

Miljørapport 2023



Version 2/2024



DIN Forsyning – en miljøvirksomhed	3
DIN Forsyning i tal	3
Fra dygtige til bæredygtige – DIN Forsynings 2030-strategi	4
Politikker og mål	6
Case: Teknisk vand kan reducere forbruget af rent grundvand	7
CO₂-emission for DIN Forsynings driftsområder i 2023	8
Emissioner fra Fjernvarme	8
Emissioner fra Vandproduktion, Spildevandsrensning, Genbrugspladser og Serviceselskabet	9
Fjernvarme	10
DIN Forsyning Varme A/S i tal	10
Fremtidens Fjernvarme	12
Case: Ny Krone er med til at mindske varmetab og forbedre virkningsgraderne på produktionsanlæggene	13
Vand	14
DIN Forsyning Vand A/S i tal	14
Case: Fremtidens drikkevand kan vi ikke tage for givet	16
Case: Grundvand set fra en helikopter	17
Spildevand	18
DIN Forsyning Spildevand A/S i tal	18
Case: Separatkloakering – status og knaster	20-21
Case: Håndtering af PFAS i spildevandsslam – et skridt nærmere realisering af løsningen	23
Affald og genbrug	24
DIN Forsyning Affald A/S i tal	24
Case: 'Småt brændbart' er lukket på genbrugspladserne	26
Case: Ny omlastestation i Nybro bygges op af modulære, flytbare og genanvendelige elementer	27

Om rapporten

Ud over vores traditionelle økonomiske regnskaber laver vi i DIN Forsyning hvert år en opgørelse over vores væsentligste miljøpåvirkninger. Her kan vi følge udviklingen i energiforbrug, de mængder af vand, spildevand, fjernvarme og affald vi håndterer osv. I miljørapporten beskriver vi miljøpåvirkningerne og viser en del af dem med tabeller og diagrammer. Siden 2022 har vi også lavet en opgørelse over CO₂-påvirkningen fra vores drift.

Afgrænsning

Vi har valgt, at opgørelsen over CO₂-påvirkning ikke omfatter anlægsarbejde, men alene vores driftsområder; varmforsyning, vandforsyning, spildevandsrensning og for Varde Kommune desuden drift af genbrugspladser og miljøstationer. Hvad angår DIN Forsyning Affald og genbrug er det alene miljøpåvirkningerne fra genbrugspladsernes drift, der er omfattet af opgørelsen, mens udledninger i forbindelse med transport foretaget af andre end DIN Forsyning ikke medregnes.

Metode

CO₂-påvirkningen ved produktion af varme fra vores varmelieferandører medregnes efter samme metode som ved udarbejdelse af vores fjernvarmedeklaration. Herudover medtages energiforbrug til transmission. Dette indgår ikke i fjernvarmedeklarationen, som følger skabelonen fra Dansk Fjernvarme. Oplysninger om emissionsfaktorer for de forskellige energikilder stammer fra Energistyrelsen samt vores leverandører.

Udover opgørelsen over miljøpåvirkninger indeholder rapporten information om vores fire forsyningsarter, herunder nøgletal for de fire af vores selskaber, der har med vores kerneydelser at gøre (DIN Forsyning Vand, DIN Forsyning Spildevand, DIN Forsyning Varme og DIN Forsyning Affald).

Rapporten indeholder også en række aktuelle historier fra 2023, som alle har med vores miljøpåvirkninger at gøre.

De angivne tal dækker 2023 medmindre andet er oplyst.

DIN Forsyning

– en miljøvirksomhed

DIN Forsyning er ét af Danmarks største multiforsynings-selskaber. Hver dag leverer vi varme og rent vand, og vi håndterer spildevand for tusindvis af kunder i Esbjerg og Varde kommuner. I Varde Kommune er det også os, der står for affald og genbrug.

Vores ydelser er tæt forbundne med vores natur og miljø. Det forpligter. Derfor arbejder vi målrettet med bæredygtighed og grøn omstilling i vores forretning. Det gør vi ved at udnytte ressourcerne mest muligt, minimere brug af fossile materialer og sikre en fleksibel forretning. Tidligere var vores øverste mål sikker drift. Nu sikrer vi en stabil drift samtidig med, at vi omstiller vores forretning til at bidrage til et bæredygtigt samfund. Derfor siger vi, at vi går fra dygtige til bæredygtige.

DIN Forsyning i tal

Antal kunder ¹

63.097

Antal medarbejdere ²

243

Egenkapital mia. kr.

3.9

Omsætning mio. kr.

1.067

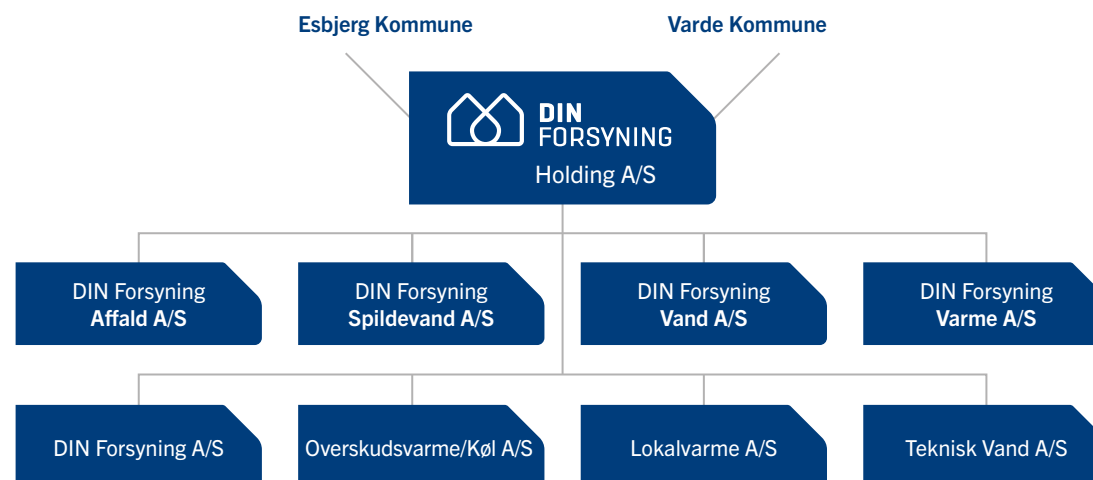
Investeringsniveau mio. kr.

1.000

Virksomhedsstruktur

DIN Forsyning består af en række selskaber. DIN Forsyning Holding A/S har 100 % ejerskab over dets 8 datterselskaber. Holdingselskabet er ejet af Esbjerg Kommune og Varde Kommune. DIN Forsyning A/S er navnet på det fælles serviceselskab, der understøtter driftsselskaberne i DIN Forsyning.

Vil du vide mere om DIN Forsynings selskaber og bestyrelse, kan du finde oplysninger på dinforsyning.dk/da-dk/om-os



¹ Opgjort som kunder med betalingsansvar overfor DIN Forsyning

² Opgjort som ansatte, omregnet til fuldtidsstillinger pr. 31.12.23



Fra dygtige til bæredygtige – DIN Forsynings 2030-strategi

Klimaforandringerne har skabt et fokus på grøn omstilling verden over. Den grønne dagsorden fylder både politisk og i mange danske virksomheder, og det skyldes i høj grad de 17 Verdensmål. Verdensmålene er et svar på de negative forandringer, vi oplever i verden som følger af den måde, vi mennesker i mange år har forvaltet klodens ressourcer på.

DIN Forsyning er et af Danmarks største multiforsynings-selskaber, og vores ydelser er tæt forbundne med vores miljø. Det forpligter. Derfor skal vi have modet til at tage et aktivt ansvar i den grønne omstilling. Vi har valgt at lade dette ansvar gennemsyre vores strategi for de kommende år. Det gør vi med tre ambitioner for 2030.

Ambition nr. 1: Intet spild

I 2030 er det vores ambition, at DIN Forsyning er med til at løse verdens udfordringer inden for stigende ressourceknaphed. Dét er vi ved at udnytte vores egne ressourcer maksimalt og ikke lade noget gå til spilde, der kan bruges eller genbruges i vores forretning. Vi undersøger potentialet i restprodukter for at finde nye måder at genbruge og genanvende. Det sker i samarbejde med uddannelsesinstitutioner og samarbejdspartnere om udvikling af nye teknologier til maksimal udnyttelse af vores ressourcer. Vi bruger kun ressourcer, der er sunde for omgivelserne og kan indgå i gentagende kredsløb.

Der findes ikke længere affald hos os selv eller vores affaldskunder, og alt genanvendes, som det er, eller indgår i andre kredsløb.

Ambition nr. 2: Fossilfri værdikæde

I 2030 er det vores ambition, at vi genanvender råstoffer og ikke bruger fossile materialer. Vi arbejder cirkulært og sikrer optimal udnyttelse af vedvarende energi (VE) og genanvendelse af materialer i vores egen produktion. Vi har ikke kun fokus på egne fossilfri løsninger, men vi er også katalysator for vores samarbejdspartnere, leverandører og kunder i forhold til at hjælpe dem med løsninger, der bidrager til et mere fossilfrit samfund.

Ambition nr. 3: Fleksibel forretning

I 2030 er det vores ambition, at vi har en sund og effektiv forretning, der anvender løsninger bygget på fleksibel og skalérbar teknologi. Vi er klar til at imødekomme samfundets behov for en bæredygtig udvikling, og vi kan tilpasse os de løsninger, der skaber de bedste rammer for udvikling. Vi understøtter vores kunders forretning og hjælper dem til at skabe en bedre forretning.

