

VAND I TAL

2025 DANMARK



**STATISTIK &
BENCHMARKING**

Nye opgaver, grøn omstilling og en pris, der vil stige

Danskerne betaler i dag mindre for vand, end det koster at levere. Det kan ikke fortsætte, for investeringerne i nyt og gammelt udstyr skal betales, hvis vi skal sikre rent drikkevand og beskytte samfundet mod oversvømmelser.

Nye opgaver presser sig også på i vandselskaberne. Forsynings-sikkerhed og beredskab er blevet en central del af vandsektorens rolle i en tid med krig, klimaforandringer og digitale trusler. Vand-forsyningen er kritisk infrastruktur, og der er brug for lovgivning, som sikrer leverancer til borgere, hospitaler og virksomheder – også under kriser.

Vandselskaberne har ansvar for drikkevand, spildevand og klimatilpasning. Nøgletal i Vand i Tal 2025 viser en prisstigning på godt 6%, som bl.a. skyldes flere opgaver og en forsinket indregning af høj inflation de foregående år. På trods af prisstigningen bliver finansieringen af mange investeringer fortsat bundet i gæld, der skal indfries. Investeringerne skal blandt andet bruges til renovering af kloakker, bedre beskyttelse af grundvandet og store investeringer i klimatilpasning.

DANVAs investeringsprognose viser, at vandsektoren skal investere for omkring 850 milliarder kroner frem mod 2070. Det kræver en fremadskuende økonomisk regulering, som er en udfordring. Vandreguleringsudvalget skal finde løsninger på.

Beskyttelsen af drikkevandet er bl.a. et presserende område. Over halvdelen af landets borer indeholder pesticider, nitrat og kemikalier som fx PFAS. Derfor arbejder DANVA, bl.a. i relation til grøn trepart, for etableringen af grundvandsparker, hvor miljøfarlige stoffer skal være udelukket.

På forbrugssiden viser Vand i Tal 2025 et fortsat rekordlavt husholdningsforbrug på 97 liter pr. person pr. dag. Det skyldes både moderne husholdningsmaskiner og en høj bevidsthed om vandets værdi. Selvom den gennemsnitlige vandpris er steget til 82,23 kr./m³, så ligger en gennemsnitlig husstands samlede vandudgift fortsat stabilt på godt 6.100 kr.

En vigtig nyhed i årets tal er lanceringen af Vandsektorens Parismodel 2, som er udarbejdet i samarbejde med Miljøstyrelsen. Parismodel 2 opgør de overordnede procesemissioner fra driften af vandværker, kloakker og renseanlæg. De nye nøgletal viser klimabelastningen ved at levere én kubikmeter vand fra vandværket til borgeren og efterfølgende belastningen ved at rense den på renseanlæggene. De gennemsnitlige drivhusgasudledninger pr. solgt kubikmeter vand er henholdsvis 679g CO₂e direkte emissioner fra selskabets drift (scope 1), 110 g CO₂e fra el- og fjernvarmeforbrug (scope 2) og 311 g CO₂e fra værdikæden (scope 3 drift). Modellen giver et solidt grundlag for sektorens mål om at blive klima- og energineutral.

Selskaberne investerer mere og mere i at nedlægge overløbs-bygværker og sammenlægge renseanlæg – dyre, men nødvendige tiltag for at håndtere stigende nedbør. Her spiller DANVA forslag ind til både Miljøministeriet og Ministeriet for Samfundssikkerhed og Beredskab.

Grøn omstilling kræver samarbejde. Derfor har DANVA sammen med Dansk Fjernvarme stiftet Tænk tanken Brundtland. Øvrige medlemmer er bl.a. Grundfos, Danfoss og Aalborg Universitet, som skal være med til at accelerere udviklingen gennem innovation, partnerskaber og eksport.

Konklusionen på vandsektorens nøgletal er klar: Vandselskaberne leverer i dag til lave priser, men nye opgaver og investeringer vil få vandprisen til at stige. Det er en nødvendig investering i vores sundhed, miljø og tryghed. ■



DANVA, Dansk Vand- og Spildevandsforening, er en branche- og interesseorganisation for drikkevandsselskaber og spildevandsselskaber i Danmark. DANVA er en nonprofit forening, finansieret af medlemmerne og ved indtægtsdækket virksomhed. DANVA har tilbudt benchmarking til sine medlemmer i over 20 år. Benchmarking er et redskab til at skabe overblik over selskabets præstationer sammenlignet med andre selskaber, samt at identificere områder, hvor der kan effektiviseres. Indberetningen til DANVA Benchmarking og Statistik danner grundlag for udarbejdelsen af nærværende publikation. I alt har 78 drikkevandsselskaber og 91 spildevandsselskaber deltaget i indberetningen til Vand i tal 2025 med data fra 2024. De deltagende drikkevandsselskaber leverer vand til ca. 60% af den danske befolkning, og de deltagende spildevandsselskaber håndterer vand fra mere end 90% af den danske befolkning. ■



FOTO: THY FORSYNING

Indhold

- | | | |
|--|---|--|
| 02 Leder | 21 Beredskab – SektorCERT | 38 Spildevand – Drift og investeringer |
| 04 Gennemsnitligt vandforbrug | 22 Drikkevand – Drift og investeringer | 40 Spildevand – Separatkloakering og fornyelsesgrad |
| 05 Den danske vandsektor | 24 Drikkevand – Vandtab | 42 Terrænnært grundvand |
| 06 Gennemsnitlig vandpris | 26 Drikkevand – Fjernaflæste målere | 44 Spildevand – Energi |
| 07 Hvad består vandprisen af? | 27 Drikkevandskvalitet | 46 Spildevand – Udledning af næringsstoffer |
| 08 Prisen stiger i fremtiden | 28 Drikkevand – Brud | 48 Spildevand – Tilløbsfaktor og slam |
| 10 Vandprisens sammensætning | 29 Drikkevand – Fornyelsesgrad | 50 Nøgletalsoversigt |
| 11 En husstands udgifter | 30 Drikkevand – Energiopgørelser | |
| 12 Gæld i vandsektoren | 31 Vandsektorens Parismodel 2.0 | |
| 14 Brundtland – Samarbejde på tværs | 32 Miljøstyrelsen – Parismodel 2.0 | |
| 16 Økonomi og regulering | 34 Individuelle klimaaftryk med Parismodel 2.0 | |
| 18 Beredskab | 36 Vandsektorens energiforbrug og energimix | |
| 20 Beredskab i Assens Forsyning | | |

Vandforbruget fortsætter med at falde

Siden indførslen af Vandmiljøplan I i 1987 har vandforbruget været jævnt faldende, og det er nu nået til det lavest registrerede niveau. I 2024 blev det gennemsnitlige vandforbrug i husholdningen opgjort til 97 liter pr. person pr. døgn svarende til et gennemsnitligt årsforbrug på 35,43 m³/år per person.

Udviklingen i det samlede årlige vandforbrug anvendt i husholdninger, sommerhuse, erhverv og institutioner er opgjort til 53,84 m³ pr. person. Forbrug i husholdninger og sommerhuse udgør ca. 66% af det samlede vandforbrug.

Udvikling i vandforbruget

Vandforbruget har været faldende siden Vandmiljøplan I blev indført i 1987. Kravet om reduktion af næringsstofudledninger var starten på en stor ud- og nybygning af de danske renseanlæg, der fik vandtaksten til at stige. Yderligere har tiltag som indførelse af grøn vandafgift på ledningsført vand, krav om måling af alt vandforbrug samt indførsel af Vandmiljøplan II og III har haft betydning for det faldende vandforbrug.

Danskerne er gennem tiden blevet mere bevidste om deres forbrug. Påvirkning af vandmiljøet blev i 1980'erne en øjenåbner for mange danskere, og drikkevandet blev nu betragtet som en ressource, man skulle spare på understøttet af stigende priser. Kravet om installation af vandmålere gjorde det lettere og efterhånden er det meste sanitet blevet udskiftet til vandsparende installationer som vandbesparende toiletter, vandhaner og brusere samt vaske- og opvaskemaskiner, der bruger et minimum af vand.

Senest har de økonomiske eftervirkninger af corona-epidemien, krigen i Ukraine og inflation i 2020-2021 gjort danskerne mere opmærksomme om deres forbrug. Især omkostningerne til varme og elektricitet var i fokus, men det ser ud til, at have smittet af på vandforbruget. Vaskemaskinen bliver fyldt bedre, brusebadene er blevet kortere, og med den øgede regnmængde, så haven måske også er blevet vandet lidt mindre. ■

Udvalgte regler, nationale planer og reformer, som har haft indflydelse på prisen og vandforbruget:

1987: Vandmiljøplan I – planen skulle beskytte vandmiljøet både grundvand og overfladevand.

1993: Afgift på ledningsført vand (5 kr./ m³) samt strafafgift til drikkevandselskaber med et vandtab over 10% – lov nr. 492 af 30/06/1993.

1996: Afgift for spildevand – lov nr. 490 af 12/06/1996.

1996: Krav om installation af vandmålere inden 1999 – bek. nr. 525 af 14/06/1996.

1998: Vandmiljøplan II – planen skulle hovedsagelig reducere udledningen af kvælstof.

2004: Vandmiljøplan III – yderligere reduktion af udledning af kvælstof og fosfor.

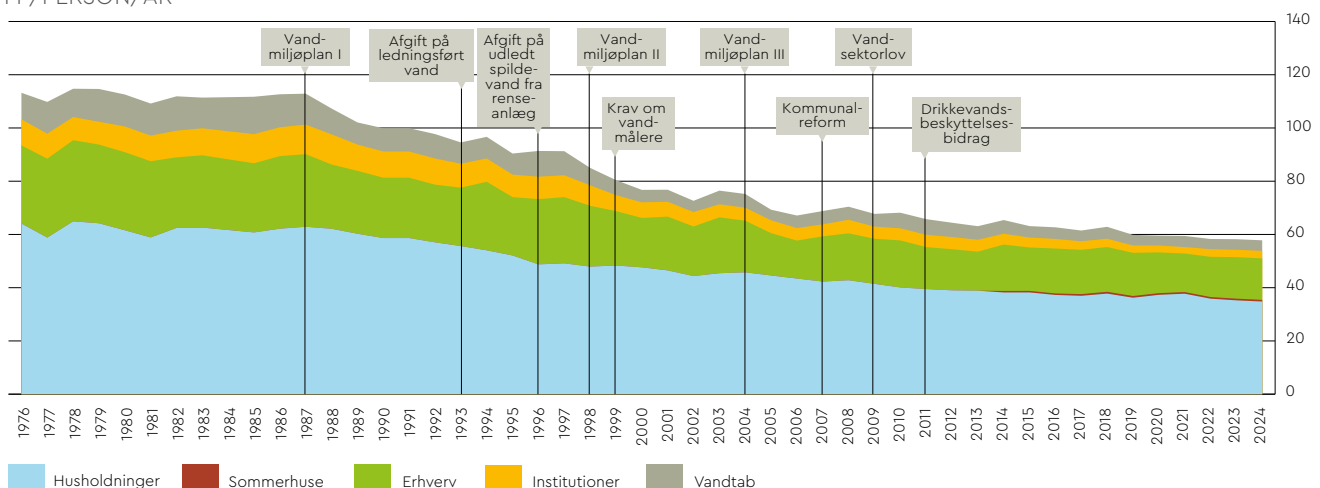
2007: Kommunalreformen – reducere antallet af kommuner fra 271 til 98, hvilket resulterede i en sammenlægning af mange vandselskaber.

2009: Vandsektorloven – indførelse af prisloft og effektiviseringskrav – lov nr. 469 af 12/06/2009.

2011: Indførelse af drikkevandsbidrag – lov nr. 1384 af 28/12/2011.

UDVIKLING I VANDFORBRUGET, 1976 - 2024

M³/PERSON/ÅR



1976-1998: Speciale projekt: Modellering af vandforespørgsel i Danmark af Nana Sofie Aarøe – data for 14-30 selskaber

Fra 2014 er der indført en ny kategori "Sommerhuse", som indregnes i husholdningen.

1999-2023: Data fra DANVAS opgørelse til Vand i tal – data fra 33 -116 selskaber

Opgørelsen for 2024 baseres på 77 drikkevandselskaber, som tilsammen servicerer 3,83 mio. borgere.



DEN DANSKE VANDSEKTOR

I Danmark kommer alt drikkevand fra grundvand – med undtagelse af et mindre afsaltningsanlæg på Christiansø. Vandsektoren er kendetegnet ved en decentral struktur med omkring 2.600 vandværker og 656 renseanlæg. I 2024 omfattede de økonomiske rammer 112 drikkevandsselskaber, som tilsammen leverede ca. 228 mio. m³ vand. Selskaberne havde en samlet omsætning på 4,67 mia. kr., driftsomkostninger på 1,59 mia. kr. og investerede for 3,15 mia. kr. På spildevandsområdet var 108 selskaber underlagt de økonomiske rammer. De behandlede tilsammen ca. 268 mio. m³ spildevand i 2024, med en samlet omsætning på 10,96

mia. kr., og havde investeringer på 7,41 mia. kr. og driftsomkostninger på 4,01 mia. kr.

Vandsektoren er reguleret af **hvile-i-sig selv-princippet**, som kræver balance mellem indtægter og udgifter over tid. Da selskaberne er 100% takstfinansierede, er det kunderne, der betaler for drift, investeringer og øvrige tiltag. For at undgå samfundsøkonomisk spild og samtidig understøtte innovation, udvikling og klimavenlig energiproduktion er det dog tilladt for vandselskaber i begrænset omfang at sælge ydelser, restprodukter og energi med overskud – forudsat at salget har en tæt tilknytning til kerneaktiviteterne. ■

Drikkevandssektoren:

- Antal vandværker²: ca. 2.600 stk.
- Samlet distributionsnet⁴: ca. 53.400 km.
- Solgt drikkevand fra almene værker⁴: ca. 300 mio. m³.
- Indvundne vandmængder²:
 - Almene vandværker: 356 mio. m³.
 - Erhvervs vand: 321 mio. m³.
 - Erhvervs vand: 321 mio. m³.
 - Virksomheder med egen indvinding: 44 mio. m³.

Spildevandssektoren:

- Samlet kloaknet inkl. stik³: Ca. 92.000 km.
 - Renseanlæg¹: 656 stk.
 - Renseanlæg⁴ mellem 10.000 – 100.000 PE:
 - Antal ud fra godkendt belastning: 141 stk.
 - Antal ud fra faktisk belastning: 113 stk.
 - Renseanlæg⁴ over 100.000 PE:
 - Antal ud fra godkendt belastning: 32 stk.
 - Antal ud fra faktisk belastning: 13 stk.
 - Samlet kapacitet¹: 12,4 mio. PE.
 - Samlet faktisk tilført belastning¹: 6,7 mio. PE.
 - Andel spildevand rensat ved tertiær rensning¹: 95,7%.
 - Samlet udledt vandmængde¹: 766.338 m³.
 - Samlet mængde disponeret slam³: 123.849 tons tørstof.
- En person ækvivalent (PE) definerer, hvad en person dagligt bidrager med af kvælstof, fosfor og organisk materiale.

Kilder:

- 1: Miljøstyrelsen: Punktkilder 2023 – data 2023
- 2: GEUS: Grundvandsovervågning 1989-2023
- 3: Vandsektortilsynet – Vanddata – data 2022
- 4: DANVA Benchmarking

En halv liter
drikkevand tappet
fra vandhanen koster

4,1
øre

Vandprisen for en gennemsnitlig husholdning

Da det er svært at svare på, hvad vandet koster på tværs af landet, beregnes der hvert år en gennemsnitlig vandpris for en gennemsnitlig husstand på 2,11 personer med et gennemsnitligt vandforbrug. I 2024 brugte en gennemsnitlig husstand 74,76 m³ vand, som kostede 82,23 kr. pr. forbrugt m³.

For en husstand med et lille forbrug, fx. for en enlig, vil kubikmeterprisen per forbrugt m³ være lidt højere, nemlig 91,22 kr.

For en familie med 3 børn og et forbrug på 170 m³ vil kubikmeterprisen per forbrugt m³ være lidt lavere, nemlig 72,06 kr. Årsagen er, at det faste bidrag udgør en større del af regningen ved et lavt forbrug, end hvis forbruget er højt.

Den gennemsnitlige vandpris i 2024 for en gennemsnitlig husholdning er steget 6,45% i forhold til 2023.

En foreløbig beregning af den gennemsnitlige vandpris for 2025, baseret på samme vandforbrug som i 2024, estimeres til 88,46 kr. m³, hvilket vil være en stigning på 7,6% i forhold til 2024.

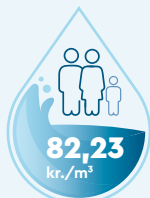
Prisstigningerne afspejler blandt andet håndtering af de mange nye opgaver og omkostningsefterslæbet på den høje inflation i 2021 og 2022, samt at flere selskaber vælger at udnytte hele deres indtægtsramme. ■

GENNEMSNITLIG VANDPRIS BASERET PÅ FORBRUG, 2024

KR./M³



Enlig
(50 m³/år)



Gns. familie (2,11 personer)
(74,76 m³/år)



Familie med 3 børn
(170 m³/år)

Simpelt gennemsnit baseret på 220 drikkevandsforsyninger og 96 spildevandsselskaber. Prisen er inkl. moms og afgifter.

Vandprisen varierer fra selskab til selskab

Da der er mere end 2000 vandselskaber med hver deres pris og ca. 100 spildevandsselskaber også med hver deres pris, er den samlede vandpris ikke den samme i hele landet. Herudover har prissammen-sætningen stor betydning for, hvad en forbrugt kubikmeter vand koster. Lovgivningen siger, at selskaberne må opkræve et fast årligt administrationsbidrag samt opkræve et variabelt bidrag pr. forbrugt m³ vand for henholdsvis drikkevand og afledning af spildevand. Nogle selskaber opkræver et fast årligt grundbidrag på vand og/eller spildevand, mens andre udelukkende afregner efter vandforbruget. Det giver store variationer, når prisen for en forbrugt kubikmeter skal opgøres.

Hertil kommer de strukturelle forskelle som fx geologiske forhold, kundegrundlag og store forskelle i investeringsbehovet, som selvfølgelig vil afspejle sig i omkostningerne og derved i prisen. ■

Hvad koster dit vand?

På DANVAs hjemmeside finder du et interaktivt kort, "Vandpriser på danmarkskort", der viser vandprisen for de godt 200 største vandselskaber og de ca. 100 "tilhørende" spildevandsselskaber, som er underlagt vandsektorloven. Kortet viser de faste bidrag og variable bidrag for henholdsvis drikkevand og spildevand samt udgiften for en husholdning med et gennemsnitligt årsforbrug på henholdsvis 50 m³, gennemsnits forbrug og 170 m³.



Kortet findes på: www.danva.dk/vandprispaadankort

Vandudgiftens andel af indkomsten

FN's udviklingsprogram (UNDP) anbefaler, at maks. 3% af bruttoindkomsten for en husstand må anvendes til rent drikkevand og maks. 5% af bruttoindkomsten må anvendes til den samlede udgift for drikkevand og spildevand. I 2023 var en dansk husstands gennemsnitlige bruttoindkomst, ifølge Danmarks Statistik (FY19), 748.073 kr. Gennemsnitsfamiliens disponible indkomst var 525.089 kr. Gennemsnitsfamilien havde ifølge Danmarks statistik en udgift til vand og spildevand på 5.354 kr. svarende til henholdsvis 0,72% og 1,02% af bruttoindkomsten og den disponible indkomst. ■

EN HUSSTANDS ÅRLIGE FORBRUG – UDVALGTE KATEGORIER

Andel af en families forbrug

Gns. pr. husstand	2022	2023
Chokolade og kaffe	0,69%	0,66%
Renovation	0,81%	0,84%
Fastfood, takeaway	1,85%	1,57%
Drikkevand og spildevand	1,38%	1,43%
Telefoni og internet	1,42%	1,55%
Benzin og diesel	2,19%	1,86%
Elektricitet	3,67%	2,40%
Tøj	3,26%	3,18%
Fjernvarme	3,42%	2,54%
Forsikringer	5,47%	5,49%

Data fra Statistikbanken.dk/FU12 – data for 2022 og 2023. Eksemplet dækker en gennemsnitsfamilie med et forbrug på 355.926 kr. i 2022 og 374.247 kr. i 2023.



HVORFOR ER DER FORSKEL PÅ VANDPRISEN I DANMARK?

Vandprisen afhænger af, hvilket vandselskab du er tilknyttet. Der er mere end 2.000 vandselskaber og ca. 100 spildevandselskaber i Danmark. Se mere på dit lokale vandselskabs hjemmeside for at få oplyst dine vandpriser.

Vandprisen består af fem elementer:

- Drikkevand: Evt. et fast årligt bidrag.
- Drikkevand: Pris pr. forbrugt kubikmeter vand.
- Spildevand: Evt. et fast årligt bidrag.
- Spildevand: Pris pr. forbrugt kubikmeter vand.
- Moms og afgifter på ledningsført vand og spildevandsafgift.

Prisen på drikkevand dækker udgifterne til grundvandsbeskyttelse, indvinding og behandling samt distribution og drikkevandskontrol af drikkevandet fra vandværkerne til kunderne. Prisen på spildevand dækker drift og vedligehold, renovering og udbygning af kloaknettet, klimasikring, drift og vedligehold af renseanlæg samt kontrol af, at rensed vand overholder udledningskravene.

Lokale forhold afgør din vandpris

Der er et spænd mellem de laveste og de højeste priser blandt vandselskaberne. Forskellen i de samlede priser kan skyldes flere forhold:

- Det kan være forholdsvist billigere at forsyne storforbrugende industri end små kunder, eksempelvis sommerhuse.
- Geologiske forhold kan gøre det dyrere eller billigere at hente vand op af undergrunden.

- Geografiske forskelle, hvor lang afstand mellem forbrugerne betyder længere ledninger.
- Nogle steder kan grundvandsforurening og knaphed på vandressourcer betyde, at der skal investeres i nye kildepladser til vandindvinding.
- Nogle drikkevandselskaber bruger mere end andre på grundvandsbeskyttelse. Andre er "født" heldige, da deres indvindinger allerede ligger i beskyttede naturområder.
- Rensekravene til spildevandet afhænger af, hvor i naturen det rensede vand ledes ud. Kravene er ofte højere ved udledning til sårbare ferskvandsområder end ved udledning til havet.
- Decentral spildevandsrensning på mindre anlæg er sædvanligvis dyrere end central spildevandsrensning på større anlæg.
- Miljømæssige forhold, der kræver ekstraforanstaltninger.
- Der er stor forskel i investeringsniveauet fra selskab til selskab. I øjeblikket investerer mange selskaber i nye klimatiltag for at imødekomme de mere intensive regnmængder.
- Jo ældre et anlæg er, desto mere vedligeholdelse kræver det.
- Forskel i serviceniveau, som fastlægges af kommunerne og/eller selskaberne selv. Fx varsling ved lukning af vandet, åbningstider på forsyningen, adgang til information via hjemmeside og fokus på fx badevandskvalitet. ■

Prisen på vand stiger i fremtiden

Det bliver dyrere at trække ud i toilettet, gå i bad og vande haven. Det skyldes nye store opgaver til vandselskaberne med klimatilpasning, beskyttelse af grundvandet og kommende investeringer i anlæg inden for drikkevand og spildevand. Men regningen vil blive større, hvis der ikke bliver investeret, lyder det fra DANVAs formand, Ellen Trane Nørby.

Vandsektoren står over for store investeringer frem mod 2070. Det drejer sig både om nye anlægsprojekter som renseanlæg, vandværker og klimatilpasning. Men i lige så høj grad investeringer i eksisterende anlæg og ledningsnet, som løbende skal udskiftes og vedligeholdes. Alt i alt viser DANVAs prognose, at de danske vandselskaber skal investere omkring 850 mia. kr. frem mod 2070. Med i det er også et skøn til udgifter til nye opgaver såsom håndtering af terrænnært grundvand, hvilket forventes at blive en yderst omfattende post.

De store investeringer i nye og eksisterende opgaver vil da også få konsekvenser for prisen på vand, fortæller Ellen Trane Nørby, formand for DANVAs bestyrelse.

“Det er jo for tidligt at sige, hvad det præcis kommer til at betyde for prisen i kroner og ører. Men der er ingen tvivl om, at prisen vil stige,” siger hun.

Dyrere ikke at gøre noget

Selv om vandprisen kommer til at stige, vil den samlede regning blive større, hvis man ikke gør noget, lyder formandens vurdering.

“Prisstigningen vil ske som følge af klimaforandringer og de klimatilpasninger, det er nødvendigt at få lavet, fordi den økonomiske betaling for skaderne langt overstiger de investeringer, vi taler om her. Så man kan sige, at hvis man gør ingenting, og ikke sætter taksterne op for at finansiere det her, vil det

blive dyrere for samfundet at rydde op efter skaderne bagefter,” siger Ellen Trane Nørby.

På samme vis påpeger hun, at det også bedre kan betale sig at investere i at beskytte grundvandet, fordi rensning af drikkevandet er dyrere end at beskytte kildefelterne i første omgang.

“Vi skal have udlagt grundvandsparker, så vi også er sikre på, at vores grundvand kan lede til rent drikkevand, når vi kigger frem i tiden,” siger hun.

Derudover skal der også flere steder investeres i modernisering af vandværker og helt nye vandværker.

Avanceret rensning koster

Groft sagt udgør håndtering af spildevand og regn to tredjedele af den samlede vandpris, kunderne betaler. Rensning af spildevand kræver store anlæg, samtidig med at driften er mere omfattende og energikrævende, end det er tilfældet med drikkevand. Når der tilmed stilles nye krav til renskvaliteten fra kommunerne eller EU, vil det også medføre yderligere investeringer, som fører til en højere vandtakst. Ellen Trane Nørby fremhæver det fjerde rensetrin, der skal fjerne miljøfarlige stoffer, som et krav, der ender med at gøre det dyrere at være vandkunde. Også selvom medicinal- og kosmetikindustrien skal betale 80% af udgifterne til det fjerde rensetrin, som følge af EU's bispildevandsdirektiv.

“Priserne kommer til at stige på spildevand, når vi indfører det fjerde rensetrin på vores rensningsanlæg. Og det har selvfølgelig et prisskilt knyttet til sig, men det har det også, når man gerne vil bevare vores havmiljø og beskytte vores natur,” siger formanden.

Flere bundlinjer

For DANVAs formand handler diskussionen ikke om prisen alene. Man skal se prisen på vand i en større samfundsmæssig sammenhæng, mener hun.

“Det er en balancegang, fordi dyrt vand er ikke et mål i sig selv. Billigt vand er for mig heller ikke et mål i sig selv, hvis det er det eneste parameter. Fordi hvis det betyder, at vi ikke beskytter vores kildefelter, eller at vi ikke renser vores spildevand tilstrækkeligt og udleder for mange næringsstoffer i vores nære havmiljø, jamen så tror jeg jo ikke på den der diskussion om, at det er billigt. Så skal regningen jo bare betales af forbrugerne på en anden måde,” siger hun.

Men hun slår fast, at vandselskaberne skal gøre deres for at løse opgaverne så effektivt som muligt, og at den effektivitet skal føre til de lavest mulige vandpriser under hensyntagen til de opgaver og krav, samfundet stiller til selskaberne.

“Selvfølgelig skal vi hele tiden kigge på, hvordan vi som vandselskaber gør tingene mere effektivt, lærer af hinanden, og hvordan vi kan håndtere ting. Det ansvar påhviler



Ellen Trane Nørby, DANVAs formand, var på scenen og gav sit besyv med, da Vandreguleringsudvalget præsenterede deres delanbefalinger på DANVAs politiske konference i september, hvor også klima-, energi- og forsyningsminister Lars Aagaard og en række folketingspolitikere deltog.

os som monopoler, som vand- og spildevandsselskab jo er.”

Beredskab fylder mere

Udgifter til beredskab er også en stigende post, som formanden vurderer, vil vokse sig større i fremtiden. I den forbindelse er det vigtigt, at selskaberne gør det synligt, hvor store udgifterne til sikkerhed i virkeligheden er, så det er tydeligt, at det ikke fremstår som øget administration.

“Cybersikkerhed fylder jo allerede, og den kommer kun til at fylde mere, desværre kan man sige, men sådan er den verden, vi lever i, og det handler jo også om den fysiske sikkerhed, altså hele CER-direktivet

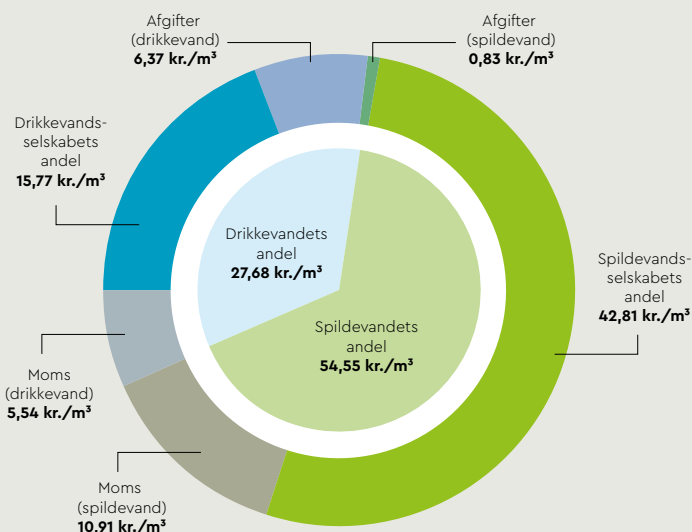
og hele NIS2-direktivet, som vi skal være fuldt compliant med, og hvor der allerede er en omkostning. Jeg tror dog, det er vigtigt der, at man også har en diskussion om transparens, om det simpelthen skal fremgå tydeligt, hvilken del knytter sig til det, måske endda helt ud på vandregningen, men som minimum udspecificeret i vandselskabernes regnskaber,” siger Ellen Trane Nørby.

