KAMSTRUP, 2026

Kigger du længere end prisskiltet, når du vælger en ny vandmålerløsning?

Guide til, hvordan du vælger den rigtige vandmålerløsning baseret på samlede ejeromkostninger (TCO) og afkast af investering (ROI).

kamstrup

Indhold

03	Introduktion
04	Forstå begreberne: ROI og TCO
06	Case: Herning Vand, Danmark
08	Fundamentet for din beslutningsproces
10	- Om du skal skifte til en digital målerløsning eller ej? Sådan beregner du det
11	- Start med at vurdere levetiden
12	- Startomkostninger til hardware og installation
14	- Vedligeholdelses- og udskiftningsomkostninger
15	- Løbende omkostninger til software og abonnementer
16	- Omkostninger forbundet med bortskaffelse af målerløsningen
18	- Realiseringen af værdien af målerløsningen
22	Case: Milcrofton Utility District, USA
24	Kort fortalt
26	Case: Vacarisses, Spanien

Introduktion

I denne e-bog ser vi på, hvorfor samlede ejeromkostninger (Total Cost of Ownership, TCO) og investeringsafkast (Return on Investment, ROI) er de nøgletal, der virkelig betyder noget, når du tager det næste skridt i den digitale transformation af din målerløsning. Vi forklarer, hvorfor det er afgørende at se ud over prisskiltet, når du evaluerer nye vandmålerløsninger.

Mens mange store forsyningsselskaber allerede anvender en TCO- og ROI-drevet tilgang, lægger mindre og mellemstore forsyningsselskaber i høj grad vægt på den indledende investering i udbud og tilbudsprocesser. Det kan føre til en ufuldstændig vurdering af både det samlede omkostningsbillede og løsningens værdipotentiale. Digital statiske målere giver fordele som forlænget levetid, sikret vandindtægt og forbedret driftseffektivitet. En klar forståelse af TCO og ROI hjælper forsyningsselskaber med at undgå skjulte omkostninger og samtidig synliggøre løsningens fulde værdipotentiale.

Hvis fokus udelukkende er på investeringsomkostningerne, kan det også forhindre forsyningsselskaber i at tage de nødvendige strategiske spring fremad. Et ensidigt fokus på investeringsomkostningerne kan forhindre forsyningsselskaber i at gennemføre vigtige digitale og transformative skridt – fremskridt, der er nødvendige for at håndtere nogle af de mest presserende bæredygtighedsudfordringer, vi står over for.

Traditionelt har indsamling af vandmålerdata været ressourcekrævende og baseret på manuelle aflæsninger. Selv om drive-by-aflæsning har automatiseret dele af processen, markerer overgangen til fuldt digitale målere med aflæsning via fast netværk en markant udvikling. Denne overgang muliggør markante forbedringer i effektivitet, reduktion af vandspild og styrker indsatsen for at spare på vandressourcerne.

Denne e-bog indeholder ikke en udtømmende liste over alle omkostnings- og værdi-elementer. Den fremhæver dog de mest kritiske økonomiske overvejelser for forsyningsselskaber, der vil tage næste skridt på deres digitale rejse. Uanset den nuværende digitale modenhed er en TCO- og ROI-drevet tilgang afgørende for at forstå de langsigtede fordele og opbygge en solid business case for investeringer i digital måling.

Vi håber, du vil finde denne e-bog nyttig.

Forstå begreberne TCO og ROI

Når du vurderer større investeringer, er det vigtigt at opbygge en business case. Den er et centralt skridt mod velinformerede økonomiske beslutninger og viser både samlede ejeromkostninger (TCO) og investeringsafkast (ROI). Uanset om du søger finansiering fra forsyningsselskabets bestyrelse eller en ekstern investor, er en velunderbygget business case helt afgørende.

TCO (TOTAL COST OF OWNERSHIP) DÆKKER DE SAMLEDE OMKOSTNINGER VED EN INVESTERING

Ikke blot de indledende omkostninger til målere og software, men alle omkostninger forbundet med at eje og drive en løsning gennem hele dens forventede levetid. Det omfatter initialomkostninger, installationsomkostninger, vedligeholdelsesomkostninger, udskiftningsomkostninger samt omkostninger forbundet med bortskaffelse af målerløsningen.

