset i det pågældende år t

Aktiv: **10 km ledningsnet, Ø100mm, by, t = 75 år**

Købt i år	NSV i 2010	Tillæg i 2017
1965	2,2 mio. Kr.	129.852 Kr.
1995	7,3 mio. Kr.	174.816 Kr.

26% forskel



- Den nedskrevne standardværdi af selskabernes aktiver afskrives over restlevetiden
- Summen per år bestemmer det pågældende selskabs **tillæg for historiske investeringer**

B.1. 2017-afskrivningen fra POLKA indgår i det nye økonomiske grundlag

TILLÆG FOR HISTORISKE INVESTERINGER INDGÅR I DE NYE ØKONOMISKE RAMMER

Hvert selskabs 2017-afskrivning på historiske investeringer før 2010 indgår som en **fast** del af det nye økonomiske grundlag, jf. den horisontale linje i de to figurer. I prisloftreguleringen var det en faldende størrelse som vist i figurerne til højre.

På grund af POLKAs design er der en indbygget dåbsgave i tillægget for historiske investeringer, da de nedskrevet standardværdier (afskrivningsgrundlaget) er beregnet som et gennemsnit af aktivernes nedskrevet **anskaffelses**værdier og nedskrevet **genanskaffelses**værdier. I den sammenhæng bemærkes, at anskaffelsespriserne er lavere end genanskaffelsespriserne i POLKA.¹

Implikationen er, at dåbsgaven er relativt større for selskaber med gamle anlægsaktiver i forhold til selskaber med nye anlægsaktiver, da forskellen på genanskaffelsesprisen og anskaffelsesprisen er størst for gamle aktiver. I forbindelse med overgangen til den nye indtægtsrammeregulering blev der ikke foretaget en korrektion for denne dåbsgave. Dermed videreføres dåbsgaven i den nye regulering.

DÅBSGAVEN

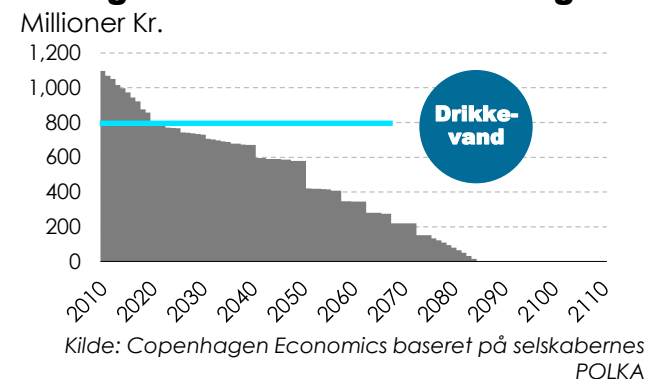
En analyse af Skatteministeriet fra januar 2017 viser, at anlægsværdien i de 101 største vandselskaber i 2010 udgjorde 61 mia. kr. mod 219 mia. kr. baseret på selskabernes åbningsbalancer i POLKA.² Hvis selskabernes revisorer i 2010 forventede, at hele tillægget for historiske investeringer skal opkræves over taksterne er det en forklaring på opskrivningen af aktiverne i 2010, hvilket har medført, at selskabernes egenkapital er vokset tilsvarende.

POLKA

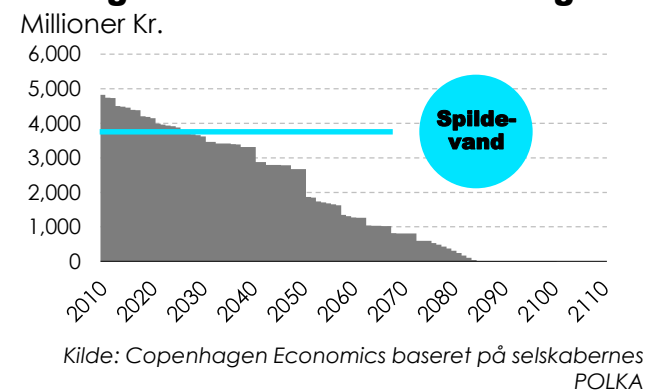
POLKA er designet således, at de selskaber der har de yngste anlægsaktiver har det største afskrivningsgrundlag og dermed tillæg for historiske investeringer, da de afskriver større årlige beløb. Omvendt har de selskaber med de ældste historiske investeringer et mindre afskrivningsgrundlag og dermed mindre tillæg for historiske investeringer.

Figurerne til højre viser, at tillægget for historiske investeringer falder i takt med, at eksisterende aktiver udgår af det økonomiske grundlag, når de når deres tekniske levetid i reguleringen. Se også forrige side for en gennemgang af funktionaliteten i POLKA. På de følgende sider dykker vi ned i sammenhængen mellem tillægget for historiske investeringer, dåbsgaven og de nye økonomiske rammer.

Tillæg for historiske investeringer



Tillæg for historiske investeringer



Metoden bag figurerne

Figurerne viser tillæg for historiske investeringer over tid, som afhænger af hvert selskabs konkrete anlægsaktivers nedskrevet standardværdi og tilhørende restlevetid. Restlevetiden er baseret på hvert anlægsaktives standardlevetid i POLKA fratrukket, hvor gammelt det konkrete aktiv er.

B.1. Deskriptiv statistik på sektorens historiske investeringer fra POLKA

Investeringer i distributionsanlæg (ledningsnet) udgør størstedelen af alle de historiske investeringer med mere end 70 pct. Produktions- og fællesfunktion-sanlæg udgør en mindre del af de samlede historiske investeringer.

Figurene til højre viser, at ledningernes nedskrevet standardværdier er store for både drikke- og spildevandsektoren. For spildevand er de nedskrevet standardværdier på ledninger etableret i 1970'erne næsten på højde med de nedskrevet standardværdier for ledninger etableret i og 2000'erne.

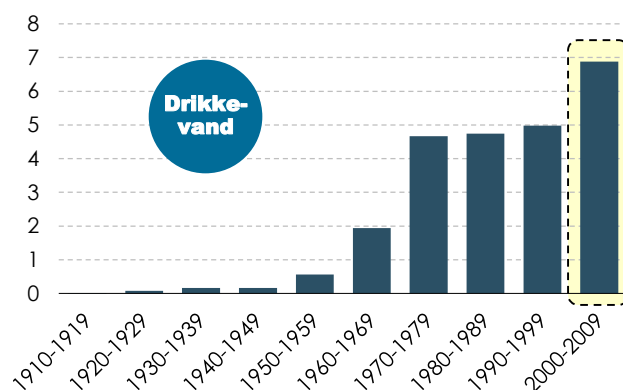
Stigningen i investeringerne i spildevandsektoren i 1970'erne og 2000'erne kan begrundes med politiske beslutninger, herunder vandplanerne og tilskyndelse til central rensning i stedet for decentral rensning med henvisning til, at det var mest omkostningseffektivt.²

Metoden bag figurene

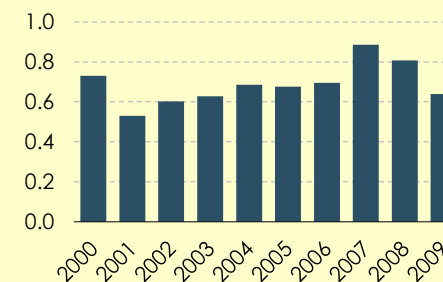
- Figurene viser den nedskrevet standardværdi af de historiske investeringer opgjort i 2010 med POLKA.
- Pris- og levetidskataloget er designet således, at et anlægsaktivs nedskrevet standardværdi er mindre, hvis det er et gammelt anlægsaktiv. Se næste side for en gennemgang af funktionaliteten i POLKA.¹
- Den samlede standardværdi af alle selskabets historiske investeringer omregnes af POLKA til tillæg for historiske investeringer, som er illustreret for hele sektoren på side 40.

Historiske investeringer i ledninger, drikkevand

Nedskrevet standardværdi, Milliarder kr.



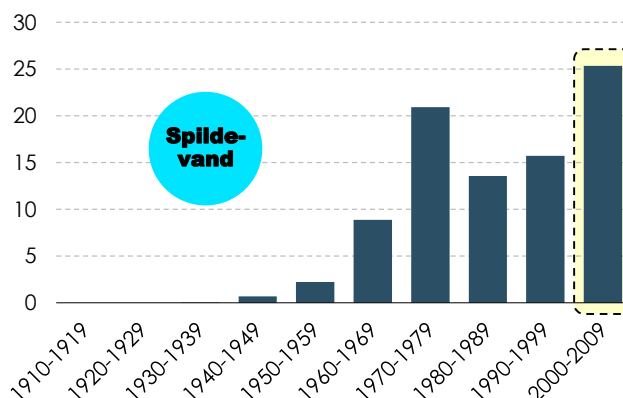
Nedskrevet standardværdi, Milliarder kr.



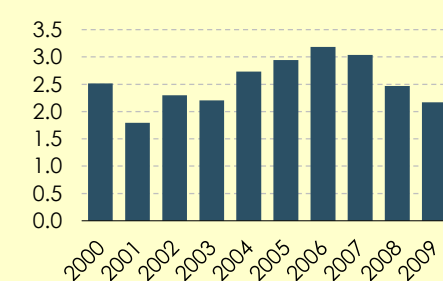
Note: I nedskrevet standardværdier. Indeholder alle typer af ledninger i alle geografiske områder.
Kilde: Copenhagen Economics baseret på POLKA

Historiske investeringer i ledninger, spildevand

Nedskrevet standardværdi, Milliarder kr.

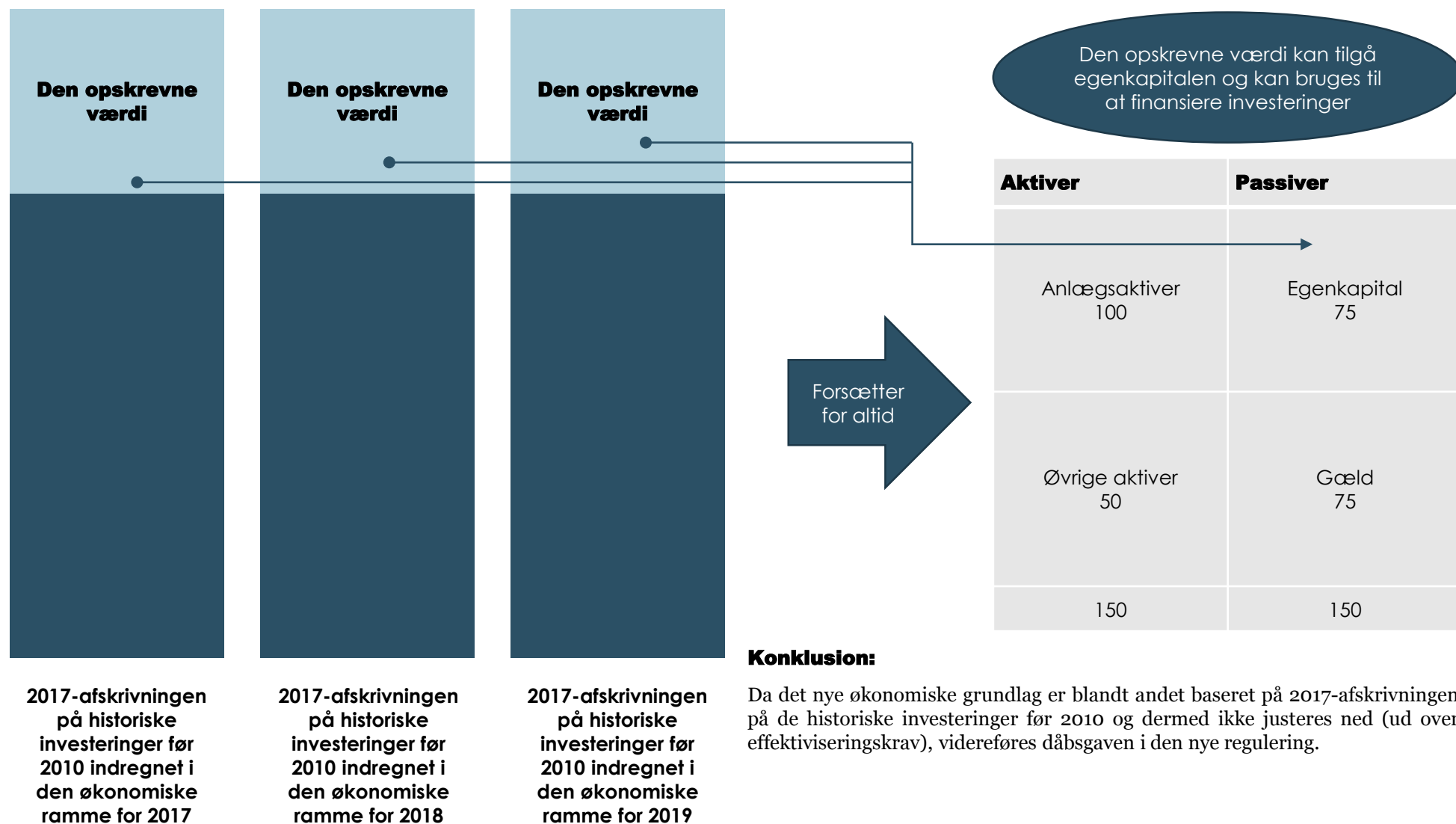


Nedskrevet standardværdi, Milliarder kr.

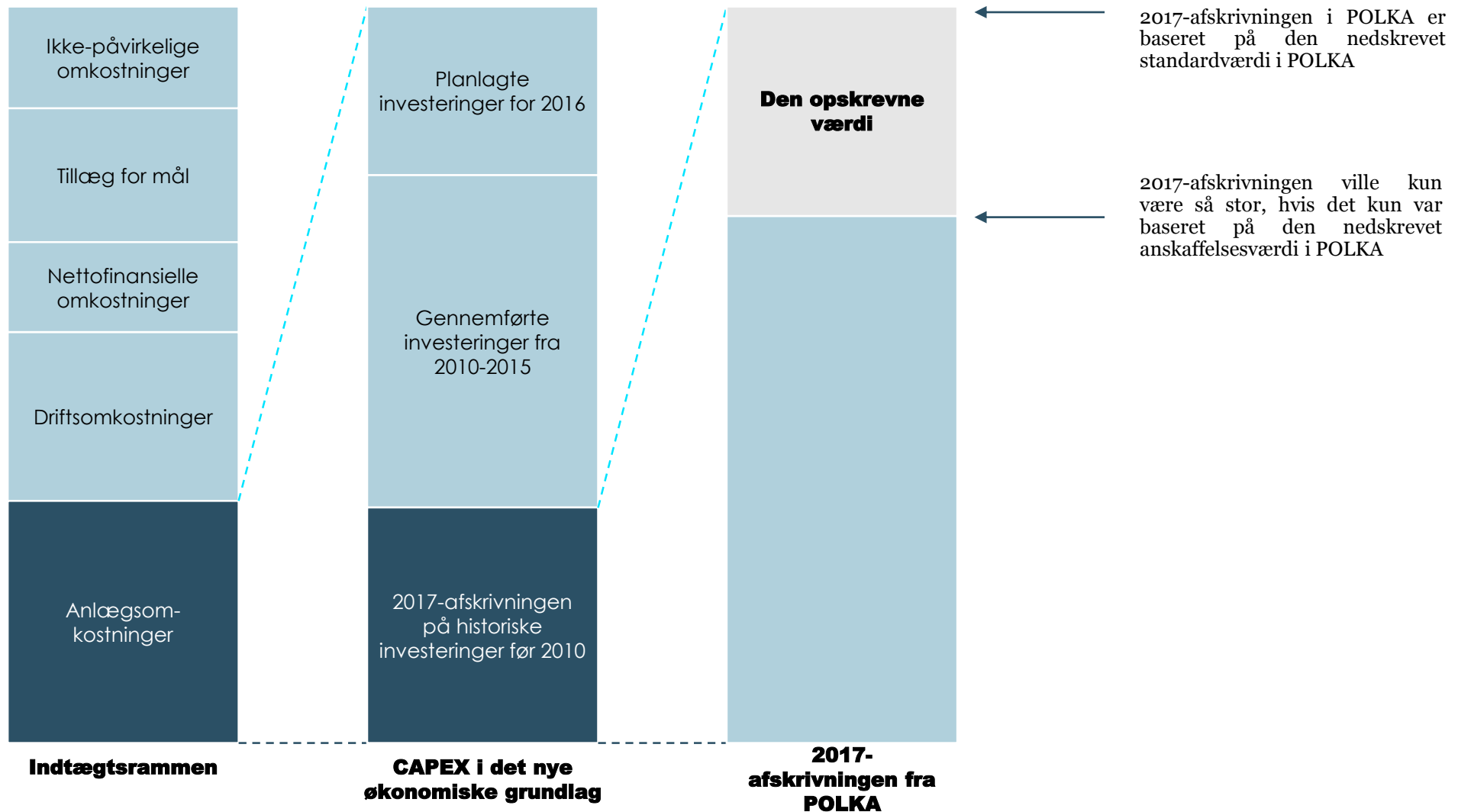


Note: Nedskrevet standardværdier indeholder alle typer af ledninger i alle geografiske områder.
Kilde: Copenhagen Economics baseret på POLKA

B.2. Den opskrevne værdi i POLKA kan tilgå egenkapitalen



B.2. Den opskrevne værdi i POLKA er en del af det nye økonomiske grundlag



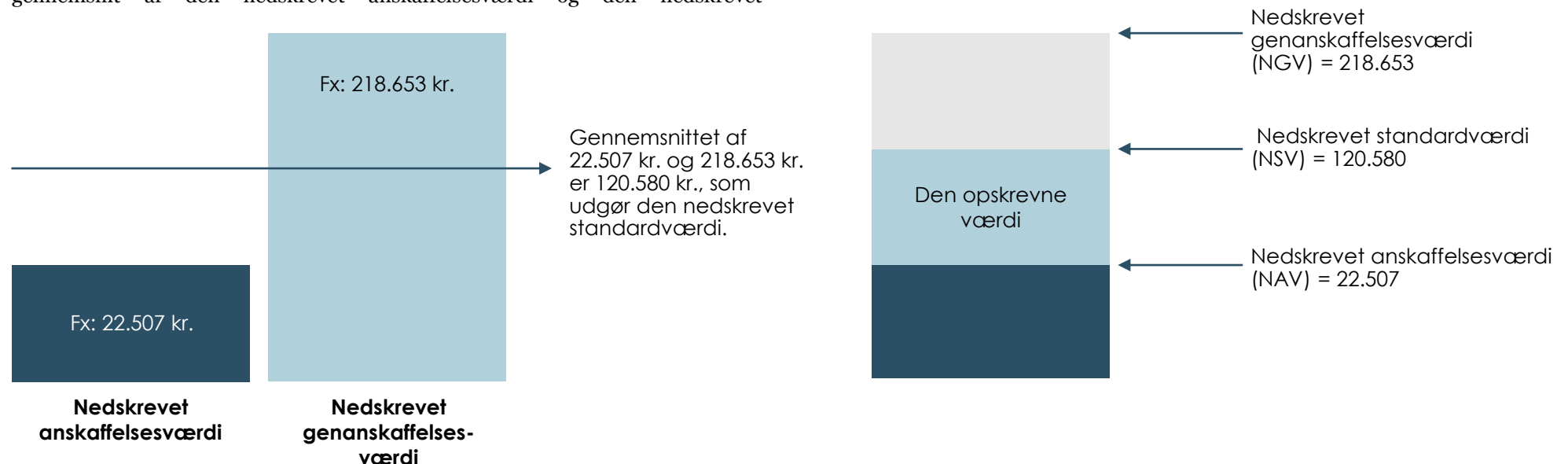
B.2. Historiske afskrivninger på investeringer før 2010 og den opskrevne værdi i pris- og levetidskataloget (POLKA)

De historiske afskrivninger på investeringerne gennemført før 2010 og som er indtastet i selskabernes pris- og levetidskataloger baseres på et gennemsnit af den nedskrevet anskaffelsesværdi og den nedskrevet genanskaffelsesværdi, jf. venstre figur. Gennemsnittet hedder den nedskrevet standardværdi og det er den værdi, som bruges til at estimere de historiske afskrivninger fra 2010 og frem til det tidspunkt, hvor de enkelte anlægsaktiver etableret før 2010 er fuldt af skrevet. Derfor bruger pris- og levetidskataloget de tekniske levetider for hvert anlægsaktiv, herunder etableringsåret til at beregne hvert anlægsaktives restlevetid. På baggrund af restlevetiden og den nedskrevet standardværdi opgøres de historiske afskrivninger. Se næste side for et regneeksempel.

Den opskrevne værdi i POLKA opstår ved, at afskrivningerne på de historiske investeringer før 2010 er større end selskabets faktiske årlige afskrivninger. Det skyldes netop, at de historiske afskrivninger er baseret på ovenfor beskrevet gennemsnit af den nedskrevet anskaffelsesværdi og den nedskrevet

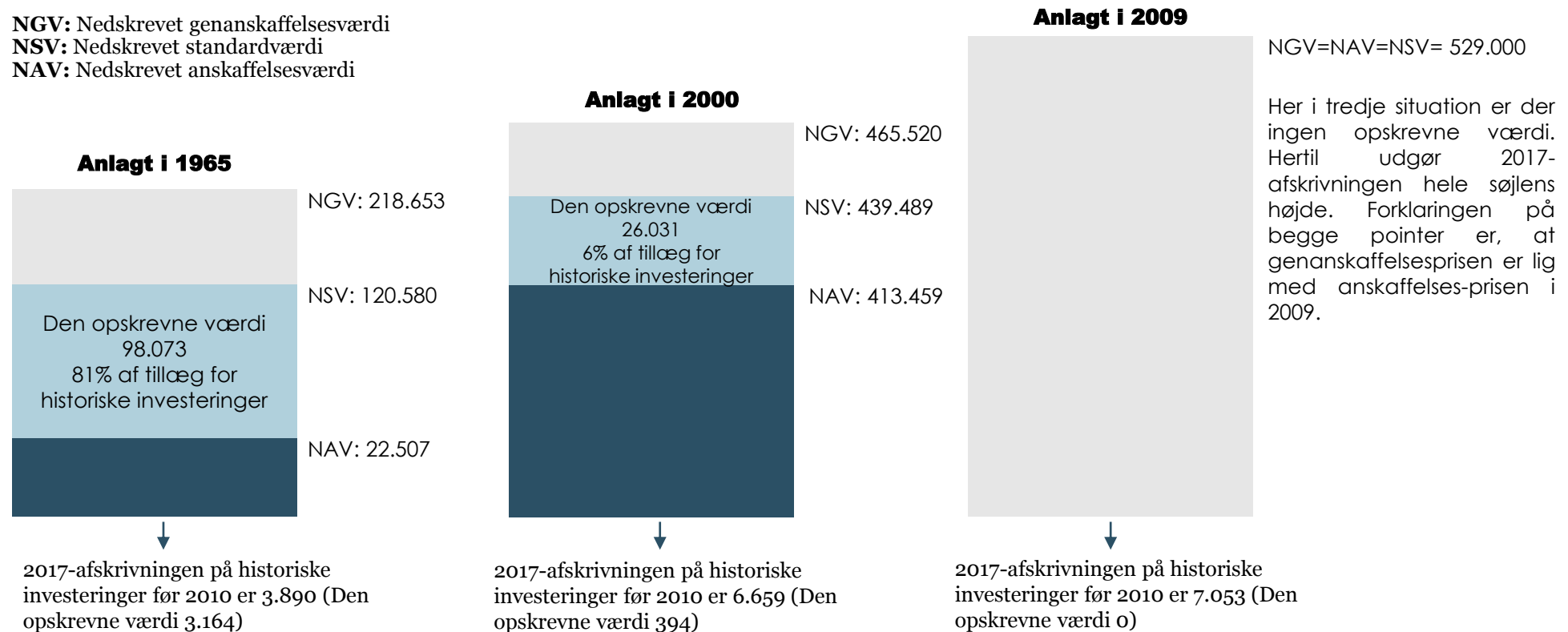
genanskaffelsesværdi, og at selskabernes faktiske afskrivninger hænger af den oprindelige anskaffelsespris og ikke et gennemsnit med nyere genanskaffelsespris. Det betyder også, at den del af historiske afskrivninger, som er højere end den nedskrevne anskaffelsesværdi i pris- og levetidskataloget udgør den opskrevne værdi, jf. figuren til højre.

Det er under antagelse af, at pris- og levetidskataloget beregningsforudsætninger om genanskaffelsespriser, inflation og tekniske levetider er korrekt. Hvis beregningsforudsætningerne er korrekte er den opskrevne værdis andel af de historiske afskrivninger relativt størst for de selskaber, der har de ældste anlægsaktiver. Det skyldes, at forskellen mellem den nedskrevet anskaffelsesværdi og den nedskrevet genanskaffelsesværdi er størst for disse selskaber. Se næste side for et regneeksempel.



B.2. Eksempel med 1000 meter ledning: Den opskrevne værdi bliver mindre, jo yngre anlægsaktivet er. Omvendt er tillægget for historiske investeringer størst

NGV: Nedskrevet genanskaffelsværdi
NSV: Nedskrevet standardværdi
NAV: Nedskrevet anskaffelsværdi



NGV=NAV=NSV= 529.000

Her i tredje situation er der ingen opskrevne værdi. Hertil udgør 2017-afskrivningen hele søjlens højde. Forklaringen på begge pointer er, at genanskaffelsesprisen er lig med anskaffelsesprisen i 2009.



BILAG A
INVESTERINGSANALYSEN

BILAG B
DEN OPSKREVNE VÆRDI I POLKA
OG DESKRIPTIV STATISTIK

BILAG C
ANALYSE AF MEDFINANSIERING
OG MÅL

BILAG D
IMPLIKATIONERNE VED NYE
REGULERINGSELEMENTER

BILAG E
ERFARINGER FRA ANDRE LAND

Bilagets indhold

SAMLET BESVARELSE AF UDBUDSMATERIALETS OPGAVER 4 OG 5

Dette bilag udgør en samlet besvarelse på opgave 4 og 5 i udbudsmaterialet.

Indledningsvist introduceres de regulatoriske begreber ”medfinansiering af klimatilpasning” og ”mål” for vand- og spildevandsselskaber. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at begrebet ”mål” under den nye regulering ikke er det samme som de tidligere ”miljø- og servicemål”.

Introduktionen suppleres med deskriptiv statistik. Da den nye regulering kun har været i kraft siden 1/1 2017, findes der kun datagrundlag for opgørelser af medfinansieringsprojekter og miljø- og servicemål under den tidligere prisloftsregulering. Selvom data vedrører projekter og initiativer under den tidligere regulering, giver den beskrivende statistik ikke desto mindre et overblik over omfanget og typen af de historiske medfinansieringsprojekter og mål for miljø og service.

Herefter vurderes fordele og ulemper ved at anvende samfundsøkonomiske beregninger ved fastsættelsen af hensigtsmæssige niveauer for klimatilpasning (herunder medfinansieringsprojekter) samt mål for miljø og service. Vurderingerne suppleres af en række anbefalinger i forhold til anvendelsen af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag.

Til sidst foretages en afdækning af incitamenterne i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål. Konklusionerne danner baggrund for en række anbefalinger til en mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur samt anbefalede grundlæggende principper for den fremtidige økonomiske regulering af medfinansieringsprojekter og mål.

Opbygning af bilagsrapportens Bilag C

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitament i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

- I de to første afsnit definerer og beskriver vi hhv. medfinansieringsprojekter og miljø- og servicemål under den hidtidige prisloftsregulering. Analysen baseres bl.a. på beskrivende statistik
- I afsnit tre besvares spørgsmålet om samfundsøkonomiske analysers rolle i den fremtidige regulering. Dette analyseres i lyset af den nuværende governance for sektoren
- I afsnit fire analyseres incitamentsstrukturen vedr. medfinansieringsprojekter og mål i den nuværende indtægtsrammeregulering. Analysen identificerer en række uhensigtsmæssigheder i reguleringen.
- I det sidste afsnit præsenteres anbefalinger til tilpassede principper for reguleringen, der tager hånd om de identificerede udfordringer. Analysen er baseret på simuleringer af de selskabsøkonomiske konsekvenser og incitament i forskellige reguleringsdesign

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

Klimatilpasning – ansvar og Spildevandskomitéens skrifter

KLIMATILPASNING

I 'Handlingsplan for klimasikring af Danmark' (1) fra 2012 blev det slået fast at klimaændringer vil stille Danmark over for en række udfordringer frem mod og efter 2050. Udfordringerne tæller blandt andet stigende årsmiddelnedbør, kraftigere regnskyl og stigende vandstand i de danske farvande. I handlingsplanen hedder det sig endvidere at omfanget af udfordringerne er behæftet med usikkerhed, og den optimale klimatilpasningsindsats derfor ligeledes vil være behæftet med usikkerheder.

Ansvar, planer og mål

Ansvaret for klimatilpasningsindsatsen i Danmark er fordelt mellem stat, kommuner og private (1). For eksempel står private bygningsejere for at klimasikre egne bygninger, og stat og kommuner har ansvar for egne ejendomme, herunder infrastruktur og arealer. Kommunerne vil ofte i deres generelle planlægningsindsats inkludere klimatilpasning, og de vil desuden i deres klimatilpasningsplaner have foretaget en kortlægning af oversvømmelsesrisikoen fra alle kilder.

Kommunerne kan igennem deres planer forebygge oversvømmelser og deraf følgende skader på bygninger og infrastruktur i kommunen. Det kan f.eks. være igennem lokalplansbestemmelser, der dog udelukkende har gyldighed i forhold til nybyggeri (2). Kommunerne kan endvidere igennem deres spildevandsplaner beskrive hvordan spildevand såvel som regnvand skal håndteres, og det vil typisk være spildevandsselskaberne der realiserer de deraf følgende nødvendige tiltag(2). I spildevandsplanerne opstilles der for eksempel mål for serviceniveau for funktionen af afløbssystemet for opstuvning til terræn. Ofte baseres sådanne mål for serviceniveau på anbefalingerne i Spildevandskomitéens skrifter.

Spildevandskomitéens anbefalinger

I Skrift 27 anbefales det hvordan afløbssystemer skal fungere under regn (3). I skriftet anbefales minimumsfunktionskrav som gentagelsesperioder på 10 år for fælleskloakerede bolig- og erhvervsområder og 5 år for separatkloakerede

områder. Det er disse minimumskrav mange kommuner igennem deres spildevandsplaner adopterer som deres egne mål for kommunen, og som spildevandsselskaberne derved skal leve op til på etableringstidspunktet.

Spildevandskomitéens senest offentliggjorte skrift er Skrift 31(4). I dette skrift anbefales en række metoder til fastlæggelse af et serviceniveau, der inkluderer regnvand på terræn. I modsætning til Skrift 27, hvor der anbefales nogle minimumsfunktionskrav for afløbssystemer, anbefales der i Skrift 31 at udføre samfundsøkonomiske beregninger til bestemmelse af et hensigtsmæssigt serviceniveau for regnvand på terræn. Anbefalingen i Skrift 31 er dog at fastholde de i Skrift 27 formulerede minimumskrav for afløbssystemer under regn, og så anvende samfundsøkonomiske beregninger som baggrund for fastlæggelse af serviceniveau herudover.

Regler før medfinansieringsbekendtgørelsen

Før Medfinansieringsbekendtgørelsens ikrafttræden 30. januar 2013 var det reglerne i Betalingsloven der regulerede spildevandsselskabernes medfinansiering af klimatilpasningsaktiviteter. Der var imidlertid nogle udfordringer under den på det tidspunkt gældende regulering, hvilket er beskrevet i Lovforslag nr. L98 fremsat den 12. december 2012. Heri beskrives det, hvordan der i praksis var usikkerhed omkring under hvilke betingelser de gældende regler gav mulighed for at opkræve bidrag til dækning af omkostninger til håndtering af tag- og overfladevand. En anden udfordring var at spildevandsselskaberne i hovedreglen ikke kunne deltage i vandløbsprojekter, hvad de kan under medfinansieringsbekendtgørelsens gældende bestemmelser. Begge disse udfordringer gjorde – hedder det i Lovforslag nr. L98 – at spildevandsselskaberne ikke kunne betale for projekter, hvor de ikke var eller kunne blive ejere.

Task Force for Klimatilpasning, maj 2012, http://www.klimatilpasning.dk/media/600814/121212_kortl_gning_af_klimaforandringer_final.pdf

Klimatilpasning i lokalplanlægningen, Klimatilpasning.dk, <http://www.klimatilpasning.dk/sektorer/plan/klimatilpasning-i-kommunerne/klimatilpasning-i-lokalplanlaegningen.aspx>

IDA Spildevandskomitéen, Skrift 27, 2005.

IDA Spildevandskomitéen, Skrift 31, 2017.

Klimatilpasning og medfinansieringsprojekter

KLIMATILPASNING

Muligheder for klimatilpasning

Når afløbssystemer skal klimatilpasses er der flere tekniske muligheder. Mulighederne falder overordnet set indenfor tre hovedgrupper (5):

- Reducering af tilstrømning af regnvand til afløbssystemet
- Opmagasiner af regnvandet inden tilstrømning til afløbssystemet
- Forøgelse af kapaciteten i afløbssystemet

Klimatilpasningen kan være i form af anvendelsen af overfladeløsninger såsom åbne render og bassiner til transport og tilbageholdelse af nedbør. Disse løsninger kan altså dels udvide det samlede system, og dels opmagasinere regnvandet inden tilstrømning til afløbssystemet.

Lokal afledning af regnvand (LAR) kan også være et element, der reducerer tilstrømningen af regnvand til afløbssystemet. I LAR-løsninger håndteres regnvandet så tæt på kilden som muligt, og det kan f.eks. være ved at nedsive eller fordampe regnvandet lokalt i faskiner, regnvandsbede, græsplæner, grøfter, grønne tage e.l. I en LAR-løsning kan regnvandet også anvendes lokalt f.eks. til vanding, toiletskyll eller vask i private husholdninger eller erhverv. Håndterer grundejere regnvand på deres egen grund, er det i nogle kommuner muligt delvist at få tilbagebetalt tilslutningsbidraget.