Hun mener, at det er vigtigt i dialogen med forbrugere, politikere og virksomheder, at man fra vandsektorens side forklarer, at man “ikke kan få i både pose og sæk”.

“Man kan ikke både implementere et NIS2-direktiv, et byspildevandsdirektiv, sikre vores kildefelter og være en mere ansvarlig

aktør med et mindre footprint miljømæssigt og energimæssigt, og så samtidig kun have ét benchmarking-parameter, nemlig pris. Det er jo det, som hele ESG-dagsordenen bredt set også har handlet om – at der er flere bundlinjer. Og det er der også i det her tilfælde, når vi taler vandpris.” ■

VANDPRISENS SAMMENSÆTNING, 2024



Hvad består vandprisen af?

Den gennemsnitlige vandpris kan opdeles i henholdsvis drikkevandsselskabets andel og spildevandsselskabets andel samt moms og afgifter, der dækker over afgift på ledningsført vand og spildevandsafgift.

Ud af den samlede gennemsnitlige vandpris på 82,23 kr./ m³ er:

- Drikkevandsselskabets andel: 15,77 kr./ m³, svarende til 19,2%.
- Spildevandsselskabets andel: 42,81 kr./ m³, svarende til 52,1%.
- Moms: 16,45 kr./ m³, svarende til 20%.
- Afgifter (afgift på ledningsført vand og spildevandsafgift): 7,20 kr./ m³, svarende til 8,7%.

Drikkevandets andel inkl. moms og afgift er 27,68 kr./ m³, svarende til 33,7%.

Spildevandets andel inkl. moms og afgift er 54,55 kr./ m³, svarende til 66,7%.

Drikkevandsselskabernes indtægter er fordelt på 37% fra det faste bidrag og 63% fra det variable forbrug. Det er 92% af drikkevandsselskaberne, der anvender et fast bidrag. Spildevandsselskabernes indtægter er fordelt på 14% fra det faste bidrag og 86% fra det variable bidrag. Det er 68% af spildevandsselskaberne, der anvender et fast bidrag. ■

Storforbrugere får rabat

SPILDEVAND:

I 2013 blev det politisk besluttet at indføre en rabatordning på udledningsbidraget for storforbrugende industrier. Rabatordningen, som kaldes trappemodellen, blev indfaset fra 2014-2018 og baseres på 3 trin:

- Trin 1 er spildevandsselskabernes normale takst for afledning og rensning af spildevand fra husholdninger og erhverv.
- Trin 2 er en 20% rabat på taksten fra trin 1, der gælder vandforbrug mellem 500 og 20.000 m³.
- Trin 3 er en 60% rabat på taksten fra trin 1, der gælder vandforbrug over 20.000 m³. Trappemodellen har påvirket spildevandsselskaberne meget forskelligt. Den har især haft stor betydning for spildevandsselskaber med en stor andel af store erhvervskunder, der har fået meget rabat, hvilket har betydet, at trin 1, som den almindelige borger betaler, er steget for at betale rabatten.

DRIKKEVAND:

For drikkevandsselskaber er det en individuel beslutning, om der gives rabat til storforbrugere af drikkevand, da der ingen lovgivning er på området. Derfor er det op til det enkelte drikkevandsselskab at beslutte, om de vil tilbyde differentierede drikkevandstakster til deres kunder afhængigt af forbrug. Det er ca. hvert femte drikkevandsselskab, underlagt vandsektorloven, der tilbyder differentierede takster. ■



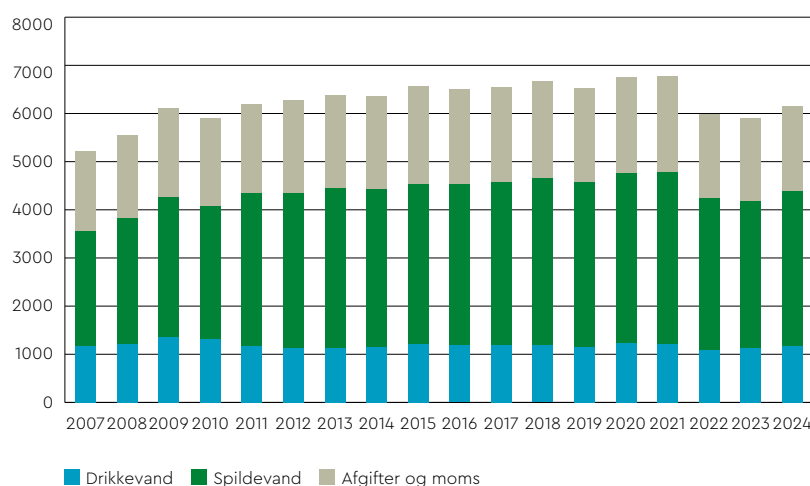
FOTO: COLOURBOX.DK

Husstandens gennemsnitlige vandudgift er steget lidt

I 2024 var vandudgiften 6.148 kr. for en gennemsnitlig husholdning på 2,11 personer med et gennemsnitligt årligt vandforbrug på 74,76 m³. Det er en stigning på 4% i forhold til sidste år.

Det forholdsvis stabile niveau for husstandsudgiften skyldes en kombination af stigende vandpriser modsvaret af et lavere forbrug. Faldet fra 2021 til 2022 kan relateres til det lave niveau efter corona epidemien og "spareeffekten" i relation til den høje inflation i 2020/21. ■

EN GENNEMSNITLIG HUSTANDS VANDUDGIFT, 2007 - 2024
KR./ÅR (2024 PRISER)



■ Drikkevand ■ Spildevand ■ Afgifter og moms

Forventninger om en stadigt stigende gæld

Vandselskabernes gæld har været støt stigende fra 2010 og frem til 2019. I perioden fra 2014 til 2019 er vandselskabernes gæld i gennemsnit steget med 1,4 mia. kr. om året. I 2020 blev der indgået en politisk aftale, som skulle styrke vandselskabernes muligheder for at investere i klimatilpasningsprojekter. Før aftalen krævede reglerne, at klimatilpasningsprojekter over jorden skulle finansieres med 25% kommunal medfinansiering. Det betød, at projekterne var omfattet af kommunernes anlægsloft, hvilket ofte vanskeliggjorde gennemførelsen. Med aftalen i 2020 fik vandselskaberne mulighed for selv at finansiere hele projektet, hvilket har medført en markant stigning i gældsoptagelsen. Fra 2020 til 2024 voksede gælden i gennemsnit med 2,7 mia. kr. årligt. I 2024 udgjorde den samlede gæld 43,9 mia. kr., hvoraf 29,1 mia. kr. var lån hos KommuneKredit.

Det forventes, at gælden vil forsætte med at stige

Hvert år bliver der stillet et generelt og individuelt effektiviseringskrav til vandselskabernes indtægtsrammer. Det betyder, at selskaberne løbende får færre indtægter til at dække deres omkostninger. Omvendt viser den langtidsprognose, DANVA har fået lavet af ENVIDAN, at vandselskaberne står overfor et stigende geninvesteringsbehov de næste mange år. Vandsektoren er altså på vej ind i en periode, hvor selskaberne skal bruge flere penge til at renovere, samtidig med at selskaberne at selskaberne må opkræve færre penge hos forbrugeren. Langtidsprognosen

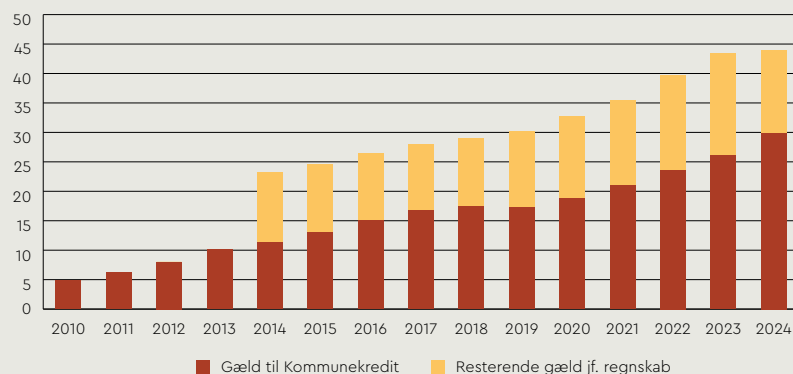
Gældsoptaget stiger, og hvis man forestiller sig, at man ville indkræve gælden på ét år, så ville en gennemsnitlig husstand i 2014 skulle betale 11.063 kr. I 2024 ville dette beløb være 19.058 kr. for at indfri gælden.

viser også, at selskaberne skal ud og foretage mange nye investeringer. Da vandselskabernes priser er omkostningsægte, vil de nye investeringer i høj grad være lånefinansieret.

Der er altså nogle strukturelle forhold, der betyder at vandselskabernes lånefinansiering vil fortsætte med at stige fremover. ■

GÆLD I VANDSEKTOREN

MIA. KR.



Restgælden på lån i vandsektoren er opgjort ud fra balancerne i selskabernes årsregnskaber og dækker samtlige kommunalt ejede vandselskaber, samt TREFOR Vand A/S, Verdo Vand A/S, Rønne Vand A/S og Vidbæk Vand A/S. Der er i alt opgjort restgæld for 176 selskaber opgjort på CVR nummer.

Størstedelen af vandselskabernes gæld er i 2024 lån ved KommuneKredit. Denne andel er vokset stødt siden 2014, hvor gæld til KommuneKredit udgjorde cirka halvdelen af vandsektorens gæld.

Ud over gæld til KommuneKredit, har en række selskaber også gæld ved realkreditinstitutter og banker.

En mindre andel af vandselskabernes samlede gæld er såkaldt kortfristet gæld. Dette dækker over fx leverandørgæld, gæld til tilknyttede virksomheder, byggekreditter og andre mindre poster.

UDVIKLING I FORBRUGEROPLEVET VANDPRIS OG VANDFORBRUG

Udgiften til vand afhænger både af forbrugets størrelse og af vandprisen. Det er derfor relevant at undersøge, hvordan udgiften udvikler sig for en gennemsnitlig husholdning sammenlignet med en husholdning med et uændret forbrug – og at holde disse udviklinger op imod forbrugerprisindekset.

I Danmark har vandforbruget været faldende gennem en årrække. Fra 2010 til 2024 er det gennemsnitlige forbrug reduceret med 12,4%. Det betyder, at en husstand med konstant forbrug har oplevet en større stigning i vandudgiften end en husstand med gennemsnitligt forbrug. For en familie med et forbrug på 170 m³ er udgiften i perioden steget med 47,6%, svarende til en gennemsnitlig årlig stigning på 2,6%. Til sammenligning er udgiften for en gennemsnitlig husholdning steget med 36,5%, eller 2,1% årligt. Til sammenligning er forbrugerprisindek-

set – der dækker de varer og tjenester, husholdninger typisk køber – steget med 26,5% fra 2010 til 2024, svarende til 1,6% om året. At vandudgifterne er steget mere end forbrugerprisindekset,

skyldes blandt andet, at vandselskaberne løbende får flere opgaver, som skal finansieres gennem vandtaksten.

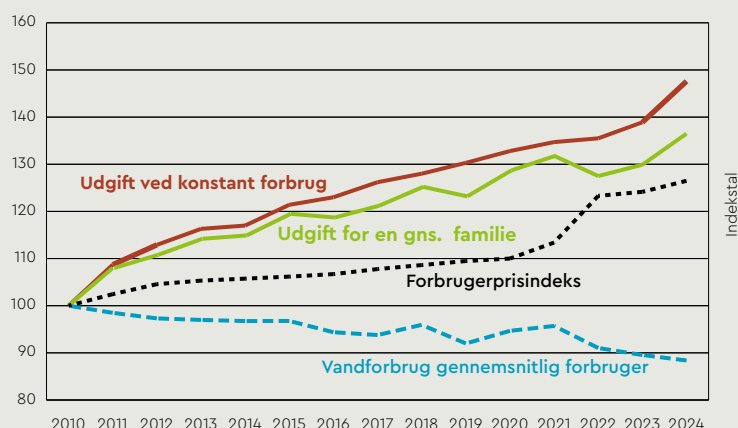


FOTO: VEJLE SPILDEVAND

Brundtland samler opbakning til friere rammer og demokratisk ejerskab

Forsyningssektoren understøtter samfundsmål og store industrier i Danmark. Investeringer i en grøn fremtid kræver friere rammer for forsyningsselskaberne, hvor fundamentet er det demokratiske ejerskab.

Vandglassene klirrer og samtalen er let og højstemt. Forventningerne er store. Solen skinner ind ad åbningen i teltdugen på Folkemødet, hvor 60 ledere fra landets forsyningssektor, grønne virksomheder og fagforeninger samt mange af landets grønne organisationer er samlet. De er inviteret for at have en forpligtende dialog. Udkommet skal blive konkrete indsatser, man kan bakke

hinanden op i overfor beslutningstagere. Indkalderen er Forsyningsklyngens nye tænketank, Brundtland.

I skrivende stund er aftalen stadig i høring hos organisationerne. Men på mødet fik man allerede tilkendegivelser af, hvad man kunne blive enige om. Og det var ikke så lidt.

Ambitionerne for den grønne omstilling skulle op i gear. Der skulle skeles til fremtidens generationer i vores langsigtede planer,

og de unge skulle med på råd og ind ved beslutningsbordene.

Og det er første gang, at de mange grønne organisationer ikke bare stiller krav til eller roser sektoren, når den udfaser kul eller reducerer udløb af spildevand i fjordene. Det er første gang, man ser en bredere skare bakke op om at give sektoren friere rammebetingelser til at levere på de store og lange investeringer, en grøn fremtid kræver. Og det



OM TÆNKETANKEN BRUNDTLAND

Er en vidensbaseret tænketank, som har til formål at styrke forsyningsklyngens kapacitet til at levere værdi til samfundet. Med afsæt i uafhængig analyse, tværfaglig forskning og strategisk dialog skal vi bidrage til at udvikle løsninger, som fremmer både klima- og naturhensyn samt social sammenhængskraft, øger samfundets forsyningssikkerhed og understøtter en robust og bæredygtig samfundsøkonomi.

Organisationen er stiftet august 2024 og samler forsyningssektoren og de vigtigste interessenter herunder forskere, fagbevægelse og leverandører til sektoren. Alle DANVA og Dansk Fjernvarmes medlemmer har adgang til tænketankens medlemsaktiviteter og produkter.

DANSKERNE VIL GERNE BETALE FOR VANDINVESTERINGER

er første gang, at sektoren forpligter sig på at forsvare og understøtte det demokratiske ejerskab, der er forudsætningen for, at man kan se på den helt lange horisont – og sætte samfundsmålene i førersædet.

Men hvorfor har vi brug for disse nye alliancer? Det ser Tænketanken Brundtland flere årsager til.

Nye vinde blæser over vandsektoren

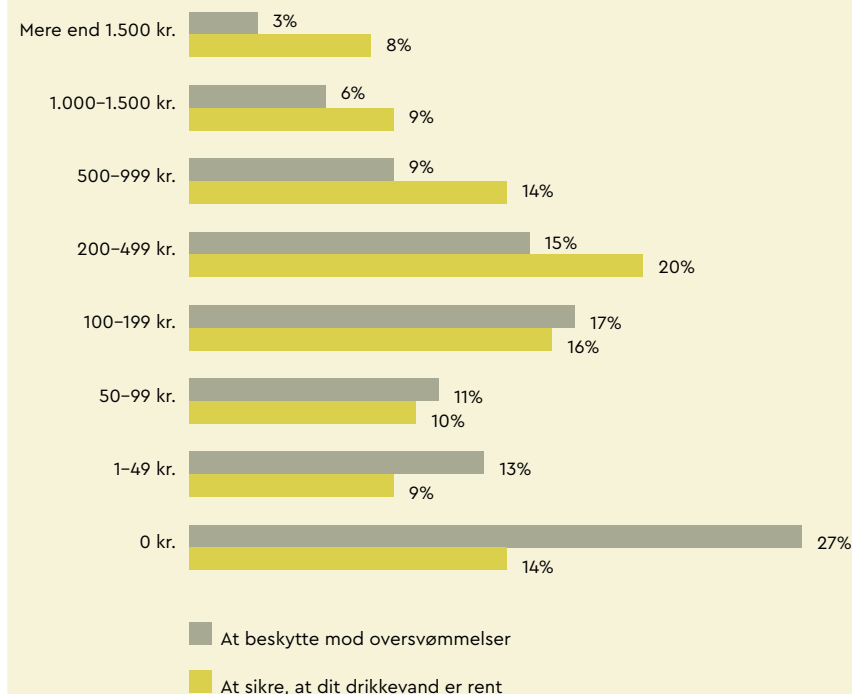
Forandringens vinde blæser ind over forsyningssektoren. De seneste mange år er store ændringer i sektorens rammevilkår og regulering kommet samtidig med en helt masse nye opgaver. For vandsektoren er der et voksende krav til, at man sikrer grundvandet og udruller stadig flere rensetrin. Samtidig kræver beredskab og cybersikkerhed store investeringer fremover og klimasikring er en stadig voksende opgave, hvor hovedparten vil skulle løftes af vandsektoren.

"I mange år er der lagt opgave efter opgave på sektoren, men uden at give den de fornødne rammer. Man har alene anset både vandsektoren og det meste af den øvrige forsyningssektor som nogle, der skal levere nogle ydelser til borgerne. Så det er ikke underligt, at man kun ser på regulering, der kan sikre lavere omkostninger. Men det er for fattigt. For det første fordi sektoren skal levere på meget mere fremover. For det andet fordi sektoren understøtter store industrier i Danmark. Vi havde ikke Grundfos eller Kamstrup, hvis ikke det var for den danske forsyningssektors evne til at investere langsigtet med samfundsmål for øje," siger Magnus Skovrind Pedersen, direktør i Tænketanken Brundtland.

Danskerne er villige til at betale mere for vandet, hvis det sikrer rent drikkevand eller klimatilpasning. Det viser de seneste målinger fra Tænketanken Brundtland.

"Men skal man rykke politikerne fra at se forsyningssektoren som et sted, der skal findes besparelser til et sted, der skal foretages investeringer, kræver det nye alliancepartnere," påpeger tænketankens direktør.

"Tag for eksempel behovet for friere rammer til investeringer i klimasikring. Kommer



det ønske fra de grønne organisationer og ikke alene fra vandsektoren, står man langt stærkere i dialogen med politikere – og bidrager til at forme den offentlige mening på området," siger Magnus Skovrind Pedersen.

Ejerskabet til debat

Samtidig er der en endnu større udtalt kritik af ejerskabet i forsyningssektoren. I kølvandet af en række dårlige sager i særligt fjernvarmesektoren har en række organisationer krævet ændringer i regulering, ejerforhold og ledelse i sektoren.

Eksempelvis har Dansk Erhverv foreslået at der ikke må sidde byrådspolitikere overhovedet i kommunalt ejede fjernvarmeselskaber.

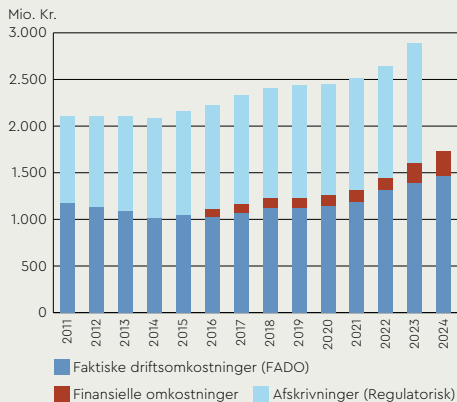
Tænketanken Brundtland har på den baggrund sat en større analyse i gang af sammensætningen og kompetencerne i kommunalt ejede forsyningsselskaber. Rapporten udarbejdes i samarbejde med professor Thomas Poulsen ved Copenhagen Business School og offentliggøres endeligt 5. december i København.

Ofte smitter lovgivning på den ene del af forsyningssektoren af på den anden. Den seneste lovændring i fjernvarmesektoren stiller krav til to uafhængige bestyrelsesmedlemmer i de kommunalt ejede fjernvarmeselskaber. Og den samme indstilling overfor kommunalpolitikere i bestyrelserne findes i Vandreguleringsudvalgets rapport, hvor man gerne ser at formanden ikke besættes af en byrådspolitiker.

"Det er afgørende, at der er et stærkt fokus på governance i forsyningsselskaberne, og det er godt, at Brundtland sætter fokus på det. DANVA har drevet udviklingen og implementeringen af et kodeks for god selskabsledelse i kommunale forsyningsselskaber. Vi mener også, at der skal stilles krav bestyrelsesmedlemmernes kompetencer. Det kan blandt andet ske gennem bestyrelseskurser," siger Ellen Trane Nørby, formand for DANVA.

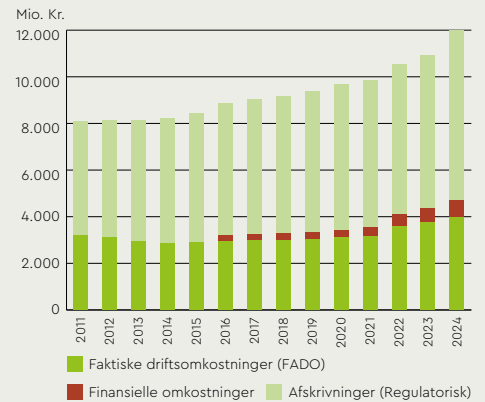
Vandreguleringsudvalget har planer om netop at kortlægge kompetencerne i sektoren. Og i den sammenhæng stiller Tænketanken sit materiale og analyser til rådighed for udvalget. ■

Påvirkelige omkostninger (FATO) Drikkevand

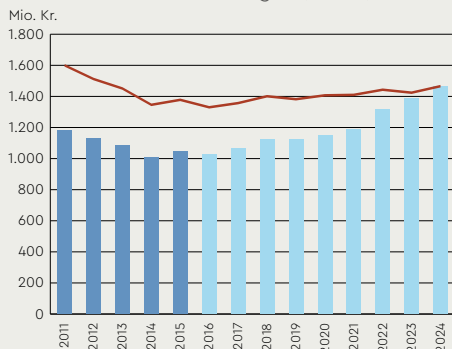


De samlede påvirkelige omkostninger (FATO), er de omkostninger som selskaberne bliver benchmarket på i Vandsektortilsynets TOTEX-benchmarking. De regulatoriske afskrivninger for drikkevand i 2024 kendes først i efteråret 2026 i forbindelse med TOTEX-benchmarking.

Påvirkelige omkostninger (FATO) Spildevand

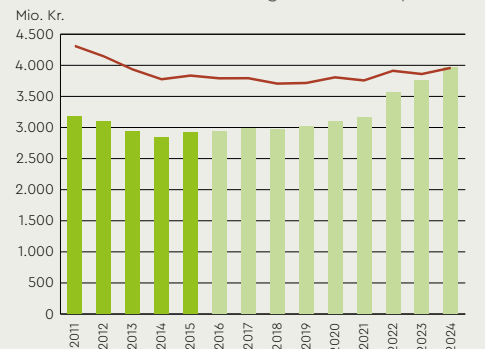


Faktiske driftsomkostninger (FADO) Drikkevand

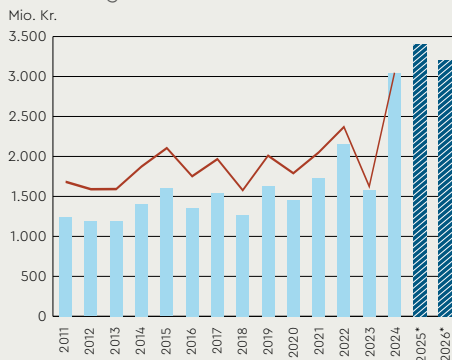


De faktiske driftsomkostninger er en del af de driftsomkostninger, der benyttes i Vandsektortilsynets TOTEX-benchmarking. Faktiske driftsomkostninger beregnes som driftsomkostninger fra det reviderede regnskab eksklusiv afskrivninger og fratrasket tab på debitorer, ikke-påvirkelige-omkostninger, regulering af hensatte forpligtigelser, som indgår i driftsomkostningerne, samt driftsomkostninger fra tilknyttet aktivitet, tømningsordning og smitteovervågning, som indgår i hovedregnskab. Definition på faktiske driftsomkostninger blev fra år 2016 revideret, så de er ikke fuldstændig sammenlignelig med årene før.

Faktiske driftsomkostninger (FADO) Spildevand



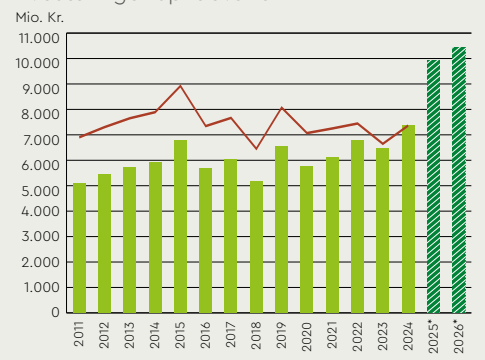
Investeringer Drikkevand



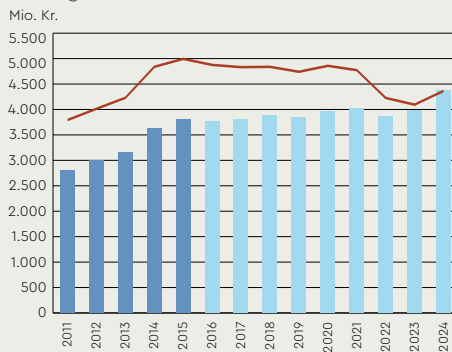
Investeringerne er et udtryk for udgiften, selskaberne afholder i året. Dette forklarer de forholdsvis store udsving i årene, hvorimod afskrivningerne har væsentlige mindre udsving, da investeringerne skal afskrives i op mod 75 år.

* Investeringer for 2025 og 2026 er budgettede investeringer indberettet til DANVA.

Investeringer Spildevand



Indtægter* Drikkevand



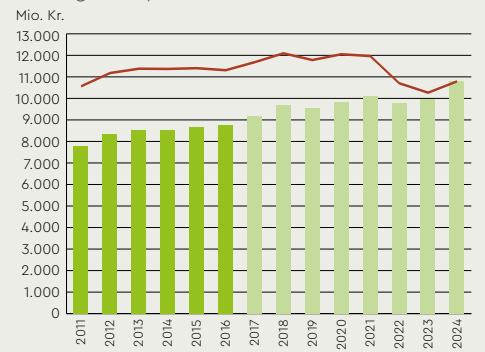
Indtægterne vist i graferne består af:

- Indtægter fra hovedvirksomhed ved indvinding, behandling, transport og levering af vand.
- Transport, behandling og afledning af spildevand.
- Andre indtægter fra hovedvirksomhed.
- Finansielle indtægter.
- Overskud fra tilknyttet virksomhed.
- Overskud fra aktivitet med lovkrav om selvstændigt regnskab omfattet hovedvirksomhed.

De samlede indtægter for drikkevand er inklusiv afgift på ledningsført vand.

*Ny definition af indtægter i 2017

Indtægter* Spildevand



Økonomisk regulering

Vandselskaberne er naturlige monopoler, og forbrugerne ikke frit vælge, hvilket vandselskab de får deres drikkevand fra, eller hvilket spildevandsselskab de afleder til. For at skabe markedsvilkår, der ligner dem fra konkurrenceudsatte markeder, og begrænse monopoladfærd, er vandselskaberne omfattet af økonomisk regulering.

Vandsektortilsynet fastsætter hvert år en omkostningsbaseret indtægtsramme for alle kommunalt ejede vand- og spildevandsselskaber samt forbrugerejede vandselskaber, der leverer over 800.000 m³ vand årligt og en regnskabsmæssig kontrolramme for vandselskaber, der leverer mellem 200.000 og 800.000 m³ vand årligt. Indtægtsrammen sætter en øvre grænse for selskabernes samlede indtægter og begrænser dermed udsving i vandtaksten. Skal et selskab udføre nye opgaver pålagt eller godkendt af en offentlig myndighed, kan det ansøge om et tillæg til indtægtsrammen. Godkendes ansøgningen, kan vandprisen hæves for at dække de ekstra omkostninger.

For at fremme effektiv drift stilles der årligt effektiviseringskrav til selskaberne. Kravene består dels af et generelt indeksbaseret krav, der afspejler forventede produktivitetsændringer i samfundet, dels af et individuelt krav baseret på benchmarking, som skal indhente et identificeret effektiviseringspotentiale. Disse krav udmøntes som reduktioner i indtægtsrammen år for år, hvilket betyder, at selskaberne gradvist må nedbringe deres omkostninger. Formålet er at skabe incitament til både at effektivisere driften og investere klogt.

