

FAKTAARK SPILDEVAND OG OVERLØB



Faktaark – spildevand og overløb

07-03-2021

Hvad er spildevand?

Spildevand er i lovgivningen defineret som alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrig bebyggelse og befæstede arealer. Spildevand kan inddeles i:

- Husspildevand: Spildevand fra husholdninger (toiletter, bad, vaskemaskiner etc.).
- Tag- og overfladevand: Regnvand fra tagarealer og helt eller delvist befæstede arealer, hvor der ikke forekommer særlig forurening.
- Industri- eller processpildevand: Spildevand fra virksomheder, virksomhedsprocesser og overfladevand fra arealer, der er belastet med forurening.
- Overløbsvand, som er fortyndet spildevand (dvs. en blanding af spildevand og regnvand) der udledes via overløb fra de fælleskloakerede områder ved kraftig regn.

I Danmark renses langt størstedelen af spildevandet, inden det nedsives eller udledes til vandløb, søer eller til havet. Udledning eller nedsivning af spildevand kræver en tilladelse. I udledningstilladelse stiller blandt andet vilkår om, hvor meget spildevand der må udledes, og hvad det må indeholde af forskellige stoffer. Normalt må spildevandet ikke indeholde stoffer i en koncentration, der medfører skader på miljøet.

Hvad regulerer forhold vedr. spildevand?

Der er en lang række love, bekendtgørelser mv. der regulerer forhold om spildevand, herunder:

- Miljøbeskyttelsesloven
- Spildevandsbekendtgørelsen
- Spildevandsvejledningen
- Vandrammedirektivet
- Miljømålsloven
- Vandområdeplaner
- Lov om vandplanlægning
- Bekendtgørelse om miljømål og indsatsprogrammer
- Lov om betalingsregler for spildevand

Hvem har hvilken rolle vedr. spildevand?

Staten (Miljøstyrelsen) fører tilsyn med udledningerne fra renseanlæggene og fra kloakkerne (overløb). Det er også staten der overvåger miljøtilstanden i omgivelserne, herunder i Øresund, og udarbejder vandområdeplaner.

Kommunen er myndighed når det gælder udarbejdelse af spildevandsplaner og når det gælder tilladelser til udledning og nedsivning af spildevand.

Forsyningsselskaberne etablerer, driver og vedligeholder kloakkerne og renseanlæggene.

Den statslige vandplanlægning

Vandområdeplanerne (der tidligere hed Vandplaner) er den samlede nationale plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre god miljøtilstand i søer, vandløb, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv.

Det er staten, der har ansvaret for at udarbejde vandområdeplaner med tilhørende bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer. De konkrete indsatser kan være rettet mod spildevandsudledninger (overløb) eller mod konkrete fysiske tiltag i søer og vandløb, samt f.eks. også mod oprettelse af vådområder.

Det er Miljøstyrelsen, der for staten udarbejder det faglige grundlag for vandområdeplanerne og de tilhørende bekendtgørelser. Det er også Miljøstyrelsen, der overvåger miljøtilstanden generelt.

Det er kommunerne, der i praksis skal udmønte hovedparten af indsatsprogrammerne, herunder ved at stille krav i spildevandsplanen eller ved at stille specifikke vilkår i konkrete udledningstilladelser. Den nuværende spildevandsplan 2012-2026 for Helsingør Kommune forventes revideret i løbet af 2021.

På landsplan Danmark har i EU-regi forpligtet sig til at opnå god økologisk tilstand i vandområderne senest i 2027. Det handler om at nedbringe mængden af kvælstof og fosfor, som er de to afgørende årsager til, at der opstår alger, iltsvind og fiskedød. Kilderne til forurening med N og P fremgår af nedenstående tabel med tal fra 2018:

Kilder - 2018	Kvælstof (N) (tons)	Kvælstof (N) %	Fosfor (P) (tons)	Fosfor (P) %
Overløb	715	Ca. 1 %	114	Ca. 7 %
Renset spildevand	3.127	Ca. 6 %	300	Ca. 19 %
Diffus udledning inkl. landbrug	Ca. 50.000	Ca. 93 %	Ca. 1.186	Ca. 74 %
I alt	52.000-58.000		1.600	

Som det fremgår af ovenstående tabel, så stammer langt den største del af den udledte kvælstof og fosfor fra diffuse udledninger inkl. landbruget.