ROI MÅLER DET ØKONOMISKE AFKAST – ELLER DE FORDELE – SOM EN INVESTERING LEVERER OVER TID

Kort sagt: hvor godt investeringen betaler sig. Med andre ord tager ROI også højde for de fordele, gevinster og indtjening, som løsningen vil give, og indregner de besparelser, du løbende frigør, samt den værdi, du får ud af investeringen.



Modellen illustrerer, at en TCO/ROI-tilgang både indfanger løsningens værdi og giver det fulde billede af omkostningerne.

CASE Story

Herning Vand formåede at gå i nul 4,8 år efter at have investeret i statiske målere

Herning Vand, et dansk vandforsyningsselskab med næsten 20.000 målepunkter og et 734 km langt forsyningsnetværk, udskiftede alle mekaniske målere med Kamstrups ultralydsbaserede statiske målere. Nogle år senere gennemgik de den oprindelige business case og kunne glæde sig over, at tilbagebetalingsperioden var faldet fra 6 til kun 4,8 år.



Tilbage-betalingsperiode
4,8 år

1.551.000 kr
i årlige besparelser for forbrugerne

98,7 %
ydeevne
på timeværdier

Resultater fra Herning Vands skift fra mekaniske til statiske målere

LÆKAGE-DETEKTERING	**192.280** kr i årlig besparelse	Ved at identificere og afhjælpe lækager i sektioner har virksomheden **reduceret den samlede vandproduktion med 2 %**
NETVÆRKS-AFLÆSNINGER	**485.250** kr i årlige besparelser	ved at reducere portoomkostninger **ved at gå over til automatiseret dataindsamling** via netværksaflæsning
KONTROLLÆSNING – OMKOSTNINGS-REDUKTION	**311.350** kr i årlig besparelse	**ved at eliminere arbejdstimer** til kontrolaflæsninger af forbrugernes manuelle aflæsninger
ADMINISTRATIV EFFEKTIVITET	**1.631.600**kr i årlige besparelser	ved at reducere **antallet af sager** , der håndteres af deres administration, **fra 9.000 til kun 500** og ved at reducere kontrol og rykkere
OMKOSTNINGER TIL FORSEGLING	**793.390** kr i engangsbesparelser	**Ved at vælge Kamstrups statiske målere** i stedet for mekaniske målere blev der opnået besparelser på installationsomkostningerne – blandt andet bortfaldt udgifterne til forsejling af målerne.
AKTIV-FORVALTNING	**325.570** kr i årlig værdiskabelse	ved at udnytte bedre data til at **optimere brugen af personaleressourcer** og skabe en mere effektiv drifts- og anlægsstyring
AUTOMATISERET IND-/ UDFLYTNING	**178.830**kr i årlig besparelse	ved at **eliminere omkostningerne ved håndtering af forbrugsdata**, når borgere flytter ind eller ud af deres bolig. Dette håndteres 100 % automatisk
ØGET INDTJENING	**96.160** kr i årlig værdiskabelse	Den **højere nøjagtighed** og lavere afbrydelse på Kamstrups måler har **øget Herning Vands indtjening med 1 %**

Forbrugerne** har samlet set **sparet 1.551.000 kr**om året takket være **frostalarmer, lækagealarmer** og **forsikringsfordele

Fundamentet for din beslutningsproces

En TCO/ROI-tilgang er mere end blot en øvelse i at knuse tal. Det er en gamechanger, der tager dig hele vejen gennem beslutningsprocessen – med tryghed.
Den vil spille en vigtig rolle i tre afgørende faser:

UDARBEJDELSE OG EVALUERING AF REQUEST FOR PROPOSALS (RFP'ER)

Det er tidskrævende, men afgørende, at udarbejde RFP'er eller udbudsmateriale og gennemgå tilbud fra flere leverandører. Hvis du udarbejder RFP'er eller udbudsmateriale, så det understøtter en detaljeret TCO/ROI-analyse, øger det gennemsigtigheden og giver dig mulighed for objektivt at sammenligne omkostninger og værdier.