Regeringen (S, M og V) udpegede i maj 2024 et Vandreguleringsudvalg, der har til formål at give konkrete faglige anbefalinger til regeringen om udformningen af den fremadrettede økonomiske regulering af vandsektoren. Udvalget præsenterede deres første de-

lanbefalinger d.26. juni 2025. Det er udvalgets vurdering, at selskabsgørelsen og indtægtsrammereguleringen har bidraget positivt til vandsektoren udvikling, men der ikke længere er overensstemmelse mellem indtægtsrammereguleringen og de økonomiske realiteter selskaberne står overfor – især med et stigende investeringsbehov til vedligeholdelse af infrastruktur, og håndtering af nye opgaver. Derfor er der et behov for at gentænke den nuværende indtægtsrammeregulering, så vandselskaberne får bedre vilkår for at løse de opgaver, man fra politisk hold ønsker varetaget. ■



FOTO: ARWOS

Udvikling i økonomien

Danske vand- og spildevandsselskaber er naturlige monopoler, der reguleres for at efterligne konkurrenceforhold. Samtlige selskaber med en vandmængde over 200.000 m³ årligt samt kommunalt ejede vandselskaber bliver reguleret på indtægter via økonomiske rammer. Hvis der i perioder er højere udgifter end indtægter, kan der lånes til anlæg, samt, for kommunale selskaber i et meget begrænset omfang, til drift. Det skyldes, at kommunale selskaber er omfattet af "kassekredit-reglen". Den danske vandsektor har derfor markant højere behov for opsparet arbejdskapital end sektorer, der ikke er underlagt kassekredit-reglen. Udviklingsgraferne for økonomien på side 13 omfatter alle drikkevands- og spildevandsselskaber, som er om-

fattet af vandsektorloven, og som har en debiteret vandmængde over 800.000 m³ årligt. Disse selskaber er yderligere underlagt TOTEX-benchmarking. Her sammenlignes selskabernes omkostningseffektivitet, som kan resultere i et individuelt effektiviseringskrav, hvis selskabets indtægtsramme er højere end deres effektive omkostningsniveau. Benchmarkingen sammenligner selskabernes faktiske drifts-, anlægs- og finansielle omkostninger (FATO) med selskabernes TOTEX-netvolumenmål. TOTEX-netvolumen er summen af to netvolumenmål OPEX (drift) og CAPEX (anlæg). De udtrykker de gennemsnitlige omkostninger ved at drive hhv. et drikke- og et spildevandsselskab. ■

Vandberedskabet: Sådan er ansvaret fordelt

Beredskabet i vandsektoren er løbende blevet skærpet. Både den fysiske og digitale sikkerhed får stor opmærksomhed som følge af NIS2- og CER-direktiverne. Og beredskabshændelser med cyberangreb og nu også fremmede droner ved kritisk infrastruktur har understreget nødvendigheden af en klar ansvarsfordeling, så man kan handle, når situationen opstår.



GENERELT VED STØRRE ULYKKER OG KATASTROFER

Ministre i regeringen

De enkelte ministre har ansvar for inden for deres område hver især at planlægge med henblik på at opretholde og videreføre samfundets funktioner i tilfælde af større ulykker og katastrofer, herunder at udarbejde beredskabsplaner.

Ministrene skal også inden for deres område hver især fastsætte retningslinjer for regionernes og kommunernes beredskabsplanlægning.



DRIKKEVANDSFORSYNING/ DRIKKEVANDSFORURENING

Kommunen

Kommunen har ansvaret for at sikre en stabil drikkevandsforsyning, herunder håndtere drikkevandsforurening.

Beredskabsstyrelsen

Beredskabsstyrelsen kan af kommunen indkaldes som assistance til det kommunale beredskab.

Forsyningen

Vand- og spildevandsselskaber arbejder løbende på at forbedre forsynings sikkerheden gennem risikoanalyser og handlinger for at minimere forstyrrende hændelser.



STRØMAFBRYDELSE

Forsyningen

Elselskabet har det primære ansvar for at afhjælpe strømnedbruddet i det pågældende område.

Hver kommune skal udarbejde en overordnet plan for kommunens beredskab, der blandt andet omfatter situationer med strømafbrydelse.



SKYBRUD/EKSTREMREGN

DMI

DMI har ansvaret for at varsle om voldsomt vejr.

Kommunen

Det kommunale redningsberedskab (brandvæsenet) har det primære ansvar ved oversvømmelse, der rammer et byområde, infrastruktur og lignende.

Kommunen gennemfører desuden klimatilpasning, der skal minimere følgerne af skybrud og ekstremregn. Kommunen kan også indarbejde klimatilpasning i spildevandsplanen, der beskriver, hvordan spildevand og regnvand skal håndteres.

Hver kommune skal udarbejde en overordnet plan for kommunens beredskab, der blandt andet omfatter situationer med skybrud/ekstremregn.

Beredskabsstyrelsen

Beredskabsstyrelsen kan af kommunen indkaldes som assistance til det kommunale beredskab.

Grundejere

Den enkelte grundejer har ansvaret for at minimere konsekvenserne højtstående vand på eget areal.

Forsyningen

Spildevandsselskaber har som udgangspunkt ansvaret for at bortskaffe spildevand og regnvand i byerne. Spildevandsselskaber har ansvaret for at gennemføre de planlagte klimatilpasningsinitiativer, som er vedtaget i kommunens spildevandsplan.



STORMFLOD

Kommunen

Det kommunale redningsberedskab (brandvæsenet) har det primære ansvar ved oversvømmelse, der rammer et byområde, infrastruktur og lignende.

Kommuner gennemfører desuden stormflodssikring, der skal minimere konsekvenserne af oversvømmelse fra havet.

Hver kommune skal udarbejde en overordnet plan for kommunens beredskab, der blandt andet omfatter situationer med stormflod.

Beredskabsstyrelsen

Beredskabsstyrelsen kan af kommunen indkaldes som assistance til det kommunale beredskab.

Beredskabsstyrelsen har også ansvaret for to særlige stormflodsberedskaber ved den jyske vestkyst. Det er et ansvar, som styrelsen for nyligt fik overdraget af Kystdirektoratet.

Grundejere

Den enkelte grundejer har ansvaret for at minimere konsekvenserne højtstående vand på eget areal.



CYBERANGREB

Ministre i regeringen

De enkelte ministre på områder med samfundsvigtige funktioner har ansvaret inden for deres område for at organisere sikkerhedsarbejdet og udarbejde en egen informationssikkerhedsstrategi, der højner beredskabet. Vil skulle efterleve en række nye krav til organisering af sikkerhedsarbejdet omkring den samfundsvigtige funktion, bl.a. krav om oprettelse af DCIS og udarbejdelse af egen strategi for den samfundsvigtige funktion

Statslige myndigheder

Statslige myndigheder med ansvar for samfundskritiske it-systemer har hver især ansvar for at udarbejde en beredskabsplan, der højner beredskabet på deres område.

Forsyningen

Vand- og spildevandsselskaber kan tilslutte sig SektorCERT, som er de kritiske sektors cybersikkerhedscenter, som bistår med sensorovervågning og forebyggelse af angreb.

Assens Forsyning hjælper boligejere med at blive klar inden vandet rammer

Hvad gør man som boligejer, når nye vandmasser (igen) er nået ens hus, og der ikke findes et akutnummer, man kan ringe til for at få hjælp? Det problem står boligejere med i hele landet – også i Assens. Her har Assens Forsyning kastet sig ud i et forsøg på at gøre boligejerne så oplyste og parate som muligt, når vandet kommer.

Assens Forsyning ønsker man at vise, at boligejeres bekymringer og udfordringer bliver taget alvorligt. Derfor inviterede selskabet i foråret boligejere i hele kommunen til *Klimaklar* - et aftenmøde i forsynings-selskabets egne lokaler. Her samlede man relevante aktører - beredskab, kommune, forsynings-selskab og det lokale erhvervsliv – til at fortælle om deres bidrag til at holde vandet væk fra offentlig og privat ejendom. Og man søgte i forlængelse af det at gøre boligejerne klogere på, hvad der er deres eget ansvar. En række virksomheder var til stede, der tilbyder løsninger, som kan hjælpe borgerne med at sikre deres huse. Eksempelvis sælgere af højvandslukkere, brønde, entreprenørfirmaer, forsikringsrepræsentanter og rådgiver fra stormflodssikring.dk.

Hjælper det den enkelte borger?

”Stemningen var alvorlig men god. Jeg tror bestemt, at flere blev lidt klogere. Nogle af dem, der dukkede op, var folk, der allerede har oplevet oversvømmelse af deres bolig. Så de er måske gået skuffede hjem, da vi jo ikke har kunnet give dem et akuttelefonnummer. Men deltagerne havde mulighed for at stille konkrete spørgsmål til fagfolk

og til virksomheder, som tilbyder konkrete løsninger, der i hvert fald kan afhjælpe,” siger Christian Malling, der er seniorkonsulent i Assens Forsyning.

Ideen var at gøre fremmødte boligejere klogere på deres muligheder, rettigheder og eget ansvar, hvis deres bolig er i risikozonen for stormflod, ekstrem regn eller stigende grundvand.

”Et af budskaberne var, at boligejeren har en del mere ansvar for sikring af egen bolig end mange umiddelbart går og tror. Inden for det ansvar hører rettidig planlægning og sikring af boligen i god tid, før vandet kommer. Det kan jo virke nedslående, fordi det også kan koste mange penge. Men det kan vise sig, at fx investering i højvandslukkere kan spare boligejeren for mange problemer fremadrettet, som risikerer at ville koste langt mere,” siger Christian Malling.

Assens Forsyning har i foråret udarbejdet en ny beredskabsplan, der er baseret på DAN-VAs og Beredskabsstyrelsens anbefalinger. Selskabet har alene ansvar for at beskytte den kritiske infrastruktur. En del tiltag i dets værktøjsskasse hjælper uden tvivl borgerne og deres boliger. Men i princippet er det en sideeffekt, da forsynings-selskabet ikke

kan tilkaldes for fx at hjælpe med at pumpe vand væk fra konkrete boliger. Heller ikke det kommunale Beredskab kan tilkaldes af private boligejere, men ikke desto mindre arbejder både beredskab og forsyning jo på højtryk i forbindelse med oversvømmelser for at beskytte byen og pumpe vand væk fra egne eller samfundskritiske installationer.

Flere tiltag om dialog

I juni var Assens Forsyning vært for Borgerberedskabets kursus ”Klimaklar – Så du kan tage ansvar”. Kurset ligger i fin i forlængelse af forsyningsens eget arrangement, fordi det også handler om at klæde boligejere på til stigende grundvand, stormflod og ekstrem nedbør.

”Vi vil samtidig udvide vores informationsniveau og dialog med borgerne, så de ved, hvad de kan forvente af os. De skal bl.a. vide, at vi gør alt for at undgå udfald af pumper, for så kan vi ikke pumpe vandet væk i kritesituationer. Så vi gør alt, hvad vi kan, for at beskytte og sikre IT-systemer og elforsyning. Bl.a. deltager vi i Samaqua, der er et samarbejde om cybersikkerhed,” siger Christian Malling. ■

SektorCERT opgraderer indsats mod cyberangreb

SektorCERT, den kritiske infrastrukturens cybersikkerhedscenter, opgraderer nu sin bistand til kritisk infrastruktur med 24/7 bemanning. Det sker for at kunne reagere endnu hurtigere, når de opdager cybertrusler mod forsyningsselskaber indenfor el, gas, varme og vand. Samtidig er NIS2 trådt i kraft med nye krav til sikkerheden.

Der sker stadig flere cyberangreb mod den kritiske infrastruktur. Faktisk flere tusinde om dagen lige fra banale forsøg, hvor nogen har set et IT-punkt, der kan angribes, til målrettede professionelle angreb. Heldigvis er det ganske få, der lykkes. Det skyldes både selskabernes og virksomhedernes egen opgradering af cybersikkerheden og samtidig deltagelsen i SektorCERT-samarbejdet. Dansk Fjernvarme, Green Power Denmark, Energinet og DANVA ejer i fællesskab SektorCERT og er repræsenteret i organisationens bestyrelse. Samarbejdet giver selskaber et fortroligt netværk, hvor de kan udveksle erfaringer om cyberhændelser og få løbende opdateringer om truselniveau og hjælp i forbindelse med cyberangreb.

”Nu opskalerer vi til 24/7 bemanning, fordi der er et behov for at overvåge IT-systemerne endnu bedre, og sådan at vi kan reagere endnu hurtigere, hvis noget mistænkeligt bliver observeret ude hos selskaberne. Vi har etableret et sensor-netværk hos selskaberne i så stort antal, at vi har et godt grundlag for at se, hvad der angriber sektoren,” siger Jørgen Christensen, der er formand for SektorCERT og til daglig teknologidirektør i Green Power Denmark.

SektorCERT har mange gange advaret konkrete selskaber, der er udsat for angreb, og nu vurderer man, at der er behov

for opgradering. Jørgen Christensen påpeger, at selskabernes egne IT-afdelinger fortsat selv har ansvar for at overvåge. Men 24/7 bemanningen hos SektorCERT skal styrke hjælp og vejledning og gøre reaktionstiden endnu kortere. Hurtig reaktion kan være altafgørende.

Implementering af NIS2

SektorCERTs opgradering har ikke direkte med implementeringen af NIS2 (pr. 1. juli 2025) at gøre. Men den understøtter direktivets formål om at forbedre og styrke sikkerheden af netværks- og informationssystemer på tværs af EU og sikre et højt, ensartet niveau af cyber- og informationssikkerhed.

For forsyningsselskaberne betyder NIS2 en ændret måde at arbejde på. Der placeres bl.a. et større ansvar hos ledelse og bestyrelse for at sikre, at virksomheden lever op til kravene. I sidste ende kan det ende med bødestraf.

Jørgen Christensen oplever, at branchen har arbejdet positivt sammen med myndighederne omkring implementeringen af NIS2, fordi de kan se, at det giver god mening. Bliver man hacket har det stor negativ betydning for selskabet, og man får problemer med at leve op til sine forpligtelser som kritisk infrastruktur, påpeger han. ■

SIKKERHED Gennem SEKTORCERT

Som DANVA-medlem er vandselskaber medlem af SektorCERT. At få adgang kræver blot, at det enkelte vandselskab selv aktivt registrerer sig på SektorCERTs hjemmeside. Jo flere der er med i samarbejdet, desto stærkere bliver cybersikkerheden i forsyningssektoren.

DRIKKEVANDSSELSKABER I DANVA Benchmarking og Statistik

I 2025 har 78 drikkevandsselskaber indberettet data fra 2024 til DANVA Benchmarking og Statistik. Selskaberne har tilsammen mere end 1.832 vandindvindingsboringer, 143 kildepladser, 259 vandværker og 33.465 km forsyningsledninger. De deltagende selskaber indvandt cirka 227 mio. m³ drikkevand og forsynede godt 3,82 mio. mennesker. De samlede gennemførte investeringer udgjorde cirka 3,031 mia. kr., og de faktiske driftsomkostninger lå på 1,430 mia. kr. (se deltagernes stamdata og overordnede nøgletal bagerst i publikationen).

Stor stigning i investeringerne

Opgørelsen over drikkevandsselskabers gennemførte investeringer i 2024 viser, at der samlet set blev investeret 12,89 kr. pr. solgt m³ vand. Det er en meget stor stigning set i forhold til sidste år, hvor faldet kunne

henføres til, at flere af de store drikkevandsselskaber ikke havde investeret i det forventet niveau i 2023. De store investeringer er til gengæld aktiveret i 2024, som giver det ekstraordinære høje investeringsniveau baseret på enkelte store selskabers investeringer.

Ens for alle selskaber er, at de som normalt forventer at investere mere i de 2 kommende år, men når året er gået er investeringerne alligevel som regel nede på et lavere niveau. Måske er 2024 undtagelsen.

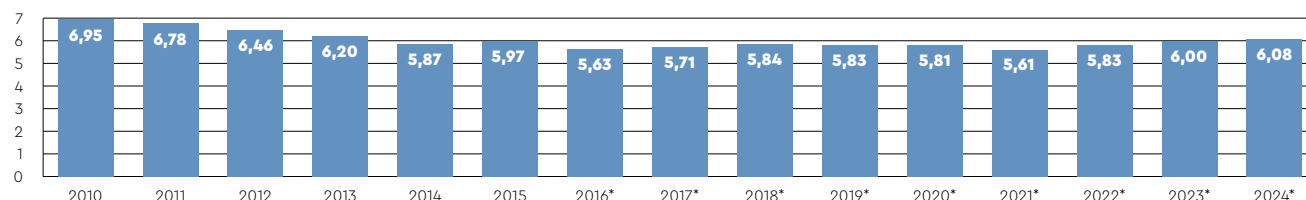
Investeringerne i 2024 fordeler sig således (32 selskaber): 61% investeres i distributionsnettet, 35 i boringer og vandværker, og de resterende 4% i kategorien andet. Fordelingsprocenten er lidt misvisende i år, da nogle af de store selskaber, som har investeret i nye vandværker ikke er med i opgørelsen.

OPEX, CAPEX og TOTEX

Da prisloftet blev implementeret i 2010, var det kun de faktiske driftsomkostninger, selskaberne fik effektiviseringskrav til. Det var derfor et mål for selskaberne løbende at minimere deres driftsomkostninger. Fra 2016, i forbindelse med implementeringen af TOTEX-reguleringen skete der en ændring i opgørelsen af de faktiske driftsomkostninger, som nu indeholder driftsudgifter til miljø- og servicemål, en del af de tidligere 1:1 omkostninger og evt. udvalgte tilknyttede aktiviteter. Ved TOTEX-reguleringen blev effektiviseringskravet udvidet til at omfatte både drifts- og investeringsomkostninger. Det betyder, at det hele tiden en afvejning af, om selskaberne skal vedligeholde deres udstyr eller investere i nyt. ■

DRIFTSOMKOSTNINGER, 2010 - 2024

KR./M³ SOLGT VAND (2024 PRISER)

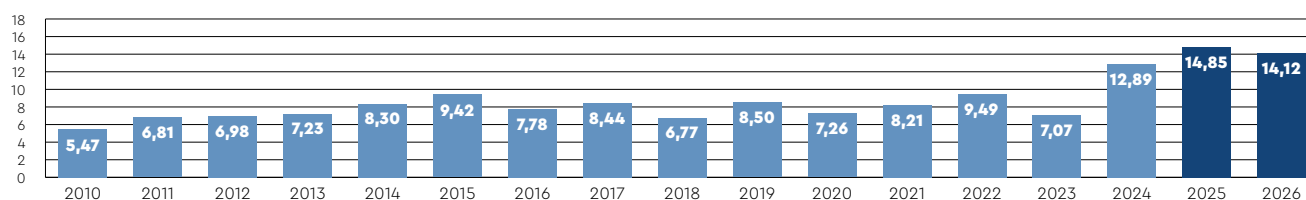


2010-2024: Faktiske driftsudgifter (57 - 78 selskaber)

*: Ny opgørelse af faktiske driftsudgifter (FADO)

INVESTERINGER, 2010 - 2026

KR./M³ SOLGT VAND (2024 PRISER)



2010-2024: Gennemførte investeringer og renoveringer (54 - 78 selskaber)

2025-2026: Planlagte investeringer og renoveringer (78 selskaber)



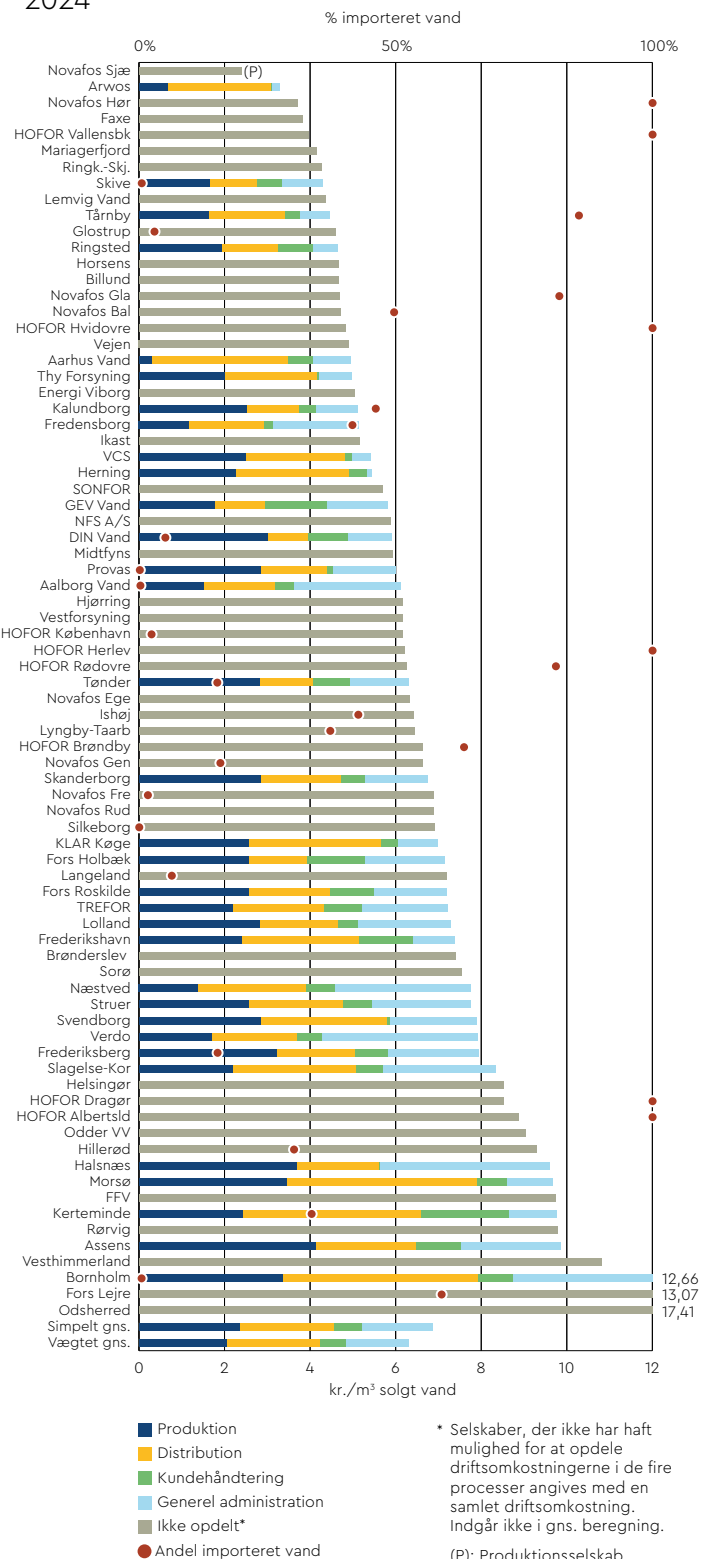
Stabilt niveau for driftsudgifterne

Drikkevandsselskabernes faktiske driftsomkostninger (FADO) er underlagt vandsektorlovens krav om effektiviseringer og de indgår i sammenligningen af selskabernes effektivitet. De faktiske driftsudgifter, som er ekskl. moms, afgifter, ikke-påvirkelige omkostninger og evt. tilknyttede aktiviteter, ligger for 2024 på 6,08 kr. pr. solgt m³ drikkevand. Det er en lille stigning på 1% i forhold til 2023.

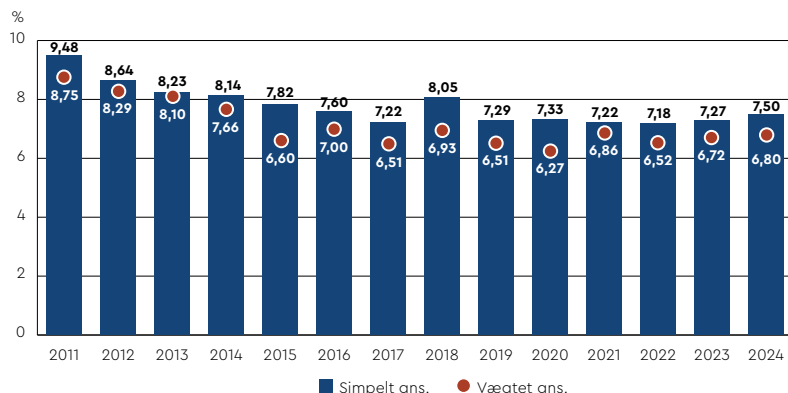
Der er et meget stort spænd mellem de laveste og højeste driftsudgifter set på tværs af selskaberne. Forklaringen er de forskellige rammevilkår, som selskaberne drives under. For produktionsudgifterne er det blandt andet geologiske forhold, adgang til og kvalitet af grundvandet, omfanget af grundvandsbeskyttelse og de nødvendige behandlingstrin, inden vandet pumpes ud på ledningsnettet, der har indflydelse på produktionsudgifterne. For distributionsomkostningerne er det faktorer såsom befolkningstæthed, størrelsen af ledningsnettet, kundernes tæthed samt ledningsnettets tilstand og alder, der har indflydelse på udgifterne.

De faktiske driftsudgifter for drikkevandsselskaberne (33 selskaber) fordelte sig med 33% til produktion af rent vand (boringer, kildepladser og vandværker), 34% til distribution af vandet, 10% til kundeservice og 23% til generel administration. Det er på næsten samme niveau som 2022. ■

DRIKKEVAND FAKTISKE DRIFTSOMKOSTNINGER, 2024



UDVIKLING I VANDTABET PÅ LEDNINGSNETTET



Vandtabet er steget en smule

I Danmark er der godt styr på vandtabet, og drikkevandsselskaber er kendetegnet ved, at de har et generelt lavt vandtab - også sammenlignet med de fleste andre europæiske lande. Hvis man kigger på de 50-52 drikkevandsselskaber, der har deltaget i DANVA Benchmarking de seneste 13 år, viser der sig et fald i vandtabet fra 2011 og ned på et stabilt niveau omkring 7,3%. I 2024 er der dog en lille stigning i vandtabet hos de danske drikkevandsselskaber, så gennemsnittet for 2024 ligger på 7,50%. Det skyldes, at der er enkelte selskaber, der har haft et større vandtab end normalt, som derved trækker det simple gennemsnit op. I 2018 var der en lidt større stigning i vandtabet, som kunne henføres til den rekordvarme sommer, som medførte, at jorden blev meget tør og ”trak” i ledningsnettet med ekstra mange brud til følge.

Især to tiltag har haft stor betydning for den danske vandbranches lave vandtab. Stort fokus på installation af vandmålere op gennem firserne, som blev fulgt op med et generelt krav om opsætning af vandmålere hos alle vandforbrugere i 1993, som giver et godt datagrundlag for lækagesøgningen. Samtidig indførtes en strafafgift til de selskaber, der har et vandtab på over 10% målt på forholdet mellem udpumpet og solgt vandmængde, som giver selskaberne et incitament til at vedligeholde.

Reduktion af vandtabet

Vandselskabernes arbejde med at sænke vandtabet er drevet af en løbende vurdering af, hvornår det kan betale sig at reducere vandtabet yderligere i forhold til det tabte vands omkostning. Der er generelt en holdning til, at hvis vandtabet ligger omkring 8%, så ligger selskabet godt. Der er lidt afstand til at skulle betale strafafgift for sit vandtab, og selskabet ”sparer” på omkostningerne, da omkostningerne pr. reduceret procent bliver væsentligt dyrere, jo lavere det bliver. Selskabernes vandtabsstrategi bør altid baseres på en afvejning mellem adgangen til vandressourcen og omkostninger til at renovere ledningsnettet. Det kan være billigere at pumpe vandet op, behandle det og så evt. ”tabe” det igen i ledningsnettet og derved lade det sive tilbage til grundvandet end at jage små, ”dyre” utætheder i ledningsnettet.

Lækagesporing

Der er mange forskellige metoder, der kan hjælpe vandselskaberne med at finde hullerne på distributionsnettet og derved reducere vandtabet. Det er fx sektionsinddeling af ledningsnettet, der ved installation af flowmåling ind i sektionerne giver et væsentligt bedre datagrundlag for lækagesporing ved fx analyse af natflowmålinger. Udskiftning til fjernaflæste online-målere kan ligeledes give et meget detaljeret og værdifuldt data-

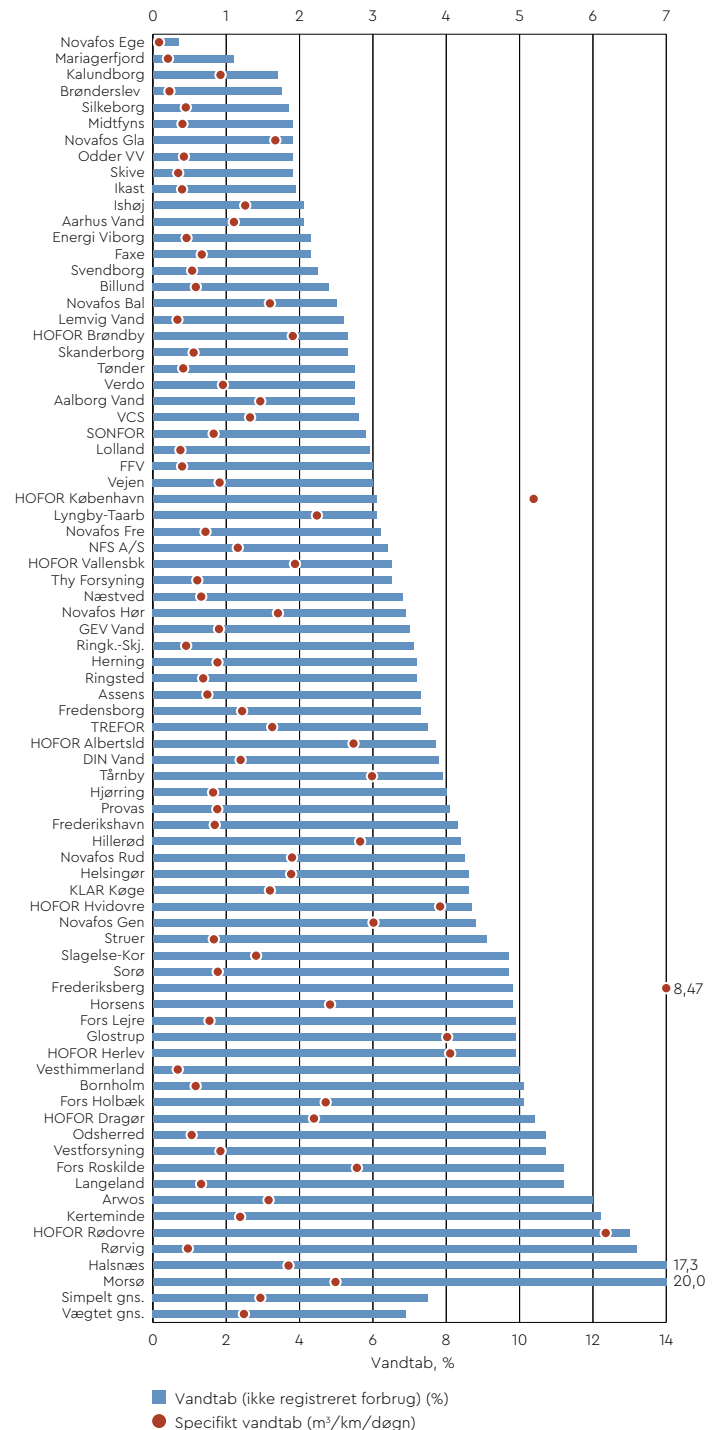
sæt, som kan bruges til jagten på vandtabet og især som ”alarm” ved pludselige uventede vandforbrug. Der er også forskellige ”lytte”-teknologier, der kan indikere utætheder. Desuden kan selskaberne forbedre overvågningen, hastigheden af reparationer og indarbejde asset management i deres renoeringsplanlægning.

