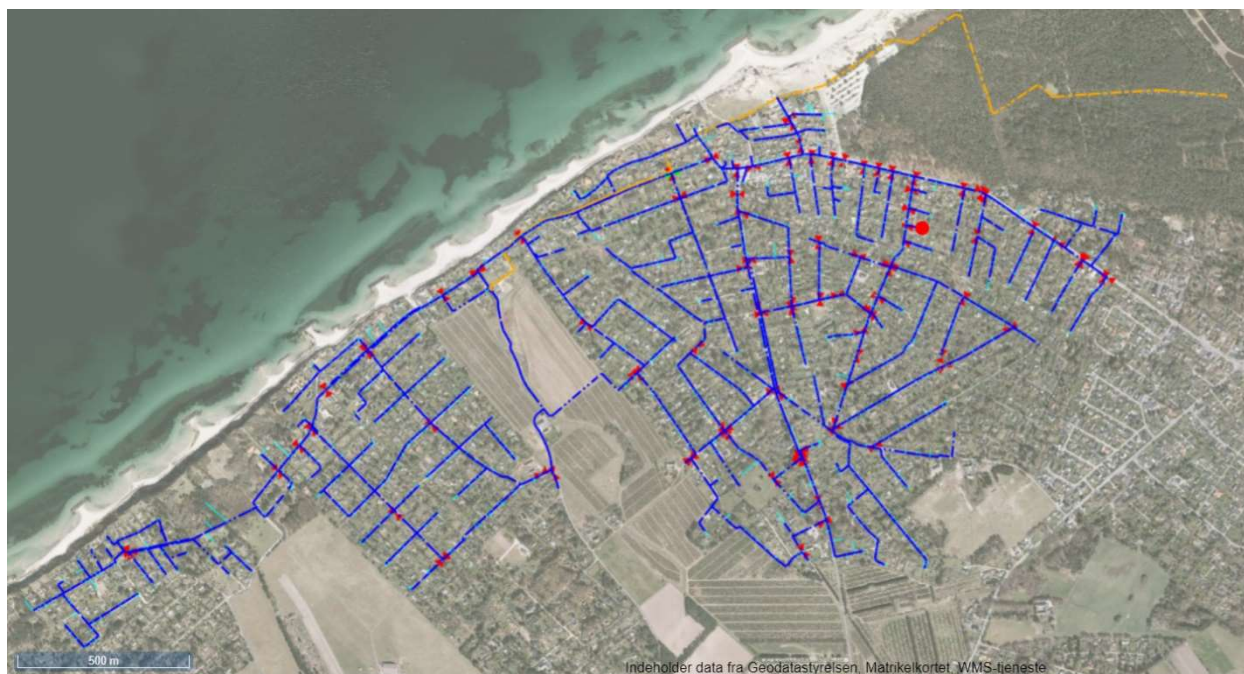




# ORIENTERING NR. 40

## JULI 2023



For bedre opløsning tryk på linket: <https://liselejevandgis.vandnet.dk/default.aspx>.

Andelsselskabet

# Liseleje Vandværk

Vandværksvej 3, Liseleje

Administration: Tlf. 4060 9496

Vagttелефон: Tlf. 88 44 05 15

# FORBRUGERINFORMATION



Information .....	3
Arbejdet med ledningsnettet: Opgaverne over de næste tre år .....	3
Arbejdet med ledningsnettet: Det langsigtede perspektiv .....	4
Indfasning af nye målere .....	5
Lynnedslag på vandværket .....	6
Frostsprængninger .....	6
Benchmark af Liseleje Vandværk .....	7
Prisudvikling .....	8
Aktuel information .....	9
Forbrugere .....	9
Vandspild .....	9
Solceller .....	10
Vandkvalitet .....	10
Halsnæs Kommunes Indsatsplan for Grundvandsbeskyttelse .....	14
Halsnæs Kommunes Vandforsyningsplan 2024-34 .....	16
Om Verdensmål og Liseleje vandværk .....	16
Administration og forbrugsafregning .....	17
Vandafgifter .....	17
Vandspild og afregning! .....	18
Teknik .....	18
Drift og overvågning .....	18
Vagtordning .....	18
Analyser og analyseresultater .....	20
Målere .....	20
Vandmålere .....	20
Andelshavernes ansvar .....	21
Vandingsregler .....	21
Opdatering af Forbrugers mailadresse .....	21



## INFORMATION

Vedligeholdelsen og fornyelsen af ledningsnettet er langt den største udgiftspost for Liseleje Vandværk. I de sidste år har denne post udgjort omkring halvdelen af vores omsætning. Bestyrelsen formulerede i 2021 en langsigtet strategi for renovering af ledningsnettet, som vi gennemgik i Orientering nr. 38 og desuden præsenterede på generalforsamlingen.

På generalforsamlingen i 2022 diskuterede vi igen ledningsrenovering, idet der var fremsendt forslag om at optage lån for at renovere hele ledningsnettet i en arbejdsgang. Generalforsamlingen bakkede dog op om bestyrelsens strategi for gradvis fornyelse.

I 2022 vedtog generalforsamlingen at regulere taksterne for 2023 i forhold til den almindelige prisudvikling. Bestyrelsen har set på taksterne i forhold til de andre vandværker i Halsnæs Kommune, hvor vi ligger i den høje ende på grund af det store antal af sommerhuse (stort ledningsnet, relativt lille forbrug) og dermed har helt særlige udfordringer. Igen i år anbefaler bestyrelsen en takstforøgelse for at følge med prisudviklingen.

Et andet fokusområde i 2023 var igen vandkvaliteten. Vi har generelt været forskånet for alvorlige vanskeligheder med pesticider, PFAS eller nogle af de andre giftstoffer, som de seneste år har skabt store udfordringer for andre vandværker. Vi har selvfølgelig fortsat brug for nøje at følge udviklingen for stoffer som NVOC, DMS, PFAS. Se aktuel status nedenfor.

## ARBEJDET MED LEDNINGSNETTET: OPGAVERNE OVER DE NÆSTE TRE ÅR

Lige nu står Vandværket opgaver i forbindelse med vedligeholdelsen af ledningsnettet. Først og fremmest skal hovedledningen fra vandværket under Hyllingebjergvej ind til Liseleje by sandsynligvis fornyes. Kommunen og Halsnæs Forsyning har meddelt, at der skal kloakeres, og hvis det er muligt at etablere samgravning, vil vi benytte lejligheden til at forny vandledningen, hvis dette viser sig af være nødvendigt.

Forsyningen oplyser at etableringen af den ny kloak forventes etableret enten fra påske til sommerferie 2024, eller fra efter sommerferien til efteråret 2024.

Jernledningen under Hyllingebjergvej er sandsynligvis anlagt ved vandværkets etablering midt i 1930'erne, og den må antages at nærme sig sit levetidsudløb. Vi påtænker at foretage en prøvegravning hen over sommeren 2023 for at undersøge vandledningens tilstand og for at etablere en sektionsmål. Hvis det viser sig at være nødvendigt at gennemføre denne renovering, skønnes udgiften at blive i omegnen af 2 millioner kr. Der viser sig dog ofte ukendte forhindringer som anderledes placeringer i sådanne projekter, som kan fordyre projektet.

Derudover står vi med nogle andre projekter. På Topvej vil vi gerne have omlagt en vandledning, der i dag løber under et hus. Vi har ca. 700 meter vandledning af eternit (ca. 500 m på Klokkevangsvej og ca. 200 m på Lisegårdvej). De ledninger vil vi gerne vil have udskiftet, fordi eternitten kan flække på tværs og skabe store vandbrud. Endelig har vi en hovedledning ved Åkjærvej, der løber under en å, hvor det



vil være meget vanskeligt at konstatere, hvis der kommer vandbrud. Omkostningerne ved disse projekter, der vil blive gennemført hurtigst muligt, når ledningen under Hyllingebjergvej er fuldført, skønnes at være i omegnen af 1,5 millioner kr.