Omkostningerne ved klimatilpasning

I og med at ansvaret for klimatilpasning bæres af både stat, kommuner og private organiseres og finansieres klimatilpasningen også forskelligt. Den klimatilpasning der finder sted på private matrikler står de private bygningsejere for, inklusiv omkostningerne ved klimatilpasningen. Staten har ligeledes med klimatilpasningen af statslige ejendomme, infrastruktur og arealer også selv omkostningerne til dette. Kommunerne vil parallelt med dette også ofte bære eget ansvar og egne omkostninger til klimasikring af deres ejendomme, infrastruktur og arealer. Eksempler på dette ansvar kunne være kommunale vejmyndigheder og kommunale vandløbsejere.

Medfinansieringsprojekter

Spildevandsselskaberne står for klimatilpasningen af afløbssystemerne. For

afløbssystemernes vedkommende dimensioneres de på anlægstidspunktet oftest til de i Skrift 27 formulerede minimumskrav, såfremt det er angivet i den gældende spildevandsplan. Spildevandsselskaberne har altså en række klimatilpasningsaktiviteter, der ikke er medfinansieringsprojekter. Det betyder samtidigt at omkostningerne til medfinansieringsprojekterne kun er en del af de samlede omkostninger til klimatilpasning for såvel spildevandsselskaberne som kommunerne. Hvor stor en del det drejer sig om, kan ikke afgøres pba. det nuværende datagrundlag (6).

Deltagerne i medfinansieringsprojekterne

I medfinansieringsprojekterne er projektejerent enten en kommune eller en privat aktør f.eks. en boligforening, en virksomhed e.l. Projektejeren stiller i medfinansieringsprojekterne typisk arealer til rådighed, og spildevandsselskabet medfinansierer de omkostninger der er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand (7). Spildevandsselskabet håndterer dog kun den mængde tag- og overfladevand de ifølge aftalen har ansvar for (7). Spildevandsselskabet kan stå for hele eller dele af anlægsprojektet, og de vil i nogle tilfælde også tage del i noget af driften og vedligeholdelsen af de etablerede anlæg. Såvel projektejere som spildevandsselskab skal være enige om et medfinansieringsprojekt for at det kan gennemføres. Dette, sammen med krav om at projektet skal afhjælpe problemer i risikokortlagte områder udpeget i kommunens klimatilpasningsplan, medvirker til, at både selskab og projektejere ser fordele i projektet.

Sædvanlig afhjælpning

De godkendte medfinansieringsprojekter skal i ansøgningen om medfinansiering til Forsyningssekretariatet sammenlignes med 'sædvanlig afhjælpning'. Dette er typisk traditionelle løsninger, hvor kapaciteten i det eksisterende afløbssystem forøges ved at anlægge større rør, større bassiner etc. Det er op til spildevandsselskabet at angive hvilke tiltag den sædvanlige afhjælpningsløsning består af.

5) DANVA, 2011, En kagebog for analyser af klimaændringers effekter på oversvømmelser i byer

6) Pt. opgøres alene omkostningerne til medfinansieringsprojekterne imens omkostningerne til spildevandsselskabernes andre klimatilpasningsaktiviteter ikke på samme måde registreres af Forsyningssekretariatet eller andre statslige aktører.

7) f. §2 i Medfinansieringsbekendtgørelsen, BEK nr 159 af 26/02/2016.

Klimatilpasning – ansvar og Spildevandskomitéens skrifter

KLIMATILPASNING

Nuværende regler for medfinansiering

I bekendtgørelsen om medfinansiering findes to regelsæt for fordeling af omkostninger mellem projektejer (typisk en kommune) og spildevandsselskabet:

Efter § 3 kan spildevandsselskabet dække 100 pct. af meromkostningerne til håndtering af tag- og overfladevand .

Efter § 4 kan spildevandsselskabet dække 100 pct. af driftsomkostningerne og 75 pct. af investeringsomkostningerne , der er nødvendige for håndtering af tag- og overfladevand.

Forskellen på ansøgninger efter §§ 3 og 4

Jf. Miljøstyrelsens vejledning af 3. marts 2015 om spildevandsselskabernes medfinansiering er forskellen på, hvilke typer af omkostninger, der kan medfinansieres efter §§3 og 4 følgende:

”...Forskellen på de to fordelingsregler er, at spildevandsforsyningsselskabet efter § 4 kan betale for de levetidsforbedringer, som projektet medfører på kommunens eller den privates ejendom. Det kan f.eks. være tilfældet, hvor det er nødvendigt at lægge ny asfalt på en vej...”

Medfinansiering efter § 4 indebærer en mulighed for, at spildevandsselskabet bærer omkostninger til håndtering af tag- og overfladevand , der samtidig aflaster de kommunale budgetter til vedligehold af veje eller skaber anden merværdi. Det gør medfinansiering efter § 3 ikke.

Illustrative eksempler

Forskellen på fordeling af omkostninger mellem spildevandsselskabet og projektejer illustreres med to eksempler nedenfor. I det første vises et eksempel vedrørende fordeling af investeringsomkostninger. Derefter vises eksempler på fordeling af driftsomkostninger.

Klimatilpasning – ansvar og Spildevandskomitéens skrifter

KLIMATILPASNING

Eksempel 1: Fordeling af investeringsomkostninger i medfinansieringsprojekter

Antagelser:

Medfinansieringsprojekt, hvor en kommune er projektejer.

Antagelser om projektets investeringsomkostninger:

Omkostningstype	beløb
Omkostninger, der direkte kan henføres til kommunale opgaver	30
Meromkostninger til håndtering af tag- og overfladevand	30
Øvrige nødvendige omkostninger til håndtering af tag- og overfladevand	40
<u>Total</u>	<u>100</u>

Ansøgning efter medfinansieringsbekendtgørelsens § 3

§3 kan anvendes for medfinansieringsprojekter i vandløb i landzone og sommerhusområder samt projekter i rekreative områder. I disse projekter kan spildevandsselskabet dække 100 pct. af meromkostningerne der er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand .

Ansøgning efter medfinansieringsbekendtgørelsens § 4

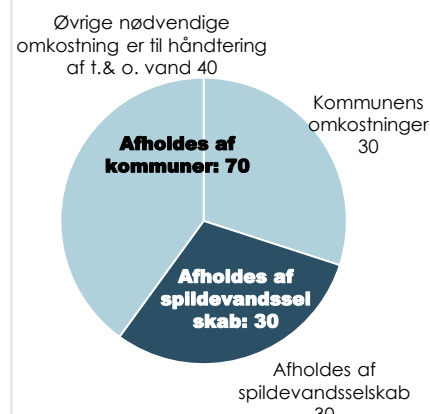
§ 4 anvendes for medfinansieringsprojekter i vandløb i byzone og projekter i og på veje. I disse projekter kan spildevandsselskabet højst betale 75 pct. af alle nødvendige investeringsomkostninger til håndtering af tag- og overfladevand , og 100 pct. af de nødvendige driftsomkostninger. Alle nødvendige omkostninger til håndtering af tag- og overfladevand er en bredere definition end meromkostninger som er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand , som anvendes i § 3. I eksemplet er forskellen betydelig:

Omkostninger, der direkte kan henføres til kommunale opgaver = 30
 Meromkostninger til håndtering af tag- og overfladevand = 30
 Øvrige nødvendige omkostninger til håndtering af t.& o. vand = 40

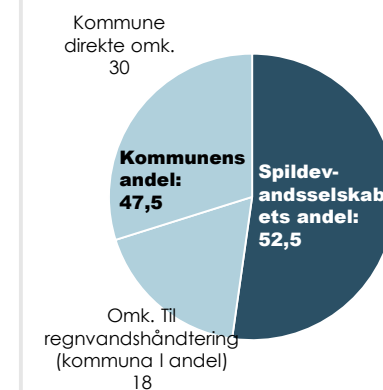
Investeringsomkostninger, som er nødvendige for håndtering af tag- og overfladevand = 70

Spildevandsselskabet kan kun medfinansiere op til 75 pct. af investeringsomkostningerne, der er nødvendige for håndtering af tag- og overfladevand . Til gengæld omfatter ”omkostninger nødvendige for håndtering af tag- og overfladevand ” en større klump af investeringsomkostningerne, end ”meromkostninger , som er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand ” (§ 3’s definition). Spildevandsselskabet kan således bidrage til at afholde en større klump af projektets samlede investeringsomkostninger, men kun med op til 75 pct. heraf.

§3 fordeling, investeringsomkostninger (100 pct medfinansiering)



§4 fordeling, investeringsomkostninger (75 pct medfinansiering)



Klimatilpasning – ansvar og Spildevandskomitéens skrifter

KLIMATILPASNING

Eksempel 1: Fordeling af driftsomkostninger i medfinansieringsprojekter

Antagelser:

Omkostningstype	beløb
Omkostninger, der direkte kan henføres til kommunale opgaver	3
Meromkostninger til håndtering af tag- og overfladevand	3
Øvrige nødvendige omkostninger til håndtering af tag- og overfladevand	4
<u>Total</u>	<u>10</u>

Ansøgning efter medfinansieringsbekendtgørelsens § 3

§3 kan anvendes for medfinansieringsprojekter i vandløb i landzone og sommerhusområder samt projekter i rekreative områder.

I disse projekter kan spildevandsselskabet dække 100 pct. af meromkostningerne, der er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand.

Ansøgning efter medfinansieringsbekendtgørelsens § 4

§ 4 kan anvendes for medfinansieringsprojekter i vandløb i byzone og projekter i og på veje.

I disse projekter kan spildevandsselskabet højst betale 75 pct. af alle nødvendige investeringsomkostninger til håndtering af tag- og overfladevand, og 100 pct. af de nødvendige driftsomkostninger.

Alle nødvendige omkostninger til håndtering af regnvand er en bredere definition end meromkostninger som er nødvendige af hensyn til håndtering af tag- og overfladevand, som anvendes i § 3. I vores eksempel er forskellen betydelig:

Omkostninger, der direkte kan henføres til kommunale opgaver = 3

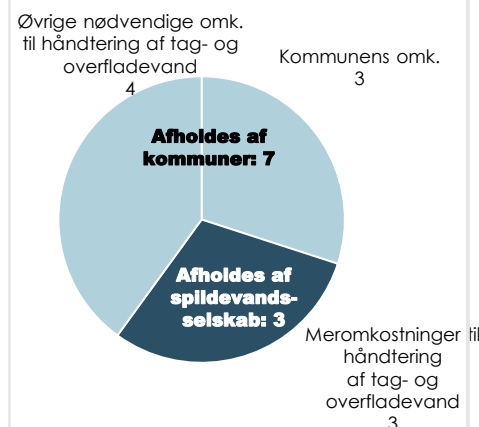
Meromkostninger til håndtering af t. & o.vand = 3

Øvrige nødvendige omkostninger til håndtering af t. & o. vand = 4

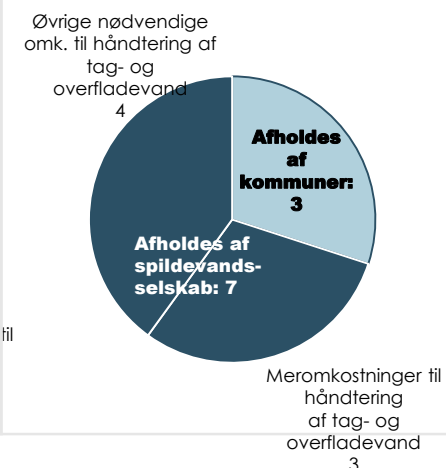
} driftsomkostninger, som er nødvendige for håndtering af regnvand = 7

Spildevandsselskabet kan medfinansiere op til 100 pct. af driftsomkostningerne, der er nødvendige for håndtering af tag- og overfladevand.

§3 fordeling, driftsomkostninger (100 pct medfinansiering)



§4 fordeling, driftsomkostninger (100 pct medfinansiering)



Beskrivende statistik for medfinansieringsprojekter under den tidligere gældende prisloftsregulering

MEDFINANSIERING AF KLIMATILPASNING

Siden 2013 har det været muligt for spildevandselskaber at medfinansiere klimatilpasningsprojekter på kommunal og privat ejendom. (7) Forsyningssekretariatet godkendte under den tidligere gældende prisloftsregulering de ansøgte tillæg i forbindelse med de medfinansierede klimatilpasningsprojekter, herefter kaldet medfinansieringsprojekter. I Medfinansieringsbekendtgørelsen §6 angives det hvilke oplysninger spildevandsselskaberne skal fremsende til Forsyningssekretariatet (8). Overordnede oplysninger om medfinansieringsprojekterne fremgår af de offentligt tilgængelige afgørelser om økonomiske rammer og prislofter på Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens hjemmeside – herunder afgørelserne truffet under den tidligere gældende prisloftsregulering (9).

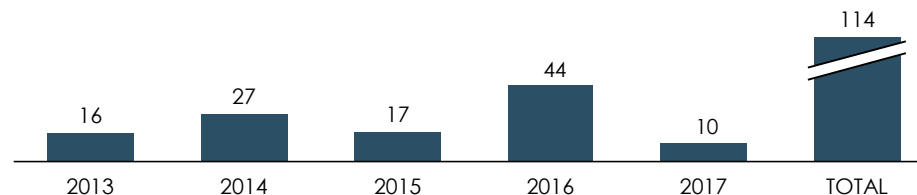
DATA OM MEDFINANSIERINGSPROJEKTERNE

Følgende opgørelser over kvantificerbare data om medfinansieringsprojekterne er hentet fra afgørelserne om økonomiske rammer og prislofter for årene 2013-2017. Det er i den forbindelse vigtigt indledningsvist at understrege: Medfinansieringsprojekterne der indgår i opgørelserne er alene godkendte under den tidligere gældende prisloftsregulering. Det betyder blandt andet at nogle af medfinansieringsprojekterne allerede er gennemførte og afsluttede, imens andre stadig pågår og andre igen endnu ikke er igangsat. Selskaber kan ligeledes trække ansøgninger tilbage, jf. HOFOR casen, det er altså ikke sikkert at de budgetterede omkostninger angivet i de godkendte ansøgninger om medfinansieringsprojekter er afholdt af spildevandsselskaberne endnu, ligesom der kan have været efterfølgende korrektioner af omkostningernes størrelse. For det andet er medfinansieringsprojekterne der indgår i opgørelserne godkendt under de på det tidspunkt gældende regler. Det er altså ikke sikkert at de kunne godkendes under de nuværende regler. Trods ovennævnte forbehold vurderes opgørelserne dog stadig at give et retvisende billede af de gennemførte og planlagte medfinansieringsprojekter.

ANTAL GODKENDTE MEDFINANSIERINGSPROJEKTER 2013-2017

Følgende figur viser hvor mange medfinansieringsprojekter der i årene 2013-2017 fremgår som godkendte i de offentligt tilgængelige afgørelser om økonomiske rammer og prislofter på Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens hjemmeside. Ét enkelt medfinansieringsprojekt har ikke umiddelbart angivet nogle kvantificerbare data i afgørelsen, og netop det projekt er derfor holdt udenfor opgørelserne, der derved samlet inkluderer op til 114 medfinansieringsprojekter.

ANTAL GODKENDTE MEDFINANSIERINGSPROJEKTER



De 114 medfinansieringsprojekter har i årene 2013-2017 fordelt sig noget ujævnt, som det fremgår af ovenstående figur. I 2017 er antallet af godkendte medfinansieringsprojekter faldet til det hidtil laveste niveau. Forsyningssekretariatet oplyser at den 1. marts 2016 trådte den nye vandsektorlov og ØR-bekendtgørelsen i kraft. Herved blev reguleringen ændret, så tillæg til de økonomiske rammer nu gives på baggrund af afholdte omkostninger i stedet for budgetterede omkostninger (10).

CASE – tilbagetrækning af ansøgning

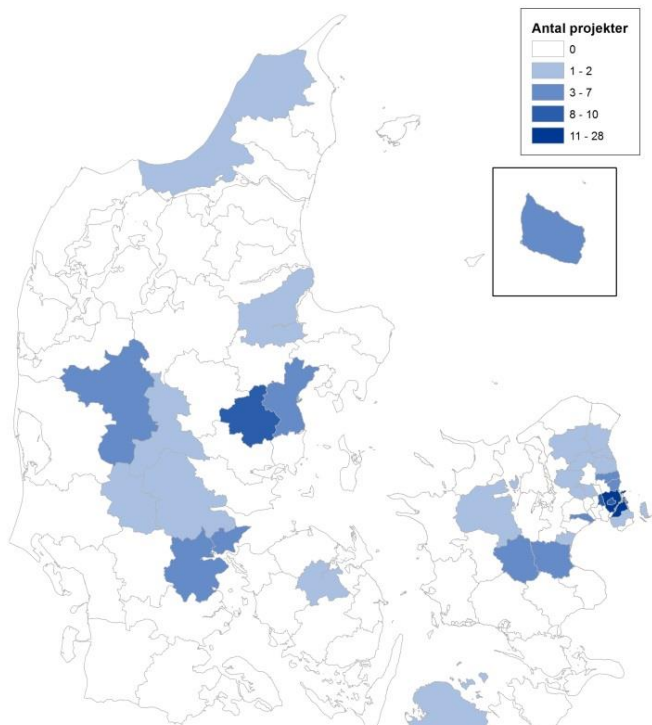
HOFOR Spildevand København A/S ansøgte om godkendelse af 350 medfinansieringsprojekter fordelt på 7 vandoplade til deres økonomiske ramme for 2017. De ansøgte inden reglerne blev ændret. Samlet set ansøgte de om tillæg til anlægsomkostninger for ca. 5,3 mia. kr. og årlige driftsomkostninger for ca. 52,7 mio. kr. I forhold til tillægget, så ville anlægsomkostningerne blive fordelt ud over 25 år. HOFOR valgte at trække alle de 350 medfinansieringsprojekter tilbage og fik derfor ikke et tillæg til deres økonomiske ramme for 2017 (10).

7) Klimatilpasning.dk, <http://www.klimatilpasning.dk/kommuner/vandselskabers-finansiering-af-klimatilpasning.aspx/> 8) BEK nr 159 af 26/02/2016 / 9) Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/økonomiske-rammer/afgoerelser-om-oekonomiske-rammer-og-prislofter/> / 10) Forsyningssekretariatet, mails, 4/5/2017 og 23/11/2017

Geografisk placering af medfinansieringsprojekterne

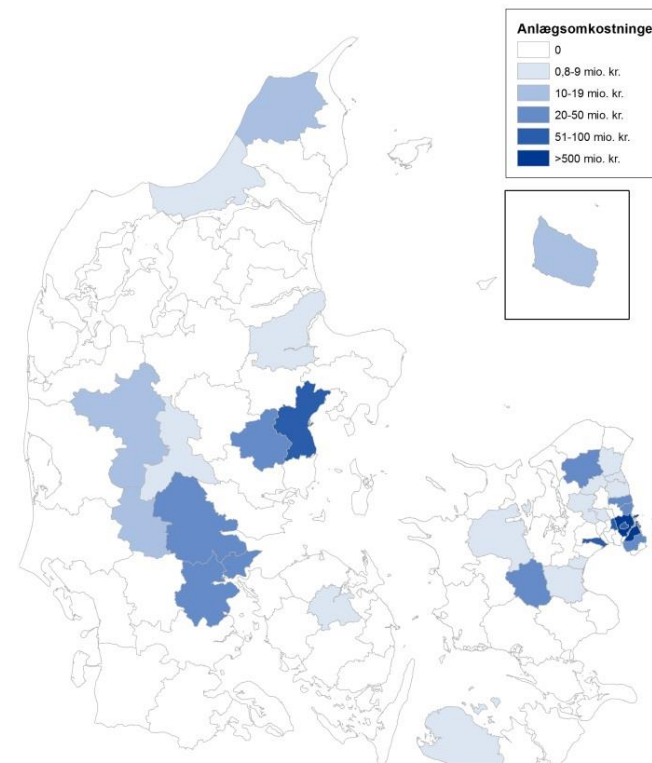
MEDFINANSIERINGSPROJEKTERNE ER CENTRERET OMKRING DE STORE BYER

Antal projekter



Kommune	Antal projekter	Kommune	Antal projekter	Kommune	Antal projekter
Allerød kommune	1	Hjørring Kommune	1	Odense Kommune	1
Ballerup Kommune	1	Holbæk kommune	1	Randers Kommune	1
Billund Kommune	1	Hørsholm Kommune	2	Ringsted Kommune	3
Bornholms Kommune	5	Ikast-Brande Kommune	1	Rudersdal Kommune	2
Egedal Kommune	1	Isbjerg Kommune	6	Rødovre Kommune	1
Fredensborg Kommune	1	Jammerbugt Kommune	1	Skanderborg Kommune	10
Fredericia Kommune	3	Kolding Kommune	3	Solrød Kommune	1
Frederiksberg Kommune	10	Københavns Kommune	28	Tårnby Kommune	2
Gentofte Kommune	4	Køge Kommune	3	Vejle Kommune	1
Herning Kommune	4	Lolland Kommune	1	Århus Kommune	3
Hillerød Kommune	1	Lyngby-Taarbæk kommune	3		

Budgetterede anlægsomkostninger



Kommune	Anlægsomkostninger	Kommune	Anlægsomkostninger	Kommune	Anlægsomkostninger
Allerød kommune	6.370.000	Hjørring Kommune	13.632.471	Odense Kommune	3.590.000
Ballerup Kommune	808.100	Holbæk kommune	1.300.000	Randers Kommune	1.803.600
Billund Kommune	10.000.000	Hørsholm Kommune	8.999.826	Ringsted Kommune	30.210.000
Bornholms Kommune	19.000.000	Ikast-Brande Kommune	6.850.000	Rudersdal Kommune	3.764.000
Egedal Kommune	1.500.000	Isbjerg Kommune	90.000.000	Rødovre Kommune	54.828.138
Fredensborg Kommune	2.875.872	Jammerbugt Kommune	4.825.000	Skanderborg Kommune	41.283.814
Fredericia Kommune	30.250.000	Kolding Kommune	30.800.000	Solrød Kommune	4.250.000
Frederiksberg Kommune	71.524.723	Københavns Kommune	519.536.810	Tårnby Kommune	25.046.000
Gentofte Kommune	36.736.025	Køge Kommune	2.515.750	Vejle Kommune	30.000.000
Herning Kommune	17.964.000	Lolland Kommune	6.300.000	Århus Kommune	56.491.676
Hillerød Kommune	25.425.925	Lyngby-Taarbæk kommune	35.719.160		

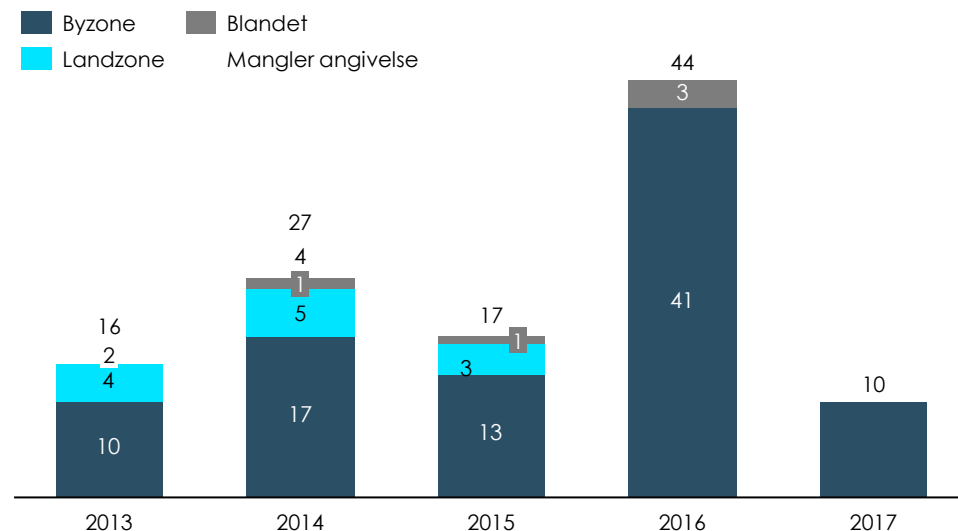
Placering og beliggenhed af medfinansieringsprojekterne

MEDFINANSIERINGSPROJEKTERNE ER OFTEST ANLAGT I VEJE OG VANDLØB BELIGGENDE I BYZONE

Beliggenhed

Medfinansieringsprojekterne kan være i byzone, landzone eller gå på tværs af zonerne. Herunder er placeringen af de godkendte medfinansieringsprojekter opgjort.

Beliggenhed for godkendte medfinansieringsprojekter, antal

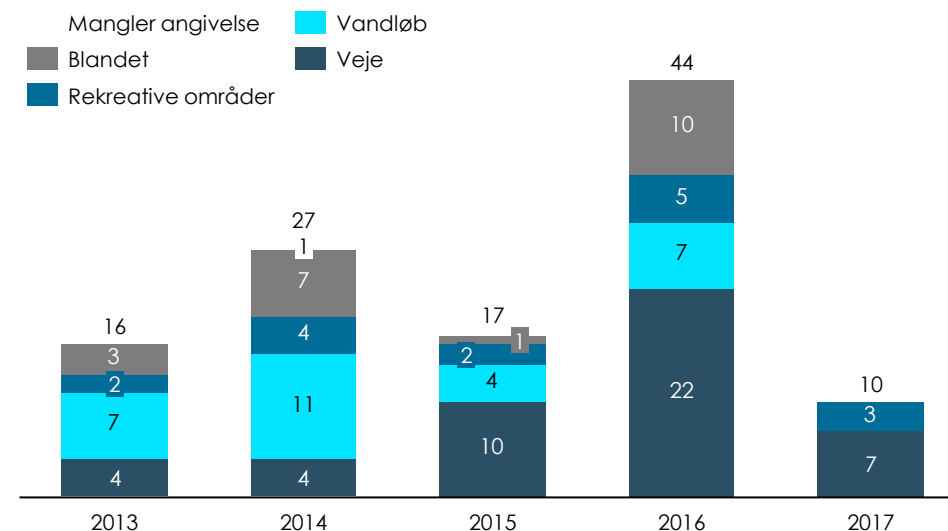


Som det ses er den overvejende andel af de godkendte medfinansieringsprojekter placeret i byzone. Det ville man også forvente, da det ofte er i byerne at konsekvenserne af de forventede klimaændringer er størst blandt andet på grund af den større befolkningstæthed, bebyggelsesprocent og befæstelsesgrad set i forhold til landzonen.

Projekttyper

Medfinansieringsprojekter kan jævnfør Medfinansieringsbekendtgørelsens § 1 (10) være projekter i rekreative områder, i vandløb eller i og på veje. I det følgende vil denne angivelse af medfinansieringsprojekternes type blive benævnt 'projekttyper'.

Projekttype for godkendte medfinansieringsprojekter, antal



Som det ses af figuren herover har medfinansieringsprojekterne i veje og vandløb i årene 2013-2016 udgjort størstedelen af de godkendte medfinansieringsprojekter. Veje såvel som vandløb kan da også i nogle tilfælde bruges til transport af nedbør, væk fra sårbare områder med potentielt høj skadesrisiko.

10) BEK nr 159 af 26/02/2016

Medfinansieringsprojekternes serviceniveau

NÆSTEN HALVDELEN AF MEDFINANSIERINGSPROJEKTERNE HAR ET SERVICENIVEAU PÅ 100 ÅR

Serviceniveau

I henhold til Medfinansieringsbekendtgørelsens §9 (11) skal der i ansøgningen om medfinansiering angives et serviceniveau for medfinansieringsprojektet, i bekendtgørelsen benævnt 'det alternative projekt'. Serviceniveauet anvendes som mål for hvor store nedbørsmængder der forventes at kunne håndteres ved etableringen af de i medfinansieringsprojektet angivne tiltag.

Forventet serviceniveau for godkendte medfinansieringsprojekter		
Serviceniveau	Antal projekter	%-andel
1-5 år	21	18%
10 år	17	15%
20 år	11	10%
25-30-50 år	3	3%
100 år	52	46%
Kombineret	10	9%
I alt	114	100%

Som det fremgår af ovenstående figur er der for knapt halvdelen af medfinansieringsprojekter der indgår i opgørelsen angivet et serviceniveau på 100 år. Enkelte kommuner har meldt dette niveau ud, og andre kommuner er fulgt efter. Det kan være noget af baggrunden for at netop dette serviceniveau fremgår af så mange af de godkendte medfinansieringsprojekter. Omkring en tredjedel af de godkendte medfinansieringsprojekter opererer med et serviceniveau på 1-5 år eller 10 år, og det er altså knap fire ud af fem medfinansieringsprojekter der har serviceniveau i hver ende af spektret.

I hovedparten af de godkendte medfinansieringsprojekter er der angivet ét serviceniveau, imens et mindretal angiver flere serviceniveauer. Herunder er der beregnet et gennemsnitligt angivet serviceniveau for hver af projekttypene, ligesom der er beregnet et samlet gennemsnitligt serviceniveau for medfinansieringsprojekter med kun ét angivet serviceniveau.

Gennemsnitlig forventet serviceniveau for godkendte medfinansieringsprojekter fordelt på projektttype			
Projektttype	Gennemsnitligt serviceniveau	Beregningsgrundlag (antal projekter)	Projekter ud over beregningsgrundlag
Kombineret	62	19	2
Mangler angivelse	5	1	-
Rekreative områder	38	12	4
Vandløb	35	29	-
Veje	73	43	4
I alt	56	104	10

Opgørelsen herover illustrerer, at for de 104 projekter der indgår, er det angivne serviceniveau i gennemsnit 56. Især medfinansieringsprojekter i veje og kombinerede projekter er der angivet højere serviceniveauer for, imens projekttypene rekreative områder og vandløb ligger lavere end gennemsnittet.

11) BEK nr 159 af 26/02/2016

Medfinansieringsprojekternes forventede levetid

MERE END HALVDELEN AF MEDFINANSIERINGSPROJEKTERNE HAR EN FORVENTET LEVETID PÅ OVER 60 ÅR

Levetid

Spildevandsselskaber der indgår i samarbejder om medfinansieringsprojekter skal også til Forsyningssekretariatet indsende oplysninger om den forventede levetid for det 'alternative projekt', altså det projekt de søger medfinansiering for. Dette er i henhold til Medfinansieringsbekendtgørelsens §9 (12).

Forventet levetid for anlæg i godkendte medfinansieringsprojekter		
Levetid, år	Antal projekter	%-andel
20-29 år	17	15%
30-39 år	3	3%
40-49 år	4	4%
50-59 år	33	29%
60-69 år	20	18%
70-79 år	34	30%
80+ år	2	2%
Kombineret	1	1%
I alt	114	100%

Af tabellen herover fremgår det at der for næsten fire ud af fem af de godkendte medfinansieringsprojekter angives forventede levetider på mellem 50 og 80 år, og som minimum forventes der levetider på mindst 20 år. Der er altså tale om tiltag med en relativt lang levetid, og dermed en tilsvarende lang årrække hvor fordele potentielt kan høstes.

I forhold til de forskellige projekttyper varierer den forventede levetid i de godkendte medfinansieringsprojekter i beregningsgrundlaget umiddelbart ikke meget omkring det samlede gennemsnit på 56 år. Det fremgår af nedenstående tabel. Der er altså ikke noget der indikerer at nogle projekttyper i gennemsnit har en højere forventet levetid end andre.

Gennemsnitlig forventet levetid for anlæg i godkendte medfinansieringsprojekter fordelt på projekttype			
Projekttype	Levetid, år	Beregningsgrundlag (antal projekter)	Projekter ud over beregningsgrundlag
Blandet	62	20	1
Mangler angivelse	50	1	-
Rekreative områder	52	16	-
Vandløb	56	29	-
Veje	56	47	-
I alt	56	113	1

12) BEK nr 159 af 26/02/2016

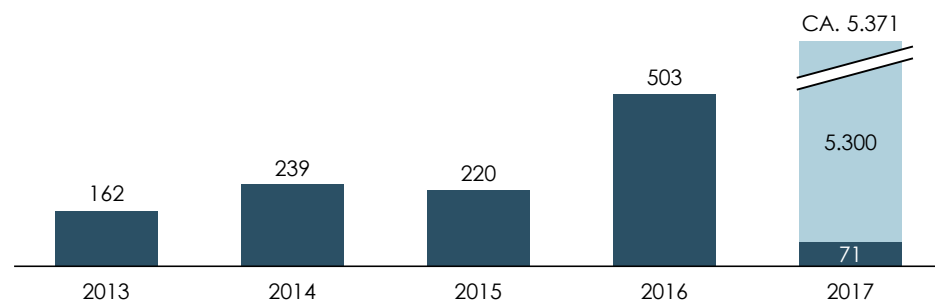
Budgetterede omkostninger til medfinansieringsprojekterne

DE BUDGETTEREDE OMKOSTNINGER BLEV MERE END FORDOBLET FRA 2015 TIL 2016, MEN FALDT KRAFTIGT I 2017

Anlægsomkostninger

Omkostningerne til medfinansieringsprojekterne angivet i de godkendte afgørelser om økonomiske rammer og prislofter er budgetterede og ikke de faktiske omkostninger realiseret efter projekternes gennemførelse. Opgørelsen er baseret på de budgetterede omkostninger angivet i de godkendte afgørelser om økonomiske rammer og prislofter hentet fra Forsyningssekretariatets hjemmeside.

Budgetterede anlægsomkostninger, DKKm

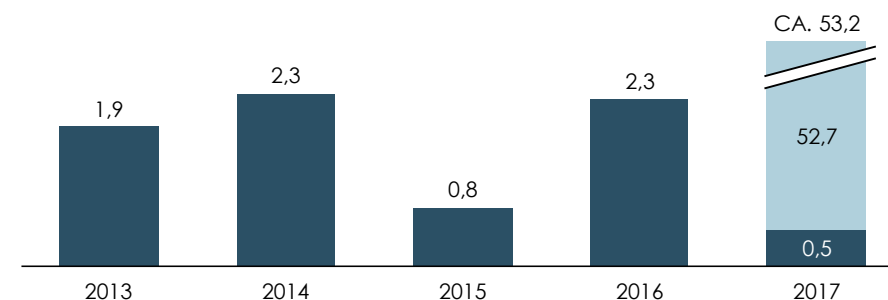


Af figuren herover fremgår udviklingen i de samlede budgetterede anlægsomkostninger for de i alt 114 godkendte medfinansieringsprojekter der indgår i opgørelsen fra perioden 2013-2017. Som det ses var der mere end en fordobling af de budgetterede anlægsomkostninger i de godkendte medfinansieringsprojekter fra 2015 til 2016, hvorefter de budgetterede anlægsomkostninger faldt kraftigt i 2017. Af figuren fremgår det ligeledes hvad de budgetterede anlægsomkostninger ville have beløbet sig til, hvis HOFOR Spildevand København A/S i 2017 ikke havde trukket sin ansøgning om godkendelse af 350 medfinansieringsprojekter med anlægsomkostninger på ca. 5,3 mia. kr. tilbage.