Forskellige opgørelsesmetoder

Vandtabet kan opgøres på flere forskellige måder, enten i % eller som tabt m³ pr. km forsyningsledning målt på forskellen imellem udpumpet vand og solgt vand i eget forsyningsområde. I denne opgørelse indgår også de vandmængder, der er brugt til udskylninger i forbindelse med ledningsrenoveringer, brandslukning o.lign., som ikke kan betragtes som direkte tab. Alternativt kan det internationale infrastrukturlækeindeks anvendes. Det går et spadestik dybere og sammenligner det reelle vandtab, som forsvinder ned i jorden i forhold til det ”uundgåelige” vandtab, som beregnes ud fra anlægsstørrelse og vandtryk. ■

FOTO: THY FORSYNING

VANDTAB PÅ LEDNINGSNETTET, 2024

Specifikt vandtab, m³/km/døgn

Der er ikke taget højde for evt. efterkorrektioner af vandtabet f.eks. anvendte vandmængder til skylning af ledningsnettet i forbindelse med forureninger. Der kræves dispensation for at kunne trække disse vandmængder fra vandtabet.

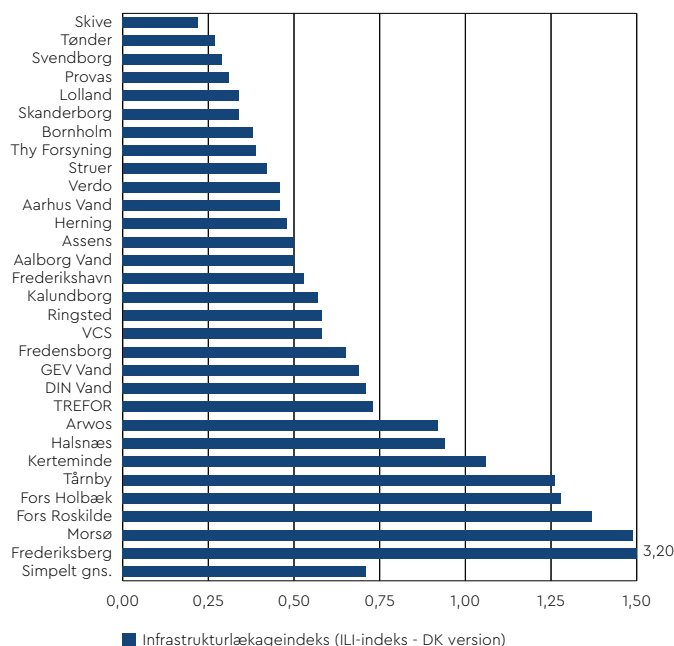
Drikkevandsselskabernes vandtab

Vandtabet dækker over den mængde vand, som drikkevandsselskaberne har pumpet ud på netværket, men som der ikke er blevet opkrævet penge for. Vandtabet blandt drikkevandsselskaberne varierer fra selskab til selskab, og opgøres ofte på to forskellige måder – enten procentvis eller det specifikke vandtab, der opgør mængden af vandtab i ledningsnettet per døgn. Årets opgørelse af vandtab viser, for de 77 drikkevandsselskaber, et simpelt gennemsnit på 7,5% eller 1,47 m³/km/døgn. Tretten selskaber må betale strafafgift, da de har et vandtab over 10%. Det enkelte vandselskab kan have mindre udsving i vandtabet fra år til år, uden at der er nogen direkte forklaring. Der er dog en sammenhæng mellem udskiftning af forbrugsmålere eller udpumpningsmålere på vandværkerne, som kan give udsving i forhold til de foregående år. Nogle selskaber oplever store brud, der kan øge vandtabet markant, da vandtabet stiger indtil bruddet er fundet og repareret. Ledningsnettet alder og materialer har ligeledes stor indflydelse på vandtabet. Derudover er risikoen for vandtab fra overgravninger af vandledninger større i byer med stor "ledningsintensitet" under asfalten. ■

Infrastrukturlækageindeks (ILI)

DANVA opgør vandtab på en tredje måde ud fra et infrastrukturlækageindeks (ILI). Indekset er en international opgørelse af vandtab, som angiver forholdet mellem det fysiske (reelle) vandtab, der siver ud i jorden, og et teoretisk vandtab, kaldet det uundgåelige vandtab. Hvis ILI er mindre end 1 indikerer det, at det fysiske vandtab er mindre end det teoretisk mulige, hvorfor ILI muliggør sammenligning på tværs af selskaber med forskellige rammebetingelser og på tværs af landegrænser. Det reelle fysiske vandtab opgøres som forskellen mellem udpumpet vandmængde og solgt vandmængde, fratrullet autoriseret ikke-faktureret forbrug som fx udskylninger af ledningsnettet efter reparationer, vand brugt til brandslukning samt uautoriseret forbrug (tyveri) og måleusikkerheder. Det uundgåelige vandtab er en beregning, der er baseret på ledningsnettets størrelse, tæthed og vandtryk under forudsætning af, at det er et veldrevet, sundt ledningsnet af yngre dato. Den danske ILI-beregning er baseret på 1999 metoden og er delvist baseret på antagelser om fx længden af private jordledninger og gennemsnitstryk i ledningsnettet. Der er ikke medtaget måleusikkerhed i de danske opgørelser. Derfor kalder vi den for "ILI-indeks - DK version". ■

INFRASTRUKTURLÆKAGEINDEKS (ILI), 2024



Over 80% af vandmålerne er fjernaflæste

Hvert år er antallet af fjernaflæste målere steget, og i 2024 indberettede 78 selskaber, at fjernaflæse vandmålere udgjorde 84% af deres 998.785 vandmålere. Fjernaflæste målere dækker over alt fra de første modeller, hvor aflæsningen foregår ved at køre forbi

målerne ude på vejen en gang om året (årsforbrug) til de nyeste smartmeters, der kan sende forbrugsinformationer til selskaberne på sekundniveau.

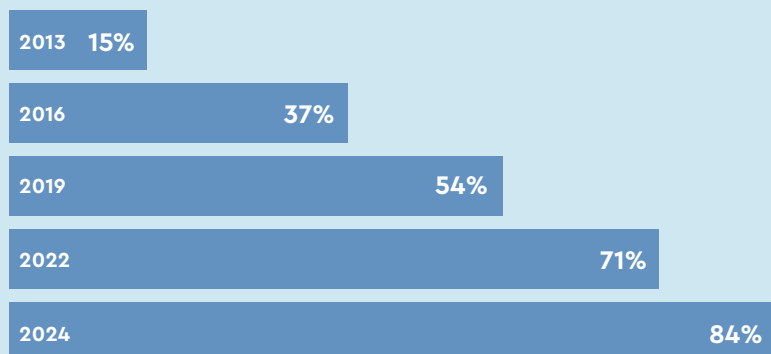
Andelen af fjernaflæste målere sker gradvist, da vandmålerne først udskiftes, når de

er udtjente, hvilket svarer til, at målerne er 8-12 år gamle.

Vandselskabernes udskiftning fra manuelt aflæste vandmålere til fjernaflæste målere giver mange fordele:

- Store administrative lettelser i forbindelse med aflæsning af forbrug og fakturering.
- Et stort detaljeret datagrundlag af brugbar viden i forbindelse med lækagesøgning og renoveringsplanlægning.
- Serviceniveauet over for borgere kan ligeledes øges, da de eksempelvis kan følge deres eget forbrug online eller få en alarm ved et uventet stort vandforbrug som et sprunget vandrør i sommerhuset. Dog skal de mange fordele vurderes op imod, at selskabernes driftsudgifter ofte bliver lidt større ved indførelse af fjernaflæste målere. ■

ANDEL AF FJERNAFLÆSTE MÅLERE



Drikkevandskvaliteten kontrolleres løbende

Den nok vigtigste opgave et drikkevandsselskab har, er at sikre, at vandkvaliteten i det leverede vand er i orden. Dette gøres løbende ved overvågning, forbedringer af ledningsnettet og ved et stort forebyggende kontrolarbejde, som baseres på kravet om Dokumenteret Drikkevands Sikkerhed, kaldet DDS. Kontrollen består af analyser for udvalgte kemiske parametre såsom jern, mangan og pesticidrester samt for mikrobiologiske parametre som fx E. coli og kintal.

Kontrolprogram

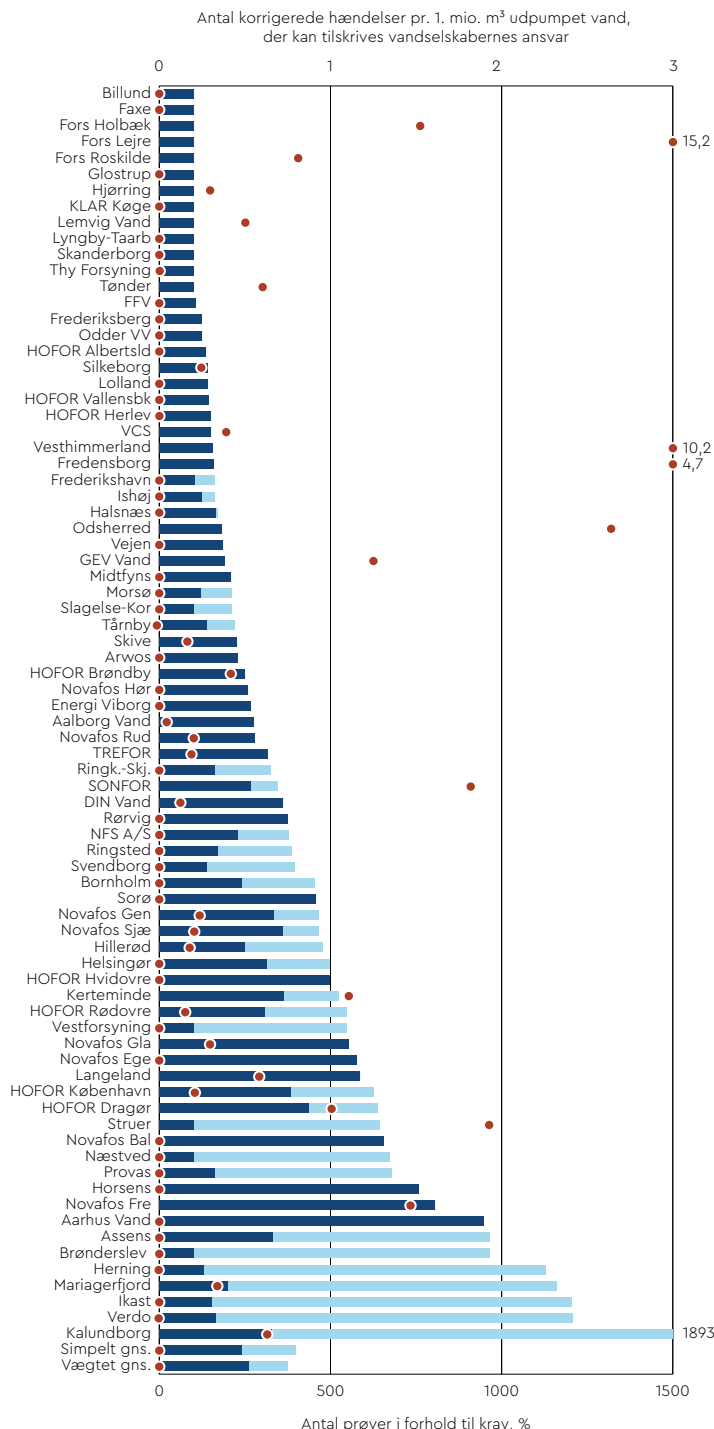
Ud fra drikkevandsselskabets størrelse fastsættes der sammen med tilsynsmyndigheden et antal lovpligtige kontrolprøver, som skal analyseres på et akkrediteret laboratorium, og som skal gennemføres fordelt hen over året. Herudover er det op til det enkelte vandselskab at fastsætte eventuelle ekstra planlagte kontrolprøver, hvis selskabet ønsker en større hyppighed af kontrolprøver, end tilsynet forlanger. Det kan enten være flere af de lovpligtige prøver eller andre ikke-akkrediterede kontrolprøver, som selskabet selv kan udføre, fx forskellige quicktest.

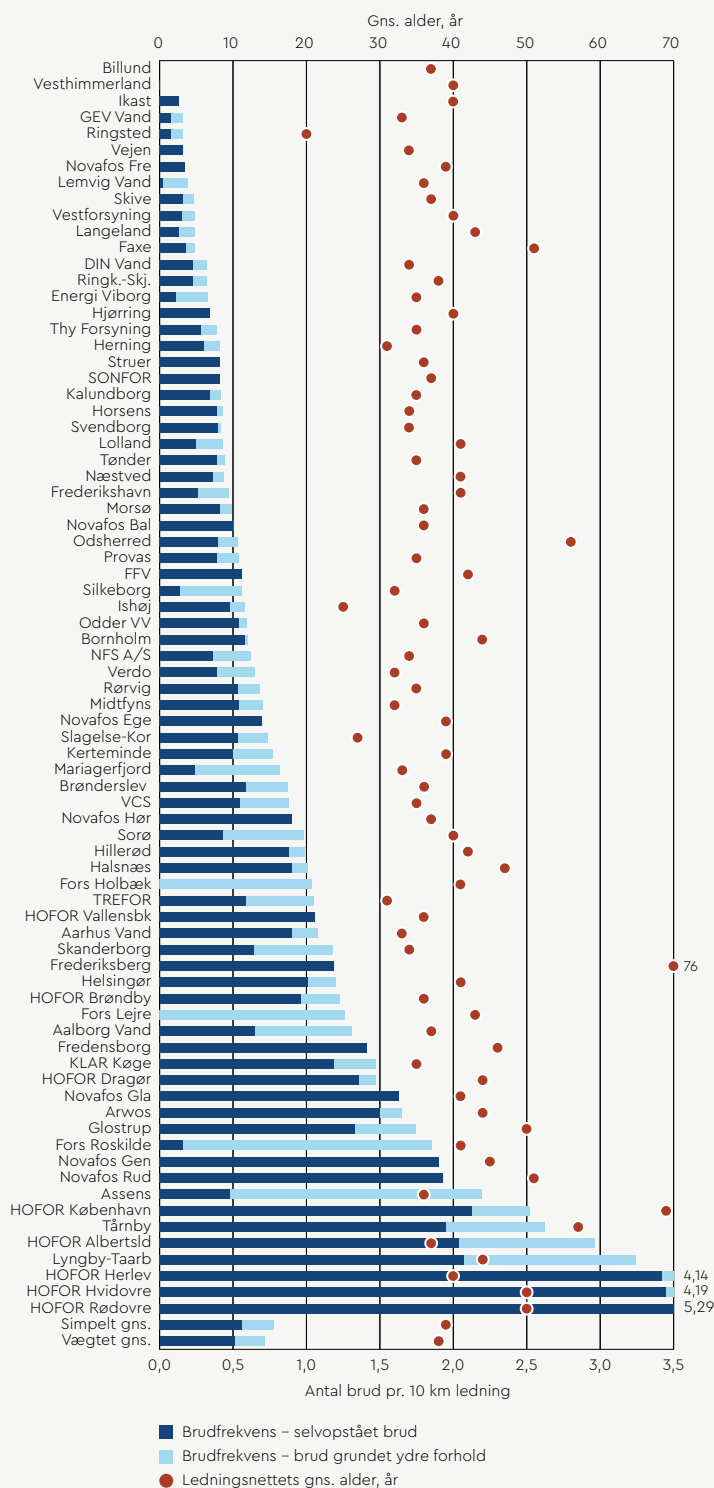
Mikrobiologiske forureninger

Der er specielt stort fokus på de mikrobiologiske forureninger som E. coli, da det kan indikere tilstedeværelse af sygdomsfremkaldende bakterier. Tilsammen har de 78 deltagende selskaber udført 16.484 akkrediterede mikrobiologiske analyser, som er en stigning på 15% i forhold til 2023. De 6.311 analyser betragtes som lovpligtige og resten som frivillige kontrolprøver. Det er 99,0% af de akkrediterede prøver, som overholder alle krav. Hvis blot ét analyseparameter i en vandprøve overskrider kvalitetskravene, registreres den som en "hændelse". En hændelse er dog ikke ensbetydende med, at vandet er sundhedsskadeligt, men det betyder, at der er forhold, som skal undersøges nærmere. I 2024 havde selskaberne 240 prøver, som overskred en eller flere mikrobiologiske parametre. Heraf var 168 af prøverne tilskrives selskabernes ansvar, mens de resterende overskridelser blev vurderet at skyldes forhold på de private installationer før taphanen.

I 2024 var 10 selskaber, der havde en hændelse, der betød at de skulle udstede en kokeanbefaling til deres kunder på grund af overskridelser af de mikrobiologiske parametre. Tilsammen har hændelserne berørt 24.177 adresser og varet mellem 1 og 10 dage inden ophævelsen af påbuddet. ■

MIKROBIOLOGISKE KONTROLPRØVER, 2024



BRUDFREKVENNS PÅ LEDNINGSNETTET,
2024Brud på
ledningsnettet

Ledningsnettet fra vandværkerne frem til skel hos borgerne ejes af vandselskabet og kaldes hoved-, forsynings- og stikledninger. De sidste meter fra skel og ind til vandmåleren og huset kaldes jordledning og ejes af grundejeren.

Hovedparten af selskaberne har et ledningsnet med en gennemsnitsalder mellem 30 – 45 år, og en samlet gennemsnitsalder på 39 år.

Brudregistrering er et vigtigt værktøj, da antallet af brud kan sige noget om ledningsnettet tilstand. Der kan forekomme brud på hele ledningsnettet fra vandværket frem til kundens vandmåler, som opgøres i to kategorier:

- Selvopståede brud på ledningsnettet eller stikledninger, hvor ledningens alder, rørmateriale, anbringingsbøjler, geologien samt kvaliteten af det udførte arbejde ofte er årsagen til bruddet.
- Brud grundet ydre forhold hvor bruddet ofte skyldes graveskader påført af entreprenør i forbindelse med gravearbejde.

De 78 selskaber, der har deltaget i DANVA Benchmarking og Statistik, havde tilsammen 2.656 brud i 2024 på deres ledningsnet. Det er i gennemsnit 34 brud pr. selskab, som er 1 brud mere end i 2023. Brud grundet ydre forhold står for 28% og knap halvdelen af bruddene svarende til 48% kan henføres til stikledningerne.

Benchmarkingen viser, at 18 selskaber har registreret 773 brud på egne ledninger og havde kendskab til 48 brud på de private jordledninger, hvoraf 2 ud af 3 er klassificeres som selvopståede brud. Antallet af brud på privat grund antages at være væsentligt større, da selskaberne oftest kun får kendskab til bruddene, når grundejeren ikke kan finde stophanen i forbindelse med reparation eller håber, at vandselskabet skal udbedre og betale for bruddet. ■

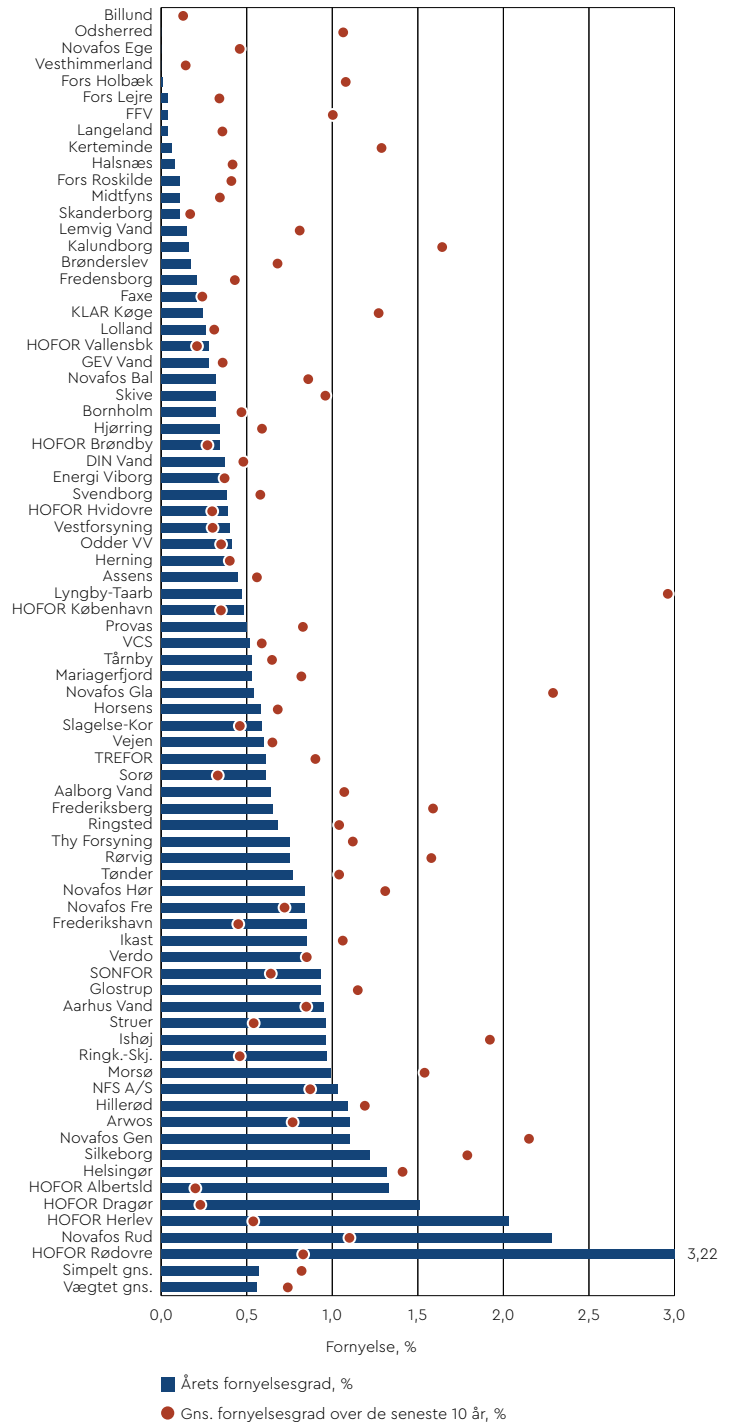


Fornyelse af ledningsnettet

Drikkevandsledninger fornyes for at opretholde en god drikkevandskvalitet. Der er mange faktorer, der har indflydelse på, hvornår ledningsnettet skal fornyes, fx materialer, geologiske forhold, overfladebelastning og alder. Drikkevandsledningerne kan dog også fornyes i forbindelse med renovering af kloakledninger eller fjernvarmeledninger for at udnytte fordelene ved samgravning.

Det kan betyde, at drikkevandsledningen fornyes, selvom den måske kunne holde lidt længere for at undgå at skulle grave vejen op igen på et senere tidspunkt. I nogle tilfælde fornyes vandledninger også i forbindelse med infrastruktur- og byggeprojekter, der ofte betyder, at vandselskaberne skal flytte eller udbygge deres vandledninger, selvom de ikke er udtjente. Ledningsnettets fornyelsesgrad viser, hvor stor en procentdel af ledningsnettet, der er udskiftet/renoveret samt gennemsnittet pr. år for de seneste 10 år. Opgørelsen omfatter ikke etablering af nye ledninger. Vandselskaberne omlagde ledninger for over en kvart milliard kr. i 2020, viser en undersøgelse foretaget af DANVA. De 76 selskaber, som har indberettet årlig fornyelsesgrad, har et vægtet gennemsnit på 0,54% med meget stor spredning mellem selskaber. Nogle selskaber har slet ikke fornyet ledningsnettet sidste år, mens 4 selskaber har fornyet over 2% af deres ledningsnet. Der er 28 selskaber, der har indberettet gennemsnitsalderen for de 180 km ledninger, som de har gravet op. Den vægtede gennemsnitsalder var på 56 år mod en forventet levetid på 75 år. ■

FORSYningsNETTETS FORNYELSESGRAD, 2024



Energiopgørelser Drikkevand

Hovedparten af drikkevandsselskabernes energiforbrug er strøm, som bruges til oppumpning af vand fra vandindvindingsboringer og ind på vandværkerne og via udpumpningspumper ud til forbrugerne. Selskabernes mulighed for energiproduktion ud fra den normale vandproduktion er begrænset, men der kan dog produceres solcellestrøm eller eventuelt strøm fra tryksænkende turbiner i vandledninger. Desuden kan større drikkevandsledninger producere varme via varmepumper til intern varme, fjernvarmen eller til private større varmeforbrugere.

Energi i 2024

Der er stor forskel på, hvor stort et el- og energiforbrug, de danske drikkevandsselskaber har ved at levere 1 m³ rent vand til kunderne. Det er ca. 80% af energiforbruget der bruges på kildepladser og vandværker og ca. 20% på distributionsnettet.

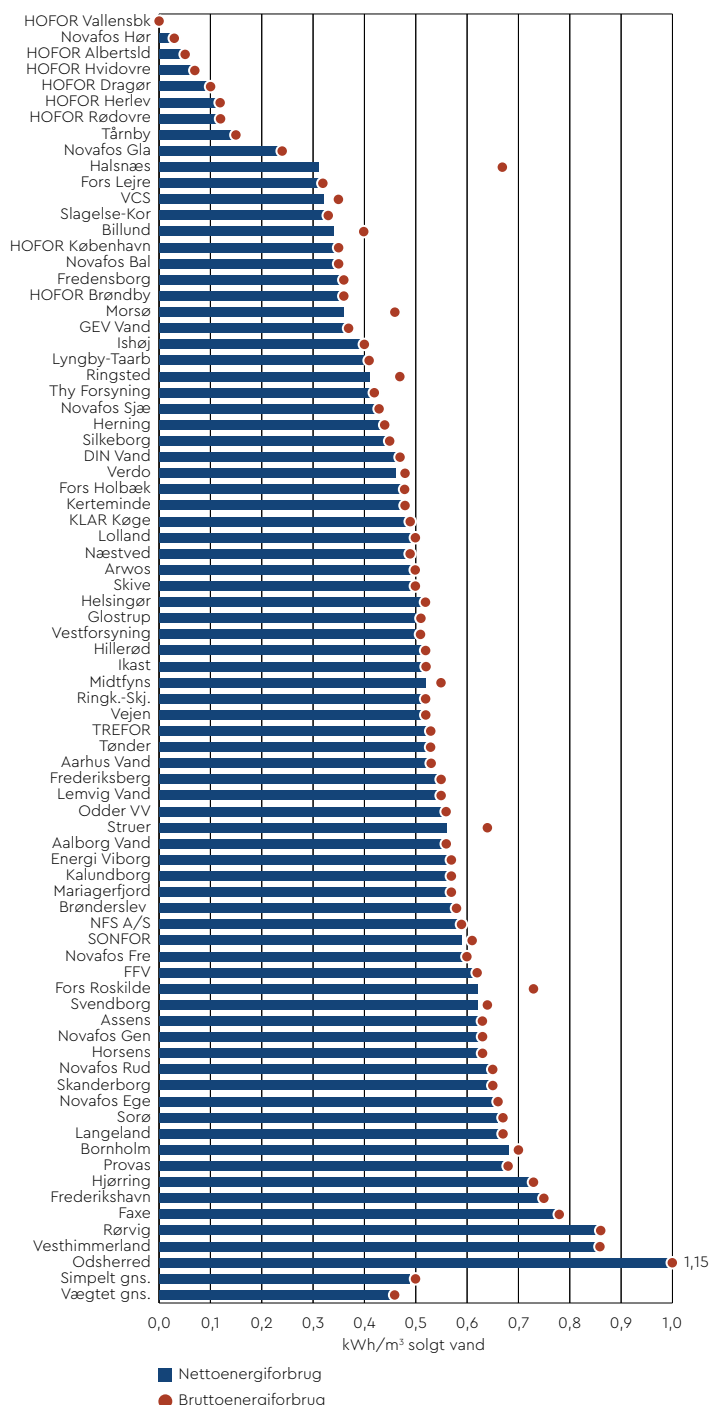
Det gennemsnitlige vægtede bruttoenergiforbrug (el og varme) for drikkevand er 0,46 kWh/solgt m³, og det vægtede nettoenergiforbrug er 0,45 kWh/solgt m³. Brutto- og nettoenergiforbruget er ens for de fleste drikkevandsselskaber, da kun en mindre del af selskaberne har en lille energiproduktion.

Hovedparten af energiforbruget er elektricitet, hvor netto-el-forbruget er 0,44 kWh/solgt m³, hvis man trækker egenproduceret strøm fra. ■

Drikkevand	El	Varme	i alt
Købt energi MWh	102.999	3.504	106.503
Egenproduceret energi brugt internt MWh	1.435	65	1.500
Solgt energi MWh	461	13	474
Netto egenforsyningsgrad, %	0,45	0,37	0,45
Total egen	1,82	2,18	1,83

Baseret på 78 drikkevandsselskaber. Se mere om definitioner, nøgletal og egenforsyningsgrader på side 36.