Miljøtilstanden i Øresund

Som nævnt ovenfor, er det Miljøstyrelsen der overvåger miljøtilstanden i Øresund (og alle andre farvande). Ifølge vandområdeplanerne for 2015-2021 skal der opnås god økologisk tilstand i Øresund. Der er ikke pt. målopfyldelse i Øresund. Den manglende målopfyldelse skyldes overvejende, at der tilføres for mange næringsstoffer, særligt kvælstof. I modsætning til andre dele af landet, udgør spildevandsudledningens andel af kvælstofbelastningen ca. 80-90 %, hvor landsgennemsnittet ligger på ca. 7-10 %. Dette skyldes, at landbrugets udledninger spiller en langt større rolle i resten af landet, end i Øresund. Det er vigtigt at understrege, at den danske tilførsel af kvælstof kun udgør en vis andel af den samlede kvælstoftilførsel til Øresund.

Vandområdeplan 2021-2026 forventes sendt i høring i juni 2021. Her vil de nyeste tal for næringsstofbelastningen af de danske farvande – herunder Øresund – blive offentliggjort.

Indsatser på spildevand/kloak

I den første statslige Vandplan 2009-2015 var der peget på to overløb i Helsingør Kommune (til hhv. Vesterbæk og Østerbæk i Hornbæk), hvor antallet af overløb skulle reduceres. Disse er udført i perioden. Der var desuden peget på, at spildevandsrensningen i det åbne land skulle forbedres. Dette er også gjort, enten ved at Forsyning Helsingør har kloakeret udvalgte områder, eller ved at Helsingør

Kommune har udstedt påbud til de ukloakerede ejendomme om at forbedre rensningen (dvs. etablere et spildevandsanlæg, der lever op til de gældende krav til rensning).

I den gældende Vandområdeplan 2015-2021 er der ikke fastlagt indsatskrav ift. overløb eller andre krav til spildevand i Helsingør Kommune.

Den nye Vandområdeplan 2021-2027 forventes sendt i høring i starten af 2021. Indsatsprogrammet i den kendes ikke endnu.