1 FASE

GØR SAMARBEJDET MED FINANSAFDELINGEN LETTERE

En TCO/ROI-analyse oversætter et teknisk projekt til termer, som Finansafdelingen forstår. Tag tidligt kontakt til din Finansafdeling – eller en ekstern finansiel rådgiver – og brug dem som en strategisk partner. Lad dem håndtere business casen, inklusive afskrivninger, påløbne renter osv. Du er vandeksperten.
De er regnearkseksperterne.

2 FASE



AT OVERBEVISE BESTYRELSER, INVESTORER ELLER BORGMESTRE

En TCO/ROI-analyse er et format, som dine interessenter og beslutningstagere forstår. Derfor spiller den en nøglerolle, når du skal have godkendt din investering.

3 FASE

Skifte til en digital målerløsning eller ej? Sådan beregner du det

Som tidligere nævnt udforsker denne e-bog nogle af de mest kritiske økonomiske overvejelser for forsyningsselskaber, der ønsker at tage det næste skridt i deres digitale transformation mod fuld netværksaflæsning. Hvilke økonomiske parametre du skal medregne, afhænger af din nuværende løsning og den nye løsning, du har behov for.

Med andre ord hænger dine økonomiske beregninger tæt sammen med, om dit forsyningsselskab i dag bruger manuel måleraflæsning med slidte mekaniske målere og overvejer en drive-by-løsning, eller om dit forsyningsselskab er klar til netværksaflæsning.

Det grundlæggende princip er dog uændret: I dine økonomiske beregninger skal du altid indregne både de samlede livscyklusomkostninger (TCO) og den værdi, løsningen skaber (ROI).

1. START MED AT VURDERE LEVETIDEN

For at kunne vurdere omkostninger og værdi over den fulde levetid af en ny løsning, skal du kende løsningens forventede levetid. Den fastlægger tidshorisonten for din investering og din business case. Og jo længere levetid, desto længere kan du udskyde fremtidige udskiftninger.

Nogle centrale forhold, du bør undersøge:
I nogle markeder kræver lovgivningen, at målere udskiftes eller reverificeres efter et vist antal år i drift. Det er naturligvis et afgørende punkt. Ud over de lovmæssige krav er det vigtigt at forstå målerens tekniske levetid – og hvad der bestemmer den:

- **Statiske målere** har ingen bevægelige dele og udsættes derfor ikke for slid på samme måde som mekaniske målere, der har bevægelige dele, som slides over tid. Læs testrapporter fra uafhængige organisationer, og bed potentielle leverandører om dokumentation for f.eks. reverifikationer og målernøjagtighed gennem hele målerens levetid. Jo højere nøjagtighed gennem hele målerens levetid og jo bedre reverifikationshistorik, desto større er sandsynligheden for, at du ikke behøver at udskifte målere løbende. Det betyder også, at du kan udskyde fremtidige investeringer i målere.

- Målerens **batterilevetid** er et afgørende kriterium for målerens samlede levetid. Det kan dog være svært at vurdere, da det afhænger af det miljø, måleren er installeret i. Spørg potentielle leverandører om dokumenterede resultater, f.eks. for resterende batterikapacitet som funktion af alder, og hvordan de arbejder med at optimere batterilevetid og dataoverførsel.

- At vælge den rigtige **konnektivitetsløsning** er en nøglebeslutning, hvis du vil sikre lang levetid for din målerløsning. En standard konnektivitet med et stort økosystem omkring sig kan være en måde at sikre, at løsningen er levedygtig i mange år frem, og at du undgår at ende med en teknologisk forældet løsning.



2. STARTOMKOSTNINGER TIL HARDWARE OG INSTALLATION

Startomkostningen omfatter alle udgifter til køb og installation af den nye målerløsning. Investering i en ny målerløsning er et stort skridt for enhver forsyning og kræver derfor en grundig omkostningsberegning, der medregner omkostninger til de produkter og systemer, der vurderes, samt tilhørende hardware- og infrastrukturomkostninger. At gå fuldt digitalt vil naturligt kræve en højere startinvestering.

Nogle centrale forhold, du bør undersøge:

- Som diskuteret ovenfor, er et vigtigt aspekt her at vurdere, om man skal vælge mekaniske målere (f.eks. med et klik-på kommunikationsmodul) eller statiske målere med indbygget kommunikation.