DRIKKEVANDSSELSKABERNES NETTO- OG BRUTTOENERGIFORBRUG, 2024



Vandsektorens Parismodel 2.0

Vandsektorens Parismodel 2.0 er en klimaprognose for procesrelaterede driftsemissioner, og det betyder, at Parismodellen medtager de mest relevante drivhusgasudledninger fra driften af et drikkevands- eller spildevandsselskab. Modellen er udviklet i 2024 i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen og DANVA og bygger på en version fra 2021. Målet med modellen er at kunne opgøre klimaftrykket fra driften, så selskaberne bliver mere bevidste om, hvor de største udledninger og muligheder for reduktion ligger. Derudover giver det et fælles nationalt udgangspunkt for klimaftrykket i vandsektoren, som muliggør både samtale og dialog.

Parismodel 2.0 fokuserer på de mest relevante procesrelaterede driftsemissioner. Parismodellen opgør klimaftrykket i kg CO₂e, og målet er, at modellen skal være anvendelig og inkludere de vigtigste poster samtidig med, at den er forholdsvis enkel og overskuelig, så flest mulige selskaber kan anvende den.

Figurene viser de emissionsposter der er med i Vandsektorens Parismodel 2.0, og hvilket scope emissionerne tilhører. Scope 1, 2 og 3 er drivhusgasudledninger, der anvendes til at opgøre klimaftrykket. Udover emissioner indenfor scope er der i modellen en opgørelse af de tiltag, som vandselskaberne laver, der modvirker eller reducerer deres klimapåvirkning. Udenfor scope anvendes ikke til at beregne klimaftrykket men gør det muligt at anvende Parismodel 2.0 til at belyse de tiltag, vandselskaberne har, der gavner klimaet. Det er i modellen ikke muligt at medregne klimakreditter, og der tages kun højde for de væsentligste drivhusgasudledninger fra driften. ■

Fakta

Scope 1 omfatter direkte emissioner kontrolleret af vandselskabet.

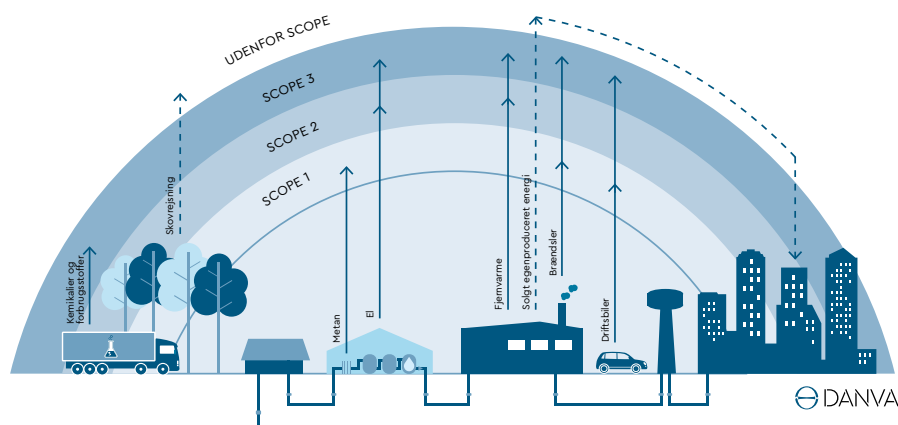
Scope 2 omfatter indirekte emissioner fra produktion af el, fjernvarme og fjernkøling.

Scope 3 (drift) omfatter øvrige indirekte emissioner opstrøms og nedstrøms i værdikæden relateret til driften.

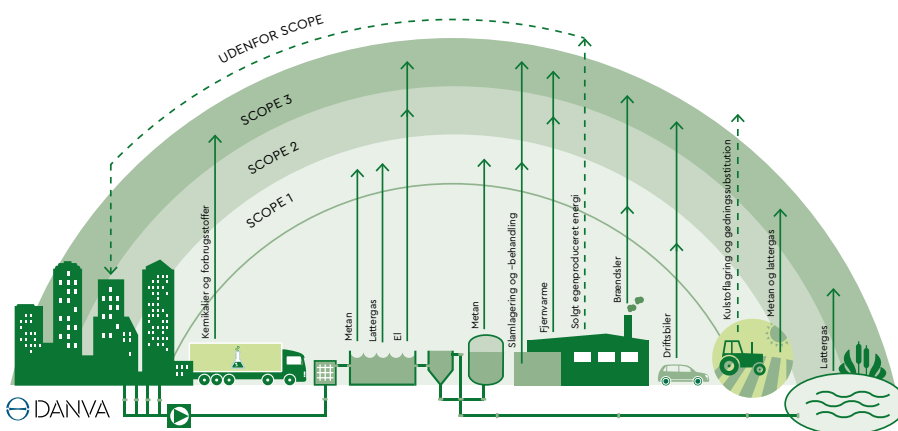
Udenfor scope omfatter fjernede og undgåede emissioner i værdikæden.

Vil du vide mere om Parismodel 2.0 – kontakt Line Møller Ringgaard, lmr@danva.dk

DRIKKEVAND – DRIFTSEMISSIONER I PARISMODEL 2.0



SPILDEVAND – DRIFTSEMISSIONER I PARISMODEL 2.0



Vandsektoren løfter klimaambitionen med Parismodel 2.0

Endnu en runde med indberetninger til Miljøstyrelsen med Vandsektorens Parismodel for en energi- og klimaneutral vandsektor er afsluttet – og igen er opbakningen fra vandselskaberne høj. Omkring 80 % af den debiterede vandmængde for både spildevand og drikkevand er dækket af indberetningen. Det vidner om en sektor, der står sammen om klima- og energiarbejdet.

Formålet med Vandsektorens Parismodel er at skabe en fælles dansk opgørelse af de væsentligste procesrelaterede emissioner forbundet med drift af vand- og spildevandsselskaber. På den



Lykke Feld Andersen, kontorchef for Vandforsyning hos Miljøstyrelsen.

måde bliver sektoren mere bevidst om sin klima- og energipformance.

Denne gang bygger indberetningen på en opdateret og udvidet model – Parismodel 2.0 – som er udviklet i et tæt samarbejde mellem Miljøstyrelsen og DANVA. Modellen afspejler det stigende fokus på bæredygtighed og imødekommer efterspørgslen efter en mere dækkende metode, der også lever op til internationale standarder.

”Det er meget positivt, at Parismodel 2.0 nu giver et endnu mere nuanceret billede af klimaaftrykket i sektoren – også i en in-

ternational kontekst. Vi glæder os over det stærke samarbejde med DANVA, som også går videre med modellen i deres årlige undersøgelse og bidrager til, at vandselskaberne får et praktisk og anvendeligt værktøj til at styrke klimaindsatsen”, siger kontorchef for Vandforsyning hos Miljøstyrelsen Lykke Feld Andersen.

Klimafokus rykker højere op på dagsordenen

Resultaterne af den nationale undersøgelse med Parismodel 2.0 viser, at vandselskaberne

MÅLSÆTNING OM EN ENERGI- OG KLIMANEUTRAL VANDSEKTOR

Danmark har et mål om 70% CO₂-reduktion i 2030. Alle sektorer skal hjælpe med at indfri målsætningen, og målsætningen for vandsektoren er at være energi- og klimaneutral i 2030. Det blev besluttet på baggrund af den første undersøgelse med ”Parismodel for vandsektoren”, der blev udført af Miljøministeriet i 2021. Målsætningen gælder selskabernes drift og er et mål for den samlede sektor og ikke individuelle selskaber, da forudsætningerne for de enkelte selskaber er meget forskellige.

Resultater fra Miljøstyrelsens undersøgelse af vandsektorens klima- og energipformance

	DRIKKEVAND		SPILDEVAND	
	Ton CO ₂ e	g CO ₂ e/m ³	Ton CO ₂ e	g CO ₂ e/m ³
Scope 1	4.049	20	148.173	649
Scope 2	6.769	34	24.111	106
Scope 3 (drift)	11.237	56	67.516	296
Total indenfor scope	22.055	110	239.800	1050
Fjernede emissioner	-21.168	-	-21.628	-
Undgåede emissioner	-13.111	-	-75.383	-

Branchetal for klimaaftryk fra Miljøstyrelsens Rapportering af vandsektorens Parismodel 2.0. Energi- og klimaopgørelse for driftsemissioner fra danske drikke- og spildevandsselskaber, 2025. Branchetallene baserer sig på 2023-tal for 78 drikkevandsselskaber (80% debiteret vandmængde) og 71 spildevandsselskaber (84% debiteret vandmængde)

i stigende grad sætter klima og energi på dagsordenen. Hele 68% af selskaberne har enten en målsætning for energineutralitet eller er i gang med at udarbejde en – mod 51% i 2021. Når det gælder klimaneutralitet, er tallet steget til 77% mod 54% i 2021.

”Det er meget glædeligt at se, at flere selskaber nu arbejder målrettet med både klima- og energimålsætninger. Det vidner om en sektor, der udviser stort engagement og vilje til at gå forrest i den grønne omstilling”, påpeger Lykke Feld Andersen.

Postevand langt foran flaskevand

Hvis man vil vælge det bedste for klimaet, når tørsten melder sig, er postevand den klare vinder. Resultaterne af den nationale undersøgelse med Parismodel 2.0 viser, at klimaaftrykket fra postevand er mere end 1.700 gange lavere end klimaaftrykket fra mineralvand på glasflaske, når man medregner hele den driftsrelaterede værdikæde (scope 1, 2 og 3).

”Det er et tydeligt eksempel på, at hverdagsvalg kan gøre en forskel,” siger Lykke Feld Andersen.

”Når man vælger postevand frem for flaskevand, hjælper man både klimaet og pengepungen – så det er en rigtig god idé at huske drikkedunken.”

Vejen mod klimaneutralitet

Danmark har en national målsætning om, at vandsektoren skal være energi- og klimaneutral i 2030. Parismodel 2.0, som er udviklet på opfordring fra vandselskaberne, gør det vanskeligere at opnå klimaneutra-

litet. Det skyldes, at den opdaterede model medtager flere væsentlige emissionskilder end den første model. Dermed øges ambitionsniveauet, og klimaaftrykket bliver højere, fordi mere nu tælles med. Til gengæld giver resultatet et mere pålideligt billede af udledningerne, og resultaterne er i bedre tråd med internationale standarder. Det nye ambitionsniveau betyder dog, at sektoren ikke forventer at nå målet om klimaneutralitet hverken i 2030 eller 2035. Alligevel påpeger Lykke Feld Andersen, at billedet er positivt, da undersøgelsen viser, at vandsektoren fortsætter arbejdet med både klima- og energipformance og forventer at sænke nettoemissionerne med 86% frem mod 2035.

”Jeg er meget glad for at, se hvor ambitiøst vandselskaberne arbejder med denne dagsorden. Den nye model og den seneste runde med indberetninger viser, at sektoren har arbejdet målrettet for at nedbringe emissionerne og ønsker at gøre endnu mere. Her spiller både grøn energi og teknologiske løsninger en nøglerolle”. ■

FRIVILLIG NATIONAL UNDERSØGELSE AF ENERGI- OG KLIMAPERFORMANCE

I vinteren 2024/2025 gennemførte Miljøstyrelsen en national frivillig undersøgelse af vandsektorens energi- og klimaperformance med udgangspunkt i Parismodel 2.0. Den første Parismodel fra 2021 udsprang af den nationale målsætning om en energi- og klimaneutral vandsektor, mens den opdaterede version er lavet som følge af selskabernes ønske om en udvidet og mere fyldestgørende opgørelse. Miljøstyrelsen fokuserer i undersøgelsen på selskaber under vandsektorloven og opgør vandsektorens samlede energipformance, klimaaftryk samt undgåede og fjernede emissioner i 2023 og forventninger frem mod 2035.

Selskabernes procesrelaterede klimaaftryk

DANVA arbejder videre med Vandsektorens Parismodel 2.0, og anvender modellen til at opgøre det procesrelaterede driftsmæssige klimaaftryk i ton CO₂e og g CO₂e/m³ ved at producere og distribuere drikkevand samt at transportere og rense spildevand. Derudover opgøres klimaeffekterne af de tiltag, selskaberne laver, som gavner klimaet – enten som fjernede eller undgåede emissioner.

Tabellen viser summen af selskabernes klimaaftryk fordelt på scope 1, 2 og 3 samt fjernede og undgåede emissioner forbundet med selskabernes drift. Tabellen viser, at de fleste drivhusgasudledninger for drikkevand stammer fra scope 3, hvilket især skyldes forbrug af kemikalier og opstrøms emissioner forbundet med købt el. For spildevand stammer de fleste drivhusgasudledninger fra scope 1, hvor emissioner fra lattergasdannelse og metanlækage udgør 60% af spildevandselskabets samlede klimaaftryk. Klimaaftrykket ved at fremstille drikkevand er generelt mindre end klimaaftrykket ved at rense spildevand, hvilket skyldes dannelsen af potente drivhusgasser under spildevandsrensning samt et højere energi- og kemikalieforbrug i renseprocessen.

Udover klimaaftrykket viser tabellen også, at selskaberne har mange klimamæssige tiltag, der gavner samfundet ved at fjerne emissioner fra atmosfæren via kulstoflagring eller ved at reducere drivhusgasudledninger i deres værdikæde gennem undgåede emissioner. Kulstoflagring kan opnås gennem fx skovrejsning eller ved anvendelse af spildevandsslam på landbrugsjord, og især skovrejsninger med til at reducere CO₂-niveauet i atmosfæren. Undgåede emissioner stammer fra fx energisalg, der substituerer sort energi eller fra blødgøring, der reducerer forbruget af bl.a. sæbe og øger levetiden for forbrugernes installationer. Undgåede emissioner fylder især for spildevandsselskaberne og stammer fra substitution af handelsgødning med spildevandsslam. Figurene viser klimaaftrykket i g CO₂e/m³ fordelt mellem scope 1, 2 og 3 for de enkelte selskaber. Størrelsen

på emissionerne indenfor de enkelte scopes og på tværs af scopes kan variere mellem selskaberne på grund af deres vandsamsetning, processer og forbrug. Fx optræder

emissioner forbundet med slambehandling enten i scope 1 eller 3 afhængig af, om selskabet selv foretager behandlingen eller det sker eksternt. Derudover påvirkes særligt scope

tons CO ₂ e	DRIKKEVAND	SPILDEVAND
Scope 1	2.614	130.169
Scope 2	5.099	16.157
Scope 3 (drift)	8.502	51.685
Fjernede emissioner	-17.772	-14.066
Undgåede emissioner	-17.395	-53.970

DANVA opgørelse med 2024 tal, baseret på 55 drikkevandsselskaber og 64 spildevandsselskaber. Fjernede emissioner: skovrejsning, kulstoflagring slamdisponering. Undgåede: blødgøring, solgt energi, gødningssubstitution.

KLIMAAFTRYK FORDELT PÅ SCOPE SPILDEVAND, 2024

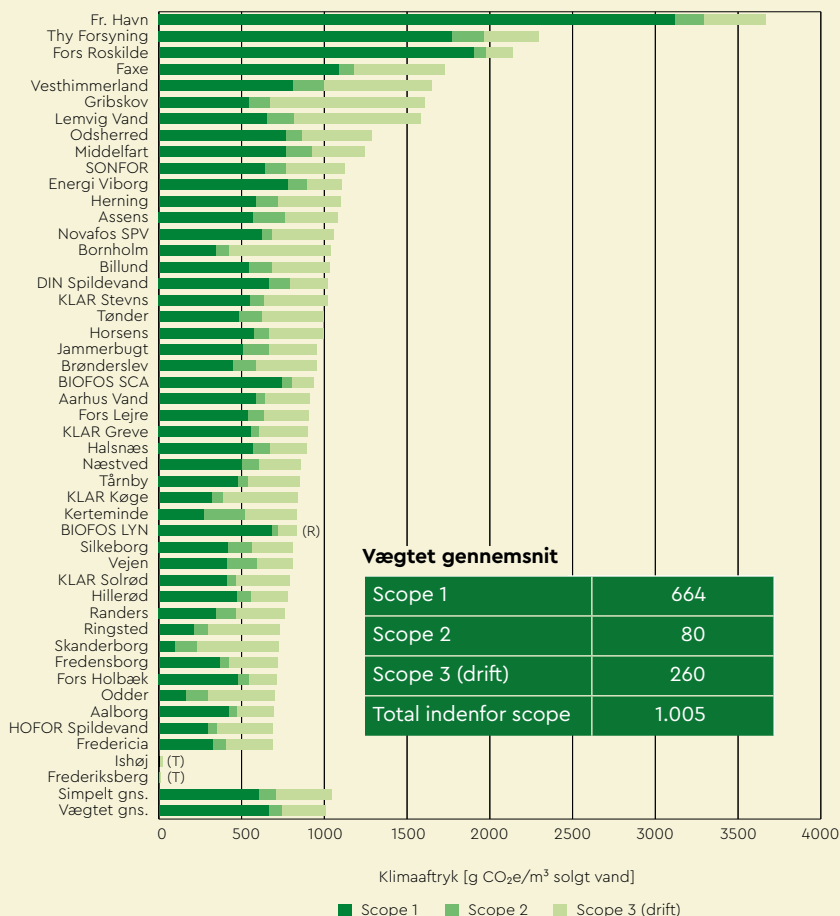




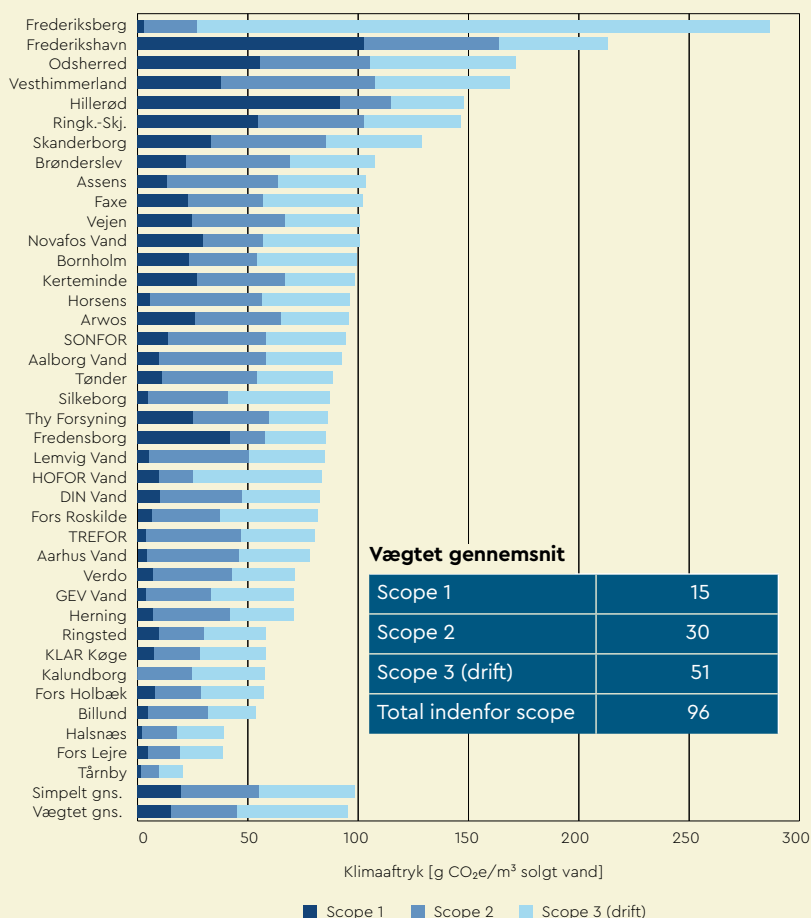
FOTO: VELLE SPILDEVAND

1 emissioner i spildevand fra lattergasproduktion af kvælstofindholdet i tilløbet til renselanlægget, og eventuelle lokalt bestemte emissionsfaktorer. Enkelte

drikkevandsforsyninger har indført central blødgøring, hvilket betyder, at klimaaftrykket på vandværket sti-

Frederiksberg Forsynings klimaaftryk fremstår højt i forhold til de andre forsynings. Det skyldes, at vi er de eneste, der blødgør alt drikkevand. Det medfører øget el- og kemikalieforbrug og dermed et højere klimaaftryk. Men det er kun en del af historien, for blødgøring giver også samfundsmæssige gevinster – blandt andet mindre sæbeforbrug, lavere energiforbrug i husholdningsmaskiner og længere levetid på maskinerne – det er jo derfor vores kunder efterspørger det. Samlet set er forventningen, at CO₂-besparelserne i samfundet overstiger de ekstra emissioner fra kemikalierne” Siger Henrik Sønderup, Chef for Plan og Projekt, Vand og Spildevand, Frederiksberg Forsyning.

KLIMAAFTRYK FORDELT PÅ SCOPE DRIKKEVAND, 2024



ger. Gevinsterne i samfundet ligger udenfor scope og fremgår ikke af figuren, men livscyklusvurdering (LCA) af blødgøring viser, at CO₂-besparelserne i samfundet overstiger merudledning af CO₂ i store områder af Danmark*.

Resultaterne fra Parismodel 2.0 er et skøn over drivhusgasudledninger baseret på antagelser og generelle emissionsfaktorer. Resultatet giver det bedste bud på procesrelaterede emissioner i driften og viser mulige reduktionspotentialer og skaber fælles grundlag for dialog. Parismodel 2.0 kan ikke sidestilles med klimaregnskaber men kan bruges som udgangspunkt. Dette er første indberetning til modellen, og med tiden forventes selskaberne at blive mere sikre ift. indberetninger og datagrundlag. ■

* Godskesen et al. (2012). Life cycle assessment of central softening of very hard drinking water. Journal of environmental management. 105, 83-89.

Vandsektorens energiforbrug

Vandsektoren har i lang tid arbejdet med energibesparelser og energiproduktions-optimeringer og målet har været at blive energineutral – eller endnu bedre – energipositiv. Det betyder, at vandsektoren producerer mere energi, end den indkøber og forbruger af egenproduceret energi. Det er lykkedes for nogle af de større renseanlæg, men målet bliver udfordret, da nye krav til selskaberne som fx det 4. renseskrin og øget regnmængde vil forbruge yderligere energi.

I den obligatoriske performancebenchmarking, som varetages af Miljøstyrelsen, indgår en energimodel, som baseres på tre hovedstrømme: Energi ind (købt), egenproduceret energi anvendt internt og energi ud (solgt). Energibetegnelsen omfatter både elektricitet (el), varme brændsler og anden energi som fx biogas. Alle energiformer omregnes til kWh. Opgørelsesmetoden giver mulighed for at få et overordnet,

sammenligneligt nøgletal på selskabsniveau for hhv. drikkevand og spildevand. Drikkevandsselskabet opgør, hvor meget energi pr. m³ solgt vand, der er brugt for at levere vandet. Spildevandsselskabet opgør, hvor meget energi pr. m³ solgt vand i oplandet, der bruges på at transportere vandet igennem kloakken og rense det på renseanlæggene.:

Miljøstyrelsen opgør:

- Nettoenergiforbruget: Forskellen mellem købt energi og solgt energi, kWh/m³ solgt vand.
- Bruttoenergiforbruget: Sum af købt energi og egenproduceret energi anvendt internt, kWh/m³ solgt vand.

Der opgøres 2 forskellige egenforsyningsgrader:

- Egenforsyningsgrad: Andel af egenproduceret solgt energi (solgt og anvendt in-

ternt) ift. købt energi og egenproduceret energi anvendt internt, %.

- Netto-egenforsyningsgrad: Andel af solgt energi ift. købt energi ("ind og ud af heget"), %.

Det er renseanlæggene, der har det største potentiale for en høj egenforsyningsgrad, da de har størst mulighed for energiproduktion.

Strømforbrug til 1 m³ vand

Når en borger køber 1 m³ vand, så brugers der samlet 1,88 kWh elektricitet for at hente vandet op fra undergrunden, behandle det på vandværket og pumpe det ud til borgerne samt efterfølgende pumpe det igennem kloakken og rense det igennem renseanlægget inden udledning til recipient. Drikkevandsselskaberne bruger i gennemsnit elektricitet svarende til 0,44 kWh/m³ solgt vand i forsyningsoplandet.

Spildevandsselskaberne bruger i gennemsnit elektricitet svarende til 1,44 kWh/m³ solgt vand i oplandet fordelt på 0,48 kWh til transporten til renseanlægget og 0,96 kWh på rensningen. Fratrækkes selskabernes egenproducerede, solgte el, bliver netto-elforbruget i gennemsnit 1,24 kWh/m³ solgt vand.

Opgørelse for 2024

	Drikkevand	Transport	Rensning	I alt
Købt energi, MWh	106.503	131.978	278.143	516.624
Egenproduceret energi brugt internt, MWh	1.500	278	95.956	97.734
Solgt energi, MWh	474	100	198.039	198.613
Netto egen- forsyningsgrad, %	0,4	0,1	71,2	38,4
Egenforsyningsgrad %	1,8	0,3	78,6	48,2



Energimix

Den grønne omstilling er nødvendig for at nå klimamålene. EU's Green Deal sætter mål for 55% reduktioner i CO₂-emissioner i 2030 sammenlignet med 1990. DANVA opgør energimix for at øge fokus på grøn omstilling. Ifølge EU's energieffektiviseringsdirektiv fra 2023 stilles der krav om, at virksomheder med energiforbrug over 10 TJ/år skal indføre energiledelse eller hvert fjerde år gennemføre energisyn. I energisynet skal energiforbruget kortlægges og muligheder for at reducere CO₂-udledninger identificeres. En stor del af selskabernes energiforbrug kommer fra strøm. Både strøm og fjernvarme, som produceres i Danmark, er allerede hovedsageligt baseret på ikke-fossile kilder, hvilket afspejles i selskabernes energimix, der i 2024 indeholdt ca. 90% ikke-fossil energi.

Energimix er fordelingen mellem fossilt og ikke-fossil energi, der er forbrugt af vandselskaberne. Når selskaberne anvender strøm, fjernvarme eller naturgas vil en del af energien være produceret med fossil og ikke-fossilt brændsel. Eksempler på ikke-fossil energi er sol, vind, vand, biomasse og atomkraft. I 2024 var andelen af ikke-fossil energi i fjernvarme 76%, mens andelen af ikke-fossil energi i strøm var henholdsvis 93% øst for Storebælt og 88% vest for Storebælt. ■

Varmepumper på drikkevand og spildevand

Vandselskaber har gode muligheder for at bidrage til den grønne omstilling. Det kan gøres ved at trække varme ud af det rensede spildevand eller fra drikkevandet og bruge det i fjernvarmenettet eller til enkeltstående varmekonvertere. Varmepumper kan enten ejes og drives af vandselskabet selv, ejes og drives via eget fjernvarme/energiselskab indenfor egen koncern eller ejes af en ekstern virksomhed udenfor selskab/koncernen. Hvis selskabet selv ejer varmepumpen kan den indgå i selskabets energiopgørelse. Hvis ikke opgøres kun varmeproduktionen ud af varmepumpen og ikke el-forbruget.

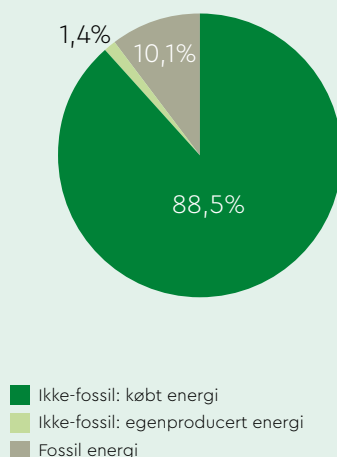
I 2024 er der kendskab til 10 selskaber med idriftsatte varmepumper, som har produceret:

- Ejers af vandselskabet – 2. anlæg: Samlet produktion på 13.454 MWh.
- Ejers indenfor egen koncern – 5 anlæg: Samlet produktion på 35.688 MWh.
- Ejers af ekstern virksomhed – 3 anlæg: Samlet produktion på 54.250 MWh.

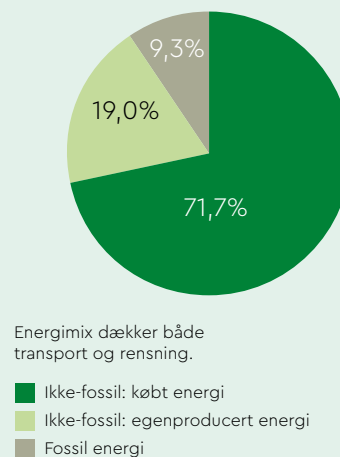
Samlet produktion via alle varmepumper på ca. 104.000 MWh, hvor 86% kommer fra spildevand.

Hvis de koncerndrevne og ekstern drevne varmepumper medtages stiger energiproduktionen med ca. 90.000 MWh, svarende til 34%. Det er en stigning fra 23% i 2023. ■

DRIKKEVAND: ENERGIMIX

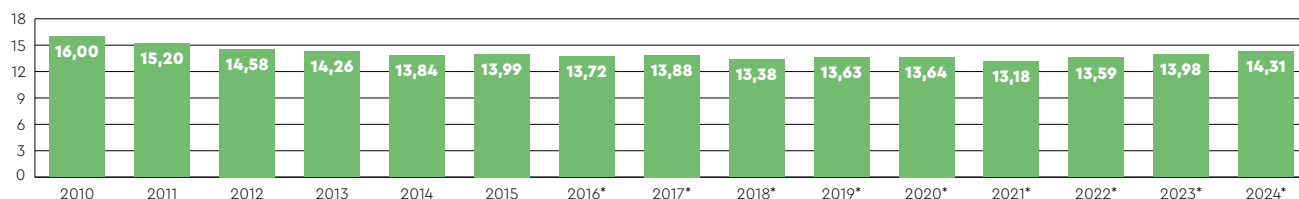


SPILDEVAND: ENERGIMIX



Energimix dækker både transport og rensning.

