



LANGELAND
KOMMUNE

LANGELAND KOMMUNE

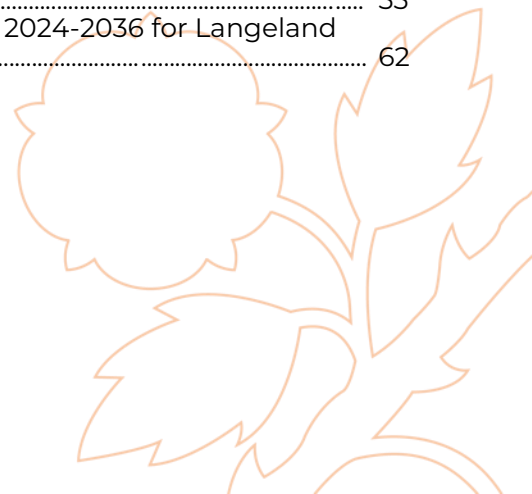
Vandforsyningsplan

2025-2037



Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	3
• 1.1. Formål.....	3
• 1.2. Indholdsbeskrivelse.....	4
• 1.3. Plan- og lovgrundlag.....	5
• 1.4. Planens godkendelse.....	6
• 1.5. Miljøscreening.....	7
• 1.6. Bæredygtig udvikling og FN's Verdensmål.....	8
• 1.7. Definitioner.....	9
2. Målsætninger og retningslinjer.....	11
• 2.1. God drikkevandskvalitet	12
• 2.2. Sikker forsyning.....	22
• 2.3. Tilstrækkelig og bæredygtig vandforsyning.....	25
3. Vand og vandforbrug	31
• 3.1. Indvinding af vand og indvindingstilladelser.....	32
• 3.2. Grundvandsressource og vandkvalitet.....	36
• 3.3. Vandforbrugets udvikling.....	40
4. Forsyningsstruktur.....	42
• 4.1. Forsyningsområder og ledningsnet.....	43
• 4.2. Vandforsyningsanlæg.....	46
5. Vandværker.....	48
• 5.1. Lohals Vandværk.....	49
• 5.2. Snøde-Stoense Vandværk.....	50
• 5.3. Tullebølle Vandværk.....	51
• 5.4. Humble Vandværk.....	52
• 5.5. Lejbølleværket.....	53
• 5.6. Vågebjerg Vandværk.....	54
Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024.....	55
Bilag B: Screening af miljøvurdering af Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune	62



1. Indledning

1.1. Formål

Formålet med Vandforsyningsplan 2025-2037 for Langeland Kommune er at sikre borgere og erhvervsliv en tilstrækkelig og god vandkvalitet med høj forsynings sikkerhed.

Planen erstatter den tidligere Vandforsyningsplan 2011—2023 for Langeland Kommune samt Tillæg 1 til Vandforsyningsplan 2011 – 2023. Det skal bemærkes, at i 2012 stoppede det forpligtende samarbejde med Svendborg Kommune på grund- og drikkevandsområdet.

Vandforsyningsplanen er grundlag for Langeland Kommunes planlægning og administration af vandforsyningsområdet. Planen skal strukturere behovet for udviklingen af vandressourcen i kommunen. Forsynings sikkerheden skal øges, og det skal sikres, at alle i Langeland Kommune kan få drikkevand, der overholder de lovpligtige kvalitetskrav. Planen skal endvidere være med til at sikre, at indvindingen af grundvand ikke har en væsentlig påvirkning på naturen, såsom vandløb, søer, vådområder m.m.

Langeland Kommune ønsker at bevare og styrke det gode samarbejde, der er med vandværkerne, så det bliver en fælles opgave at løfte fremtidige opgaver på vandforsyningsområdet.

Det er vandværkerne, der har ansvaret for den daglige drift samt for vedligehold og udvikling af egne anlæg. Kommunen har tilsynspligt med vandværker og tilhørende anlæg.

Fokusområder i vandforsyningsplanen:

- God drikkevandskvalitet
- Sikker vandforsyning
- Tilstrækkelig vandforsyning



1.2. Indholdsbeskrivelse

Vandforsyningsplanen er bygget op om nedenstående hovedemner:

- Indledning: Indeholder bl.a. indledning, formål, lovgrundlag, planens tilblivelse samt bæredygtig udvikling og verdensmål.
- Målsætninger og retningslinjer - her beskrives planens målsætninger, samt hvilke retningslinjer der skal sikre, at målene bliver nået.
- Vand og forbrug - her beskrives grundvands- og vandforsyningsforholdene i Langeland Kommune.
- Forsyningsstruktur - den nuværende og den fremtidige struktur beskrives.
- Vandværker - tekniske data for vandværkerne beskrives - samt planbestemmelser for hvert vandværk.
- Bilag – bilag med status på grundvandskvaliteten og screening af miljøvurdering
- Tillæg - Betydelige ændringer vil blive indført som tillæg til planen og skal godkendes politisk. Mindre ændringer, der ikke kræver politisk godkendelse såsom opdatering af nyeste gældende data for vandværkerne, vil løbende blive opdateret.

Vandforsyningsplan 2025-2037 ligger som en digital plan på kommunens hjemmeside. Langeland Kommune har fravalgt papirudgaven, dels for at spare penge og papir - i overensstemmelse med kommunens klimastrategi, og dels for altid at have en ny og opdateret plan tilgængelig for kommunens borgere.



Foto: Mikkel Jézéquel

1.3. Plan- og lovgrundlag

Vandforsyningsplanen er udarbejdet i henhold til § 14 i vandforsyningsloven.

Indhold og rammer for udarbejdelse af planen er reguleret af bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning.

Denne vandforsyningsplan indeholder retningslinjer for, hvordan Langeland Kommune udmønter og håndhæver bestemmelser i følgende gældende lovgivning:

- Lovbekendtgørelse nr. 602 om vandforsyning mv. af 10. maj 2022. (Benævnes vandforsyningsloven).
- Bekendtgørelse nr. 831 om vandforsyningsplanlægning af 27. juni 2016.
- Bekendtgørelse nr. 1023 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg af 29. juni 2023. (Benævnes drikkevandsbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse nr. 470 om vandindvinding og vandforsyning af 26. april 2019.
- Bekendtgørelsen nr. 1260 om udførelse og sløjfning af brønde og borer på land af 28. oktober 2013.
- Bekendtgørelse nr. 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg af 8. februar 2013.

Planlægningen for grundvand og grundvandets beskyttelse varetages i Danmark på flere forskellige niveauer. Staten udarbejder hhv. plangrundlag med gældende retningslinjer og indsatsprogrammer, som skal gennemføres i den kommunale planlægning. De kommunale planer (kommuneplan og indsatsplan) fastsætter retningslinjer for de kommunale sektorplaner som omfatter hhv. vandforsyningsplan, spildevandsplan mv.

Langeland Kommunes vandforsyningsplan 2025-2037 strider ikke mod:

- De statslige Vandområdeplaner 2021-2027. Planerne indeholder vurderinger af tilstanden i vandområderne, de miljømål, der gælder for det enkelte område, samt et resumé af de indsatser der skal gennemføres med henblik på at opfylde de fastlagte mål.
- Kommuneplan 2021-2033 for Langeland Kommune, hvori kommunalbestyrelsens mål for at sikre og beskytte grundvandsressourcen mod forurening og overudnyttelse er beskrevet.
- Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Langeland Kommune fra 2017, der er en detaljeret plan for at beskytte og sikre grundvandet i områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsplaner til vandværker.



1.4. Planens godkendelse

Udkastet til planen har været i forhøring hos vandværkerne, inden udkastet blev politisk behandlet og sendt i offentlig høring.

Offentlig høring

Forslaget til Vandforsyningsplan 2024-2036 har været i offentlig høring i 8 uger fra den 18 oktober 2024 til den 6 december 2024. I fremlæggelsesperioden har myndigheder, interesseorganisationer, almene vandværker og borgere mulighed for at komme med bemærkninger til planen.

Politisk behandling

Kommunalbestyrelsen i Langeland Kommune har den 17 september 2024 godkendt, at Forslag til Vandforsyningsplan 2025-2037 sendes i høring i 8 uger.

Planen er endelig godkendt: den 15 september 2025



LANGELAND

TIL OS ALLE ~ SAMMEN

1.5. Miljøscreening

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer skal der gennemføres en screening for, om forslag om vandforsyningsplan 2024-2036 vil kunne medføre påvirkning af miljøet af en karakter og et omfang, der kræver, at der gennemføres en miljøvurdering.

I lov om miljøvurdering af planer og programmer bilag 1 og 2 nævnes følgende emner med relevans for vandforsyning:

- Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand eller kunstig tilførsel af grundvand, hvor den indvundne mængde vand udgør mindst 10 mio. m³/år.
- Vandforvaltningsprojekter inden for landbruget, herunder vandings- og dræningsprojekter.
- Vandforsyningsboringer.
- Anlæg af vandledninger over større afstande.
- Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af lovens bilag 1.

Vandforsyningsplanen tager udgangspunkt i de eksisterende vandforsyningsplaner og vandforsyningsstrukturer, og den er udarbejdet inden for rammerne af den gældende lovgivning og den fysiske planlægning i kommunen, herunder kommuneplanen.

Den eksisterende decentrale vandforsyningsstruktur fortsættes, og der forventes ingen større ændringer i det samlede vandforbrug i planperioden.

Ved anlæggelse af større anlæg, fx nye vandværker, skal der gennemføres en screening for disse anlæg i henhold til gældende bekendtgørelse 2023-06-14 nr. 806 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

Vandforsyningsplanen påvirker ikke internationale beskyttelsesområder (Natura 2000-områder) væsentligt.

Langeland Kommune har udført en screening af vandforsyningsplan 2024-2036 og vurderet, at der ikke er behov for en ny miljøvurdering. Screening er vedlagt i bilag B.



1.6. Bæredygtig udvikling og FN's Verdensmål

Langeland Kommunes Klimaplan og Handlingskatalog for Klimaplan 2020 indeholder en hel række indsatser for, hvad borgere, virksomheder, institutioner, hver især og i fællesskab kan gøre for at bidrage til at nå kommunens mål om klimaneutralitet og klimarobusthed. Målet er, at Langeland Kommune er klimaneutral senest i 2050.

Klimaneutralitet og robusthed er vigtigt i forhold til produktionen af drikkevand. Vandværkerne skal i deres hverdag arbejde på at energioptimere, f.eks. ved at investere i vedvarende energikilder, såsom solcelleanlæg. Robusthed opstår, når det enkelte vandværk er klimasikret og vandindvindingen foregår bæredygtigt, så den fremtidige drikkevandsressource ikke påvirkes negativt.

FN's Verdensmål

FN's 17 Verdensmål for bæredygtig udvikling er indtænkt i vandforsyningsplanen. Alle har ansvar i forhold til at bruge ressourcer på en forsvarlig måde og arbejde for at fremme en bæredygtig udvikling.

Verdensmålene består af 17 konkrete mål og yderligere 169 delmål, som er universelle og vedrører alle. I forhold til vandforsyning er det specielt verdensmål nr. 6, der er aktuelt. Mål 6 er "Rent vand og sanitet", som dækker over, at det skal sikres, at alle har adgang til vand og sanitet, og at det forvaltes bæredygtigt.

Denne vandforsyningsplan understøtter verdensmålene. Planens målsætninger er at sikre befolkninger og erhvervsliv rent drikkevand, grundvandet skal udnyttes bæredygtigt, og grundvandsressourcen skal beskyttes mod forurening.

Disse målsætninger berører også andre af verdensmålene; rent vand vil støtte op om mål 3, som drejer sig om Sundhed og Trivsel - bæredygtig forvaltning understøtter mål 12, som drejer sig om ansvarligt forbrug og produktion; og livet på land og i havet (mål 14 og 15) vil også understøttes af bæredygtig forvaltning i vandforsyningen.

Den almene vandforsyning er i Langeland Kommune veludbygget og stabil, men alligevel er der flere udfordringer, som skal håndteres i de kommende år, fx er ressourcen af rent grundvand flere steder udfordret af pesticider.



1.7. Definitioner

I denne vandforsyningsplan benyttes nogle begreber som er forklaret herunder.

Alment vandværk/Vandværk

Forsyner mindst 10 husstande, jf. vandforsyningslovens § 3. I denne plan vil de blive kaldt enten vandværker eller almene vandværker.

Grundvand

Ved grundvand forstås i denne vandforsyningsplan det vand der gennem borer, brønde eller kildevæld indvindes eller kan indvindes fra undergrunden.

Ikke-almene vandværker

Forsyner 2-9 husstande. På Langeland findes der 5 ikke-almene vandværker.

Grundvandsmagasin

Geologisk formation i undergrunden hvorfra der kan indvindes grundvand. Typisk er der tale om udbredte sandlag eller opsprækket kalk.

Alment distributionsanlæg

Anlæg, uden eget indvindingsanlæg og behandlingsanlæg, der køber drikkevand og/eller distribuerer det via eget ledningsnet samt evt. trykforøger og rentvandstank.

Boring

En boring til grundvand udføres med boreudstyr. Indeholder forerør af stål eller plast. Rørets diameter er typisk mindre end 600 mm. En boring, hvorfra der indvindes grundvand kaldes også en indvindingsboring.

Enkeltindvinder

En brønd eller boring der har til formål kun at levere vand til husholdningsbrug til én enkelt husstand.

Brønd

Et gravet hul hvor siderne består af sten, mursten eller betonringe. Brøndens diameter er ofte typisk 1-2 meter.

Erhvervsindvinder

En brønd eller boring der har til formål at forsyne erhvervmæssigt, herunder vanding af mark- og gartneriafgrøder.

Naturligt forsyningsområde

Den del af forsyningsområdet, hvor vandværket har etableret forsyningsnet eller i umiddelbar nærhed heraf. Vandværket har pligt til at forsyne her.

Forsyningsområde

Område som er tilknyttet et vandværk, og som vandværket må forsyne.

1.7. Definitioner

Fortsat

Bæredygtig indvinding

Indvinding af grundvand der ikke påvirker åer, søer og havet eller grundvandsmagasinet væsentligt.

Kildeplads

Et geografisk afgrænset område, hvor et vandværk har placeret en eller flere borer.

Fredningszone

En cirkulær zone med centrum i vandforsyningsboringen, hvor der ikke må sprøjtes, gødes eller på anden måde anvendes kemikalier eller andet, der kan udsætte den aktuelle boring for forurening. En fredningszone skal tinglyses og afgrænses.

BNBO (Boringsnære beskyttelsesområder)

Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) er defineret som fagligt og administrativt udpegede nærområder til borer til almene vandforsyninger, hvor der er en særlig risiko for forurening af det grundvand, som bruges til drikkevand. Det er den kommunale risikovurdering, som bestemmer, om der skal foretages beskyttende tiltag på området

Sekundavand

Vand af anden kvalitet end drikkevandskvalitet, der kan erstatte brugen af drikkevand eller på anden vis kompensere for anvendelsen af drikkevand. Sekundavand er ikke produktion af drikkevand ud fra sekundavand eller anvendelse af gråt spildevand.

Styrelsen for Patientsikkerhed, STPS

Styrelsen for Patientsikkerhed er den overordnede sundhedsfaglige tilsynsmyndighed i Danmark. De giver blandet andet sundhedsfaglig rådgivning til myndigheder i spørgsmål om sundhedsrisici i sager om drikkevand.

Vandforsyningsanlæg

Et teknisk anlæg til vandforsyning af husholdninger og erhverv.

Vandspild/vandtab

Forskellen mellem den samlede mængde vand, der leveres fra vandværket, og registreres som forbrugt via forbrugernes vandmålere

Overudnyttelse

Et grundvandsmagasin overudnyttes, hvis der indvindes mere grundvand, end der naturligt dannes. Hermed sænkes grundvandsstanden, og oftest forringes vandkvaliteten. Ifølge Vandområdeplanen vil et grundvandsmagasin som udgangspunkt blive overudnyttet, hvis der indvindes mere end 30 % af det grundvand, der naturligt dannes. Der kan dog også ske en lokal overudnyttelse af et grundvandsmagasin, selvom den samlede indvinding ikke overstiger 30 % af grundvandsdannelsen. En lokal sænkning af grundvandsstand, kan i særlige tilfælde betyde, at naturområder påvirkes negativt..

DS 442

Dansk Ingeniørforenings norm for almene vandforsyningsanlæg.

2. Målsætninger og retningslinjer

Målsætningerne for Langeland Kommune i Vandforsyningsplan 2025-2037 er:

- God drikkevandskvalitet
- Sikker forsyning
- Tilstrækkelig og bæredygtig vandforsyning

I denne vandforsyningsplan er der indarbejdet retningslinjer, der skal sikre, at planens mål kan opfyldes. Planens retningslinjer er styrende for Langeland Kommunes administration og for vandværkernes ageren.

Vandforsyningsplanens retningslinjer er ikke retligt bindende for hverken borgere eller offentlige myndigheder. Miljøklagenævnet har dog i sine afgørelser lagt vægt på, at en retningslinje i en vandforsyningsplan som udgangspunkt skal følges ved lovens administration og kun kan fraviges, hvis

- Der foreligger saglige hensyn
- Retningslinjen ikke er velbegrundet
- Konkrete væsentlige hensyn taler for afvigelse fra retningslinjen

I det følgende uddybes målsætningerne og de retningslinjer, der er udarbejdet på baggrund af målsætningerne beskrives.



2.1. God drikkevandskvalitet

Målsætning:

- God drikkevandskvalitet

Målsætningen er at sikre alle borgere i Langeland Kommune drikkevand af god kvalitet og som overholder alle gældende kriterier.