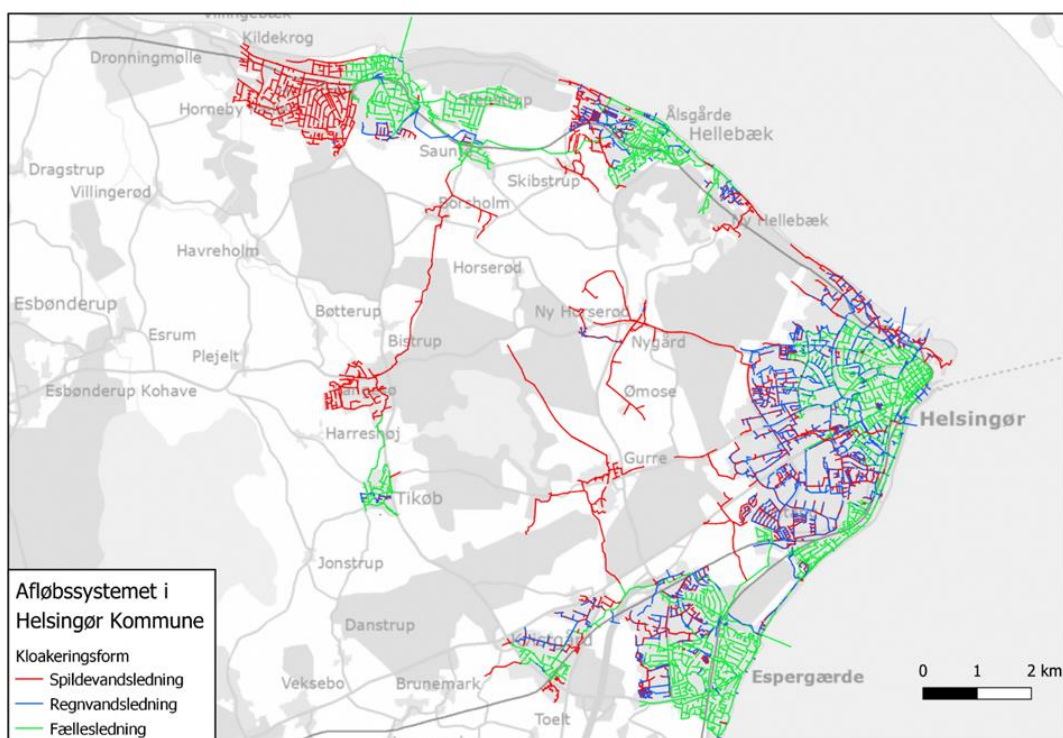
Kloaksystemet

Forsyning Helsingørs tre renselanlæg modtager spildevand fra de fleste husstande i kommunen, og udleder det rensede spildevand til havet gennem lange udløbsledninger. Forsyning Helsingør har ca. 576 km kloakledninger og ca. 99 km stikledninger (ledning fra ejendommen til hovedkloakken), 50 store pumpestationer med elektronisk overvågning og ca. 350 mindre pumpestationer, der dels sikrer at spildevandet kommer fra forbrugerne til renselanlæggene og dels sikrer at regnvandet fra de separatkloakerede områder bliver ledt kontrolleret til vandløb, søer eller havet. Herudover er der 21 sparebassiner på fællessystemet og 52 regnvandsbassiner.

Der er tre hovedtyper af kloakledninger:

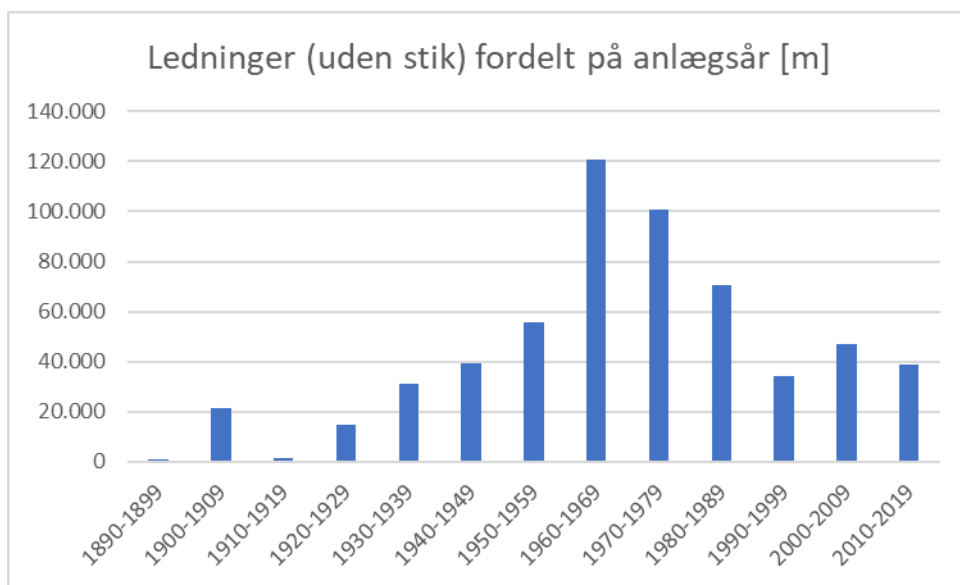
- Fællesledninger, der rummer både spildevand og regnvand (ca. 266 km inkl. stikledninger)
- Regnvandsledninger (ca. 181 km inkl. stikledninger)
- Spildevandsledninger (ca. 229 km inkl. stikledninger)

Den geografiske fordeling af kloakledninger kan ses på følgende figur:



Som det fremgår af figuren, så er det primært de ældre bydele, der er fælleskloakerede. Siden 60'erne er nye byområder som hovedregel blevet separatkloakerede.