  Mekaniske målere har som regel færre funktioner og en lavere indkøbspris, men deres levetid er typisk kortere på grund af slid, og de mister nøjagtighed over tid. På grund af deres konstruktion påvirkes mekaniske målere også negativt af dårlig vandkvalitet, mens statiske målere stort set fungerer uændret.

- Installationsomkostningerne omfatter de estimerede arbejdstimer til at installere alle nye målere samt den eventuelle infrastruktur, som indgår i målerløsningen. Selve installationstiden kan variere betydeligt. Ved at vælge målere af høj kvalitet får du en høj førstegangs-installationssucces og minimalt behov for at udskifte målere – allerede tidligt i installationsforløbet.

  Bed potentielle leverandører om dokumentation for deres testkoncept: Tester de hver enkelt måler, inden den forlader produktionen, eller kun stikprøver – og kan du få individuelle testrapporter for hver vandmåler? Jo højere succes ved første installation, desto lavere bliver installationsomkostningerne.



- Når du vurderer overgangen til digitale løsninger, er det nødvendigt at etablere et netværk til dataoverførsel fra de digitale målere. Netværket skal sikre, at du modtager data dagligt, så du får løbende indsigt i dit vandforsyningsnet. Du har brug for en grundig vurdering af, om du skal opbygge et privat netværk med sendere eller udnytte et allerede eksisterende offentligt netværk. Selvom sidstnævnte løsning kan virke attraktiv, fordi der ikke skal etableres ny infrastruktur, vil de løbende udgifter løbe op, som vi ser senere i kapitlet om løbende omkostninger. Derudover vil udrulningsomkostningerne variere betydeligt mellem de to løsninger – denne gang til fordel for allerede eksisterende offentlige netværk.
- Investering i en ny målerløsning indebærer typisk også en indledende investering i et Meter Data Management (MDM)-system til datastyring af målerdata og i ekstra analyse-software.

Det skal du lægge ind i dit regneark:

Købsprisen for selve målerne, infrastrukturen, MDM-systemet og den nødvendige analyse-software plus prisen for de mandetimer, der kræves til installation og onboarding.



3. VEDLIGEHOLDELSES- OG UDSKIFTNINGSOMKOSTNINGER

Vedligeholdelses- og udskiftningsomkostninger dækker de udgifter, der er forbundet med at eje og drive løsningen gennem hele dens forventede levetid.

Nogle centrale forhold, du bør undersøge:

- Omkostningerne ved at udskifte slidte, defekte og unøjagtige målere (f.eks. på grund af fugt i elektronikken, for tidlig batteriafladning eller utætte målerhuse) i hele levetiden – ofte et væsentligt beløb. Nogle forsyningsselskaber rapporterer om fuldstændigt nedslidte målere eller målere, der tæller baglæns, allerede kort tid efter installation. Omkostningerne ved at håndtere sådanne målere er betydelige. Spørg potentielle leverandører om dokumenterede fejl- og returrater, og sammenlign tallene.
- Omkostningerne forbundet med at vedligeholde og drifte infrastrukturen i et privat netværk, f.eks. transport, leje af lokationer og reparationer.
- Husk også at indregne omkostningerne ved at aktivere en reserveløsning, som holder forsyningsselskabets drift kørende ved forstyrrelser på det primære netværk: Hvor tidskrævende er reserveløsningen, hvis I skal ud på stedet og indsamle data til afregning? Og hvor sandsynligt er det, at det primære netværk svigter?

Det skal du lægge ind i dit regneark: *De anslåede omkostninger ved at udskifte målere (inklusive tilhørende lønomkostninger) som følge af fejl eller unøjagtighed i løbet af målerens levetid, ved at vedligeholde/drifte infrastrukturen i et privat netværk samt ved at have en reserveløsning.*

4. LØBENDE OMKOSTNINGER TIL SOFTWARE OG ABONNEMENTER

De løbende omkostninger til software og abonnementer dækker udgifterne ved at eje eller anvende software.