Drikkevandet skal som udgangspunkt baseres på rent grundvand, der kun iltes og filtreres, inden det sendes ud til forbrugerne.

For at sikre, at drikkevandet, der sendes ud til forbrugerne, overholder kvalitetskravene til drikkevand, vil Langeland Kommune føre tilsyn med og stille krav til de almene vandværker og andre vandforsyningsanlæg i kommunen. Tilsyn omfatter både fysisk gennemgang af vandværkerne, men også kontrol af de analyser, der udtages af drikke- og grundvandet.

Langeland Kommune har vedtaget en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, som danner rammerne for, at grundvandet, som vandværkerne indvinder i kommunen, beskyttes for at sikre en god drikkevandskvalitet. Indsatsplanen kan findes på kommunens hjemmeside.



Retningslinje 2.1.1. Kontrol af drikkevandets kvalitet

- Der udarbejdes som udgangspunkt årligt et kontrolprogram for de almene vandforsyninger for at sikre, at kvaliteten af vandet overholder kravene. Der skal udføres kontroller i indvindingsboringerne og ved forbrugerne. Det opfordres også til at kontrollere vandet på vandværkerne.
- Den til enhver tid gældende lovgivning er bestemmende for antallet og omfanget af analyser for samtlige vandforsyningsanlæg i Langeland Kommune. Antal af kontroller afhænger af vandforsyningens mængder leveret vand.
- Kontrolprogrammet justeres, hvis lovgivningen ændres.
- De udførte kontroller følges af Langeland Kommune. Hvis der forekommer overskridelser, samarbejder Langeland Kommune med den pågældende vandforsyning/vandværk og evt. Styrelsen for Patientsikkerhed omkring opfølgning, f.eks. skærpet kontrol. Langeland Kommune kan ligeledes meddele påbud til et vandværk om krav til ekstra analyser ved fund af uønskede stoffer i vandet, selvom indholdet er under drikkevandskvalitetskriteriet. Dette vil ske for at følge udviklingen af indholdet af de uønskede stoffer.

Såfremt vandforsyningen kan dokumentere, at en manglende overholdelse af kvalitetskrav på prøveudtagningsstedet ved forbrugerens taphane skyldes en bygnings egne ledninger eller vandinstallationer, anses vandforsyningens forpligtelse at være opfyldt.

Der skal også udarbejdes et kontrolprogram for private vandforsyninger, hvis de forsynede ejendomme anvendes til kommercielle eller offentlige formål, der forudsætter drikkevandskvalitet. Det gælder fx dagpleje, fødevarerproduktion, udlejning - herunder boliger som har overnattende, betalende gæster. Se mere herom i retningslinje 2.1.2.



Retningslinje 2.1.2.

Vandkvaliteten fra ikke-almene vandforsyninger

2.1.2a: En enkelt husstand (ikke off. eller kommercielle formål)

Anlæg, der leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag til én husstand (fx enkeltindvendere), der kun anvender vandet til egen husholdning, er ikke omfattet kravene i drikkevandsbekendtgørelsen. Kommunen opfordrer via elektronisk post og hjemmeside ejere af disse anlæg til, at drikkevandet kontrolleres hvert 5. år.

2.1.2b: To til ni ejendomme, mindre en 10m³ eller færre end 50 personer (ikke off. eller kommercielle formål)

Anlæg, der forsyner to til ni ejendomme, og som leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag eller forsyner færre end 50 personer, men ikke leverer vand til offentlige eller kommercielle formål, skal foretage en forenklet kontrol mindst hvert 5. år, jf. drikkevandsbekendtgørelsens bestemmelser. Langeland Kommune skal have tilsendt resultatet af disse analyser.

2.1.2c Ikke almene vandforsyninger med kommercielle eller offentlige formål

Hvis vandforsyningen anvendes til kommercielle eller offentlige formål, der forudsætter drikkevandskvalitet, skal der udarbejdes et kontrolprogram efter drikkevandsbekendtgørelsens bestemmelser.

Det er i udgangspunktet ejers ansvar at oplyse til kommunen, om vandforsyningen anvendes til kommercielle eller offentlige formål. Loven definerer nogle få aktiviteter som kommercielle eller offentlige, herunder hotel- og restaurationsdrift. Derudover er der ved klagenævnsafgørelser defineret yderligere aktiviteter, der falder ind under betegnelsen. Det gælder fx dagpleje, fødevareproduktion, udlejning - herunder boliger som har overnattende, betalende gæster.

Ejer skal sørge for at følge kontrolprogrammets forskrifter for prøvetagning og analyseomfang.

Der føres, jf. drikkevandsbekendtgørelsens §29, fysisk tilsyn med ikke-almene vandforsyningsanlæg, hvor der er krav om drikkevandskvalitet. Tilsynene foretages ikke med en fast frekvens, men ved behov, for eksempel i forbindelse med meddelelse af nye tilladelser, ved udarbejdelse af kontrolprogrammer eller ved dårlig vandkvalitet.

Alle private forsyningsanlæg kontrolleres for ejers regning, og ejer skal selv rekvirere prøvetagning m.m.

(fortsættes)



Retningslinje 2.1.2.

Vandkvaliteten fra ikke-almene vandforsyninger

(fortsat)

2.1.2d Erhvervsmæssig anvendelse til vanding eller vask af spiselige gartneriafgrøder

Enkeltindvindingsanlæg, der har erhvervsmæssig anvendelse til vanding eller vask af spiselige gartneriafgrøder skal udarbejde en konkret risikovurdering af vand og vandkvalitet i forhold til produktionen jævnfør Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning.



Retningslinje 2.1.3.

Information til forbrugerne om drikkevandskvaliteten

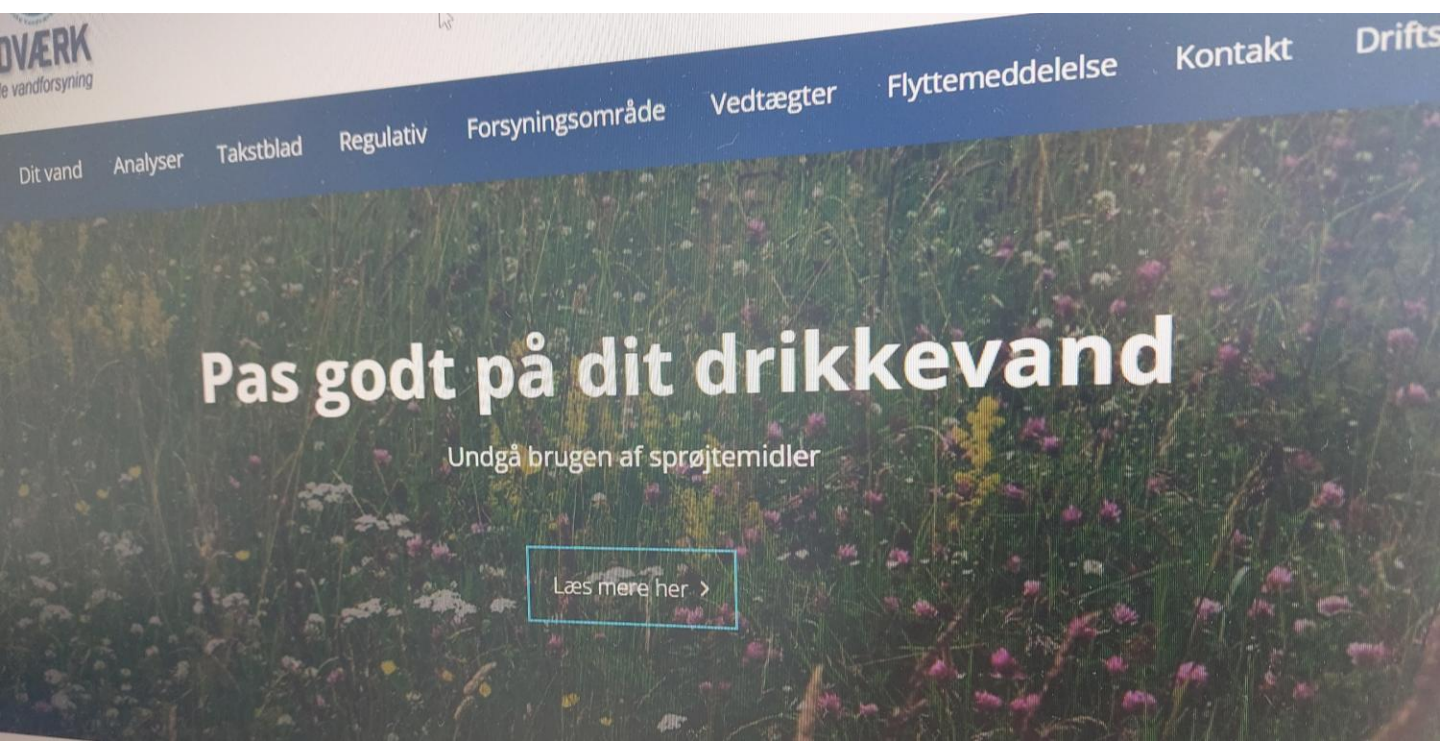
Alle vandværker skal som minimum opfylde den gældende drikkevandsbekendtgørelses krav til omfanget af information til forbrugerne (kap 8 i drikkevandsbekendtgørelsen). Der er krav om, at alle vandværker har en hjemmeside, hvor forbrugerne kan finde oplysningerne om deres vandværk, og hvordan de kommer i kontakt med vandværket/vandforsyningen. Der skal være telefonnummer og e-mailadresse og eventuelle kontaktpersoner angivet.

På hjemmesiden skal der være en generel beskrivelse af drikkevandskvalitet, herunder værdier for almindelige parametre såsom hårdhed, jern, mangan og mikrobiologisk kvalitet og værdier for parametre af særlig lokal betydning, såsom nitrat, nikkel og fluorid.

Kontrolmålinger skal være tilgængelige på hjemmesiden eller der skal være en henvisning til, hvor der kan findes oplysninger om de kontroller, der er foretaget.

På hjemmesiden skal det også fremgå, hvor og hvordan forbrugeren kan indhente yderligere oplysninger om vandværkets forsyningsområde. Hvis det ikke fremgår af hjemmesiden, skal der henvises til, hvor forbrugeren finder oplysning om, hvor vandværket indvinder vandet, og hvor stor den årlige indvindingsmængde er. Forbrugerne skal også kunne finde oplysning om, hvilken vandbehandling der foregår på vandværket.

Vandværkerne skal desuden sikre, at vandværkets seneste godkendte takstblad og det gældende regulativ er tilgængeligt på hjemmesiden.



Retningslinje 2.1.4.

Teknisk tilsyn på vandforsyningsanlæg og kontrol hos vandværkerne

Langeland Kommune fører tilsyn med de almene vandværker efter behov, dog mindst hvert andet år.

Ikke-almene vandforsyningsanlæg får tilsyn efter behov. Der vil blive udført tilsyn ved nye eller fornyede indvindingstilladelser til erhvervsmål.

Langeland Kommune opfordrer vandværkerne til at lave en plan for hyppighed og vedligehold af vandværkerne og rentvandstanke på vandværket og distributionsnettet. Hyppigheden af inspektionen og vandværker og rentvandstanke bør fastlægges ud fra en risikovurdering - som udgangspunkt hvert 5. år. Ved installation af nye rentvandstanke opfordres det til at tænke inspektionsvinduer ind, så inspektion med dykkere kan undgås, da dette giver en øget risiko for forurening.

I forhold til distributionsnettet bør vandværkerne have en vedligeholdelsesplan, så det sikres, at ledningsnettet holdes i god stand, så gamle dårlige ledninger udskiftes løbende.

Langeland Kommune opfordrer vandværkerne til at lave en plan for tæthedskontroller af indvindingsboringerne - hyppigheden afhænger af de enkelte boringers udformning og stand. Som udgangspunkt anbefales en tæthedskontrol hvert 10. år. Det anbefales også at udføre en tæthedskontrol, hvis der findes pesticider i en dyb boring. Tæthedskontrollen anbefales både at omfatte en videoinspektion samt relevante borehulsmålinger som f.eks. ledningsevne-log mf.



De enkelte vandværker skal have et klart overblik over forsyningsfordelingen i dets forsyningsområde. Denne fordeling omfatter antal og typer af forskellige forbrugertyper (husstande, landbrug, sommerhus m.v.) samt den årlige vandmængde, der er udpumpet til de enkelte forbrugertyper. Denne fordeling indberettes årligt til Langeland Kommune.

Boring ved Lohals
Vandværk

Retningslinje 2.1.5.

Videregående vandbehandling

I Langeland Kommune kommer drikkevandet fra oppumpet grundvand.

Det er den generelle interesse både fra staten og fra Langeland Kommune, at drikkevandet i Danmark som udgangspunkt kun behandles med iltning og filtrering i et sandfilter, inden det distribueres til forbrugerne. Det betyder, at videregående vandbehandling skal undgås om muligt.

Det er et lovkrav, at ansøgninger om videregående vandbehandling indeholder en teknisk, økonomisk og miljømæssig redegørelse for valget af indvindingssted og vandbehandling. Ansøgning til anlægget skal overholde de anbefalinger, der kan findes i Miljøstyrelsens vejledninger. Sagen kan kræves forelagt Styrelsen for Patientsikkerhed. Der vil blive stillet vilkår om udvidet analysefrekvens- og omfang, så drikkevandskravene til enhver tid overholdes. Det er ønskeligt, at drikkevandet har et passende indhold af de naturligt forekommende ioner, der giver vandet smag og karakter, hvilket bør være med i vurderingerne af valg af evt. vandbehandlingsanlæg.

En tilladelse til et vandbehandlingsanlæg for videregående vandbehandling kræver politisk godkendelse.

2.1.5a: Udvidet vandbehandling for naturligt forekommende stoffer

Råvandet kan af geologiske årsager behøve en særlig vandbehandling for, at grundvandet kan opnå drikkevandskvalitet. Det er ofte i den lettere ende af videregående vandbehandling, når der er tale om fjernelse af naturligt forekommende stoffer som f.eks. organisk stof eller arsen.

Indtil videre er der ikke fundet grundvandsforekomster med store udfordringer, men kommunen vil se positivt på en ansøgning om videregående vandbehandling til et alment vandværk, hvis der i øvrigt ikke er andre problemstillinger mht. vandkvaliteten.

(fortsættes)



Retningslinje 2.1.5. Videregående vandbehandling

(fortsat)

2.1.5b: Rensning for miljøfremmede stoffer

I Langeland Kommune er der begrænsede grundvandsressourcer, og der findes ikke forbindelsesrørledninger med andre kommuner (jf. afsnit 3). Det er derfor en udfordring at skulle finde andre drikkevandsressourcer end de eksisterende, hvis disse bliver forurenet.

Der er i 2024 konstateret mindre indhold af pesticider i flere af de almene vandværkers indvindingsboringer, se mere afsnit 3.2. Indholdet følges nøje, så det sikres, at der ikke sendes drikkevand ud til forbrugerne med pesticidindhold over de fastsatte kvalitetskriterier.

Det kan ikke afvises, at det på et tidspunkt kan blive nødvendigt at installere anlæg til udvidet vandbehandling i en kortere eller længere periode til sikring af fjernelse af uønskede stoffer - fx pesticider. Langeland Kommune vil kræve, at vandværkerne har afsøgt alle andre muligheder for at forbedre vandkvaliteten, inden der eventuelt kan gives tilladelse til en installation af et anlæg.

I tilfælde, hvor der ikke er andre løsninger, kan der gives tilladelse til fjernelse af miljøfremmede stoffer som fx pesticider og deres nedbrydningsprodukter for en midlertidig periode. Som udgangspunkt stilles der samtidigt krav om, at der udarbejdes grundvandsbeskyttende planer til fremtidssikring af den eksisterende kildeplads, så der med tiden kan indvindes rent grundvand. Det kan også blive aktuelt at undersøge muligheden for etablering af en ny kildeplads, men på Langeland er der som beskrevet begrænsede grundvandsressourcer. Tilladelser til udvidet vandbehandling til fjernelse af miljøfremmede stoffer gives i en tidsbegrænset periode i henhold til vandforsyningslovens §21.

(fortsættes)



Retningslinje 2.1.5.

Videregående vandbehandling

2.1.5c. Blødgøring af drikkevand

Der er en stigende interesse fra forbrugerne og vandværkerne for blødere vand. Projektet må ikke have væsentlige sundhedsmæssige konsekvenser for drikkevandsforbrugerne. Derudover skal anlægget overholde de til en hver tid gældende vejledninger til udvidet vandbehandling. Vandværkerne bør vælge et blødgøringsanlæg, hvor virkningen er dokumenteret.

En tilladelse til et anlæg vil kræve politisk godkendelse. Langeland Kommune vil lægge vægt på, at blødgøringen ikke i væsentligt omfang fjerner eller tilføjer stoffer fra/til vandet, der er af betydning for folkesundheden. Det kan fx være magnesium. Endvidere skal processen være samfundsøkonomisk rentabel. Den sundhedsmæssige vurdering sker i samarbejde med Styrelsen for Patientsikkerhed.

Såfremt et vandværk ønsker at opsætte anlæg, som ikke kommer i berøring med drikkevandet - fx kalkspaltning via elektronisk kraftfelt, skal kommunen informeres, og herudfra vurdere, om der skal fremsendes en ansøgning til politisk behandling. Dokumentation af virkningsgraden skal fremsendes under alle omstændigheder.

2.1.5d. UV-anlæg som ekstra sikkerhed

I dag har en del vandværker i Danmark opsat UV-anlæg som ekstra sikring mod mikrobiologiske forureninger. Et UV-anlæg kan f.eks. ønskes opsat ved afgang fra et vandværk eller en højdebeholder, hvor det kan benyttes ved akutte forureningshændelser.