Aldersfordelingen af kloaknettet kan ses på nedenstående figur:



Som det kan ses, blev der anlagt en del nye kloakledninger under byggeboomet i 60'erne og 70'erne.

I de ældre fælleskloakerede dele af vores byer, er kloaksystemet dimensioneret således, at der er en række "nødventiler" i form af overløbsbygværker, der kan træde i kraft, når vandet ikke kan være i kloakken. Der bliver i de situationer udledt spildevand fortyndet med regnvand til nogle udvalgte vandområder. Dermed undgår man, at spildevand står op i folks kældre, eller laver ukontrollerede oversvømmelser på terræn.

Klimaforandringerne fører til mere nedbør og dermed til mere vand i kloakkerne. Det har medført et betydeligt anderledes syn på planlægningen af spildevand i forhold til dimensionering - i særdeleshed i afløbssystemet - med skrift 27 fra Spildevandskomiteén. Skrift 27 anbefaler, hvor store kloakkerne bør være, for at tage højde for den øgede nedbør.

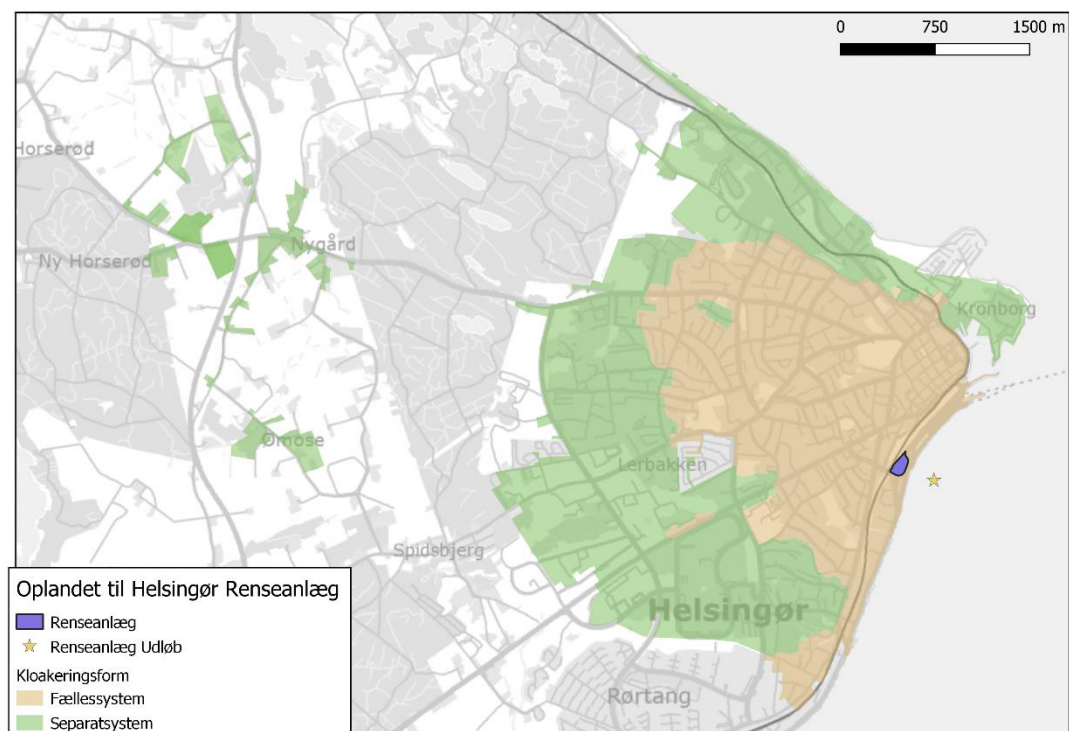
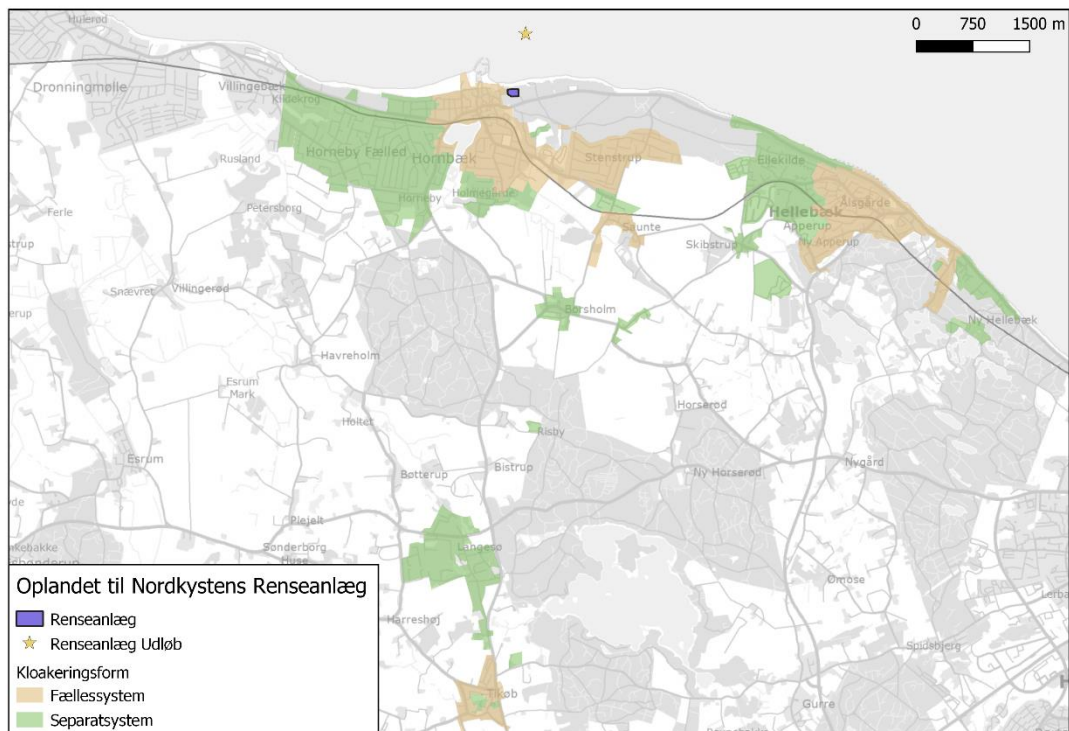
Når det regner mere - og mere intenst - kræver det væsentligt større dimensioner i afløbssystemet. Konsekvensen af dette er, at forsyningsplanlægningens perspektiv de næste 30 år er at gennemføre en grundlæggende fornyelse af hele afløbssystemet, for at sikre at spildevand og regnvand ikke skaber oversvømmelser på terræn og overløb til havmiljøet eller til søer og vandløb.