Driftsomkostninger

De budgetterede driftsomkostninger for de i alt 114 godkendte medfinansieringsprojekter der indgår i opgørelsen i perioden 2013-2017 er ligeledes angivet i de godkendte afgørelser om økonomiske rammer og prislofter på Forsyningssekretariatets hjemmeside. Herunder ses en illustration af udviklingen i disse omkostninger. Af figuren fremgår endvidere hvad de budgetterede driftsomkostninger ville have beløbet sig til, hvis HOFOR Spildevand København A/S i 2017 ikke havde trukket sin ansøgning om godkendelse af 350 medfinansieringsprojekter med driftsomkostninger på ca. 52,7 mio. kr. tilbage.

Budgetterede driftsomkostninger, DKKm



Som det ses af figuren herover har der ikke været noget fast mønster i udviklingen i de budgetterede driftsomkostninger, og der er ingen tydelig relation til de budgetterede anlægsomkostninger.

Forsyningssekretariatet oplyser at den 1. marts 2016 trådte den nye vandsektorlov og ØR-bekendtgørelsen i kraft. Herved blev reguleringen ændret, så tillæg til de økonomiske rammer nu gives på baggrund af afholdte omkostninger i stedet for budgetterede omkostninger (14). Det betyder blandt andet at omkostninger til medfinansieringsprojekter igangsat under den ændrede og nu gældende regulering i mange selskaber endnu ikke er realiserede. Derved vil de ikke figurere i afgørelserne om økonomiske rammer.

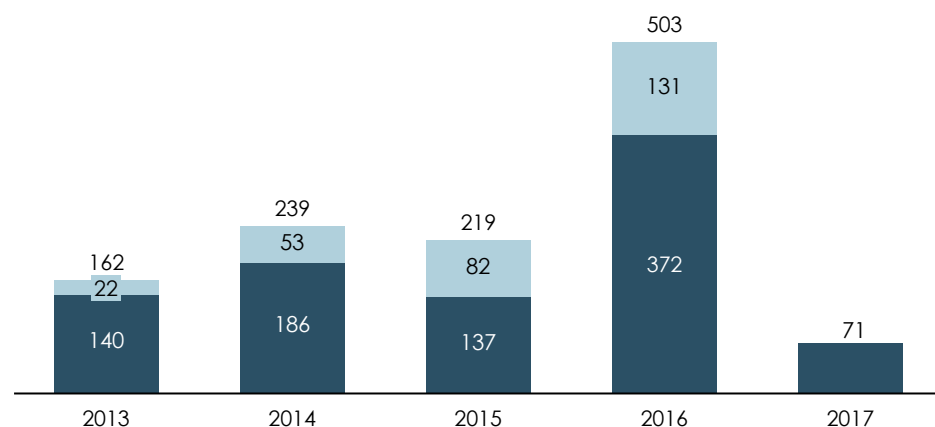
Spildevandsselskabernes andel af anlægsomkostningerne

SPILDEVANDSSELSKABERNES ANDEL HAR VARIERET GENNEM TIDEN, OG ER 100% I 2017

Spildevandsselskabernes budgetterede omkostninger

De budgetterede omkostninger til medfinansieringsprojekterne angivet i de godkendte afgørelser om økonomiske rammer og prislofter skal jf. Medfinansieringsbekendtgørelsens §9 (14) angives for henholdsvis spildevandsselskabet og projektejer (kommune eller privat). Omkostningerne fordeles i øvrigt i henhold til medfinansieringsbekendtgørelsens §3 og 4.

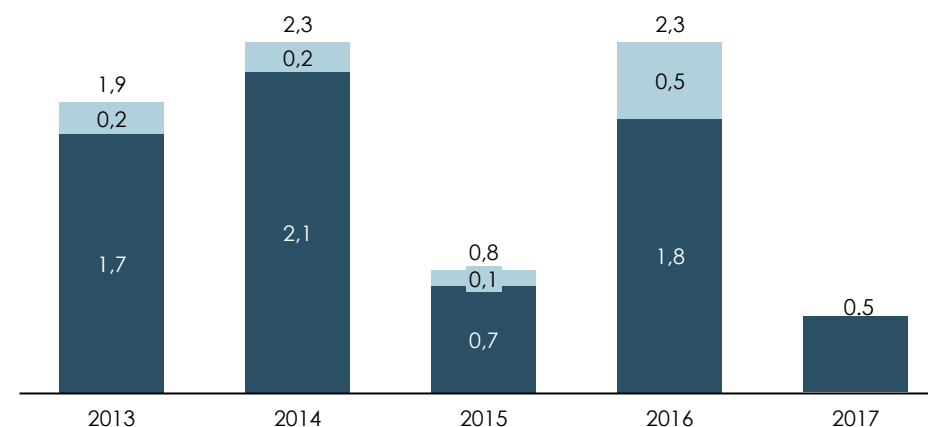
Spildevandsselskabernes budgetterede anlægsomkostninger til medfinansieringsprojekter, DKKm



I figuren herover er spildevandsselskabernes budgetterede anlægsomkostninger i medfinansieringsprojekterne angivet sammen med de samlede anlægsomkostninger for projekterne. Som det fremgår steg spildevandsselskabernes andel af de budgetterede anlægsomkostninger fra 2015 til 2016. Det er altså samme billede som for de samlede budgetterede anlægsomkostninger der tegner sig.

14) BEK nr 159 af 26/02/2016

Spildevandsselskabernes budgetterede driftsomkostninger til medfinansieringsprojekter, DKKm



Spildevandsselskabernes andel af de samlede budgetterede driftsomkostninger i de godkendte medfinansieringsprojekter var nogenlunde stabil i 2013-2015. Derefter faldt andelen i 2016 for så at stige igen i 2017.

Medfinansieringsprojekternes andel af de samlede omkostninger

MEDFINANSIERINGSPROJEKTER UDGØR 3-7% AF OMKOSTNINGERNE I DE SELSKABER, DER HAR MEDFINANSIERINGSPROJEKTER

Relativ størrelse af de budgetterede omkostninger

For at give en indikation af den relative størrelse af de budgetterede omkostninger til medfinansieringsprojekterne, kan omkostningerne sættes i forhold til spildevandsselskabernes samlede investeringer og driftsomkostninger i perioden. At opgøre spildevandsselskabernes samlede omkostninger til alle klimatilpasningstiltag er ikke muligt ud fra det nuværende datagrundlag, da Forsyningssekretariatet ikke har disse opgørelser til rådighed. Vand- og spildevandsselskabernes samlede investeringer og driftsomkostninger kan dog findes i Forsyningssekretariatets data for prislofterne i vandsektoren 2011-2016 (15), men disse er ikke specificeret på f.eks. klimatilpasning.

Den samlede betaling til projekter figurerer som en driftsomkostning i spildevandsselskabernes rammer fra perioden, og betalingen indeholder udover afdrag på projekters lån også rentekomkostninger og de årlige driftsomkostninger. Nedenstående opgørelse tjener på den baggrund primært som en indikation af, hvor meget medfinansieringsprojekterne ville fylde i spildevandsselskabernes rammer, hvis medfinansieringsprojekternes anlægs- og driftsomkostninger alene skulle bæres af spildevandsselskaberne, og projekter ikke bar nogle omkostninger overhovedet.

Som det fremgår af tabellen svarer spildevandsselskabernes andel af de budgetterede anlægsomkostninger i medfinansieringsprojekterne til 6,9 % af deres samlede investeringer i 2016. I årene før var der tale om imellem 2,6-3,6%. Tilsvarende har spildevandsselskabernes andel af de budgetterede driftsomkostninger i medfinansieringsprojekterne i årene 2013-2016 svaret til imellem 0,02-0,06% af spildevandsselskabernes samlede driftsomkostninger.

Spildevandsselskabernes andel af de budgetterede anlægsomkostninger i medfinansieringsprojekterne er altså ikke uvæsentlig, når den ses i forhold deres samlede investeringer i de enkelte år. Især i 2016 steg andelen. Spildevandsselskabernes andel af de budgetterede driftsomkostninger i medfinansieringsprojekterne set i forhold til deres samlede driftsomkostninger i de enkelte år er derimod relativt beskedent.

Spildevandsselskabernes omkostninger til medfinansieringsprojekter relativt til deres samlede driftsomkostninger og investeringer	2013	2014	2015	2016	2017
Anlægsomk. medfinansiering (budget) som andel af investeringer (%)	2,8%	3,6%	2,6%	6,9%	NA
Driftsomk. Medfinansiering (budget) som andel af driftsomk. (budget) (%)	0,04%	0,06%	0,02%	0,06%	NA

15) Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/økonomiske-rammer/analyser/>, Data for prislofterne 2011-2016 (Excel-fil)

Besparelser som følge af medfinansieringsprojekterne

MEDFINANSIERINGSPROJEKTER ER 2 TIL 5 GANGE BILLIGERE END SÆDVANLIG AFHJÆLPNING

Potentielle besparelser

Af de godkendte afgørelser om økonomiske rammer og prislofter fremgår de budgetterede anlægs- og driftsomkostninger til den billigst mulige sædvanlige afhjælpningsløsning, der ville være alternativet til det godkendte medfinansieringsprojekt.

Spildevandsselskabernes anlægsomkostninger til medfinansieringsprojekter relativt til sædvanlig afhjælpning					
	2013	2014	2015	2016	2017
Anlægsomk. medfinansiering (budget) (mio. kr.)	140	186	137	372	71
Anlægsomk. sædvanlig afhj. (budget) (mio. kr.)	991	1011	572	1752	160
Forskøl anlægsomk. (mio. kr.) (medfinans.-sædv.)	-851	-825	-435	-1379	-89
Spildevandsselskabernes driftsomkostninger til medfinansieringsprojekter relativt til sædvanlig afhjælpning					
	2013	2014	2015	2016	2017
Driftsomk. medfinansiering (budget) (mio. kr.)	1,7	2,1	0,7	1,8	0,5
Driftsomk. sædvanlig afhj. (budget) (mio. kr.)	2,0	1,4	2,1	7,9	0,5
Forskøl driftsomk. (mio. kr.) (medfinans.-sædv.)	-0,4	0,7	-1,4	-6,1	0,0

Af tabellerne herover fremgår spildevandsselskabernes andel af de samlede anlægs- og driftsomkostninger i de godkendte medfinansieringsprojekter. Derudover ses de tilsvarende omkostninger til sædvanlig afhjælpning, som spildevandsselskabet alternativt alene skulle bære. Endeligt er forskellen imellem henholdsvis anlægs- og driftsomkostninger angivet.

16) Jf. §6 stk. 2 i BEK nr 159 af 26/02/2016

Omkostningseffektivitet

Aftaler imellem projektejer og spildevandsselskab der fremsendes til Forsyningssekretariatet skal indeholde en sammenligning af nutidsværdien for den sædvanlige afhjælpningsløsning og det ansøgte medfinansieringsprojekt (16). Anvendes Forsyningssekretariatets EAA-beregner i sammenligningen fremkommer en beregnet årlig omkostning for hver af alternativerne.

Beregnete annuiteter for medfinansieringsprojekter og sædvanlig afhjælpning					
	2013	2014	2015	2016	2017
Beregnete annuiteter for medfinansieringsprojekterne (budget) (mio. kr.)	8	10	7	20	3
Beregnete annuiteter for sædvanlig afhjælpning (budget) (mio. kr.)	37	33	23	80	5
Relativt forhold (sædv. afhj./medfinans.)	4,7	3,2	3,5	4,0	1,8

I tabellen herover er de beregnede årlige omkostninger for henholdsvis sædvanlig afhjælpning og de godkendte medfinansieringsprojekter angivet. Som det også ses i tabellen er de beregnede årlige omkostninger for de godkendte medfinansieringsprojekter omkring to-fem gange lavere end tilsvarende for sædvanlig afhjælpning.

I forhold til ovenstående opgørelser skal man holde sig for øje at sædvanlig afhjælpning muligvis ikke i alle tilfælde bliver gennemført, hvis ansøgningen om tillæg til medfinansieringsprojektet ikke godkendes. Nogle sædvanlige afhjælpningsløsninger kan være meget omkostningstunge at gennemføre på samme serviceniveau som det ansøgte medfinansieringsprojekt. Det er derfor ikke sikkert, at man ville have valgt et tilsvarende højt serviceniveau, hvis projektet skulle gennemføres med sædvanlig afhjælpning.

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

Mål og Miljø og servicemål – definition af begreber

DEN REGULERING: MILJØ OG SERVICEMÅL

Miljømål og servicemål (MOGS) blev som begreber indført med vandsektorloven i 2010 (6). I den tidligere gældende vejledning fra Naturstyrelsen (6) defineres de to typer mål:

”...Miljømål er mål som opnås ved at gennemføre særlige aktiviteter til gavn for sundhed og miljø, herunder tilpasning til klimaændringer. De sundhedsmæssige hensyn, som kan tilgodeses, er alene sådanne, som kan relateres til drikkevand eller spildevand, fx sikring af rent drikkevand.

Servicemål er mål, som kan opnås ved at gennemføre særlige aktiviteter, der giver en udvidet service for den enkelte forbruger eller en samfundsmæssig gevinst. Med denne præcisering er begrebet udvidet i forhold til den praksis, som Forsyningssekretariatet har lagt til grund for prisloftet for årene 2011-2013. Den samfundsmæssige gevinst, der kan opnås ved et servicemål, er gevinster i relation til det at drive en vandforsyning eller spildevandsforsyning. Ikke alle servicemål vil umiddelbart kunne mærkes af den enkelte forbruger, men kan gavne forbrugerne på sigt eller være en besparelse i forhold til den omkostning, vandselskabet vil have, hvis det havde været foruden det pågældende servicemål...”

I vejledningen præciseres det endvidere hvorledes der skulle skelnes mellem det overordnede mål, og de aktiviteter der kunne føre til opfyldelse af målet. Som eksempel blev nævnt at blandt andet etablering og drift af bassiner kunne være en aktivitet til opfyldelse af et mål om at hindre oversvømmelse fra spildevandsanlæg.

OPGØRELSER OVER OMKOSTNINGERNE AF MOGS

De følgende opgørelser er alene for de faktiske omkostninger ved de tidligere gældende miljø- og servicemål. Der er altså ikke tale om faktiske omkostninger under den nuværende regulering.

6) Naturstyrelsen, 2012, Vejledning om miljømål og servicemål, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/historiske-vejledninger/> / Naturstyrelsen, 2012, Vejledning om miljømål og servicemål, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/historiske-vejledninger/>

Mål og Miljø og servicemål – definition af begreber

DEN NYE OG NU GÆLDENDE ØKONOMISK REGULERING: MÅL

Muligheden for at øge et vandselskabs økonomiske ramme i forbindelse med mål er fastlagt i §11 stk. 1 i 'Bekendtgørelse om økonomiske rammer for vandselskaber' (9):

”...§ 11. Et vandselskabs økonomiske ramme kan øges med et tillæg, der udgør vandselskabets samlede afholdte omkostninger, inklusiv omkostninger efter stk. 5, eller meromkostninger til statsligt eller kommunalt fastsatte, pålagte eller godkendte mål, såfremt disse omkostninger overstiger enten 1 pct. af den fastsatte økonomiske ramme for det pågældende år eller 500.000 kr. inden for et kalenderår...”

Det er Forsyningssekretariatet i Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (KFST) der modtager indberetningerne om vandselskabets økonomiske forhold og godkender disse, herunder indberetningerne ift. mål.

Mulighederne for at opnå tillæg til mål under den nuværende regulering omtales i øvrigt i den gældende Vejledning om indberetning til økonomiske rammer fra Forsyningssekretariatet.

BETINGELSER FOR GODKENDELSE AF MÅL

For at Forsyningssekretariatet kan godkende et mål skal tre betingelser være opfyldt (10):

1. Målet skal være statsligt eller kommunalt fastsat, pålagt eller godkendt
2. Omkostningerne til målet skal overstige 1 pct. af den økonomiske ramme eller 500.000 kr. inden for et kalenderår
3. Målet skal ligge ud over ordinær drift

Målet skal desuden ligge indenfor vandselskabets hovedvirksomhed, og Forsyningssekretariatet har i den forbindelse følgende hovedområder målene kan være placeret indenfor:

- Miljø (f.eks. forbedret rensning af spildevand, separatkloakering eller grundvandsbeskyttelse)
- Sundhed
- Energieffektivitet
- Klimaindsatser
- Forsynings sikkerhed
- Service (f.eks. blødgøring af drikkevand)

8) Forsyningssekretariatet, 30. juni 2017, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/vejledninger/gaeldende-vejledninger/> / 9) BEK nr 1235 af 10/10/2016, www.retsinfo.dk / 10) Forsyningssekretariatet, mail til CE 30. oktober 2017

Omkostninger til opfyldelse af miljø og servicemål under den tidligere gældende regulering

OMKOSTNINGERNE TIL MOGS VAR STIGENDE FRA 2013 OG UDGJORDE I 2016 DKKM 168

FAKTISKE OMKOSTNINGER TIL OPFYLDELSE AF MILJØ- OG SERVICEMÅL

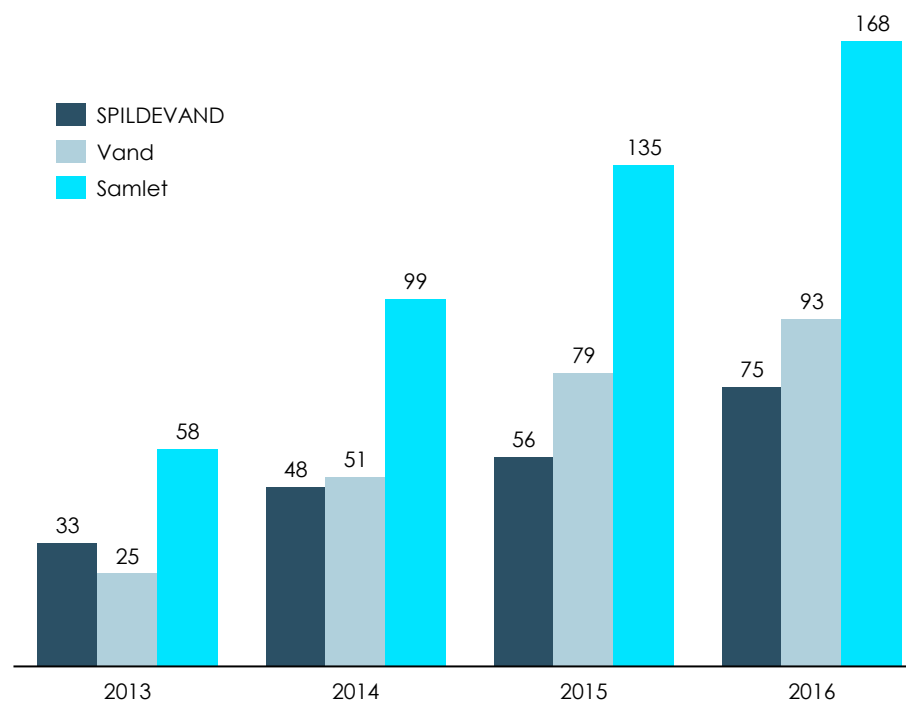
Som tidligere nævnt indberettede vand- og spildevandsselskaberne under den tidligere gældende regulering deres budgetterede omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål. To år efter indberetningerne blev omkostningerne korrigeret alt efter om der havde været ændringer i forhold til de faktiske omkostninger til aktiviteterne.

Følgende opgørelser over de tidligere gældende miljø- og servicemål er baseret på data fra Forsyningssekretariatet og kan tilgås i de økonomiske rammer 2017 (9), specifikt i Bilag B for de enkelte selskaber. Af Bilag B for de enkelte selskaber fremgår de 'Faktisk indberettede MOGS' for årene 2013-2016. For årene 2013-15 er de angivne MOGS korrigeret, imens MOGS for 2016 efterfølgende er korrigeret med data fra Forsyningssekretariatet, så alle MOGS derved svarer til vandselskabernes faktiske omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål (10).

Alle omkostninger er i de følgende opgørelser angivet i løbende priser, og der er derved ikke korrigeret for den generelle prisudvikling.

Figuren herunder viser udviklingen i omkostningerne til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål i perioden 2013-2016.

Samlet værdi af MOGS for selskabstyper, DKKm



Som det fremgår af figuren steg de samlede omkostninger til MOGS fra 58 millioner kroner i 2013 til 168 millioner kroner i 2016 (målt i løbende priser). Stigningen har altså været på mere end 100 millioner kroner om året. Både vand- og spildevandsselskaber har tegnet sig for stigningen, men som det fremgår af figuren har især vandselskaberne tegnet sig for en stadigt større andel af de samlede omkostninger: I 2013 stod de for omkring 43 % af de samlede omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål, imens deres andel i 2016 var mere end 55 %.

9) Forsyningssekretariatet, Økonomiske rammer 2017, Bilag B, <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/økonomiske-rammer/afgoerelser-om-oekonomiske-rammer-og-prislofter/2017/>

10) Forsyningssekretariatet, mail til NIRAS d.2. november 2017

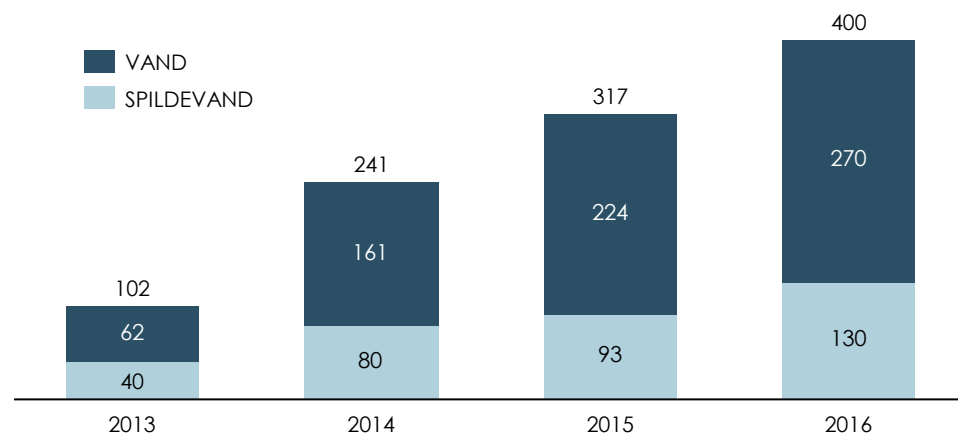
MOGS fordelt på vand- og spildevandsselskaber

VANDELSKABER INDBERETTER RELATIVT HØJERE OMKOSTNINGER TIL MOGS END SPILDEVANDSSELSKABER

OMKOSTNINGER TIL OPFYLDELSE AF MILJØ- OG SERVICEMÅL

I samme periode (2013-2016) steg antallet af indberetninger om omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål også. I figuren herunder er udviklingen i antallet af indberetninger om MOGS illustreret.

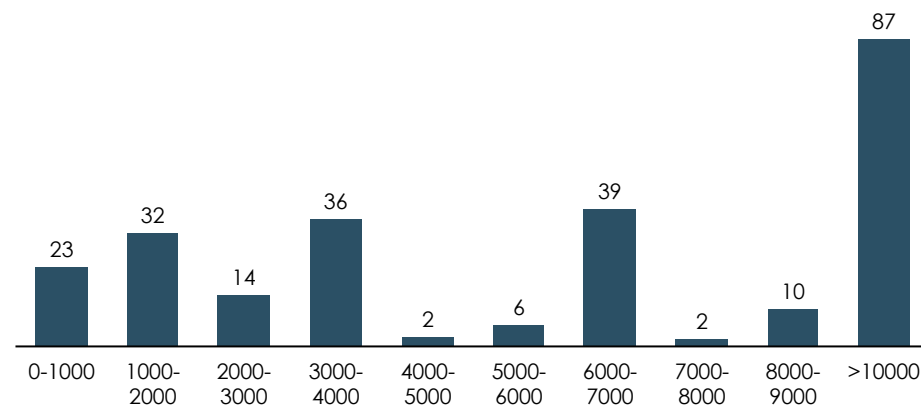
Antal MOGS-indberetninger fordelt på selskabstyper



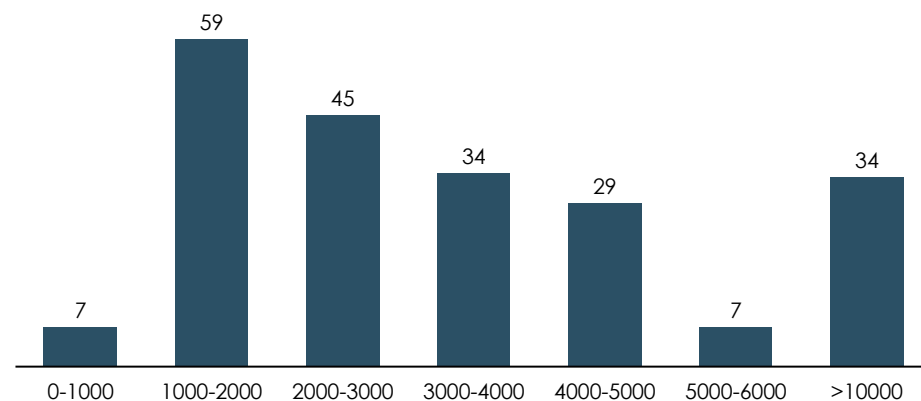
I alle årene stod vandselskaberne for flere indberetninger end spildevandsselskaberne, og i 2016 havde de mere end dobbelt så mange indberetninger som spildevandsselskaberne.

For vandselskabernes vedkommende tyder det på, at især de større selskaber med de største debiterede vandmængder i 2014, også var de selskaber der indberettede flest omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål; det ses af figurene til højre:

Værdi af MOGS indberettet for vandselskaber, DKKm fordelt ift. debiteret vandmængde i 1.000 m3



Værdi af MOGS indberettet for spildevandsselskaber, DKKm fordelt ift. debiteret vandmængde i 1.000 m3



Spildevandsselskabernes typer af MOGS

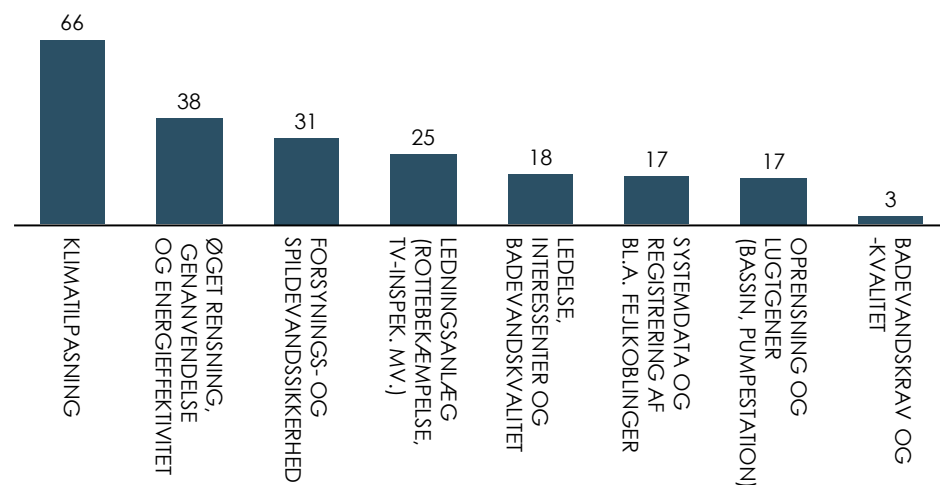
DE FLESTE OMKOSTNINGER TIL SPILDEVANDSSELSKABERS MOGS RELATERER SIG TIL KLIMATILPASNING

OMKOSTNINGER TIL OPFYLDELSE AF MILJØ- OG SERVICEMÅL - SPILDEVAND

(Fortsat) Som det fremgår af figuren herover var det de spildevandsselskaber med mindre debiterede vandmængder, der tilsammen tegnede sig for de fleste indberettede omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål.

Indberetningerne om omkostninger til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål er for vand- og spildevandsselskaberne af forskellig art. De af selskaberne indberettede typer aktiviteter er i de følgende opgørelser samlet i nogle af NIRAS definerede overordnede kategorier. Som det fremgår af nedenstående figur er det for spildevandsselskaberne aktiviteter vedrørende klimatilpasning samt øget rensning, genanvendelse og energieffektivitet, der har været flest indberetninger.

Samlede omkostninger til spildevands-MOGS fordelt på kategorier, DKKm



Som det fremgår af figuren til venstre udgør mål om klimatilpasning og øget rensning, genanvendelse og energieffektivitet over halvdelen af de samlede miljø- og servicemål for spildevandsselskaber.

I tabellen nedenfor ses det at omkostningerne til de to hovedkategorier er steget over perioden.

Spildevand	2013	2014	2015	2016	$\Delta_{2013-2016}$
Øget rensning, genanvendelse og energieffektivitet	5,5 mio.	9,2 mio.	11 mio.	12 mio.	118%
Klimatilpasning	9,1 mio.	14,7 mio.	18,2 mio.	23 mio.	152%

Over perioden 2013-2016 er omkostningerne til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål vedrørende klimatilpasning steget til mere end det dobbelte (i løbende priser).

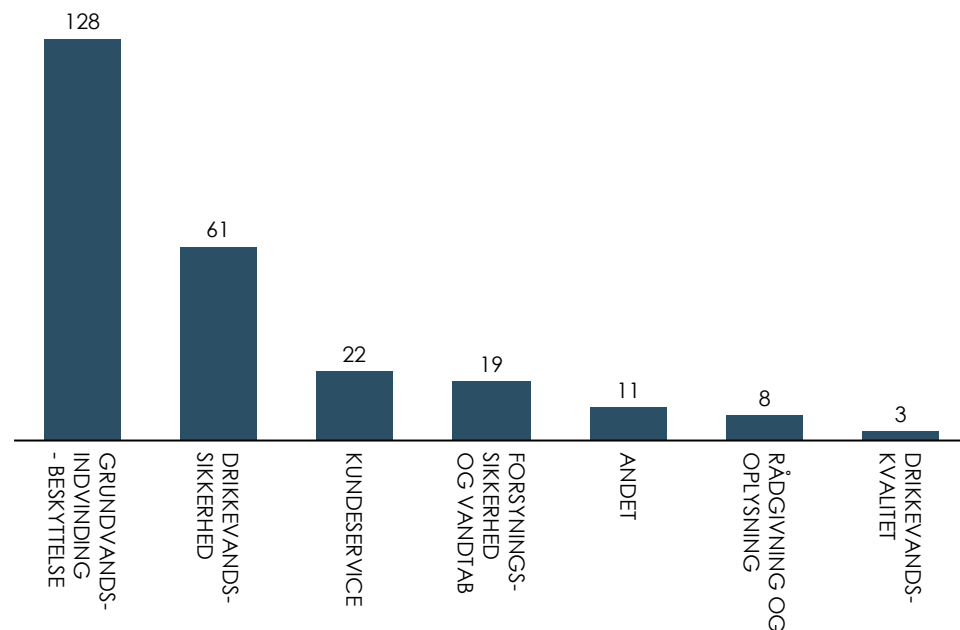
Vandselskabernes typer af MOGS

VANDELSKABERNES MOGS RELATERER SIG PRIMÆRT TIL GRUNDEVANDBESKYTTELSE OG DRIKKEVANDBESKYTTELSE

OMKOSTNINGER TIL OPFYLDELSE AF MILJØ- OG SERVICEMÅL - VAND

For vandselskaberne er omkostningerne i højere grad koncentreret omkring én kategori, som det fremgår af figuren nedenunder:

Samlede omkostninger til vand-MOGS fordelt på kategorier, DKKm



Det fremgår af opdelingen af omkostninger til opfyldelse af aktiviteter til miljø- og servicemål på de forskellige kategorier, at det særligt er aktiviteter relateret til grundvandsindvinding og drikkevandsikkerhed, der er de bærende omkostningsdrivere.

Som det fremgår af tabellen herunder er omkostningerne til disse aktiviteter mere end tredoblet i perioden 2013-2016.

Vand	2013	2014	2015	2016	Δ ₂₀₁₃₋₂₀₁₆
Grundvandsindvinding - beskyttelse	13,5 mio.	25,7 mio.	38,9 mio.	48,3 mio.	258%
Drikkevandsikkerhed	5,8 mio.	15,3 mio.	20,2 mio.	19,3 mio.	231%

Omkostningerne til MOGS

OMKOSTNINGERNE TIL MOGS HAR SOM ANDEL VÆRET FALDENDE

OMKOSTNINGER TIL OPFYLDELSE AF MILJØ- OG SERVICEMÅL

De indberettede omkostninger til miljø- og servicemål er som konstateret steget for såvel vand- som spildevandsselskaber. Tabellen herunder gengiver disse omkostninger relativt til de samlede indtægtsrammer for selskaberne.

MOGS relativt til indtægtsrammerne	2013	2014	2015	2016	Gns.
Spildevand	0,97 %	0,71 %	0,69 %	0,62 %	0,70 %
Vand	0,49 %	0,52 %	0,50 %	0,49 %	0,50 %
Total	0,70 %	0,60 %	0,57 %	0,54 %	0,58 %

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er det for spildevandsselskaberne, at omkostningerne til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål udgør den største andel af den samlede indtægtsramme. Dette er gældende for alle år, og i gennemsnit har disse omkostninger udgjort 0,70 % af spildevandsselskabernes samlede indtægtsramme. For vandselskaberne fremgår det, at omkostningerne til aktiviteter til opfyldelse af miljø- og servicemål i gennemsnit har udgjort 0,50 % af den samlede indtægtsramme. For begge gælder desuden, MOGS' andel af indtægtsrammen ikke differerer nævneværdigt på tværs af selskabsstørrelser.