Som ved øvrige anlæg skal ansøgningen være velbegrunderet og teknisk velfunderet, og udarbejdet af en kompetent rådgiver. Derudover skal anlægget overholde de anbefalinger, der er i Miljøstyrelsens vejledning om videregående vandbehandling. Et permanent UV-anlæg på et vandværk må aldrig betyde, at standarden på vandværket sænkes.

I tilfælde, hvor Langeland Kommune skal give tilladelse til et permanent UV-anlæg, vil det blive vurderet, hvor effektivt et permanent UV-anlæg er i forhold til drikkevandskvaliteten hos den enkelte borger. Oftest opstår en akut forurening på ledningsnettet, hvor et UV-anlæg på et vandværk ikke har nogen effekt. Den reelle gevinst ved et permanent UV-anlæg vil ligeledes blive vurderet i forhold til de ekstra omkostninger, som forbrugeren vil blive pålagt.

(fortsættes)



Retningslinje 2.1.6.

Vandkvaliteten fra ikke-almene vandforsyninger

Vandbehandling for ikke-almene vandforsyninger herunder enkeltindvindere og hos private

Langeland Kommune giver som udgangspunkt ikke tilladelse til videregående vandbehandling til mindre ikke-almene vandforsyninger.

Vandkvalitetsproblemer skal løses direkte ved at sikre brønden eller boringen mod den opståede forurening, eller ved tilslutning til et vandværk. I nogle tilfælde kan der gives tilladelse til etablering af en ny boring.

Blødgørings- og renseanlæg hos forbruger

Langeland Kommune kan ikke forbyde de blødgørings- og renseanlæg, som private forbrugere sætter op i hjemmet. Kommunen opfordrer folk til at vælge officielt godkendte anlæg, som monteres af autoriseret VVS-installatør. Ejeren af anlægget opfordres til jævnligt at sikre, at anlæggene fungerer optimalt, fx ved analyse af drikkevandet efter anlægget. Der kan være store udfordringer med sådanne anlæg - fx bakterievækst i filtre, tæring af rør eller at evt. dosering ikke er indstillet korrekt, så der kommer uønskede stoffer (fx forhøjet natriumindhold) i vandet.



2. 2. Sikker forsyning

Målsætning:

- Sikker forsyning

Målsætningen er, at drikkevandsforsyningen baseres på en indvindings- og forsyningsstruktur med en høj grad af forsyningssikkerhed. Beskyttelse af grundvandsmagasinerne er beskrevet i indsatsplanen.

I Langeland Kommune er der flere mindre vandværker med kildepladser med en eller få borer for delt ud over det meste af øen. Langeland Kommune vil med denne vandforsyningsplan arbejde for, at alle almene vandværker opnår en god forsyningssikkerhed. Enten ved at vandværkerne råder over flere kildepladser med god grundvandskvalitet, eller ved at vandværkerne har mulighed for at blive forsynet fra et nabovandværk.

Retningslinje 2.2.1.

Nødforsyning

Almene vandværker, der kun har en kildeplads og et vandbehandlingsanlæg, som kun har én vandbehandlingslinje, skal som udgangspunkt have ledningsforbindelse til mindst en nærliggende vandforsyning, så der er mulighed for forsyning i en nødsituation i en periode. Denne retningslinje er opfyldt for de private vandværker, som kan blive nødforsynet fra Langeland Forsynings vandværker.

Hesselbjerg, Tryggelev og Lejbølle vandværker vil i planperioden blive erstattet af to nye vandværker; et nyt vandværk placeret i Humble by og et nyt vandværk placeret centralt på Langeland. Der er planlagt en ny forbindelsesledning mellem vandforsyningerne i nord og vandforsyningerne i syd, så alle vandværker vil kunne få nødforsyning fra andre værker. Vandværket skal kunne dokumentere, at nødforbindelser, der ikke bruges dagligt, har tilfredsstillende drikkevandskvalitet.

Retningslinje 2.2.2.

Intern beredskabsplan

Alle vandværker bør have konkrete planer for, hvordan der i tilfælde af tekniske eller forureningsmæssige udfordringer sikres størst mulig forsyningssikkerhed. Langeland Kommune anbefaler, at alle almene vandværker har en intern beredskabsplan, der beskriver anlægsforhold, procedurer, ansvarsforhold, intern kommunikation med videre, så disse oplysninger hele tiden er opdaterede og tilgængelige. Beredskabsplanerne bør opdateres minimum hvert andet år, eller hver gang der sker ændringer.

Langeland Kommune har ikke lovhjemmel til at kræve, at almene vandværker har en intern beredskabsplan, men vil vægte det i dialogen i forbindelse med det tekniske tilsyn. Da flere vandværker sælger vand til andre vandværkers forsyningsområder, er det særlig vigtigt, at der er styr på, hvilke adresser der modtager vand fra de enkelte vandværker i tilfælde af forureningsituationer, hvor borgerne skal have besked. Langeland Kommune vil ligeledes opfordre vandværkerne til at benytte et SMS-varselsystem, hvor der er foretaget inddelinger efter, hvorfra vandet kommer, så alle berørte borgere får besked ved varslinger.

Retningslinje 2.2.3.

Godkendelse af ledningsarbejder uden for eget forsyningsområde

Vandværkerne må ikke anlægge vandledninger i strid med vandforsyningsplanens områdeafgrænsninger. Er vandværkerne enige om at ændre forsyningsområdeafgrænsninger, skal de kontakte Langeland Kommune. Et vandværk må gerne have transmissionsledninger i andre vandværkers forsyningsområder.



Retningslinje 2.2.4.

Velfungerende vandværker og sikkert og veludbygget ledningsnet

Langeland Kommune opfordrer vandværkerne til at have vedligeholdelsesplaner over vandværker, anlæg og ledninger. Ved større renoveringsarbejder bør det tænkes ind, om forsyningssikkerheden kan hæves fx ved etablering af to vandbehandlingslinjer på de vandværker, hvor der kun er et spor.

Risiko for mikrobielle forureningshændelser er stor omkring nedgravede rentvandstanke. Langeland Kommune opfordrer derfor vandværkerne at tænke nedlæggelse af nedgravede rentvandstanke ind i renoveringsplanlægningen.

Desuden opfordres vandværkerne til at vurdere dimensionen af de ledninger, der skal renoveres, så de optimale dimensioner opnås.

Vandværkerne opfordres til løbende at vurdere behovet for renovering og udskiftning på ledningsnettet.

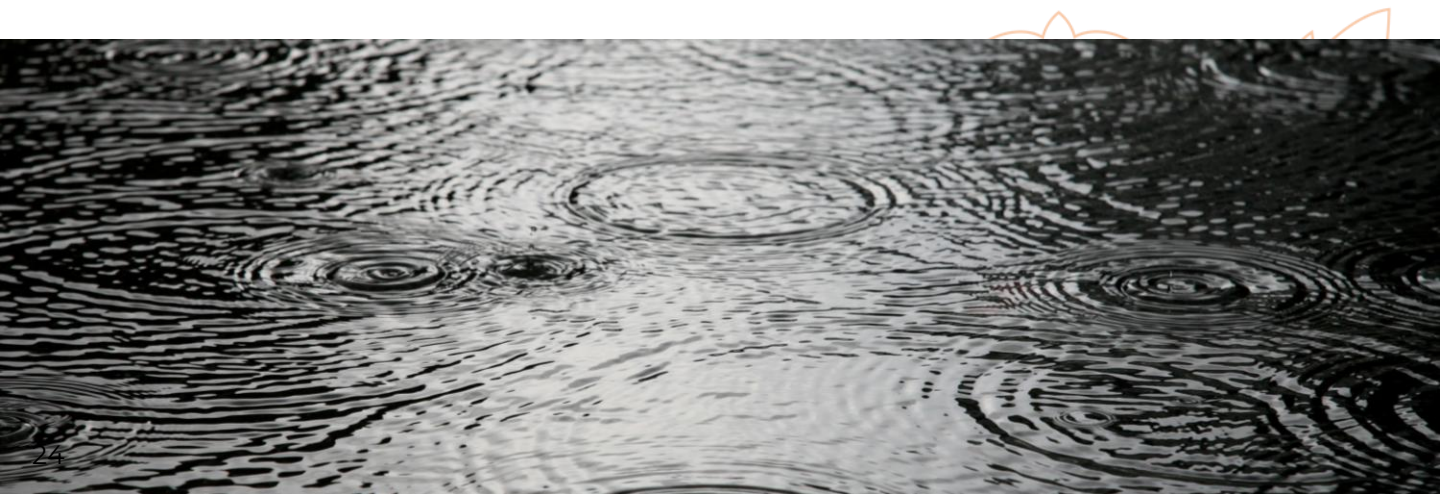
Ledningsplanerne skal være elektroniske og ajourførte med oplysninger om dimension, materiale, alder og beliggenhed.

Retningslinje 2.2.5.

Klimasikring af vandværker og anlæg

Vandværkerne bør tilpasses et ændret klima med mere og kraftigere regn, ændret grundvandsstand og ændret vandstand i søer og vandløb. Boringer og vandværk bør klimasikres, f.eks. ved at hæve boringer, så risikoen for oversvømmelse mindskes. Her kommer vigtigheden af sikring af boringernes tæthed også i spil.

Vandværkerne og nedgravede rentvandstanke bør ligeledes sikres, så der ikke er risiko for indtrængning af vand under kraftige og langvarige nedbørsmængder. Det forventes at der i fremtidens kritiske infrastruktur vil blive stillet større krav til effektiv klimasikring.



2. 3. Tilstrækkelig og bæredygtig vandforsyning

Målsætning:

- Tilstrækkelig og bæredygtig vandforsyning

En tilstrækkelig ressource er nødvendigt, hvis der skal leveres drikkevand af god kvalitet.

Indvinding af grundvand i Langeland Kommune skal foregå bæredygtigt med fokus på hensynet til beskyttelsen af grundvandsressourcen, naturen og med mindst mulig klimabelastning.

Ved tilstrækkelig vandforsyning forstås dels, at vandværkerne skal have tilstrækkeligt med kapacitet, borer og kildepladser til at dække vandforbruget, og dels at så mange borgere som muligt har mulighed for at få vandværksvand.

Det er ønskeligt, at der spares på drikkevandet. Både hos forbrugerne, på vandværkerne og på ledningsnettet.

Retningslinje 2.3.1.

Vandindvindingen skal baseres på bæredygtig indvinding

Vandindvindingen skal fortsat foregå decentralt med indvinding fra flere kildepladser fordelt på øen. Vandværkerne skal have en indvindingsreserve på deres kildepladser, og indvindingsstilladelserne skal om muligt kunne dække det nuværende vandforbrug og nødforsyning til nabovandværker.

Grundvandet skal indvindes tilstrækkeligt spredt til, at det ikke påvirker grundvandsressourcen, vandløb, søer og beskyttede naturtyper væsentligt. Derudover må en ny vandindvinding ikke medføre, at eksisterende vandindvinding påvirkes negativt.

(fortsættes)



Retningslinje 2.3.1.

Vandindvindingen skal baseres på bæredygtig indvinding

(fortsat)

Vandforsyningslovens §22, stk. 3 fastsætter, at en indvindingstilladelse bl.a. kan have vilkår om, at ejer af et vandforsyningsanlæg skal sikre, at der bliver udført de nødvendige undersøgelser og målinger til dokumentation for, at et vandforsyningsanlæg ikke skader omgivelserne. Ejeren af en vandindvinding, der medfører skader på bestående forhold, herunder på vandløb og søer, vil som udgangspunkt være erstatningsansvarlig jf. vandforsyningslovens §23. De statslige vandområdeplaner er styrende for kommunen.

Miljøstyrelsen udfører den landsdækkende grundvandskortlægning, hvorved større grundvandsressourcers afgrænsning og kapacitet udpeges.

Retningslinje 2.3.2.

Optimale indvindingsstrategier

Grundvandsressourcen skal beskyttes. De almene vandværker bør sikre en jævn pumpedrift i borerne, så grundvandsspejlet ikke varierer unødigt. Indvindingen bør foretages på en måde, der minimerer lokale grundvandssænkninger. Ved for stor sænkning af grundvandsspejlet kan der suges atmosfærisk luft ind i magasinet, som kan give uønskede stoffer i vandet, og borerne kan tilklogge. Endvidere kan der ved for kraftig pumpning trækkes uønskede stoffer ned i grundvandet – fx forurening fra forurenede lokaliteter, eller der kan trækkes saltvand op fra dybereliggende vand i kalken.

Mere bæredygtige indvindingsstrategier vil derudover minimere indvindingernes påvirkning af omkringliggende natur, vandområder og klimaet. På større kildepladser med flere borer kan det overvejes, om en kildepladsmodel kan bidrage til at optimere indvindingen.



Retningslinje 2.3.3.

Energioptimering af anlæg og ledningsnet

Vandværkerne opfordres til at se på energioptimering ved nyanskaffelser og renovering af eksisterende vandforsyningsanlæg, boringer og ledningsnet.

Retningslinje 2.3.4.

Tilpasning til sæson og klima

Behovet for rent drikkevand i Langeland Kommune er størst om sommeren – bl.a. grundet de mange turister på Langeland i sommerhalvåret. Det er vigtigt, at vandværkerne overvåger grundvandsspejlet i deres boringer, specielt i tørkeperioder. De begrænsede grundvandsressourcer på Langeland betyder, at det ikke kan forventes, at der kan gives tilladelse til fx markvanding. Ligeledes kan der være perioder, hvor vandværkerne er nødsaget til at forbyde havevanding.

Vandværkerne skal være opmærksomme på, at længere perioder med højere temperaturer kan være kilde til øget bakterievækst under drikkevandets ophold i ledninger, bygværker og bygningsinstallationer. Smagen og vandets friskhed kan også påvirkes af de højere temperaturer.



Retningslinje 2.3.5.

Sløjfning af brønde og boringer ved tilslutning til vandværksvand

Når en ejendom tilsluttes et vandværk, skal den gamle vandforsyning som udgangspunkt sløjfes efter gældende regler i boringsbekendtgørelsen, medmindre der kan opnås tilladelse til at anvende vandforsyningen til andre formål, jf. Retningslinje 2.3.6.

Som udgangspunkt vil kommunen påbyde sløjfning af en brønd eller boring. Specielt i de tilfælde hvor denne ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Udenfor OSD skal en brønd eller boring også sløjfes, hvis den ligger inden for et vandværks indvindingsopland eller mindre end 300 m fra en aktiv ikke-almen vandforsyning.

Hvis der udlægges nye indvindingsoplande, vil kommunen påbyde sløjfning af overflødige brønde og boringer i det nye opland.

Når en boring/brønd skal sløjfes, skal arbejdet anmeldes til Langeland Kommune jf. Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land mindst 14 dage før arbejdets udførelse. Sløjfningen skal udføres af en virksomhed, som er certificeret med A-bevis jf. boringsbekendtgørelsen.

Retningslinje 2.3.6.

Tilladelse til indvinding af vand fra eget vandforsyningsanlæg til erhvervsmæssig brug, dyrehold eller lignende

Der kan i nogle tilfælde opnås tilladelse til at etablere en ny boring eller bibeholde et eksisterende vandforsyningsanlæg, når anlægget ønskes anvendt til erhvervsmæssigt brug, dyrehold, hobbylandbrug eller lignende. Nogle af de parametre, der vil blive vurderet er:

- Det almene vandværk ikke har en berettiget forventning om at forsyne det behov, som vandforsyningsanlægget skal dække.
- En tilladelse til vandindvindingen vurderes at styrke den decentrale vandindvinding i kommunen.
- Vandforsyningsanlægget er, eller bliver indrettet efter de gældende vejledninger og bekendtgørelser. Kommunen stiller krav om udbedring af et vandforsyningsanlæg i vandindvindingstilladelser, hvis anlægget ikke overholder de vejledende anbefalinger i DS441 eller boringsbekendtgørelsens krav til indretning, både i forhold til sikring mod forurening af grundvandsressourcen, men også til sikring mod personskaade.
- Anlægget vurderes ikke at påvirke den øvrige vandforsyning i området eller grundvandsressourcen, vandløb, søer og beskyttede naturområder væsentligt.

(fortsættes)

Retningslinje 2.3.6.

Tilladelse til indvinding af vand fra eget vandforsyningsanlæg til erhvervsmæssig brug, dyrehold eller lignende

(Fortsat)

Det bemærkes, at der er mange faktorer, der er gældende for, om der kan opnås tilladelse - fx har den geografiske placering og de geologiske forhold også stor indflydelse, da beskyttelsen af den eksisterende grundvandsressource har den allerstørste prioritet.

På Langeland er grundvandsressourcerne begrænsede. For at beskytte vandværkernes borer til drikkevandsproduktion samt sikre den decentrale vandindvinding i kommunen, vil der i nogle tilfælde kunne opnås tilladelse til at indvinde vand til erhvervsmæssige formål, dyrehold, hobbylandbrug og lignende fra private vandforsyningsanlæg. Ud fra en betragtning om miljøbeskyttelse, klima og forsyningssikkerhed, er det uhensigtsmæssigt at anvende drikkevand til formål, der ikke kræver det.

Når vandindvindingen spredes geografisk, vil det øge grundvandsmagasinernes regenereringskapacitet samt medføre en mindre negativ påvirkning af beskyttet natur og vandløb.

Energimæssigt er der fordele ved, at vandet bliver indvundet lokalt ved forbrugeren - fx skal vandet ikke pumpes over lange afstande, og der skal ikke bruges energi på at ilte og filtrere vandet på et vandværk.