Nogle centrale forhold, du bør undersøge:

- Omkostninger forbundet med software omfatter udgifter til MDM-systemet til at indsamle, lagre, bearbejde og analysere data fra dine digitale målere. Derudover har du ofte anden analyse-software i brug. Denne type software betales typisk via et månedligt eller årligt abonnement.
- Hvis din digitale målerløsning er baseret på et offentligt mobilnetværk, har de digitale målere indbygget kommunikation (f.eks. et SIM-kort), der betales via løbende månedlige gebyrer pr. måler. Sådanne gebyrer løber hurtigt op over årene; til gengæld behøver du ikke at medregne planlægning og investeringer i infrastruktur, som du skulle ved et privat netværk.

Det skal du lægge ind i dit regneark: *De anslåede løbende omkostninger til software og abonnementer.*

5. OMKOSTNINGER KNYTTET TIL BORTSKAFFELSE AF MÅLERLØSNINGEN

Omkostningerne forbundet med bortskaffelse af målerløsningen ved slutningen af dens levetid omfatter udgifter til indsamling og korrekt bortskaffelse af målerne. Selv om disse omkostninger måske ikke fylder meget i dag, kan de blive betydelige i morgen.

Myndigheder verden over forventes at indføre strengere regler for, hvordan produkter indsamles, håndteres og bortskaffes, med stærkt fokus på genvinding og genbrug. Dette gælder især produktkategorier med høj miljøpåvirkning eller komplekse materialesammensætninger. Du bør derfor tænke langsigtet og spørge potentielle leverandører, om deres produkter kan skilles ad efter endt levetid, og hvor mange individuelle dele af målerne der kan genbruges eller genvindes.

Det skal du lægge ind i dit regneark: *De anslåede omkostninger ved at bortskaffe hardwaren i din målerløsning ved udtjent levetid.*


kamstrup
54001120
flowIQ® 2200



6. REALISERING AF VÆRDIEN AF MÅLERLØSNINGEN

Når du har gennemgået alle omkostninger forbundet med indkøb, vedligeholdelse og bortskaffelse af en ny målerløsning, er næste skridt at se på den værdi, løsningen skaber. I din TCO/ROI-analyse er det vigtigt at medtage gevinster og merværdi for at sikre en objektiv og balanceret sammenligning. Din økonomiafdeling kan hjælpe med konkrete beregningsmodeller og med, hvordan de bedst afspejles i regnearket.

Besparelser på driftsomkostninger

En digital målerløsning er din vej til driftsmæssig topklasse. Det giver dig data og indsigt, så du kan prioritere og løse dine daglige opgaver på en helt ny måde – og dermed reducere dine omkostninger. Her er tre af de vigtigste ændringer, du bør medtage i dine økonomiske beregninger af driftsbesparelser – og der kan være flere andre besparelser, som er direkte knyttet til en opgradering for dit forsyningsselskab:

- Omkostninger til indsamling af målerdata. Hvis du kommer fra en situation, hvor vandmålerdata indsamles af aflæsningspersonale, der besøger hvert enkelt målepunkt for at registrere forbruget (en meget ressourcekrævende opgave), er de potentielle besparelser ofte enorme. Den tid, der bruges på manuel måleraflæsning, udgør ofte en betydelig omkostning.

Derudover er fejl stort set uundgåelige, når dine målere (og aflæsningsprocessen) ikke er digitale. Nogle forbrugere misforstår, hvordan de skal aflæse deres måler, eller indberetter deres forbrug forkert. Andre er længe om det – hvis de overhovedet får det gjort – hvilket forhindrer dig i at fakturere kunderne samtidig eller tvinger dig til at arbejde med estimerede tal. Selv hvis du har en walk-by- eller drive-by-løsning med kortdistancekommunikation, er de potentielle besparelser ved en netværksløsning betydelige.

Vælger du et fast kommunikationsnetværk, bliver data fra dine målere automatisk sendt dagligt til dit softwaresystem. Det gør manuel dataindsamling overflødig og fjerner de tilhørende driftsomkostninger.

- For nogle forsyningsselskaber handler 9 ud af 10 kundehenvendelser om forbrug og fakturering. Med nøjagtige og pålidelige målere af høj kvalitet, som holder præcisionen gennem hele målerens levetid og sender data dagligt til dit MDM-system, har du fundamentet på plads til at levere en markant bedre og mere effektiv kundeservice.