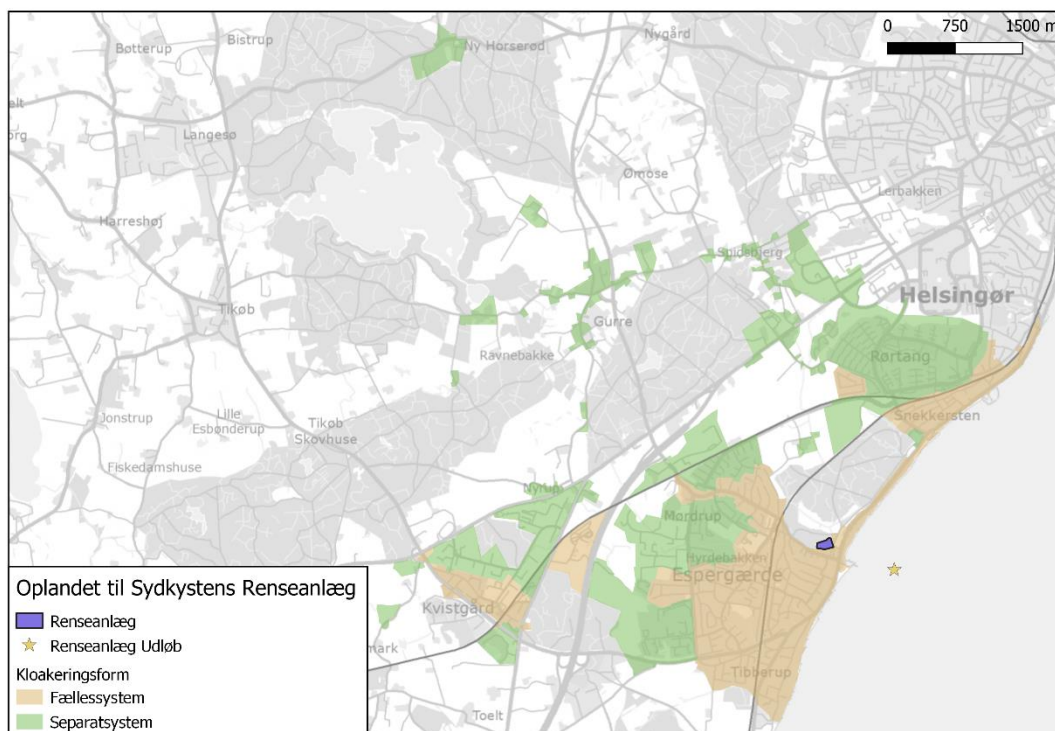
I spildevandsplanen er der truffet beslutning om, at alle nye anlæg etableres, så de er tilpasset det nye klima (dvs. være dimensioneret til opstuvning til terræn ved en 5-års hændelse for regnvandssystemer og en 10-års hændelse for fællessystemer), hvilket er i tråd med Spildevandskomiteéns anbefalinger.