DIN Forsyning og verden omkring os

DIN Forsyning bakker op om verdensmålene, og vi har valgt fire mål, som vi har særligt fokus på. De går hånd i hånd med vores mission, vision og værdier.



Bæredygtig energi: Fordi vi ønsker at øge andelen af vedvarende energi og forbedre energieffektiviteten.



Ansvarligt forbrug og produktion: Fordi vi tager ansvar for vores eget forbrug og egen produktion i alle henseender.



Klimaindsats: Fordi vi arbejder med både klimatilpasning og klimaindsatser i planlægning og renovering af vores infrastruktur.



Partnerskaber for handling: Fordi vi ønsker at udvikle vores forretning gennem samarbejde.

Verdensmål nr. 17 er centralt for vores arbejde, for det er kun i samarbejde med vores omverden, vi kan lykkes med vores ambitioner og skabe de største resultater.

Mission, vision og værdier

DIN Forsynings mission:

Med kunden i centrum bidrager DIN Forsyning gennem dialog og samarbejde aktivt til en effektiv og bæredygtig håndtering af samfundsressourcerne – inden for drikkevand, spildevand, varme og genbrug.

DIN Forsynings vision:

At skabe størst mulig værdi for vores kunder.

Vi tror på, at vi kan skabe den allerstørste værdi, hvis vi arbejder aktivt med at begrænse et negativt aftryk på vores omgivelser samtidig med, at vi opretholder vores forsyningssikkerhed. På den måde tager vi ansvar for og forpligter os til at bidrage til at passe på kloden til de kommende generationer.

DIN Forsynings værdier:

Fællesskab: Sammen er vi stærkere og finder de bedste løsninger.

Viden: Vi sætter fagligheden højt, deler viden og agerer professionelt.

Ansvar: Vi udviser tillid ved at give og tage ansvar.

Mod: Vi tør gå nye veje, og vi lærer af erfaringer.

Arbejdsglæde: Fællesskab, viden, ansvar og mod er veje til at skabe trivsel og gode resultater.

Politikker og mål

Politik for kvalitet, miljø og arbejdsmiljø

I bestræbelserne på at skabe størst mulig værdi for kunderne spiller arbejdet med kvalitet en vigtig rolle. Vi tror på, at vi skaber den allerstørste værdi for vores kunder, hvis vi arbejder aktivt med at begrænse et negativt fodaftryk på vores omgivelser samtidig med, at vi opretholder den effektive og stabile levering af ydelser til vores kunder. DIN Forsynings kvalitetsarbejde er integreret i tilrettelæggelsen af processer, i vurderingen af produkter, i metode- og materialevalg og i samarbejdet med kunder og øvrige interessenter.

DIN Forsyning A/S tager aktivt ansvar som en vigtig spiller i den grønne omstilling. Vi tager aktivt ansvar gennem vores strategi og helt specifikt gennem vores 2030-ambitioner. Vores 2030-ambitioner er alle rodfæstet i vores vision, mission samt i den globale grønne omstilling i Verdensmålene. DIN Forsyning vil således sikre en ambitiøs grøn profil, hvor bæredygtighed og hensynet til miljøet er centralt på tværs af alle vores forsyningsarter.

DIN Forsyning A/S vil udvikle og fastholde et godt fysisk og psykisk arbejdsmiljø i virksomheden, så medarbejderne kan arbejde sikkert og uden risici og trives. Det understøtter endvidere den attraktive arbejdsplads. Dette sker ved, at alle medarbejdere aktivt arbejder med arbejdsmiljø og ved, at arbejdsmiljøorganisationen (AMO) koordinerer arbejdsmiljøtiltag på tværs af virksomheden.

Mål og indsatser i 2023

I vores arbejde med at gå fra dygtige til bæredygtige har vi løbende fokus på at reducere vores miljøpåvirkninger og spare på de begrænsede ressourcer. I 2023 har der bl.a. været fokus på følgende:

- Energiforbrug – både i forhold til reduktion af forbrug og i forhold til at skabe et mere detaljeret overblik over forbruget, hvorved fremtidige emner for energibesparelser kan udpeges
- Reduktion af ledningstab af vand ved distribution til forbrugerne bl.a. gennem kortlægning af vandtab opdelt på sektioner, så det afklares, hvor de største udfordringer er
- Fokus på spædevandstab
- Forbedring af afkøling for fjernvarmen og reduktion af fremløbstemperaturen
- For affalds- og genbrugsområdet er der arbejdet med udfasning af småt brændbart, som erstattes af rest efter sortering. Samtidig indføres tekstilaffald som ny affaldsfraktion
- Reduktion af mængden af restaffald ved husstandsindsamlinger – i forbindelse med indførsel af nye fraktioner er mængden reduceret med næsten 380 tons fra 2022 til 2023.

På næste side kan du læse om, hvordan fokus på at spare på de begrænsede ressourcer kan reducere forbruget af rent grundvand ved i stedet at bruge rensset efterbehandlet spildevand til PtX.

Vores certifikater

DIN Forsyning har mange certifikater – nogle er frivillige, og andre er lovpligtige – men vi er stolte af hvert og ét. Bagved certifikaterne ligger rigtig mange værktøjer og fornuftige krav til f.eks. kvalitetshåndtering af vores drikkevand.

Når vi er certificerede, betyder det, at vi arbejder efter en række standardkrav, og at vi yder en ekstra indsats på kvalitets-, miljø- og arbejdsmiljøområdet ud over lovgivningen. DIN Forsyning bliver årligt auditeret for at sikre, at vi overholder standardkravene.

Vi er certificerede inden for en lang række områder, her kan nævnes:

- ISO 9001, Kvalitet
- ISO 14001 Miljø
- ISO 45001 Arbejdsmiljø
- ISO 22000 Fødevaresikkerhed for vores vandproduktion
- ISO 17025 for vores måler-laboratorium.

Vi er desuden KLS-certificeret inden for KLS-D samt el- og VVS-området.

Læs mere om vores certificeringer på [dinforsyning.dk/da-dk/om-os/kvalitet-arbejdsmiljø-og-miljø](https://dinforsyning.dk/da-dk/om-os/kvalitet-arbejdsmiljo-og-miljo)



Teknisk vand kan **reducere forbruget af rent grundvand**

I fremtidens energilandskab spiller virksomheder, som har brug for store mængder af vand, en væsentlig rolle. Det gælder fx Power-to-X. I DIN Forsyning vil vi beskytte vores dyrebare og sparsomme drikkevandsressourcer, og derfor udvikler vi alternative løsninger til disse virksomheder ved i stedet at tilbyde teknisk vand.

Teknisk vand er vand af forskellig kvalitet, der ikke er drikkevand. Det kan være overfladevand, grundvand, som er uegnet til drikkevand eller spildevand, som vi allerede har brugt energi på at rense. På den måde genanvender vi allerede tilgængelige ressourcer i vandets kredsløb.

I strategiske partnerskaber laver vi tilpassede løsninger sammen med vores kunder. Det reducerer spild og er en gevinst for både miljø og forretning.

Når vi som forsyningsselskab opbygger en ny infrastruktur til såvel produktion som distribution af teknisk vand, kan vi sikre os en optimal vandbehandling og dermed en optimal brug af vores ressourcer på tværs af forskellige typer kunder og industrier.

Alternativet til en samlet håndtering af teknisk vand i DIN Forsyning er at lade hver enkelt kunde stå for håndteringen. En individuel og decentral håndtering vil

medføre et individuelt fokus med svingende kvalitet i håndteringen, særligt miljømæssigt, og det vil desuden reducere vores mulighed for at bringe vores viden i spil og dermed sikre de mest optimale løsninger.

Når DIN Forsyning står for håndteringen af vores vandressourcer, kan vi dermed skabe de bedste rammer for levering af teknisk vand i forskellige kvaliteter. Vi kan sikre det mest optimale design af renseprocessen, hvor der tages bedst muligt hånd om de uønskede stoffer, der fjernes i rensningen.

Samtidig opnår vi som forsyningsselskab synergier og samspil på tværs af ydelser, fx i forhold til pyrolyse af spildevandsslam overordnet reduktion af stofmængder.

Aktuelt har vi indgået udviklingsaftaler med de to store PtX-spillere i Esbjerg, H2Energy og Høst, som har et samlet behov for imod 3,9 mio. m³ demineraliseret vand om året.

Planen er, at DIN Forsyning renser spildevandet, så det har en kvalitet af demineraliseret vand. Herefter skal kunderne selv stå for den sidste del af rensningen til ultrarent vand. I renseprocessen anvendes membran-anlæg, som opkoncentrerer vandet fra spildevands-

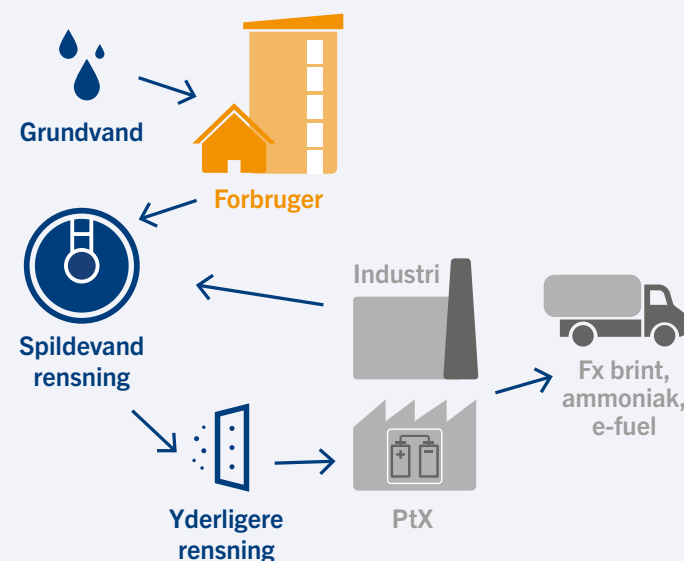
rensningsanlægget. Grundet strenge krav i tilslutnings-tilladelsen til vandanlægget sker der en rejektvandsrensning af det opkoncentrerede vand, som resulterer i en kraftig reduktion af udledningen til Vadehavet fra Renseanlæg Øst.