En forudsætning for, at der kan opnås en tilladelse til en privat vandindvinding, er, at indvindingen ikke må belaste eller udgøre en risiko for Langelands grundvandsressource eller for de grundvandsmagasin, som vandværkerne indvinder fra, og eventuelt har gennemført beskyttelsesforanstaltninger for.

Ansøgninger om privat enkeltindvinding vil blive vurderet individuelt. Kommunen vil foretage en konkret afvejning af hensynet til almene interesser, grundvandsressourcen, miljøet og andre relevante forhold.

Såfremt der gives en tilladelse, er der nogle vigtige tekniske krav til installationerne, som skal overholdes - fx i forhold til luftgab, tilbageløbssikring, hvis der også leveres vandværksvand til ejendommen. Her skal de tekniske specifikationer aftales med vandværket, og det skal sikres, at alle regler og bestemmelser overholdes.

Hvis forurenede vand fra et privat vandforsyningsanlæg finder ind i vandværkets ledningssystem på baggrund af en ulovlig sammenkobling af ledningssystemerne, vil grundejer være erstatningsansvarlig overfor vandværket.

Retningslinje 2.3.7.

Anvendelse af regnvand og sekunda vand

Langeland Kommune er åben overfor, at der tænkes mere i brug af regnvand og lignende til forskellige formål, hvor der er ikke behov for vand af drikkevandskvalitet efter gældende love og regler.

Der må ikke etableres anlæg til fx opsamling af regnvand til brug indendørs eller brug af sekundavand uden kommunens tilladelse. For at give tilladelse til et anlæg, skal flere forhold tages i betragtning.

Opstilling af fx regnvandstønder til brug til havevanding kræver ikke tilladelse fra kommunen.

Der må under ingen omstændigheder ske sammenkobling af ledningssystemer med henholdsvis regn-/sekundavand og drikkevand. Grundejer er erstatningsansvarlig overfor vandværket ved ulovlige sammenkoblinger.

Generelt henvises til Norm for vandinstallationer DS439.

Retningslinje 2.3.8.

Begrænsning af vandforbruget og vandtab/vandspild

Både befolkningen og erhvervslivet skal fortsat spare på det almindelige vandforbrug.

For industrien betyder det, at virksomheder skal tilrettelægge produktionen, så der bruges så lidt vand som muligt, at kølevand bør genbruges, og sekundavand (vand der ikke er drikkevandskvalitet) så vidt muligt også skal anvendes. Vandværkerne skal hvert år inden den 1. februar indberette tal for sidste års indvundne vandmængde til Langeland Kommune. Samtidigt skal vandværkerne indberette sidste års pejleresultater i henhold til indvindingstilladelserne.

Vandforsyningerne skal fortsat arbejde for, at ledningstabet begrænses mest muligt.

Staten har fastsat, at ledningstabet bør være mindre end 10 % målt som gennemsnit over 3 år. Vandforsyningerne skal altid forsøge at begrænse ledningstabet bl.a. ved at holde ledningsnettet i god stand. Der opfordres til, at vandforsyningerne får undersøgt ledningsnettet for lækager i god tid før, der er et ledningstab på 10 %.

Der er lovkrav til egenkontrol af vandværkernes opsatte vandmålere hos forbrugerne. Vandværkerne bør også kontrollere målere på egne ledninger og anlæg for at sikre, at de målte forbrug er retvisende.

3. Vand og vandforbrug

I Danmark indvindes langt størstedelen af vand til vandforsyning fra grundvandet. Grundvandet dannes, når regnvand siver ned igennem jordlagene og ender i grundvandsmagasinerne. Transporten gennem jordlagene medfører en naturlig rensning af vandet, og resultatet af den naturlige rensning varierer med typen af gennemstrømmede jordlag og transporttiden, samt hvilke stoffer der udledes på overfladen.

Selvom Danmark er et lille land, varierer geologien fra egn til egn, og derfor varierer betingelserne for vandindvinding også. Mange steder indvindes vandet fra sand- eller grusmagasiner, hvilket er tilfældet i den sydlige del af Langeland. I den nordlige del af Langeland indvindes langt hovedparten af vandet fra kalkmagasiner.

I starten af 2024 er der 35 aktive borer i den almene vandforsyning på Langeland. Enkelte af disse er udfordret af indhold af miljøfremmede stoffer.

Der er i de senere år etableret enkelte nye borer. Disse er erstatningsboringer for ældre borer, hvis udformning og ydeevne ikke længere var optimale.

Siden 2011, hvor den forrige vandforsyningsplan blev godkendt, er der nedlagt et vandværk i Rudkøbing og i Bagenkop. Værkerne er lukket grundet ringe vandkvalitet eller utidssvarende anlæg, hvor udgifter til opdatering ikke stemmer overens med den vandmængde, der kunne indvindes.

Udover vandværksboringer findes der en del private brønde og borer i Langeland Kommune.



3.1. Indvinding af vand og indvindingstilladelser

Vandindvinding til vandforsyningsformål går forud for indvinding til andre formål. Da indvindingsmulighederne er meget begrænsede i Langeland Kommune, kan der som udgangspunkt ikke forventes tilladelse til, at industrier med stort vandforbrug fx til vanding af afgrøder kan etablere indvindingsboringer i områder med særlige drikkevandsressourcer.

Den eksisterende og fremtidige vandindvinding skal ske på et bæredygtigt grundlag. Dette betyder blandt andet, at vandindvindingers potentielle påvirkninger på vandløb og natur skal undersøges i forbindelse med udarbejdelse af indvindingstilladelser. En bæredygtig vandindvinding er ligeledes nødvendig i vandforsyningssammenhæng, fordi overudnyttelse af grundvandsmagasiner kan have negative følgevirkninger på grundvandskvaliteten - se mere i kapitel 2.

Tilladelse påkrævet

Det kræver en tilladelse at indvinde grundvand eller overfladevand, og tilladelsen er altid tidsbegrænset. Der kan maksimalt meddeles vandindvindingstilladelse af grundvand i op til 30 år, mens tilladelser til vanding af landbrugsafgrøder (markvandingstilladelser) er begrænset til max. 15 år.

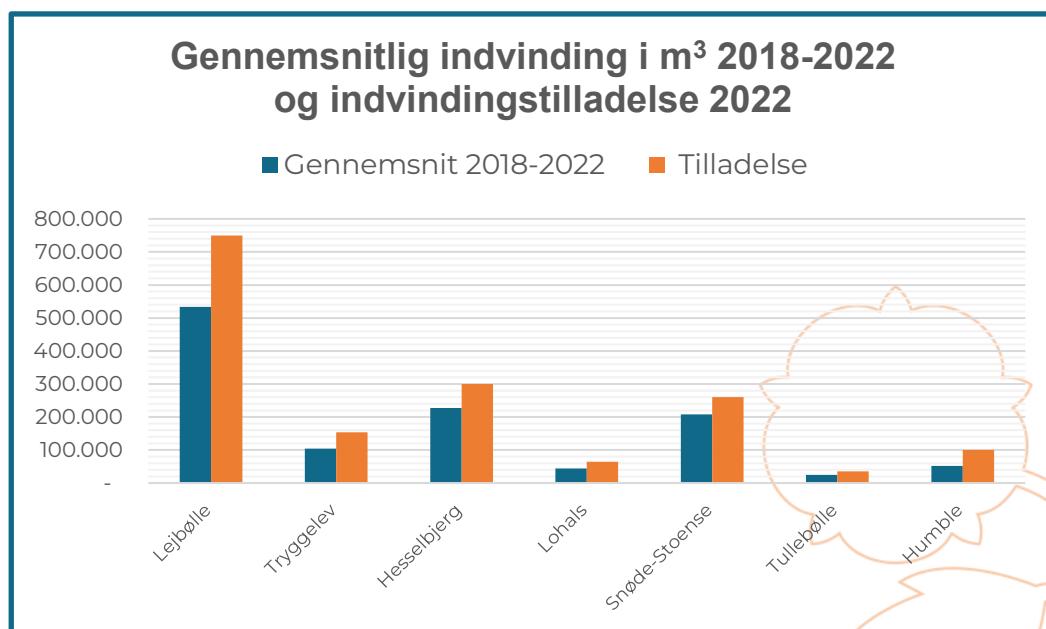


3.1.1. Indvindingstilladelser

De gældende indvindingstilladelser til vandværkerne i Langeland Kommune ses i figur 3.1.1. Det er angivet, hvornår tilladelsen udløber og tilladelsens størrelse i antal m³. Endvidere ses indvindingsmængden i 2022/23 og den gennemsnitlige indvinding fra 2019-2022. Overskudskapaciteten er beregnet ud fra den gennemsnitlige indvinding i årene 2018-2022 set i forhold til indvindingstilladelsen. Figur 3.1.2. viser grafisk indvinding i forhold til tilladelse.

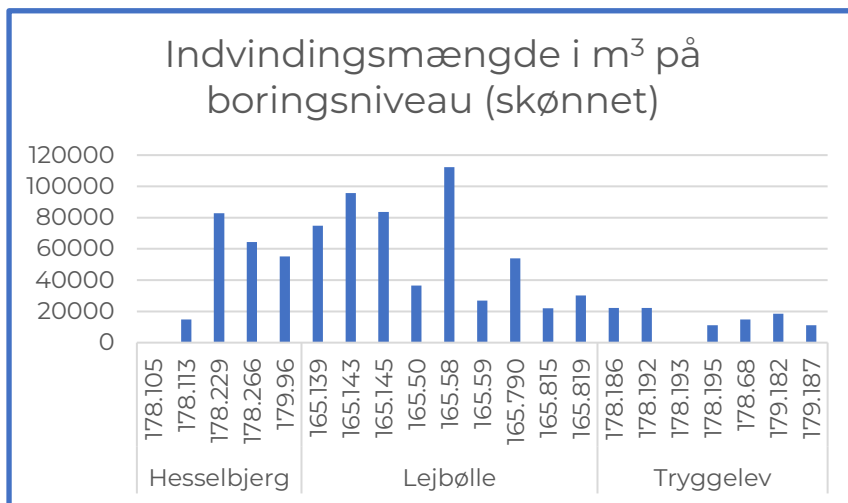
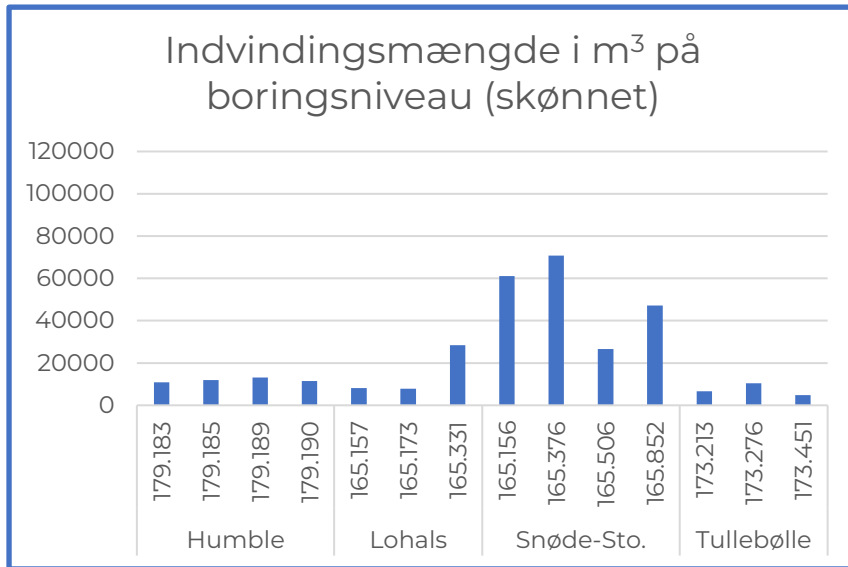
Vandværk	Tilladelse udløber	Tilladelse i m ³	Indvundet i 2022 i m ³	Indvundet i snit 2018-2022	Overskuds kapacitet i % 2018-2022
Lohals Vandværk	1. februar 2042	64.000	43.339	44.342	31
Snøde-Stoense Vandværk	1. maj 2027	260.000	193.576	207.762	20
Lejbølle Vandværk	21. januar 2045	750.000	519.069	533.622	29
Tullebølle Vandværk	30. september 2052	35.000	20.700	25.156	28
Humble Vandværk	1. maj 2040	100.000	51.530	51.856	48
Hesselbjerg Vandværk	21. januar 2045	300.000	238.013	226.964	24
Tryggelev Vandværk	21. januar 2045	154.000	110.224	104.368	32
I alt		1.663.000	1.176.451	1.194.069	

Figur 3.1.1 Vandindvindingstilladelser, indvinding i 2022 og gennemsnitlig indvinding 2018-2022 samt beregnet overskudskapacitet (kilde GEUS.dk)



Figur 3.1.2 Vandindvindingstilladelser og gennemsnitlig indvinding 2018-2022

Indvinding på boringsniveau



Figur 3.1.3a og b. Den skønnede indvindingsmængde fordelt på boringsniveau oplyst af vandværkerne.

3.1.1. Indvindingstilladelser

(fortsat)

Som det fremgår af figur 3.1.1 og 3.1.2, bliver mere end 60 % af det indvundne grundvand indvundet omkring Lejlbølle kildeplads og Snøde-Stoense kildeplads, hvor det største grundvandsmagasin på Langeland er beliggende i kalkmagasin.

Ca. 1/3 del af det oppumpede vand indvindes på Sydlangeland i området omkring Hesselbjerg, Tryggelev og Humble. Her indvindes vandet fra sandlag.

Overskudskapaciteten ud fra den gennemsnitlige indvinding 2018-2022 for hele Langeland ligger på 28%. Snøde-Stoense Vandværk har kun en overskudskapacitet på 20% mens Humble Vandværk har næsten 50%.

En margin på 25 % er passende for at sikre, at indvindingstilladelserne har plads til udsving i vandindvindingen hen over året samt en eventuel vækst i vandforbruget.

I figur 3.1.3a og 3.1.3b ses de skønnede indvindingsmængder på boringsniveau. Som det fremgår, udvindes der ikke lige meget vand fra de enkelte boringer, hvor der fra nogle boringer indvindes meget store mængder vand, mens der fra andre kun indvindes en begrænset mængde. Mængden afhænger af mange faktorer fx magasinets kapacitet boringens ydeevne, evt. indhold af uønskede stoffer m.m.

3.1.2. Indvinding til private husholdningsboringer og ikke-almene vandværker

De private husholdningsboringer, der ligger uden for vandværkernes naturlige forsyningsområde (naturligt forsyningsområde er def. i afsnit 4.), har ret til at indvinde vand. Efterhånden som vandværkernes naturlige forsyningsområde udbredes, vil en større del af de private husholdningsboringer være beliggende i det naturlige forsyningsområde. Når det private anlæg ikke længere lever op til normerne sat i DS441, vil disse private husholdningsboringer som udgangspunkt ikke kunne få tilladelse til etablering af en ny boring, da det forventes, at de skal tilsluttes vandværket - se mere i 2.3.5.

Langeland Kommune fører ikke tilsyn med de private husholdningsboringer, der kun leverer vand til eget forbrug. Der vil som udgangspunkt blive udført et teknisk tilsyn ved nye eller fornyelse af indvindingstilladelser. Som en del af en sikker forsyning opfordrer kommunen ejerne af disse anlæg til at undersøge vandkvaliteten. Se mere herom under drikkevand i 2.1.2.

3.2. Grundvandsressource og vandkvalitet

Grundvandsressourcen på Langeland er meget begrænset. I dag udnyttes en stor del af det tilgængelige grundvand.

Generelt har grundvandsressourcen i kommunen en tilstrækkelig god kvalitet til, at det efter behandling på vandværket lever op til kvalitetskravene for drikkevand. Der er dog i de senere år set indhold af pesticider og miljøfremmede stoffer i flere boringer. I enkelte boringer er indholdet over grænseværdierne, hvorfor vandet skal blandes op med vand fra andre boringer for at overholde kvalitetskriterierne, inden det sendes ud til forbrugerne.

En detaljeret beskrivelse af grundvandsressourcerne på Langeland er beskrevet i Langeland Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse fra 2017, som kan findes på kommunens hjemmeside. I denne er ligeledes beskrevet mere detaljeret om grundvandsressourcens sårbarhed over for forurening.

3.2.1. Grundvandsressourcen

Langelands geologi er stærkt præget af den seneste istid, hvor kanten af isen kaldet isranden har bevæget sig frem og tilbage over området ved Langeland. Dette har blandt andet skabt de mange hatbakker på Langeland. Undergrunden er også meget påvirket af isen, hvilket bevirker, at der er store variationer i geologien og de grundvandsmagasiner, der findes på Langeland.

På Nordlangeland findes der et stort grundvandsmagasin i et kalklag i ca. 30-50 meters dybde. I toppen af kalklaget er der en ferskvandspude, hvorfra vandværkerne i Lohals, Snøde-Stoense og Lejbølle indvinder vand. Vandet bliver mere salt jo dybere ned i kalken man bevæger sig, så hvis der pumpes for kraftigt af det ferske vand i toppen, kan der trækkes saltvand op fra det dybereliggende vand i kalken. Grundvandsmagasinet i kalken har et forholdsvis stort lerdække over sig, som kan yde en vis beskyttelse mod forurening fra overfladen.

Syd for Lejbølleområdet er kalklaget beliggende dybt og indeholder saltvand, og det er ikke muligt at anvende til drikkevandsindvinding. Vandværkerne syd for Lejbølle indvinder derfor deres grundvand fra mere eller mindre lokale sandmagasiner, som ligger i moræneleraflejringer. Sandmagasinerne har forskellig tykkelse – fra et par meter og op til 30 m. Sandmagasinernes beskyttelse med lerdække er meget varierende. Nogle steder er beskyttelsen meget begrænset til nogle få meters lerdække – specielt de steder, hvor sandmagasinerne ligger terrænnært. Disse sandmagasiner er meget sårbare over for forurening.