### **ARBEJDET MED LEDNINGSNETTET: DET LANGSIGTEDE PERSPEKTIV**

Bestyrelsen er fortsat i gang med et større arbejde for at få et overblik over kvaliteten af ledningsnettet og behovet for vedligeholdelse og fornyelse over de næste årtier. Vores vandledninger har en samlet længde på cirka 35 km. Ledningsnettet er beskrevet i et digitalt system kaldet Rambøll Graf. Vi har en optegnelse over ledninger, der er etableret i de sidste årtier, men det er ikke registreret i dette system, præcist hvornår de ældre ledninger er blevet etableret. Historiske data om hvornår de enkelte bebyggelser er etableret mm. peger imidlertid på, at væsentlige dele af vores ledningsnet formentlig er gammelt, ca. to tredjedele af vandledningerne er muligvis over 50 år.

Ifølge data i Rambøll Graf og vores seneste opdatering består vores vandledninger af følgende materialer:

- Plast (PVC, PE, PEL, PEM) udgør langt den største andel af ledningsnettet. Ca. 25.000 m
- Jern og stål udgør en langt mindre del end plastledninger. Ca. 4.300 m
- Eternit. Der er meget få ledninger af denne type. Ca. 700 m
- Ukendt materiale ca. 2.700 m

For alle ledningsmaterialer er den forventede levetid mellem 75-100 år. Ledningerne bliver renoveret for at undgå at der opstår lækager på ledningerne og dermed vandspild, men samtidig søger bestyrelsen at udnytte de enkelte ledningsstræk i hele deres potentielle levetid.

Projektgruppen, en undergruppe nedsat af bestyrelsen, udarbejdede i 2021 en strategi for ledningsrenovering. Denne strategi følges. Strategien bygger på fire principper:

1. Ledninger udskiftes, når der er konstateret et brud
2. Ledninger udskiftes / vurderes for udskiftning ved meddelelse om snarlig asfaltering af vejen, således at vandværket ikke skal dække asfalteringsomkostningerne.
3. Ledninger udskiftes i en fortløbende proces, således at hele ledningsnettet fornyes over en 60 - 75-100-årig periode. Rækkefølgen ved en sådan udskiftning kan ske efter vurdering/skøn af ledningsområdernes:
  - a. Alder, materiale,
  - b. Flow (tæt ved vandværk / fjernt fra vandværk), højt tryk (tæt ved vandværk / fjernt fra vandværk, højtliggende ledninger, lavtliggende vandledninger)



- c. Forbrugers vigtighed (erhverv)
4. 'Intelligent overvågning', dvs. etablering af overvågning af flow. Bestyrelsen arbejder på at etablere en række målerbrønde, hvorfra vandstrømmen overvåges og hvorfra der kan sendes elektroniske meldinger om eventuelle lækager eller brud. Overvågning og varsler anvendes til at gribe hurtigt ind, når der opstår brud og utætheder og til prioritering af den fortløbende ledningsrenovering. Bestyrelsen besluttet over en årrække at installere nye målere og at opsætte sektionsmålere (se nærmere om dette i afsnittet nedenfor).

Da generalforsamlingen i 2022 diskuterede, hvordan ledningsnettet bør vedligeholdes og fornyes, blev det markeret at bestyrelsen gerne ville tage kontakt med eksperter i ledningsrenovering for at få en art kvalitetskontrol af vores strategi for ledningsfornyelse. Dette førte til et møde med to specialister i ledningsrenovering fra firmaet Dines Jørgensen. Specialisterne så positivt på vores strategi og på vores arbejde med at skabe overblik over ledningsnettets alder og stand og kunne give forskellige råd som f.eks. at få fat på gamle luftfoto for at bestemme ledningernes alder. De mente at vi burde afskrive den gamle del (to tredjedele) af ledningsnettet og forny det i løbet af de næste 20 år.

Efterfølgende er ledningsnettet blevet studeret lidt grundigere og det giver måske anledning til at se lidt mere optimistisk på, hvornår vi bør blive færdige med at renovere de ældste dele. Bestyrelsen vil arbejde videre med denne problematik.

## INDFASNING AF NYE MÅLERE

Ved generalforsamlingen i 2022 præsenterede bestyrelsen vores plan om at skifte til en ny type målere. Det har længe været vores ønske – og også drøftet ved flere generalforsamlinger – at få et etableret et system, som gør det muligt at foretage løbende aflæsninger. Med passende systemer kunne vi tilbyde forbrugerne direkte adgang til aktuelle forbrugstal, generere alarmer ved vandbrud, løbende haner o.l.

Vores eksisterende Kamstrup målere er intelligente, og aflæses via radio, men rækkevidden er begrænset. Aflæsning sker derfor ved, at man i en bil kører langsomt gennem hele området én gang om året. Teknisk er det muligt at etablere et selvstændigt radionet til aflæsning af de eksisterende målere og få hyppigere aflæsning. Vi har tidligere overvejet om Liseleje Vandværk skulle investere i dette. Samarbejder med andre vandværker har også været undersøgt. Det er dog ganske bekosteligt – i etablering såvel som i drift.

I foråret 2022 annoncerede Kamstrup en ny variant af de målere vi anvender, hvor radiodelen udnytter 5G mobilnettet. Man anvender en særlig kommunikationsprotokol i 5G nettet, Narrow Band, som er meget langsommere end de forbindelser, vi kender fra vores mobiltelefoner, men som til gengæld kan nå vanskeligt tilgængelige steder som f.eks. ned i målerbrønde.

Vi så overgangen til 5G som en meget stor fordel. Vi slap for at skulle etablere og drive eget netværk. Det overlades til en teleoperatør. Og flere tredjepartsleverandører var på banen med tilbud om brugersystemer. Det gjaldt også vores leverandør af styresystemet på vandværket, Blue Control, som er ejet af Kamstrup.

Kamstrup kunne demonstrere 5G målerne, men kunne desværre ikke levere disse. Vi fik forklaret, at

## FORBRUGERINFORMATION



levering til os tidligst kunne ske i oktober 2023.

I den mellemliggende tid er markedet modnet. Der er nu flere fabrikker, som tilbyder 5G målere af den type, som vi har brug for. Vi har et konkret tilbud fra en anden leverandør, som tilbyder os billigere priser og som ikke bare kan levere målerne men desuden vil levere og drive et samlet målersystem. Det tilbudte system sørger for aflæsningen, kan betjene os som forbrugere, og levere information til vandværket om driftsforhold foruden forbrugstal til brug ved fakturering.

Medlemmer af bestyrelsen har fået systemet demonstreret hos et andet vandværk i Halsnæs, hvor erfaringerne med en tidlig etablering har været meget positive. Priserne er fortløftelige, og vilkår for levering er under forhandling, men det ser meget lovende ud. Vi forventer at kunne foretage de første målerudskiftninger i indeværende år.

Den konkrete plan for indfasning afhænger af erfaringer og økonomi. Der er lovkrav til, hvornår vandmålere skal udtages til kontrol, og batterilevetid (også for vores nuværende målere) spiller ind i planlægningen. For nærværende budgetteres der med en indfasning over 10 år, men det er muligt at fordelene ved den nye type vil være så store, at det kan begrunde en hurtigere indfasning. En af fordelene er, at vandværket ved at sammenholde forbruget gennem de individuelle målere og vandgennemstrømningen i sektionsmålere hurtigt kan afsløre vandtab og ledningsbrud. Det er også muligt, at vi mod betaling vil kunne tilbyde tidligere udskiftning til de forbrugere, der måtte ønske dette.

## LYNNEDSLAG PÅ VANDVÆRKET

I juli 2022 skete der et lynnedslag, som ødelagde det styresystem, som regulerer driften på selve vandværket og boringerne. Styresystemet blev hurtigt reetableret af leverandøren Blue Control, så forsyningen kunne reetableres, men historiske data var gået tabt. Desværre var det backupsystem, der befandt sig på vandværket også ramt.

Årets indberetninger til myndigheder og til Danske Vandværker blev vanskeliggjort af, at alle tal fra første halvår i 2022 var gået tabt i forbindelse med dette lynnedslag. Tallene har derfor til en vis grad måttet rekonstrueres på grundlag af tællere i pumper, tidligere rapporter mv. Vi har således kunnet opfylde de krav, der er til indrapportering, men har måttet give enkelte af tallene med små forbehold.