Rensningen sikrer op imod:

80 % fjernelse af kvælstof

99 % fjernelse af fosfor

80 – 90 % fjernelse af miljøfarlige stoffer



CO₂-emission for DIN Forsynings driftsområder i 2023

Vi har beregnet udledningen af CO₂ og CO₂-ækvivalenterne CH₄ og N₂O for DIN Forsyning opdelt på driftsområder. Den samlede emission i 2023 er på 138.000 ton.

Som det fremgår af diagram 1, står fjernvarmen for over 96 % af den samlede CO₂-udledning. Emissionen havde dog været væsentlig højere, hvis man i stedet for fjernvarme havde haft oliefyr eller gasfyr direkte ved forbrugeren.

CO₂-emission i %

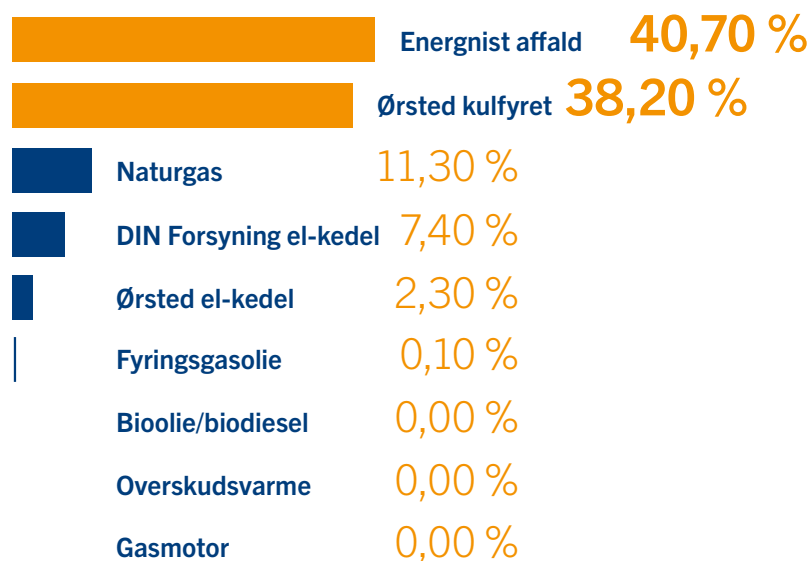


Emissioner fra Fjernvarme

Frem til 2022 kom ca. 98 % af den fjernvarme, vi leverede fra kraft/varmeproduktion fra affaldsforbrænding (Energnist) og det kulfyrede Esbjergværket. Vi har derfor kun haft en ubetydelig indflydelse på emission fra varmeproduktionen.

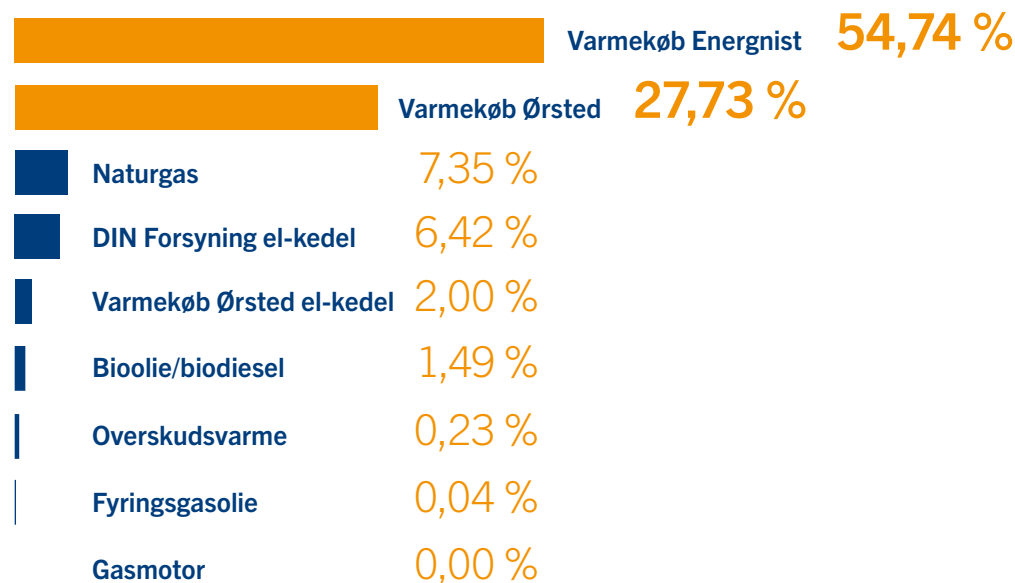
I forbindelse med at Esbjergværket skal lukke, er vi i gang med en stor omstilling af varmeproduktionen til grønnere varmekilder. Målet er at have mange mindre enheder, hvor vi kan skifte mellem de billigste og grønneste i løbet af dagen og i løbet af året. Det kan du læse mere om i afsnittet om Fremtidens Fjernvarme på [side 13](#).

Fordeling af emission fra varmeproduktion



Af diagrammet til højre fremgår det, at lidt over halvdelen af vores fjernvarme kommer fra overskudsvarme ved elproduktion fra affaldsforbrænding hos Energnist. DIN Forsynings egne produktionsenheder på City-centralen (el-kedel, bioolie og naturgas) dækker sammen med Ørstedværket Esbjerg (kul og el-kedel) resten bortset fra en meget lille del, som er overskudsvarme.

Fordeling af varmeproduktion i %

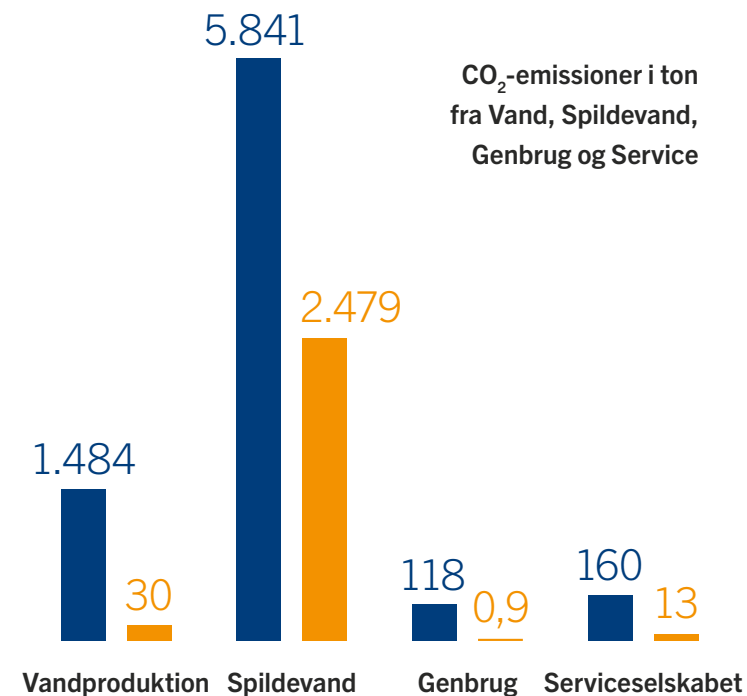


Emissioner fra Vandproduktion, Spildevandsrensning, Genbrugspladser og Serviceselskabet

Selv om emissioner fra fjernvarmen udgør langt størstedelen af DIN Forsynings samlede CO₂-emission, arbejder vi naturligvis også på at reducere emissionerne fra de øvrige områder mest muligt. Dette gøres både ved løbende at have fokus på energibesparelser, ved at opsætte solceller, hvor det giver værdi, og ved produktion af el og varme på vores to biogasanlæg ved Renseanlæg Vest og Øst i Esbjerg.

Som nævnt ovenfor er der i 2024 planlagt opstilling af en større mængde solceller ved Esbjerg Vandværk samt ved renseanlæggene i Ribe og Varde, hvorved egenproduktionen af el vil stige yderligere.

Diagrammet viser den samlede emission fra de enkelte selskaber i de **blå søjler**, mens de **orange søjler** viser, hvor stor en del af emissionen, der modsvares af egenproduktion af energi.



Fjernvarme til ca. 25.500 kunder

Vi leverer fjernvarme til Esbjerg by, herunder Sædding, Hjerting, Tarp og Tjæreborg samt Varde, Alslev og Tinghøj byer. Og så transmitterer vi fjernvarme videre til Nordby på Fanø. I alt får cirka. 25.500 husstande fjernvarme fra os.

I dag er den fjernvarme, vi leverer, primært baseret på affaldsforbrænding (Energnist). DIN Forsynings egne produktionsenheder: Citycentralens kedler på bioolie og naturgas leverer resten sammen med Esbjergværket (kul og el-kedel).