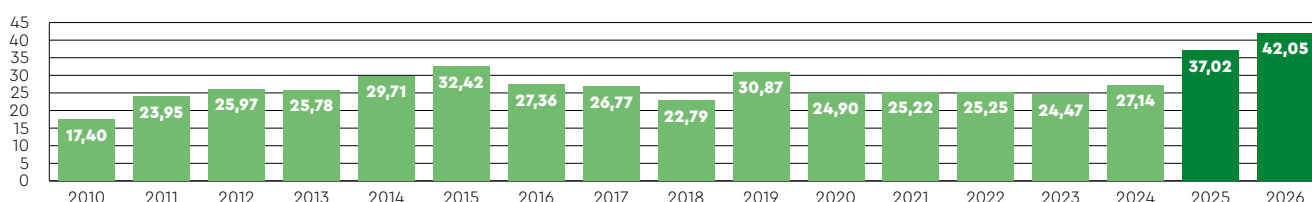
DRIFTSOMKOSTNINGER, 2010-2024

KR./M³ SOLGT VAND (2024 PRISER)

2010-2024: Faktiske driftsudgifter (62-91 selskaber)

*: Ny opgørelse af faktiske driftsudgifter (FADO)

INVESTERINGER, 2010-2026

KR./M³ SOLGT VAND (2024 PRISER)

2010-2024: Gennemførte investeringer (66-91 selskaber - Investeringer og renoveringer)

2025-2026: Planlagte investeringer (90 selskaber - Investeringer og renoveringer)

Spildevandsselskaber i DANVA Benchmarking og statistik

I 2024 har 91 spildevandsselskaber indberettet data til DANVA Benchmarking og Statistik. De indberettede tal er for 2024. Selskaberne servicerer tilsammen mere end 5,28 mio. mennesker og driver tilsammen 418 renseanlæg, der renser mere end 792 mio. m³ spildevand med en belastning på 6,7 mio. PE. Selskaberne har tilsammen mere end 88.500 km kloakledning med 2,52 mio. stikledninger. I alt udgør det kloakerede areal ca. 320.000 hektar. De samlede investeringer og renoveringer udgjorde ca. 7,22 mia. kr., og de faktiske driftsomkostninger lå lige over 3,81 mia. kr. (se deltagernes overordnede nøgletal bagerst i publikationen).

Investeringerne stiger lidt

Opgørelsen over spildevandsselskabers gennemførte investeringer i 2024 viser en stigning på 10% og forventningerne til de 2 kommende år er endnu højere.

Den forventede stigning skyldes, at spildevandsselskaberne skal investere i løsninger til nye opgaver, eksempelvis klimatilpasning, terrænnært grundvand og kravet om det fjerde rensetrin i byspildevandsdirektivet.

I 2024 gennemførte selskaberne investeringer for 27,14 kr. pr. solgt m³. Spildevandsselskaberne brugte i gennemsnit 82% af de gennemførte investeringer og renoveringer til forbedringer og udbygninger af transportnettet, mens 14% anvendes på renseanlægene. De sidste 4% anvendes til øvrige investeringer. Fordelingen er baseret på 40 selskaber. ■



FOTO: THY FORSYNING

Driftsomkostningerne stiger fortsat

De faktiske driftsomkostninger er underlagt vandsektorlovens krav om effektiviseringer, og de danner grundlag for sammenligningen af selskabernes effektivitet i OPEX-beregningen. De faktiske driftsomkostninger er ekskl. moms og afgifter, ikke-påvirkelige omkostninger og evt. udvalgte tilknyttede aktiviteter, som holdes uden for driftsregnskabet.

Det koster i gennemsnit 14,31 kr. at transportere og rense 1 m³ solgt vand, hvilket er en stigning på 2,3% i forhold til sidste år. Spændet mellem de enkelte selskabers udgifter pr. m³ er relativt stort, og det afspejler de meget forskellige rammevilkår, som selskaberne drives under. Disse er fx topografiske forskelle, forskelle i befolkningstæthed samt forholdet imellem beboelsesområder og store industrier og selskabernes behov for klimatilpasning. Behandling og bortskaffelse af slam har ligeledes betydning for driftsomkostningerne. Spildevandsselskaberne bruger i gennemsnit 33% af deres faktiske driftsudgifter på transportnettet, 48% på rensningen af spildevand, 5% på kundeservice og 14% på generel administration. Fordelingen er baseret på 41 selskaber. ■

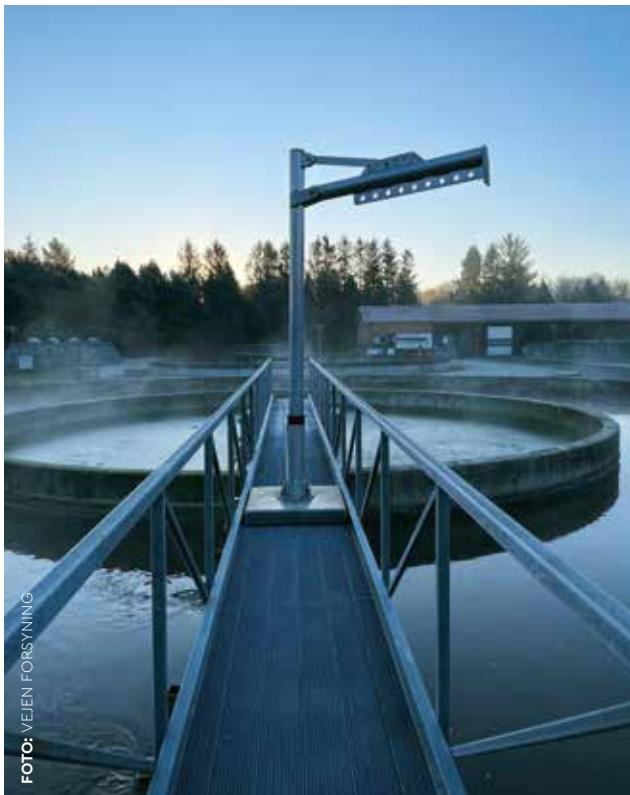
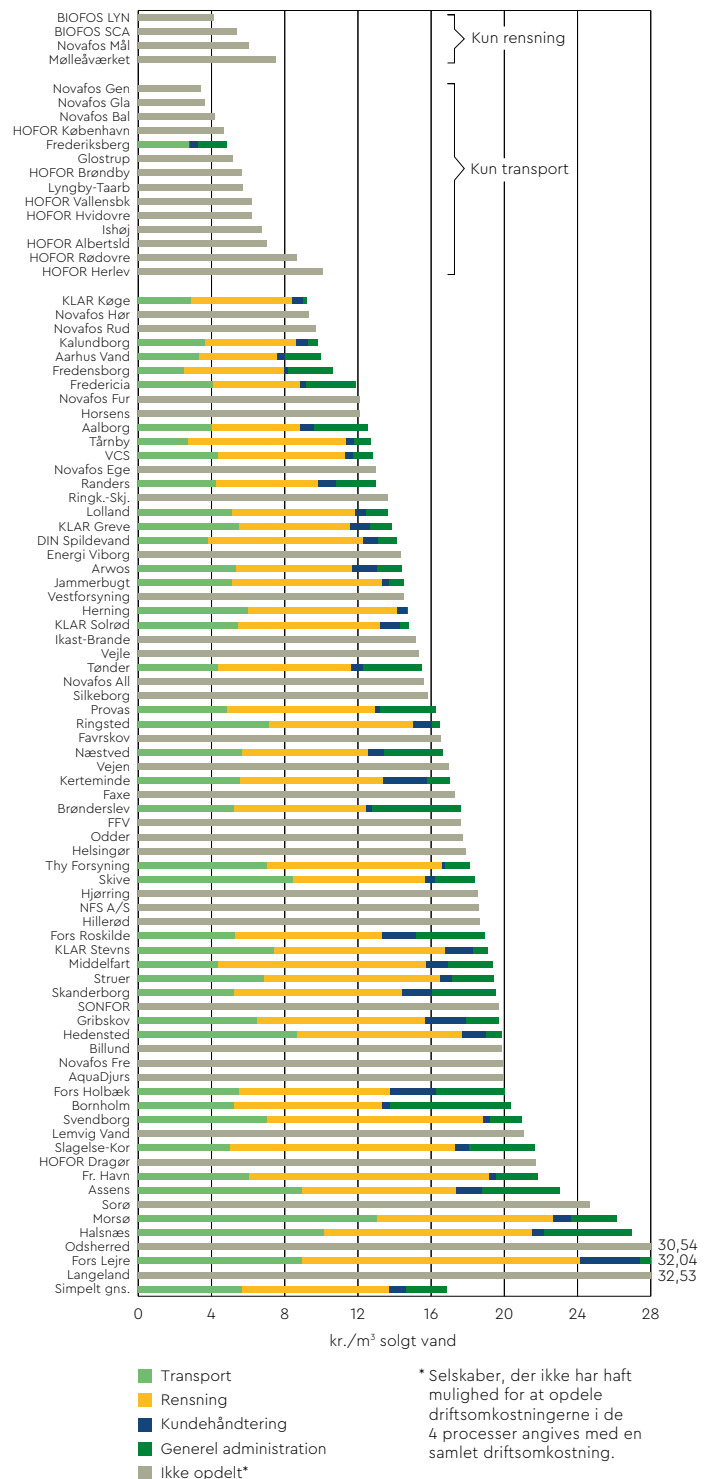
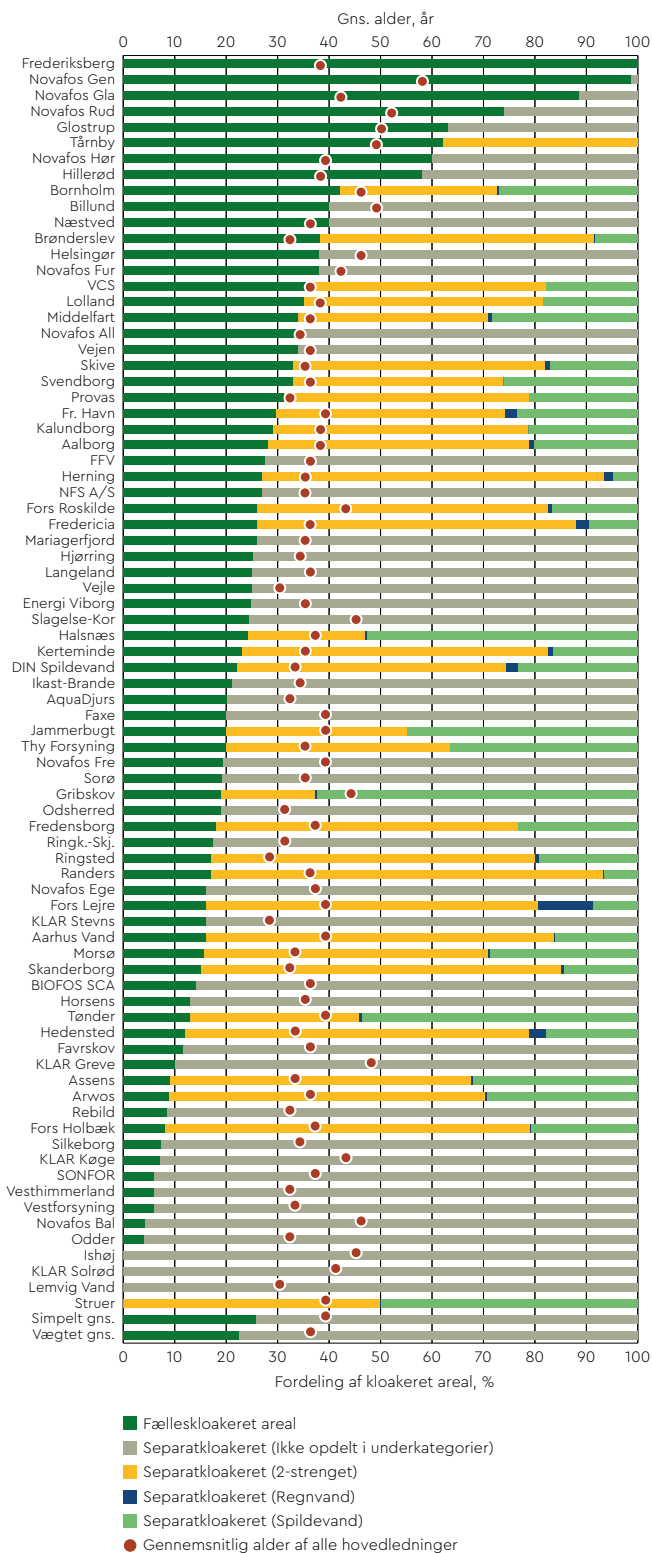


FOTO: VEJEN FORSYNING

SPILDEVAND FAKTISKE DRIFTSOMKOSTNINGER, 2024



AREALFORDELING MELLEM FÆLLES- OG SEPARATKLOAKERING, 2024



Selskabernes kloaknet

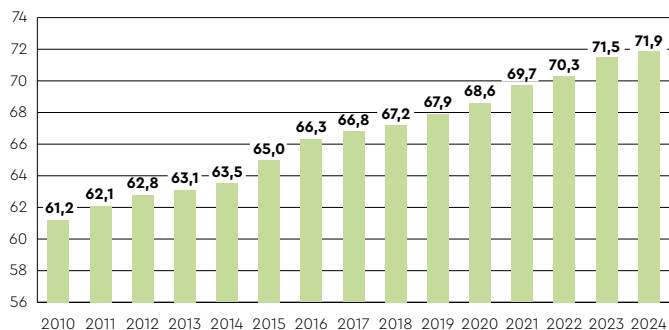
Kloaknettet fører spildevandet fra husstande og industri til rensesanlægget. Historisk set blev kloaknettet bygget med kun én streng, hvor både spildevand og regnvand løb i samme ledning. Efterhånden som byerne blev større, og der kom flere hustage og flere belægnings, der sendte regnvandet direkte ned i kloakken, har fælleskloakken givet udfordringer, når der ikke var plads nok til vandet i kloakken. I mere end 30 år har designet været separatkloakering for alle nyudstyknings og gerne ved renoveringer, hvor det har været muligt. Ved separatkloakering adskilles spildevand og regnvand, så der skabes kapacitet til spildevandet i kloakken og på rensesanlægget. Regnvandet ledes i en ledning til vandmiljøet eller håndteres lokalt ved de såkaldte LAR-løsninger (lokal afledning af regnvand). Derved undgås uønskede overløb af spildevandsholdigt vand i forbindelse med kraftig nedbør. De fleste spildevandsselskaber vælger at separatkloakere ved renovering af det ældre kloaknet, men det er en større omgang med opgravninger i alle vejarealerne, og kræver, at borgerne ligeledes adskiller spildevand og regnvand på egen grund, som er en betydelig merudgift for borgerne. I ældre tæt bebyggede områder, som bykerner, kan det være meget vanskeligt og omkostningstungt at separatkloakere. Løsningen her vil ofte være udbygning af de eksisterende kloakrør samt etablering af store spildevandsbassiner, der kan opsamle og tilbageholde det spildevandsholdige vand, indtil der igen er plads på rensesanlægget. ■

Fra fælles- til separatkloak

Der er meget stor forskel på graden af separatkloakering. Nogle selskaber har næsten kun fælleskloakerede spildevandssystemer, mens andre har adskilt spildevand og regnvand i separate kloaksystemer. Tendensen har været, at flertallet af selskaberne øger graden af separatkloakering, hvor det er muligt, men det er en langsommelig og meget dyr proces. Samtidig skal borgerne tilpasse kloaknettet på egen grund og leve med vejarbejde i længere perioder. Selskaberne er begyndt at kigge på andre metoder end separatkloakeringer såsom "relining" af fællessystemet - evt. kombineret med LAR-løsning. ■

UDVIKLING I ANDEL AF SEPARATKLOAKERING

Arealfordeling, %



Udviklingen af arealet, der er separatkloakeret baseret på simpelt gennemsnit for 41 gennemgående selskaber fra 2010 til 2024.

Fornyelsesgrad af kloaknettet

Hvert år udskiftes dele af kloaknettet. Faktorer såsom anvendte materialer, rørdimensioner, utætheder og sammenbrud, geologiske forhold, overfladebelastning og alder har indflydelse på, hvornår kloaknettet bør fornyes. Kloaknettets fornyelsesgrad viser, hvor stor en procentdel af ledningsnettet, der er udskiftet sidste år samt gennemsnittet pr. år for de seneste 10 år. De 82 selskaber, som har indberettet årlig fornyelsesgrad, har et vægtet gennemsnit på 0,73% med meget stor spredning fra selskaber, som ikke har fornyet noget ledningsnet sidste år og op til selskaber, som har fornyet over 2%. Der er 35 selskaber, som har indberettet gennemsnitsalderen for de 230 km ledninger, som de har gravet op. Den vægtede gennemsnitsalder var på 55 år mod en forventet levetid på 75 år. En stor betydende faktor er, at mange store infrastruktur- og byggeprojekter ofte betyder, at spildevandsselskaberne skal flytte deres kloakledninger, selvom de ikke er udtjente. I 2020 omlagde vandselskaberne ledninger for over en kvart milliard kr., viser en undersøgelse foretaget af DANVA. ■

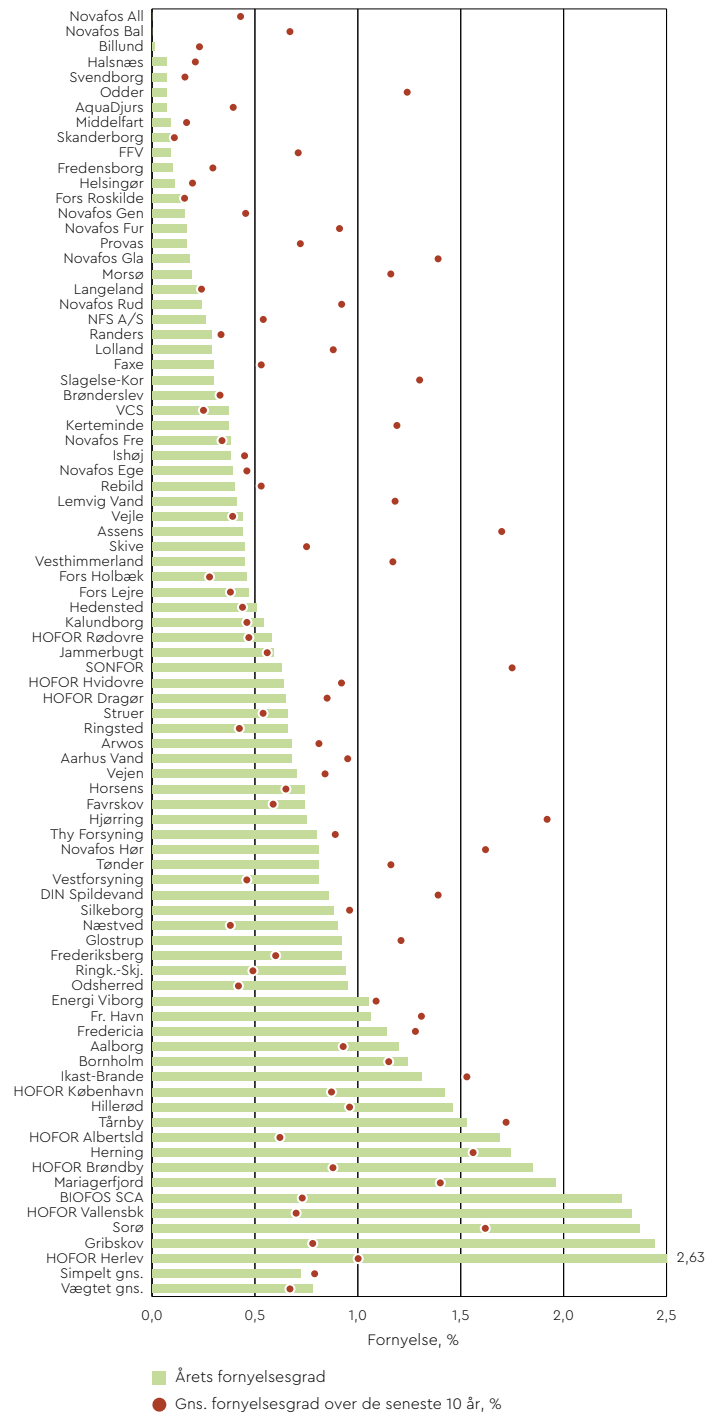
Uvedkommende vand

Kloaknettet er overordnet designet til spildevand og til dels regnvand, men der kan forekomme uvedkommende vand i kloaknettet, som giver en række uønskede og unødvendige omkostninger, og derfor arbejder selskaberne løbende med at minimere mængden af uvedkommende vand. Forhold såsom kloaknettets oprindelse, grundvandsstand, jordbundsforhold, nedbør og kloaknettets tilstand er parametre, der har indvirkning på mængden af uvedkommende vand, som ledes til renseanlæggene. Vandselskaberne bruger mange penge på at renovere det offentlige kloaksystem for at minimere mængden af uvedkommende vand ender i kloaksystemet og på renseanlægget gennem utætte private kloakledninger, så tilstanden af de private ledninger skal også højnes for at komme problemet med uvedkommende vand til livs.

Uvedkommende vand er blandt andet:

- Indsivende grundvand i områder, hvor kloakledninger ligger under eller tæt på grundvandsspejlet.
- Fejltilslutninger af regnvandsledninger og vejafvanding til spildevandssystemer.
- Drænvand tilsluttet spildevandssystemer.
- Tidligere drænledninger og rørlagte vandløb, som med tiden er blevet til kloaksystemer, uden at vandløbene er koblet fra.

TRANSPORTNETTETS FORNYELSESGRAD, 2024



NYE MULIGHEDER – Vandselskaberne kan nu hjælpe borgere med terrænnært grundvand

Terrænnært grundvand er et stort problem mange steder i landet, og det bliver forstærket af klimaforandringerne. Med en ny lov, som trådte i kraft 1. juli 2025, har kommuner og vandselskaber nu fået mulighed for at bidrage til at løse problemerne, som rammer både bygninger, infrastruktur og afløbssystemer.

Terrænnært grundvand er et stort problem. Grundvandsspejlet er over de seneste 30 år steget med op til en meter, og i dag har mindst 450.000 boliger under en meter til grundvandsspejlet mere end 80 procent af året. Heraf ligger ca. 360.000 inden for kloakerede områder og bliver omfattet af den kommende lov.

Der er flere årsager til det stigende grundvandsniveau. Tætning af spildevandsledninger i et område betyder, at de ikke længere fungerer som utilsigtede dræn. Det kan også skyldes, at man holder op med at indvinde drikkevand i et område.

Disse problemer forstærkes af klimaforandringerne, som betyder øget nedbør, særligt om vinteren. Havvandsstigninger forstærker også problemerne, men hvis de direkte skyldes havvand, er de ikke omfattet af loven.

Boliger, veje og spildevandsanlæg

For boliger og andre bygninger kan terrænnært grundvand medføre vand i kældrene og ødelagte mure, skimmelsvamp og råd.

Terrænnært grundvand udfordrer også vores fælles infrastruktur og kan give skader på fx veje og jernbaner. Samtidig giver det problemer i vandselskabernes systemer, fortæller Benny Nielsen, som er afdelingschef i Herning Vand.

"Terrænnært grundvand udfordrer også vandselskabernes infrastruktur, da der kommer store mængder uvedkommende vand i afløbssystemerne, også fra private. Det betyder, at det bliver meget vanskeligt, om overhovedet muligt, at leve op til det krævede serviceniveau. Uvedkommende vand i spildevandssystemerne øger både drifts-

omkostninger på renseanlæggene og kan i de fælleskloakerede anlæg øge risikoen for overløb," siger Benny Nielsen. Han byder den nye lov velkommen, idet man fra nu af kan undgå uvedkommende vand i fælleskloakken fra boligejeres dræn.

"Før den nye lov trådte i kraft var borgernes mulighed ofte at lave omfangsdræn og koble til ledningsnettet. Det forstærkede vandselskabernes udfordringer med uvedkommende vand," siger Benny Nielsen.

Samme melding lyder fra HOFOR:

"Klimaforandringer betyder flere oversvømmelser, og det er ikke kun skybrud, der giver mere uønsket vand, også højtstående grundvand kan give udfordringer flere steder. Vi ser frem til, at den nye lov giver os mulighed for sammen med kommunerne at sætte ind med kollektive løsninger i de områder, hvor det samfundsøkonomisk giver mening", siger områdechef for Spildevand Plan i HOFOR, Anja Collin Højen.

Mulighederne med den nye lov

DANVA og KL har sammen påvist, at det er mest samfundsøkonomisk at lave kollektive løsninger, og det tager den ny lov udgangspunkt i.

Kommunerne bliver den lokale myndighed og skal fastlægge fareområder ift. terrænnært grundvand. Derefter skal vandselskaberne udregne, om det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at lave løsninger de pågældende steder. Her lægger Ministeriet op til enklere beregningsmetoder i forhold til arbejdet med tag- og overfladevand.

Spildevandsplanen eller et tillæg til den bliver rammen om indsatsen. Det er også her,

borgerne kan få information om, hvorvidt de ligger i et fareområde, og om de er omfattet af løsningerne. Spildevandsplanerne skal derfor i høring på kommunens hjemmeside.

Spildevandsselskaberne skal derefter lave de praktiske løsninger.

Løsningerne skal udvikles nu

Kommunernes første udpegning af fareområder skal være klar senest d. 1. januar 2027. Den første frist kan være baseret på "konkret lokal viden om områder, hvor der tit sker oversvømmelse" Det giver mulighed for at man hurtigt kan komme i gang med at få erfaringer på området.

Nogle steder vil rørlagte løsninger og en tredje ledning være hensigtsmæssige, men der vil også være store CO₂-udledninger fra projekterne.

DANVA og KL har ønsket metodefrihed for valg af løsninger, og det er imødekommet i den nye lovgivning, hvor man kan vælge kollektive omfangsdræn, men også overveje helt andre løsninger som at:

- Bruge vandet som ressource, fx i Power to X anlæg eller som teknisk vand til fx fjernvarme, køling og vanding.
- Bruge vandet til byudvikling og forbedring af biodiversitet i byerne.
- Lede vand til søer og vådområder for at stabilisere grundvandet.

Alt det bliver vi klogere på, når vi kommer i gang med at lave løsningerne. Man kan starte med at få inspiration fra det Inspirationskatalog for håndtering af terrænnært grundvand, som DANVA og KL har udviklet sammen. ■



Spildevands- selskabernes energi- opgørelser

Spildevandsselskaberne bruger i dag en del strøm til pumpestationerne, der fører vandet gennem kloakkerne og til renseanlæggene. På renseanlæggene er den største strømsluger beluftningstanke, men også intern pumpning og slambehandling bruger meget strøm. Til gengæld har renseanlæggene gode muligheder for at producere energi fx ved biogasproduktion.

Spildevandsselskabernes energiforbrug opdeles i henholdsvis brutto- og nettoenergiforbrug på transportnettet og på selskabets samlede antal renseanlæg. Dette er gjort for at kunne udarbejde et hensigtsmæssigt, sammenligneligt nøgletal som kWh/solgt m³ i henholdsvis kloaksystemets opland og renseanlæggenes opland. Nøgletallene er et udtryk for hvor meget energi, der skal bruges, når en kunde har købt én m³ vand og lukker det ud i kloakken.