De samlede omkostninger til miljø- og servicemål er som andel af de samlede indtægtsrammer overordnet set faldet gennem perioden. I 2013 udgjorde disse omkostninger 0,70 % af den samlede indtægtsramme, hvor denne andel i 2016 faldt til 0,58 %. Denne udvikling dækker over, at andelen for vand er uændret (omkring 0,50 %), men er faldet for spildevand.

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger

PRIORITERING AF Knappe Ressourcer

Når man klimatilpasser infrastrukturen eller gennemfører tiltag for at imødekomme skærpede mål for miljø, forsyningsikkerhed etc. er det ikke muligt at anvende de pågældende ressourcer til andre formål. Prioriteringen af ressourcerne foretages oftest ud fra en række mere eller mindre veldefinerede kriterier og generelle samfundsøkonomiske hensyn kan være ét af disse.

Samfundsøkonomiske beregninger kan være en del af beslutningsgrundlaget for klimatilpasning, herunder medfinansieringsprojekter, samt i fastsættelsen af mål i de af kommunerne formulerede spildevandsplaner, som spildevandsselskaberne agerer ud fra.

Som det tidligere er fastslået af Task Force for Klimatilpasning (Kortlægning af klimaforandringer, 2012) kan samfundsøkonomiske beregninger belyse følgende spørgsmål:

- *I hvilket omfang og hvornår kan det ud fra et samfundssynspunkt bedst betale sig at investere i en given klimatilpasningsindsats?*
- *Hvilke tiltag er de samfundsøkonomisk mest fordelagtige at anvende i indsatsen?*
- *Hvad er de samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssige beslutninger set i lyset af usikkerhed knyttet til særligt ekstremhændelser?*

Det samme vil være gældende i forhold til målene fastsat i kommunernes spildevandsplaner: her vil samfundsøkonomiske beregninger også kunne indikere optimalt omfang, tidspunkt og type af aktiviteter der imødegår de fastsatte mål.

Det er midlertidigt afgørende for anvendeligheden af samfundsøkonomiske beregninger at fordele og omkostninger ved alternativerne med tilstrækkelig stor sikkerhed kan værdisættes indenfor de definerede forsyningsområder. Er usikkerheden stor bliver resultatet af de samfundsøkonomiske beregninger selvsagt også usikkert.

ERFARINGER FRA VARMEFORSYNINGSSSEKTOREN

Indenfor varmforsyningen er der i dag krav om at der gennemføres samfundsøkonomiske analyser forud for beslutningen om et givet tiltag. Dette gælder specifikt i forhold til udbygningen af kollektive varmforsyningsanlæg, hvor der er krav om at der gennemføres samfundsøkonomiske cost-benefit analyser af mindst to alternativer jf. §6 i Projektbekendtgørelsen (BEK nr 825 af 24/06/2016).

Indenfor varmforsyning er der relativt store afgifter på fossile brændsler, hvilket tilskynder til selskabsøkonomisk til at anvende fossilfri brændsler, fx flis. I en samfundsøkonomisk analyse indgår afgifter og tilskud ikke (kun i form af forvriddningstab) og dermed kan analysen vise at det samfundsøkonomiske mest rentable resultat er et andet end det selskabsøkonomisk mest rentable. Da selskaberne naturligt ønsker at implementere det selskabsøkonomisk mest rentable alternativ kan der opstå et incitament til at sætte objektiviteten i den påkrævede samfundsøkonomiske analyse over styr. Det er kommunerne der har myndighed til at godkende varmforsyningsprojekter og de vil ofte ikke have de kompetencer der kræves for at kunne kvalitetssikre de samfundsøkonomiske analyser og ikke mindst de forudsætninger der ligger bag. Erfaringen herfra viser, at der er behov for at sikre at der de relevante kompetencer hos de myndigheder der skal vurdere de samfundsøkonomiske analyser. Samtidig viser erfaringen fra fjernvarmeområdet ligeledes at der er behov for at være ret eksplicit omkring de forudsætninger, der ønskes anvendt i analyserne, da grundlaget for analyserne ellers kan blive meget forskelligt.

Givet disse udfordringer bibringer samfundsøkonomiske analyser af projektforslag for kollektive varmforsyningsanlæg dog stadig beslutningstagerne en objektiv vurdering af de samfundsøkonomiske omkostninger ved varmforsyningen i den gældende situation, samt de mulige alternativer. Det kan bevirke at man kollektivt ikke overser samfundsøkonomisk set mere hensigtsmæssige alternativer, hvilket er i tråd med formålet med analyserne.

Samfundsøkonomiske beregninger og governance i vandsektoren

SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER I VANDSEKTOREN

Det er en mulighed i højere grad at anvende og måske endda stille krav om samfundsøkonomiske beregninger i forbindelse med at vand- og spildevandsselskaber indberetter mål eller klimatilpasningsprojekter, herunder medfinansieringsprojekter. Man skal dog være opmærksom på at sådanne krav kunne reducere eller påvirke det kommunale selvstyre.

Inden fordele og ulemper ved denne mulighed vurderes, er det relevant at belyse hvordan rollerne og ansvaret i dag er fordelt i vandsektoren, og hvad implikationerne af ansvar og roller er i forbindelse med samfundsøkonomiske beregninger. Det er nemlig ikke uden betydning hvem der henholdsvis bestiller den samfundsøkonomiske beregning, hvem der evaluerer og eventuelt godkender den og hvem der træffer beslutning på baggrund af beregningen.

PARTERNE

Der er i dag tre parter rundt om virksomhedens bestyrelse og ledelse, som i praksis sætter de eksterne rammevilkår for driften af virksomheden, jf. figuren på næste side.

- På statsligt niveau sætter Miljøstyrelsen rammerne for krav til forsyningssikkerhed, miljø og sundhed.
- Forsyningssekretariatet har ansvaret for at føre tilsyn med den økonomiske regulering. Forsyningssekretariatet agerer pba. de konkrete regler, som Energi- Forsynings- og Klimaministeriet (EFKM) har ansvaret for at fastsætte for den økonomiske regulering med udarbejdelse og kontrol af indtægtsrammer, herunder regler for eventuelle tillæg til rammer for investeringer i mål og medfinansiering af klimatilpasningsprojekter, regler for fastlæggelse af generelle effektiviseringskrav samt regler for beregning af individuelle krav til effektivisering baseret på benchmarkingmodeller mv.
- Kommunen stiller krav til selskabet, fx i form af at selskabet pålægges at opfylde mål.

* En undersøgelse af baggrunden herfor ligger uden for denne analyse. NIRAS kan derfor ikke forklare, hvorfor det forholder sig som skitseret, og hvor stor en betydning hhv. kommune og indtægtsrammeregulering reelt har for selskabernes beslutninger om bl.a. ansøgning om indtægtsrammetillæg, deltagelse i medfinansieringsprojekter, fastsættelse af takster og lånefinansiering

Samfundsøkonomiske beregninger og governance i vandsektoren



Samfundsøkonomiske beregningers rolle i vandsektoren

FORDELE OG ULEMPER VED SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER

For vandsektoren kan der opstilles nedenstående fordele og ulemper ved i højere grad at anvende samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag. De skitserede udfordringer og fordele er ikke kvantificerede og værdisat for vandsektoren som helhed, da deres størrelse i høj grad vil afhænge af den nøjagtige udformning af kravene til de samfundsøkonomiske beregninger.

UDFORDRINGER:

1. Omkostninger ved administrative aktiviteter for selskaber og myndigheder herunder Forsyningssekretariatet øges, især for dem med lidt eller ingen erfaring med samfundsøkonomiske beregninger. Hvis andre administrative aktiviteter i samme forbindelse reduceres bliver nettoeffekten mindre.
2. Manglende eller meget lidt viden om samfundsøkonomiske beregninger og samfundsøkonomiske gevinster, som ligger ud over vandselskabets opgaver, i de især mindre vand- og spildevandsselskaber, herunder hvordan resultater fortolkes og hvordan usikkerheder i beregningerne håndteres. Til at imødekomme denne udfordring kan bagatelgrænse evt. indføres, eller alternativt graduerede krav til detaljeringsgraden af de samfundsøkonomiske beregninger.
3. Manglende fælles retningslinjer og vejledninger kan føre til stor variation i de udførte samfundsøkonomiske beregninger
4. Usikkerhed i forhold til fremtidige omkostninger og gevinster ved for eksempel klimatilpasning kan føre til generel usikkerhed omkring de beregnede samfundsøkonomiske resultater. Usikkerhederne kunne f.eks. relatere sig til omkostninger og gevinster der går på tværs af forsyningsområder og dermed vedrører naboforsyninger.
5. Ikke-markedsomsatte værdier kan være vanskelige at værdisætte

FORDELE:

1. Mere hensigtsmæssig prioritering og anvendelse af samfundets samlet set knappe ressourcer
2. Omkostninger ved administrative aktiviteter for selskaber og myndigheder kan samlet set reduceres, da samfundsøkonomiske beregninger effektivt kan belyse de bredere fordele og ulemper ved mulige alternativer.

Dette forudsætter at de nuværende administrative aktiviteter kan reduceres tilstrækkeligt.

1. Forskellen imellem hvad der er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt og selskabsøkonomisk optimalt vil blive tydeliggjort
2. Beslutningsstøtteværktøjer er allerede til rådighed for eksempel PLASK i forhold til klimatilpasning
3. Datagrundlaget for at foretage samfundsøkonomiske beregninger for blandt andet klimatilpasning er allerede nu veludbygget

BØR SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER I HØJERE GRAD ANVENDES I VANDSEKTOREN?

Resultatet af vores analyser og vores efterfølgende vurdering er at samfundsøkonomiske beregninger med fordel i højere grad kan anvendes i vandsektoren som beslutningsgrundlag i forbindelse med klimatilpasning og mål. Ved afvejningen af administrative omkostninger og bedre mulighed for prioritering af samfundets ressourcer er det centralt at holde sig for øje at der fremadrettet vil skulle investeres meget store summer særligt indenfor klimatilpasning og de øgede administrative omkostninger til samfundsøkonomiske analyser vil være begrænsede sammenlignet hermed.

Vores anbefaling beror på en række antagelser som primært er:

1. Klimaudfordringerne vil være stigende i de kommende år, og det vil derfor i endnu højere grad være formålstjenligt at identificere klimatilpasningens samfundsøkonomisk hensigtsmæssige niveau i kommunerne.
2. Kravene og forventningerne til vandsektorens service i form af forsyningsikkerhed, klimatilpasning og reduceret påvirkning af vandmiljøet forventes ligeledes at være stigende i takt med de generelle velstandsstigninger og højere betalingsvilje for denne service.

Samfundsøkonomiske beregningers rolle i vandsektoren

MULIGE KONSEKVENSER VED KRAV OM SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER

Samfundsøkonomiske beregninger kunne umiddelbart anvendes i vandsektoren på to måder: Den første mulighed er at beregningerne kunne indgå i grundlaget for fastsættelsen af kommunens mål for vand- og spildevandsselskaberne. Den anden mulighed er at beregningerne anvendes i vurderingen af medfinansieringsprojekter samt de investeringsaktiviteter selskaberne initierer for at nå de eksternt fastsatte mål.

For så vidt angår den første mulighed for anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger ville det være en ganske stor ændring ift. den nuværende situation, hvor der ikke er lignende krav. Desuden ville beregningerne med jævne mellemrum kræve opdateringer i takt med bl.a. den teknologiske udvikling og dermed f.eks. skyggepriser for emissionsreduktioner samt ændringer i betalingsvilligheden for de relevante ikke-markedsomsatte goder.

Den anden mulighed hvor samfundsøkonomiske beregninger blev anvendt i vurderingen af medfinansieringsprojekter og investeringsaktiviteter rettet mod opfyldelse af mål ville ikke på samme måde kræve løbende opdateringer af den samme samfundsøkonomiske beregning, men derimod kræve en ny beregning for hvert medfinansieringsprojekt eller investeringsaktivitet med baggrund i et eksternt fastsat mål.

Konsekvensen af et negativt resultat af den samfundsøkonomiske beregning er et afgørende spørgsmål: Konsekvensen kunne være at Forsyningssekretariatet afviste ansøgningen om tillæg. Spildevandsselskab og projektejer kunne stadig gennemføre projektet, men altså uden at få tillæg til indtægtsrammen for det. Kravet om samfundsøkonomisk vurdering ville i så fald kunne fungere som en form for 'forbrugerbeskyttelse' af selskabets kunder i den pågældende kommune: Er der ikke påvist en samfundsøkonomisk gevinst ved f.eks. blødgøring af vand e.l. kunne omkostningen ikke pålægges selskabets kunder. Såfremt tillæggene ofte blev afvist af Forsyningssekretariatet, kunne det potentielt få kommunalbestyrelsen til at genoverveje niveauet for de af kommunalbestyrelsen fastsatte mål.

HVORDAN KUNNE SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER ANVENDES?

Vores anbefalinger om anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger i vandsektoren er på baggrund af overvejelserne og konklusionerne på de foregående sider følgende:

1. Proceduren for og resultatet af samfundsøkonomiske beregninger bør afstemmes med governance-strukturen for vandsektoren. For eksempel skal det afklares hvem der bestiller, behandler og godkender de samfundsøkonomiske beregninger. Et mulighed kunne for eksempel være at det enkelte forsyningsselskab bestilte de samfundsøkonomiske beregninger i forbindelse med ansøgningen om tillæg til medfinansieringsprojekter eller investeringsaktiviteter til opfyldelse af mål. Forsyningssekretariatet skulle efterfølgende vurdere beregningerne før deres evt. godkendelse af tillæggene.
2. Vand- og spildevandsselskaber bør have tilstrækkelig viden om og forståelse for fortolkningen af samfundsøkonomiske beregninger. Såfremt selskabets fremtidige rammer til dels afhænger af kvaliteten af beregningerne, vil selskaberne have et incitament til at erhverve sig tilstrækkelig viden.
3. De myndigheder der skal vurdere de samfundsøkonomiske analyser skal have de relevante kompetencer. Opbygningen og fastholdelsen af disse kompetencer bør derfor prioriteres.
4. Forskellen imellem hvad der er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt og selskabsøkonomisk optimalt bør gennem reguleringen i højere grad minimeres. Dette vil kræve en afdækning og analyse af hvor de største forskelle gør sig gældende. Klimatilpasning kunne være ét af de relevante områder at inddrage i denne afdækning.
5. En vejledning om hvordan samfundsøkonomiske beregninger udføres i vandsektoren skal udformes på baggrund af ændrede regler, der formulerer ufravigelige krav til beregningerne.

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

Basis for vurdering af incitamentener i reguleringen af medfinansieringsprojekter og mål

TILGANG

Vurderingen af incitamentsstrukturen forholder sig til tre problemstillinger:

- Incitamentener til at gennemføre klimatilpasningsprojekter via medfinansiering
- Økonomiske incitamentener inden for medfinansieringsreglerne
- Økonomiske incitamentener inden for reglerne om mål

Hvordan opstår de økonomiske incitamentener?

- Nogle investeringer er berettigede til tillæg, mens andre ikke er
- Der fratrækkes i nogle situationer sparede omkostninger, i andre situationer fås tillæg for den totale omkostning
- Nogle tillæg indgår i benchmarkingen og der udmøntes effektiviseringskrav på det, dvs. tillægget reduceres over tid

METODE

Incitamentener til at gennemføre klimatilpasning som medfinansieringsprojekter

- Analysen er baseret på overordnede betragtninger omkring behovet for medfinansiering og administrative byrder og har desuden baggrund i de gældende regler og vejledninger

Økonomiske incitamentener

- Incitamentet i reglerne og Forsyningssekretariatets praksis er blevet analyseret i forhold til håndtering af ansøgninger om tillæg til indtægtsrammen efter ØR bekendtgørelsens §11 stk. 1 (mål) og stk. 5 (medfinansieringsprojekter)
- Andre dele ØR-bekendtgørelsen er inddraget i analysen, når de har en betydning for konklusionerne vedr. §11 stk. 1 og 5.
- Incitamentener relateret til de øvrige muligheder for tillæg under §11 er ikke en del af denne analyse af den nuværende regulering

Overordnede konklusioner om incitament – se efterfølgende slides for den bagvedliggende analyse

INCITAMENTERNE TIL AT GENNEMFØRE KLIMATILPASNING SOM MEDFINANSIERINGS-PROJEKT AFHÆNGER BL.A. AF

- Om kommunen/projektejer kan og vil medfinansiere deres andel af projektet
- Om selskabet allerede har plads under indtægtsrammen til at gennemføre ”medfinansieringsprojektet” uden medfinansiering eller gennemføre en sædvanlig afhjælpningsløsning. Selvom der altid vil være økonomisk incitament til at søge at gennemføre projekter under regelsæt, som fører til at investeringen kan finansieres via tillæg til indtægtsrammen, vil selskaber, som ikke oplever dette behov, have et reduceret incitament til at anvende det pågældende regelsæt
- Selskabets vurdering af de administrative byrder og risici ved at gennemføre projektet under medfinansieringsreglerne. Selvom der principielt set kan opnås tillæg også til øgede administrative omkostninger, kan disse være vanskelige at opgøre og dokumentere præcist i en ansøgning om tillæg

OVERORDNEDE ØKONOMISKE INCITAMENTER

- I udgangspunktet har selskaberne incitament til at vælge løsninger, som (i prioriteret rækkefølge):
 - Er tillægsberettigede
 - Giver anledning til størst mulige tillæg
 - Friholdes fra effektiviseringskrav
 - Er effektive, dvs. fører til lavest mulige effektiviseringskrav

DEN NUVÆRENDE REGULERING ER IKKE OPTIMAL

- Der er en række udfordringer i den nuværende regulering, som fører til uhensigtsmæssige incitament
- I sidste ende kan dette føre til uhensigtsmæssige beslutninger i forsyningselskaberne, hvis de vælger at agere på de økonomiske incitament

UDFORDRINGER I DEN NUVÆRENDE ØKONOMISKE REGULERING AF MEDFINANSIERINGS-PROJEKTER OG MÅL

- Den nuværende regulering tager ikke hensyn til stigende omkostninger til opretholdelse af serviceniveauer som følge af stigende klimaudfordringer. For eksempel til udbygning af kapaciteten af afløbssystemet i form af større rør etc. Selvom spildevandsselskaberne kun er forpligtede til at leve op til det gældende serviceniveau på etableringstidspunktet, vil omkostningerne stige
- Mange selskaber rammer ifølge Forsyningssekretariatet under bagatelgrænsen, når de ansøger om tillæg efter §11 stk. 1
- Der sker ikke nogen vurdering af, om mål er opnået på billigst mulige måde, eller om der potentielt kunne være billigere alternativer
- Der er ingen evaluering af, om der vælges det rette serviceniveau i medfinansieringsprojekter
- Reglerne for finansiering af medfinansieringsprojekter fører til overkompensation af forsyningselskaberne, hvis der er afledte besparelser inden for den ordinære drift

INCITAMENTER

- Selskaberne har incitament til at aftale nye og højere mål med kommunen, hvis forsyningselskabet oplever stigende omkostninger til at opretholde serviceniveauet
- Bagatelgrænsen betyder, at selskaberne har incitament til at sikre at omkostningerne når op over denne. Dette kan selskabet bl.a. gøre ved at samle flere projekter inden for et kalenderår. Når der samtidig ikke sker en vurdering af, om mål er opnået på billigst mulige måde, får selskaberne incitament til at vælge en teknisk løsning, så summen af projekterne netop når op over den økonomiske bagatelgrænse

Incitamentener til at gennemføre klimatilpasning som medfinansieringsprojekter

FORUDSÆTNINGER OG BASIS FOR ANALYSEN

Forudsætninger for korrekte incitamentener

- Fordelingen af omkostningerne bør i princippet følge fordelingen af gevinsterne, for at opnå en korrekt incitamentsstruktur

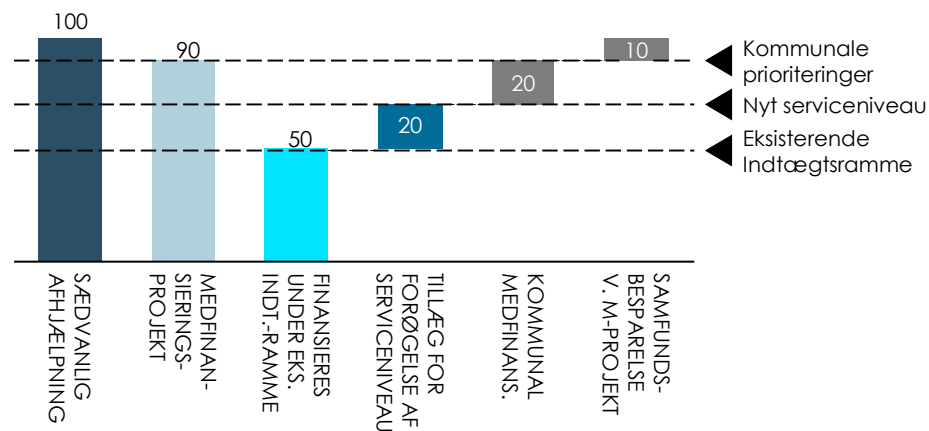
Principielt set kan medfinansieringsprojekter føre til flere forskellige typer af gevinster

- Projektet sikrer, at spildevandsselskabet kan overholde nuværende mål
- Projektet kan føre til opfyldelse af nye, højere mål for spildevandsselskabet
- Projektet kan føre til merværdier for projektejer (kommunen), fx i form af naturværdier og rekreative værdier

Korrekte incitamentener - fordeling af omkostninger baseret på gevinster

- Nedenstående figur viser et eksempel på, hvordan et klimatilpasningsprojekt kunne finansieres via tillæg og medfinansiering
- I eksemplet koster medfinansieringsprojektet 90. For at opnå samme serviceniveau og øvrige kommunale prioriteringer* via sædvanlig afhjælpning ville det koste 100. Da opfyldelse af de kommunale prioriteringer i princippet svarer til arbejder for 3. mand, kan disse ikke finansieres via taksterne.

Eksempel på optimal finansiering (illustrativ), index*



*Se afsnittet "En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering" for en nærmere analyse af andre eksempler

Kommunale prioriteringer kan fx være i form af meromkostninger til højere kantsten ved reetablering af belægninger eller højere graveomkostninger pga. et ønske om samgravning

UDFORDRINGER I DEN NUVÆRENDE REGULERING

- Sammenholdes de nuværende regler med en situation som skitseret til venstre, hvor der gives korrekte incitamentener, udkrystalliserer der sig en række udfordringer

Fordeling af omkostninger følger ikke fordeling af gevinster

- Omkostningerne til medfinansieringsprojekter deles som beskrevet i afsnittet "Om medfinansieringsprojekter". Det afgørende i den forbindelse er, at fordelingsnøglerne angiver en minimums-finansiering fra projektejers side. Der er risiko for, at denne begrænsning på fordelingen af omkostningerne betyder, at det ikke er muligt at aftale en fordeling af omkostningerne, som afspejler fordelingen af gevinsterne ved projektet mellem de to parter
- Incitamentet til at indgå i medfinansieringsprojektet vil derfor ikke kunne skabes for projektere hvor omkostningerne overstiger gevinsterne

Luft under indtægtsrammerne og administrative omkostninger kan være en barriere

- Da tillæg til indtægtsrammen i forbindelse med medfinansieringsprojekter kan medføre en overkompensation af spildevandsselskaberne, jf. næste slide, vil de alt-andet-lige, have incitament til at deltage i medfinansieringsprojekter
- Dette incitament reduceres dog betydeligt, hvis selskaberne allerede har plads under indtægtsrammen, og derfor ikke har behov for at gøre brug af reglerne omkring medfinansiering for at få tillæg
- Da der herudover er administrative byrder og risici forbundet med at gøre brug af regelsættet om medfinansiering, kan det betyde, at spildevandsselskabernes incitament til at deltage i medfinansieringsprojekter reduceres yderligere. Afhængig af, hvordan et evt. nyt regelsæt konkret udformes og implementeres, kan dette også føre til administrative byrder.

Selskaberne kan i stedet benytte reglerne omkring mål

- I det omfang, at tiltagene i medfinansieringsprojektet kan understøtte mål for spildevandsselskabet, kan det i stedet søge at finansiere omkostningerne via tillæg for mål
- Dog er tillæg for mål ikke helt så økonomisk attraktivt som tillæg til medfinansieringsprojekter, jf. analysen på næste slide

Incitamentter ved investeringer i medfinansieringsprojekter

TEKNIK OG ØKONOMI

Baggrund

- Medfinansieringsprojekter kan være investeringer i anlæg til klimasikring i og omkring vandløb, veje og i rekreative områder

Hvad anlægges?

- I medfinansieringsprojekterne etableres typisk overfladeløsninger som f.eks. render og åbne bassiner der kan transportere eller tilbageholde nedbør inden det løber ud til rensning eller recipient
- Hvis nedbøren ikke var blevet håndteret på overfladen, skulle det i afløbssystemet, hvilket kan føre til overbelastning og oversvømmelser
- Alternativet til overfladeløsninger er typisk at investere i større kapacitet i afløbssystemet og potentielt også på rensningsanlægget

Den selskabsøkonomiske business case

- Overfladeløsningerne præsenteret i de godkendte medfinansieringsprojekter er samlet set billigere end sædvanlig afhjælpning altså at investere i større kapacitet i afløbssystemet – se næste slide
- Herudover kan overfladeløsninger have en række positive effekter for spildevandsselskabet:
 - Vandmængden i indløbet til renseanlægget reduceres, hvilket gør det muligt at køre renseanlægget mere effektivt, da energiforbruget til f.eks. beluftning derved alt andet lige kan reduceres.
 - Hvis projektet ikke kun håndterer vandmængder, som ligger over kapaciteten i det nuværende system, kan det potentielt frigøre kapacitet i det eksisterende afløbssystem, hvorved reinvesteringer udskydes eller minimeres
- Hvis der frigøres kapacitet i kloaknettet, kan overfladeløsninger i medfinansieringsprojekter føre til udskydelse af reinvesteringer og kapacitetsudvidelser. Besparelserne vil være kontekstafhængige

REGULERING OG INCITAMENTER

Medfinansieringsprojekter

- Spildevandsselskabets medfinansiering udgør op til 75% af investeringsomkostningerne i projekter i vandløb i byzone og projekter i og på veje. Hvis der er indgået aftale om projektet før 1. januar 2016 kan selskabet finansiere 100% af de nødvendige investeringsomkostninger til håndtering af tag- og overfladevand

Sædvanlig afhjælpning

- Spildevandsselskabet afholder omkostningerne til sædvanlig afhjælpning inden for rammen som alm. drift. Der kan i visse tilfælde ansøges om tillæg for opfyldelse af mål²

Overblik over regulatoriske effekter

Situation	Hvad kan der opnås tillæg til rammerne til?	Udsættes omkostningerne for effektiviseringskrav?
Medfinansieringsprojekt	Omkostningerne ³	Nej
Sædvanlig afhjælpning, der fører til opfyldelse af mål	Meromkostningerne (drift, afskrivninger og renteomk.)	Ja
Sædvanlig afhjælpning, der ikke fører til opfyldelse af mål	Ingen tillæg	Ja

Incitamentter

- Der er økonomisk incitament til at deltage i medfinansieringsprojekter frem for at gennemføre sædvanlig afhjælpning, da:
 - Medfinansieringsprojekterne er billigere end sædvanlig afhjælpning
 - Selskabet øger sikkerheden for omkostningsdækning, når der gives tillæg
 - Der bliver ikke udmøntet effektiviseringskrav på tillægget
 - I fald der er afledte besparelser, vil selskabet blive overkompenseret
 - For selskaber, som har en særskilt målsætning om lave takster, er det en fordel, hvis projektejer bærer en andel af omkostningerne, som derfor ikke skal opkræves over taksterne

1. BEK1235 af 10/10/2016, Bekendtgørelse om økonomiske rammer for vandselskaber, § 11, stk. 5

2. BEK1235 af 10/10/2016, Bekendtgørelse om økonomiske rammer for vandselskaber, § 11, stk. 1. Dvs. når sædvanlig afhjælpning vil føre til service ud over selskabets normale forpligtelse

3. Ved investeringer i rekreative områder og vandløb i landzone gives dog kun tillæg for meromkostninger

Eksempel på overkompensation pga. frigørelse af kapacitet ved investeringer i medfinansieringsprojekter

BAGGRUND OG KONKLUSIONER

Baggrund

- Frigørelse af hydraulisk kapacitet kan ske på flere måder. I denne slide gives et eksempel på hvordan. I eksemplet ses alene på frigørelse af kapacitet i rørene, hvorimod frigørelse af kapacitet på renseanlægget ikke er medtaget
- Om der frigøres kapacitet – og i givet fald hvor meget – afhænger af de konkrete forhold og det konkrete projekt

Forudsætninger

- Fællessystemet er underdimensioneret ift. gældende service niveau pga. stigende regnmængder siden etableringstidspunktet
- Fællessystemet er gammelt og skal udskiftes indenfor de næste 5-10 år

Traditionel afhjælpning

- Der investeres i opdimensionering af rør indenfor den alm. drift
- Årlige omkostninger ved opdimensionering (afskrivninger og drift): 100

Medfinansieringsprojektet

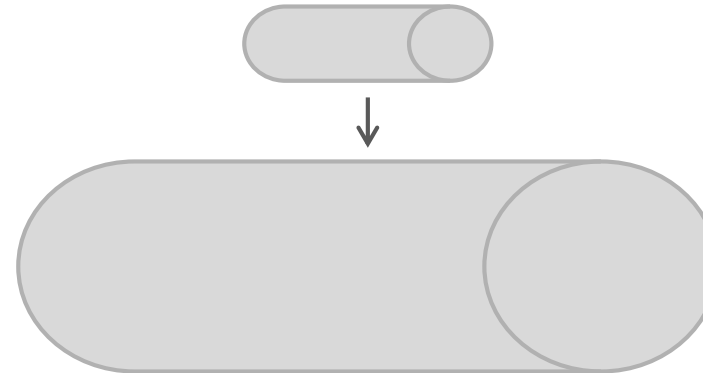
- 30 % af vandet afkobles og ledes til medfinansieringsprojektet, hvor det forsinkes og evt. efterfølgende nedsives eller ledes til recipient
- Herudover strømpeføring af eksisterende rør indenfor den alm. drift
- Årlige omkostninger ved strømpeføring (afskrivninger og drift): 20*

Økonomisk konsekvens for selskabet

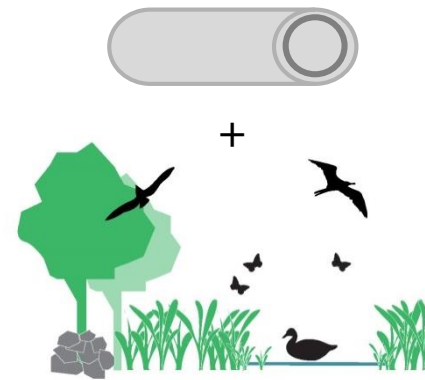
- Omkostninger til medfinansieringsprojektet dækkes 1:1 via medfinansiering og tillæg til indtægtsrammen
- Selskabet sparer 80 på den alm. drift (erstatte opdimensionering med strømpeføring) som skal holdes inden for den eksisterende ramme
- Netto giver det selskabet ny ”luft” under indtægtsrammen på 80, dvs. en klar overkompensation under de nuværende regler for tillæg
- Herudover kan der være afledte besparelser på renseanlægget som følge af de mindre vandmængder

ILLUSTRATION AF DE TO CASES

Mulighed 1: Traditionel løsning – opdimensionering fra mindre rør til større rør



Mulighed 2: Strømpeføring af eksisterende rør kombineret med medfinansieringsprojekt



* Forudsættes holder i ca. 50 år og koster ca. 20% af opdimensionering fra mindre til større rør. Herudover bør indregnes betydning af at opdimensionering af ledningen kan udskydes ca. 100 år, hvis man for dimensionsgivende vandføring benytter faktorerne 1,3 og 1,1. Faktorer jf. Spildevandskomiteens skrifter.

Incitamenter ved opfyldelse af mål

TEKNIK OG ØKONOMI

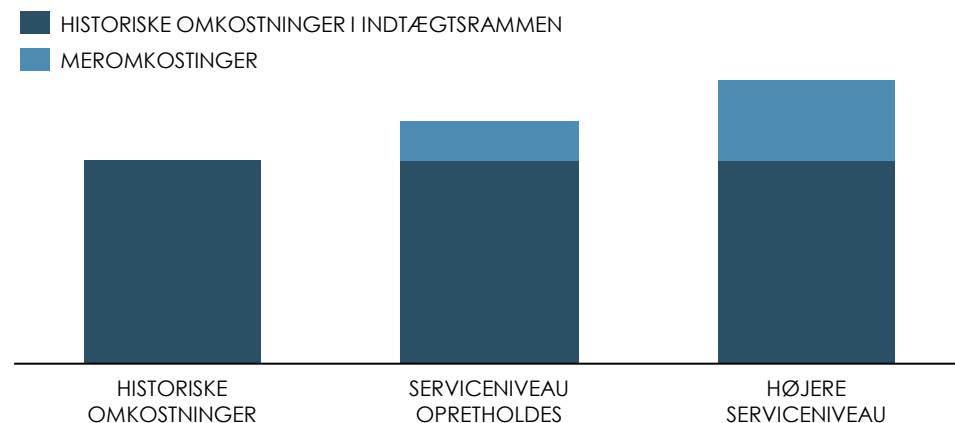
Baggrund

- De stigende rengmængder og -intensitet betyder, at kapaciteten i afløbssystemer og renselanlæg bliver udnyttet i højere grad. Samtidig stiger kravene i nogle tilfælde til den service, som selskaberne skal levere til kunderne og det omgivende samfund

Hvad betyder det for omkostningerne?