Spids- og nødlastanlæg sikrer leverancerne af fjernvarme ved nedbrud på produktionsanlæggene. Disse anlæg drives på basis af bioolie, naturgas og fyringsgasolie. Vores spids- og reservelastcentraler fungerer desuden som pumpestationer, så fjernvarmen passerer igennem de mindre værker og videre ud til radiatorerne.

Planen er, at Esbjergværket skal lukke, og vi er i gang med en stor omstilling af varmeproduktionen til grønne varmekilder. Målet er at have mange mindre enheder, som gør det muligt at skifte mellem de billigste og grønneste i løbet af dagen og i løbet af året.

Vi er lige nu i gang med at opbygge en ny varmeproduktion på Esbjerg Havn. Produktionen er en kombination af flere forskellige varmekilder, der fx kan udnytte, når

strømmen er grøn og billig. Hjørnestenene i den kommende varmeproduktion på Esbjerg Havn er en havvandsvarmepumpe, en elkedel og en fliskedel. Projektet kalder vi Fremtidens Fjernvarme.

Læs mere om vores nuværende distribution – og fremtidige produktion – af varme på dinforsyning.dk/da-dk/varme/om-vores-varme

Via linket ovenfor kan du også finde vores fjernvarmedeklaration, som bl.a. sammenligner vores fjernvarme med andre varmekilder.



DIN Forsyning Varme A/S i tal

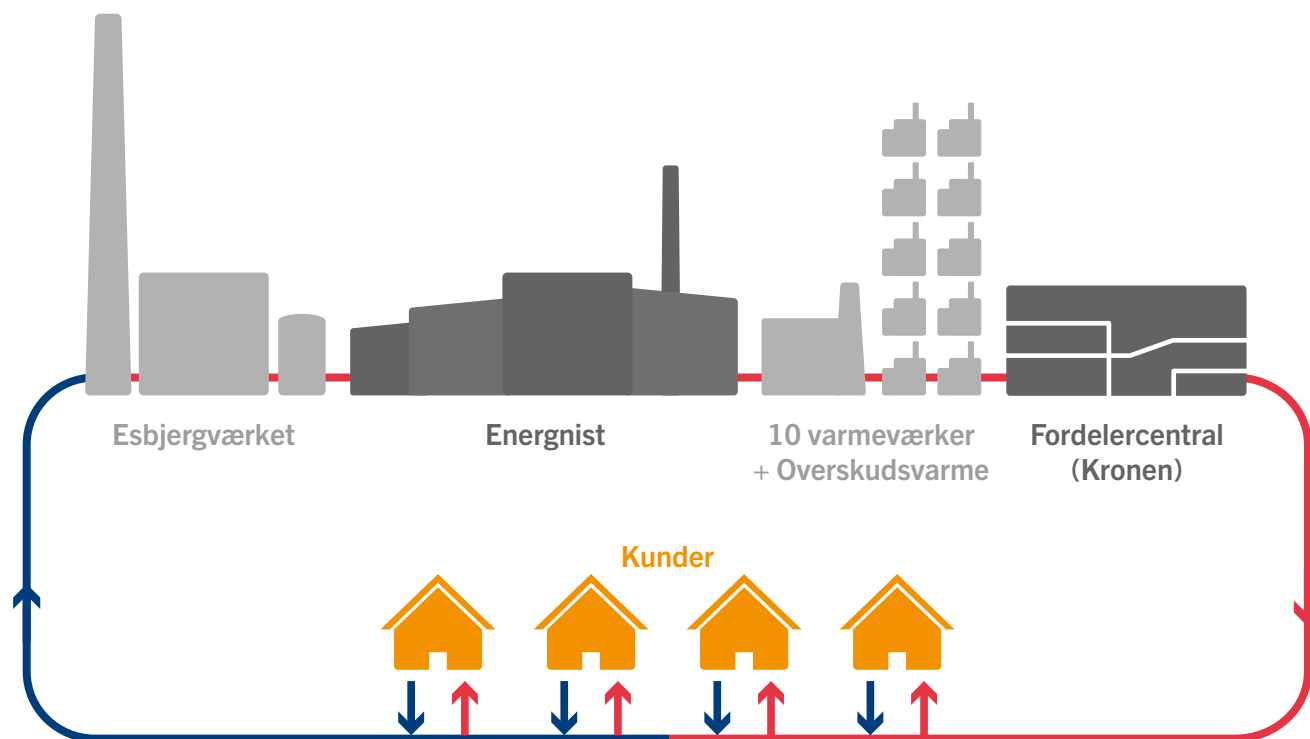
Antal spids- og reservelastcentraler	11
Antal kunder ³	25.449
Antal målere	27.761
Antal fjernvarmebrønde	3.986
Antal pumpestationer/områdeboostere	24
Ledningsnet (dobbelledninger), km	1.063
Årligt varmesalg 2023, GJ	2.956.242
Varmeandel Ørsted	29,73 %
Varmeandel Energnist	54,74 %
Varmeandel egne centraler	15,30 %
Varmeandel industriel overskudsvarme	0,23 %
Elforbrug transmission, kWh	4.809.000
Elforbrug total inkl. transmission, kWh	80.349.000
Elproduktion solceller, kWh	20.000
Spædevandsforbrug, m ³	123.000

³ Opgjort som kunder med betalingsansvar overfor DIN Forsyning. Bag hver kunde er ofte flere brugere i samme husstand, boligforening m.fl.

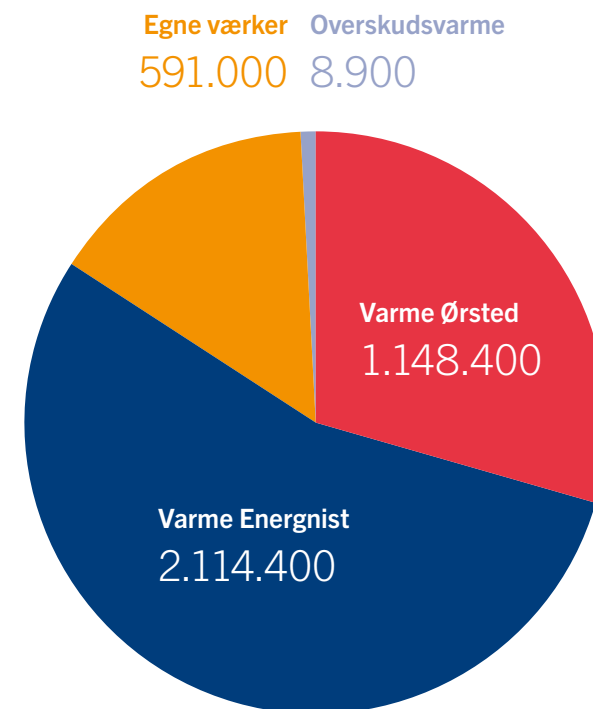
Sådan produceres varmen

Størstedelen af den fjernvarme, der leveres af DIN Forsyning, kommer fra overskudsvarme ved elproduktion baseret på affaldsforbrænding ved Energnist. DIN Forsynings egne produktionsenheder på Citycentralen (kedler på bioolie og naturgas samt el-kedel) leverer sammen med Esbjergværket (kul og el-kedel)

resten. Dog kommer en meget lille del, under 1 %, som industriel overskudsvarme fra forskellige virksomheder. Denne fordeling vil blive ændret væsentligt i de kommende år. Det kan du læse mere om i afsnittet, der handler om Fremtidens Fjernvarme.



Fordeling af varmeproduktion i GJ



Fremtidens Fjernvarme

DIN Forsyning har lanceret en plan for at erstatte varme-produktionen fra kulkraftvarmeværket i Esbjerg med en mere miljøvenlig varmeproduktion.

Løsningen er en serie af mindre anlæg koblet på et centralt distributionsnet. Den modulære løsning betyder, at hver enkelt del skal bruges, når det giver mest mening økonomisk og miljømæssigt. Når el kommer fra ved-varende energi og er billig, startes varmepumperne op,

og når virksomhederne producerer på højtryk, bruges overskudsvarmen. Det kræver planlægning og mange skift, men den del opvejes af de økonomiske og miljømæssige fordele. Desuden giver løsningen den fordel, at hvis én enhed bryder ned, er det muligt at skrue op for nogle af de andre. Det giver os mere fleksibilitet i produktionen end det ville være muligt, hvis vi havde få større anlæg.

Fremtidens Fjernvarme er meget mere end varmeproduktion. Det er en helt anden måde at tænke fjernvarme på. Fx skal vi i fremtiden ikke være afhængige af store

produktionsenheder, men i stedet være fleksible med mange små enheder, der kan kobles til og fra, når det giver mening. Det kan være overskudsvarme fra virksomheder, der afgiver varme, når produktionen kører.

Fremtidens Fjernvarme er også temperatursænkning i fjernvarmenettet, så vi ikke spilder energi. Det er en opdeling af fjernvarmenettet, så vi mindsker energiforbruget. Det er et topmoderne distributionscenter. Det er renovering af hele fjernvarmenettet, så vi mindsker varmetabet. Og det er samarbejde med vores kunder, så de udnytter energien optimalt.



Fordeling af varmeproduktion i %





Ny Krone er med til at mindske varmetab og forbedre virkningsgraderne på produktionsanlæggene

Ny Krone er fordelercentralen i Fremtidens Fjernvarme. Anlægget erstatter det gamle, nedslidte fordelersanlæg på Estrupvej og er bygget for at mindske varmetabet i nettet og for at forbedre virkningsgraderne på produktionsanlæggene – til gavn for økonomien og miljøet.