  Du kan sikre en fair og gennemsigtig fakturering og dermed reducere behovet for manuelle indgreb og efterreguleringer. Du kan analysere rapporter over antal opkald og andre henvendelser samt historiske manuelle indgreb fra slutbrugerne og beregne realistiske omkostningsbesparelser ved at have alle relevante data ved hånden.

- En netværksløsning giver adgang til daglige data og dermed hurtig fejlfinding, når usædvanlige hændelser opstår i dit forsyningsnetværk.

  Eksempler er adgang til værdifuld indsigt fra alarmer sendt fra dine målere, f.eks. tilbageløb (som kan kræve øjeblikkelig handling på grund af risiko for kontaminering), potentielle brud, husstande med nul eller mistænkeligt lavt forbrug osv. De mandetimer, der spares ved at have disse indsigter lige ved hånden, kan være betydelige.



Øgede vandindtægter
Dette er forbundet med muligheden for at fakturere slutbrugerne præcist for deres faktiske vandforbrug. Det er kun muligt med vandmålere af høj kvalitet, der sikrer høj målenøjagtighed og bevarer den gennem hele levetiden. Vi har set eksempler på forsyningsselskaber, der har udskiftet gamle, slidte mekaniske målere og afdækket tidligere ufaktureret vandforbrug på næsten 1 million euro årligt.

Reduceret vandspild
Dette hænger sammen med tidlig identificering og effektiv detektion af lækager i vandforsyningsnettet. Nogle intelligente vandmålere kan opdage lækager tidligt ved at lytte efter støjmønstre i rørene. Det giver forsyningsselskaber eller slutbrugere mulighed for at handle hurtigt, før små lækager udvikler sig til store problemer – lækager, der ellers kunne forblive uopdagede i uger eller endda måneder. Denne tidlige detektion reducerer vandspild og dermed mængden af ufaktureret vand.

Derudover reducerer den indsigt, som intelligente målere leverer, behovet for manuelt arbejde til at identificere og lokalisere lækager markant. I stedet for at lede blindt efter lækager kan dine medarbejdere bruge deres tid på at verificere og udbedre lækager og dermed reducere omkostningen pr. identificeret lækage. På sigt vil det også sænke dine vedligeholdelsesomkostninger til reparation af rør.

Afslutningsvis er det afgørende, at omkostningsbesparelserne og værdien af en intelligent målerløsning afspejles fuldt ud i business casen. Først da kan du foretage en objektiv, fremadskuende sammenligning, der fører til smartere beslutninger. Og du kan komme godt fra start ved at se ud over prisskiltet.

Det skal du lægge ind i dit regneark:
De anslåede besparelser ved at indsamle målerdata mere effektivt – og ved at reducere belastningen på din kundeservice. Derudover skal du tage højde for den potentielle stigning i vandomsætning takket være den langsigtede nøjagtighed af statiske målere. Mindre vandspild gennem tidlig lækagedetektering bør også medregnes – ligesom det forventede fald i vedligeholdelsesomkostninger til rørreparationer, fordi problemer kan identificeres hurtigere via alarmer fra intelligente målere.



CASE
Story

Milcrofton Utility District, USA – AMI vandmålerløsning havde tjent sig selv hjem