Her i Orientering har vi dog valgt at udelade de detaljerede oplysninger om el-forbrug og oppumpning på de enkelte pumper, pejleniveauer mv., som vi plejer at have med. Vi har ganske enkelt ikke de nøjagtige tal. Vi kan dog sige, at hverken driften i det første halvår, hvorfra tallene mangler, eller det tal vi har fra det reetablerede system, eller det nye styringssystem, Blue Control BC9000, der blev sat i drift i december 2023, har givet anledning til særlige bemærkninger. Boringerne leverer. Og driften på vandværket har – lynnedslaget fraregnet - været stabil i 2023.

## FROSTSPRÆNGNINGER

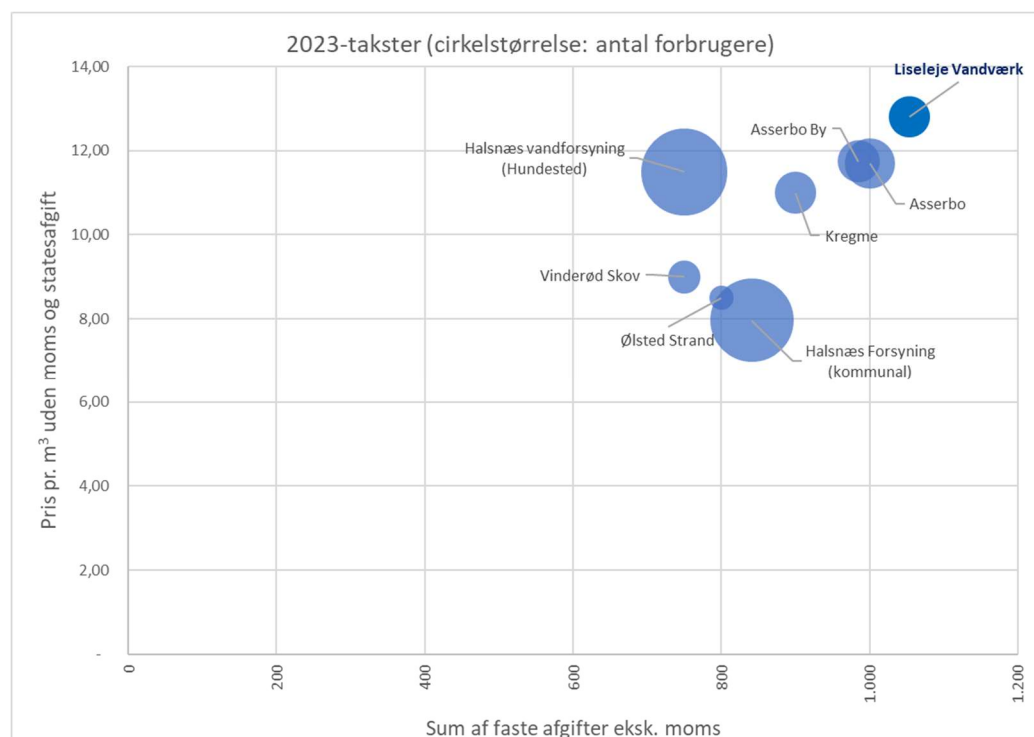
I december 2022 havde vi pludseligt et meget stort vandforbrug efter en periode med frost og efterfølgende tø. Det var primært sommerhuse med udebrugere, som ikke havde lukket for vandet, så da tøjvejret kom og vandrørene var sprunget, fossede vandet ud.

Enkelte sommerhuse havde ikke vinterlukket ejendommen og havde heller ikke de anbefalede ca. 12 graders varme i huset. I uheldige tilfælde var det ført til, at div vandhaner var sprængt. Et sted fandt vandværket et hus med ca. 100.000 liter vand i køkkenet. Ingen vinterlukning og ingen varme i huset gør, at forsikringselskaberne siger fra for evt. erstatning. HUSK at lukke ved måleren om vinteren.

## BENCHMARK AF LISELEJE VANDVÆRK

I 2021 og igen i 2022 sammenlignede vi vore takster med taksterne for de øvrige vandværker i vort område. I 2021 lå vi relativt pænt – midt i feltet. Via den forøgelse af takster, som vi vedtog i 2021, rykkede vi op blandt de dyreste. Nogle af de andre værker havde dog også justeret deres takster. Effekten synes helt overordnet at have været, at værkerne rent takstmæssigt var kommet tættere på hinanden. Og hvis vi så på de to vandværker, som vi især ville sammenligne os med: Asserbo og Asserbo By, så lå vi meget tæt.

Figuren nedenfor illustrer fordelingen mellem faste afgifter og forbrugsafgifter for vandværkerne i vort område med de nugældende takster. Priserne er de, der er gældende for almindelige private husstande. Cirklernes størrelse (areal) viser antallet af forbrugere. Vi ser, at vi nu er dyrest i vores område.



Store Havelse Strand Vandværk er udgået af sammenligningen pga. konkurs (forsyningen er nu overtaget af Halsnæs Forsyning).

Som lille vandværk med et stort antal sommerhuse har vi særlige udfordringer. Vi er nødt til at have kapacitet til sommerens og weekendernes spidsbelastning i såvel vandværk og tanke som borer og

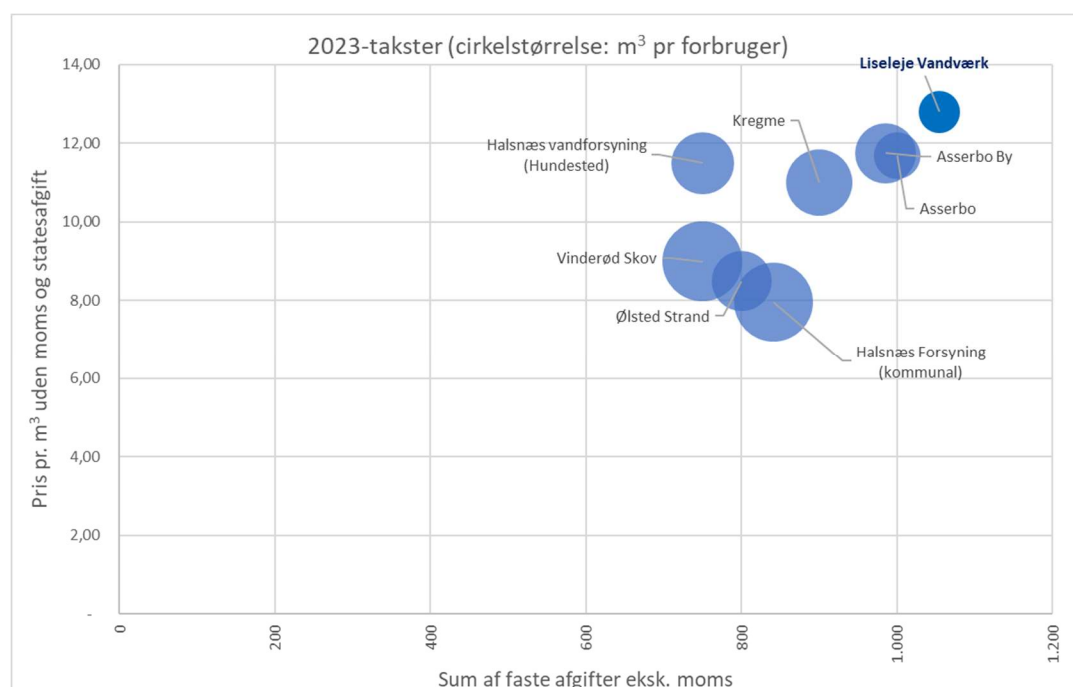
## FORBRUGERINFORMATION



vandledninger. Men vi sælger markant mindre vand end de fleste andre vandværker af samme størrelse.

Næste figur illustrerer priserne på samme måde som ovenfor – men nu med angivelse af det gennemsnitlige vandforbrug pr. forbruger som størrelse på cirklerne.