Tidligere sendte vi 90 grader varmt vand ud i hele nettet, fordi de kunder, der lå længst væk, skulle have en indløbstemperatur på minimum 60 grader. Det betød, at de kunder, der var tættest på, fik meget varmere vand, end de havde brug for, hvilket gav et unødigt stort varmetab i nettet.

Ved at opdele distributionsområdet i zoner kan vi for eksempel sende 60 grader til de nærmeste kunder og 90 grader til de kunder, der ligger længst væk. Dermed spares både energi og penge, fordi varmetabet er mindre. På samme måde kan trykket i nettet styres individuelt i zonerne, så der heller ikke her bruges unødigt pumpenergi.

På produktionssiden af Ny Krone er der en mellemvarm indgang fra havvandsvarmepumpen, som har den bedste virkningsgrad (COP) ved en produktion på 60-70 grader. Der er også en højtemperaturindgang fra flis- og elkedlen på 90-95 grader. Det mellemvarme vand kan så sendes direkte ind til Esbjerg midtby, mens vandet med den høje temperatur kan sendes til Varde. Har man brug for en højere eller lavere afgangstemperatur, kan dette styres ved hjælp af blandeventiler inde på centralen.

Ny Krone fordeler ikke kun fjernvarmen ud til kunderne. Den kan også fordele det kolde returvand fra zonerne, som har en temperatur på 33-38 grader alt efter zone. Her kan det koldeste vand sendes direkte til havvandsvarmepumpen og til røggaskondenseringsanlæggene, mens det varmere vand kan sendes til flis- og elkedlen. Dette er også med til at forbedre disse anlægs virkningsgrad (COP).

Foto: Christer Holte



Vand til ca. 77.000 adresser

I DIN Forsyning arbejder vi målrettet på at beskytte vores kildefelter, så vi kan sikre en stabil og sikker vandforsyning og levere vand i høj kvalitet til vores kunder.

Vi leverer drikkevand i de fire forsyningsområder Esbjerg, Ribe, Bramming og Varde:

- Esbjerg får vand fra Holsted, Bøgeskov, Astrup, V. Gjesing, Lykkesvej og Kjersing
- Ribe får vand fra Lustrup
- Bramming får vand fra Aike og Bjøvlund
- Varde får vand fra Varde, Kvong, Klinting og Esbjerg

Læs mere om vores vandværker på dinforsyning.dk/da-dk/drikkevand/om-vores-vand

Via linket ovenfor kan du også se, hvor meget de enkelte vandværker producerer, og hvor de ligger.

Fokus på energiforbrug

I forbindelse med produktion og distribution af drikkevand er elforbruget langt den største miljøbelastning. Det er derfor et fokusområde, som følges tæt, og der arbejdes løbende på at finde besparelser f.eks. i forbindelse med udskiftning af pumper.



DIN Forsyning Vand A/S i tal

Antal vandværkslinjer	11
Antal vandforsynede adresser	77.311
Antal målere	40.512
Antal pumpestationer	16
Antal aktive drikkevandsboringer	73
Ledningsnet (rentvandsledninger), km	1.511
Stikledninger, km	366
Råvandsledninger, km	114
Råvand til vandværker, m ³	8.313.000
Udpumpet fra egne vandværker, m ³	8.078.000
Køb minus salg andre vandværker, m ³	521.000
Udpumpet vand til ledningsnet, m ³	8.600.000
Solgt vand, m ³	8.035.000
Elforbrug, kWh	3.298.000
Elproduktion fra solceller, kWh	68.000

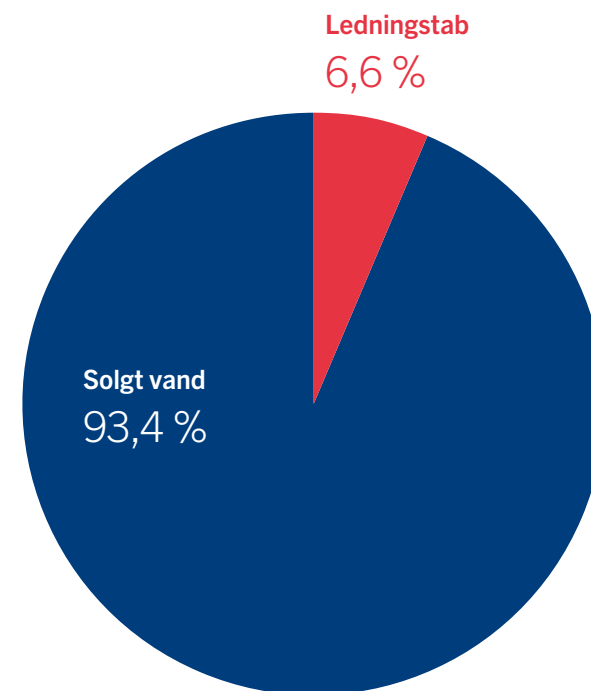
Sådan produceres vandet

Både Varde og Esbjerg kommuner har som målsætning i deres vandforsyningsplaner, at drikkevand fremstilles af uforurenet grundvand og behandles ved simpel vandbehandling. Drikkevandet er baseret på grundvand, der indvindes fra 11 kildepladser. To af kildepladserne, Sekær ved Holsted og Bøgeskov ved Vejen, ligger i Vejen Kommune.

Vandet behandles på 10 vandværker, hvor vi fjerner jern, mangan og evt. svovlbrinte, ammonium og metan. Vandets surhedsgrad (pH) reguleres på Astrup og Lerpøt vandværker ved tilsætning af kalk. Efterfølgende pumpes det rene drikkevand ud til vores kunder.



Solgt vand og ledningstab i % for 2023



Fokus på vandspild

Vand er en dyrebar ressource, som bør udnyttes bedst muligt. Vi har derfor altid fokus på det tab, der sker, når vandet distribueres fra vandværket og ud til kunderne. Som det fremgår af diagrammet, forsvinder godt 6 % af vandet i denne proces.



Fremtidens drikkevand kan vi ikke tage for givet

Det er ikke mange steder i verden, man kan benytte rent grundvand til drikkevand uden videre avanceret vandbehandling. Det kan vi i Danmark – endnu. De senere år har flere vandforsyninger oplevet stigende udfordringer med miljøfremmede stoffer i det vand, der indvindes. Samtidig har det vist sig vanskeligt, omkostningstungt og tidskrævende at finde nye ressourcer – og der er ingen garanti for at finde nyt, rent grundvand egnet til drikkevandsproduktion.

DIN Forsyning har derfor vedtaget en strategi for at beskytte de kildefelter, hvor vi henter vores drikkevand fra i dag og i fremtiden. Strategien ligger i forlængelse af vores strategiske ambition ”intet spild” og udmønter sig i et mål om at beskytte eksisterende ressourcer og samtidig bevare allerede etablerede borer, ledningsnet og vandværker. Det, mener vi, er både ansvarligt og forretningsmæssigt klogt.

Tilgangen til forebyggende kildefeltsbeskyttelse sigter efter at indgå partnerskaber omkring de virkemidler, som beskytter vores drikkevand. Projekterne kan bestå af forskellige virkemidler; fra traditionel skovrejsning i partnerskab med private og offentlige partnere til økologisk landbrugsdrift eller naturgenopretningsprojekter. Så længe vores drikkevandsressourcer friholdes for miljøfremmede stoffer, er vi klar til at være nysgerrige på både traditionelle og nye virkemidler.

I takt med at vores eksisterende drikkevandsressourcer kortlægges, kan projekterne i vores godt ti interesseområder fordelt på 3.500 ha udvikles og modnes.

På nuværende tidspunkt arbejder vi på at modne projekter i tre kildefelter:

Astrup, Sekær og Bøgeskov

Ambitionen for 2024 er også at kunne påbegynde udvikling af et projekt i det nyetablerede kildefelt ved Vittarp.





Grundvand set fra en helikopter

Vi har indsamlet en lang række elektromagnetiske data fra helikopter i vores interesseområder. Data skal give os viden om områdernes geologiske opbygning samt om mulige grundvandsmagasiner og vandressourcer.