3.2.1. Grundvandsressourcen

(fortsat)

Grundvandsressourcens kvantitet

Grundvandsdannelsen har stor betydning for, hvor meget vand der er tilgængeligt i et grundvandsmagasin. Naturstyrelsen har i 2015 lavet beregninger over, hvor meget grundvand, der dannes i de forskellige grundvandsmagasinere på Langeland.

I kalken på Nordlangeland er det vurderet, at der i 2015 er en samlet grundvandsdannelse på 1,15 mio. m³/år.

Ved Humble, Hesselbjerg og Tryggelev er det vurderet, at den samlede grundvandsdannelse i det ene sandmagasin (kaldet sand 2) er 0,74 mio. m³/år, og i et dybereliggende sandmagasin (sand 3) er den 0,48 mio. m³/år. Der er kun én boring (178.266), der henter vand fra sand 3. De øvrige indvinder vand fra sand 2.

Ved Tullebølle oppumpes vandet fra et sandmagasin, hvor grundvandsdannelsen i 2015 er beregnet til 63.000 m³/år.

Sammenholdes den beregnede grundvandsdannelse med indvindingstilladelserne, ses det, at såfremt indvindingstilladelserne blev udnyttet fuldt ud, ville udnyttelsesgraden i kalken være ca. 93%. På Sydlangeland ville udnyttelsesgraden være 75% og ved Tullebølle ca. 55%.

Dette viser, at grundvandsressourcen er meget begrænset på Langeland. Der kan ikke gives tilladelse til nye indvindinger fra kalkmagasinet, der er maksimalt udnyttet.

Grundvandsressourcen og klimaforandringer

Det forventes ikke, at øget havvandsstigning vil få effekt på de grundvandsmagasinere, som vandværkerne indvinder grundvand fra, da alle magasinere ligger dybt. Alle borerne er placeret tilstrækkeligt højt over havets overflade til, at der kan ske en direkte oversvømmelse grundet havstigninger frem til år 2100 (kilde: geus.dk).

Grundvandsressourcen kan blive påvirket af klimaforandringerne. Ifølge klimatilpasning.dk forventes mere nedbør i Danmark - specielt om vinteren. Somrene vil sandsynligvis blive præget af længere tørre perioder. Den øgede mængde nedbør vil generelt forøge grundvandsdannelsen i mange områder - specielt i vintermånederne.

Men den tilgængelige grundvandsressource afhænger af flere faktorer - fx vandindvindingens størrelse, lokale hydrologiske og grundvandskemiske forhold. De mere tørre perioder i sommerhalvåret kan øge presset på grundvandsressourcen samt søer, vandløb m.m. Skovrejsning med fx nåleskov kan også medføre reduceret grundvandsdannelse, som følge af øget fordampning. /Kilde: klimatilpasning.dk/



3.2.2. Grundvandets kvalitet

Det naturlige grundvand på Langeland er oprindeligt af fin kvalitet. Som udgangspunkt kan det nøjes med at blive rensat på en simpel måde ved iltning og brug af et sandfilter til udfældning af jern og mangan. Men det naturlige grundvand kan risikere forurening af flere typer.

Typer af forurening:

Naturlig forurening

Den naturlige forurening opstår ved et for højt indhold af naturligt forekommende stoffer som jern, bor, barium, mangan, nikkel, arsen og ammonium. I skrivekalk kan der ligeledes forekomme høje koncentrationer af strontium, hvorfor nogle af borerne på Nordlangeland analyseres for dette stof. Der er ikke konstateret indhold af strontium, som overskrider kvalitetskriterierne i vandværksboringerne filtersat i kalken.

Denne type forurening opstår typisk som følge af geologiske forhold eller en eventuel overudnyttelse af grundvandsressourcen. Et for højt indhold af de nævnte stoffer kan i nogle tilfælde kræve udvidet vandbehandling.

Bakteriologisk forurening

Bakteriologiske problemer tyder ofte på forurening med overfladevand, plantedele eller jord. Ved denne type forurening vil der typisk være behov for en grundig gennemgang af vandforsyningsanlæggene eller gennemskyl af vandledninger.

Hændelser med bakteriologiske forureninger sker næsten uden undtagelse de steder, hvor der ikke er tryk på drikkevandssystemet. De største risici er ved simpel vandbehandling i de åbne vandbaner på vandværkerne. På ledningsnettet er der derimod størst risici for forurening ved rentvandstankene. Bakteriologiske forureninger vil ofte kunne undgås ved forebyggende beskyttelsesforanstaltninger samt hensigtsmæssig og omhyggelig drift.

Menneskeskabt forurening

Menneskeskabt forurening kommer typisk fra jordoverfladen som følge af menneskelig aktivitet. Indvindingen i byområder er især truet af forurening med miljøfremmede stoffer fra forurenede grunde, nedbrydningsprodukter fra ukrudtsbekæmpelsesmidler og udsivning fra utætte kloakker.

I landområder er det primært nedsivning af husspildevand samt landbrugets håndtering af gødning og pesticider, der kan udgøre en trussel mod grundvandet.

Der har hidtil været en forventning om, at så længe lerdækket over grundvandsmagasinet er tilstrækkeligt tykt, vil grundvandsmagasinet være beskyttet mod menneskeskabt forurening. Det har desværre vist sig, at det ikke nødvendigvis er gældende. Der er mange steder i Danmark konstateret forurening med pesticider i dybe og tilsyneladende velbeskyttede grundvandsmagasiner - også på Langeland.

På trods af dette vil et tykkere lerdække som udgangspunkt fungere som bedre beskyttelse end et tyndt lerdække. Boringerne, der indvinder vand i kalken (som ved Lohals, Snøde-Stoense og Lejbølle) må formodes at være væsentlig bedre beskyttet end borerne ved Tullebølle og længere sydpå, som har et mindre lerdække til beskyttelse. En mere detaljeret beskrivelse af grundvandsressourcens sårbarhed overfor menneskeskabt forurening kan findes i Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse på kommunens hjemmeside.

3.2.3. Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Der udtages løbende prøver til analyser af vandet i indvindingsboringerne og af det vand, som vandværkerne på Langeland sender ud til forbrugerne. Antal stoffer, der analyseres for, udvides løbende i takt med kendskab til flere og flere miljøfremmede stoffer, som kan udgøre en risiko for drikkevandskvaliteten.

Kortfattet status på kvaliteten medio 2024

Vandet fra hovedparten af de langelske vandværker er af god kvalitet. Men der er begyndt at blive målt miljøfremmede stoffer i flere af boringerne.

Vandværket i Tullebølle har i en del år haft udfordringer med specielt pesticider. Vandværket er i dag nødt til at opblende vandet fra deres egne boringer med importeret vand fra andre vandværker for at kunne levere tilstrækkeligt drikkevand i en kvalitet, der lever op til drikkevandskriterierne.

Der er i de senere år ligeledes målt indhold af pesticider ved Hesselbjerg. Som konsekvens heraf indvindes der ikke længere vand til drikkevand fra en af de forurenede boringer.

Ved vandværket i Tryggelev er der i prøver fra foråret 2024 blevet målt mindre indhold af pesticider i to af boringerne.

Det er vigtigt, at vandværkerne tager kvaliteten af vandet med i deres indvindingsstrategier, så der ikke på noget tidspunkt sendes drikkevand, der overskrider drikkevandskvaliteten, ud til forbrugerne. Der kan, som nævnt i afsnit 2.1 stilles krav til ekstra analyser af drikkevandet.

I bilag A ses en gennemgang af de stoffer og miljøfremmede stoffer, der er konstateret i grund- og drikkevandet på Langeland frem til medio 2024.

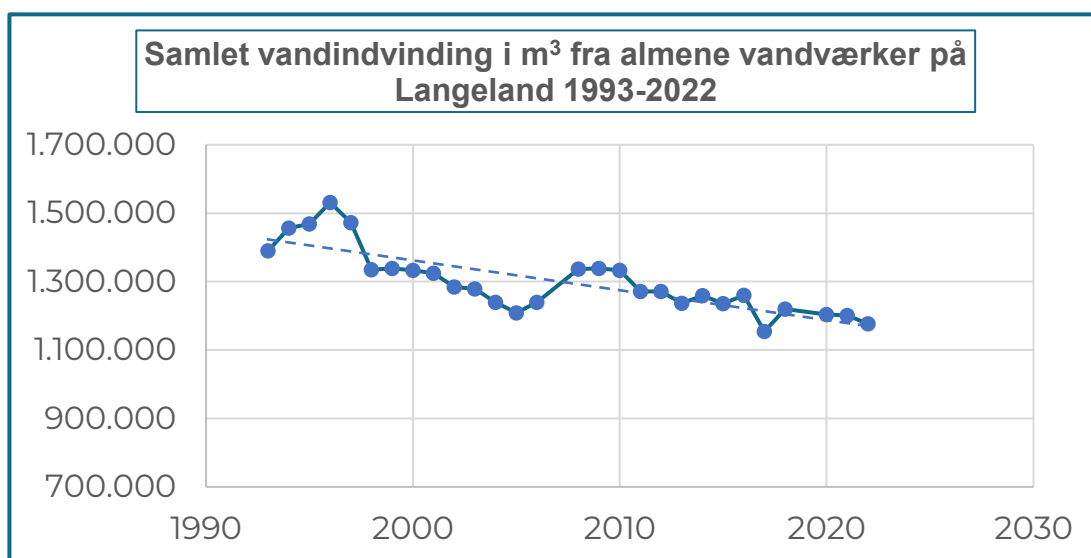


3.3. Vandforbrugets udvikling

Der er mange faktorer, der spiller ind på vandforbrugets udvikling. Her følger en beskrivelse af udviklingen i forbrug og dernæst mulige årsager til udviklingen i vandforbrug og et forsigtigt bud på fremtidigt forbrug.

3.3.1 Det hidtidige vandforbrug

Grundvandsindvindingen på Langeland har været faldende de seneste 30 år. I figur 3.3.1 ses grafen over vandindvinding fra de almene vandværker på Langeland i årene 1993-2022. Som det ses, er den samlede grundvandsindvinding fra de almene vandværker faldet med ca. 14%.



Figur 3.3.1: Graf over vandindvinding i m³ fra de almene vandværker i årene 1993-2022 (kilde GEUS.dk). Den stiplede linje er en tendenslinje.

Det skal bemærkes, at grafen ikke viser det faktiske forbrug af vand på Langeland, men den mængde vand, som de almene vandværker har oppumpet. Der findes en del ejendomme, som forsynes med vand fra egen brønd/boring. Endvidere findes der nogle mindre ikke-almene vandværker, som kun forsyner få ejendomme/landbrug med dyrehold.

3.3.2. Årsager til faldende vandforbrug

Årsagen til den faldende mængde oppumpet vand hos de almene vandværker kan søges i flere parametre. Gennem de seneste 17 år er befolkningsantallet på Langeland faldet med ca. 10%. I de seneste 8-10 år har befolkningsantallet været nogenlunde stabilt på ca. 12.500. Ifølge Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivninger 2023-2070 vil der blive en mindre negativ vækst i befolkningsudviklingen i Langeland Kommune.

Men man kan ikke alene se på det faldende befolkningsantal i forhold til vandforbrug, da Langeland har mange sommerhusgæster i specielt sommerhalvåret.

Andre faktorer, der påvirker vandforbruget, er erhverv. Fx har virksomheder med store dyrehold et stort vandforbrug. På Langeland findes mange ejendomme med store dyrehold. Større ændringer i besætningerne vil påvirke den mængde vand, der skal oppumpes.

Faktorer, der kan få vandforbruget til at falde, er vandbesparende foranstaltninger hos forbrugerne og hos vandværkerne. Vandværkerne arbejder allerede for at mindske vandspildet i ledningsnettet og forbruget af vand på vandværkerne.

3.3.3. Det fremtidige vandforbrug

Fremtidens vandforbrug vil som nævnt afhænge af mange faktorer - der kan være vandbesparende foranstaltninger og bedre udnyttelse af vandressourcen, flere tørkeperioder (kan betyde større vandforbrug til vanding, havebassiner m.m.), tilflytning, fraflytning, større/mindre dyrehold, antal af overnattende turister m.m.

Som det ses i figur 3.3.1, har den samlede vandindvinding i perioden 2013-2023 ligget på et nogenlunde jævnt niveau omkring 1,2 millioner m³/år. Det formodes, at i de næste 10-15 år vil vandforbruget ligge omkring dette niveau, medmindre der sker store ændringer på de nævnte parametre, der har indflydelse på vandforbruget.



4. Forsyningsstruktur

Vandforsyningen i Langeland Kommune er baseret på en decentral forsynings- og indvindingsstruktur.

Drikkevandet i Langeland Kommune leveres fra 3 almene vandværker og 4 private almene vandværker.

Vandværkerne er fordelt på hele øen, og der er skabt nødforbindelser imellem dem.

I 2024 er der opstartet byggeri af et nyt alment vandværk, som skal erstatte to udtjente vandværker. Langeland Vand ApS har planlagt endnu et nyt vandværk på Midtlangeland i planperioden 2024-2036.

Der er registreret mellem 100-200 enkeltindvindere/ejendomme med egen brønd og fem ikke-almene vandværker, der leverer vand til husholdningen for 2-9 ejendomme. Herudover er der registreret fem større erhvervsindvindingsanlæg, som bl.a. benyttes i landbrug til dyr og til markvanding.



4.1. Forsyningsområder og ledningsnet

Inden for forsyningsområder skelnes der mellem følgende begreber:

- Vandværkets forsyningsområde, som er det område, hvor vandværket må forsyne.
- Vandværkets naturlige forsyningsområde, hvor vandværket har etableret forsyningsnet i området eller i umiddelbar nærhed.
- Fremtidigt forsyningsområde, den del af forsyningsområdet som endnu ikke er udbygget.

Der er en vigtig forskel på vandværkets naturlige forsyningsområde og det fremtidige forsyningsområde. I det naturlige forsyningsområde, har vandværket pligt til at tilslutte en ejendom, se Vandforsyningslovens § 45 stk. 1.

I det fremtidige forsyningsområde kan vandværket takke nej til at lægge forsyningsledning grundet økonomiske forhold – fx ved ansøgning om vandforsyning til en ø med kun én eller få ejendomme. Konsekvensen vil være, at ejendommene skal sørge for egen forsyning.

Langeland Kommune er inddelt i forskellige forsyningsområder. På kort 4.1 er det angivet de enkelte vandværkers forsyningsområder. Der er sket mindre ændringer i forsyningsområderne siden den forrige vandforsyningsplan. Dette er sket efter ønske og aftale med de berørte vandværker.

Inden for forsyningsområderne forudsættes det, at vandværket kan levere den nødvendige vandmængde.

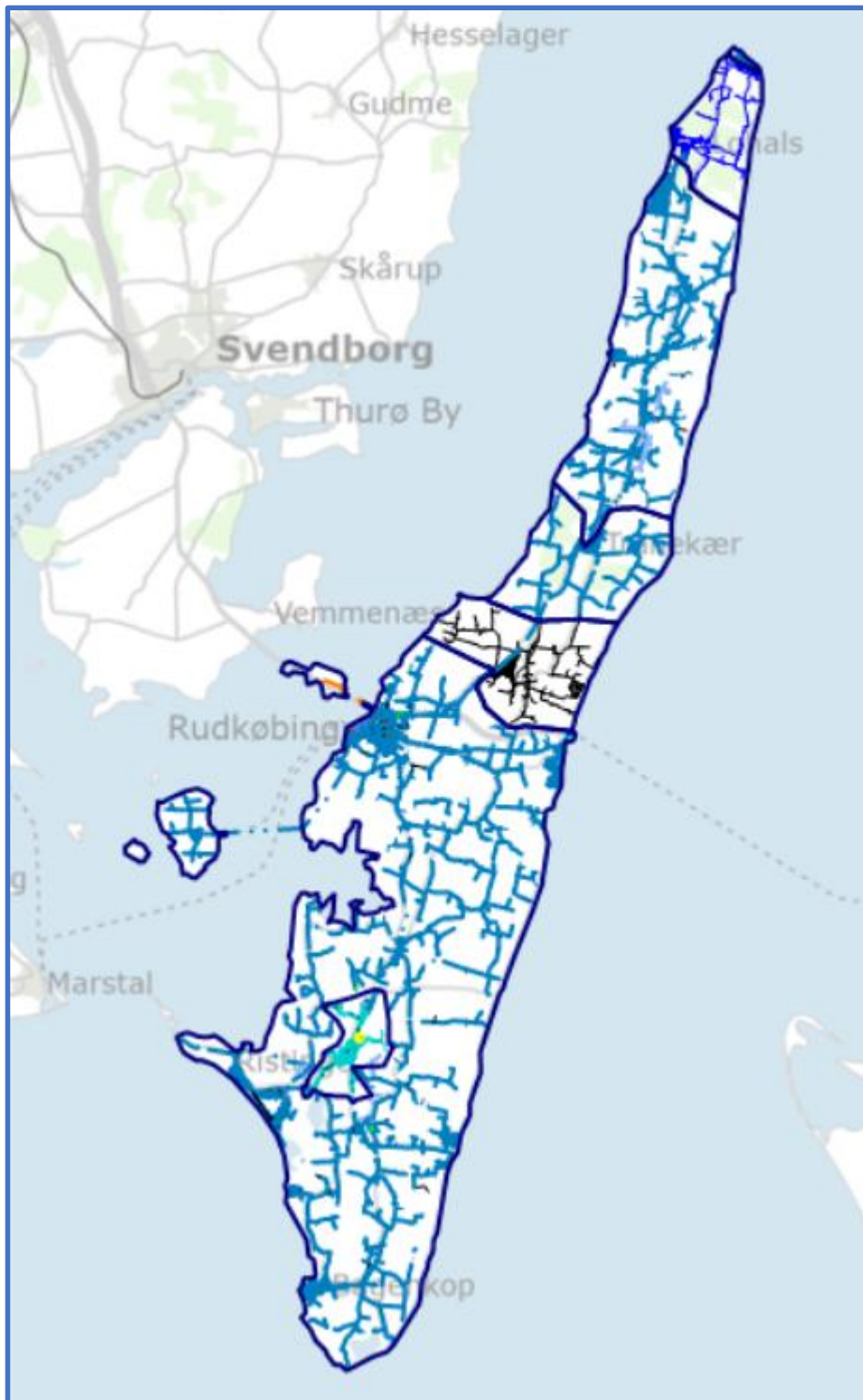
Ledningsnet i forsyningsområderne

Inden for forsyningsområdet har vandværket et ledningsnet, som ikke nødvendigvis dækker hele området. Det område, som vandværket umiddelbart forsyner eller kan forsyne med det eksisterende ledningsnet, er det naturlige forsyningsområde. Det eksisterende ledningsnet ses i figur 4.2.