Også her ser vi en markant forskel. Den gennemsnitlige forbruger i Liseleje aftog i 2022 28 m<sup>3</sup> om året. Vores nabo Asserbo By, der har ca. samme antal forbrugere, ligger til sammenligning på ca. 60 m<sup>3</sup>, og nogle vandværker producerer endnu mere pr. husstand. Den kommunale Halsnæs Forsyning leverer til sammenligning ca. 103 m<sup>3</sup> om året pr. vandmåler.



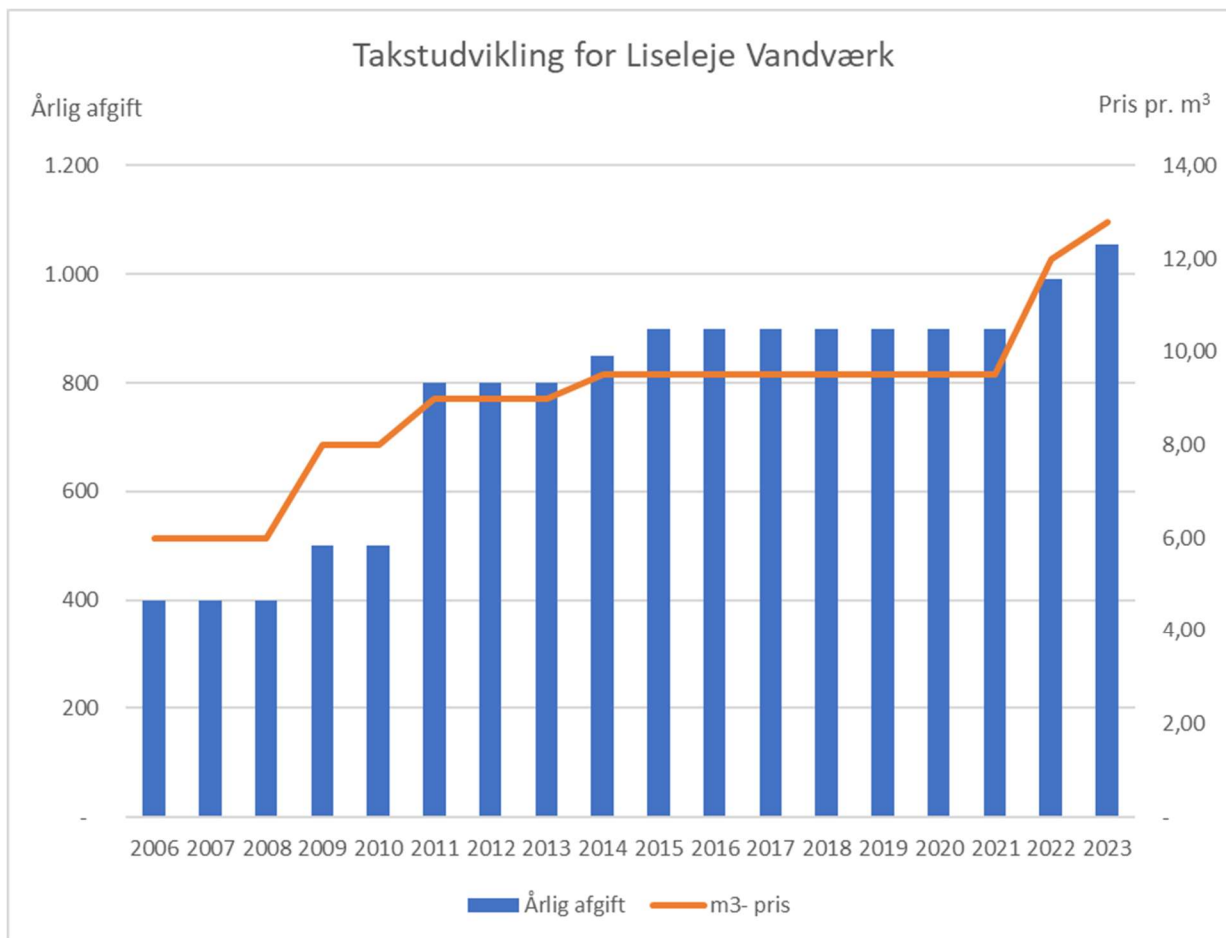
### PRISUDVIKLING

Liseleje Vandværks takster var fastfrosset i periode på 7 år. Ved generalforsamlingen i 2021 vedtog vi en større regulering, og det blev foreslået, at vi fremover justerede priserne i forhold til et prisindeks.

Danske Vandværker og DANVA henviser til et indeks, som Forsyningssekretariatet under Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen beregner på grundlag af tal fra Danmarks Statistik. Sekretariatets beregning for 2024 fører til anbefaling af en 9,77 % prisstigning: <https://www.kfst.dk/media/0smlikqd/pris-og-produktivitetsudvikling-2023.pdf>.

Alle indekstal er naturligvis baseret på ældre tal. De 9,77 % er således baseret på prisudviklingen i 2022. Vi prøvede sidste år at lave beregningen selv for at få nyeste tal fra Danmarks Statistik som grundlag. Men dels er det et lidt besværligt princip at få indført, og dels er der nogle af grundtallene, som Danmarks Statistik ikke opgør længere.





## AKTUEL INFORMATION

### FORBRUGERE

Alle Liseleje Vandværks forbrugere er samtidig andelshavere. Hver forbruger har en måler. Ved aflæsningen af målerne ultimo 2022 var der 1474 målere/andelshavere.

### VANDSPILD

I juni 2022 har vi haft brud på Klokkevangsvej. Her er tale om en ældre ledning; og udskiftning af hele ledningsstrækningen vil indgå i den fremtidige prioritering

I december 2022 konstaterede vandværket væsentlig øget forbrug. Det viste sig at være forårsaget af frostsprængte ledninger. Der var to mindre vandbrud i ledningsnettet foruden frostsprængninger i to

# FORBRUGERINFORMATION



huse.

I forbindelse med udfordringerne i december orienterede formanden bredt via Facebook 'Liseleje hvad sker der'.

Sådanne pludselige fejl kan man næppe sikre sig mod. Historisk har den største udfordring dog ligget i mindre (uopdagede) vandbrud, hvor der over tid kan sive store mængder vand ud i jorden.

Overvågningen af dette hviler i dag hovedsagelig på målinger af natforbrug. I skrivende stund viser målinger af dette, at der ikke er vandtab af betydning.

Bestyrelsen er i dialog med leverandør for 'intelligent overvågning' af ledningsnettet. Nye typer af målere kan give information om uventet vandforbrug og som dermed kan være tegn på lækage.

Sammen med en digital kommunikation via 5G nettet, kan vi få informationer om lækager på ledningsnettet.

## SOLCELLER

Vi fik monteret solceller i efteråret 2022. Solcellerne blev sat i drift 1. december 2022. Fra 1 januar til 30 juni 2023 har solcellerne produceret ca. 10.000 kWh. Vi har i samme periode solgt ca. 4.000 kWh til en pris på i alt 1.800 DKK.

Den solcelleproducerede strøm svarer til

- Ca. 10 ton CO2 eller
- Ca. 520 træer eller
- Ca. 3.800 kg kul.

## VANDKVALITET

Hvert år bliver der i overensstemmelse med myndighedskravene foretaget en række kontroller af vandkvalitet. Kravene til vandkvalitet og til kvalitetsmålingerne er fastlagt i *Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg* ([BEK nr 504 af 14/05/2023](#)). Målingerne udføres efter et fast måleprogram for hhv. boringer og ved forbrugerne. Liseleje Vandværk har desuden valgt at få foretaget regelmæssige målinger af vandkvaliteten ved afgang fra vandværket.

Der bliver i visse tilfælde foretaget ekstra målinger efter nærmere vejledning fra tilsynsmyndigheden. Dette sker f.eks., hvis der på landsplan bliver identificeret behov for undersøgelse af hidtil ukendte typer af forureninger – f.eks. relateret til pesticider – eller hvis der ved rutinemålinger findes problemer, der skal følges op på.