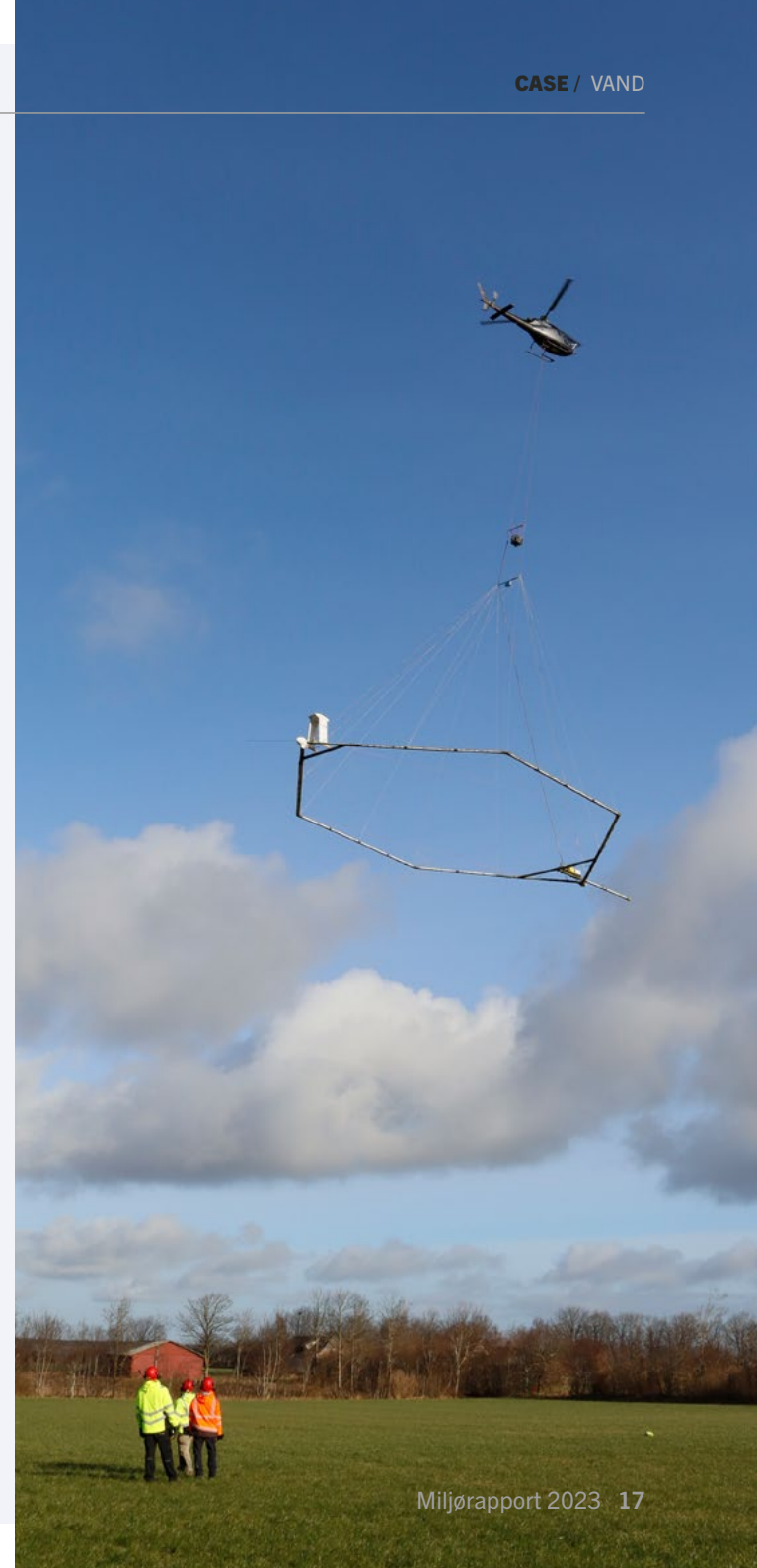
Kortlægningen startede i 2021 i et område øst for Ribe med det formål at lokalisere nye grundvandsressourcer. Senere er undersøgelserne udvidet til vores eksisterende vandressourcer for at kunne udpege de arealer, hvor vandet dannes, og hvor vi har interesse i at beskytte grundvandet.

Overflyvningen er foretaget af SkyTEM, der har specialiseret sig i måling af jordens elektriske ledningsevne fra helikopterbåret udstyr.

Helikopteren flyver i ca. 50 meters højde og har måleudstyret hængende under sig ca. 30-40 meter over terræn. Rammen under helikopteren fungerer som en magnetspole. Når strømmen i spolen afbrydes momentant, kan jordens elektriske ledningsevne måles indirekte, når magnetfeltet i jorden dør ud. Måleresultaterne

danner et 3D-billede af, hvordan jordens elektriske ledningsevne varierer ned til dybder på ca. 250 meter. Forskellene i jordlagenes elektriske ledningsevne skal tolkes til forskellige geologiske lag. Til sidst har vi en 3D geologisk model, der bl.a. viser dalstrukturer og forkastninger, udbredelsen af grundvandsmagasiner og beskyttende lerlag.

På nuværende tidspunkt er vi meget langt med tolkningen af området øst for Ribe, og vi ser optimistisk på mulighederne for at finde en ny og god vandressource. Vi planlægger pt. en række prøveboringer for at kunne bekræfte tolkningen af vores geofysiske data.



Spildevandshåndtering i Esbjerg og Varde Kommuner

DIN Forsyning håndterer spildevand og overfladevand fra private kunder og erhvervskunder i Esbjerg og Varde kommuner. Vores vigtigste opgave som spildevandsforsyning er at sikre, at spildevandet fra vores kunder bliver indsamlet og rensat tilstrækkeligt til at kunne blive udledt uden at skade vores natur. Vi arbejder med både planlægning, etablering, drift og vedligeholdelse af vores renselanlæg.

Selvom forskerne er uenige om, hvor meget mere regn der vil falde, er der enighed om, at fremtiden i Danmark bliver vådere. Samtidig vil en del af regnskyllene blive voldsommere, end vi er vant til.

Derfor er DIN Forsyning i fuld gang med at geare kloakkerne til fremtidens nedbør. Det betyder blandt andet, at vi adskiller ledninger til spildevand fra ledninger til regnvand. Herved mindsker vi risikoen for oversvømmelser og sikrer samtidig, at vores renselanlæg kan bruge kræfterne på at rense spildevand fremfor regnvand.

Læs mere om vores håndtering af spildevand på dinforsyning.dk/da-dk/spildevand/om-vores-spildevand

Via linket ovenfor kan du også læse mere om vores renselanlæg og se, hvor de ligger.

Fokus på energiforbrug

Pumpning og rensning af spildevand kræver store mængder el. Når vi laver ændringer på vores renselanlæg og pumpestationer, er et af vores fokusområder derfor, hvordan vi opnår den størst mulige strømbesparelse. Udskiftningen af pumper kan f.eks. ofte resultere i en stor strømbesparelse.



DIN Forsyning Spildevand A/S i tal

Antal renselanlæg	17
Antal kunder (målere) ⁴	67.487
Antal større pumpestationer	373
Antal husstandspumpestationer (åbent land)	124
Antal overløbsbygværker med rist	100
Ledningsnet inkl. stikledninger, km.	2.800
Antal bassiner til rensning af regnvand, m ³	150
Spildevand til renselanlæg, m ³	29.701.000
Renset spildevand til recipient, m ³	28.575.000
Elforbrug pumpestationer, kWh	2.881.000
Elforbrug renselanlæg, kWh	8.555.000
Elproduktion biogasanlæg Rens Øst og Vest, kWh	3.597.000
Varmeproduktion biogasanlæg Rens Øst og Vest, kWh	5.640.000
Elproduktion fra solceller, kWh	40.600

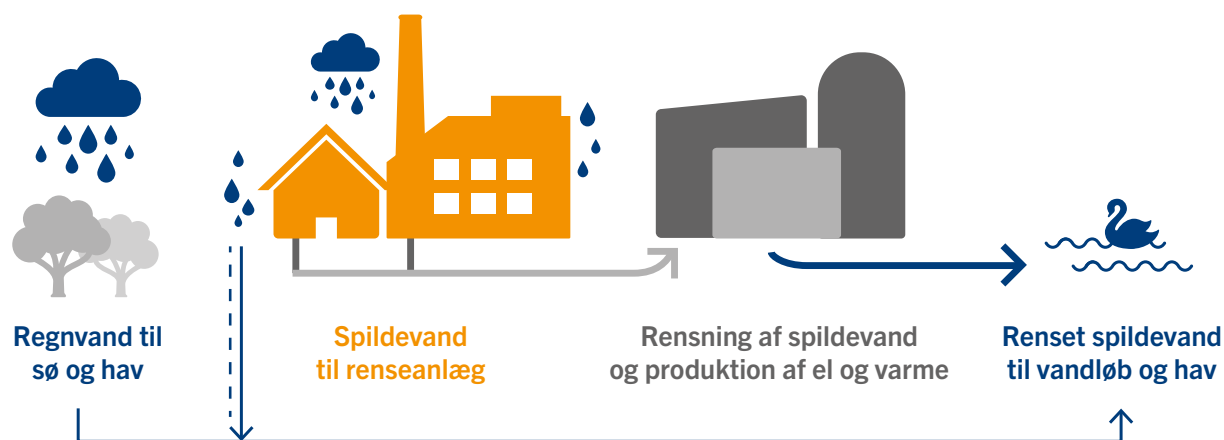
⁴ Opgjort som målere med betalingsansvar overfor DIN Forsyning. Bag hver måler er ofte flere brugere i samme husstand, boligforening m.fl.