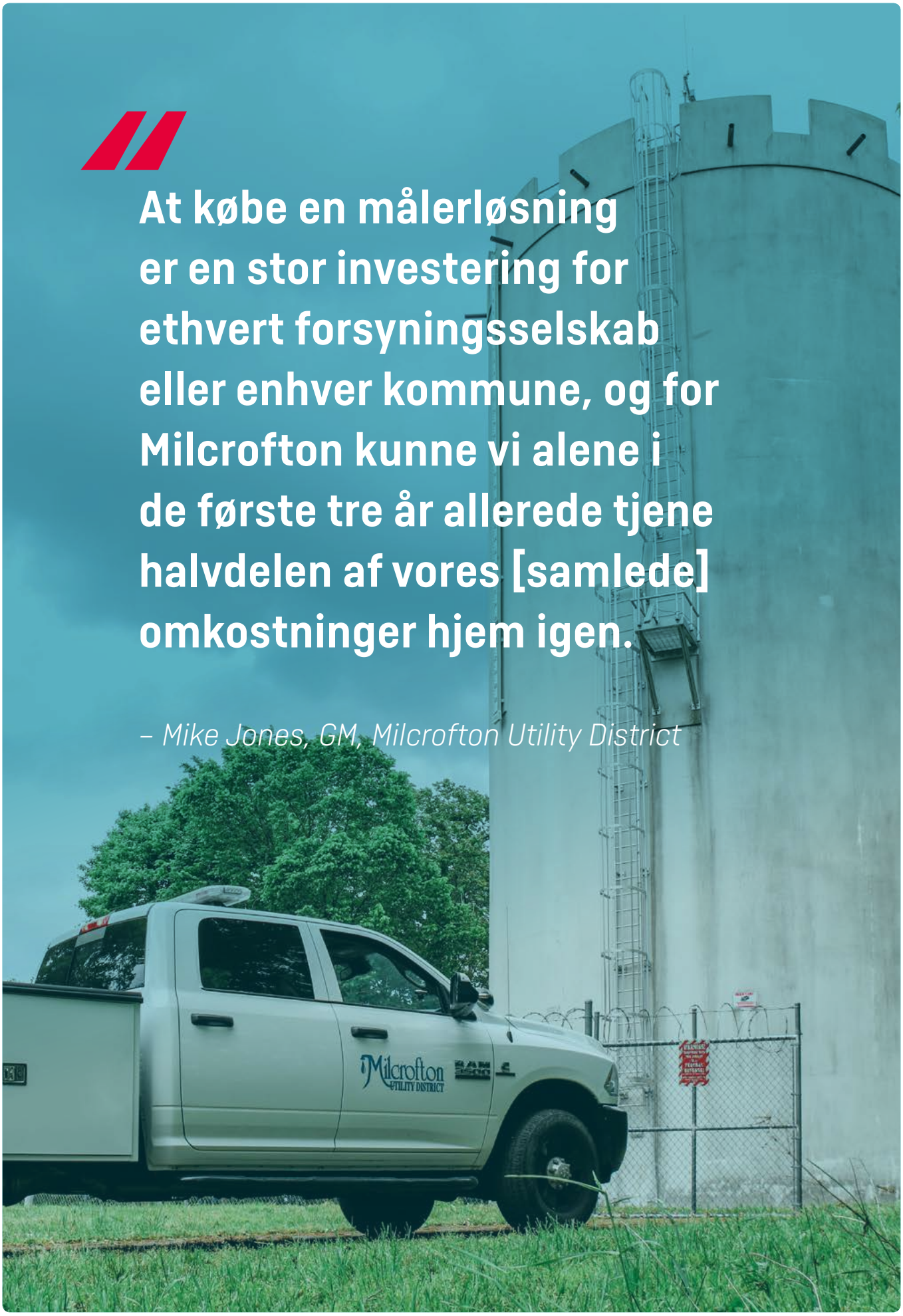
I Franklin, Tennessee, USA, forsyner Milcrofton Utility District mere end 11.000 kunder med vand. I 2016 havde Milcrofton store udfordringer med gamle målere, hvor batterierne var døde; de registrerede ikke længere vand, og nogle målere løb endda baglæns. Milcrofton besluttede at skifte fra manuel aflæsning til en AMI-løsning.



Tilbage-betaling af **50 % ROI på 3 år**

+1 million USD mere i omsætning fra afreging af vand (mens vandindkøbet stod uændret)

Drifts omkostninger **reduceret med 7 %**



At købe en målerløsning er en stor investering for ethvert forsyningsselskab eller enhver kommune, og for Milcrofton kunne vi alene i de første tre år allerede tjene halvdelen af vores [samlede] omkostninger hjem igen.

– Mike Jones, GM, Milcrofton Utility District

Alt – ganske kort

Selvom denne e-bog ikke indeholder en udtømmende liste over økonomiske parametre, der skal indgå i din business case (da disse varierer fra forsyningsselskab til forsyningsselskab), har vi vist, at både omkostningsbilledet og værdiskabelsen er komplekse, når man vælger en målerløsning.