Målingerne udføres af Dons Laboratorium.

### Analyseresultater generelt

Målinger af vandkvalitet for alle danske vandværker kan findes i databasen [Jupiter](#). Jupiter er De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS)'s landsdækkende database for grundvands-, drikkevands-, råstof-, miljø- og geotekniske data. Databasen er den fælles offentlige

# FORBRUGERINFORMATION



database på området og indgår i Danmarks Miljøportal.

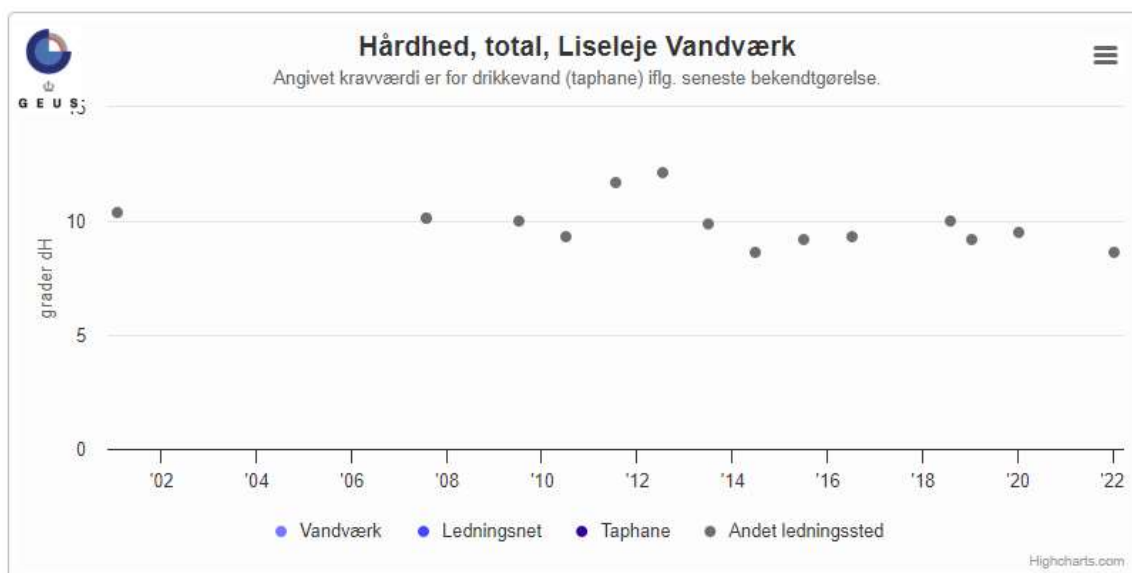
Alle tidligere vandanalyser for Liseleje Vandværk, boringerne og målinger hos udvalgte forbrugere kan findes [her Vandanalyser Liseleje Vandværk](#).

Analyseinstituttet karakteriserer i øvrigt vandet som klart, farveløst/gult, lugtfrit og med normal smag.

## **Vandets hårdhed**

Vandet i Liseleje betegnes efter den almindelige skala som "middelhårdt" – med dH-værdier omkring 10 grader. Det er dette tal man skal tage udgangspunkt i ved indstilling af opvaskemaskine, dosering af vaskemiddel og lignende. Det bemærkes, at vandet i Liseleje er en del blødere, end hvad der gælder for Halsnæs generelt, hvor man mange steder har problemer med hårdt vand (dH 18 eller mere).

Tallene for Liseleje er forskellige for de forskellige boringer (fra dH 6 til dH 12,1) og varierer desuden over tid. Figuren nedenfor viser udviklingen i vandets hårdhed målt ved afgang fra vandværket over en årrække. Det ses, at hårdhedsgraden for det leverede vand de senere år har ligget relativt stabilt omkring 10 dH.



*Vandets hårdhed, juni 2023 (alle data registreret hos GEUS)*

Vandets aktuelle hårdhed og den historiske udvikling kan findes på Jupiter. (Klik på nedenstående links.)

[Anlæg](#) – Liseleje Vandværk.

[186.669](#) – Boring 1: dH 6,3.

[186.675](#) – Boring 2: dH 9,1

[186.677](#) – Boring 4: dH 9,2

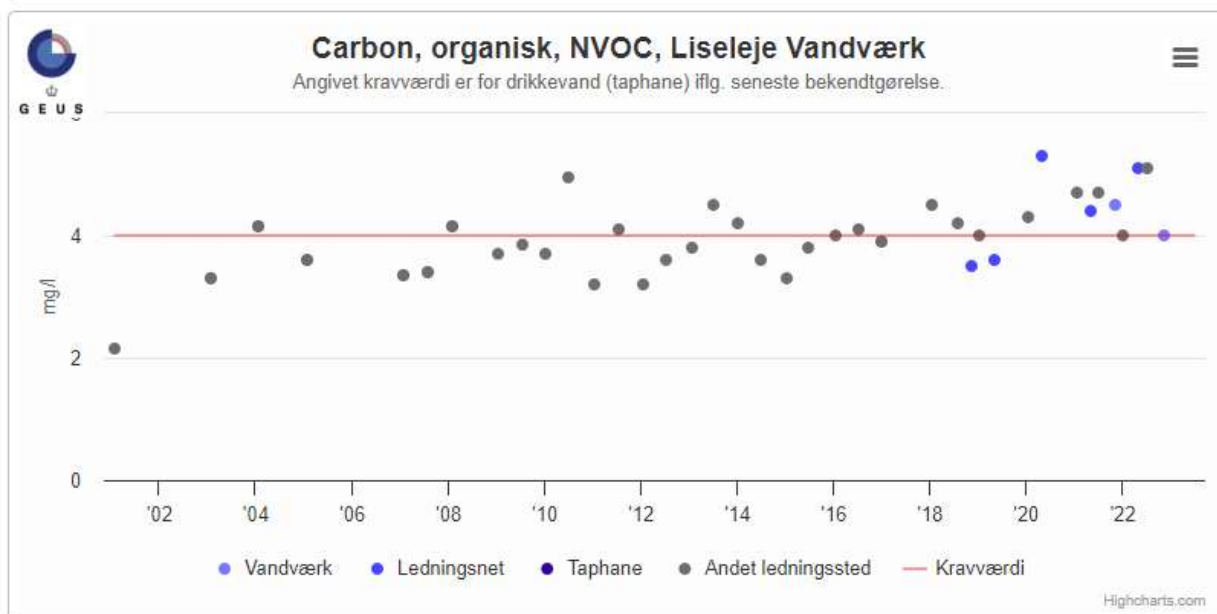
[186.733](#) – Boring 5: dH 12,1

## Organiske stoffer i vandet

Vi har en særlig opmærksomhed overfor NVOC (non-volatile-organic-carbon), hvor der er fundet værdier over den fastsatte grænseværdi.

Grænseværdien er 4 mg/L og der er ved prøver fundet værdier op til ca. 5,5 mg/L. Figuren nedenfor viser alle målinger fra ledningsnet. NVOC er et naturligt forekommende stof, der typisk kommer fra humuslag, som vandet passerer frem til indvindingsboringen. Denne stofsammensætning ses flere steder ved Sjællands nordkyst. Det spiller muligvis ind, at der er tale om gammel havbund. NVOC nedbrydes ikke ved den almindelige vandbehandling på værket, og det fortsætter derfor ud til forbrugeren. Vi er i dialog med Halsnæs Kommune om indvindingsstrategien, og vi har udvidet vores kontrolprogram med yderligere 2 årlige målinger for NVOC på forbrugsnettet. Vi følger udviklingen. Hvis det viser sig nødvendigt findes også forskellige renseteknologier for fjernelse af NVOC.

Kravet til NVOC har ikke en direkte sundhedsmæssig betydning. Rundt omkring i landet gives der dispensation – også for højere værdier, end vi har at gøre med. Men stofferne kan medføre misfarvning af vandet og kan potentielt danne grobund for bakterievækst – hvilket da ville give sig udtryk i forhøjede kimal. Disse gener ser vi dog ikke.