- Når anlæggene drives tættere på kapacitetsgrænsen, stiger driftsomkostningerne typisk. Samtidig kan der blive behov for at reinvestere eller investere i større kapacitet på et tidligere tidspunkt
- Det betyder, at omkostningerne forbundet med at leve op til de eksisterende mål alt-andet-lige vil stige over tid
- Herudover kan selskaberne opleve nye omkostninger forbundet med at leve op til nye højere mål

Selskabernes fremadrettede omkostninger ved forskellige tekniske løsninger (illustrativ)



REGULERING OG INCITAMENTER

Typer af mål

- Der gives tillæg inden for følgende områder: Miljø, sundhed, energieffektivitet, klimaindsatser, forsyningssikkerhed og service
- Konkret er der ifølge Forsyningssekretariatet bl.a. givet tillæg til forbedret rensning af spildevand, separatkloakering, grundvandsbeskyttelse og blødgøring af vand

Tildeling af tillæg

- Målet skal være statsligt eller kommunalt fastsat, godkendt eller pålagt.
- Der kan kun gives tillæg, hvis målet ligger ud over ordinær drift, dvs. indsatsen skal føre til en forbedring f.eks. ift. de krav, som selskaberne allerede er underlagt i form af generelt fastsatte udlederkrav mv.
- Herudover skal omkostningerne overstige 1% af selskabets økonomiske ramme eller 500.000 kr. indenfor samme kalenderår
- Der sker ikke nogen vurdering af, om målene er opnået på billigst mulige måde, og der kunne derfor potentielt være billigere alternativer

Beregning af tillæg

- Der gives tillæg til meromkostningerne, dvs. omkostningerne til det nye højere serviceniveau fratrukket de historiske omkostninger, som allerede ligger i selskabets rammer, jf. illustrationen til venstre
- Der udmøntes effektiviseringskrav på tillæggene

Incitamenter

- Kommuner, hvis forsyningsselskab oplever stigende omkostninger til opretholdelse af serviceniveauet, har incitament til at pålægge selskabet nye, højere mål
- Det skyldes, at der gives tillæg for meromkostningen forbundet med opfyldelse af målsætningerne, men ikke for stigende omkostninger forbundet med opretholdelse af serviceniveauet¹
- Selskaberne har herudover incitamenter til at sikre, at omkostningerne når op over bagatelgrænsen²

1. Dette er helt parallelt med problemstillingen omkring de stigende omkostninger til reinvesteringer for selskaber, hvor POLKA ikke afspejler genanskaffelsværdien, jf. analyserne i tidligere afsnit

2. Bagatelgrænsen på de 1% af den fastsatte ramme eller 500.000 kr. inden for et kalenderår, har i flere tilfælde betydet, at Forsyningssekretariatet har måttet give afslag på tillæg

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur

BAGGRUND

Indhold

- I dette afsnit gives forslag til, hvordan de identificerede udfordringer i den nuværende regulering kan håndteres, så de u hensigtsmæssige incitamenter minimeres

Opbygning af afsnittet

- Først analyseres det, hvordan medfinansieringsprojekter kan håndteres regulatorisk
- Dernæst defineres først en række overordnede principper og hensyn, som reguleringen – og herunder reguleringen af medfinansieringsprojekter og mål - kunne leve op til
- Herefter gives konkrete forslag til, hvordan reguleringen kan indrettes. Denne analyse bygger bl.a. på en række simulationer af forskellige reguleringsprincippers påvirkning af et selskabs økonomi, som er vist i bilaget

OPSUMMERING AF KONKLUSIONER

Regulatorisk håndtering af medfinansieringsprojekter

- Overordnet set anbefales det at håndtere ”medfinansieringsprojekter” inden for indtægtsrammereguleringen. Dvs. ”medfinansieringsprojekterne” håndteres efter de sædvanlige regler som ”mål”, og der gives mulighed for tillæg og omkostningerne indgår i benchmarkingen
- Kun hvis der er særlige kommunale prioriteringer merværdier, som ikke kan finansieres under den eksisterende indtægtsramme eller via tillæg for mål, bør der være medfinansiering svarende til selskabets meromkostninger til kommunens prioriteringer*
- Herved sikres det, at der ikke sker en overkompensation af spildevandsselskaberne, og investeringerne underlægges de samme krav om effektiviseringer og TOTEX-optimering, som selskabets øvrige investeringer. Herved minimeres også risikoen for spekulation i reguleringen

Reguleringen generelt, herunder reguleringen af mål

- Overordnet set anbefales det at tilnærme reguleringen den nye regulering af eldistributionsselskaberne. Dvs. der indføres:
 - Symmetriske recalibreringer af indtægtsrammerne ved overgang mellem reguleringsperioder
 - Automatiske indikatorer, der bl.a. tager højde for de stigende klimaudfordringer (udmøntning bør analyseres nærmere)
 - Tillæg for mål (herunder også for det der nu hedder medfinansieringsprojekter), som dækker dokumenterede meromkostninger ift. de eksisterende rammer alene

* Selskabet skal naturligvis have indtægtsrammetillæg svarende 1:1 til de indtægter, som opkræves hos 3. mand, idet de ellers vil fortrænge indtægter fra taksterne

Optimale principper for finansiering af ”medfinansieringsprojekter” - 1

BAGGRUND

Basis for analysen

- I denne analyse ses på ”medfinansieringsprojekter”. Dvs. projekter, som har samme karakteristika som det vi i dag kalder medfinansieringsprojekter, men hvor projekterne ikke nødvendigvis medfinansieres. Analysen går netop ud på at undersøge, under hvilke betingelser denne type projekter bør medfinansieres
- Udgangspunktet for en korrekt incitamentsstruktur er, at omkostningerne følger gevinsterne
- I analysen tages udgangspunkt i spildevandsselskabernes synspunkt, dvs. medfinansiering opfattes som et tilskud fra kommunen til spildevandsselskabet – ikke omvendt
- Heraf følger, at en væsentlig overvejelse handler om samspillet med den øvrige økonomiske regulering, herunder om spildevandsselskabet i forvejen kan/skal finansiere omkostningerne under deres indtægtsrammer

Principielt set kan medfinansieringsprojekter føre til flere forskellige typer af gevinster

- Projektet sikrer, at spildevandsselskabet kan overholde nuværende mål
- Projektet kan føre til opfyldelse af nye, højere mål for spildevandsselskabet
- Projektet kan understøtte prioriteringer og føre til merværdier for projektejereren (kommunen), fx i form af naturværdier og rekreative værdier

Metode

- Analysen er baseret på fire eksempler, der udspænder udfaldsrummet ift. omkostninger ved ”medfinansieringsprojekter” sammenlignet sædvanlig afhjælpning, og realisering af de ovennævnte gevinster
- Konklusionerne på de fire eksempler er vist på højre side af denne slide. Se næste slide for en grafisk illustration af de fire eksempler

KONKLUSIONER PÅ DE FIRE EKSEMPLER

Eksempel 1

- Her er ”medfinansieringsprojektet” billigere end sædvanlig afhjælpning. Selskabet kan finansiere ”medfinansieringsprojektet” inden for den eksisterende ramme. Dvs. projektet fører til besparelser på afskrivninger, drift og forrentning inden for den alm. drift som overstiger de omkostninger, som projektet giver anledning til. Der bør derfor ikke gives tillæg, da ”medfinansieringsprojektet” reelt er et effektiviseringsiltag som har positive sidegevinster

Eksempel 2

- I dette eksempel er ”medfinansieringsprojektet” også billigere end sædvanlig afhjælpning, men meromkostningerne kan ikke finansieres inden for den eksisterende ramme. Selskabet bør kunne få tillæg til meromkostningerne, hvis ”medfinansieringsprojektet” fører til et nyt højere serviceniveau (mål), helt på linje med andre mål

Eksempel 3

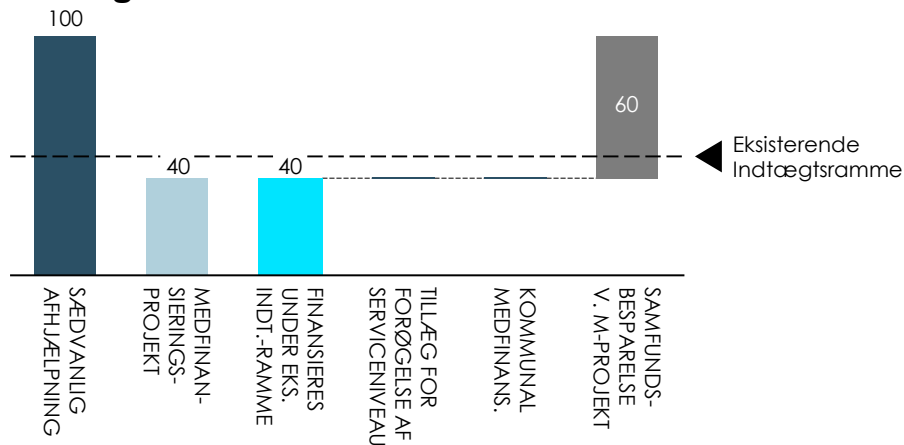
- Her er omkostningerne ved ”medfinansieringsprojektet” også lavere end de tilsvarende omkostninger til sædvanlig afhjælpning. Det højere serviceniveau finansieres som i eksempel 2 via tillæg for mål. Da projektet også understøtter kommunale prioriteringer, bør kommunen medfinansiere den del af omkostningerne, som overstiger omkostningerne til at etablere det højere serviceniveau for forsyningen, som den kan få tillæg til.

Eksempel 4

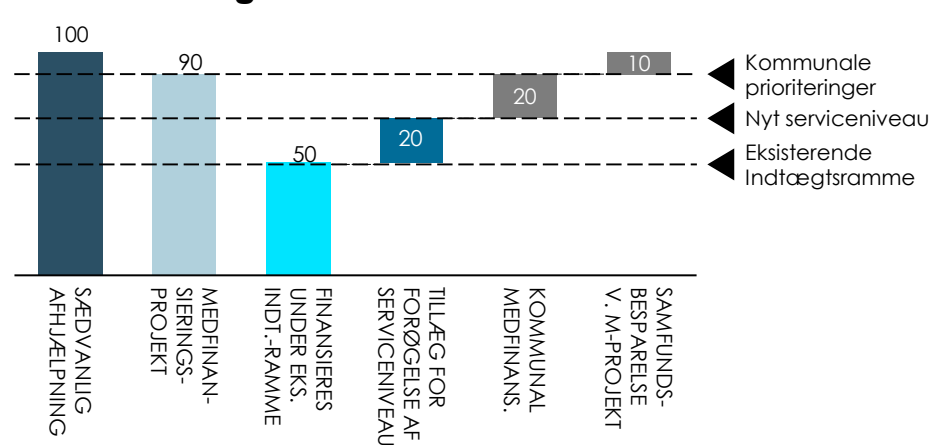
- I dette eksempel overstiger omkostningerne til ”medfinansieringsprojektet” de tilsvarende omkostninger til sædvanlig afhjælpning. ”Medfinansieringsprojektet” bør derfor ikke gennemføres

Optimale principper for finansiering af "medfinansieringsprojekter" - 2

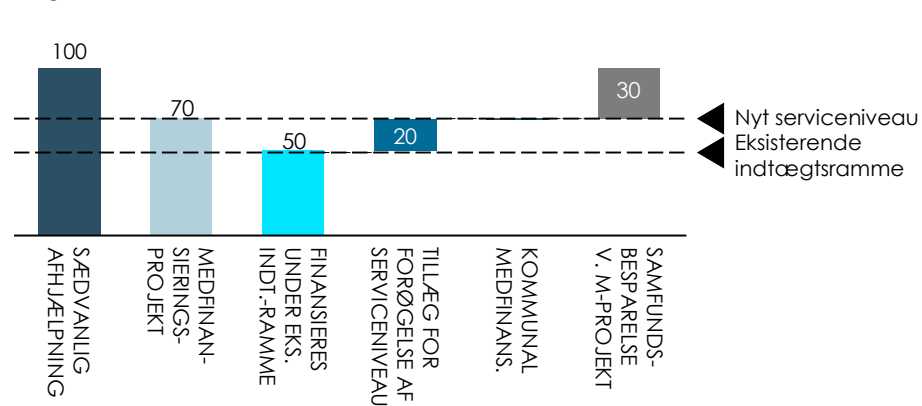
1. Omkostninger finansieres under eksisterende indtægtsramme



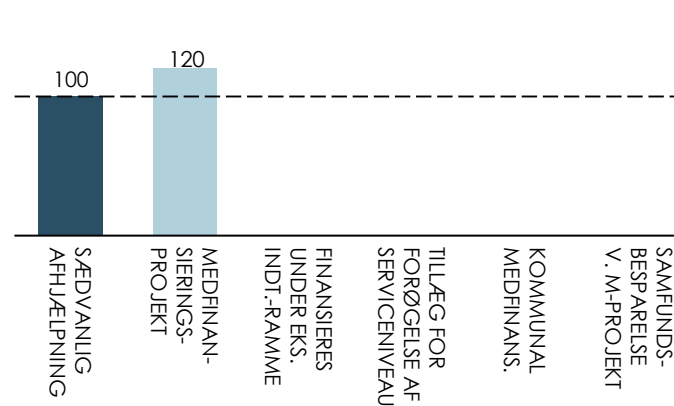
3. Omkostninger finansieres via tillæg og medfinansiering



2. Omkostninger finansieres via tillæg for kommunale mål



4. "Medfinansieringsprojekt" bør ikke gennemføres



Overordnede principper og hensyn, som reguleringen skal leve op til

BASIS OG HENSYN

- I denne analyse betragtes forsyningerne som virksomheder. Dvs. der er fokus på en regulering som giver mulighed for langsigtet økonomisk bæredygtighed.
- Langsigtet økonomisk bæredygtighed betyder, at et fornuftigt og effektivt drevet selskab kan forvente at opnå et risikojusteret afkast på egenkapitalen på langt sigt.
- Det langsigtede perspektiv betyder, at det er ok, hvis selskaberne i perioder må låne for at dække de løbende omkostninger, hvis efterslæbet kan forventes at blive indhentet efterfølgende
- Herudover skal der være fokus på følgende:
 - Fornuftig afvejning mellem administrative byrder (for alle parter) og risiko for over/under kompensation af selskaberne
 - Incitament til effektivisering og TOTEX optimering, herunder deling af effektiviseringsgevinster med forbrugerne
 - Stabil udvikling i tarifferne af hensyn til forbrugerne
 - Forsynings sikkerhed og overholdelse af miljøkrav mv. Dette sikres ved en regulering, der stiller krav til både effektivisering og forsynings sikkerhed

TOTEX OPTIMERING KRÆVER OVERORDNET SET TRE TING

Forudsigelighed

- Investeringer afskrives over en lang årrække, og selskaber kan ikke ændre på disse når først investeringerne er foretaget, da der er tale om sunk costs. Derimod kan driftsomkostningerne ændres år for år
- Hvis selskaber er usikre på, om de i fremtiden vil have tilstrækkelig plads i indtægtsrammen til at kunne dække afskrivningerne over taksterne, vil de have incitament til at vælge løsninger, som kræver færre investeringer og højere driftsomkostninger, også selvom det samlet set er dyrere, da det giver mere fleksibilitet i økonomien*

Uafhængighed

- Udviklingen i indtægtsrammen skal være uafhængig af selskabernes beslutninger, herunder om investeringer eller afholdelse af driftsomkostninger og hvorledes disse finansieres.
- Dette kan opnås på to måder:
 - Udviklingen i indtægtsrammen styres af automatiske indikatorer, som selskaberne ikke selv har indflydelse på, fx antal kunder og nedbørmængder
 - Der gives indtægtsrammetillæg, som præcist kompenserer selskaberne for ændringer i både afskrivninger, driftsomkostninger og forrentning. Hvis tillæggene ikke kompenserer for de medfølgende ændringer i driftsomkostninger og forrentning, vil selskaberne alt andet lige have incitament til at underinvestere

Inklusion

- Hvis nogle typer af omkostninger ikke er omfattet af indtægtsrammerne, kan der ske en skævvridning af incitamenterne, hvis der er forskel på mulighederne for omkostningsdækning på kort og på langt sigt for de forskellige typer omkostninger.

* I princippet kan en forrentningsramme reducere behovet for forudsigelighed i reguleringen, forudsat at den tilladte WACC afspejler den tekniske, finansielle og regulatoriske risiko korrekt. Dvs. jo lavere risiko, desto lavere forrentningskrav.

Overblik over principper for en regulering, der giver korrekte investeringsincitament - 1

INTRODUKTION

- På denne og næste slide gives 5 bærende principper, som reguleringen skal leve op til, for at sikre korrekte investeringsincitament
- Reguleringen af vandsektoren lever allerede op til flere af disse principper, men der er også rum for forbedringer, når man sammenholder den aktuelle regulering af vandsektoren med principperne
- Analyser og anbefalinger er inspireret af erfaringer med reguleringen af eldistributionsselskaberne, som indeholder mange af de anbefalede principper. Da vandsektoren adskiller sig fra elsektoren på en række punkter, er principperne blevet tilpasset de konkrete forhold i vandsektoren
- Principperne er yderligere begrundet og effekten er illustreret i den tekniske analyse vist i appendix.

PRINCIP

BESKRIVELSE

BEGRUNDELSE

Indhold i indtægtsrammen

- Alle aktiviteter bør lægges ind under indtægtsrammereguleringen, også medfinansieringsprojekter
- Indtægtsrammen skal rumme følgende overordnede poster (ud over afgifter, bidrag til regulator mv.):
 - Driftsomkostninger
 - Afskrivninger
 - Forrentningselement
- Eventuelle effektiviseringskrav bør kun udmøntes på visse omkostningselementer, fx bør der ikke udmøntes krav på ikke-påvirkelige omkostninger

- Sikrer, at incitamentsstrukturen gælder (og er ens) for alle omkostningselementer og dermed TOTEX neutral
- Reducerer risikoen for spekulation i reguleringen

Tillæg til indtægtsrammen

- Der gives tillæg til indtægtsrammen for sædvanlige aktivitetsudvidelser via automatiske indikatorer
- Der gives tillæg til indtægtsrammen for større og komplekse projekter efter konkret ansøgning
- Der skal opstilles konkrete betingelser for, hvornår tillæg gives efter det ene eller det andet princip (fx størrelse, hyppighed mv)
- Tillæg til indtægtsrammen skal alene dække mer-omkostninger (dvs. nye omkostninger – sparede omkostninger). Tillæg skal kompensere for stigninger i både driftsomkostninger, afskrivninger (inkl. straksafskrivninger på aktiver, som er nedtaget før tid*) og forrentning (dvs. aktiverne skal indgå i forrentningsgrundlaget)

- Sikrer, at selskaberne kan finansiere deres faktiske nødvendige omkostninger

* Alternativt kan man lade aktiverne stå i den regulatoriske asset base, selvom de ikke længere findes fysisk, således at selskabet kan opkræve de resterende afskrivninger og forrentning over den regulatoriske restlevetid. Dette fører dog til øget regulatorisk kompleksitet.

Overblik over principper for en regulering, der giver korrekte investeringsincitament - 2

PRINCIP	BESKRIVELSE	BEGRUNDELSE
Jævnlige rekalkibreringer af indtægtsrammen	<ul style="list-style-type: none"> • Indtægtsrammen rekalkibreres med jævne mellemrum (fx ved overgang mellem reguleringsperioder) efter de gennemsnitlige faktiske afholdte omkostninger (driftsomkostninger og afskrivninger) i den netop afsluttede reguleringsperiode. Herefter indregnes evt. effektiviseringskrav. Det er afgørende, at rekalkibreringer både kan foregå i opad- og nedadgående retning(1) • Forrentningselementet rekalkibreres ikke. Den tilladte forrentning bør afhænge af selskabets performance (fx effektiviseringer, forsyningssikkerhed, efterlevelse af miljøkrav mv.) • Evt. tillæg for regulatoriske straksafskrivninger bevares i indtægtsrammen, da de er relateret til et historisk takstefterløb 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikrer, at der ikke opstår for lange perioder med under/overkompensation, fx som følge af udviklingen i automatiske indikatorer • Er et instrument til deling af effektiviseringsgevinster med forbrugerne
Lange regulatoriske levetider	<ul style="list-style-type: none"> • For at undgå overkompensation bør afskrivningselementet i indtægtsrammen beregnes ud fra relativt lange regulatoriske levetider. • De jævnlige rekalkibreringer af indtægtsrammen reducerer perioden, hvor afskrivningselementet er utilstrækkeligt, hvorimod rekalkibreringer ikke umiddelbart kan afhjælpe allerede tildelt overkompensation • For at undgå underkompensation bør der herudover gives tillæg for regulatoriske straksafskrivninger af restværdien på anlæg, som viser sig at have en teknisk levetid, som er væsentligt kortere end den regulatoriske (fx fordi der opdages forurening i en vandboring, brud pga. bevægelser i undergrunden eller pålagte ledningsflytninger). Herved kan selskaberne til slut indhente evt. underkompensation på den korte bane 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikrer imod systematisk overkompensation ved for korte levetider. Kræver dog symmetriske rekalkibreringer og tillæg for straksafskrivninger for ikke at føre til systematisk underkompensation
Opbygning af en passende egenkapital	<ul style="list-style-type: none"> • For at selskaberne kan håndtere at indtægter og omkostninger år-for-år ikke altid matcher 100% (men dog på længere sigt), bør selskaberne have en passende egenkapital som supplement til evt. lånefinansiering i perioder med lavere indtægter end omkostninger (2) • Der bør være en mulighed for at selskaber, som ikke har tilstrækkelig egenkapital eller lånemuligheder, kan søge om at få <u>fremrykket</u> NPV-værdien af tildelte tillæg for senere år (fx tillæg for afskrivninger). Der gives ikke nye tillæg - tillæg i efterfølgende år reduceres tilsvarende, da det ellers kan føre til spekulation i at være "nødlidende". 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikrer at selskaberne er kreditværdige og kan låne på rimelige vilkår • Reducerer behovet for kommunale lånegarantier

- 1) Symmetriske rekalkibreringer understøtter også selskabernes arbejde med effektiviseringer og langsigtet investeringsplanlægning. Når rammen kan stige igen, er der ikke i samme grad behov for at sikre, at omkostningerne er stabile fra år til år for at understøtte den fremadrettede indtægtsramme. Hermed får selskaberne incitament til også at gennemføre midlertidige effektiviseringer og at udskyde reinvesteringer så længe som muligt. Symmetriske rekalkibreringer kan også være et instrument til (forsinket) kompensation af selskaber, som står overfor en stor pukkel af reinvesteringer
- 2) Mange selskaber har dog allerede en "passende" eller rigelig egenkapital - i hvert fald ifølge årsregnskaber. KUONO har lavet analyse, der viser en gennemsnitlig belåningsgrad på 8,9% af POLKA værdierne. <http://www.kouno.dk/strategisk-fokus-spliddevandsselskabernes-langfristede-gaeld/>

Principper for tillæg til indtægtsrammen

AUTOMATISKE INDIKATORER OG TILLÆG EFTER ANSØGNING

Introduktion til analysen

- På denne slide introduceres de overordnede fordele og ulemper ved forskellige metoder til tildeling af indtægtsrammetillæg
- På de næste slides konkretiseres, hvordan reguleringen af indtægtsrammetillæg efter de to principper bør indrettes. Analysen perspektiveres via en case om automatiske indikatorers rolle i den nye regulering af eldistribution

Der findes to overordnede metoder til tildeling af indtægtsrammetillæg

- Efter ansøgning om tillæg for konkrete investeringer
- Via automatiske indikatorer

Begge metoder kan føre til TOTEX neutrale tillæg

- Det kræver alene at kompensationsgraden er uafhængig af, om selskabet har valgt at investere eller drifte (påtage sig CAPEX eller OPEX).
- For tillæg efter ansøgning kræver det, at kompensationsgraden er den samme for både OPEX, afskrivninger og forrentning
- For automatiske indikatorer kræver det, at selskabet ikke selv kan påvirke udviklingen i indikatoren

Evaluering af fordele og ulemper ved de to principper for tillæg

- De to principper for tillæg er karakteriseret ved forskellige fordele og ulemper som vist i matricen til højre på sliden
- Principperne er evalueret i forhold til administrative omkostninger, risiko for over/underkompensation og risikoen for ikke at være TOTEX neutrale
- Vægtningen af fordele og ulemper bør afspejle den risiko for over/underkompensation og manglende TOTEX neutralitet, som man som selskab og regulator er villig til at påtage sig

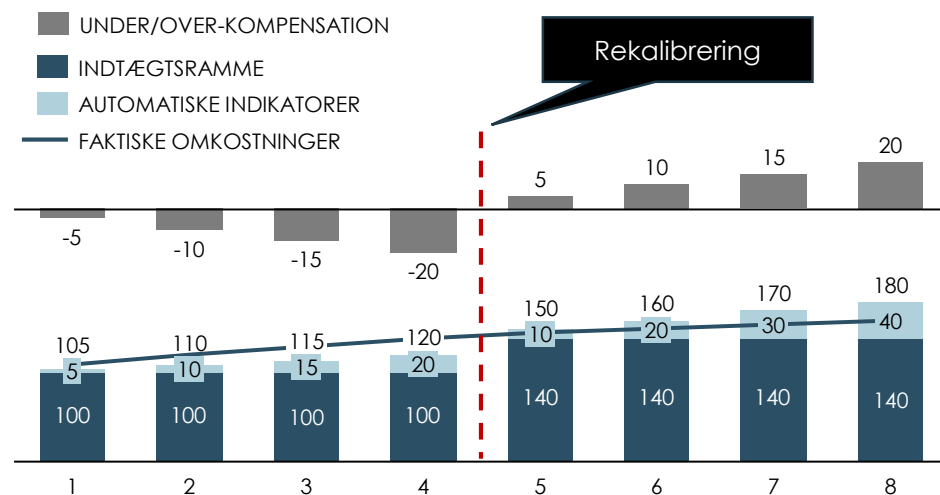
OVERBLIK OVER FORDELE OG ULEMPER

Parameter	Tillæg efter ansøgning	Automatiske indikatorer
Administrative omkostninger	Kræver, at selskabet kan opgøre og dokumentere <u>mer</u> -omkostningerne (nye - sparede omkostninger) for både OPEX, afskrivninger og forrentning	Kræver, at værdien af de automatiske indikatorer opgøres for hvert selskab
Risiko for over/underkompensation	Ingen risiko, hvis tillægget gives på baggrund af faktiske omkostninger og ikke nøgletal, fx for sparede omkostninger. Dvs. kompensationsgraden altid er 100% for ændringer i både OPEX, afskrivninger og forrentning. Fører dog ikke til korrekt kompensation, hvis selskaberne ikke formår at opgøre meromkostningerne korrekt	Risiko for væsentlig over/underkompensation, hvis de faktiske omkostninger (OPEX og afskrivninger) udvikler sig anderledes end indikatorerne
Risiko for ej TOTEX-neutralitet	Ingen risiko, hvis kompensationsgraden for OPEX, afskrivninger og forrentning er den samme. Dvs. 100% korrekt kompensation eller samme grad af under/overkompensation for hhv. OPEX, afskrivninger og forrentning	Ingen risiko, da tillægget ikke kan påvirkes af selskabets handlinger

Principper for indtægtsrammetillæg via automatiske indikatorer

- Ved automatiske indikatorer forstås i denne sammenhæng variable, som anvendes til automatisk justering af indtægtsrammen. Dvs. selskaberne behøver ikke at ansøge særskilt om tillæg
- De automatiske indikatorer skal afspejle væsentlige cost-drivere, således at de med størst mulig sikkerhed giver korrekt compensation
- Automatiske indikatorer kan i princippet føre til justeringer af indtægtsrammen i både opadgående og nedadgående retning, afhængig af udviklingen i den pågældende indikator
- Indtægtsrammerne kan justeres som følge af flere forskellige automatiske indikatorer, så længe disse ikke er udtryk for de samme underliggende cost-drivere
- Anvendes statistiske metoder til fremskrivning af indtægtsrammerne på baggrund af indikatorerne, kan man dog godt håndtere, hvis nogle af de automatiske indikatorer er korellerede

Eksempel: Automatiske indikatorer vs. faktiske cost



HVORDAN ANVENDES AUTOMATISKE INDIKATORER BEDST?

Håndtering af risici forbundet med automatiske indikatorer

- Det bør være muligt at indføre et system med automatiske indikatorer, som kompenserer et gennemsnitligt selskab nogenlunde korrekt for sædvanlige hændelser
- Udfordringerne ved automatiske indikatorer relaterer sig til, at de fleste selskaber ikke er gennemsnitlige. Disse selskaber vil blive over- eller underkompenserede, afhængig af om det konkrete selskabs underliggende cost-drivere matcher de automatiske indikatorer, jf. illustrationen til venstre
- Størrelsen af evt. over/under kompensation af de enkelte selskaber som følge af de automatiske indikatorer kan begrænses ved jævnlige recalibreringer af indtægtsrammen i forhold til de faktiske omkostninger
- Recalibreringer giver dog ingen garanti for, at selskaberne kompenseres korrekt på langt sigt, som vist i illustrationen til venstre, hvor det præcis er antaget at selskabet indhenter underkompensationen i den efterfølgende reguleringsperiode. Der bør derfor være en mekanisme til håndtering af systematisk underkompensation af effektive selskaber og systematisk overkompensation af ineffektive selskaber

Automatiske indikatorer kan med fordel anvendes:

- Til inflationskorrektur
- Til kompensation for stigende omkostninger til opretholdelse af eksisterende serviceniveauer, f.eks. pga. større regnmængder
- Til kompensation for mindre og sædvanlige forøgelser af serviceniveauet som følge af myndighedspålæg
- Til kompensation for stigende omkostninger som følge af nye kunder i mindre skala (ikke nye forsyningsområder)
- Når de administrative omkostninger forbundet med at tildele indtægtsrammetillæg efter ansøgning overstiger den acceptable risiko for – og potentielle niveau af – over/underkompensation af de enkelte selskaber

Det anbefales at kombinere automatiske indikatorer og tillæg efter ansøgning, som det sker i den nye el-regulering –se casebeskrivelse på næste slide

Hvad er automatiske indikatorer?

Case om automatiske indikatorer i reguleringen af eldistribution*

REGULATORISKE RAMMER FOR ELDISTRIBUTION

- Reguleringen af eldistribution (netvirksomheder) kan være inspiration til den nye regulering af vandsektoren. I den nye el-regulering, består indtægtsrammen af:
 - En omkostningsramme
 - En forrentningsramme (WACC element)
- Indtægtsrammerne kan justeres for en række forhold. Justeringerne påvirker både omkostningsrammen og forrentningsrammen.

Oversigt over mulige justeringer af rammerne

Justeringer	Auto- matisk	Efter ansøgning	Skøns- mæssigt
Ændret aktivitetsniveau (automatiske indikatorer)	X		
Pristalsregulering	X		
Omkostninger til nettab	X		
Myndighedspålæg		X	
Ændrede opgaver for netvirksomheder		X	
Nye forsyningsområder, større nye elforbrugere eller produktionsenheder		X	
Ændringer på transmissionsniveau		X	
Kabellægning af luftledninger		X	
Erhvervelse og overdragelse m.v. af anlæg fra og til tredjemand		X	
Bortfald af indtægter		X	
Force majeure		X	
Tab pga. manglende betaling fra elhandelsvirksomheder		X	
Væsentlig afvigelse i udviklingen i eksogene forhold			X

ETABLERING OG ANVENDELSE AF AUTOMATISKE INDIKATORER

Automatiske indikatorer spiller en beskedent rolle i el-reguleringen

- Der justeres automatisk for:
 - Ændring i antal elmålere (proxy for antal nytilslutninger)
 - Ændring i antal netstationer (proxy for belastning)
- For at undgå dobbelt-tælling fraregnes dog nye målere og netstationer, som der allerede er givet tillæg for via justering af rammerne for nye forsyningsområder, større nye elforbrugere eller produktionsenheder
- Justeringen foretages som et 50/50 vægtet samlet procent-tillæg. Dvs. stiger antallet af målere og netstationer i selskabet med 1%, opjusteres selskabets samlede rammer med 1%.

Basis og proces bag de valgte indikatorer

- Udfordringer identificeret af Implement og Thema:
 - Indikatorerne bør være eksogene, dvs. udviklingen i dem skal ikke kunne påvirkes af selskaberne selv
 - Indikatorerne bør være simple og få. Det er alligevel ikke muligt at opnå en særlig god sammenhæng mellem indikatorer og omkostningsudvikling
 - Der kan være forskel på, hvordan omkostningerne påvirkes ved hhv. fald og stigninger i indikatorerne, men det er typisk vanskeligt at etablere et datagrundlag for særskilt justering for fald og stigninger
 - Løbende ændringer i rammevilkår, opgaver mv. betyder, at indikatorerne løbende bør tilpasses selskabernes virkelighed
- Implement og Thema har på baggrund af en liste over mulige indikatorer indsamlet data og foretaget statistiske tests af deres forklaringsgrad. På baggrund heraf har myndighederne udvalgt de to automatiske indikatorer

En tilsvarende analyse bør foretages for hhv. vand og spildevand som basis for udvælgelse og anvendelse af automatiske indikatorer

*Baseret på BEK nr 1594 af 18/12/2017. "Bekendtgørelse om indtægtsrammer for netvirksomheder" samt "Analyse af automatiske indikatorer", Implement Consulting Group for Energistyrelsen, 10 november 2015 og baggrundsrapport hertil udarbejdet af Thema Consulting Group.