Figur 4.1: Forsyningsområder i Langeland Kommune



Figur 4.2: Ledningsnet i Langeland Kommune

4.2. Vandforsyningsanlæg

4.2.1 Almene vandværker

I Langeland kommune er der 7 almene vandværker - heraf er de 4 private almene vandværker, mens de tre øvrige driftes af det offentlige vandforsyningselskab Langeland Vand ApS (en del af Langeland Forsyning A/S). Vandværkernes størrelse er meget varierende. Der vil i løbet af 2024/25 blive opført et nyt vandværk som erstatning for to af de almene vandværker i Tryggelev og Hesselbjerg.

Yderligere oplysninger findes i afsnit 5 under de enkelte vandværker.

4.2.2 Ikke almene vandværker

I Langeland kommune er der i 2024 registreret fem ikke-almene vandværker, der hver leverer vand til husholdningen for 2-9 ejendomme.

De ikke-almene vandværker er alle beliggende inden for et alment forsyningsområde, og har således mulighed for at blive tilsluttet et alment vandværk, såfremt det på et tidspunkt ønskes.

I Vandforsyningsplan 2024-2036 forudsættes det, at de ikke-almene vandværker bibeholdes fremover. Hvis der opstår behov for, at vandforsyningen skal overtages fra anden side, skal dette som udgangspunkt ske af det almene vandværk, hvis forsyningsområde anlægget ligger i.

4.2.3 Privat indvinding til husholdning

I Langeland Kommune er der pr. 1. maj 2024 mellem 100-200 ejendomme, der har eget vandindvindingsanlæg - enten en privat brønd eller boring, der forsyner én ejendom/husholdning. Hovedparten af disse ejendomme er beliggende i landområderne.

Det kan være en udfordring at opnå en god drikkevandskvalitet i de mindre indvindingsanlæg på grund af indretning af brøndene/boringerne. Ofte er disse dårligt beskyttet mod overfladevand, der kan trænge ned og forurene drikkevandet.

Kommunen kan kun opfordre til, at forbrugere med egen brønd/boring, der har dårlig drikkevandskvalitet, bliver tilsluttet den almene vandforsyning.

(fortsættes)



4.2.3 Privat indvinding til husholdning

(fortsat)

Det er ønsket, at alle ejendomme i videst muligt omfang skal tilsluttes almen vandforsyning.

Der vil dog altid findes ejendomme, hvis placering ligger så langt fra forsyningsledningerne, at det økonomisk set ikke vil være fordelagtigt at tilkoble disse. Ligger en ejendom uden for et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde, er den aktuelle grundejer berettiget til at indvinde grundvand på egen matrikel til brug i husholdningen, hvis grundvandets kvalitet kan overholde de gældende krav (se mere i 3.1.2).

Langeland Kommune definerer "økonomisk fordelagtigt" i henhold til, at prisen for at blive tilsluttet et alment vandværk (tilslutningsafgift og grundejers udgift til jordledning) ikke må overstige prisen for at etablere eget anlæg eller evt. reparation af eksisterende anlæg.

Kommunalbestyrelsen kan jf. vandforsyningsloven §29 bestemme, at en eller flere ejendomme skal tilsluttes et alment vandværk, hvis de samlede forhold i området, eller den enkelte ejendoms forhold, taler for det.



5. Vandværker

Data og planbestemmelser over de almene vandværker i Langeland Kommune

Afsnittet indeholder et skema over vandværkets data, samt en beskrivelse af selve anlæggets vedligeholdelsesmæssige og tekniske tilstand, og dertilhørende kildeplads og borer. Derudover er der også en status på beskyttelsen af borerne. Vandværkets planbestemmelser fremgår også. Det er forskelligt hvilke planbestemmelser et vandværk har, alt efter hvad kommunen har vurderet som værende hensigtsmæssigt. Planbestemmelserne kan forpligte vandværket eller være en kommunal opfordring.

Vandværkets skema beskriver følgende:

Forsyningsfordeling

Angiver et antal for de enkelte forbrugergrupper som vandværket forsyner med drikkevand.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde

Angiver hvor meget vandværket har tilladelse til at indvinde pr. år.

Indvindingskapacitet

Angiver hvor meget råvand der kan pumpes fra borerne og ind til vandværket.

Døgnproduktionskapacitet

Beregnes ud fra vandværkets filterkapacitet eller indvindingskapacitet, afhængig af hvilken kapacitet der har den laveste værdi. Døgnproduktionskapaciteten beregnes ud fra en faktor svarende til 23 timer/døgn, dvs. at der hermed er indberegnet kapacitet/tid til bl.a. filterskylning.

Rentvand

Filterkapacitet

Fortæller hvor meget vand der kan filtreres på vandværket pr. time.

Leveringskapacitet

Fortæller hvor meget vand vandværket kan pumpe ud i ledningsnettet. Tallet er et udtryk for rentvandspumpernes udpumpningskapacitet.

Rentvandsbeholder

En rentvandsbeholder skal kunne indeholde 35 % af den leverede mængde pr. døgn, hvortil der lægges en sikkerhedsmargen på 50 %. Denne margin skal udgøre en sikkerhed for, at rentvandsbeholderen ikke løber tør i spidsbelastningssituationer.

Forsyningsevne

Forholdet siger noget om vandværkets evne til at levere den nødvendige mængde drikkevand pr. døgn.

Er beregnet som = $\text{Døgnproduktionskapaciteten (m}^3/\text{døgn)} / \text{Indvinding} + 50 \% (\text{m}^3/\text{døgn})$

Leveringsevne

Forholdet siger noget om vandværkets evne til at klare spidsbelastninger. Forholdet skal være over 1 for at være tilfredsstillende.

Er beregnet som = $\text{Leveringskapacitet (m}^3/\text{time)} / \text{Indvinding} + 50 \% (\text{m}^3/\text{time})$

Beholderevne

Forholdet siger noget om beholderens dimensionering i forhold til indvindingsmængden.

Forholdet skal være større end 1 for at være tilfredsstillende. Samtidig må beholderevnen ikke blive for stor, idet det er vigtigt, at der sker en jævnlig udskiftning af vandet i beholderen.

(Beholderens volumen bør dimensioneres således, at vandet i beholderen kan udskiftes mindst hvert 3.

døgn. (Vandforsyning, 2. udgave 1. oplag 2002 ISBN 87-571-2430-2)

Er beregnet som = $\text{beholdervolumen (m}^3) / \text{normal beholderbehov}^* + 50 \%$

*Normal beholderbehov = $0,35 * Q$ (Q er i dette tilfælde beregnet ud fra indvinding i $\text{m}^3/\text{år}$)

Stamdata

Anlægsid: 82786

Søndergade 51A, 5953 Tranekær

Hjemmeside: lohalsvandvaerk.dk

Tilsluttede ejendomme: 622



LANGELAND
KOMMUNE

Lohals Vandværk

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket er placeret på en indhegnet matrikel i udkanten af Lohals by. Det omkringliggende område består af parcelhuse og sommerhuse. Vandværket er indrettet med et åbent filteranlæg og én rentvandsbeholder. Vandværket fremstår pænt og velholdt. Der indvindes fra 3 indvindingsboringer; DGU. nr. 165.157, 165.173 og 165.331.

Anlæggets kapacitet vurderes ud fra de beregnede forhold for forsyningsevne, leveringssevne samt beholderevne. De beregnede forhold for leveringssevne og beholderevne viser, at anlæggets kapacitet er tilfredsstillende. Anlæggets leveringssevne er stor hvilket betyder, at vandværket har mulighed for at levere i spidsbelastningssituationer. Anlægget er dimensioneret således, at der er mulighed for yderligere fremtidig indvinding. Der mangler oplysning i forbindelse med beregning af vandværkets forsyningsevne

Vandværksbygningens anlæg vurderes som værende i god, hygiejnisk tilstand. Vandværkets ledninger er kortlagt. Der er installeret et ultralydsanlæg på vandværkets afgangsledninger.



Indvindingsboringer og beskyttelse

Boring DGU. nr. 165.331 er beliggende i fredskov ud til en åben dyrket mark, hvoraf halvdelen af dens udpegede BNBO er placeret. Vandværket har endnu ikke indgået en frivillig aftale om stop af erhvervsmæssig brug af pesticider med lodsejeren. Langeland Kommune har vurderet, at der ikke er behov for beskyttende tiltag ved de andre boringer, da disse er beliggende i fredskov eller er udenfor arealer som har erhvervsmæssig brug af pesticider. Alle boringerne har overjordiske råvandsstationer.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde 64.000 m³/år

Indvinding (gns. 2018-2023) 42.746 m³/år

Indvindingskapacitet:

- 40 m³/time

Rentvand

Filterkapacitet 35 m³/time

Forsyningsevne 4,8 (forhold pr. døgn)

Leveringskapacitet 38 m³/time

Leveringsevne 5,2 (forhold pr. time)

Rentvandsbeholder 180 m³

Normalt beholderbehov (m³)

Beholderevne 3,0 (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Snøde-Stoense Vandværk

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Hvis vandværket ønsker at blive nedlagt, er Langeland Vand ApS forpligtet til at overtage forsyningsområdet.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende
- Få foretaget en tætningskontrol af vandværkets boringer.
Tidshorisont: Inden udgangen af 2025
- Få inspiceret rentvandstanken
Tidshorisont: Inden udgangen af 2025

Stamdata

Anlægsid: 82788

Vandværksvej 5, 5953 Tranekær

Hjemmeside: snødevand.dk

Tilsluttede ejendomme: 1483



LANGELAND
KOMMUNE

Snøde-Stoense Vandværk

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket blev sat i drift i 1938. Det fremstår i god og pæn stand, og der er løbende blevet foretaget udbedringer, som gør at vandværket følger nutidige retningslinjer om indretning og sikkerhed (DS 441).

Vandværket har 2 filtersystemer som kan køre separat. Filtersystemet består i alt af to for- og fire efter-filtre. I vandværkets drift indgår to rentvandsbeholdere, som ligeledes kan køre separat. Driftsmæssigt betyder dette, at der er mulighed for at aflukke et filtersystem og/eller en rentvandsbeholder fra systemet, i tilfælde af behov herfor. Der findes yderligere en rentvandsbeholder ved vandværket. Tanken er lukket af fra rentvandssystemet, men tanken kan indføres i systemet ved særligt behov.



Indvindingsboringer og beskyttelse

Vandværket indvinder vand fra 4 boringer som alle har overjordiske råvandsstationer. Vandværket har gennemført beskyttende tiltag til alle boringer i form af indgåelse af frivillige aftaler for stop af erhvervsmæssig brug af pesticider på deres udpegede BNBO'er. Der er foretaget tinglysning på alle aftalerne. Boring dgu.nr. 165.17B er i 2024 blevet udskiftet af en erstatningsboring grundet slitage. Det forventes at den nye boring vil indvinde samme mængde.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde 260.000 m³/år

Indvinding (gns. 2018-2023) 204.431 m³/år

Indvindingskapacitet:

- Lavsæson: 15-45 m³/time
- Højsæson: + 20 %

Rentvand

Filterkapacitet 80 m³/time

Forsyningsevne 2,1 (forhold pr. døgn)

Leveringskapacitet 82 m³/time

Leveringsevne 2,1 (forhold pr. time)

Rentvandsbeholder 455 m³

Normalt beholderbehov (m³)

Beholderevne 1,5 (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Lohals Vandværk, Tullebølle Vandværk og Lejbølleværket

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Hvis vandværket ønsker at blive nedlagt, er Langeland Vand ApS forpligtet til at overtage forsyningsområdet.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende

Stamdata

Anlægsid: 82787

Annexstræde 13, 5953 Tranekær

Hjemmeside: tulleboellevand.dk

Tilsluttede ejendomme: 689



LANGELAND
KOMMUNE

Tullebølle Vandværk

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket blev stiftet i 1937. Indvindingsanlægget fremstår velholdt og passet. Vandværket har trykfiltre og der findes to rentvandsbeholdere. Vandværket har installeret et ultralydsanlæg på afgangsledningerne. Vandværket forsynes med 80 % fra henholdsvis Langeland Vand ApS og Snøde-Stoense Vandværk.

Anlæggets kapacitet vurderes ud fra de beregnede forhold for forsyningsevne, leveringssevne samt beholderevne. Vandværkets leveringssevne er stor, hvilket skyldes import af drikkevand fra Snøde-Stoense vandværk. En stor leveringssevne betyder, at vandværket har mulighed for at levere i spidsbelastningssituationer. Anlæggets beholderevne er ligeledes forholdsvis stor. Dette betyder, at vandværket skal være opmærksom på, at der sker en tilstrækkelig udskiftning i vandværkets rentvandsbeholder. Anlægget er dimensioneret således, at der er mulighed for yderligere fremtidig indvinding.

Der er installeret et ultralydsanlæg på vandværkets afgangsledninger.



Indvindingsboringer og beskyttelse

Vandværket indvinder vand fra 3 boringer, DGU.nr. 173.213, 173.276 og 173.451. Boringernes pumper renses løbende for okker, som er et større problem i området. Derudover er alle 3 boringer indrettet med tørbrønd. Vandværket oplever at boring dgu.nr. 173.451 kan løbe tør for vand i perioder. Der er derfor en ustabil indvinding samt løbende udgifter til rensning af pumper. Der er i 2024 indgået en frivillig aftale om stop af erhvervsmæssig brug af pesticider på det BNBO som skal beskyttes j. f. kommunens risikovurdering.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde 35.000 m³/år

Indvinding (gns. 2018-2023) 26.650 m³/år

Indvindingskapacitet:

- 6,5 m³/time

Rentvand

Filterkapacitet 25 m³/time

Forsyningsevne 0,8 (forhold pr. døgn)

Leveringskapacitet 60 m³/time

Leveringsevne 4,1 (forhold pr. time)

Rentvandsbeholder 190+100 m³

Normalt beholderbehov (m³)

Beholderevne 2,6 (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Snøde-Stoense Vandværk og

Lejbølleværket

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Hvis vandværket ønsker at blive nedlagt, er Langeland Vand ApS forpligtet til at overtage forsyningsområdet.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende
- Få foretaget en tætningskontrol af vandværkets boringer.
Tidshorisont: Inden udgangen af 2025
- Afsøge muligheden for at hæve alle eksisterende boringer til terrænliggende råvandsstationer, og derved følge DS441 som anbefaler, at råvandsstationerne føres til terræn.
- Tidshorisont: Kommunal opfordring

Stamdata

Anlægsid: 82595
Ristingevej 33 A, 5932 Humble
Hjemmeside: humblevand.dk
Tilsluttede ejendomme: 555



LANGELAND
KOMMUNE

Humble Vandværk

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket blev stiftet i 1933. Det fremstår i driftsmæssig god stand og er vedligeholdt løbende. Rørsystemet er fint og overskueligt. Vandværket har to trykfiltre, der er serieforbundet og to rentvandsbeholdere på hhv. 200 m³ og 50 m³. Vandværkets borer er indrettet med tørbrønde.



Indvindingsboringer og beskyttelse

Vandværket har fire indvindingsboringer som alle ligger indenfor samme borefelt. Boringerne er alle afsluttet i tørbrønd. Alle 4 borer ligger i samme BNBO. Der er i 2023 indgået en frivillig aftale om stop af erhvervsmæssig brug af pesticider på dele af det udpegede BNBO.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde 100.000 m³/år
Indvinding (gns. 2018-2023) 52.263 m³/år
Indvindingskapacitet:

- 35 m³/time

Rentvand

Filterkapacitet 35 m³/time
Forsyningsevne 2,8 (forhold pr. døgn)
Leveringskapacitet 30 m³/time
Leveringsevne 2,4 (forhold pr. time)
Rentvandsbeholder 250 m³
Normalt beholderbehov (m³)
Beholderevne 2,5 (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Hesselbjerg Vandværk og Tryggelev Vandværk, erstattes af Vågebjerg Vandværk

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Hvis vandværket ønsker at blive nedlagt, er Langeland Vand ApS forpligtet til at overtage forsyningsområdet.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende
- Afsøge muligheden for at hæve alle eksisterende borer til terrænliggende råvandsstationer, og derved følge DS441 som anbefaler, at råvandsstationerne føres til terræn.
Tidshorisont: Kommunal opfordring

Stamdata

Anlægsid: 82482
Lejbøllevvej 24, Lejbølle
Hjemmeside: langeland-forsyning.dk
Tilsluttede ejendomme:



LANGELAND
KOMMUNE

Lejbølleværket

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket skal erstattes af et nyt vandværk under planperioden.