*NVOC, juni 2023 – alle data registreret hos GEUS*

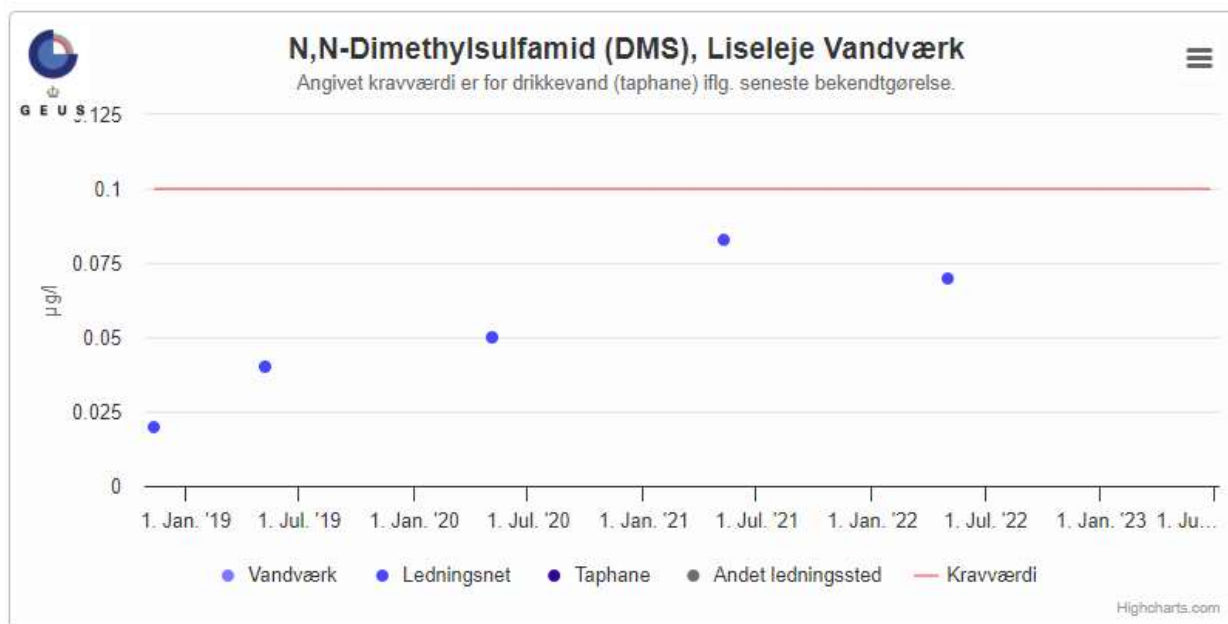
NVOC er som det ses af figuren ikke noget nyt problem i Liseleje. Selv langt tilbage i tiden var man opmærksom på, at der kunne være en udfordring med organiske stoffer i vandet.

## DMS N,N-Dimethylsulfamid pesticider og pesticidrester.

Der har de seneste år været fokus på DMS, N,N-Dimethylsulfamid. Der er på Liseleje vandværks forbrugsnet foretaget 4 målinger i borer med værdier fra 0,02 til 0,083 µg/L. Grænseværdien er 0,1 µg/L. DMS kan være nedbrydning fra pesticider og kan stamme fra træbeskyttelsesmidler, som er trængt ned til grundvandet. Halsnæs kommune har opmærksomhed på at vandet til forbrugerne overholder kvalitetskontrollen.

Liseleje vandværk har udarbejdet en folder med råd til haveejeren om ikke at bruge pesticider i haven og at male med skånsomme, f.eks. svanemærkede, træbeskyttelsesmidler.

Efteråret 2021 indgik Liseleje Vandværk i Region Hovedstadens samarbejde 'Drikkevand på tværs' som er et samarbejde mellem regionen og Gribskov, Halsnæs og Helsingør Kommuner. Formålet med samarbejdet er at skabe overblik over trusler mod grundvandet i de nuværende indvindingsområder, men også i nye områder, som måske kan udgøre drikkevandsforsyninger i fremtiden. Liseleje vandværk har fået foretaget 2 grundvandsanalyser med analyse for 275 pesticider og pesticidrester. Her er mindre fund af DMS blevet bekræftet.



*N,N-Dimethylsulfamid, DMS, juni 2023 – alle data registreret hos GEUS*

## PFAS-stoffer

Liseleje Vandværk fik i november 2022 foretaget en analyse for PFAS-stoffer af vand der, pumpes ud fra vandværket.

Der blev fundet en lille forekomst af PFAS-stoffer i vandet – men klart under grænseværdien,

## FORBRUGERINFORMATION



PFAS-stoffer i naturen og vandet har for tiden stor bevågenhed og der bliver målt og analyseret for PFAS over hele landet samt i store dele af EU. PFAS vurderes problematiske, da mange af stofferne er svært nedbrydelige, mange er mobile i vandmiljøet og nogle PFAS er også skadelige og kan ophobes i planter, dyr og mennesker. Der arbejdes pt. på en samlet løsning for anvendelsesbegrænsning af PFAS-stoffer i hele EU.

Resultatet af vores vandprøve viste:

- PFAS, målt som sum af 22 enkeltstoffer blev påvist til 0,0007 µg/l. Drikkevandskvalitetskriteriet er 0,1 µg/l, hvilket vil sige at der er tale om en meget lille koncentration i forhold til den tilladte værdi.
- Summen af 4 specifikke enkeltstoffer af de 22 enkeltstoffer: PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS, er analyseret. Analysemetoden for denne vandprøve kan ikke måle lavere end 0,0011 µg/l. Der er i vores prøve ikke fundet spor af de nævnte stoffer. Drikkevandskvalitetskriteriet er 0,002 µg/l, så også her har vi et godt resultat

Vi holder fremover øje med udviklingen, og vi vil løbende kontrollere for PFAS samt søge at finde frem til kilden for PFAS i vandet og dermed søge at sikre at PFAS-niveauerne ikke øges.

PFAS tæller tusindvis af forskellige industrikemikalier, der har været brugt i et utal af produkter på grund af deres vand- og fedtafvisende egenskaber. De kaldes også for fluorstoffer eller evighedskemikalier, fordi de på grund af deres meget stærke kulstof-fluor-forbindelser stort set ikke nedbrydes i hverken mennesker eller miljøet. PFAS ophober sig i menneskers blod og organer, hvor de kan medføre øget risiko for en lang række negative helbredseffekter. Flere PFAS-stoffer er blandt andet hormonforstyrrende og kræftfremkaldende. (Fra Watertech, juni 2022)

Kilder til PFAS-forureninger er mange og én af dem er brandøvelsespladser. Der er udviklingsprojekter i gang for at finde oprensningmetoder. Det vurderes at ikke alle PFAS forurenede grunde behøver oprensning.

### **Rensning af grundvandspumpe**

D. 4. juli 2022 blev der foretaget en rutinemæssig rensning af grundvandspumpen i boring 1. Pumpen blev taget op og en rensede pumpe, vi har liggende klar, blev sat ned.

Undersøgelse af den pumpe, der blev taget op, og af kontraventilen, viste at begge var i fin stand. Der var således ikke tegn på særlige problemer med okker eller lignende. Pumpen bliver nu rensede og lagt på lager, til vi næste gang får behov for at udskifte eller kontrollere en pumpe.

Næste pumpekontrol er planlagt til sommer 2024.

### **HALSNÆS KOMMUNES INDSATSPLAN FOR GRUNDVANDSBESKYTTELSE.**

Liseleje Vandværk har deltaget i høring om Indsatsplanen, som også indeholder information om BNBO Boringsnære beskyttelsesområder.