Principper for TOTEX-neutrale indtægtsrammetillæg efter ansøgning ved forskellige typer af investeringer

TYPER AF INVESTERINGER

Reinvesteringer

- Reinvesteringer omfatter investeringer, som erstatter eksisterende anlæg 1:1

Pålagte delvise nyinvesteringer*

- Delvise nyinvesteringer omfatter investeringer, som fører til afledte besparelser. Det kan fx være kapacitetsudvidelser eller fremskyndede reinvesteringer i ny teknologi. Dvs. reinvesteringer som finder sted inden aktiverne er fuldt afskrevne

Pålagte nyinvesteringer

- Rene nyinvesteringer omfatter investeringer, som ikke leder til afledte besparelser. Det kan fx være investeringer i forsyning af nye områder eller investeringer som øger serviceniveauet

PRINCIPPER FOR TILLÆG, DER ER TOTEX NEUTRALE

- Indtægtsrammen bør i princippet indeholde afskrivninger på historiske investeringer. Der bør derfor allerede være "plads" i indtægtsrammen til at dække omkostninger til reinvesteringer, da afskrivningerne på de gamle investeringer erstattes af afskrivninger på de nye investeringer
- Reinvesteringer bør derfor som udgangspunkt ikke føre til indtægtsrammetillæg, hvis indtægtsrammen løbende er blevet justeret for inflationen, således at den kan rumme de øgede afskrivninger som følge af prisstigninger på reinvesteringen

- Delvise nyinvesteringer er karakteriseret ved, at de kan føre til en besparelse, som bør trækkes fra indtægtsrammetillægget. Det kan fx være tilfældet, hvis investeringen fører til udskydelse af reinvesteringer samme sted eller andre steder, eller reducerer driftsomkostninger
- Delvise nyinvesteringer bør give indtægtsrammetillæg, der kompenserer 100% for de ændrede afskrivninger, ændrede driftsomkostninger og forrentning af ændringen i den bundne kapital (uanset om det er egenkapital eller lånekapital)
- Herudover bør selskaberne ved fremrykkede reinvesteringer (fx fordi der opdages forurening i en vandboring, brud pga. bevægelser i undergrunden eller pålagte ledningsflytninger) kompenseres for straksafskrivningen på det erstattede aktiv

- Nyinvesteringer bør give indtægtsrammetillæg, der kompenserer 100% for de nye afskrivninger, nye driftsomkostninger og forrentning af den nye bundne kapital (uanset om det er egenkapital eller lånekapital)

**Et eksempel herpå fra elsektoren er investeringer i kabellægning og fjernaflæste målere, hvor Regeringen pålagde selskaberne at foretage førtidige udskiftninger af aktiver. Her fik selskaberne alene tillæg for meromkostningerne forbundet med investeringerne, for at undgå overkompensation af selskaberne. Den relativt komplicerede beregning af meromkostningerne omfattede de nævnte elementer, herunder fx også straksafskrivninger på de førtidigt nedtagne målere*

Opbygning af bilagsrapportens Bilag B

Om medfinansieringsprojekter

Om mål

Anvendelse af samfundsøkonomiske beregninger som beslutningsgrundlag

Incitamenter i den nuværende regulering af medfinansieringsprojekter og mål

En mere hensigtsmæssig incitamentsstruktur - principper for fremtidig økonomisk regulering

Appendix

Teknisk analyse af principper for finansiering af investeringer i klimatilpasning (herunder medfinansieringsprojekter) og mål

BASISFORUDSÆTNINGER OG RESULTATER

Formål

- Formålet med analyserne er at belyse – ud fra et selskabsperspektiv – hvordan man kan indrette en fremtidig regulering, så selskaberne så vidt muligt kompenseres korrekt for øgede omkostninger
- Med ”korrekt kompensation” menes, at nettonutidsværdien af tillæg til indtægtsrammen er lig nettonutidsværdien af de øgede omkostninger. I denne simple og illustrative analyse ses dog bort fra inflation, så ”korrekt kompensation” evalueres ud fra summen af tillæg og omkostninger.
- Analysen har som sin grundforudsætning, at der indføres en indtægtsrammeregulering bestående af en omkostningsramme og en forrentningsramme, ligesom i elsektoren

Metode

- Analysen er gennemført som alt-andet-lige analyser af en række scenarier for tiltag (CAPEX og OPEX). Vi ser alene på den partielle effekt af meromkostningerne, dvs. ”resten” af selskabets aktiviteter er ikke inkluderet i modellen og antages ikke at blive påvirket af tiltaget
- Da der er tale om partielle analyser, giver det ikke mening at inkludere skat i beregningerne, hvorfor skatten er sat til 0 i analyserne
- Der regnes i faste priser (ingen inflation)

Basisforudsætninger

- Investering: 1000
- Teknisk levetid på anlægget: 10 år, dvs. årlige afskrivninger på 100
- Årlige driftsomkostninger: 100
- 20% egenkapital og 80% lånefinansiering: Serielån, rente 2,5%
- Kassekredit: Rente 0% (beregningsteknisk simplificerende antagelse, niveauet har ikke betydning for analysens overordnede konklusioner)
- WACC 3,31%

Viste resultater

- For alle scenarier vises udviklingen i omkostninger og indtægtsrammer, og den deraf følgende udvikling selskabets i egenkapital samt langfristet og kortfristet gæld. Langfristet gæld er benævnt ”lån”, og kortfristet gæld er benævnt ”kassekredit” i analyserne

OVERSIGT OVER GENNEMFØRTE ANALYSER

Der er lavet en række partielle analyser, hvor væsentlige forudsætninger varierer:

Effekter af forskellige principper for tillæg

- Illustrerer, at tillæg baseret på den faktiske stigning i driftsomkostninger og afskrivninger samt et passende WACC-element sikrer at selskaberne kan beholde og forrente den anvendte egenkapital

Effekten af valg om finansiering via lån eller egenkapital

- Illustrerer, at under en WACC regulering er taksterne upåvirkede af selskabets valg af finansiering og at selskaberne har incitament til om muligt at reducere låneomkostningerne.

Effekter når regulatorisk og teknisk levetid er forskellige

- Illustrerer, at den valgte model er meget følsom overfor de valgte regulatoriske levetider. Jævnlig rekalkibreringer og tillæg for straksafskrivninger kan afbøde noget af effekten. Da denne løsning primært afbøder underkompensation, bør der vælges lange regulatoriske levetider

Effekten af faktiske omkostninger vs. automatiske indikatorer

- Illustrerer, at der med automatiske indikatorer kan opstå signifikant over- eller underkompensation. Jævnlig rekalkibreringer kan afbøde noget af effekten

Effekter af midlertidige mer-omkostninger og besparelser (drift)

- Illustrerer, at stigende omkostninger vil føre til tab uanset om indtægtsrammen rekalkibreres
- Illustrerer endvidere, at rekalkibreringer skal foretages på basis af de gennemsnitlige omkostninger i den forudgående periode og kunne være både i opadgående og nedadgående retning

Illustration af modellen – nyinvesteringer

INVESTERINGER PÅVIRKER ALLE TRE FINANSIELLE OPGØRELSER

Resultatopgørelsen

- Hvis der kan opnås indtægtsrammetillæg i forbindelse med investeringen, stiger indtægterne
- Omkostningerne påvirkes:
 - Hvis investeringen fører til højere eller lavere driftsomkostninger
 - Afskrivningerne vil stige
 - Renteomkostningerne stiger, hvis selskabet låner penge for at gennemføre investeringerne

Balancen

- Når selskabet investerer, stiger værdien af aktiverne på balancen tilsvarende
- Aktivernes værdi afskrives over levetiden
- Årets resultat lægges til (eller trækkes fra) egenkapitalen, som herved forrentes.

Pengestrømsopgørelsen

- På tidspunktet for investeringen vil selskabet have et negativt cash-flow svarende til investeringen
- Cash-flowet i forbindelse med investeringen kan finansieres via lån eller ved at tage af egenkapitalen, hvis denne er positiv

EKSEMPEL: TILLÆG FOR FAKTISKE AFSKRIV. OG WACC

Resultatopgørelse	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Tillæg for driftsomkostninger	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tillæg for afskrivninger	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tillæg for WACC (3,31%)	0	33	30	26	23	20	17	13	10	7	3
Omsetning (tillæg) i alt	0	233	230	226	223	220	217	213	210	207	203
Driftsomkostninger	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
EBITDA	0	133	130	126	123	120	117	113	110	107	103
Afskrivninger	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
EBIT	0	33	30	26	23	20	17	13	10	7	3
Finansielle omkostninger (renter)	0	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2
Årets overskud før skat	0	13	12	10	9	8	7	5	4	3	1
Skat (antaget 0 for illustration)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årets overskud efter skat	0	13	12	10	9	8	7	5	4	3	1

Balance	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Anlægsaktiver	1.000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0
Kontanter	0	33	65	95	125	152	179	204	228	251	272
Aktiver i alt	1.000	933	865	795	725	652	579	504	428	351	272
Egenkapital	200	213	225	235	245	252	259	264	268	271	272
Langfristet gæld (lån)	800	720	640	560	480	400	320	240	160	80	0
Kortfristet gæld (kassekredit)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Passiver i alt	1.000	933	865	795	725	652	579	504	428	351	272

Pengestrømme	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
EBITDA	0	133	130	126	123	120	117	113	110	107	103
Finansielle omkostninger (renter)	0	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2
Skat (antaget 0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Driftsindtægter	0	113	112	110	109	108	107	105	104	103	101
Investeringer	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egenkapital	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Låneoptagelse	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afdrag på lån	0	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80
Pengestrømme i alt	0	33	32	30	29	28	27	25	24	23	21

Effekten af forskellige principper for tillæg

PRINCIPPERNE HAR STOR BETYDNING FOR OM SELSKABET KAN BEHOLDE OG FORRENTE DEN ANVENDTE EGENKAPITAL

Forudsætninger og konklusioner

- Det eneste som er varieret mellem de tre scenarier er indholdet af "forrentningsrammen"
- Under de givne forudsætninger er WACC'en høj nok til at sikre en forrentning af egenkapitalen. Med forudsætninger om højere renter og/eller lavere WACC kan også basisscenariet føre til tab for selskabet

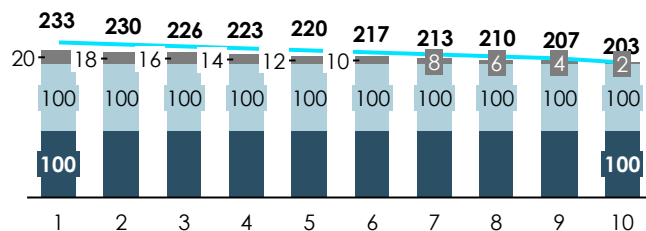
Signaturforklaringer



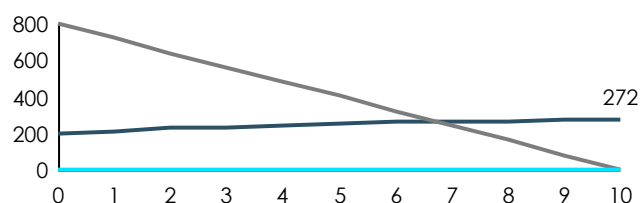
Tillæg for faktiske afskriv. og WACC

- Driftsomkostninger stiger med 2 om året.
- Rekalibrering år 5 sikrer, at tabet reduceres, men der er fortsat et tab. Ved korrekt kompensation skulle der være bygget yderligere egenkapital på 72 op (som i tidligere eksempler)

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



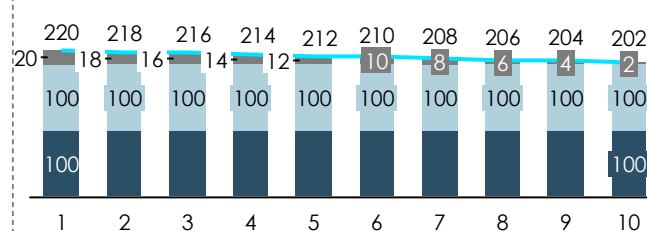
Udvikling i egenkapital og gæld



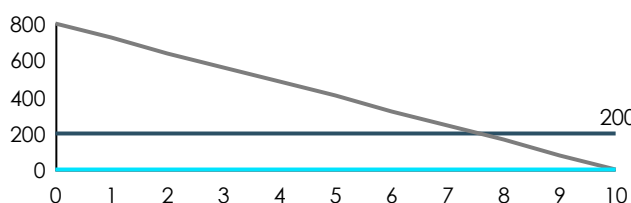
Tillæg for faktiske afskriv. og renter

- Midlertidigt forøgede driftsomkostninger på 30 i år 2 og 3
- Rekalibrering på basis af gennemsnitlige omkostninger i perioden sikrer 100% kompensation i næste reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



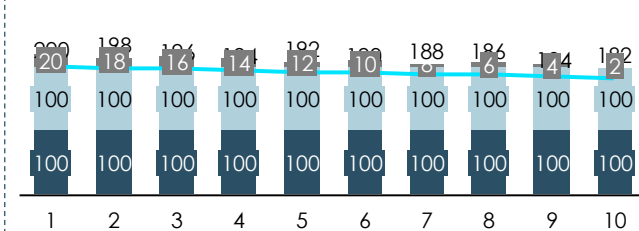
Udvikling i egenkapital og gæld



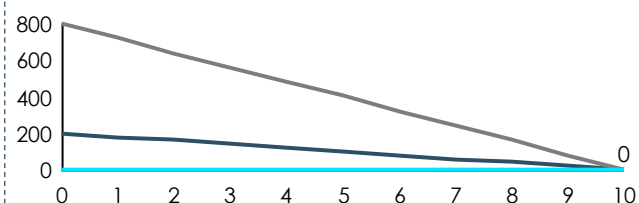
Tillæg for faktiske afdrag og renter

- Midlertidig besparelse (udskydelse af omkostninger) på 30 fra år 4 og 5 til år 6 og 7
- Rekalibrering fører til underkompensation på 60, som dog bør kunne indhentes i 3. reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



Effekten af valg om finansiering via lån eller egenkapital

VALGET AF FINANSIERING PÅVIRKER IKKE TAKSTERNE, OG GIVER INCITAMENTER TIL AT REDUCERE LÅNEOMKOSTNINGERNE

Forudsætninger og konklusioner

- Det antages, at selskabet har tilstrækkelig egenkapital til at finansiere tiltaget. Simuleringerne viser effekten af at vælge forskellige niveauer af lånefinansiering
- Analyserne viser, at fuld finansiering via egenkapital hvis muligt har størst værdi for selskabet, idet egenkapitalen vokser mest

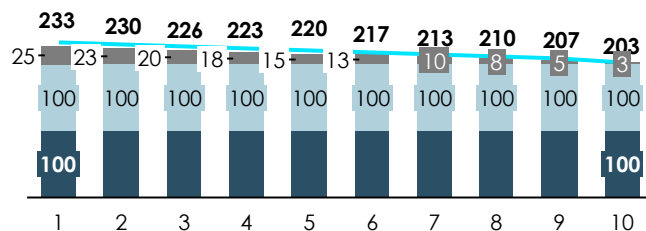
Signaturforklaringer

- Afskrivninger
- renteomkostninger
- Driftsomkostninger
- Tillæg incl. evt. WACC
- EGENKAPITAL
- LÅN
- KASSEKREDIT

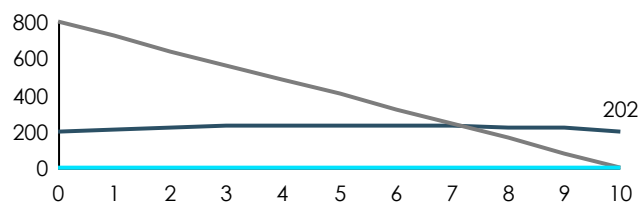
Fuld lånefinansiering over 10 år

- I dette scenarie er der ingen behov for kassekredit, fordi afdragsperioden på lånet matcher den periode, som taksterne opkræves over
- Der opbygges ny egenkapital på 45

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



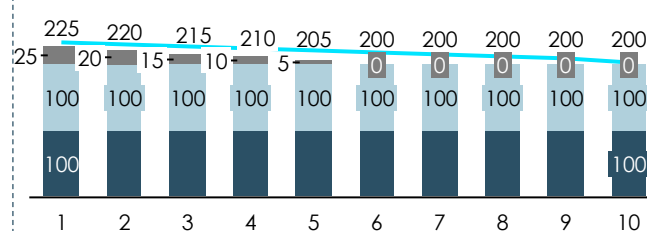
Udvikling i egenkapital og gæld



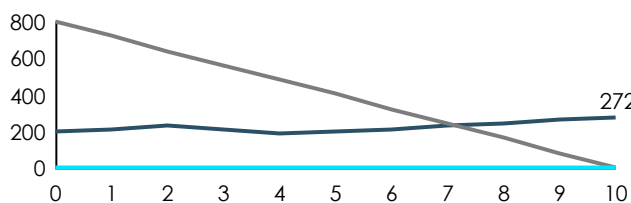
Fuld lånefinansiering over 5 år

- Ved lånefinansiering over 5 år opstår behov for at trække på kassekredit, som dog afvikles igen
- Da lånet afdrages hurtigere, og renten på kassekredit er lavere end renten på lånet, opbygges mere egenkapital end i 10-års scenariet

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



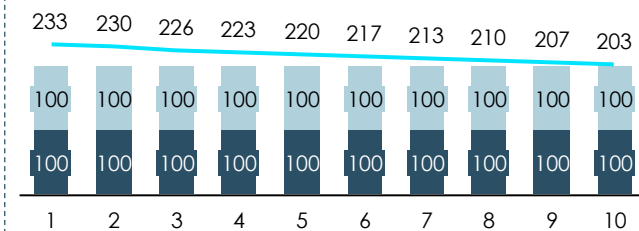
Udvikling i egenkapital og gæld



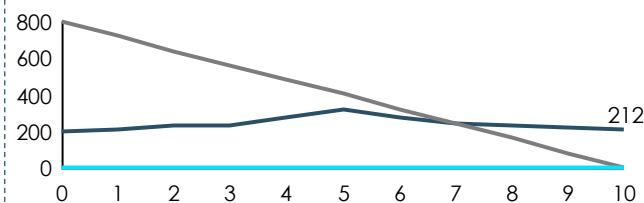
Fuld finansiering via egenkapital

- I dette scenarie er der ingen renteomkostninger. Da indtægterne er uafhængige af omkostningerne, fører dette scenarie til den største opbygning af egenkapital (forrentning på i alt 182 af de anvendte 1.000)

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



Effekter når regulatorisk og teknisk levetid er forskellige

ILLUSTRATION AF RENE OMKOSTNINGSEFFEKTER, DVS. UDEN KOMPENSATION VIA INDTÆGTSRAMMETILLÆG

Forudsætninger og konklusioner

- Lånefinansiering over minimum af teknisk og regulatorisk levetid, dvs. 5 år. Dog over 10 år for førtidig reinvestering, som jo er en overraskelse
- Ved mis-match mellem teknisk og regulatorisk levetid eller førtidige reinvesteringer er der risiko for endog meget stor relativ over/underkompensation

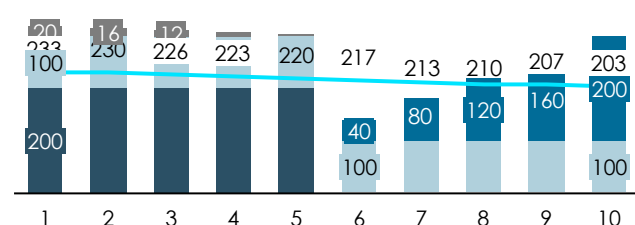
Signaturforklaringer

- AFSKRIVNINGER
- RENTEOMKOSTNINGER
- DRIFTSOMKOSTNINGER
- TILLÆG (TAKSTGRUNDLAG)
- LEVETIDSFORLÆNGELSE
- STRAKSAFSKRIVNING
- EGENKAPITAL
- LÅN
- KASSEKREDIT

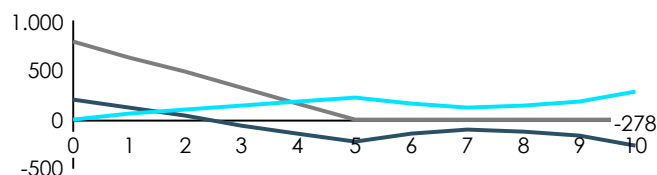
Levetid: Teknisk 5 år, regulat. 10 år

- Tabet begrænses tidsmæssigt til de første 5 år.
- Kan føre til både over- og underkompensation
- Giver incitament til levetidsforlængelse. Reinvestering når levetidsforlængende omkostninger lig afskrivninger på reinvestering

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



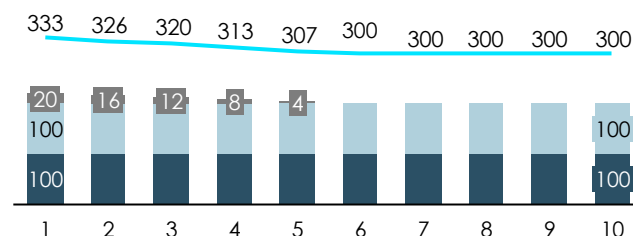
Udvikling i egenkapital og gæld



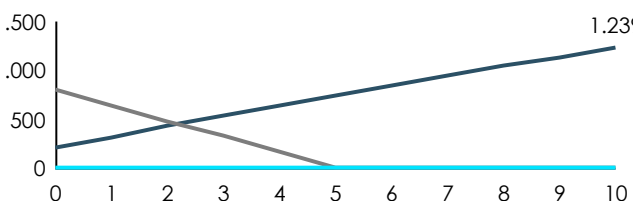
Levetid: Teknisk 10 år, regulat. 5 år

- Overkompensation de første 5 år pga. lavere afskrivninger end forudsat regulatorisk
- Korrekt kompensation efter 5 år
- Dog manglende WACC-tillæg de sidste 5 år

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



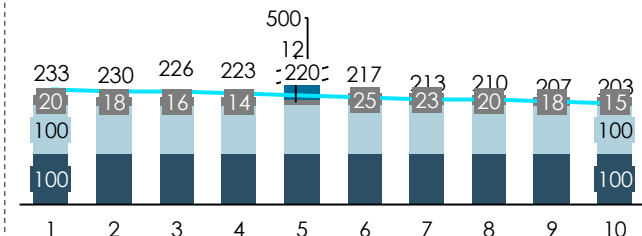
Udvikling i egenkapital og gæld



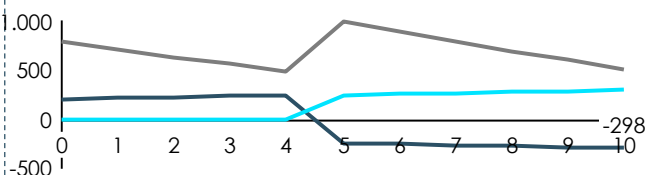
Førtidig reinvestering, levetid 10 år

- Der opstår et pludseligt nedbrud i år 5
- Restværdien på anlægget straksafskrives, og der reinvesteres i et nyt (tilsvarende) anlæg
- 100% korrekt komp., hvis WACC tillæg justeres
- Restgælden svarer til restværdien efter 5 år

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



Kompensation når regulatorisk og teknisk levetid er forskellige

LØSNING: REKALIBRER INDTÆGTSRAMMERNE MED JÆVNE MELLEMRUM OG GIV TILLÆG FOR STRAKSAFSKRIVNINGER

Forudsætninger og konklusioner

- Lånefinansiering over minimum af teknisk og regulatorisk levetid, dvs. 5 år. Dog over 10 år for førtidig reinvestering, som jo er en overraskelse
- Rekalibrering reducerer tabet af egenkapital, når den tekniske levetid er kortere end den regulatoriske, dog risiko for væsentlig overkompensation ved rekalibrering, hvis den tekniske levetid er længere end den regulatoriske

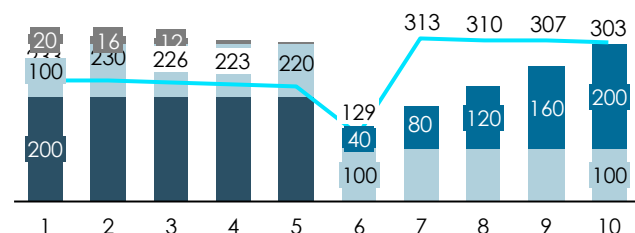
Signaturforklaringer

- AFSKRIVNINGER
- RENTEOMKOSTNINGER
- DRIFTSOMKOSTNINGER
- TILLÆG (TAKSTGRUNDLAG)
- LEVETIDSFORLÆNGELSE
- STRAKSAFSKRIVNING
- EGENKAPITAL
- LÅN
- KASSEKREDIT

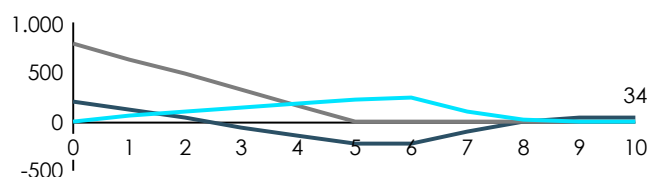
Levetid: Teknisk 5 år, regulat. 10 år

- Tabet begrænses tidsmæssigt til de første 5 år.
- Kan føre til både over- og underkompensation
- Giver incitament til levetidsforlængelse. Reinvestering når levetidsforlængende omkostninger lig afskrivninger på reinvestering

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



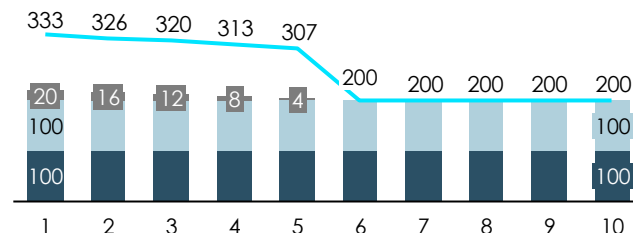
Udvikling i egenkapital og gæld



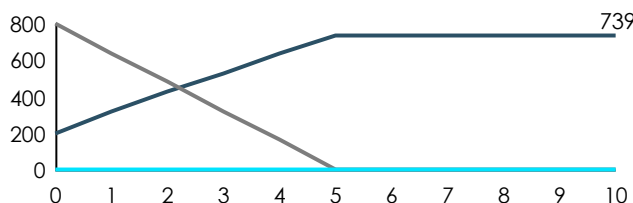
Levetid: Teknisk 10 år, regulat. 5 år

- Overkompensation de første 5 år pga. lavere afskrivninger end forudsat regulatorisk
- Korrekt kompensation efter 5 år
- Dog manglende WACC-tillæg de sidste 5 år

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



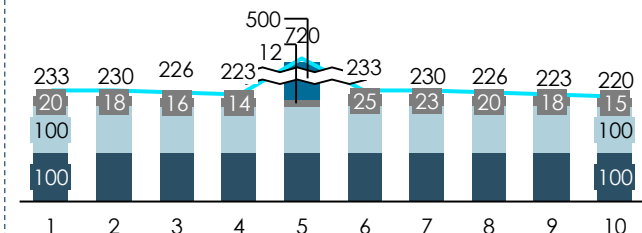
Udvikling i egenkapital og gæld



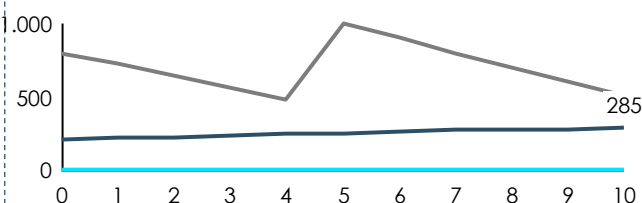
Førtidig reinvestering, levetid 10 år

- Der opstår et pludseligt nedbrud i år 5
- Restværdien på anlægget straksafskrives, og der reinvesteres i et nyt (tilsvarende) anlæg
- 100% korrekt komp., hvis WACC tillæg justeres
- Restgælden svarer til restværdien efter 5 år

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



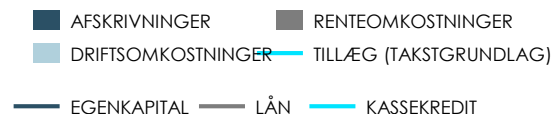
Faktiske omkostninger vs. automatiske indikatorer

UDEN REKALIBRERINGER GIVER AUTOMATISKE INDIKATORER RISIKO FOR VÆSENTLIG OVER- ELLER UNDERKOMPENSATION

Forudsætninger og konklusioner

- Automatiske indikatorer kan føre til væsentlig over- og underkompensation
- Effekten er symmetrisk

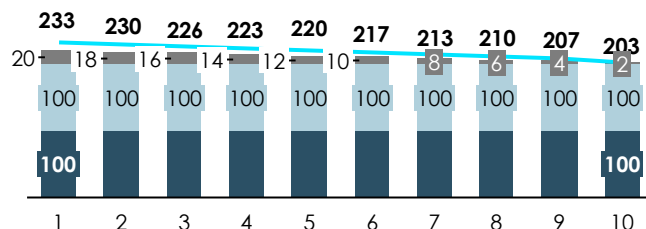
Signaturforklaringer



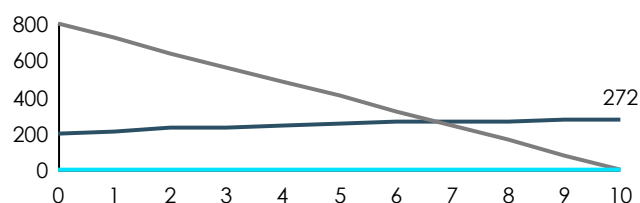
Tillæg for faktiske afskriv. og WACC

- Driftsomkostninger stiger med 2 om året.
- Rekalibrering år 5 sikrer, at tabet reduceres, men der er fortsat et tab. Ved korrekt kompensation skulle der være bygget yderligere egenkapital på 72 op (som i tidligere eksempler)

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



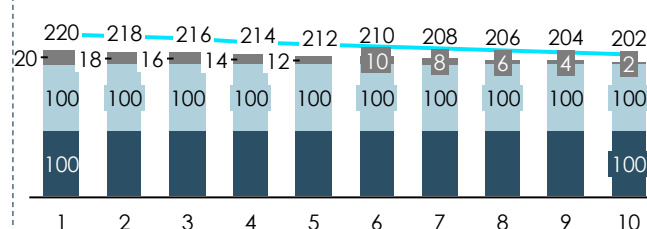
Udvikling i egenkapital og gæld



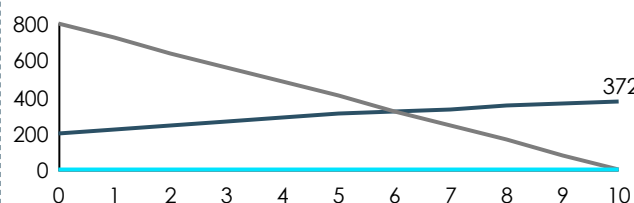
Auto. indikatorer overvurderer cost

- Midlertidigt forøgede driftsomkostninger på 30 i år 2 og 3
- Rekalibrering på basis af gennemsnitlige omkostninger i perioden sikrer 100% kompensation i næste reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



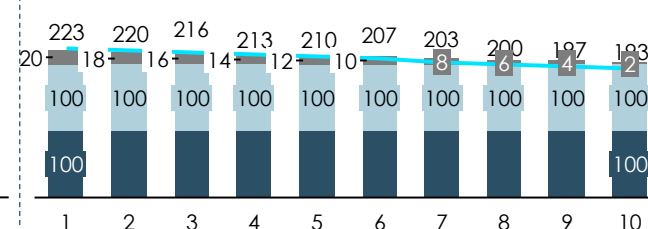
Udvikling i egenkapital og gæld



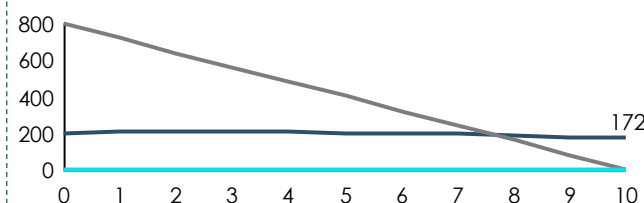
Auto. indikatorer undervurderer cost

- Midlertidig besparelse (udskydelse af omkostninger) på 30 fra år 4 og 5 til år 6 og 7
- Rekalibrering fører til underkompensation på 60, som dog bør kunne indhentes i 3. reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



Reduktion af under/overkompensation ved automatiske indikatorer

LØSNING, REKALIBRER INDTÆGTSRAMMERNE MED JÆVNE MELLEMRUM

Forudsætninger og konklusioner

- Rekalibreringer begrænser over- og underkompensation, og har ingen betydning når kompensationen er korrekt

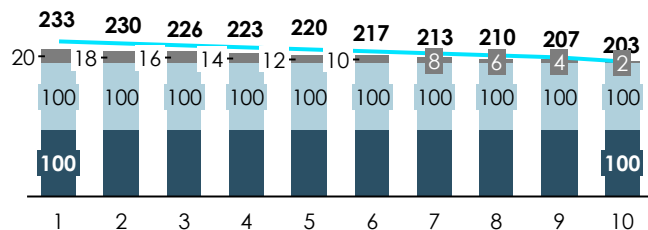
Signaturforklaringer



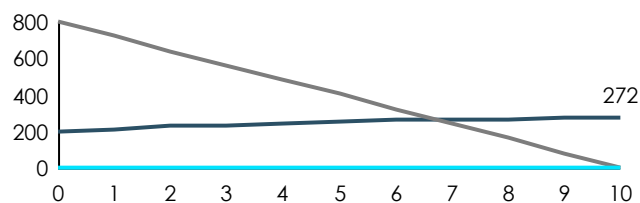
Tillæg for faktiske afskriv. og WACC

- 100% korrekt kompensation, dvs. stigning i egenkapital på 72 pga. WACC
- Dvs. recalibrering påvirker ikke resultatet

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



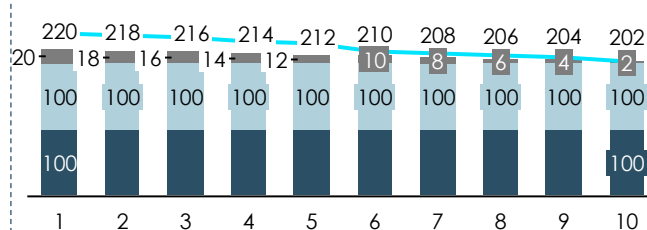
Udvikling i egenkapital og gæld



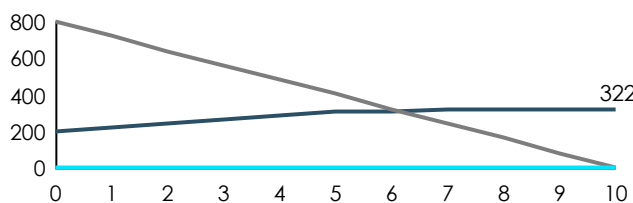
Auto. indikatorer overvurderer cost

- Cost overvurderet med 5%
- Reducerer overkompensationen til en yderligere stigning i egenkapitalen på 50, dvs. en halvering af overkompensationen