Vi opfordrer forsyningsselskaber til at anvende samlede ejeromkostninger (TCO) og afkast af investering (ROI) som nøgeltal ved vurdering af investeringer. Der er to hovedårsager: For det første er det en kortsigtet tilgang at vurdere en investering udelukkende baseret på prisen på en løsning, og den giver ikke et objektivt grundlag for sammenligning. Det kan føre til økonomiske beslutninger, der viser sig at være utilstrækkelige på lang sigt. For det andet formår denne tilgang ikke at drive den transformative forandring, som vandsektoren har akut brug for.

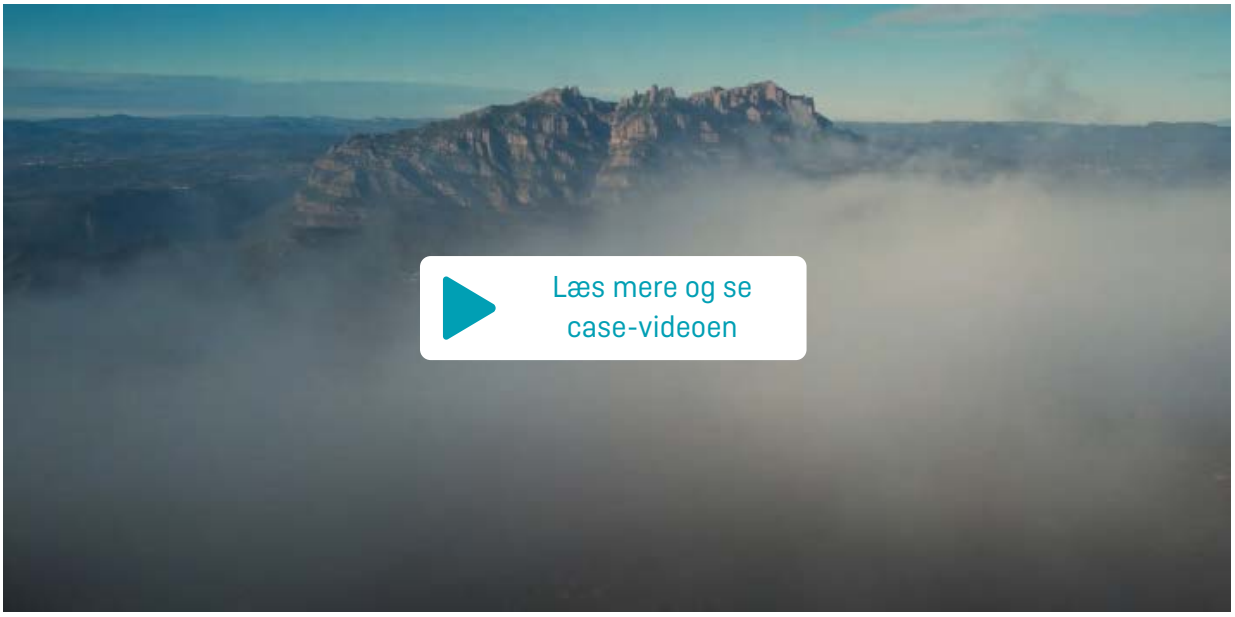
En detaljeret TCO/ROI-analyse giver derimod gennemsigtighed og giver beslutningstagere de rette finansielle værktøjer til at evaluere investeringer. Og TCO/ROI-analysen bliver din bedste ven, der guider dig trygt gennem beslutningsprocessen.



CASE Story

Akustisk lækageovervågning hjælper Vacarisses med at reducere vandspild og optimere driften

I 2023 oplevede kommunen i Vacarisses nær Barcelona i Spanien et vandspild på cirka 40 % og besluttede at udskifte sine næsten 3.000 mekaniske målere, der havde mistet mellem 20 % og 100 % af deres nøjagtighed.



Årlige besparelser på 523.000 kr

Permanent og **hurtig måde at finde lækager**, som ikke er synlige i distributionsnettet

Reduceret tidsforbrug
brugt på måleraflæsninger fra 3 uger til 5 timer



Tidligere tog det fire mænd tre uger at aflæse alle de mekaniske vandmålere. I dag kan vi klare det hele på under fem timer."

– Josep Maria Ortiz Prat, Energy Manager i Vacarisses Kommune



kamstrup