Efteråret 2022 var vi i dialog med Naturstyrelsen vedrørende beskyttelse af vores 4 indvindingsboringer

## FORBRUGERINFORMATION



i Liseleje Plantage. Naturstyrelsen skrev i september 2022 følgende til os:

*Naturstyrelsen skal hermed oplyse, at Liseleje Plantage er udpeget som "anden biodiversitets skov" i Naturstyrelsens driftsplan. Der forefindes ikke arealer i plantagen, som har været anvendt til juletræer og pyntegrønt. Naturstyrelsen har generelt ikke længere produktion af juletræer og pyntegrønt ud over, på nogle mindre arealer, hvor denne produktion var anlagt før slutningen af 1990'erne. Endvidere anvendes der ikke sprøjtemidler eller gødskning på disse, da der på Naturstyrelsens arealer er et generelt forbud mod anvendelse af disse tiltag. Alle Naturstyrelsens arealer er i øvrigt omfattet af certificering, hvor netop gødskning og sprøjtning ikke er tilladt og overholdelsen af forbuddet monitoreres løbende. Det må derfor anses for helt usandsynligt, at Naturstyrelsen trods muligt i henhold til skovloven, skulle omlægge en del af Liseleje Plantage til anden produktion med brug af sprøjtemidler eller gødning.*

Kommunen oplyser at aftalen er indberettet i de relevante databaser.

### **Melby lejren og evt. PFAS-forurening**

Region Hovedstaden har udpeget de lokaliteter der kan have anvendt PFAS og Melby lejren er med i denne pulje. Kommunen går i dialog med Regionen om prioritering af de lokaliteter, der er nævnt.

### **Oplysningskampagner**

Halsnæs kommune opfordrer vandværkerne til at gennemføre oplysningskampagner om risiko ved brug af pesticider. Og opfordrer kommunens vandforsyninger til at gå sammen om en kampagne. Det er blevet indskrevet i indsatsplanen at kommunen er medansvarlig.

Liseleje vandværk udarbejdede sommeren 2022 en folder om pesticidfrie haver. Folderen er blevet husstandsomdelt.



## Du bor oven på dit drikkevand

Men **rent drikkevand** er ikke en selvfølge

### 12 råd til en sprøjtefri og giftfri have



#### Anlæg af nye plantebede og belægninger

1. Jorden skal være helt ren, inden du planter i et nyt bed eller laver en belægning
2. Undgå bar jord mellem planterne<sup>1</sup>
3. Undlad bede og arealer med skærver og ral<sup>2</sup>
4. Fuger mellem fliser skal være smalle og fyldte med fugemateriale.

#### Renhold af plantebede og belægninger

5. Fjern ukrudtet ofte og helst lige når det spirer frem<sup>3</sup>
6. Efterlad ikke ukrudtet i plantebedet eller på belægningerne
7. Rodstik mælkebøtter dybt, så de ikke skyder igen
8. Accepter lidt ukrudt i græsplænen
9. Fej jævnlige fliser for jord og planterester.

#### Bekæmpelse af skadedyr

10. Sørg for gode vilkår for fugle og insekter i din have<sup>4</sup>

#### Anden giftig kemil

11. Vælg miljøgodkendt maling, for eksempel Svanemærket, til udendørs træværk! Dæk af på jorden når du maler. Hæld ikke malingsrester i afløbet, men aflever på genbrugspladsen.
12. Aflever sprøjtemidler, kemikalier og gamle giftige malingsrester på genbrugspladsen

## HALSNÆS KOMMUNES VANDFORSYNINGSPLAN 2024-34

Vandværket deltager i kommunens arbejde med at udvikle vandforsyningsplan 2024-2034

Vandforsyningsplan 2024 - 2034 har følgende fokusområder i uprioriteret rækkefølge:

1. Forsyningsikkerhed og forsyningsstruktur
2. Grundvandsressourcen og vandforbrug
3. Vandkvalitet.

Der er i kommunen 2 større vandforsyninger og 5 mindre, som sammen har deltaget i første møde.

For indværende har Liseleje vandværk 3 forbindelser med mulighed for nødforsyning: 2 til Asserbo by vandværk og 1 til Halsnæs forsyning. På mødet tydeliggjordes det, at vi må forvente at vi i endnu højere grad skal deles om grundvandsressourcen. Der må forventes et øget vandforbrug, og at vandkvaliteten i flere områder kan vise sig mindre god, blandt andet grundet pesticidrester.

Vandforsyningsplanen munder ud i handlingsplaner for de enkelte vandværker.

## OM VERDENSMÅL OG LISELEJE VANDVÆRK

De danske vandselskaber er reguleret af Vandsektorloven. Vi skal medvirke til effektiv drift med lavest mulige, stabile priser for forbrugerne. Men vi skal ifølge loven have et bredere fokus end blot den



## FORBRUGERINFORMATION



daglige forsyning, i det vi samtidig skal bidrage til en vand- og spildevandsforsyning af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet, og tage hensyn til forsyningssikkerheden, klimaet og naturen. Derfor er der en tæt sammenhæng mellem vandværkets arbejde og de problemstillinger, som er indeholdt i FN's 17 Verdensmål.

Liseleje Vandværks bestyrelse foretog i 2021 en systematisk gennemgang af alle FN's verdensmål for at se, om der er behov for justeringer og for om der er eventuelt er yderlige tiltag vi kan sætte i søen.

På vandværkets hjemmeside findes en oversigt over de mål og delmål, der er mest relevante for os. Vi har forsøgt at beskrive, hvad vi gør og hvad vi eventuelt kan gøre yderligere for at bidrage til opfyldelsen af verdensmålene. Det er bestyrelsens agt at gøre status for hvordan det går og tage stilling til målene en gang om året.



## ADMINISTRATION OG FORBRUGSAFREGNING

### Administration

Daglig administration og betjening af forbrugerne foretages af AM Regnskab, der også står for bogføring og fakturering mv.

AM Regnskab ApS

Søndergade 2

5560 Aarup

Telefon: 4060 9496

Mail: [administration@liselejevand.dk](mailto:administration@liselejevand.dk)

Kontortid: mandag til fredag: 10-14. onsdag også 16-17.

### Adresseændringer og ejerskifte

Flytning eller ejerskifte skal hurtigst muligt meddeles til AM Regnskab, så misforståelser omkring ejendommens ejerforhold undgås. Ved ejerskifte sørger AM Regnskab for flytteopgørelse. AM Regnskab vil altid sende information og fakturaer til den, der er registreret som andelshaver.

### VANDAFGIFTER

Andelshaverne modtager i slutningen af januar en årlig opkrævning, der omfatter en fast afgift, betaling for forbrugt antal m<sup>3</sup> vand og miljøafgift pr. m<sup>3</sup>. Opkrævningen omfatter tillige en à conto betaling for det

## FORBRUGERINFORMATION



kommende år. Betalingen forfalder til betaling den første hverdag i februar måned. Hvis man ikke har modtaget opkrævning, skal vandværkets administration kontaktes. For at undgå rykkerskrivelser og gebyrer eller i værste fald afbrydelse af vandforsyningen ved manglende betaling er det en god ide, at tilmelde betalingen til NETS. Dette gælder især andelshavere med bopæl i udlandet. Det bemærkes, at den faste afgift opkræves for hver boligenhed (én enhed: pr. sommerhus, pr. énfamiliehus, samt for hver udlejningsenhed og pr. hotellejlighed). Mindre erhvervsvirksomheder betaler en enhed.

Vandafgifterne opgøres på grundlag af de målerdata, der registreres på ejendommens vandmåler. Aflæsningen af måleren sker i forbindelse med årsskiftet, hvor aflæseren i bil kører gennem hele området og aflæser elektronisk.

### VANDSPILD OG AFREGNING!

. Der er mulighed for at få eftergivet omkostningerne ved vandspild udover 300 m<sup>3</sup> + normalforbruget, hvis vandspildet skyldes brud på skjulte vandledninger, forbrugeren er uden skyld i dette og har slukket for vandet så snart lækagen er opdaget. Nærmere oplysninger fås ved henvendelse til vandværket.

*Andelshaverne gøres opmærksom på, at der hos en del forsikringsselskaber kan tegnes forsikring mod brud på skjulte rørføringer samt skade på installationer, der har medført vandspild. Forsikringsdækning kan i givet fald også omfatte registreret vandspild faktureret af vandværket. Hvis dækning for vandspild er opnået gennem forsikringen, kan der naturligvis ikke tillige søges om dækning via vandværket, jf. ovenstående. Vedrørende vandafledning (spildevand) henvises til Halsnæs Forsyning.*

Andelshaverne opfordres til løbende at aflæse vandmåleren og straks rette henvendelse til vandværket, hvis der registreres et unormalt stort vandforbrug.