Sådan renses spildevandet

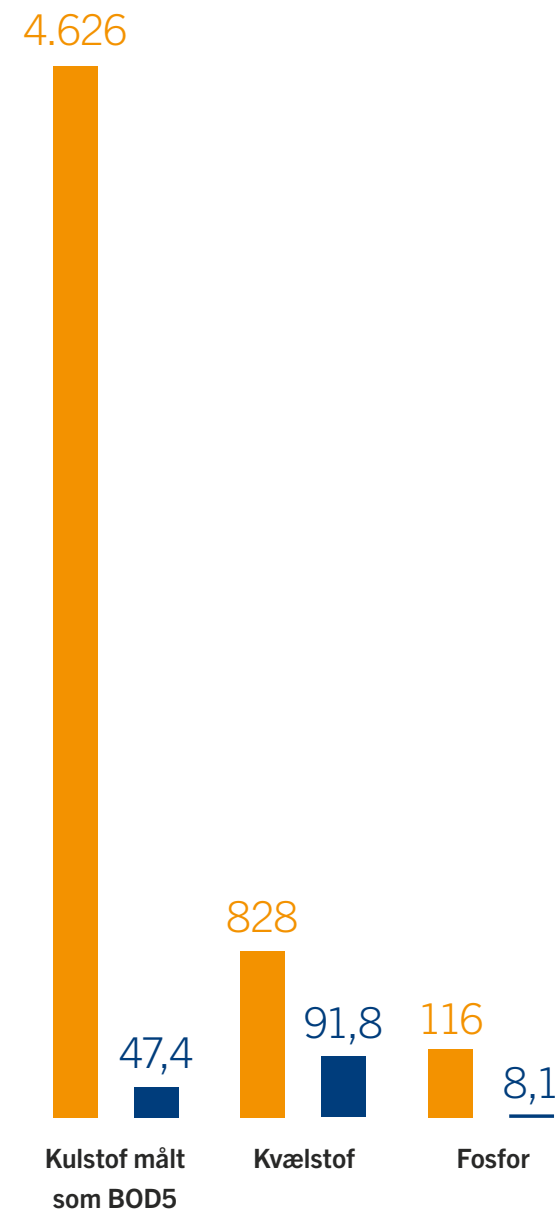
Spildevandet transporteres fra vores kunder til et af vores renseanlæg. På renseanlæggene gennemgår det en renseproces, hvor langt størstedelen af de forurenende stoffer fjernes. Når det rensede spildevand udledes til recipienten, er ca. 99 % af kulstof, ca. 89 % af kvælstof og over 93 % af fosfor fjernet.

Slam fra spildevandsrensningen køres på landbrugsjord. Det bruges også til at producere el og varme på vores to biogasanlæg på Rens Øst og Rens Vest.

I diagrammet til højre viser de **orange søjler** mængden i indløb, mens de **blå søjler** viser det, der udledes.



Renseeffekt for spildevand 2023 – mængde i ton





Separatkloakering – status og knaster

På grund af klimaforandringer kan vi forvente mere og voldsommere regn i fremtiden. De øgede nedbørsmængder påvirker vores grundvand, der de fleste steder står højere end for blot få år siden. Det har vores nuværende kloaknet ikke kapacitet til. Derfor har vi i DIN Forsyning de seneste ca. 15 år arbejdet målrettet med at gøre kloakken klar til fremtidens nedbør. Det har vi bl.a. gjort ved at adskille regn- og spildevand og tætne vores systemer.

Mange steder i Esbjerg og Varde kommuner er kloakkerne i dag såkaldte fælleskloakker. Det er rør, hvor vandet fra vores toiletter, køkken og bad løber sammen med regnvand i ét rør. Når vi erstatter fælleskloak med separatkloak har det en række fordele. Vi sparer ressourcer

til rensning, fordi vi undgår at bruge unødigt energi på at pumpe regnvand til et renseanlæg for at rense det. Dét er en stor gevinst for natur og miljø. Og så mindsker vi risikoen for ubehagelige oversvømmelser med spildevand. Det adskilte regnvand er ikke nødvendigvis rent, og mængden varierer afhængigt af hvor meget nedbør, der kommer. Derfor skal regnvandet typisk forsinkes og renses, før det kan ledes til vandløb, sø eller hav (også kaldet recipienten), så vi ikke ødelægger eller forurener recipienterne. Dette løses ofte ved at etablere et forsinkelles- og rensebassin.

Før man må lede vand ud i recipienten, skal man have en udledningstilladelse. Her vurderer myndigheden, hvad

recipienten kan tåle. En stor del af de recipienter, vi har i vores forsyningsområde, er pga. fortidens synder ikke i "god tilstand". Det betyder, at det kan være svært at opnå en udledningstilladelse, eller at udledningstilladelsen kræver store bassiner, der er dyre i både etablering og drift.

Etablering af regnvandsbassiner og opnåelse af udledningstilladelser er med andre ord én af de helt store knaster, når vi taler om separatkloakering. Hvis vi ikke kan få udledningstilladelse til udledning af regnvand (via et bassin til rensning og forsinkelse af regnvandet) efter, vi har lavet separatkloakeringen, får vi ikke det optimale ud af løsningen – hverken økonomisk eller miljømæssigt.



Vi investerer årligt 250 mio. i vores kloaksystem for at opretholde et driftssikkert system, der både kan levere det serviceniveau til vores kunder, som er bestemt af spildevandsplanerne, og som samtidig tilgodeser vores miljø mest muligt.

Vi får ikke så mange kilometer saneret og adskilt kloak for pengene som hidtil. Dette skyldes flere forhold: Vi sanerer pt. i høj grad i bymidte, hvor jorden i højere grad er forurenet og skal bortskaffes når den graves op. Dertil er rørene i de større byer ofte større pga. mere befæstet areal og højere koncentration af huse. De større mængder nedbør kræver større regnvandsrør og -bassiner, hvilket betyder større udgravninger og ofte grundvandssænkning i stor udstrækning. Forurening i regnvand kræver øget rensning i større bassiner og supplerende renseløsninger. Højere grundvandsstand betyder mere uvedkommende vand i ledningerne, som skal håndteres. Manglende private separeringer og fejlkoblinger er også uvedkommende vand og betyder flere overløb samt mere pumpe- og renseanlægsdrift og -vedligehold.







Håndtering af PFAS i spildevandsslam

– et skridt nærmere realisering af løsningen

I DIN Forsyning afsluttede vi i starten af 2023 et konceptstudie på mulige metoder og teknologier til fremtidig behandling af spildevandsslam.

Resultatet fra studiet har ført til, at DIN Forsyning har besluttet at gå videre med den teknologi, der blev fundet mest egnet for DIN Forsyning ud fra følgende definition af formålet:

”DIN Forsyning vil forsat sikre at kunne komme af med spildevandsslammet på den mest bæredygtige måde, hvor slammet forbliver en ressource og giver mest muligt tilbage til samfundet omkring os.”

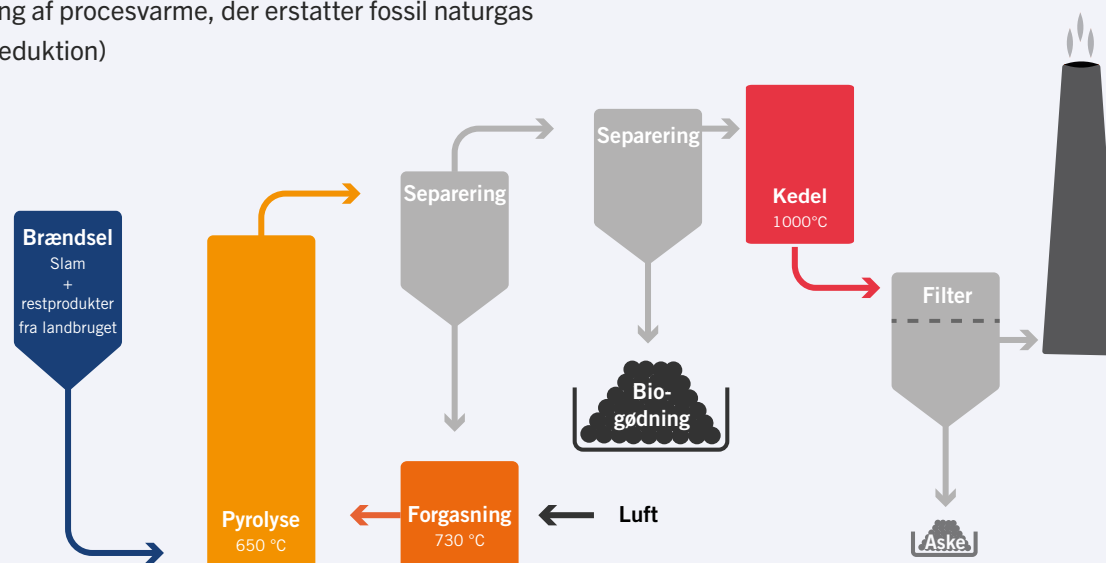
Udover håndtering af eget spildevandsslam undersøges muligheden for sektorkobling ved at anvende restbiomasseprodukter fra landbruget og samtidig producere procesvarme, der kan erstatte naturgas anvendt til procesvarme.

De forventede effekter fra det kommende anlæg vil være:

- Behandling af spildevandsslam, så PFAS og andre miljøfremmede stoffer nedbrydes
- Sikring af, at bl.a. fosfor fortsat kan udbringes på landbrugsjord
- Modtagelse af restbiomasseprodukter, der bidrager til produktion af energi og biokul
- Produktion af biokul betyder, at kulstof kan lagres i jorden (CO₂-fjernelse)
- Levering af procesvarme, der erstatter fossil naturgas (CO₂-reduktion)

Teknologien, der er udpeget til at kunne sikre dette, er en pyrolyseproces baseret på cirkulerende fluid bed. Processen er skematisk gengivet på figuren herunder. Teknologien er meget fleksibel og robust og kan netop sikre, at ovennævnte effekter kan opnås.

I løbet af 2024 vil vi modne projektet med målet om en endelig investeringsbeslutning ved udgangen af 2024 og et anlæg, der vil kunne tages i drift i løbet af 2026.



Affald og genbrug i Varde Kommune

DIN Forsyning står for driften af genbrugspladserne og miljø- og supermiljøstationerne i Varde Kommune. Vi står også for tømning af skraldespande og genbrugsspande fra alle husstande i Varde Kommune. Selve tømningsopgaven er dog udliciteret.