Vandværket har i alt fire åbne filtre (to for- og to efterfiltre). Lejbølleværket leder vand til seks rentvandsbeholdere, en rentvandstank på Lejbølleværket, vandtårn og højdebeholder i Rudkøbing, Strynø rentvandstank, højdebeholder i Assemose samt rentvandstank ved Tranekær trykforøger.

Indvindingsboringer og beskyttelse

Der er delvist indgået aftaler om stop af erhvervsmæssig brug af pesticider på boringernes BNBO. Disse er tilknyttet borerne dgu.nr. 165.58, 165.145, 165.139 og 165.799. Alle borer vil på sigt skulle beskyttes mod erhvervsmæssig brug af pesticider indenfor BNBO.

Råvand

Tilladt indvindingsmængde 750.000 m³/år
Indvinding (gns. 2018-2023) 530.818 m³/år
Indvindingskapacitet:
• 165 m³/time

Rentvand

Filterkapacitet 150 m³/time
Forsyningsevne 1,4 (forhold pr. døgn)
Leveringskapacitet 170 m³/time
Leveringsevne 1,6 (forhold pr. time)
Rentvandsbeholder 300 m³
Normalt beholderbehov (m³)
Beholderevne 2,5 (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Hesselbjerg Vandværk og Tryggelev Vandværk, erstattes af Vågebjerg Vandværk, derudover Snøde-Stoense Vandværk og Tullebølle Vandværk

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Denne plan giver vandværket mulighed for at blive erstattet af et nyt vandværk.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende
- Afsøge muligheden for at hæve alle borer med tørbrønd til terrænliggende råvandsstationer, og derved følge DS441 som anbefaler, at råvandsstationerne føres til terræn.
Tidshorisont: Kommunal opfordring



Stamdata

Anlægsid: 194666
Gartnervænget 4, 5932 Humble
Hjemmeside: langeland-forsyning.dk
Tilsluttede ejendomme:



LANGELAND
KOMMUNE

Vågebjerg Vandværk

Vedligeholdelsesmæssig og teknisk tilstand

Vandværket erstatter Hesselbjerg Vandværk og Tryggelev Vandværk. Det overtager dertilhørende kildepladser og borer. Vandværket bygges i 2024 efter nutidig standard. Da Hesselbjerg Vandværk og Tryggelev Vandværk vil blive nedlagt efterfølgende, er de ikke en del af den videre beskrivelse. Vågebjerg Vandværks faktuelle oplysninger er ikke kendte endnu, men vil blive indskrevet i planen, så snart det realiseres.

Indvindingsboringer og beskyttelse

Der er delvist indgået aftaler om stop af erhvervsmæssig brug af pesticider på BNBO. Det har ikke været muligt at indgå frivillige aftaler på de resterende borer. Dele af Hesselbjerg Vandværks indvindingsopland er med i et grundvandsbeskyttelsesprojekt. Begge kildepladser er en del af den fremtidige indvinding på Sydlangeland.



Råvand

Tilladt indvindingsmængde 750.000 m³/år
Indvinding (gns. 2018-2023) X m³/år
Indvindingskapacitet:
• X m³/time

Rentvand

Filterkapacitet 2 x 50 m³/time
Forsyningsevne X (forhold pr. døgn)
Leveringskapacitet 100 m³/time (Anslået)
Leveringsevne X (forhold pr. time)
Rentvandsbeholder 2 x 380 m³
Normalt beholderbehov X (m³)
Beholderevne X (forhold)

Forbindelser til nabovandværker:

Humble Vandværk og Lejbølleværket

Beredskabsplan: Ja

Forsyningsfremtid:

Vandværket kan erstattes af et nyt vandværk.

Planbestemmelser

Under planperioden bør vandværket arbejde med følgende:

- Vandværket skal fortsat have fokus på at begrænse vandspildet på ledningsnettet mest muligt j. f. retningslinje 2.3.9.
Tidshorisont: Løbende
- Afsøge muligheden for at hæve alle borer med tørbrønd til terrænliggende råvandsstationer, og derved følge DS441 som anbefaler, at råvandsstationerne føres til terræn.
Tidshorisont: Kommunal opfordring

Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Indhold af uorganiske sporstoffer

Der findes indhold af uorganiske sporstoffer i alle borerne på Langeland. I Langeland Kommune er indholdet af arsen højt i det oppumpede grundvand ved Tryggelev, Humble og Hesselbjerg.

Stofferne fjernes under den simple vandbehandling på vandværkerne, så indholdet kommer under grænseværdien.

Indhold af nitrat

Nitrat er ikke et naturligt forekommende stof i grundvand. Indhold af nitrat i grundvandet i en boring er tegn på, at boringen er påvirket af en kilde til nitrat - oftest landbrugsdrift. Intensivt landbrug udleder kvælstof fra gødning til miljøet, da planterne ikke optager alt tilført kvælstof. Kvælstoffet udvaskes fra rodzonen i form af nitrat. Grænseværdien for nitrat er 50 mg/l i drikkevand (medio 2024).

Når det skal vurderes, om et grundvandsmagasin er påvirket af nitrat, skal der ses på flere faktorer. Fx kan nitrat omsættes i jorden under reducerende forhold - dvs. hvor der ikke er ilt til stede. Det betyder, at selvom et grundvandsmagasin er påvirket af landbrugsdrift, måles der ikke nødvendigvis nitrat i borerne. De stoffer, der kan omsætte nitrat, er bl.a. organisk materiale og jernholdige forbindelser (fx pyrit FeS_2). Hvis pyrit omsætter nitrat, vil det medføre større indhold af jern og sulfat (Fe^{2+} og SO_4^{2-}) i grundvandet. Udvikling i indholdet af sulfat benyttes ofte til at vurdere, om en boring er påvirket af landbruget.

I den ene boring (173.213) ved Tullebølle Vandværk er indholdet af nitrat og sulfat relativt højt (ca. 15 mg/l og 230mg/l). I samme boring ses også indhold af pesticider.

Ved Hesselbjerg er der et svagt stigende indhold af sulfat i boring 178.229 og 178.113, og der ses indhold af nitrat i boring 178.105. Ved Tryggelev ses et stigende indhold af sulfat i boring 179.68.

Konklusionen er, at der er tegn på, at flere borer er påvirket af nitrat.



Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

(fortsat)

Indhold af pesticider og andre miljøfremmede stoffer

En kort status på grundvandets kvalitet medio 2024 er, at der er målt indhold af pesticider i flere indvindingsboringer på Langeland. Det skal bemærkes, at der også er målt indhold af pesticider i private boringer. De private boringer er ikke medtaget i denne status.

Grænseværdien i 2. kvartal 2024 for pesticidrester er 0,1 µg/L for et enkelt stof, og summen af alle pesticider og deres nedbrydningsprodukter må ikke overstige 0,5 µg/L. Grænseværdierne er sat ud fra den politiske målsætning om, at drikkevandet i Danmark skal produceres ud fra rent grundvand, som kun skal iltes og filtreres.

I figur 3.2.3 ses en oversigt over indholdet af miljøfremmede stoffer målt i prøver fra indvindingsboringerne på Langeland samt i det vand, der sendes ud til forbrugerne fra vandværkerne. Figuren viser et øjebliksbillede fra 2. kvartal 2024, og for de analyser der er udført. Dvs. der kan være indhold af stoffer, som der ikke er analyseret for.

I figuren er udvalgte stoffer (DPC, DMS, 1,2,4-Triazol, R471811, PFAS og TFA) angivet. En beskrivelse af stofferne ses på de følgende sider. De udvalgte stoffer er stoffer, som enten er eller har været et problem i dag i en eller flere boringer/vandværker. Dvs. stoffer hvor udviklingen er vigtig at følge.

Derudover er der en kolonne med "Andre stoffer i boringer". Dette dækker over stoffer, som der har været fund af i enkelte boringer, men hvor stoffet ikke længere kan måles i prøverne fra den enkelte boring. Disse stoffer er ligeledes beskrevet på de følgende sider.

"Ej ana." betyder, at der ikke er foretaget analyse for stoffet i boringen. "ikke reg." betyder, at der er foretaget analyser for flere stoffer, men at stofferne ikke blev registreret.

Farvernes betydning er:

Rød= Aktuelt fund over grænseværdien – dvs. i den seneste prøve er der målt et indhold over grænseværdien

Orange= Aktuelt fund under grænseværdien men tidligere over – dvs. der har før været målt indhold over grænseværdien, men seneste måling viser under grænseværdien

Gul=Aktuelt fund under GV – dvs. stoffet er konstateret i boringen, men indholdet overskrider ikke grænseværdien

Lysegrøn=Intet nu, men tidligere fund – dvs. stoffet har været konstateret, men den/de seneste målinger viser ikke længere indhold

Mørkegrøn=Intet fundet nu, eller tidligere – dvs. stoffet har ikke været registreret

Vandværk	Boring /vandværk	DPC	DMS	1,2,4-Triazol	R471811	PFAS	TFA	Andre stoffer i borer
Lohals	Vandværk							
	165.157						ej ana.	ikke reg.
	165.173				ej ana.			ikke reg.
	165.331				ej ana.		ej ana.	ikke reg.
Snøde	Vandværk							
	165.852							ikke reg.
	165.156					ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.376				ej ana.	ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.506				ej ana.	ej ana.		ikke reg.
Lejrbølle	Vandværk							
	165.50		ej ana.		ej ana.	ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.58					ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.59				ej ana.	ej ana.	ej ana.	b, c, g, h, i
	165.790				ej ana.	ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.815					ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.819					ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	165.139		ej ana.		ej ana.	ej ana.	ej ana.	g, h
	165.145		ej ana.		ej ana.	ej ana.	ej ana.	g, h
	165.143				ej ana.	ej ana.	ej ana.	a
Tullebølle	Vandværk							
	173.213				ej ana.	ej ana.	ej ana.	c, d, e
	173.276					ej ana.	ej ana.	ikke reg.
	173.451				ej ana.	ej ana.	ej ana.	ikke reg.
Humble	Vandværk							
	179.183				ej ana.	ej ana.		ikke reg.
	179.185				ej ana.	ej ana.		ikke reg.
	179.189				ej ana.	ej ana.		ikke reg.
	179.190					ej ana.		ikke reg.
Hesselbjerg	Vandværk							
	179.96					ej ana.	ej ana.	j
	178.266					ej ana.		ikke reg.
	178.229					ej ana.		ikke reg.
	178.113					ej ana.		d, j
	178.105 (ikke aktiv)					ej ana.		d
Tryggelev	Vandværk							
	179.187				ej ana.			ikke reg.
	179.186							ikke reg.
	179.195							ikke reg.
	179.193				ej ana.		ej ana.	ikke reg.
	179.182							ikke reg.
	179.68							ikke reg.
	179.192							j

Aktuelt fund over grænseværdien

Aktuelt fund under grænseværdien men tidligere over

Aktuelt fund under GV

Intet nu, men tidligere fund

Intet nu - og intet tidligere

DPC -desphenyl-chloridazon
DMS -N,N-dimethylsulfamid
R471811 - 4-Bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat
PFAS - perfluorerede stoffer
TFA - Trifluoeddikesyre

ej ana.=Der er ikke udført analyse
ikke reg.=stoffet er ikke registeret

- a - glyphosat
- b - 2,6-dichlorbenzoesyre
- c - Mechlorprop
- d - 2,6-Dichlorbenzamid (BAM)
- e - atrazin+nedbryd.produkter
- f - bentazon
- g - toluen
- h - m+p-Xylen
- i - Trichlormethan
- j - 4-nitrophenol

Figur 3.2.3: Status medio 2024 over, hvilke borer og vandværker der er målt miljøfremmede stoffer i. Se uddybende forklaring i teksten.

Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Indhold af pesticider og andre miljøfremmede stoffer

(fortsat)

DPC - desphenyl-chloridazon (DCP) er et nedbrydningsmiddel efter stoffet chloridazon, også kaldt pyramin. Stoffet blev brugt som ukrudtsmiddel i produktion af især roer, rødbeder og løg.

Chloridazon har været forbudt i Danmark siden 1996, og der har været krav om analyse for stoffet siden 27. oktober 2017. Da der blev analyseret for stoffet og nedbrydningsprodukterne i 2017, blev DPC registeret i lave koncentrationer i en stor del af de langelandske vandværkers indvindingsboringer. Ingen steder var koncentrationerne over grænseværdierne. Siden 2017 er der målt jævnlige for stoffet, og i de seneste målinger er det kun få steder, at indholdet af stoffet kan registreres. Det må formodes, at den forurening, der har været med DCP, er aftagende.

Indholdet af DCP i en af Tullebølle Vandværks boringer (173.276) ligger i den seneste måling i 2023 lige under grænseværdien, mens der i en ikke aktiv indvindingsboring (178.105) ved Hesselbjerg er målt indhold omkring 0,1 µg/L de senere år. I en aktiv boring (178.229) ved Hesselbjerg og i en boring ved Snøde-Stoense (165.376) er der målt indhold i de seneste prøver - begge steder under grænseværdien.

DMS, N,N-dimethylsulfamid er et nedbrydningsprodukt, der kan stamme fra to forskellige moderstoffer, tolyfluamid og dichlofluamid. Stofferne har været anvendt som svampemiddel i træbeskyttelse og maling, der skal hindre begroning. Derudover har tolyfluamid været anvendt som et middel til svampebekæmpelse i bær- og frugtavl samt til pryddplanter.

Der har været krav om analyse for DMS siden den 1. juli 2019.

Stoffet er konstateret i en boring ved Tullebølle (173.213) i koncentration på 0,17 mg/l - dvs. over kvalitetskriteriet og i en anden boring (173.276) ved Tullebølle i niveau under kvalitetskriteriet. Ved Hesselbjerg Vandværk er stoffet konstateret under kvalitetskriteriet i to indvindingsboringer (178.229 og 178.113) samt over kvalitetskriteriet i en boring (178.105), som ikke længere benyttes til indvinding. I vandet på Hesselbjerg Vandværk er der siden 2020 målt indhold af DMS på mellem 0-0,04 µg/L. I målingerne i 2023 er der målt hhv. 0 og 0,012 µg/L.



Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Indhold af pesticider og miljøfremmede stoffer

(fortsat)

1,2,4-Triazol er et nedbrydningsprodukt fra en række triazol-svampemidler. Moderstofferne anvendes bl.a. som sprøjtemidler og bejdsemidler i landbruget og som biocid (: et middel, der dræber, afskrækker eller tiltrækker levende skadegørere som mikroorganismer, alger, svamp eller skadedyr ved hjælp af kemiske stoffer) i maling og træbeskyttelsesmidler. 1,2,4-triazol er i 2021 konstateret ved Tryggelev i tre boringer (179.187, 179.68 og 179.182) ved Hesselbjerg i to boringer (179.96 og 178.113). I alle boringerne er stoffet kun målt i en enkelt prøve fra 2021. I efterfølgende prøver er stoffet ikke konstateret i disse boringer.

R471811, 4-Bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat er et nedbrydningsprodukt fra sprøjtemidlet chlorothalonil, der har været solgt i Danmark fra 1982 til 2000. Chlorothalonil har været godkendt til brug som svampemiddel i hvede, kartofler, ærter, løg, porre, solbær, ribs og jordbær.

R471811 er i 2023 konstateret i tre boringer (178.229, 178.113 og 178.105) tilknyttet Hesselbjerg Vandværk. I vandet på Hesselbjerg Vandværk er der i 2023 målt et indhold på 0,015 µg/L.

I 2024 er stoffet konstateret i en prøve fra vandet på Tryggelev vandværk i en koncentration under kvalitetskriteriet, som målt i to af boringer

Ved Tullebølle er stoffet konstateret i boring 173.276 og i vandet på vandværket i en prøve fra 2023.

PFAS (per- og polyfluorakylforbindelser). PFAS er en stor gruppe af kemiske fluor-stoffer. Fælles for PFAS-stoffer er, at de er svære at. I sommeren 2021 sænkede Miljøstyrelsen grænseværdien betragteligt for indholdet af fire af de 12 PFAS-stoffer, som der på det tidspunkt var krav om analyse for i drikkevand. Summen af de fire PFAS-stoffer: PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS må ikke overstige 0,002 µg/L, svarende til 2 ng/L (nanogram pr. liter). Grænseværdien for det samlede indhold, at de 12 PFAS er fortsat 0,1 µg/L.

Snøde-Stoense Vandværk har i 2024 etableret en ny boring 165.852 i stedet for en ældre boring. I den første prøve fra den nye boring, blev der målt et indhold af de fire PFOS-stoffer på 0,0024 µg/L, hvilket er en overskridelse af grænseværdien. Der blev efterfølgende udtaget en ny prøve, som ikke viste indhold.

Der er i 2022 på Lohals Vandværk målt et indhold af PFOS på 0,0004 µg/L. Dette stof er ikke genfundet i senere prøver eller i boringerne.

På Hesselbjerg Vandværk er der i seneste måling fra ultimo 2023 målt et indhold af PFOA på 0,0001 µg/L, hvilket er 20 gange under grænseværdien.

Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Indhold af pesticider og miljøfremmede stoffer

(fortsat)

Trifluoreddikesyre (TFA) er en organisk syre med fluor-forbindelser. Stoffet kan stamme fra en lang række kilder – alt fra kølemedler til pesticider, spildevand og spraydåser. TFA er målt i vandet i Tullebølle Vandværk (der er ikke lavet analyser af vandet i borerne). Ved Hesselbjerg Vandværk er stoffet målt i tre af borerne. Det har været målt i vandet på Hesselbjerg vandværk, men den seneste måling fra 2023 viste intet indhold. Ingen prøver har vist indhold af TFA over kvalitetskriteriet på 9 µ/L.