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



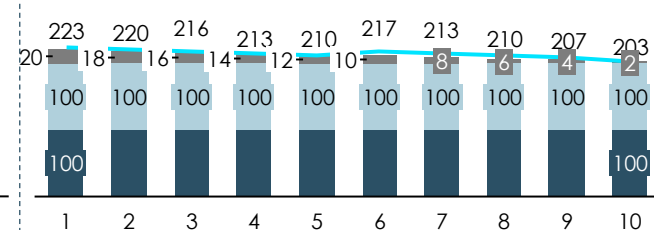
Udvikling i egenkapital og gæld



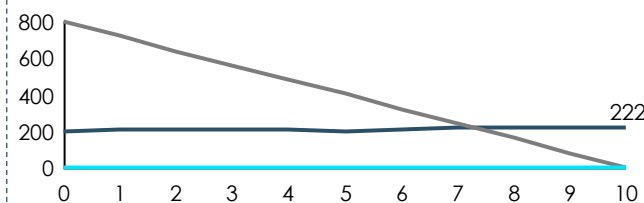
Auto. indikatorer undervurderer cost

- Cost undervurderet med 5%
- Reducerer underkompensationen til et fald i stigningen i egenkapitalen på 50, dvs. en halvering af underkompensationen

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



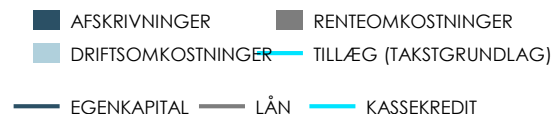
Effekter af midlertidige mer-omkostninger og besparelser (drift)

ILLUSTRATION AF EFFEKTEN AF REKALIBRERINGER UNDER FORSKELLIGE ANTAGELSER OM UDVIKLING I OMKOSTNINGERNE

Forudsætninger og konklusioner

- Rekalibreringer bør foretages på baggrund af de gennemsnitlige faktiske omkostninger i den forudgående reguleringsperiode
- Rekalibreringer skal være symmetriske, dvs. både opad og nedad
- Et risikooverst selskab vil dog have incitamenten til at undgå besparelser, da de stigende omkostninger først kan indhentes i 3. reguleringsperiode

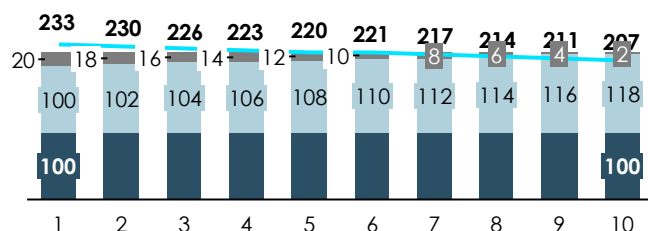
Signaturforklaringer



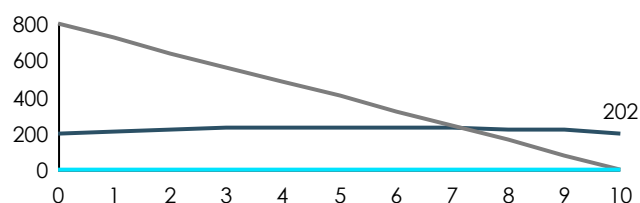
Stigende omkostninger

- Driftsomkostninger stiger med 2 om året.
- Rekalibrering år 5 sikrer, at tabet reduceres, men der er fortsat et tab. Ved korrekt kompensation skulle der være bygget yderligere egenkapital på 72 op (som i tidligere eksempler)

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



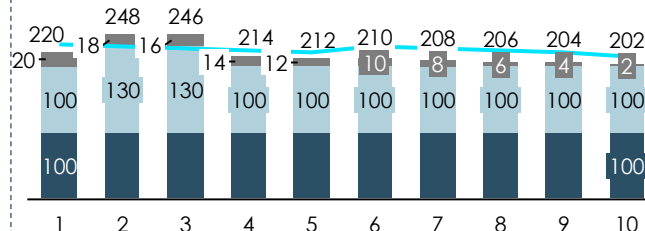
Udvikling i egenkapital og gæld



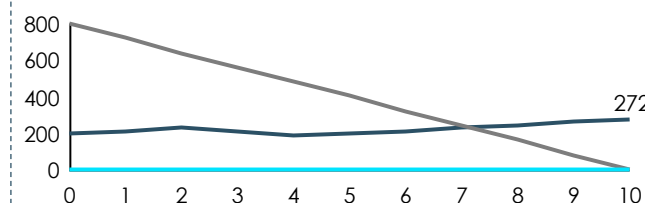
Midlertidige mer-omkostninger

- Midlertidigt forøgede driftsomkostninger på 30 i år 2 og 3
- Rekalibrering på basis af gennemsnitlige omkostninger i perioden sikrer 100% kompensation i næste reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



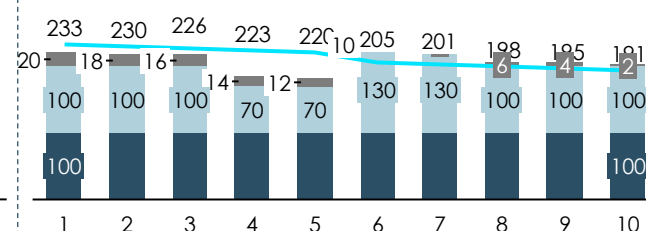
Udvikling i egenkapital og gæld



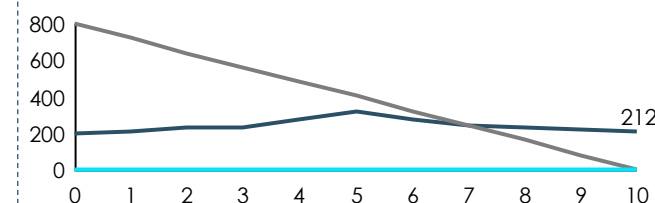
Besparelser (udskydelse af cost)

- Midlertidig besparelse (udskydelse af omkostninger) på 30 fra år 4 og 5 til år 6 og 7
- Rekalibrering fører til underkompensation på 60, som dog bør kunne indhentes i 3. reguleringsperiode

Udvikling i omkostninger og takstgrundlag



Udvikling i egenkapital og gæld



BILAG A
INVESTERINGSANALYSEN

BILAG B
DEN OPSKREVNE VÆRDI I POLKA
OG DESKRIPTIV STATISTIK

BILAG C
ANALYSE AF MEDFINANSIERING
OG MÅL

BILAG D
IMPLIKATIONERNE VED NYE
REGULERINGSELEMENTER

BILAG E
ERFARINGER FRA ANDRE LAND

Bilagets indhold

Dette bilag indeholder fire delafsnit med strukturen vist til højre.

D.1. Gennemgang af WACC

D.2. Gennemgang af regulatorisk kapitalbase

D.3. Beskrivelse af en differentieret regulering

D.2. Beskrivelse af integration af medfinansieringsprojekter og nye mål i den økonomiske regulering

D.1. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at den nuværende indtægtsrammeregulering udvides med en WACC-baseret forrentningsramme og positive incitamenter

Vi anbefaler, at der i indtægtsrammerne og benchmarkingmodellen indregnes en kapitalomkostning, der er repræsentativ for den danske vand- og spildevandssektor. Som tidligere omtalt anbefaler vi, at kapitalomkostningerne estimeres med udgangspunkt i WACC-metoden, som udtrykker den vægtede gennemsnitlige kapitalomkostning i et typisk vand- og spildevandsselskab. WACC'en resulterer i en forrentningssats, som skal ganges på den kapitalbase, som skal forrentes.

Vi vil først beskrive, hvorfor og hvordan WACC'en er et godt værktøj til at vurdere den risikjusterede forrentning, som den fremadrettede regulatoriske kapitalbase bør forrentes med. På de efterfølgende sider beskriver vi vores anbefaling til, hvordan den regulatoriske kapitalbase skal opgøres.

Helt overordnet skal WACC'en afspejle de økonomiske omkostninger ved at stille kapital via egenkapital og gældsfinansiering til rådighed for de danske vand- og spildevandsselskaberne. Kapitalomkostningerne består dels af selskabernes finansielle låneudgifter samt af selskabernes omkostninger til egenkapitalen. Helt konkret estimerer man WACC'en med nedenstående formel:¹

$WACC = r_D * G * (1 - t) + r_E * (1 - G)$, hvor

r_D er gældsomkostningen

G er andel af selskabets kapital, som er gældsfinansieret

t er den effektive marginale selskabsskat

r_E er egenkapitalomkostningen

Herudover skal egenkapitalomkostningen også estimeres. Dette gøres oftest med denne formel:²

$r_E = r_f + \beta_E(r_M - r_f)$, hvor

r_f er den risikofrie rente

β_E er egenkapitalens beta (systematisk risiko)

$(r_M - r_f)$ er markedsrisikopræmien

WACC er et estimat af de vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger, hvor

vægtene er gældens og egenkapitalens størrelse. Gældsomkostninger betegner et selskabs omkostninger til gæld. Dvs. renteudgifter og gebyrer. Gældsandelen udtrykker markedsværdien af selskabets gæld divideret med markedsværdien af de totale passiver.

Egenkapitalomkostningerne er selskabets omkostninger til egenkapital. I denne sammenhæng anbefaler vi, at der anvendes en Capital Asset Pricing Model (CAPM) til at bestemme egenkapitalomkostningernes størrelse. I denne model, som bygger på en række antagelser, er egenkapitalomkostningerne bestemt ud fra den risikofrie rente, den systematiske risikofaktor (beta) og markedsrisikopræmien. Egenkapitalandelen $(1-G)$ er markedsværdien af selskabets egenkapital divideret med markedsværdien af de totale passiver.

Estimation af WACC'en er svær i praksis

Vi anbefaler, at kapitalomkostningerne estimeres med WACC- og CAPM-metoderne, da de er udbredte og anerkendte værktøjer i den akademiske og praktiske verden. Imidlertid gør vi opmærksom på, at der er en række udfordringer ved at estimere kapitalomkostningerne for en ikke-konkurrenceudsat, herunder ikke-børsnoteret sektor med disse to metoder. Disse udfordringer knytter sig særligt til CAPM-estimationen, som vi gennemgår på næste side.

Trods WACC- og CAPM-metodernes udfordringer så anbefaler vi, at der estimeres en WACC-forrentningssats, som skal være gældende på tværs af alle vand- og spildevandsselskaber. Det skyldes, at en fælles WACC-sats vil stille selskaberne ens i reguleringen.

Imidlertid foreslår vi, at der igangsættes en fokuseret analyse af, hvad WACC'en i den danske vand- og spildevandssektor reelt er. I den forbindelse understreger vi, at det er meget vigtigt, at analysen indarbejder de forslag til forbedringer af standard-CAPM-metoden, som vi gennemgår på næste side. Efter disse forbedringer/forslag til ekstraanalyser vil vores WACC-tilgang sikre, at WACC-satsen sættes mere retvisende end med den standardiserede CAPM-metode.

D.1. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at WACC-estimationen skal have fokus på vandsektorens særlige karakteristika

CAPM HAR UDFORDRINGER I EN REGULERET INDUSTRI

CAPM, som blev skitseret på foregående side, er mindre relevant at anvende for en reguleret sektor, da metodens praktiske anvendelse primært er rettet mod børsnoterede selskaber. Og da de danske vand- og spildevandsselskaber ikke er børsnoterede elimineres muligheden for at benytte CAPM-metoden direkte.

Derfor er der behov for så vidt muligt at benytte sammenlignelige virksomheder eventuelt i andre industrier i CAPM-estimationen, hvilket dog giver anledning til en række nye problemstillinger:

1. Disse virksomheder er muligvis også regulerede, hvilket kan betyde at egenkapitalomkostningerne fejlvurderes gennem estimationen af beta.
2. Disse virksomheder adskiller sig med al sandsynlighed på forskellige centrale karakteristika fx størrelse, kundetyper osv.

Herudover medtager CAPM ikke risici, som er anerkendt i litteraturen for at give et ekstraafkast fx Fama & French-faktorer og likviditetspræmier. Endelig har selskaber med et naturligt monopol en fundamental anderledes afkastfordeling i forhold til konkurrenceudsatte virksomheder, hvilket ikke håndteres hensigtsmæssigt i CAPM.

VI ANBEFALER AT WACC-ESTIMATIONEN SUPPLERES MED EN RÆKKE EKSTRA ANALYSER

CAPM-estimationen bør suppleres med ekstraanalyser for at danne et retvisende billede af vand- og spildevandsselskabernes reelle kapitalomkostninger. Vi anbefaler helt konkret, at WACC-estimationen for vandsektoren suppleres i følgende 6 dimensioner:

1. Analyse af illikviditetspræmie og i forbindelse med beregningen af egenkapitalomkostningerne.
2. Egenkapitalomkostningerne skal estimeres i en flerfaktormodel som medtager anerkendte risikofaktorer, og ikke blot markedsrisikoen, som det er tilfældet i CAPM-modellen. Herunder anbefaler vi, at en separat WACC-

analyse arbejder med flere forskellige sammenligningsgrundlag for at undgå eventuelle endogenitetsproblemer i forbindelse med beta-estimationen.

3. Vi anbefaler også, at der foretages en analyse af egenkapitalomkostningerne i sammenlignelige virksomheder i henholdsvis regulerede og ikke-regulerede industrier for at få et billede af, hvor store WACC-satserne er i andre sammenlignelige sektorer med sammenlignelige risici.
4. Det bør også analyseres i hvilket omfang, at upside-asymmetrien er relevant for vand- og spildevandssektoren. En sådan analyse kunne fx bygge på en såkaldt Black-Scholes-tilgang.
5. Det bør analyseres om selskabernes gældsomkostninger indebærer nogen form for markedsrisiko, hvilket kan baseres på en analyse af virksomhedsobligationer i sammenlignelige virksomheder.
6. Selskaber som har et naturligt monopol kan muligvis i vist omfang selv styre forrentningen år til år, hvilket er en vigtig dimension, som ikke håndteres hensigtsmæssigt i CAPM. Det bør derfor analyseres, i hvilket omfang de regulerede virksomheder reelt er udsat for markedsrisiko, og mere præcist hvad det betyder for egenkapitalen.

PROCES FOR WACC-ANALYSE

Vi anbefaler, at der umiddelbart efter denne forretningsanalyse igangsættes et arbejde, som skal estimere en retvisende WACC-forrentningssats for den danske vand- og spildvandssektor med ovenstående forbedringer og forslag til analyser.

Dette arbejde medfører, at der først igangsættes et arbejde med at indhente de relevante data, som WACC- og CAPM-metoderne kræver, herunder til de ovenstående ekstraanalyser, som vi finder helt afgørende at gennemføre.

Herefter følges dataindsamlingen op med konkrete databaserede analyser, herunder følsomhedsanalyser med henblik på en så retvisende estimation som muligt. I den sammenhæng anbefaler vi, at der foretages en perspektivering og sammenligning med andre sektorer WACC-estimationer, særligt regulerede sektorer estimationer.

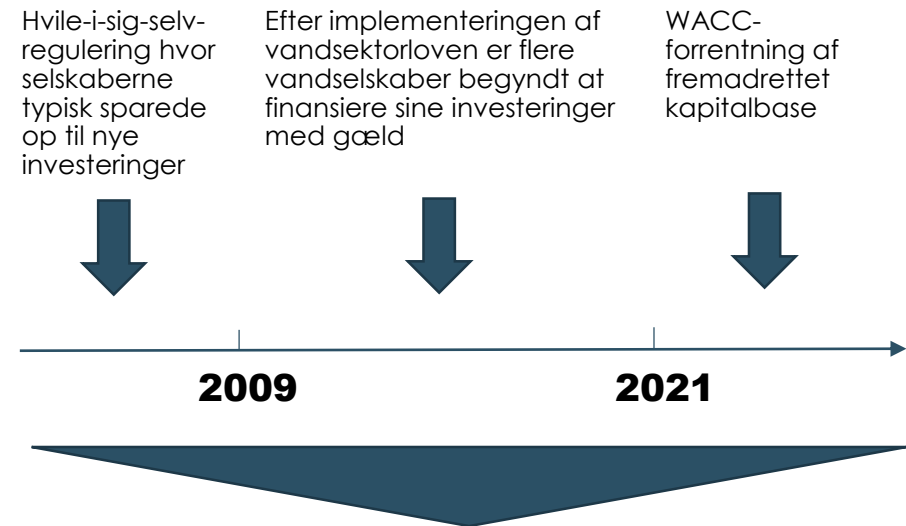
D.2. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at der skal fastsættes præcise regler for den regulatoriske kapitalbase, der sikrer, at selskaberne kan finansiere sine fremadrettede investeringer

Fremadrettet skal WACC'en ganges på en *regulatorisk kapitalbase*. Den forrentning, der kommer ud, skal sikre to hovedformål:

- Sikre at forbrugernes interesser varetages og
- Sikre at effektive vand- og spildevandsselskaber er i stand til at finansiere sine aktiviteter

Det vigtige spørgsmål er således, hvordan den regulatoriske kapitalbase skal estimeres for danske vand- og spildevand, således at den endelige forrentning i kr. sikrer, at selskaberne kan finansiere sine aktiviteter samtidig med, at forrentningen ikke medfører velfærdstab gennem for høje priser. Hvis man sætter den regulatoriske kapitalbase lig med den nedskrevne standardværdi i selskabernes pris- og levetidskataloget vil det betyde, at den regulatoriske kapitalbase vil udgøre omkring 220 mia. kr.¹ Det vil medføre en forrentning på omkring 7,3 mia. kr., hvis der anvendes en WACC på 3,31 procent før skat, som WACC-ekspertgruppen i april 2016 estimerede for danske elnetvirksomheder.² Det svarer til omkring halvdelen af sektorens omsætning i dag. Imidlertid vil det ikke være korrekt at sætte lighedstegn med pris- og levetidskatalogets nedskrevne standardværdier og den regulatoriske kapitalbase, da det vil betyde, at pris- og levetidskataloget medfører en betydelig opskrevet værdi af selskabernes anlægsaktiver.

Vi bemærker, at det før implementeringen af vandsektorloven i 2009 var ret almindeligt at finansiere investeringer i den danske vand- og spildevandssektor gennem opsparing. Derfor bør den regulatoriske kapitalbase kun afspejle den kapitalbase, der fremadrettet skal forrentes for at sikre tilstrækkelig finansiering af selskabernes effektive investeringer, jf. figuren. Imidlertid finansierer en større del af den danske vand- og spildevandssektor i dag investeringerne via gæld. Den langfristede gæld for alle vand- og spildevandsselskaber udgjorde i 2016 11,9 mia. kr. mod 9 mia. kr. i 2014. Det svarer til en stigning på 30 procent, hvorfor tendensen i gældsudviklingen fra 2012 til 2014 er forsat.³ Det er en fornuftig udvikling, da der således bliver et bedre match mellem de kunder, som finansierer investeringen og dem der får glæde af den. I nuværende indtægtsrammer er der indregnet finansielle omkostninger for den gæld, som selskaberne har optaget op til implementeringen af den nye indtægtsrammeregulering.



- Vi anbefaler, at den regulatoriske kapitalbase skal afspejle de investeringer, som udføres **efter** implementeringen af den nye WACC-regulering, da disse investeringer finansieres med enten gæld eller egenkapital. I dette eksempel er det antaget, at den nye regulering implementeres i 2021.
- Den regulatoriske kapitalbase skal **ikke** afspejle investeringer gennemført før 2021 finansieret via opsparing. Da der under den nuværende regulering ikke sker en forrentning af de investeringer, der ikke finansieres med gæld, så skal disse gamle investeringer før 2021 ikke inkluderes i den fremadrettede regulatoriske kapitalbase.

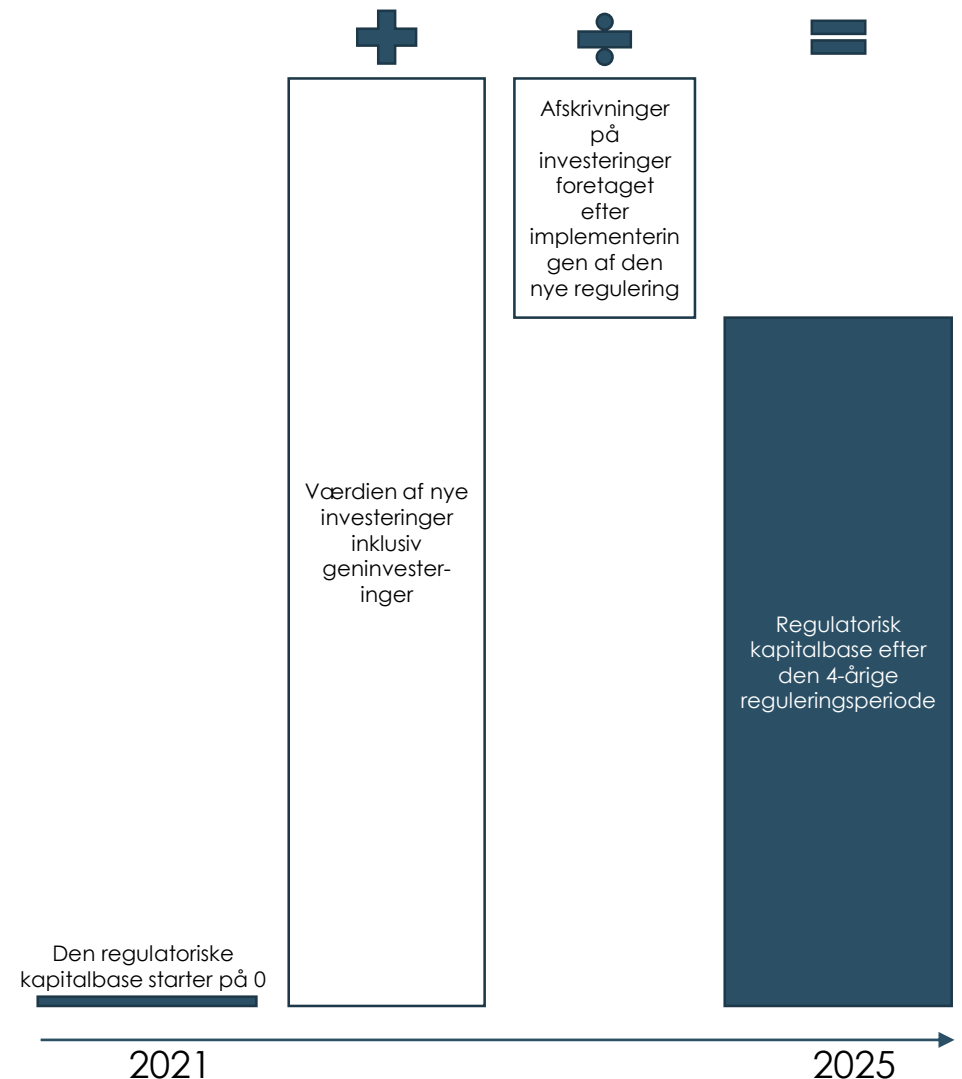
D.2. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at der skal fastsættes præcise regler for den regulatoriske kapitalbase, der sikrer, at selskaberne kan finansiere sine fremadrettede investeringer (forsat)

For at sikre, at forbrugerne ikke kommer til at betale for investeringer, som allerede er betalt er det kun den fremadrettede kapitalbase, som skal udgøre den regulatoriske kapitalbase, jf. forrige side. Det er også i overensstemmelse med WACC-ekspertudvalgets præmis om, at den fremadrettede kapitalbase skal omfatte netvirksomhedernes investeringer efter overgangen til den nye regulering i 2018.¹

Hvis man trak de finansielle udgifter ud af den nuværende indtægtsramme kunne man også inkludere den nuværende gæld i den regulatoriske kapitalbase. Den initiale værdi af den regulatoriske kapitalbase opgøres således primo 2021 til selskabets bogførte værdi af gælden. Det er for at sikre, at selskaberne kan honorere sine fremtidige finansielle omkostninger. Det er overensstemmelse med, hvordan den regulatoriske kapitalbase blev opgjort i England, hvor den blev opgjort til gennemsnittet af markedsværdien af egenkapitalen af hvert vand- og spildevandsselskab de første 200 dage plus gældens værdi.² Det er dog ikke vores anbefaling at følge denne tilgang.

Med det nuværende gælds niveau i den danske vand- og spildevandssektor på 11,9 mia. kr. ville en forrentning på 3,31 procent før skat medføre en forrentning på 369 mio. kr. I starten ville den regulatoriske kapitalbase kun bestå af de gældsfinansierede aktiver (gældens værdi), men over tid stiger den regulatoriske kapitalbase efterhånden som der kommer nye investeringer til, jf. figuren. Følges vores anbefalinger starter den regulatoriske kapitalbase på 0 og stiger med de fremadrettede investeringer. I den sammenhæng viser engelske studier, at væksten i den regulatoriske kapitalbase i den engelske vand- og spildevandssektor primært består af gæld.³ Derfor er det meget vigtigt, at når det specifikke WACC-niveau skal estimeres, skal der anvendes en repræsentativ gearing for selskabernes finansieringsform.

Den regulatoriske kapitalbase skal korrigeres med udviklingen i nye investeringer og afskrivningerne på den del af kapitalapparatet, som ligger til grund for den regulatoriske kapitalbase, jf. figuren.



Kilde: Copenhagen Economics

D.2. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at erfaringerne vedrørende den regulatoriske kapitalbase i England skal inddrages i udarbejdelsen af reglerne om den regulatoriske kapitalbase

Det er helt normalt at anvende regulatoriske kapitalbaser i reguleringen af fysisk aktivtunge industrier som den danske vand- og spildevandssektoren. I England udgør den regulatoriske kapitalbase et vigtigt fundament i reguleringen af vand- og spildevandsselskaberne, hvor den regulatoriske kapitalbase påvirker to CAPEX-elementer i de engelske selskabers tilladte omsætning, jf. øverste figur.

Oprindeligt blev den regulatoriske kapitalbase udviklet i England i forbindelse med privatiseringen af den engelske vand- og spildevandssektor i 1989, men lignende kapitalbaser anvendes også i andre regulerede sektorer inden for energi, jernbanenetværk og telekommunikation.¹

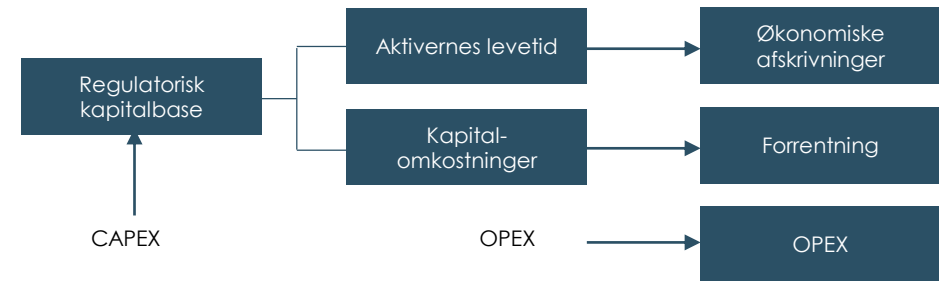
I dag er det den engelske vand- og spildevandsregulator, OFWATs, opgave at beskytte forbrugernes interesse, fremme konkurrence og sikre at effektive selskaber skal kunne udføre og finansiere sine funktioner.² Her er en af hjørnestenene i OFWATs prisregulering netop den regulatorisk kapitalbase.³ Siden privatiseringen i 1989 har den engelske vand- og spildevandssektor finansieret investeringen med gæld og egenkapital for £90 milliarder. Det er investeringer og finansieringsomkostninger som i sidste ende er blevet betalt af forbrugerne. Disse investeringer betragtes som en succes, da de har medført signifikante forbedringer for de engelske forbrugere og samfundet, som fx 1) mindre vandspild, 2) bedre overholdelse af miljøstandarder og 3) drikkevand i verdensklasse.⁴ Se næste bilag for en casebeskrivelse af et engelsk vandselskab.

KAPITALBASEN VOKSER OVER TID

I 1989 udgjorde den regulatoriske kapitalbase 5 procent af genanskaffelsesomkostningen af de engelske vand- og spildevandsselskaber. Kapitalbasen er steget siden privatiseringen gennem løbende investeringer og udgør i 2014 omkring 65.000 millioner pund mod omkring 12.000 millioner pund i 1990, jf. nederste figur. Væksten op til 2010 er finansieret med gæld.⁵

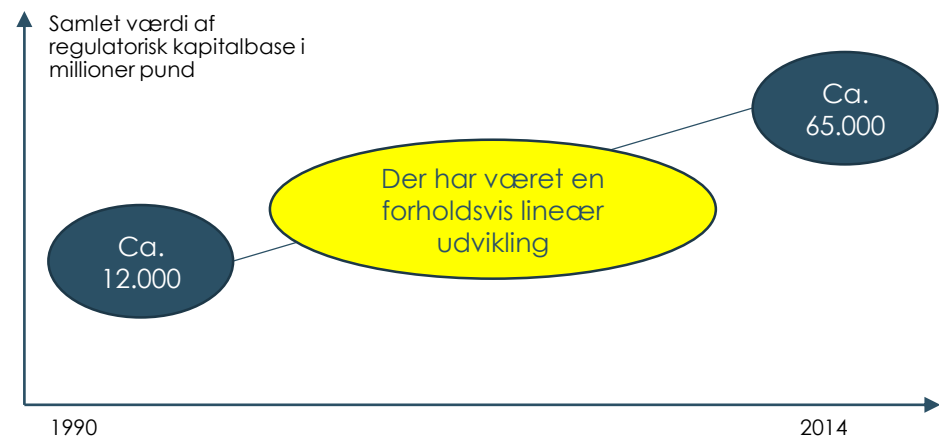
I 2014 udgør den regulatoriske kapitalbase i gennemsnit ca. 15 procent af genanskaffelsesomkostningen. South Wests ratio udgjorde knap 30 procent og Portsmouths udgjorde omkring 10 procent i 2014, hvorfor der er relativ stor variation selskaberne i mellem.⁵ Erfaringerne fra England viser, at det er muligt at tiltrække finansiering af investeringer, herunder privatisere selvom den regulatoriske kapitalbase ikke er lig med aktiverne genanskaffelsesværdi. Hertil viser erfaringer også, at CAPEX fylder meget på forbrugernes regning i England. I perioden 2010 til 2015 kunne forbrugernes regning deles i følgende kategorier: OPEX (38,6 procent), Infrastrukturfornyelser (8,5 procent), Afskrivninger (23,1 procent), Forrentning (26,8 procent) og Skat (3 procent).⁷

Den regulatoriske kapitalbase i England



Kilde: OXERA (Juni 2015): Options for future treatment of the regulatory capital value figur 2.1

Væksten i regulatorisk kapitalbase i England



Kilde: OXERA (Juni 2015): Options for future treatment of the regulatory capital value figur 2.2

D.3. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at lave en differentieret regulering i den danske vand- og spildevandssektor. Fx via en menu af reguleringskontrakter

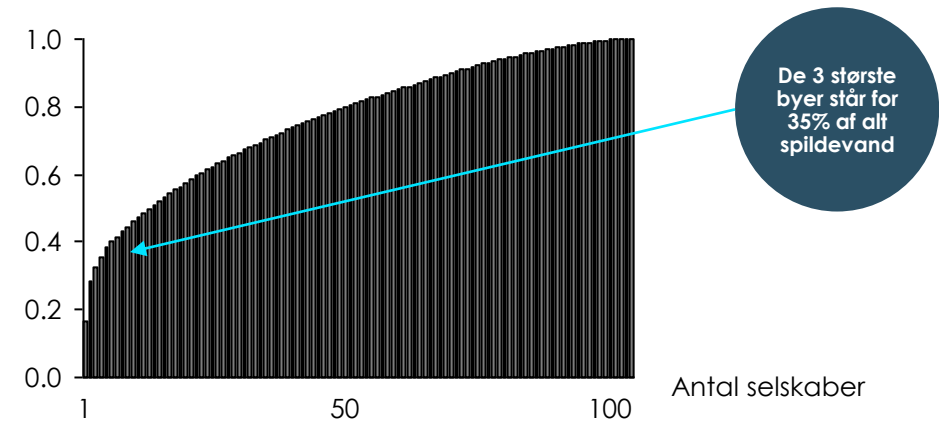
Som anført i sektion 1 er der stor forskel på de største og de mindste vand- og spildevandselskaber i Danmark, jf. figurerne til højre. Det betyder også, at der er forskel i selskabernes professionalisme, ressourcer, kompetencer og hvordan det er optimalt at regulere dem.