Kloaknettets energiforbrug

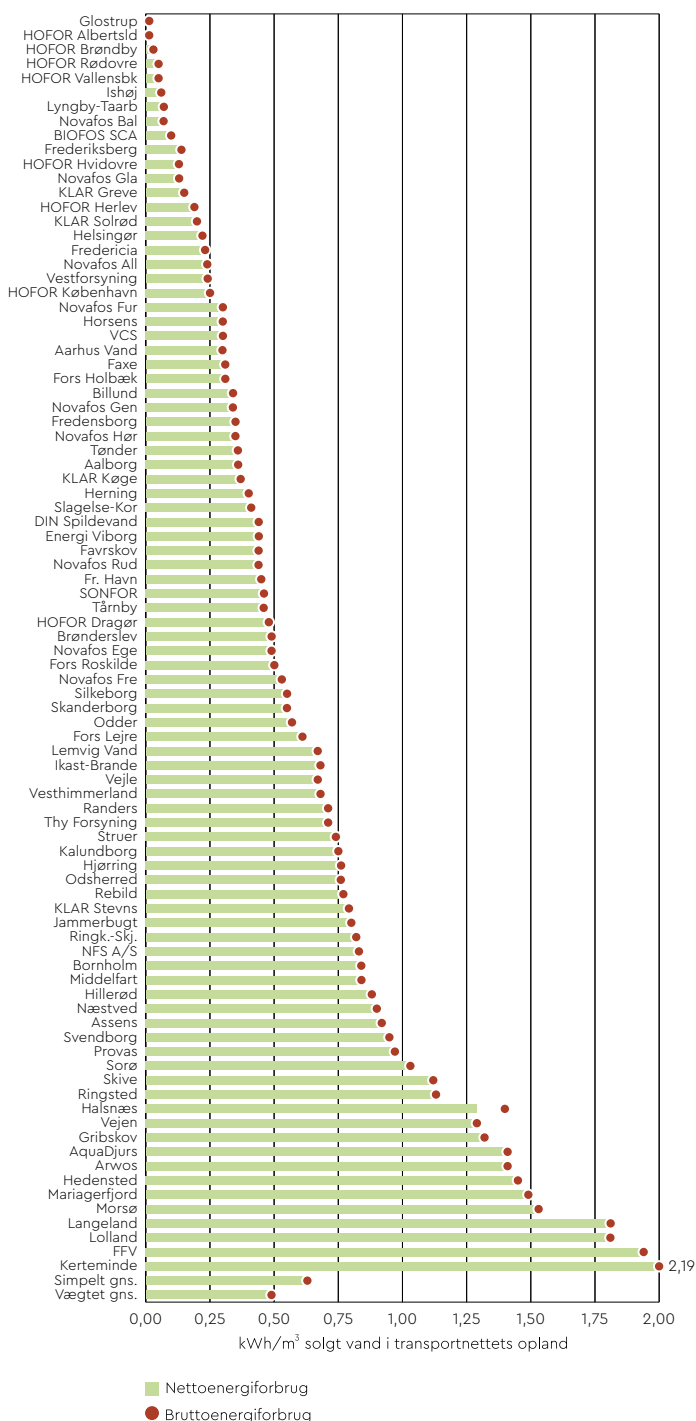
For andet år i træk er der slået rekord for energiforbruget for at pumpe spildevandet igennem kloakkerne. I 2024 faldt der endnu en rekordregn på 927 mm regn, som betød, at der skulle bruges 0,48 kWh pr. m³ vand, som en borger skyldede ud i toiletet

I 2023 og 2024 er der forbrugt mere end 30% mere strøm på at pumpe vandet i forhold til gennemsnittet for de foregående 3 år. ■

Transport	El	Varme	i alt
Købt energi MWh	129.039	2.940	131.978
Egenproduceret energi brugt internt MWh	244	34	278
Solgt energi MWh	100	-	100
Netto egenforsyningsgrad, %	0,1	0,0	0,1
Egenforsyningsgrad %	0,3	0,0	0,3

Baseret på 88 spildevandsselskaber. Se mere om definitioner på nøgletal og egenforsyningsgrader på side 36

SPILDEVANDSSELSKABERNES NETTO- OG BRUTTOENERGIFORBRUG - TRANSPORT, 2024



SPILDEVANDSSELSKABERNES NETTO- OG BRUTTOENERGIFORBRUG - RENSNING, 2024

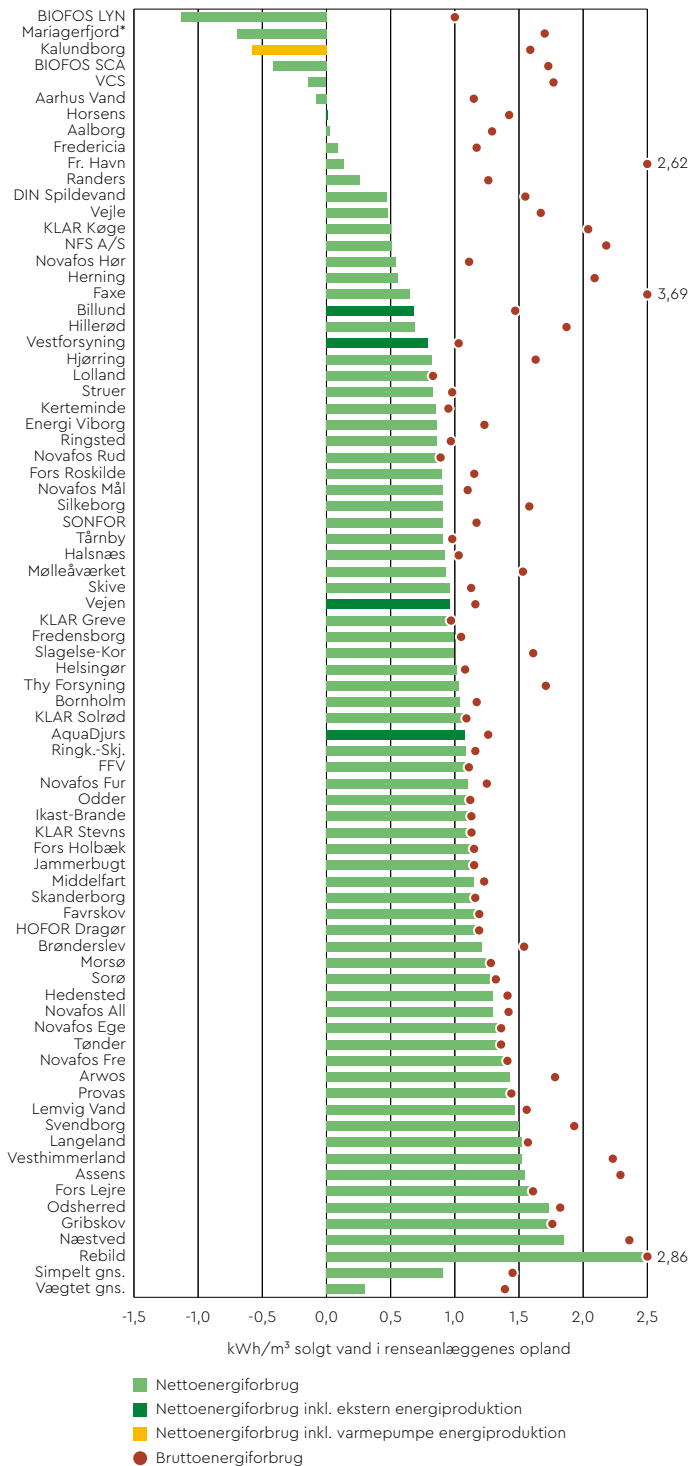


FOTO: XXX ASSENS FORSYNING

Renseanlæggenes energiforbrug

Renseanlæggene har, modsat transportnettet, gode muligheder for energiproduktion, da renseanlæg over en vis størrelse kan producere energi fx ved biogasproduktion (el og varme), slamforbrænding eller ved brug af varmepumper, som trækker store mængder varme ud af det lunkne, rensede spildevand. Enkelte selskaber har valgt ikke at have energiproduktion internt på anlægget, men samarbejder i stedet med fx et nærtliggende biogasanlæg (ekstern energiproduktion). Nogle selskaber har ikke grundlag for biogasproduktion, oftest fordi deres slammængder ikke er tilstrækkeligt store. Disse selskaber har ofte et identisk netto- og bruttoenergiforbrug, da netto-energiforbruget opgøres som solgt energi fratrukket forbrugt.

Det gennemsnitlige vægtede nettoenergiforbrug er på 0,30 kWh pr. solgt m³ i renseanlægsoplandet og det gennemsnitlige vægtede bruttoenergiforbrug på 1,39 kWh pr. solgt m³ i renseanlæggets opland.

Renseanlæggenes producerer selv energi svarende til 78,6% af bruttoenergiforbruget (Egenforsyningsgrad). ■

Rensning	El	Varme	i alt
Købt energi MWh	258.110	20.033	278.143
Egenproduceret energi brugt internt MWh	17.800	78.156	95.956
Solgt energi MWh	51.626	146.414	198.039
Netto egenforsyningsgrad, %	20,0	730,9	71,2
Egenforsyningsgrad %	25,2	228,7	78,6

Baseret på 77 spildevandsselskaber. Se mere om definitioner på nøgletal og egenforsyningsgrader på side 36

*Renseanlægget er ejet i fælleskab af Ren Forsyning Mariagerfjord, Rebild Forsyning og Vesthimmerland Forsyning.



FOTO: VESTHIMMERLANDS FORSYNING

Spildevandsselskabernes udledninger af næringsstoffer

Spildevandsselskabernes overordnede opgave er at føre spildevandet væk fra forbrugerne gennem kloaknettet og ind på renseanlæggene, hvor spildevandet renses, inden det ledes til å, sø eller hav. I denne proces er der fem overordnede typer af udledninger, hvor der kan ledes næringsstoffer ud i vandmiljøet.

Udledning af rensat spildevand fra renseanlæggene

Der løber ca. 600-800 mio. m³ spildevand ind på landets knap 700 renseanlæg i løbet af et år. Her fjernes mere end 90% kvælstof og fosfor, inden vandet ledes tilbage til naturen. Spildevandsselskabernes egne ambitioner om at minimere belastningen på vandmiljøet samt afgifter har bevirket, at de danske renseanlæg overordnet set renser spildevandet langt bedre end de udledningskrav, der er fastsat af myndighederne. Samlet set udleder renseanlæggene under halvdelen af den fosfor og under 70% af det kvælstof, som de har tilladelse til i deres udledningstilladelser.

Aflastninger/bypass før renseanlæg

Renseanlæggene er designet med et maksimalt vandflow gennem anlægget. Dette flow må ikke overskrides, da der så er mulighed

for at skylle det aktive biologiske slam fra beluftningstankene gennem efterklarings-tankene og ud i vandmiljøet. For at undgå det, kan renseanlæggene have et overløbsbygværk umiddelbart før anlægget eller et bypass inde på anlægget inden beluftningstankene fx efter det mekaniske filter og sand/fedtfang. Dette vand kaldes ofte aflastning af ikke-biologisk rensat spildevand. Næringsstofniveauet er lavere end i det normale spildevand, da det er opblandet med store mængder regnvand.

Overløb af spildevandsholdigt vand fra fællessystemer

Kloaknettet er designet til at føre spildevandet fra forbrugerne til renseanlægget, og det blev i tidernes morgen bygget som én fælles kloakledning, der både modtog spildevand og regnvand og ledte det til renseanlægget. Ved voldsomme regnskyl kan vandmængderne i fælleskloaken blive store og de er derfor designet med overløbsbygværker (sikkerhedsventiler), der kan udlede det fortyndede spildevand ud til vandmiljøet i stedet for, at det fx presses tilbage op i borgernes kældre og toiletter. Valget ligger imellem overløb eller tilbageløb og kloakkerne er designet til overløb. Når et kraftige

regnvejr starter, så løber "first flush", som er det mest spildevandsholdige vand, ned til renseanlæggene. Efterhånden kan regnvandet fylde mere og mere i fælleskloakken, og hvis det ikke kan være der, så løber det til sidst ud via overløbsbygværkerne, som alle som minimum har en rist, der tilbageholder papir og andre større faste elementer. Overløbsvandet betegnes ofte som mekanisk rensat, fortyndet spildevand.

Nødoverløb fra pumpestationer

Mange pumpestationer etableres med et nødoverløb, der giver mulighed for, at vandet kan ledes væk i tilfælde af, at pumpen bryder sammen. Dette sker dog sjældent.

Udløb af regnvand

I separerede kloaksystemer ledes regnvand fra hustage, belægnings- og veje til en regnvandsledning og udledes til vandmiljøet. Der stilles oftest krav inden udledning om etablering af et regnvandsbassin, der har til formål at regulere udledningsflowet og tilbageholde partikler, næringsstoffer og olie. Ofte fungerer regnvandsbassinerne som et rekreativt element i lokalsamfundet. Det forventes at der kommer skærpede renskrav til regnvandsudledningerne i fremtiden. ■

Næringsstofudledninger og nedbørs-mængder hænger sammen

Det er Miljøstyrelsen, der står for opgørelse af spildevandsselskabernes udledninger af næringsstoffer til vandmiljøet via udledningerne fra det rensede spildevand, regnvand og overløb fra fælleskloak. Hvert år udarbejder Miljøstyrelsen rapporten "Punktkilder", som opgør udledningen af næringsstoffer fra blandt andet spildevandsselskaberne. Rapporten kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside og baseres på opgørelser i databasen PULS.

Udledninger fra renseanlæg

De seneste år er der kommet mere regn og kraftigere regn. Det har en stor effekt på mængden af næringsstoffer udledt fra renseanlæggene. De år, hvor nedbørsmængden er stor, løber der mere regn igennem renseanlæggene, som "trækker" næringsstoffer ud i samme koncentration som det rensede spildevand. I tabellen over antal renseanlæg og udledte næringsstoffer ses, at antallet af renseanlæg er faldende, hvilket skyldes centralisering af renseanlæg til større renseanlæg. Derudover ses der også en sammenhæng mellem den udledte vandmængde og den udledte næringsstofmængde.

Udledninger fra regnbetingede udløb

Udledninger fra selskabernes kloaknet via overløb fra fælleskloak og udledninger af separeret regnvand kaldes for regnbetingede udløb (RBU). Fælleskloakken er dimensioneret til at kunne indeholde spildevand og regnvand og designet med overløbsbygværker (sikkerhedsventiler), der ved kraftige regnskyl, kan udlede det fortyndede spildevand til vandmiljøet i stedet for, at det fx presses tilbage op i borgernes kældre og toiletter. De seneste år har vist, at der ofte kommer større og kraftigere regnskyl end da hovedparten af fælleskloakken blev dimensioneret i sin tid. Det betyder, at der oftere end tidligere vil være overløb på grund af de større regnskyl. I 2023 var der registreret 4.298 overløbsbygværker. Tallet burde være faldende, da mange overløbsbygværker nedlægges i forbindelse med separatkloakeringen. Tallet er dog lidt stigende, hvilket skyldes tilføjelse af overløbsbygværker, som ikke var i databasen før.

Der er registreret 17.656 regnvandsudledninger i 2023, heraf ejer spildevandsselskaberne de 12.146 udløb, svarende til 69%. ■

Årstal	Udledt rensed spildevand fra renseanlæg					Nedbør
	Rense-anlæg	Kvælstof	Fosfor	Org. Stof, B15	Vand-mængde	Gns. DK
	Antal	ton	ton	ton	1.000 m ³	mm
2017	773	3.482	348	2.712	714.169	848
2019	725	3.655	372	2.328	721.052	905
2021	675	3.327	306	2.299	646.059	744
2022	666	2.865	281	2.010	604.564	694
2023	656	3.830	337	2.488	766.338	977

Årstal	Overløb Fælleskloakeret (spildevandsholdigt vand)					Nedbør
	Udløbs-punkter	Kvælstof	Fosfor	Org. Stof, B15	Vand-mængde	Gns. DK
	Antal	ton	ton	ton	1.000 m ³	mm
2017	4.601	833	190	2.591	110.479	848
2019	4.364	551	99	1.535	41.850	905
2021	4.257	458	79	1.531	34.444	744
2022	4.183	385	64	1.143	27.374	694
2023	4.298	657	104	1.966	50.035	977

Årstal	Separatkloakeret (udledt regnvand)					Nedbør
	Udløbs-punkter	Kvælstof	Fosfor	Org. Stof, B15	Vand-mængde	Gns. DK
	Antal	ton	ton	ton	1.000 m ³	mm
2017	15.052	527	124	1.860	275.623	848
2019	15.647	582	83	1.932	311.392	905
2021	16.016	513	69	1.510	279.152	744
2022	16.122	425	64	1.394	259.514	694
2023	17.656	717	98	2.141	384.699	977
Spildevandsselskabers andel:						
2023	12.146	585	81	1.729	318.517	977

I de seneste to år er der faldet henholdsvis 977 mm regn i 2023 og 927 mm i 2024. Det gør årene til de to mest våde siden 1874, hvor man startede målingerne. Der er klar sammenhæng imellem kraftig nedbør og store udledninger af næringsstoffer.

Endnu et vådt år

Flere faktorer har betydning for, hvordan renseanlæg belastes og hvor meget spildevand, det modtager. Udover regnintensiteten har blandt andet størrelsen på oplandet, andel af industrispildevand, andelen af separatkloakering og mængden af uvedkommende vand har stor betydning for vandmængden og koncentrationen af spildevandet, der løber ind på renseanlægget er.

I 2023 faldt der 977 mm regn på landsplan, som er det vådeste år siden målingerne startede i 1874. I 2024 var nedbørsmængden 927 mm, som er det næst mest våde år, der er målt.

Tilløbsfaktor

Tilløbsfaktoren beskriver, hvor meget vand, der løber ind på renseanlægget i forhold til den vandmængde, der er solgt til kunderne i oplandet. Det vil sige, at en tilløbsfaktor på 3 betyder, at når der er solgt 1 m³ til en forbruger, så løber der 3 m³ ind på renseanlægget. Det "ekstra" vand er en blanding af regnvand og uvedkommende vand som fx drænvand og indsvining af grundvand. En høj tilløbsfaktor vil give et mere varieret flow og være behæftet med ekstra omkostninger til anlægsstørrelse og pumpning samt øget spildevandsafgift i forbindelse med udledning af flere næringsstoffer. Figuren viser, at indløbsmængden til renseanlæggene varierer meget, og at renseanlæggene i 2024 har en tilløbsfaktoren er mellem 1,81 og 5,52. Regnmængden har betydning for størrelsen af tilløbsfaktoren, og i både 2024 og 2023 er der faldet mere regn end gennemsnitligt. Det har betyder, at den vægtede gennemsnitlige tilløbsfaktor har været hhv. 2,8 og 2,9 for 2023 og 2024. I 2022 fald der mindre regn end gennemsnitligt, og tilløbsfaktoren var 2,2. De deltagende renseanlæg modtog i 2023 ca. 792 mio. m³ spildevand mod 587 mio. i 2022.

Belastning på renseanlæggene

Indholdet af organisk materiale og næringsstoffer i spildevandet, der løber ind på renseanlæggene, varierer ligesom tilløbsfaktoren meget mellem anlæggene. Virksomheder som fx slagterier eller bryggerier udleder store mængder af organisk materiale – kaldet "tykt" spildevand. Hvis renseanlægget hovedsageligt kun modtager spildevand fra boligområder, defineres det som "tyndt" spildevand. Belastningen af spildevandet opgøres i personækvivalenter, kaldet PE, og er ikke afhængig af tilløbsvandmængden, men af mængden af næringsstoffer. En personækvivalent definerer, hvad en voksen person bidrager med af organisk biologisk nedbrydeligt materiale (BI5), kvælstof og fosfor pr. dag. 1 PE svarer til 60 g BI5/ dag, 12 g N/dag og 2,7 g P/dag. ■

TILLØBSFAKTOR OG BELASTNING TIL RENSEANLÆGGENE, 2024

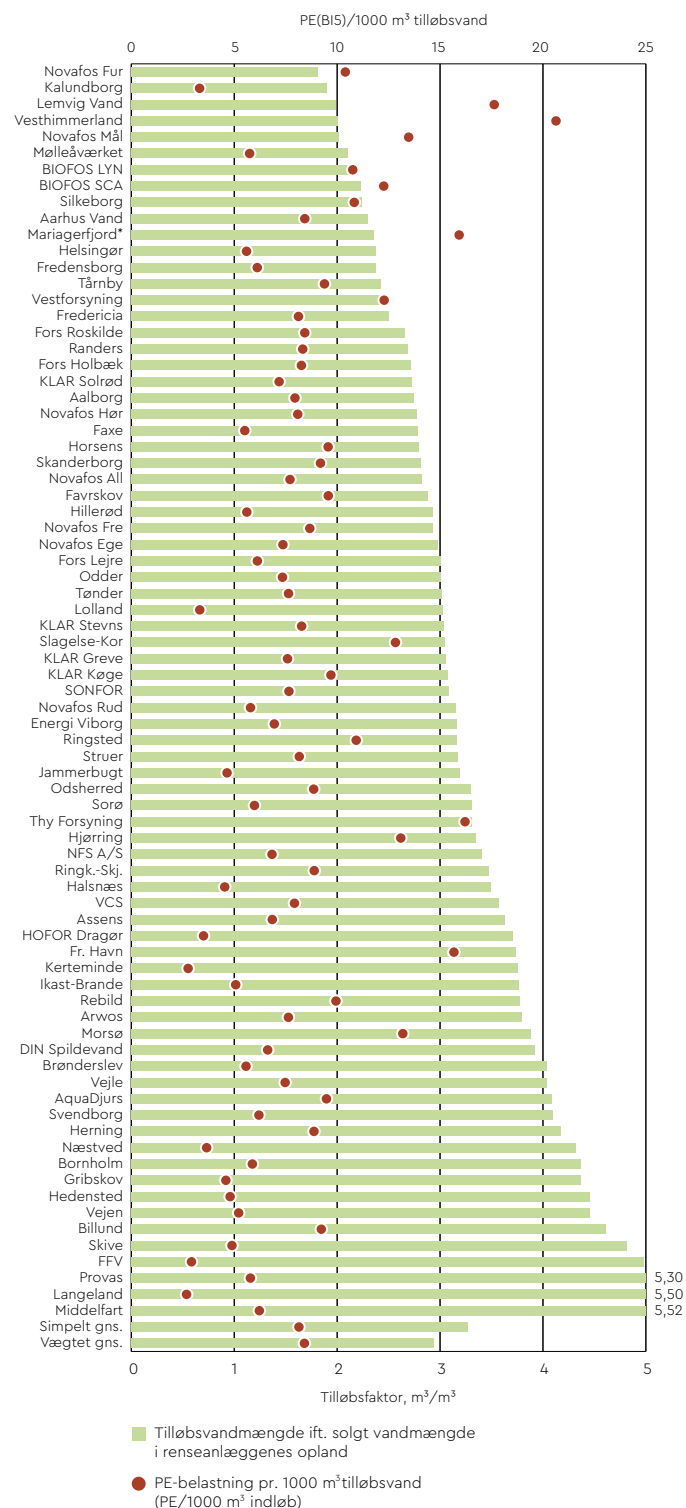


FOTO: SONFOR

Selskabernes slambehandling

Når spildevandet er rensat, står man tilbage med biologisk slam. Det er et restprodukt fra rensningen, som kan håndteres og bruges på flere forskellige måder.

Slambehandling og slamdisponering

I 2025 deltog 71% af spildevandsselskaberne i Miljøstyrelsens undersøgelse af vandsektorens energi- og klimaperformance (Parismodel 2.0). Her indberettede selskaberne detaljeret, hvordan deres slam bliver behandlet og disponeret.

I alt blev der indberettet 130.000 tons overskudsslam (tørstof):

- **47%** bruges til at lave biogas gennem udrådning (nogle gange efterfulgt af kompostering).
- **25%** bliver "normalbehandlet". Det betyder, at slammet afvandes, inden det går videre til den endelige håndtering.
- **6%** bliver mineraliseret eller komposteret, hvorved slammet nedbrydes og tørstofindhold og næringsstoffer opkoncentreres.
- **25%** forbrændes enten alene (mono) eller eksternt sammen med andre materialer. Herved dannes der energi, som kan udnyttes.
- **Under 1%** bruges til at lave biokul gennem pyrolyse.

Samme indberetning viser, at langt hovedparten af behandlet slam anvendes til jordbrugsformål, og en mindre del deponeres:

- 93% af det behandlede slam bruges til jordbrugsformål fx som gødning, og reducerer dermed behovet for kunstgødning. Det kan komme fra aske, udrådnet slam, komposteret slam m.m.
- 7% af slammet ender på deponi, og stammer fra slam, der er blevet forbrændt eksternt.

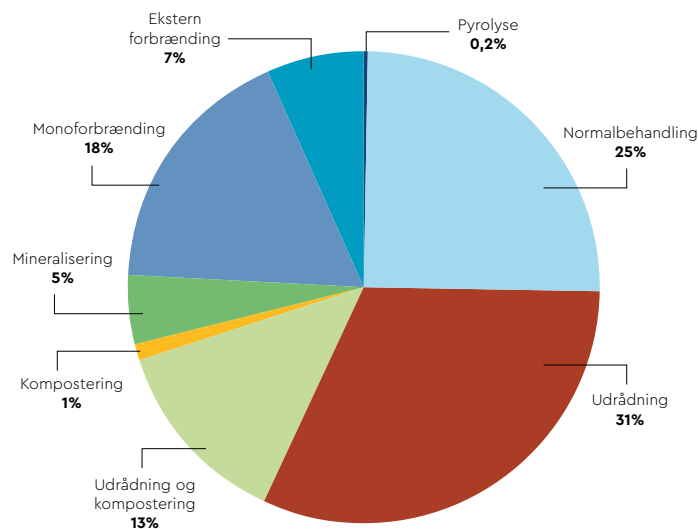
Spildevandsselskaberne indberetter også slambehandling og -disponering til Vandsektortilsynet, men her er kategorierne mere enkle og opgjort anderledes end i Parismodel 2.0. Derfor kan tallene ikke sammenlignes direkte. I 2024 indberettede alle spildevandsselskaber ca. 185.000 tons overskudsslam (tørstof). Indberetningen viser, at 70% anvendes til biogasproduktion, 26% normalbehandles og 4%

anvendes til slammineralisering. Omkring 61% af det behandlede slam anvendes efterfølgende til landbrugsformål (A-slam), 6% komposteres (B-slam) og 32% forbrændes eller deponeres (C-slam). Der sker ofte, hvis slammet har for højt indhold af uønskede stoffer, fx tungmetaller.

Fremtidens udfordringer

Fremtidig disponering af slam afhænger i høj grad af forekomsten af miljøfarlige stoffer herunder fx PFAS. Det er en problemstilling, som er blevet kendt i takt med, at vi har fået mere viden, men slamkvaliteten kan effektivt højnes ved at fjerne stofferne ved kilden, inden de tilføres kloaksystem og renseanlæg. Det kan fx gøres gennem regulering, der stiller krav til stoffer i produkter. ■

FORDELING AF SLAMBEHANDLINGSTYPER 2023



Note: 2023 data fra indberetning til Vandsektorens Parismodel 2.0 ved Miljøstyrelsen vinteren 2024/2025. n = 71 spildevandsselskaber

DRIKKEVANDSSELSKABER,
SOM DELTOG I
BENCHMARKING OG
STATISTIK 2025
(DATA FOR 2024)

Selskab	STAMDATA					
	Indbyggere i forsynings- området	Samlet solgt vandmængde (FS definition)	Boringer (Vandind- vinding)	Vandværker	Hårdhed i udpumpet vand	Forsynings- ledninger
Selskab	personer	m ³ /år	antal	antal	dH	km
Arwos Vand A/S	18.671	1.216.526	12	2	11,5	273
Assens Vandværk A/S	8.400	508.576	11	2	15,0	146
Billund Drikkevand A/S	8.109	711.315	9	1	8,5	167
Bornholms Vand A/S	20.150	1.196.994	31	4	15,0	617
Brønderslev Vand A/S	15.880	840.397	8	2	11,2	354
DIN Forsyning Vand A/S	120.294	7.893.437	82	10	7,4	1.517
Energi Viborg Vand A/S	73.638	2.393.135	12	4	9,0	635
Faxe Vandforsyning A/S	12.488	1.825.448	4	3	17,0	332
FFV Vand A/S	9.000	533.667	5	2	18,0	215
Fors Vand Holbæk A/S	43.116	1.764.170	14	2	16,7	231
Fors Vand Lejre A/S	6.518	237.715	3	1	24,6	88
Fors Vand Roskilde A/S	91.867	3.358.103	14	3	21,3	368
Forsyning Helsingør Vand A/S	57.552	2.671.418	26	2	14,2	367
Fredensborg Vand A/S	41.465	1.752.953	11	2	14,0	312
Frederiksberg Vand A/S	105.840	4.779.554	5	1	13,5	168
Frederikshavn Vand A/S	58.826	4.340.381	105	5	8,9	1.264
GEV vand A/S	11.972	1.161.381	11	2	6,5	262
Glostrup Vand A/S	24.764	1.298.957	15	2	24,0	98
Halsnæs Vand A/S	14.416	610.490	11	2	19,0	188
Herning Vand A/S	45.158	2.993.978	22	3	8,0	741
Hillerød Vand A/S	27.968	2.084.455	12	3	17,5	182
Hjørring Vandselskab A/S	40.000	3.070.501	42	4	15,0	879
HOFOR Vand Albertslund A/S	27.677	1.171.951	0	1	15,0	98
HOFOR Vand Brøndby A/S	39.067	1.805.500	10	1	12,0	146
HOFOR Vand Dragør A/S	14.569	615.053	0	2	19,0	88
HOFOR Vand Herlev A/S	29.786	1.471.522	0	0	15,0	111
HOFOR Vand Hvidovre A/S	53.760	3.057.948	1	1	21,0	203
HOFOR Vand København A/S	659.350	51.736.849	360	7	17,0	1.087
HOFOR Vand Rødovre A/S	44.328	1.810.951	3	1	22,0	121
HOFOR Vand Vallensbæk A/S	12.269	476.741	0	0	18,0	47
Ikast Vandforsyning A.m.b.A	17.000	834.767	9	2	8,0	236
Ishøj Vand A/S	23.250	1.114.620	8	1	12,0	104
Kalundborg Vandforsyning A/S	17.000	3.703.745	31	5	15,0	383
Kerteminde Forsyning – Vand A/S	17.476	878.096	10	2	12,0	261
KLAR Forsyning Køge Vand A/S	35.000	1.557.966	12	2	21,0	251
Langeland Vand ApS	8.830	733.126	19	3	21,0	379
Lemvig Vand A/S	16.000	1.851.875	12	2	7,0	805
Lolland Vand A/S	25.443	1.714.129	33	4	19,0	766
Lyngby-Taarbæk Vand A/S	58.600	2.661.341	7	1	17,0	213