Glyphosat (også markedsført som Roundup) blev i 2014 konstateret i boring 165.143 ved Lejbølle. Stoffet er kun registeret den ene gang i denne boring. Stoffet benyttes stadig i 2024.

2,6-dichlorbenzoesyre (nedbrydningsprodukt af ukrudtsmidler) er konstateret i boring 165.59 ved Lejbølle i en prøve fra 2011. Stoffet er ikke målt i boringen efterfølgende.

Mechlorprop – et udbredt ukrudtsmiddel, som i 2024 er godkendt til brug - er konstateret i et indhold lige omkring detektionsgrænsen i en boring ved Lejbølles boring 165.59 i 2002, ved Tryggelev (boring 179.192) i en analyse fra 2020, i Tullebølles boring 173.213 i en analyse fra 1997. Stoffet er ikke genfundet siden i disse borerne.

BAM-2,6-dichlorbenzamid (et nedbrydningsprodukt af ukrudtsmidler, der bl.a. gik under handelsnavnet Prefix, og som blev brugt fra 1965-1997), er konstateret i boring 178.105 og 178.113 ved Hesselbjerg. Indholdet er under kvalitetskriteriet. Ved Tullebølle Vandværk er stoffet konstateret i boring 173.213 i koncentrationer mellem 0,14-0,83 µg/L, siden der blev målt for det første gang i 1997. I den seneste prøve fra 2020 blev stoffet ikke konstateret i boringen.



Bilag A: Status på grundvandskvaliteten medio 2024

Indhold af pesticider og miljøfremmede stoffer

(fortsat)

Atrazin og dets nedbrydningsprodukter er målt i boring 173.213 ved Tullebølle. I prøver fra 2004 og frem måles stoffet ikke længere i boringen.

Atrazin er et ukrudtsbekæmpelsesmiddel (herbicide) introduceret i 1958. Atrazin blev tidligere anvendt i vid udstrækning i majsmarker, i kulturer af løv- og nåletræ og på udyrkede arealer (veje, jernbaner og lignende steder). Fra 1994 blev salg af atrazin forbudt.

Bentazon (et tidligere ukrudtsmiddel) er målt i en prøve i boring 173.213 ved Tullebølle i 1997. Senere prøver viser ikke længere indhold af dette stof.

Toluen og xylener er indholdsstoffer i benzin. Stofferne bruges også som fortyndingsmiddel.

Trichlormethan (chloroform) er et chloreret opløsningsmiddel. Bruges bl.a. som affedningsmidler til kemisk rensning af tøj og som opløsningsmidler i maling og lak.

4-Nitrophenol Stoffet bruges stadig i 2024 bl.a. som insektmiddel. I 2017 blev stoffet registreret i to borer (179.96 og 178.113) ved Hesselbjerg, men er ikke genfundet siden.



Bilag B: Screeningsafgørelse for miljøvurdering af Vandforsyningsplan 2024-2036 Langeland Kommune og tilhørende screening for miljøvurdering

Screeningsafgørelse for miljøvurdering af Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune

Afgørelse og lovhjemmel

Det er i den vedlagte screening af høringsudgave af Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune konkluderet, at planen ikke kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet, og der skal derfor ikke udarbejdes en miljøvurdering.

Afgørelsen er truffet med hjemmel i §10 i Miljøvurderingsloven.

Målsætningerne og retningslinjerne i Vandforsyningsplan 2024-2036 har fokus på at optimere den nuværende indvinding og forbedre kvaliteten af drikkevandet, hvorfor de overordnet set har en positiv effekt på en række miljøparametre. Det er derfor Langeland Kommunes vurdering, at der ikke skal udføres miljøvurdering af planen.

Baggrund

Høringsudgaven af Vandforsyningsplan 2024-2036 er omfattet af Miljøvurderingslovens § 8, stk. 1: *Planer og programmer, hvor disse "udarbejdes inden for landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2."*

Langeland Kommune har derfor foretaget en vurdering af, om forslaget til Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune er omfattet af krav af miljøvurdering, jf. §8 stk. 2 i Miljøvurderingsloven.

Screeningen for miljøvurdering er vedlagt.

Høring

Afgørelsen om ikke-miljøvurdering kommer i 8 ugers offentlig høring samtidig med forslag til Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune. Høringsperioden kører fra **xxdag d. xx. xx 2024.**

Når der er truffet endelig afgørelse, kan afgørelsen påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Bilag B: Screeningsafgørelse for miljøvurdering af Vandforsyningsplan 2024-2036 Langeland Kommune og tilhørende screening for miljøvurdering

Screeningsafgørelse for miljøvurdering af Vandforsyningsplan 2024-2036 for Langeland Kommune

(Fortsat)

Kort beskrivelse af vandforsyningsplanen

Formålet med vandforsyningsplanen er at udarbejde et administrationsgrundlag for vandforsyningen i Langeland Kommune med udgangspunkt i vandværkernes nuværende forsyning og de fremtidige behov for rent drikkevand. Planen tager udgangspunkt i den eksisterende decentrale vandforsyningsstruktur.

I vandforsyningsplanen planlægges, hvorledes vandforsyning skal tilrettelægges. Planen skal sikre et fælles grundlag for den fremtidige vandforsyning. Dette skal medføre en hensigtsmæssig planlægning af vandforsyningsstrukturen, så borgere og virksomheder kan få rent drikkevand, der overholder de gældende lovpligtige kvalitetskrav.

Kommunen har fokus på at sikre god drikkevandskvalitet, god forsyningssikkerhed samt tilstrækkelig og bæredygtig vandforsyning.

Som følge af vandforsyningsplanen kan nye anlægsarbejder omfatte etablering af nye vandværk, indvindingsboringer, nye forbindelsesledninger mellem vandværkerne, anlæg af nye forsyningsledninger i det åbne land samt ændringer på og effektivisering af nuværende vandforsyningsanlæg. Såfremt der udføres anlægsarbejder i planperioden, vil disse blive miljøvurderet særskilt i henhold til §15 og §21 i Miljøvurderingsloven.

I Vandforsyningsplan for Langeland Kommune 2024-2036 er der opstillet en række målsætninger og retningslinjer. Disse udgør Langeland Kommunes administrationsgrundlag.



Screeningsskema for planer og programmer

Kriterier for bestemmelse af den sandsynlige betydning af den indvirkning på miljøet, der er omhandlet i § 10 i Bekendtgørelse af lov nr. 806 af 14.06.2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Kriterierne i bilag 3 er indarbejdet i nedenstående skema.

Planens karakteristika og kendetegn ved indvirkning og det område som kan blive berørt jf. lovens bilag 3

Vandforsyningsplan 2024 – 2036 Langeland Kommune	Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
I hvilket omfang planen kan danne grundlag for projekter og andre aktiviteter mht. beliggenhed, art, størrelse og driftsbetingelser eller ved tildeling af midler.			X	Vandforsyningsplanen indeholder retningslinjer fordelt på tre overordnede målsætninger samt planbestemmelser for de almene (herunder også private almene) vandværker i kommunen. Vandforsyningsplan 2024-2036 er en overordnet plan, hvor der ikke er udpeget nogen konkrete arealudlæg eller projekter.
Indflydelse på andre planer og programmer, herunder også planer og programmer, som indgår i et hierarki. <i>Fx kommuneplan, lokalplaner, sektorplaner m.v.</i>		X		Vandforsyningsplanen indeholder retningslinjer for almene vandværker og enkeltindvindere, der er i overensstemmelse med retningslinjerne i kommuneplanen, som er miljøvurderet.
Relevans for integreringen af miljøhensyn, specielt med henblik på at fremme bæredygtig udvikling.			X	Vandforsyningsplanen indeholder retningslinjer med henblik på at fremme en bæredygtig vandindvinding samt forbedre forsyningssikkerheden.
Relevans for gennemførelse af anden miljølovgivning, der stammer fra EU-retsakt. <i>Fx planer og programmer i forbindelse med vandbeskyttelse).</i>		X		Vandforsyningsplanen understøtter målene for grundvand i vandområdeplan 2021-2027 for Jylland og Fyn.

Vandforsyningsplan 2024 – 2036 Langeland Kommune	Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
By – og Kulturmiljø og landskab				
Byarkitektonisk værdi F.eks. bystruktur, byprofil, byafgrænsning, visuel påvirkning, særlige hensyn, sammenhænge mv.	x			
Landskabsarkitektonisk værdi F.eks. værdifuldt landskab, kulturhistorisk landskab, kystnærhed, geologiske interesser, terrænformer, visuel påvirkning, jordbalance i anlægsprojekter.	x			
Kulturarv og arkæologiske forhold F.eks.: værdifulde kulturmiljøer, jordfaste fortidsminder (beskyttelseslinjer), sten og jorddiger, kirkebyggelinie, exner fredning af kirkeomgivelser, arkitektonisk og arkæologisk arv, fredede eller bevaringsværdige bygninger, bevaringsværdige sammenhænge.	x			
Grønne områder og beplantning F.eks. parkområder, landskabskiler, skov, værdifuld beplantning, og adgang til disse områder.	x			
Naturbeskyttelse				
Dyre- og planteliv samt biologisk mangfoldighed F.eks. Ændringer i kvaliteten og omfanget af levesteder for planter og dyr. Fredede eller rødlistede arter, bilag 4 arter. Vildtreservater. Aktiviteter eller færdsel i naturen, der påvirker plante- eller dyrelivet. Spredningskorridorer og barrierer herfor	x			
Naturbeskyttelsesinteresser (NBL) F.eks. §3- sø, -mose, -overdrev, -å. Beskyttede jord- og stendiger, vandhuller. Skovbyggelinie, Sø og åbeskyttelseslinie. Biologiske korridorer. Særligt beskyttelsesområde.	x			
Internationale naturbeskyttelsesområder F.eks. natura2000, EF-habitatområder, ramsarområder, fuglebeskyttelsesområder.	x			
Skovrejsning F.eks. skabes eller fjernes der skov?	x			

Vandforsyningsplan 2024 – 2036		Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
Langeland Kommune					
Forurening					
Luft F.eks. luftforurening fra trafik og virksomheder. Er placeringen påvirket af luftforurening fra omgivelserne? Nærhed til landbrug? Støv.	x				
Lys og/eller refleksioner F.eks. Bygningsoverfladers, belysnings, skiltes, trafikantlægs og køretøjers påvirkning i forhold til naboområder og trafikanter	x				
Jord F.eks. Kortlagt jordforurening? Risiko for jordforurening. Påvirkning af inde-/udeklima. Jordens overflade, anvendelighed, dyrkningsværdi. Nedsivning i jorden. Vind- eller vanderosion.	x				
Grundvand F.eks. Afstand til vandforsyningsanlæg/ -boringer. Risiko for nedsivning af forurenende stoffer. Drikkevandsforsyning/reserver.		x			Planen indeholder retningslinjer til beskyttelse af grundvandet. Fx sløjfning af gamle boringer og brønde, tætning af eksisterende boringer m.m. Planen er en overordnet plan, hvor der ikke er udpeget nogen konkrete arealer. Der vil blive lavet en konkret vurdering og screening forud for alle anlægsarbejder.
Overfladevand F.eks. udledning af organiske, uorganiske, toksiske stoffer til søer/vandløb. Afledning af overfladevand fra befæstede arealer. Recipientpåvirkning fra overfladevand.	x				Planen er en overordnet plan, hvor der ikke er udpeget nogen konkrete arealer. Der vil blive lavet en konkret vurdering og screening forud for alle anlægsarbejder.
Udledning af spildevand F.eks. mængde, betydning for recipient, renseanlægs kapacitet	x				Planen er en overordnet plan, hvor der ikke er udpeget nogen konkrete arealer. Der vil blive lavet en konkret vurdering og screening forud for alle anlægsarbejder.
Støj og vibrationer F.eks. støjpåvirkning af omgivelserne.	x				
Lugt F.eks. udledning af stoffer der giver lugtgener. Er placeringen påvirket af lugtgener fra omgivelserne?	x				

Vandforsyningsplan 2024 – 2036 Langeland Kommune		Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
Trafik og transport					
Sikkerhed/tryghed	x				
Trafikafvikling/-kapacitet F.eks. tilgængeligheden til området med bil, offentlig transport og for cyklende og gående. Øget trafikmængde? Trafiksikkerhed.	x				
Klima					
Vindforhold og skyggevirkninger	x				
Risiko for oversvømmelse	x				
Klimahåndtering	x				
Drivhuseffekt Fx ændret vandstand som følge af global opvarmning.	x				
Ressourceanvendelse					
Arealforbrug	x				
Energiforbrug		x			Vandforsyningsplanen indeholder retningslinjer for, at renovering af vandbehandlingsanlæg og ledningsnet bør udføres og renoveres med fokus på energioptimering. Dette kan have en mindre væsentlig (positiv) påvirkning.
Vandforbrug		x			Planen indeholder retningslinjer vedr. vandtab. Afledte konkrete indsatser kan have en mindre væsentlig (positiv) påvirkning på vandforbruget.
Produkter, materialer, råstoffer	x				
Kemikalier og miljøfremmede stoffer	x				
Affald F.eks. Genanvendelse. Forøgelse af affaldsmængde. Transport af miljøfarlige stoffer.	x				
Tilladelser					
Forurenede grunde på vidensniveau 0, I og II, områdeklassificering	x				
Jordflytning	x				
Deponering af jord	x				
Råstoffer	x				
Deponering af affald	x				

Vandforsyningsplan 2024 – 2036 Langeland Kommune		Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
Befolkning og sundhed					
Mennesker F.eks. Sundhed, belastningsfaktorer som støj, vibrationer, lugt, lys, refleksion, luftforurening og stresspåvirkning.			X		Planen indeholder retningslinjer i forhold til at forbedre forsyningssikkerheden, således at alle har adgang til rent drikkevand, der overholder de lovpligtige kvalitetskriterier.
Boligmiljø F.eks. Skabes der oplevelsesrige og trygge boligmiljøer og påvirkes eksisterende boligmiljøer af planen? Planens konsekvenser for nærområdets beboere.		X			
Friluftsliv/rekreative interesser F.eks. skaber planen mulighed for udendørsophold - herunder leg og sport m.v. Mulighed/adgang til rekreative oplevelser		X			
Svage grupper F.eks. handicappede, tilgængelighed for alle?		X			
Brand, eksplosion, giftpåvirkning Jf. f.eks. Risikobekendtgørelsen.		X			
Grænseoverskridende karakter af indvirkning					
Er der grænseoverskridende indvirkninger ved planen?		X			
Kumulative effekter					
Har planens indvirkning kumulative effekter med andre planer/indvirkninger?		X			
Miljøpåvirkning (mennesker og miljø)					
Hvorvidt der eksisterer miljøproblemer af relevans for planen.		X			
Er der sandsynlige, varige, hyppige eller permanente indvirkninger på miljøet?		X			
Overskridelse af miljøkvalitetsnormer eller -grænseværdier?		X			
Er planen til fare for menneskers sundhed eller miljøet? (f.eks. på grund af ulykker)		X			

Vandforsyningsplan 2024 – 2036 Langeland Kommune		Ikke relevant	Ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning negativ/positiv	Bemærkninger
Arealpåvirkning					
Påvirker planen et stort geografisk område eller en stor befolkningsgruppe?				X	Planen skaber rammerne for, at der kan etableres en ny vandforsyningsstruktur og en bedre forsyningssikkerhed med drikkevand til over 9000 forbrugere på Langeland.
Er der særlige karakteristiske naturtræk eller kulturarv inden for området, som kan blive berørt?	X				
Er der tale om intensiv arealudnyttelse inden for området, som kan blive påvirket?	X				
Indvirker planen på områder eller landskaber, som har en anerkendt beskyttelsesstatus på nationalt plan, fællesskabsplan eller internationalt plan?	X				

Sammenfatning			
Behov for miljøvurdering?	Ja	Nej	
Vurdering af om der ud fra ovenstående skal gennemføres en egentlig miljøvurdering af planen.		X	Der er ved screeningen ikke identificeret konsekvenser af planen, som kan påvirke miljøet væsentligt. Planen indeholder ingen konkrete indsatser, kun retningslinjer. Der vil blive lavet en konkret vurdering og screening forud for konkrete anlægsprojekter afledt af vandforsyningsplanen.

GENERELT

Skemaet tager udgangspunkt i det brede miljøbegreb omfattende emner som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand luft og klimatiske faktorer til materielle goder, landskab, kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv samt det indbyrdes forhold mellem disse parametre.

Skemaets afkrydsningsmuligheder beskrives nedenfor:

- Ikke relevant – planens vedtagelse vurderes ikke at påvirke emnet.
- Ikke væsentlig indvirkning – planen vurderes ud fra den forhåndenværende viden ikke at give anledning til en væsentlig påvirkning iht. emnet. Emnet skal derfor ikke undersøges nærmere i en evt. miljøvurdering.
- Væsentlig indvirkning –
 - Positiv virkning – planen vurderes at forbedre vilkårene for emnet. Vurderingen begrundes og beskrives i bemærkningsfeltet.
 - Væsentlig negativ påvirkning i forhold til emnet. Planen vurderes, ud fra den forhåndenværende viden, at give anledning til en påvirkning i forhold til emnet, der bør undersøges nærmere i en miljøvurdering.

Giver planen mulighed for anlægsprojekter, der er omfattet af lovens bilag 1 og 2, skal der altid gennemføres en miljøvurdering.