## TEKNIK

### DRIFT OG OVERVÅGNING

Vandværket drives og overvåges af VVS KRAFT.

VVS KRAFT  
Industrimarken 1  
3300 Frederiksværk  
+45 47 76 06 66

### VAGTORDNING

Ved henvendelse på Vandværkets vagttelefon 88 44 05 15 viderestilles man til VVS KRAFT eller AM Regnskab. Andelshaverne i Liseleje Vandværk kan uanset tidspunkt alle dage kontakte VVS KRAFT på vagttelefonen, hvis der forekommer forsyningssvigt, formodning om forurening eller brud på vandværkets ledningsnet. Der er tilknyttet telefonsvarer på nummeret, og der vil blive givet tilbagesvar på henvendelser i løbet af maks. 2 timer. Den vagthavende VVS-medarbejder vurderer og informerer om, hvilken foranstaltning/indgriben, der umiddelbart foretages – eller i givet fald hvornår en indsats

forventes gennemført. Se i øvrigt Liseleje vandværks hjemmeside <https://www.liselejevand.dk/>.

*Henvendelser til VVS KRAFT med ønske om reparationer på andelshavernes egne installationer bør primært ske inden for normal arbejdstid og er vandværket uvedkommende!*

### MISFARVET VAND I HANEN

Hvis der har været lukket for vandforsyningen, kan vandet blive brunligt eller boblende. Dette skyldes, at der kan frigøres ugiftige aflejringer fra vandrørene (primært jern- og kalkforbindelser), eller der kommer luft i rørene. Problemet løses nemt ved at åbne for alle vandhanerne og skylle installationen godt igennem. Brug af vaske- og opvaskemaskine frarådes, indtil gennemskylningen er foretaget, da aflejringerne kan give misfarvninger på vasketøj og service.

### FRA BORING TIL BRUGER

Råvandet oppumpes fra 4 boringer i Liseleje Plantage. Under normale driftsforhold leverer hver af de fire boringer nogenlunde samme mængder vand. Pumper og øvrig teknik er placeret i de pumpehuse, der kan ses i plantagen. Billedet nedenfor viser, hvad der er indeni.



*Installationerne i et typisk pumpehus*

Der er ca. 1,5 km fra den fjerneste boring til vandværket. Ved Boring 5 (den nærmeste) blev der i 2020 nedsat en rensebrønd, og der blev i 2021 foretaget en rensning af råvandsledningen frem til vandværket. Rensning foregår ved, at der indsættes en 'rensegris' (en skumgummiklods) som trykkes gennem råvandsledningen frem til vandværket. 'Rensegrisen' rensner råvandsledningen for nogle af de stoffer, der naturligt findes i råvandet og som over tid kan aflejres i ledningen.

Vandværket er et 'lukket anlæg' hvor vandet først tilsættes luft og derefter ledes igennem filteranlæg og til de to rentvandsbeholdere på hver på 55 m<sup>3</sup>. Herefter er drikkevandet klar til at blive pumpet ud på ledningsnettet til forbrugerne. Med de i alt 4 filtre og to tanke er det muligt at køre anlægget i forskellige konfigurationer, hvor filtrene parvis sættes i parallel eller serie, så flowet kan tilpasses de stærkt

# FORBRUGERINFORMATION



varierende behov i Liseleje under sommer og vinter.

Fra vandværket pumpes det rensede forbrugsvand ud i tre større hovedledninger: Mod vest, mod syd og mod øst.

Liseleje vandværk har en indvindingstilladelse på 72.000 m<sup>3</sup> / år.

## ANALYSER OG ANALYSERESULTATER

Råvandet fra de 4 boreri skal kontrolleres. Hver boring skal kontrolleres hvert 4 år.

Vandet analyseres for ca. 30 parametre samt yderligere ca. 50 pesticider. Liseleje vandværk indvinder generelt godt råvand.

Vandværket skal hvert år kontrollere drikkevandet, ved tapsted hos andelshaver, ved at foretage 4 vandprøver og analysere for gruppe A-parametre og 1 prøve og analysere for gruppe B-parametre:

Gruppe A parametrene er:

- a) Escherichia coli (E. coli), coliforme bakterier, kimtal ved 22 °C, farve, turbiditet, smag, lugt, pH, ledningsevne.
- b) Jern.
- c) Evt. Nitrit, hvis ammoniumindholdet i sidste prøve af drikkevandet overstiger 0,05 mg/l

Gruppe B parametre omfatter ca. 100 forskellige parametre:

- Kvalitetskrav til uorganiske sporstoffer, ca. 22 stoffer
- Kvalitetskrav til organiske mikroforureninger, ca. 20 stoffer
- Kvalitetskrav til mikrobiologiske parametre, 5 stoffer
- Kontrol med pesticider og nedbrydningsprodukter, ca. 50 stoffer

Liseleje vandværk overholder selvfølgelig disse krav om prøvetagning og tager også flere prøver end de krævede.

Sammenfattende har Liseleje vandværk drikkevand af god kvalitet.

Alle analyseresultater kan findes her: [Vandanalyser Liseleje Vandværk](#)

## MÅLERE

### VANDMÅLERE

Vandværket har siden 2016 anvendt ultralydsvandmålere med indbygget radiomodul, hvilket betyder, at aflæsningen kan foretages ved fjernaflæsning (aflæser kører forbi på vejen). Målenøjagtighed i denne type målere er større og holdbarhed er længere end tidligere typer, da måleren ingen bevægelige dele har. Måledata kan opbevares i målerens hukommelse i 36 måneder. Datalagret i vandmåleren kan aflæses af vandværket med et såkaldt "optisk øje", som bl.a. kan afsløre tidspunktet for øget vandforbrug/vandbrud. Er en sådan aflæsning bestilt af andelshaveren betales der for dette, jf.



takstbladet.

Vandmålerne er vandværkets ejendom og udskiftningen vil som hidtil ved de lovmæssige udskiftninger ske uden omkostning for andelshaverne. Hvis en udskiftning er en følge af misligholdelse – evt. ved frostsprængning i en dårlig vedligeholdt målerbrønd eller ødelæggelse – betaler andelshaveren for udskiftningen og tillige for selve vandmåleren. Vandværkets anvisninger for installation af målerbrønde skal følges. Ved afbrydelse af vandforsyningen – f.eks. som følge af restance, indgreb i installationen og brud på vandmålerens plombering – demonteres måleren og andelshaveren må bære omkostningen ved montering af en ny måler.

### ANDELSHAVERNES ANSVAR

Andelshaveren er, jf. vandværkets regulativ, ansvarlig for stikledning fra ejendommens skel, målerbrønd og installationer i målerbrønden med undtagelse af selve måleren. Andelshaveren skal selv dække omkostninger ved arbejder på disse dele. VVS-arbejder på ejendommens installation skal således ske i overensstemmelse med regulativets regler.

### VANDINGSREGLER

1. Al vanding af plæne er strengt forbudt.
2. Havevanding med slange (ikke plæne) er tilladt hver anden dag mellem kl. 19 og 21 – lige numre på lige datoer og ulige numre på ulige datoer.
3. Overtrædelser af disse bestemmelser, der gælder indtil videre, kan i henhold til vedtægterne straffes med bøde og kan i gentagelsestilfælde medføre afbrydelse af vandforsyningen

### OPDATERING AF FORBRUGERS MAILADRESSE

I 2017 blev vedtægterne revideret, så kommunikationen med andelshaverne derefter kan ske via mail. Desuden benyttes hjemmesiden <https://www.liselejevand.dk/> i kommunikationen. Tilmelding til mail sker via hjemmesiden. Andelshaverne er selv ansvarlige for at tilmelde sig. Det sker IKKE automatisk. Husk også at rette adressen ved ændret mailadresse eller ejerskifte. Indkaldelse til generalforsamling og udsendelse af anden information, som her Orientering, sker via mail.