PROCESBENCHMARKING (OVERORDNEDE NØGLETAL)						TAKSTER 2025 (Trin 1)		
Faktiske drifts- omkostninger for produktion, distribution, kundehånd- tering og generel adm. ift. deb. vand- mængde	Driftsomkost- ninger vedr. produktion ift. udpum- pet egen- produceret vandmængde fra egne værker	Drifts- omkostninger vedr. distribution ift. debiteret vandmængde i eget forsynings- område	Driftsomkost- ninger vedr. kundehåndte- ring ift. antal målere	Driftsomkost- ninger vedr. generel adm. ift. debiteret vandmængde	Gennemførte investeringer og renoveringer	Fast årligt bidrag inkl. moms	Variabelt vandbidrag inkl. moms og afgifter	Udgift ved et forbrug på 100 m³/år
kr./solgt m³	kr./udp. m³	kr./solgt m³	kr./vandmåler	kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr.	kr./m³	kr./år
3,28	0,63	2,54	2,14	0,17	9,59	1.150	11,71	2.321
9,86	3,83	2,35	135,45	2,33	5,37	1.245	16,86	2.931
4,67					9,41	919	13,79	2.298
12,66	3,03	4,63	84,59	3,92	8,27	1.249	16,49	2.898
7,40					3,58	1.124	18,70	2.994
5,89	2,93	0,94	185,96	1,02	4,83	1.138	18,14	2.952
5,03					3,69	1.000	14,21	2.421
3,83					1,64	174	22,51	2.425
9,73					5,54	875	18,21	2.696
7,15	2,31	1,34	274,38	1,87	1,88	625	18,59	2.484
13,07					4,40	625	23,21	2.946
7,20	2,36	2,11	258,34	1,71	5,04	625	29,48	3.573
8,52					8,41	774	22,86	3.060
5,12	1,86	1,74	32,73	2,00	2,63	254	20,00	2.254
7,93	3,43	1,84	731,67	2,11	4,12	370	31,40	3.510
7,38	2,17	2,75	195,59	0,97	6,15	1.313	18,59	3.172
5,83	1,65	1,17	343,79	1,44	3,16	877	14,90	2.367
4,60					3,21	283	24,00	2.683
11,86	3,05	1,92	1,62	3,97	6,32	1.195	20,75	3.270
5,44	2,04	2,60	63,52	0,12	2,96	979	13,40	2.319
9,29					2,75	872	18,95	2.767
6,15					7,33	1.608	15,34	3.142
8,87					10,38	100	29,00	3.000
6,62					9,66	125	27,99	2.924
8,53					37,48	441	31,61	3.602
6,21					22,39	0	25,14	2.514
4,82					14,37	0	21,29	2.129
6,15					28,10	480	19,46	2.426
6,25					26,42	0	24,78	2.478
3,97					2,67	125	23,53	2.478
5,15					4,09	719	17,65	2.484
6,42					15,54	285	24,68	2.753
5,10	4,52	1,23	215,00	0,99	6,46	0	22,59	2.259
9,76	3,13	4,44	219,70	1,11	4,00	828	23,50	3.178
6,99	2,33	3,09	72,56	0,95	7,33	516	21,46	2.662
7,19					1,46	1.318	14,74	2.792
4,35					2,94	1.064	17,95	2.859
7,30	2,62	1,82	52,76	2,17	17,24	815	23,21	3.136
6,44					6,23	0	36,76	3.676

DRIKKEVANDSSELSKABER, SOM DELTOG I BENCHMARKING OG STATISTIK 2025 (DATA FOR 2024)	STAMDATA					
	Indbyggere i forsynings- området	Samlet solgt vandmængde (FS definition)	Boringer (Vandind- vinding)	Vandværker	Hårdhed i udpumpet vand	Forsynings- ledninger
	personer	m ³ /år	antal	antal	dH	km
Midtfyns Vandforsyning A.m.b.a.	17.100	1.676.219	16	5	15,0	445
Morsø Vand A/S	9.134	444.191	9	2	12,5	121
NFS A/S	19.243	1.211.129	23	3	18,0	195
NK-Vand A/S	46.000	2.086.293	16	2	16,0	636
Novafos Vand Ballerup A/S	65.409	3.127.182	10	4	20,0	282
Novafos Vand Egedal A/S	17.622	637.765	9	1	23,0	158
Novafos Vand Frederikssund A/S	31.843	1.376.196	20	5	20,0	343
Novafos Vand Gentofte A/S	75.076	3.425.710	23	1	20,0	300
Novafos Vand Gladsaxe A/S	70.958	3.386.868	9	2	20,0	222
Novafos Vand Hørsholm A/S	25.168	1.210.409				144
Novafos Vand Rudersdal A/S	35.647	1.515.717	13	3	20,0	202
Novafos Vand Sjælsø A/S	0	6.706.502	44	1	19,0	32
Odder Vandværk a.m.b.a.	14.223	887.971	9	2	15,0	203
Odsherred Vand A/S	5.853	364.886	14	4	17,0	225
Provas-Haderslev Vand A/S	27.263	1.488.326	14	3	11,0	410
Ren Forsyning Mariagerfjord	15.000	1.425.964	11	5	9,0	378
Ringkøbing – Skjern Vand A/S	36.000	3.310.404	28	5	7,6	1.268
Ringsted Vand A/S	29.041	1.663.250	18	6	17,0	513
Rørvig Vandværk I/S	1.052	154.614	5	1	17,0	133
Samn Forsyning – Horsens Vand A/S	62.676	4.202.298	25	4	14,0	515
Silkeborg Vand A/S	59.449	2.752.880	15	3	4,5	639
SK Vand A/S	70.000	3.569.772	46	5	18,0	748
Skanderborg Forsyning A/S	22.904	1.094.263	11	5	13,0	299
Skive Vand A/S	32.334	2.440.744	25	7	10,0	747
SONFOR Vand A/S	37.054	1.953.976	23	7	16,0	434
Sorø Vand A/S	10.446	493.138	8	1	19,0	164
Struer Energi Vand A/S	15.663	941.626	13	4	6,3	314
Svendborg Vand A/S	27.946	1.751.893	21	5	20,0	420
Thy Forsyning A/S	33.170	3.037.836	34	8	13,0	934
TREFOR Vand A/S	147.000	10.848.645	78	10	14,0	1.484
Tønder Vand A/S	23.847	1.549.034	12	4	10,9	569
TÅRNBYFORSYNING Vand A/S	43.915	2.960.530	10	1	19,0	180
Vandcenter Syd A/S.	179.781	9.313.775	43	5	17,0	1.095
Vejen Forsyning A/S	10.361	959.664	6	2	8,9	184
Verdo Vand A/S	50.000	2.302.538	16	4	13,0	381
Vestforsyning Vand A/S	51.518	3.289.490	26	5	11,0	1.162
Vesthimmerlands Vand A/S	672	56.517	7	5	7,0	51
Aalborg Vand A/S	137.699	6.684.750	56	12	13,0	724
Aarhus Vand A/S	314.144	14.399.356	86	9	15,0	1.511

PROCESBENCHMARKING (OVERORDNEDE NØGLETAL)						TAKSTER 2025 (Trin 1)		
Faktiske drifts-omkostninger for produktion, distribution, kundefølgning og generel adm. ift. deb. vandmængde	Driftsomkostninger vedr. produktion ift. udpumpet egenproduceret vandmængde fra egne værker	Driftsomkostninger vedr. distribution ift. debiteret vandmængde i eget forsyningsområde	Driftsomkostninger vedr. kundefølgning ift. antal målere	Driftsomkostninger vedr. generel adm. ift. debiteret vandmængde	Gennemførte investeringer og renoveringer	Fast årligt bidrag inkl. moms	Variabelt vandbidrag inkl. moms og afgifter	Udgift ved et forbrug på 100 m³/år
kr./solgt m³	kr./udp. m³	kr./solgt m³	kr./vandmåler	kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr.	kr./m³	kr./år
5,92					3,04	875	14,84	2.359
8,91	2,76	4,45	73,51	1,06	6,85	1.008	15,77	2.585
5,89					4,47	750	17,03	2.453
7,74	1,28	2,51	93,66	3,16	13,19	1.125	20,46	3.171
4,71					8,14	0	26,05	2.605
6,33					6,51	0	30,85	3.085
6,88					24,02	850	23,50	3.200
6,63					16,88	0	24,80	2.480
4,69					7,80	0	24,50	2.450
3,71					9,69	0	26,15	2.615
6,89					24,34	0	25,40	2.540
2,40					3,88			
9,04					6,19	1.125	17,96	2.921
17,41					2,55	1.500	13,96	2.896
6,00	2,64	1,54	19,73	1,45	13,21	1.103	25,55	3.658
4,15					3,74	819	13,82	2.201
4,27					6,39	1.843	16,87	3.530
4,65	1,78	1,33	154,66	0,60	12,47	186	24,27	2.613
9,79					11,64	1.819	15,46	3.365
4,67					9,61	1.095	16,34	2.729
6,92					16,13	816	17,34	2.550
8,33	1,95	2,88	105,82	2,62	7,91	1.500	18,84	3.384
6,74	2,69	1,88	85,33	1,46	9,94	875	20,46	2.921
4,28	1,61	1,09	99,89	0,95	10,44	950	17,31	2.681
5,69					30,91	798	16,91	2.489
7,53					19,17	718	21,21	2.839
7,76	2,31	2,22	85,08	2,32	5,50	1.045	13,59	2.404
7,89	2,72	2,93	9,72	2,03	9,81	1.050	20,46	3.096
4,97	1,88	2,17	13,63	0,77	4,66	1.380	17,81	3.161
7,23	2,03	2,12	177,48	2,02	12,57	1.250	23,45	3.595
6,31	3,12	1,30	138,53	1,40	3,24	1.365	19,81	3.346
4,47	7,35	2,29	112,02	0,69	3,83	329	19,71	2.300
5,43	2,36	2,42	27,01	0,46	12,87	600	19,09	2.509
4,91					3,88	875	18,90	2.765
7,91	1,60	2,00	91,20	3,65	3,63	813	18,59	2.672
6,15					4,99	1.004	15,67	2.571
10,82					3,07	983	16,42	2.625
6,07	1,43	1,67	116,85	2,51	14,19	1.344	16,73	3.017
5,06	0,28	3,18	115,68	0,89	4,64	813	21,86	2.999

SPILDEVANDSSELSKABER,
SOM DELTOG I
BENCHMARKING OG
STATISTIK 2025
(DATA FOR 2024)

	STAMDATA					
	Indbyggere i forsynings- området	Kloak- ledninger (Spildevand og regnvand)	Debiteret vandmængde (FS definition)	Renseanlæg over 30 PE	Tilløbsvand- mængde til renseanlæg	Samlet organisk belastning
Selskab	personer	km	m ³ /år	antal	m ³ /år	PE, personekvivalenter
AquaDjurs A/S (Spildevand)	73.497	2.205	3.214.862	10	11.687.594	111.047
Arwos Spildevand A/S	52.848	1.600	2.402.168	7	9.093.227	69.393
Assens Spildevand A/S	35.639	1.414	1.662.466	6	6.040.727	41.402
Billund Spildevand A/S	22.966	490	1.756.565	4	8.101.482	74.785
BIOFOS Lynettefællesskabet A/S		3	45.880.123	2	99.832.465	1.074.812
BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S	270.000	58	12.985.425	1	28.943.644	355.488
Bornholms Spildevand A/S	30.000	836	1.674.527	7	7.322.273	42.917
Brønderslev Spildevand A/S	29.588	641	1.191.906	4	4.821.025	26.806
DIN Forsyning Spildevand A/S	162.220	2.826	8.457.902	14	33.763.688	223.412
Energi Viborg Spildevand A/S	81.833	2.140	3.908.111	12	12.358.318	85.760
Favrskov Forsyning A/S	43.935	1.221	1.814.901	6	4.911.192	46.905
Faxe Spildevand A/S	37.753	700	2.186.101	5	6.078.449	33.464
FFV Spildevand A/S	52.284	1.359	2.288.071	7	11.383.158	33.444
Fors Spildevand Holbæk A/S	69.876	1.288	3.052.121	9	8.303.925	68.563
Fors Spildevand Lejre A/S	28.361	626	1.057.858	7	3.189.402	19.523
Fors Spildevand Roskilde A/S	90.207	1.122	3.958.819	4	10.518.829	88.917
Forsyning Helsingør Spildevand A/S	62.000	696	2.821.971	3	7.110.984	39.919
Fredensborg Spildevand A/S	42.194	647	1.768.242	3	3.334.317	20.399
Fredericia Spildevand og Energi A/S	52.446	1.101	4.774.598	1	11.937.112	96.963
Frederiksberg Spildevand A/S	105.840	190	4.712.594			
Frederikshavn Spildevand A/S	57.726	1.164	3.425.884	7	12.820.323	200.950
Glostrup Spildevand A/S	24.869	236	1.402.920			
Gribskov Spildevand A/S	26.739	1.085	1.830.678	3	7.997.906	36.713
Halsnæs Spildevand A/S	29.833	626	1.328.381	2	4.632.114	20.981
Hedensted Spildevand A/S	38.116	1.221	1.879.247	4	8.380.952	40.265
Herning Vand A/S	80.257	1.653	3.937.605	11	16.201.377	143.937
Hillerød Spildevand A/S	54.855	659	2.931.791	4	8.578.314	48.001
Hjørring Vandselskab A/S	52.000	1.518	3.065.074	7	10.299.529	134.831
HOFOR Spildevand Albertslund A/S	28.133	364	1.147.681			
HOFOR Spildevand Brøndby A/S	40.435	262	1.789.714			
HOFOR Spildevand Dragør A/S	14.468		596.833	1	2.186.120	7.664
HOFOR Spildevand Herlev A/S	30.573	233	1.312.617			
HOFOR Spildevand Hvidovre A/S	53.805	387	3.046.811			
HOFOR Spildevand København A/S	668.906	1.448	30.902.548			
HOFOR Spildevand Rødovre A/S	44.690	217	1.769.262			
HOFOR Spildevand Vallensbæk A/S	18.244		647.566			
Ikast-Brande Spildevand A/S	36.000	897	1.873.031	3	7.055.723	35.720
Ishøj Spildevand A/S	24.365	202	1.048.424			
Jammerbugt Forsyning A/S	46.300	1.092	1.817.975	4	5.880.317	27.371
Kalundborg Rens og Spildevand	48.130	1.139	6.226.858	9	11.839.261	39.438

PROCESBENCHMARKING (OVERORDNEDE NØGLETAL)						TAKSTER 2025 (Trin 1)		
Faktiske drifts-omkostninger for transport, rensning og kundes håndtering ift. debiteret vandmængde	Drifts-omkostninger vedr. Transport ift. debiteret vandmængde i kloaksystemets opland	Drifts-omkostninger vedr. Rensning ift. debiteret vandmængde i renseanlæggenes opland	Drifts-omkostninger vedr. Kunds håndtering ift. antal målere	Drifts-omkostninger vedr. generel adm. ift. debiteret vandmængde	Gennemførte investeringer og renoveringer	Fast årligt bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. moms og afgifter	Udgift ved et forbrug på 100 m³/år
kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr./m³	kr./måler	kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr.	kr./m³	kr./år
19,98					4,52	979	32,50	4.229
14,39	5,34	6,29	149,38	1,36	53,02	938	69,75	7.913
23,01	9,22	8,37	139,51	4,22	37,21	938	69,43	7.881
19,88					17,18	979	50,00	5.979
4,11					14,92			
5,38					8,98			
20,37	5,21	8,07	43,13	6,62	26,26	794	45,83	5.377
17,12	5,24	7,19	32,41	4,84	31,70	694	55,00	6.194
14,10	3,81	8,30	128,03	0,99	35,08	978	42,18	5.196
14,37					41,10	0	58,44	5.844
16,52					22,87	750	50,00	5.750
17,27					17,43	758	59,10	6.668
17,62					14,93	650	59,25	6.575
20,04	5,51	8,24	304,17	3,80	18,20	784	53,41	6.125
32,04	8,92	15,20	305,94	4,62	29,48	784	63,06	7.090
18,91	5,30	8,01	294,64	3,78	10,23	784	44,28	5.212
17,90					41,59	979	42,04	5.183
10,62	2,51	6,89	32,70	2,46	12,54	0	45,00	4.500
11,87	4,06	4,79	72,29	2,73	24,53	625	44,06	5.031
4,86	2,77		432,94	1,63	12,18	0	30,54	3.054
21,84	6,05	13,11	50,35	2,32	59,57	979	56,25	6.604
5,18					8,66	0	42,25	4.225
19,71	6,45	9,20	139,87	1,84	71,03	979	58,48	6.827
26,98	10,13	11,36	62,60	4,82	22,93	979	60,34	7.013
19,85	8,68	8,98	139,21	0,87	48,63	979	57,50	6.729
14,73	6,05	8,26	58,37	0,04	32,34	979	50,00	5.979
18,68					28,75	0	68,13	6.813
18,54					25,04	975	53,56	6.331
7,04					3,68	0	42,31	4.231
5,64					6,65	0	36,76	3.676
21,70					9,20	0	42,03	4.203
10,08					8,90	0	41,91	4.191
6,22					7,27	0	39,05	3.905
4,65					5,77	0	24,45	2.445
8,66					18,35	0	29,76	2.976
6,22					3,94	0	49,58	4.958
15,18					24,72	979	46,73	5.652
6,75					4,72	0	38,53	3.853
14,51	5,13	8,05	31,88	0,84	15,30	979	35,75	4.554
9,83	12,82	4,93	134,28	0,54	16,54	0	71,78	7.178

SPILDEVANDSSKABER, SOM DELTOG I BENCHMARKING OG STATISTIK 2025 (DATA FOR 2024)	STAMDATA					
	Indbyggere i forsynings- området	Kloak- ledninger (Spildevand og regnvand)	Debiteret vandmængde (FS definition)	Renseanlæg over 30 PE	Tilløbsvand- mængde til renseanlæg	Samlet organisk belastning
Selskab	personer	km	m ³ /år	antal	m ³ /år	PE, personekvivalenter
Kerteminde Forsyning – Spildevand A/S	23.800	619	1.034.042	1	3.784.931	10.410
KLAR Forsyning Greve Spildevand A/S	51.110	739	2.127.474	1	6.515.411	49.471
KLAR Forsyning Køge Afløb A/S	59.893	929	3.904.514	3	8.107.248	78.538
KLAR Forsyning Solrød Spildevand A/S	24.579	361	901.912	1	2.459.569	17.697
KLAR Forsyning Stevn's Spildevand A/S	21.101	556	850.454	4	2.585.022	21.367
Langeland Spildevand ApS	9.395	563	541.445	8	2.979.219	8.021
Lemvig Vand A/S	19.000	696	1.074.268	3	2.300.586	40.578
Lolland Spildevand A/S	19.040	1.154	3.024.871	24	9.138.370	30.357
Lyngby-Taarbæk Spildevand A/S	58.600	484	2.669.642			
Middelfart Spildevand A/S	40.157	991	1.618.186	6	8.935.631	55.537
Morsø Spildevand A/S	15.883	717	755.584	3	2.931.656	38.658
Mølleåværket A/S		11	4.859.061	1	10.226.110	58.952
NFS A/S	37.075	702	1.535.104	3	6.064.524	41.467
NK-Spildevand A/S	84.953	1.569	3.001.343	9	12.959.760	47.459
Novafos Måløv Rens A/S		3	2.132.899	1	4.312.941	58.153
Novafos Spildevand Allerød A/S	25.563	372	1.071.755	3	3.012.693	23.260
Novafos Spildevand Ballerup A/S	52.850	458	2.529.660			
Novafos Spildevand Egedal A/S	44.090	682	1.565.395	3	3.356.512	24.715
Novafos Spildevand Frederikssund A/S	44.521	799	1.939.842	6	5.691.295	49.591
Novafos Spildevand Furesø A/S	42.246	434	1.815.763	1	1.662.046	17.279
Novafos Spildevand Gentofte A/S	75.028	485	3.433.431			
Novafos Spildevand Gladsaxe A/S	70.956	372	3.288.683			
Novafos Spildevand Hørsholm A/S	24.977	232	1.668.249	1	4.517.538	36.533
Novafos Spildevand Rudersdal A/S	56.845	549	2.463.649	3	4.746.064	27.455
Odsherred Spildevand A/S	28.200	993	1.129.246	9	4.054.216	35.876
Provas-Haderslev Spildevand A/S	50.585	1.276	2.285.294	9	12.111.488	70.020
Rebild Vand & Spildevand A/S	24.567	804	1.140.281	10	634.357	6.313
Ren Forsyning Mariagerfjord	36.000	1.272	2.196.183	1*	6.701.359	106.873
Ringkøbing – Skjern Spildevand A/S	41.150	1.620	2.957.221	9	9.067.274	80.508
Ringsted Spildevand A/S	35.005	788	1.873.102	3	6.003.619	65.606
Samn Forsyning – Horsens Vand A/S	90.738	1.781	5.161.271	3	14.386.381	137.523
Samn Forsyning – Odder Spildevand A/S	20.943	572	924.454	2	2.539.151	18.635
Silkeborg Spildevand A/S	101.574	1.920	3.944.044	8	8.834.335	95.677
SK Spildevand A/S	79.116	1.359	3.230.613	22	9.863.414	126.582
Skanderborg Forsyning A/S	60.351	1.291	2.645.559	5	7.347.033	67.675
Skive Vand A/S	32.632	1.112	1.759.224	5	8.484.527	41.468
SONFOR Spildevand A/S	74.233	1.697	3.074.363	5	9.507.551	72.775
Sorø Spildevand A/S	21.500	499	1.010.008	5	3.339.666	19.972
Struer Energi Spildevand A/S	20.229	509	823.033	3	2.564.364	20.930
Svendborg Spildevand A/S	43.970	1.055	2.541.765	6	10.424.803	64.639

* Renseanlægget er ejet i fællesskab af Ren Forsyning Mariagerfjord, Rebild Forsyning og Vesthimmerland Forsyning

PROCESBENCHMARKING (OVERORDNEDE NØGLETAL)						TAKSTER 2025 (Trin 1)		
Faktiske drifts-omkostninger for transport, rensning og kundeservice ift. debiteret vandmængde	Drifts-omkostninger vedr. Transport ift. debiteret vandmængde i kloaksystemets opland	Drifts-omkostninger vedr. Rensning ift. debiteret vandmængde i renseanlæggenes opland	Drifts-omkostninger vedr. Kundeservice ift. antal målere	Drifts-omkostninger vedr. generel adm. ift. debiteret vandmængde	Gennemførte investeringer og renoveringer	Fast årligt bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. moms og afgifter	Udgift ved et forbrug på 100 m³/år
kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr./m³	kr./måler	kr./solgt m³	kr./solgt m³	kr.	kr./m³	kr./år
16,98	5,57	8,01	215,30	1,26	8,74	979	43,75	5.354
13,86	5,47	6,07	151,34	1,20	7,66	0	38,51	3.851
9,20	4,22	8,21	119,42	0,25	18,88	0	55,05	5.505
14,78	5,44	7,75	124,47	0,49	11,42	0	46,48	4.648
19,05	7,38	9,37	121,38	0,77	41,28	754	56,38	6.392
32,53					22,41	979	61,48	7.127
21,07					23,84	980	50,55	6.035
13,66	9,16	6,75	96,58	1,22	22,06	979	71,18	8.097
5,70					9,76	0	60,70	6.070
19,38	4,35	11,37	103,69	2,48	23,34	979	56,50	6.629
26,17	13,05	9,59	86,04	2,53	22,79	979	82,50	9.229
7,52					3,47			
18,58					20,84	750	48,25	5.575
16,62	5,65	6,89	104,08	3,24	38,56	979	67,00	7.679
6,05					2,69			
15,58					46,58	0	58,40	5.840
4,19					5,13	0	49,85	4.985
12,96					20,85	0	62,00	6.200
19,98					30,68	745	56,40	6.385
12,10					25,23	0	52,90	5.290
3,41					15,75	0	48,90	4.890
3,63					5,62	0	40,60	4.060
9,34					35,86	0	48,55	4.855
9,68					18,17	0	46,90	4.690
30,54					108,47	979	60,63	7.042
16,23	4,83	8,11	26,84	3,03	18,74	979	66,59	7.638
					87,83	975	58,75	6.850
					37,84	820	55,91	6.411
13,64					28,40	979	55,41	6.520
16,49	8,88	7,73	177,45	0,47	73,41	0	75,59	7.559
12,12					29,23	879	38,54	4.733
17,72					39,85	879	40,64	4.943
15,83					29,34	833	42,50	5.083
21,68	5,01	12,27	83,96	3,60	20,08	979	58,44	6.823
19,54	5,20	9,32	185,54	3,51	24,31	938	56,88	6.626
18,40	8,45	7,19	63,57	2,17	31,62	1.000	51,73	6.173
19,70					31,04	583	61,48	6.731
24,67					82,05	979	58,25	6.804
19,44	6,98	9,77	70,51	2,33	20,95	979	44,38	5.417
20,97	7,03	11,79	42,13	1,80	20,13	490	47,00	5.190

SPILDEVANDSSELSKABER, SOM DELTOG I BENCHMARKING OG STATISTIK 2025 (DATA FOR 2024)	STAMDATA					
	Indbyggere i forsynings- området	Kloak- ledninger (Spildevand og regnvand)	Debiteret vandmængde (FS definition)	Renseanlæg over 30 PE	Tilløbsvand- mængde til renseanlæg	Samlet organisk belastning
Selskab	personer	km	m ³ /år	antal	m ³ /år	PE, personekvivalenter
Thy Forsyning A/S	61.765	1.036	2.256.531	3	7.466.010	121.079
Tønder Spildevand A/S	29.096	920	2.444.898	18	8.102.233	61.791
TÅRNBYFORSYNING Spildevand A/S	42.723	268	2.246.398	1	5.467.687	51.361
Vandcenter Syd A/S.	242.157	3.071	11.102.947	8	39.688.490	314.514
Vandmiljø Randers A/S	94.716	1.965	4.410.167	4	11.906.570	99.263
Vejen Forsyning A/S	33.413	968	2.027.997	5	9.046.263	47.266
Vejle Spildevand A/S	109.433	2.419	5.369.944	7	21.711.526	162.005
Vestforsyning Spildevand A/S	47.918	1.399	3.738.459	6	9.176.981	112.898
Vesthimmerlands Vand A/S	30.162	1.099	2.060.123	3	3.031.453	62.558
Aalborg Kloak A/S	215.124	2.723	10.337.875	2	30.794.189	245.390
Aarhus Vand A/S		4.137	15.829.206	4	38.378.848	323.153



FOTO: THY FORSYNING

PROCESBENCHMARKING (OVERORDNEDE NØGLETAL)						TAKSTER 2025 (Trin 1)		
Faktiske drifts-omkostninger for transport, rensning og kundeservice ift. debiteret vandmængde	Drifts-omkostninger vedr. Transport ift. debiteret vandmængde i kloaksystemets opland	Drifts-omkostninger vedr. Rensning ift. debiteret vandmængde i renseanlæggenes opland	Drifts-omkostninger vedr. Kundeservice ift. antal målere	Drifts-omkostninger vedr. generel adm. ift. debiteret vandmængde	Gennemførte investeringer og renoveringer	Fast årligt bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. moms og afgifter	Udgift ved et forbrug på 100 m ³ /år
kr./solgt m ³	kr./solgt m ³	kr./m ³	kr./måler	kr./solgt m ³	kr./solgt m ³	kr.	kr./m ³	kr./år
18,13	7,02	9,58	15,73	1,41	23,91	979	60,09	6.988
15,49	3,98	6,61	77,28	3,20	16,82	979	58,25	6.804
12,70	2,68	8,60	96,05	0,94	11,45	0	38,78	3.878
12,79	4,36	6,91	59,11	1,09	34,21	750	44,38	5.188
12,98	4,68	5,51	136,30	2,17	55,07	800	45,63	5.363
16,94					44,66	763	52,19	5.982
15,34					26,90	996	45,00	5.496
14,53					21,34	983	42,33	5.216
					33,75	778	49,68	5.746
12,52	4,03	4,43	134,07	2,97	32,18	979	35,28	4.507
10,42	3,29	4,08	68,10	2,00	15,09	750	36,69	4.419



FOTO: VEJEN FORSYNING

Information

"Vand i tal 2025" er udgivet af:

DANVA, Godthåbsvej 83, 8660 Skanderborg

E-mail: danva@danva.dk. Tlf.: 7021 0055. Oktober 2025.

Redaktion og tekst: Mads Volquartz, Thomas Bo Sørensen, og Carl-Emil Larsen

Tekst: Jesper With, Regner Hansen, Line Møller Ringgaard, Karsten Bjørno, Oliver Mejlvang Pedersen, Miriam Feilberg, Mads Volquartz, og Thomas Sørensen

Forsidefoto: DIN Forsyning

Layout og tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S

Oplag: 1.600 stk.

ISSN 1903-3494

Kontakt DANVA: Spørgsmål vedrørende publikationen kan rettes til DANVA på bm@danva.dk. Alle selskabsdata fra tabellerne bagerst i publikationen kan downloades på www.bessy.dk

"Vand i tal 2025" kan købes i papirudgave ved henvendelse til DANVA.

"Vand i tal 2025" kan læses elektronisk via www.danva.dk/vandital

Alle udgaver af Vand i tal kan findes som on-line udgave eller pdf på www.danva.dk/publikationer/Vand-i-tal

Vand i tal oversættes til engelsk "Water in Figures 2025", som fra november 2025 kan findes på www.danva.dk/waterinfigures



DANVA, Dansk Vand- og Spildevandsforening, er en branche- og interesse-organisation for Danmarks drikkevands- og spildevandsselskaber. Læs mere på www.danva.dk



NØGLETAL, 2024

Baseret på deltagere i DANVA Benchmarking og statistik:

- En ½ liter drikkevand koster 4,1 øre tappet fra hanen.
- Vandforbruget i de danske husholdninger er i gennemsnit 97 liter pr. person pr. døgn.
- Elforbruget til 1.000 liter vand oppumpet fra undergrunden, leveret til forbrugeren og tappet fra hanen er i gennemsnit 0,44 kWh. Transport, rensning og afledning til recipienten bruger i gennemsnit 1,44 kWh. Samlet giver det et købt elforbrug på 1,88 kWh. Modregnes den el, som selskaberne selv producerer, bliver nettoelforbruget 1,68 kWh pr. 1.000 liter.
- Klimabelastningen for at levere 1 m³ solgt vand og efterfølgende rensning er målt i faktiske driftsemissioner fra vandværker og rensenanlæg på: Drikkevand: 45 g CO₂e/m³ for scope 1+2 og 51 g CO₂e/m³ for scope 3 (drift). Spildevand: 744 g CO₂e/m³ for scope 1+2 og 260 g CO₂e/m³ for scope 3 (drift).

Se sektorgennemsnit for vandsektoren på side 35.



FOTO: FLEMING BRANDSTRUP, DANVA