Vi anbefaler en differentieret regulering på baggrund af størrelse:

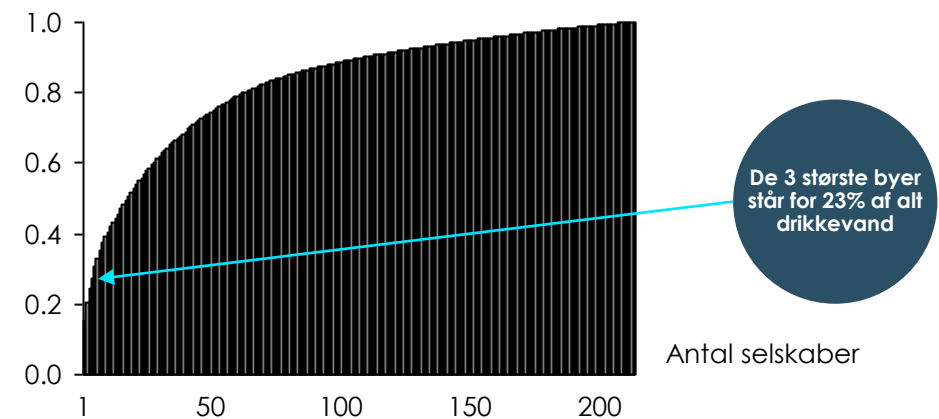
- De mindste selskaber med en debiteret vandmængde under 200.000 m³ om året skal have en simpel regulering, da disse ofte ikke har ressourcerne til at agere i en datatung benchmarkingregulering. For de allermindste selskaber kan en simpel regulering være hvile-i-sig-selv, hvor forbrugerejerskabet kan tilskynde en økonomisk efficient adfærd. Disse små selskaber fylder typisk ikke meget i den samlede økonomi.
- Som udgangspunkt skal de selskaber, som har en vandmængde over 200.000 og op til 800.000 m³ reguleres som i dag med regnskabsmæssige kontrolrammer og generelle effektiviseringskrav, men ingen forrentning. Det er en simpel regulering, der sikrer en vis produktivitet fremgang. Imidlertid anbefaler vi, at der igangsættes en analyse af, hvor disse størrelsesgrænser konkret skal ligge – eller om de helt skal fjernes – med henblik på at skabe de bedste investeringsincitamenter for hele sektoren. I den sammenhæng bør det også undersøges om, selskaber under 800.000 m³ skal benchmarkes igen.
- De selskaber som har en vandmængde over 800.000 m³ skal reguleres med indtægtsrammer, generelle og individuelle effektiviseringskrav, WACC-baseret forrentning og positive incitamenter indbygget i indtægtsrammen. Vi anbefaler, at det kun er selskaber, som indgår i den økonomiske benchmarking, som kan opnå en forrentning, og som skal have lov til at udlodde gevinsten til sine ejere. Det vil skabe et incitament for de mindre selskaber til at konsolidere sig for at få samme mulighed ved at rykke et reguleringstrin op. Hertil vil de store selskaber også se en fordel i at fusionere med mindre selskaber for at høste effektiviseringer i disse selskaber.

Herudover anbefaler vi, at der igangsættes en analyse af, om det er hensigtsmæssigt at regulere de allerstørste selskaber anderledes. Det kan illustreres ved, at de selskaber der dækker de tre største byer er meget større end resten af sektorens selskaber, hvilket blandt andet betyder, at Forsyningssekretariatets benchmarkingmodeller har svært ved at håndtere dem. Helt konkret betyder det, at der ikke er sammenlignelige peers i benchmarkingen. Det kan dels gå ud over de enkelte selskaber, som ikke passer så godt ind i benchmarkingmodellen, men det går også ud over samfundet, da der ikke er en retvisende måling af disse selskabers effektivitet.

Akkumuleret markedsandel i spildevandssektoren



Akkumuleret markedsandel i drikkevandssektoren



Kilde: Forsyningssekretariatets opgørelse over de økonomiske rammer.

D.3. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at lave en differentieret regulering i den danske vand- og spildevandssektor. Fx via en menu af reguleringskontrakter

HVORFOR DIFFERENTIERET REGULERING?

Selvom at vandsektorloven har til hensigt at regulere de største vand- og spildevandsselskaber er der meget stor forskel på vandselskaberne. Der er størst forskel på drikkevandsselskaberne, da de også omfatter omkring 100 andelsselskaber. Imidlertid er der forsat stor forskel på de største og de mindste vand- og spildevandsselskaber i Danmark. Med implementeringen af vandsektorloven i 2009 skulle alle vandselskaber med en debiteret vandmængde over 200.000 m³ reguleres med prisloft og OPEX-benchmarking. Efter evalueringen af vandsektorloven i 2013 resulterede det i, at man lavede en lidt mere differentieret regulering, hvor det kun var de største selskaber, som skulle benchmarkes. Det vil sige selskaber med en debiteret vandmængde over 800.000 m³. Selskaberne over denne grænse får i dag udmøntet indtægtsrammer med individuelle og generelle effektiviseringskrav, hvor selskaberne under grænsen kun får en såkaldt regnskabsmæssig kontrolramme og et generelt effektiviseringskrav.

Formålet med denne differentiering er blandt andet at reducere de administrationsomkostningerne i de mindste selskaber. På samme måde er det muligt, at differentiere reguleringen i et nyt reguleringsregime, hvor selskaberne kan vælge mellem flere forskellige reguleringer, heriblandt den ovenfor beskrevet. Det vil sige, at de selskaber, som i dag er omfattet af de gældende indtægtsrammeregler kan tilvælge den nye regulering, hvor det er muligt at få en ramme til finansiering af investeringer. For de selskaber, som ikke ønsker denne regulering kan det forsat være muligt at forblive på det samme trin af reguleringstrappen. Imidlertid bør den mest effektive regulering blive implementeret på sigt, da det i princippet kan betyde, at to ens vandselskaber kan have to forskellige vandpriser.

DE MINDSTE SELSKABER KUNNE FX VÆLGE MELLEM 3 REGULERINGSFORMER

Det betyder, at vandselskaber med en debiteret vandmængde mellem 200.000 og 800.000 m³ kan vælge mellem følgende reguleringer:

- Regnskabsmæssige kontrolrammer med generelle effektiviseringskrav
- Indtægtsramme med generelt og individuelt effektiviseringskrav (TOTEX-benchmarking)
- Indtægtsramme med generelt og individuelt effektiviseringskrav (TOTEX-benchmarking) samt WACC-forrentning med forrentningsloft.

DE STØRSTE SELSKABER KUNNE FX VÆLGE MELLEM 2 REGULERINGSFORMER

Det betyder, at vandselskaber med en debiteret vandmængde over 800.000 m³ kan vælge mellem følgende reguleringer:

- Indtægtsramme med generelt og individuelt effektiviseringskrav (TOTEX-benchmarking)
- Indtægtsramme med generelt og individuelt effektiviseringskrav (TOTEX-benchmarking), mulighed for at udlodde overskud, samt WACC-forrentning.

FORDELENE VED EN MENU AF REGULERINGER

- Det samlede reguleringsdesign giver en "gulerod" til de selskaber, som ønsker en sådan ved at realisere ekstraordinære effektiviseringer.
- Vandselskabernes bestyrelser kan selv være med til at bestemme, hvilke reguleringer der passer bedst i forhold til selskabets ejerstrategi.
- Ingen vandselskaber tvinges ind i et nyt reguleringsregime, som de ikke ønsker.
- Vandselskaberne kan selv bestemme, om og hvornår de er klar til at rykke et trin op af reguleringstrappe. Det giver mere fleksibilitet og tid til at tilpasse forrentningen til et nyt regime.
- Der er tid til at få at få behandlet de nye reguleringsmuligheder i ejerkredsen.

ULEMPERNE VED EN MENU AF REGULERINGER

- Ulemperne er naturligvis, at det bliver en mere kompleks regulering for Forsyningssekretariatet og selskaber at håndtere. Hertil vil der være flere omkostninger forbundet med at rykke et trin op i reguleringskompleksitet for både selskab og regulator.
- Hertil er det naturligvis en ulempe for selskaberne, at de skal indberette flere data og vil blive kontrolleret mere detaljeret jo mere kompleks regulering bliver, herunder når selskaberne vælger at opkræve en WACC-forrentning.
- Det er muligt, at nogle selskaber ikke rykker op ad reguleringstrappe hurtigt nok og bliver på et lavere trin i for lang tid.
- Det er vigtigt at sikre, at multiforsyningerne ikke får incitament til at suboptimere mellem forsyningsområder på grund af forskellige reguleringsregimer ind for vand, spildevand, el, gas og fjernvarme.
- En måde at imødekomme en suboptimerende adfærd er at lave en aftalebaseret regulering for de helt store og mest professionelle selskaber på tværs af alle deres forsyningsarter.¹

D.4. Forklaring og konsekvenser af anbefaling om, at medfinansieringsprojekter og nye mål skal integreres bedre i den økonomiske regulering

Vi finder, at der er behov for en bedre integration af de tillægsgivende elementer som medfinansieringsprojekter og nye mål i den økonomiske regulering, hertil at tillæggene tildeles på baggrund af objektive automatiske indikatorer.

For det første bør omkostninger og performance på parametre som miljø, klima, forsyningsikkerhed indgå i den økonomiske regulering, herunder indbygges i benchmarkingmodellen. Konkret anbefaler vi, at alle omkostning til medfinansieringsprojekter, nye mål etc. skal være en del af indtægtsrammen, og at selskaberne fremadrettet ikke skal ansøges om og gives særlige tillæg for nye mål, medfinansiering, udvidelse af forsyningsområdet etc. Det betyder, at der skal indbygges costdrivere for miljø, service, forsyningsikkerhed og andre relevante ydelsesmål i benchmarkingmodellen.

I de tilfælde hvor det er nødvendigt at give tillæg til indtægtsrammen skal tillæg tildeles så vidt muligt på baggrund af automatiske indikatorer. Fx ved hjælp af benchmarking af sammenlignelige selskaber med sammenlignelige rammevilkår.

Imidlertid vil det tage tid at udvikle gode objektive automatiske indikatorer, som automatisk justerer indtægtsrammen op og ned. Derfor kan der være behov for konkrete vurderinger af specifikke tillæg. I de tilfælde hvor der ikke er eller kan udvikles en objektiv automatisk indikator, skal tillægget til indtægtsrammen vurderes på baggrund af cost-benefit-analyser med fokus på samfundsøkonomi.

Det er vores vurdering, at klimatilpasningsløsninger er det sværeste at udvikle automatiske indikatorer for, fordi projekterne er meget individuelle. Derfor anbefaler vi at dette udviklingsarbejde igangsættes snarest med henblik på at få indsamlet og forædlet data hertil, således at der i fremtiden kan inkluderes så mange omkostninger i indtægtsrammen som muligt.

Helt konkret forstiller vi os, at særligt store klimatilpasningsprojekter og evt. også projekter på tværs af kommunegrænser, hvilket øger kompleksitet markant, for en periode indtil der er udviklet gode indikatorer kan behandles som ud fra en aftalebaseret tilgang, hvor tillægget til indtægtsrammen baseres på samfundsøkonomisk analyse, benchmarking og andre relevante analyser.

MEDFINANSIERINGSPROJEKTER

Overordnet set anbefales det at håndtere spildevandsselskabernes omkostninger til medfinansieringsprojekter på lige fod med andre typer af godkendte mål. Dvs. der gives mulighed for tillæg (justering af rammen via automatiske indikatorer) efter de sædvanlige regler og omkostningerne indgår i benchmarkingen. Herved sikres det, at der ikke sker en overkompensation af spildevandsselskaberne, og investeringerne underlægges de samme krav om effektiviseringer og TOTEX-optimering, som selskabets øvrige investeringer. Herved minimeres også risikoen for spekulation i reguleringen

Det anbefales herudover, at den (delvist) faste fordelingsnøgle for omkostninger mellem projektejer og spildevandsselskab afskaffes. Herved får parterne mulighed for at aftale en omkostningsfordeling, der afspejler gevinsterne for hver part. I den sammenhæng kan det være hensigtsmæssigt, at det er et krav, at Forsyningssekretariatet påser den konkrete aftale.

I udgangspunktet påhviler omkostningerne spildevandsselskabet, som også skal finansiere disse over taksterne. Kun hvis projektet imødekommer særlige kommunale prioriteringer, som ikke kan finansieres under den eksisterende indtægtsramme eller via tillæg for mål, bør der være medfinansiering svarende til selskabets meromkostninger til kommunens (eller andre 3. parters) prioriteringer*. I et regime, hvor indtægtsrammerne binder for alle selskaber – hvilket de bør gøre på sigt – betyder det, at der ikke kan ske krydssubsidiering mellem forsyningselskab og kommune.

Endelig bør der laves en supplerende analyse af, hvorledes ejerforhold, skatteforhold mv. kan håndteres bedst muligt, når spildevandsselskabet via medfinansieringen af de særlige prioriteringer således udfører arbejder for 3. mand.

REGULERINGEN VEDRØRENDE MÅL

Der anbefales at indføre krav om samfundsøkonomiske analyser som beslutningsgrundlag i forbindelse med mål, når indtægtsrammen ikke kan justeres automatisk med objektive indikatorer for kvalitet, service etc. Dette kunne fx implementeres ved at stille krav om at forsyningselskaberne vedlægger standardiserede samfundsøkonomiske beregninger i forbindelse med ansøgninger om tillæg. Efterfølgende skal Forsyningssekretariatet vurdere beregningerne før deres evt. godkendelse af tillæggene. Herved sikres det, at der alene gives tillæg til initiativer, der giver samfundsøkonomisk overskud.

* Selskabet skal naturligvis have indtægtsrammetillæg svarende 1:1 til de indtægter, som opkræves hos 3. mand, idet de ellers vil fortrænge indtægter fra taksterne

BILAG A

INVESTERINGSANALYSEN

BILAG B

DEN OPSKREVNE VÆRDI I POLKA
OG DESKRIPTIV STATISTIK

BILAG C

ANALYSE AF MEDFINANSIERING
OG MÅL

BILAG D

IMPLIKATIONERNE VED NYE
REGULERINGSELEMENTER

BILAG E

ERFARINGER FRA ANDRE LAND

Bilagets indhold

Dette bilag indeholder to delafsnit med strukturen vist til højre.

E.1. WACC-satser i andre lande

E.2. Udviklingen i den engelske vandsektor

E.1. Eksempler på WACC-satser i andre lande og andre sektorer

DANMARK

I Danmark har en WACC-ekspertgruppe netop udarbejdet en indstilling til fastsættelse af forretningen af netvirksomheders fremadrettede investeringer med udgangspunkt i en WACC, som er beregnet for en gennemsnitlig netvirksomhed.¹ På baggrund af arbejdet i denne ekspertgruppe indgår der nu en WACC i den økonomisk regulering, som består af 5-årige reguleringsperioder. Den 5-årige periode skal sikre, at reguleringen bevarer incitamentet til at drive nettene mere omkostningseffektivt end forudsat i rammerne. I andre europæiske lande (Norge, Sverige, Finland, Tyskland, Østrig og Holland) fastsætter regulator ligeledes WACC'en for netvirksomhederne.

Herudover har man i den danske telesektor anvendt WACC-regulering i en årrække. WACC'en for den danske telesektor beregnes på baggrund af en peer group, der består af 10 selskaber, som opererer i nord- og centraleuropæiske lande og dermed har et internationalt perspektiv. En fordel ved brug af peer group'en er, at gruppen kan anvendes til at afspejle en effektiv operatør, og samtidig udjævnes eventuelle ineffektiviteter, da der inddrages flere data. De selskaber, som indgår i peer group'en bør: 1) Udbyde samme produkter og tjenester, 2) Have samme niveau af gearing og omkostningsstruktur og 3) Operere inden for sammenlignelige markedsforhold.

I Erhvervsstyrelsens rapport om revidering af WACC for telesektoren fremstilles nedenstående punkter til beregningen af WACC'en:² Vi bemærker, at WACC'en bruges i en anden sammenhæng baseret på en LRAIC-model, som er en ingeniørmæssig model, hvor et optimalt net indgår i beregningen af den årlige indtægt ved tiltet annuitet.

- Beregningsperioden sættes til restløbetiden for selskabernes udstedte virksomhedsobligationer. For peer gruppen er dette 6 år
- Gældandelen beregnes på baggrund af kort- og langfristede gældsposter
- Den risikofri rente afviger fra grundprincipperne sfa. national tilgang. Resultatet af den reviderede metode er en risikofri rente på 1,64%
- Kreditrisikopræmien beregnes som gennemsnittet af kreditrisikopræmierne for de udvalgte selskaber i peer gruppen
- Betaværdi beregnes for peer group. Hvor MSCI Europe anvendes som referenceindeks, og Harris & Pringles formel benyttes til udregning af ugearet

beta

- Markedsrisikopræmien beregnes som et vægtet gennemsnit af historisk data og surveys.
- Den aktuelle danske nominelle skattesats benyttes som skattesatsen

Udover de ovenstående parametre tillægges WACC'en for telesektoren et risikotillæg, således at usikkerheder bedst muligt opfanges. Ud fra den gennemgåede metode til beregning af en fælles WACC for telesektoren, har Erhvervsstyrelsen beregnet et udkast til WACC'en på 3,36%

SVERIGE

For at modvirke forskellige priser i Sverige reguleres el-selskabernes priser gennem en firårig indtægtsramme. Indtægtsrammen baseres på tre hovedkomponenter. 1) Kapitalomkostninger, 2) Upåvirkelige omkostninger, 3) Påvirkelige løbende omkostninger. Kapitalomkostningerne afhænger af WACC'en gennem afkast, og WACC er derfor vigtig, når den firårige indtægtsramme skal fastsættes.³

ITALIEN

Italien er gået fra at have en inputbaseret regulering til en mere outputbaseret incitamentsregulering.⁴ Den indførte regulering medfører, at WACC'en justeres på baggrund af en ex ante-vurdering af el-nettets leverancesikkerhed og evne til at tilbyde konkurrencedygtige priser.⁵ Den outputbaserede incitamentsregulering indeholder en bonusmekanisme, som implementeres for udvalgte investeringer.

1: WACC-ekspertgruppen (2016): Hovedrapport – Forrentning af netvirksomhedernes fremadrettede investeringer (WACC) / 2: Erhvervsstyrelsen (2017): Endelig rapport om revidering af WACC-beregningen for telemarkedet i Danmark / 3: Copenhagen Economics (2017): Incitament för smarta elnät / 4: Benedettini, S., Poletti, C., et Pontoni, F., (2012): Electricity Distribution investments: no country for old rules? A critical overview of UK and Italian regulations / 5: Oxera, (2016): Electricity network regulation in Italy moves towards a new paradigm

E.1. Eksempler på WACC-satser i andre lande og andre sektorer

I tabellen til højre er vist WACC-satserne inden for en række forskellige sektorer, hvor WACC anvendes som en integreret del af den økonomiske regulering. Alle sektorerne er naturlige monopoler, og adskiller sig derfor ikke betydeligt fra den danske vand- og spildevandssektor i forhold til markedsmagt over kunderne. Hertil indeholder tabellen også en lantedimension.

Som eksempel ses det af tabellen, at WACC'en i vand- og spildevandssektoren i England udgør mellem 4,14 og 4,32 pct. fra 2014-2015. Denne forrentning er også den mindste i tabellen, hvor den højeste er for eltransmission i England, som får en WACC på 7,7 pct.

WACC i andre lande og andre sektorer

Land	Sektor	WACC (før skat) i %	år
England	elsektor, transmission	7,7	2012
Finland	elsektor	7,39	2016
England	telecoms	5.19-7.34	2014-16
Frankrig	elsektor, transmission	7,2	2013
Tyskland	elsektor, transmission	6,8	2013
Sverige	elsektor	6,65	2016-19
Norge	elsektor	6,62	2014
Østrig	elsektor	6,42	2014-19
Tyskland	elsektor	6,09	2014-18
England	lufftrafik kontrol	5,75	2014
England	lufthavne	5.35-5.70	2014
Nederlandene	elsektor	5,63	2014-16
Nederlandene	elsektor, transmission	5,6	2013
Belgien	elsektor, transmission	5,1	2013
England	tog-netværk	4,93	2013
England	elsektor	4,83	2014
England	vand og spildevand	4.14-4.32	2014-15
England	gas	4,26	2016

Kilde: Jean-Michel Glachant, Marcelo Saguan, Vincent Rioux and Sébastien Douguet (2013): Incentives for investments: Comparing EU electricity TSO regulatory regimes
WACC-ekspertruppen (2016): Bilagskompendium – Bilag til baggrundsrapport for forrentningen af netvirksomhedernes fremadrettede investeringer (WACC)
UK Regulators Network (2017): Cost of Capital – Annual Update Report

E.2. Case: Udviklingen i den engelske vandsektor

HISTORISK TILBAGEBLIK

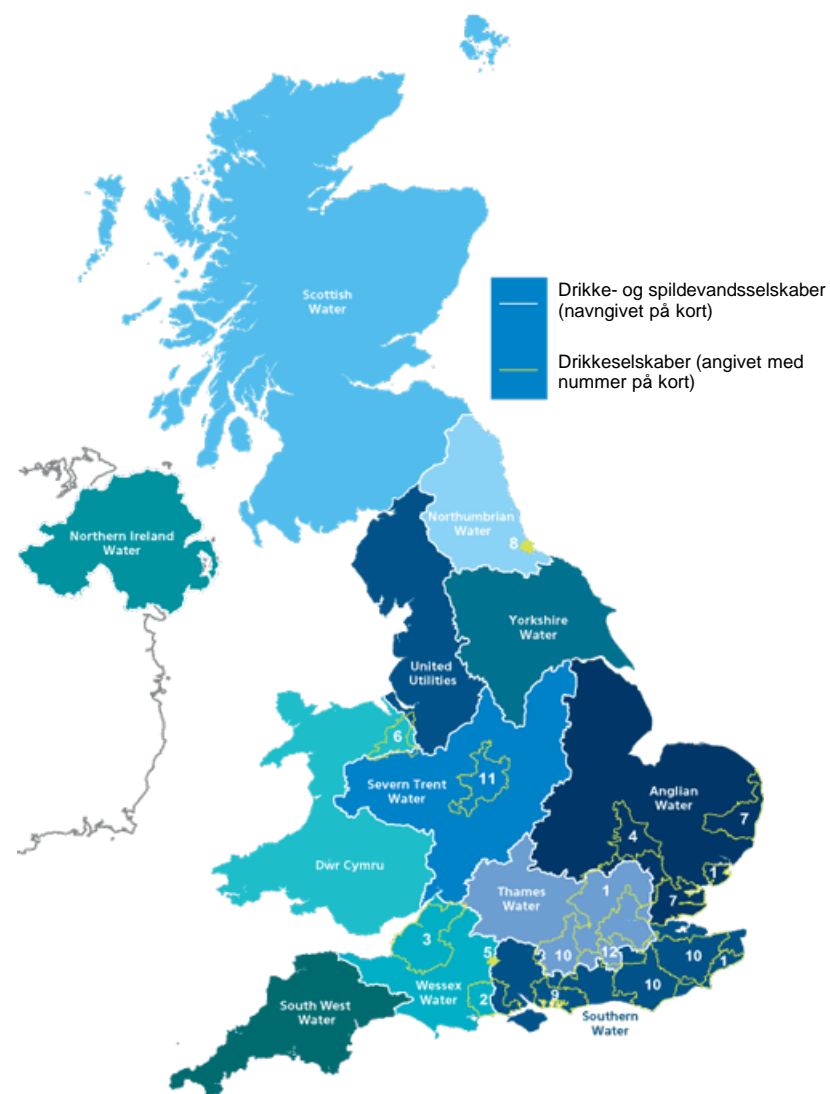
Vandsektoren i England og Wales blev privatiseret i 1989. Privatiseringen var drevet af behovet for eksterne investeringer for at genoprette et acceptabelt serviceniveau og sikre reinvesteringer i et nedslidt kapitalapparat. De første 10 år efter privatiseringen oplevede forbrugerne en prisstigning på 19% grundet betydelige anlægsinvesteringer i perioden. Til at begynde med var sektoren umoden i forhold til at forstå trade-offs mellem risiko, omkostninger og performance, og man accepterede, at ikke alle investeringer var lige velbegrandede

SEKTOREN I DAG

De fleste af vandselskaberne er i dag privatejet, profit genererende virksomheder, der driver regionale monopoler. Der er 11 store vand- og spildevandsvirksomheder og flere mindre vandselskaber (se kort). Der har været (og er fortsat) en generel tendens til konsolidering i sektoren. Storbritanniens forbrugere kan ikke vælge deres leverandør (undtagen store industrielle forbrugere). På grund af den naturlige monopolstatus er vandsektoren i England og Wales underlagt en økonomisk regulering gennem OFWAT (under DEFRA). Derudover reguleres de også af the Consumer Council for Water, the Environment's agency og the Drinking Water Inspectorate.

REJSEN I DEN ENGELSKE VANDSEKTOR

Siden privatiseringen er der sket forbedringer i vandkvaliteten og på miljøside. Et højt oprindeligt afkast efter privatiseringen er senere blevet justeret i takt med at lovgivningen er blevet tilpasset. Antal ansatte i selskaberne og OPEX er blevet reduceret over tid. Kundernes behov er blevet stadig vigtigere, og de er nu en integreret og væsentlig del af virksomhedernes forretningsplaner. Et skridt fra CAPEX til TOTEX har været nødvendig og er primært drevet af et behov for at øge effektiviteten. Mens de reale forbrugerpriser steg lige efter privatiseringen begynder man nu at se faldende realpriser samtidig med, at serviceniveauet er steget.



E.2. Case: Den engelske vandsektor og de regulatoriske termer

KUNDEDIALOG

Sektoren fortsætter bevægelsen væk fra et ensidigt ingeniørmæssigt mind-set og bruger nu i højere grad interessentdialog som et væsentlig input til udarbejdelse af forretningsplaner. Det er en iterativ proces over en 18 måneders periode. Kundernes behov varierer regionalt, så forskellige investeringsscenarier vedrørende omkostninger, risiko og service skal udarbejdes og diskuteres. Kunder og andre interessenter angiver deres prioriteter, mens analyseværktøjer bruges til at udarbejde investeringsplaner og scenarier fx laveste omkostninger (eller maksimal fordel).

VÆRDISKABELSE OG EFFEKTIVITET

Holistiske risiko- og værdidefinitioner sikrer, at der tages højde for en række faktorer herunder de miljømæssige og sociale og ikke mindst den direkte service til forbrugerne. Regionale forskelle i prioriteter på disse områder indarbejdes i de virksomhedsspecifikke servicekrav for en 5-årig periode. Finansielle incitaments og sanktioner er knyttet til disse virksomhedsspecifikke krav. Sanktionerne er blevet stadig hårdere og påvirker nu alle virksomheder, der ligger under topkvartilen for performance i sektoren. Denne incitaments- og sanktionsmekanisme samt en TOTEX regulering understøtter mere effektivitet i sektoren og skaber mere værdi for pengene hos kunderne.

PÅLIDELIGHED (RESILIENCE)

Dette er et stadig vigtigere og mangfoldigt tema. Det spænder over krav til kapitalforvaltning (balancering af aktivernes lang- og kortsigtede performance), ledelses- og teknologisystemer (sikring af kontinuitet), udbud og efterspørgsel og tilpasning i forhold til klimaændringer, befolkningstilvækst og selskabernes økonomiske robusthed.

ØGET KONKURRENCEUDSÆTTELSE

Den nuværende supply chain bygger på en vertikalt integreret virksomhedsstruktur, hvor de fleste funktioner ligger inhouse. Det overvejes om flere funktioner kan outsources til en tredjepart.

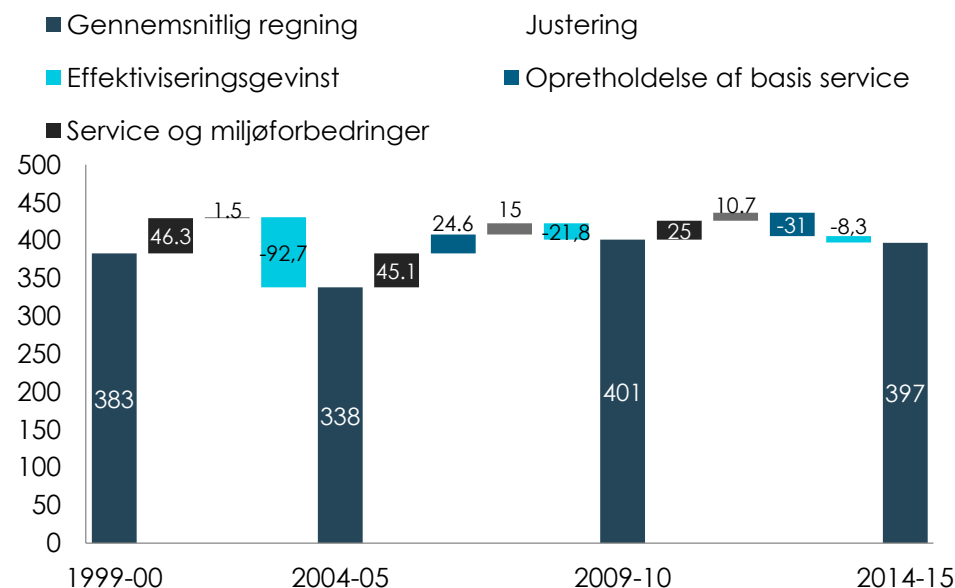
ANDRE OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER

Det største oppositionsparti til regeringen foreslår en re-nationalisering af

vandsektoren. Dette afspejler en generel holdning til, at det historiske afkast i vandsektoren har været for højt set i forhold til de øvrige offentlige besparelser. For at imødekomme denne opfattelse er der allerede foretaget regulatoriske tiltag, der skal reducere afkastet på den regulerede kapital.

E.2. UK Water Industry – udvikling i forbrugerpris og service

Effektiviseringsgevinster udligner omkostninger til forbedret service



I årene lige efter privatiseringen steg forbrugerpriserne med 19 pct. som følge af betydelige reinvesteringer i sektoren, i det der var et stort investerings efterslæb.

Ser man på den efterfølgende periode fra 1999-00 og frem, så er der høstet jf. ovenstående figur en række effektiviseringsgevinster. Der bruges også flere penge på at forbedre service og miljø. Det fremgår af figuren øverst til venstre, at de største gevinster blev realiseret i perioden mellem 1999-00 og 2004-05. De seneste år har derudover budt på et mindre fald i forbrugerpriserne.

I tabellen nederst til højre fremgår det, at servicen siden 1990 og frem til nu er blevet forbedret betydeligt. Således oplever forbrugerne nu:

- At forsyningen af drikkevand er steget målt på tryk i vandledninger
- At antal af ikke planlagte vandafbrydelser er blevet reduceret
- At forbud mod havevandning m.m. er kraftigt reduceret
- At risikoen for oversvømmelser er reduceret

Kvaliteten af vandsektorens ydelser er forbedret målt på en række indikatorer

	1990-1995	1995-2000	2004-2005	2009-2010
	(%)	(%)	(%)	(%)
Forbrugssteder der risikører lavt tryk	1,33	0,35	0,03	0,01
Forbrugssteder der oplever ikke planlagte afbrydelser på 12 timer eller mere	0,33	0,21	0,07	0,06
Forbrugere der oplever vandingsforbud	14	15	0	0
Ejendomme der udsættes for overløb af kloakvand (overbelastede kloakledninger og andre årsager)	0,03	0,03	0,02	0,03
Ejendomme der risikører at blive påvirket af kloakoverløb (en gang pr. tiende år)	n/a	0,07	0,03	0,01

E.2. Severn Trent Water har siden Pris Review 2004 forbedret serviceniveauet og anlægstilstanden og samtidig realiseret betydelige effektiviseringer

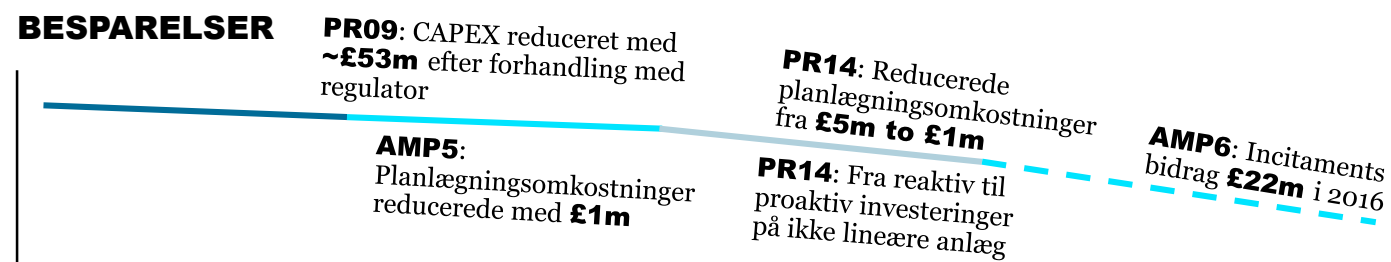
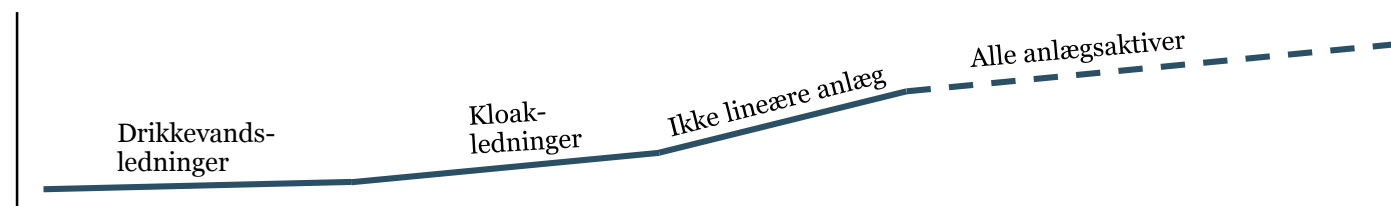


Som en indirekte effekt af prisaftalen er infrastrukturen forbedret, så den aftalte service kan opretholdes i den regulatoriske periode

I dialog mellem regulator og forsyningsvirksomhed afstemmes pris og service, hvilket har ført til budgetreduktioner i forhold til den oprindelige plan. Efterhånden som kompetencerne opbygges og analyseværktøjerne udvikles kan asset management planerne udarbejdes mere effektivt

Med fokus på kundernes behov forbedres servicen.

Selskaberne rates efter performance, og high performers modtager et incitamentsbidrag og får ligeledes en øget investeringsramme



- PR (Pris Review) er en forhandling mellem regulator (OFWAT) og forsyningselskabet, hvor den efterfølgende 5 års pris og service aftales
- AMP (Asset Management Plan) er den godkendte plan som forsyningselskaberne leverer i den 5-årige reguleringsperiode

Kilde: SEAMS Ltd

ANALYSE AF FORRENTNING OG INVESTERINGER I VANDSEKTOREN

FORFATTERE

Sigurd Næss-Schmidt, Partner
hos Copenhagen Economics

Sabine Wilke, Economist hos
Copenhagen Economics

Malte Lisberg Jensen, Senior
Economist hos Copenhagen
Economics

Helene Waagstein Juhl,
Chefkonsulent hos NIRAS

Lars-Christian Sørensen,
Chefkonsulent hos NIRAS

© Copenhagen Economics A/S

12. juni 2018