Der er fem bemandede genbrugspladser, hvor privatpersoner og virksomheder kan aflevere deres sorterede materiale til genbrug i 36 forskellige fraktioner. Der er ca. 300.000 besøgende om året på de fem genbrugspladser.

Affald er en ressource. Når affald sorteres, kan det meste genanvendes til gavn for miljøet og økonomien. Vi arbejder derfor i det daglige på at gøre det let at komme af med affald og gøre det let at sortere det. Foruden de fem bemandede genbrugspladser har vi derfor også 18 supermiljøstationer og 10 miljøstationer, hvor du døgnet rundt kan komme af med de små genanvendelige affaldstyper fra hverdagen.

Læs mere om vores arbejde med affaldshåndtering og driften af genbrugspladserne på dinforsyning.dk/da-dk/affald/om-vores-affald



DIN Forsyning Affald A/S i tal

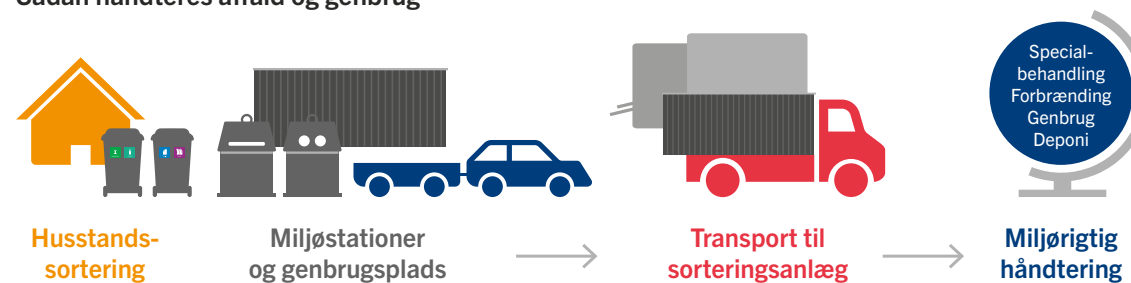
Antal genbrugspladser	5
Antal fraktioner på genbrugspladserne	36
Antal brugere pr. år	295.000
Antal miljøstationer	28
Antal fraktioner på miljøstationerne	12
Affaldsmængde (hente og bringeordninger), ton	56.600
Antal kunder ⁵	26.187
Antal genbrugsspande	20.000
Antal mad- og restaffaldsspande	30.000
Antal pap- og papirspande	19.600
Antal tømninger/år mad, restaffalds- og genbrugsspande, pr. år ca.	1,35 mio.
Genanvendelsesprocent for affald på genbrugspladser	81 %
Indleveret på genbrugspladser og miljøstationer, ton	38.500
Indsamlet fra husstande, ton	15.500
Elforbrug på genbrugspladser, kWh	147.000
Elproduktion fra solceller, kWh	2.200

⁵ Opgjort som kunder med betalingsansvar over for DIN forsyning. Bag hver kunde er ofte flere brugere i samme husstand, boligforening m.fl.

Fordeling af materialer i 2023

Af diagrammet fremgår fordelingen af de typer af materialer, der afleveres eller indsamles af DIN Forsyning og vores underleverandører i Varde Kommune. Langt den største fraktion er genbrug, herefter kommer dagrenovation og materialer til forbrænding. Tekstilaffald, plast og fødevarekarton er nye affaldsfraktioner.

Sådan håndteres affald og genbrug



Fordeling af affaldsmængde i ton

Genbrug 31.514		
Dagrenovation	8.410	
Materialer til forbrænding	5.890	
Bioaffald	3.092	
Metal/flasker/hård plast	1.624	
Papir/pap	1.464	
Deponi	931	
Specialbehandling	213	
Plast og fødevarekarton	900	
Tekstilaffald	13	

Genbrug **31.514**





'Småt brændbart' er lukket på genbrugspladserne

Med sloganet "Du kan sortere mere, end du tror", lukkede vi i september 2023 containeren til 'Småt brændbart' på alle genbrugspladser i Varde Kommune. Målet var at reducere mængden af affald, der bliver brændt, ved at få kunderne på genbrugspladserne til at overveje en ekstra gang, om noget af det, de vil aflevere, kan genanvendes eller bruges direkte af andre. Når så alt det genanvendelige er sorteret fra, kunne kunderne benytte en ny container til 'Rest efter sortering'.

I september blev projektet skudt i gang med en større kommunikationsindsats. Her tømte vi bl.a. en container med småt brændbart ud på genbrugspladsen i Oksbøl for at få en fornemmelse af, hvad det er, der bliver smidt i de nu pensionerede containere.

I de fire måneder, hvor containeren til Småt brændbart har været lukket, er mængderne, som sendes til forbrænding, mindsket med hele 33 %. Faldet betyder, at genbrugspladserne har sendt hele 259 tons mindre til forbrænding sammenlignet med samme måneder i 2022. Kundernes og genbrugspladsvejledernes indsats

har sikret, at en større mængde ressourcer holdes i kredsløb. Papir kan fx genanvendes op til syv gange, så det vil vi selvfølgelig langt hellere end at brænde det af og samtidig bruge mange ressourcer på at producere nyt papir.



Foto: Christer Holte



Ny omlastestation i Nybro bygges op af modulære, flytbare og genanvendelige elementer

Som led i omstillingen af affaldssektoren skal der som noget nyt affaldssorteres i sommerhusområderne i Varde Kommune. I 2023 har vi derfor været i gang med en række forberedelser til selve udrulningen, som sættes i gang i efteråret 2024.

Vi har bl.a. analyseret på, hvordan omlastningen kan håndteres, og hvor en ny omlastestation kan placeres. På baggrund af parametre som f.eks. afstand, rækkevidde, miljø og økonomi er valget faldet på den nuværende omlastestation ved Nybro. Eftersom disse faciliteter er nedslidte efter mange års omlastning, er det nødvendigt at etablere en ny omlastestation.

I forbindelse med projekteringen tages der udgangspunkt i DIN Forsynings overordnede strategi, fx i forhold til funktionaliteten. Der skal således etableres en omlastestation, hvor den naturlige terrænforskel på 2,7 m udnyttes, og hvor omlastningen sker direkte ned i væsketætte containere med åbne/lukke-funktion i låget. På den måde undgår vi omlastning i store haller

på terræn – de forskellige affaldstyper læsses direkte i containere, inden de køres videre til behandling.

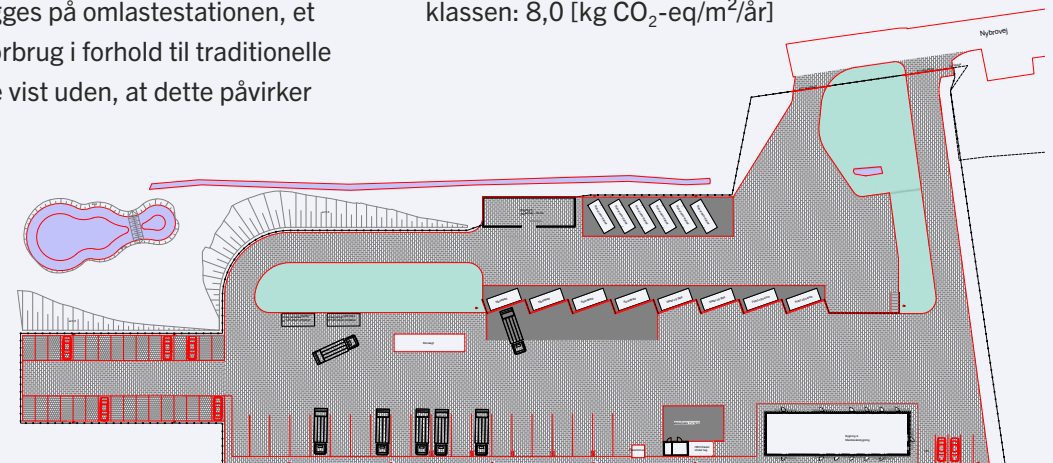
Vi er endt på en løsning, hvor alle indbyggede elementer på pladsen er modulære, flytbare og genanvendelige. Det gælder f.eks. mandskabsbygningen på 260 m², som er bygget efter princippet ”design for adskillelse”. I praksis betyder det, at bygningen kan flyttes og bruges i andre sammenhænge.

Alle materialer er desuden udvalgt med henblik på at nedsætte CO₂-forbruget ved etablering. F.eks. har de belægningssten, som lægges på omlastestationen, et 90 % reduceret cementforbrug i forhold til traditionelle belægningssten – ganske vist uden, at dette påvirker styrken.

En afbildning af, hvordan de forskellige elementer og bygninger er placeret på omlastestationen.

CO₂-besparelse i dette projekt:

- Ny åben omlastestation (uden hal) vs. traditionel omlastestation bygværk (i hal): 251,7 tons CO₂-eq. Det svarer til ca. 3 parcelhuse på 170-180 m²
- Bygningsfacader i thermobehandlet træ vs. stålplader: 5,2 tons CO₂-eq.
- Etablering af belægning med 90 % cementreduceret vs. traditionel betonbelægning: 60 tons CO₂-eq.
- Mandskabsbygning i permanent modulbyggeri med ”design for adskillelse”: 80 tons CO₂-eq. (udløst ved genanvendelse)
- Mandskabsbygning forventelig i Lavemissionsklassen: 8,0 [kg CO₂-eq/m²/år]





Svanemærket tryksag
5041 0826 gte.dk



Tlf. 74 74 74 74
DINForsyning.dk