Renseanlæg

Hovedparten af spildevandet fra Helsingør kommune ledes til Forsyning Helsingørs 3 renseanlæg i kommunen – Nordkysten, Sydkysten og Helsingør Renseanlæg.

Oplandene samt placering af de tre renselanlæg og deres udløbspunkter fremgår af de tre følgende figurer:





Alle tre renselanlæg er mekanisk biologiske anlæg med kvælstof- og fosforfjernelse, og udledning sker alle tre steder til Øresund via lange udløbsledninger.

Dimensionering og belastning m.v. fremgår af følgende tabel.

Renseanlæg	Type	Godkendt kapacitet PE	Belastningsinterval PE	Recipient
Helsingør	MBNDK	76.300	23.000 - 29.000	Øresund
Nordkysten	MBNDK	25.000	9.000 – 13.000	Øresund nord
Sydkysten	MBNDK	26.000	15.000 – 18.000	Øresund

Dimensionering og belastning af renselanlæggene. Belastningsintervallet er den aktuelle belastning af renselanlæggene. PE står for antal personækvivalenter, dvs. den samlede spildevandsbelastning omregnet til antal personer, der leder spildevand til renselanlægget.

Overløb, udløb fra renselanlæg og regnvandsudløb

Der forekommer ikke direkte udledning af *urenset* spildevand til Øresund. Der skal skelnes mellem 3 slags udledninger: Overløb med fortyndet spildevand, rensed spildevand fra renselanlæg og udløb af regnvand. Overløbsvand udledes ikke urensed. Al overløbsvand passerer som minimum en rist, hvor papir og andre flydende materialer filtreres fra, inden det udledes til vandløb eller hav.

Data for overløbsbygværkerne og på udledning af overfladevand er beregnete data på baggrund af afløbsmodeller og kendte nedbørsmængder. Data fra renseanlæg er målte.

Nedenfor kan ses, hvilke hovedtal der er tale om for 2019:

	Udledt til vandløb og søer [m ³ /år]	Udledt til Øresund [m ³ /år]	I alt [m ³ /år]
Renset spildevand fra renseanlæg (målte mængder)	0	7.200.000	7.200.000
Overløbsvand fra renseanlæg (målte mængder)	0	298.000	298.000
Overløbsvand fra kloaksystemet (beregnete mængder)	124.000	164.000	288.000
Overfladevand (beregnete mængder)	670.000	1.190.000	1.860.000

Helsingørs antal overløbsbygværker og regnvandsudløb til henholdsvis Øresund og søer/vandløb fremgår af nedenstående tabel.

Bygværkstype		Antal
Overløbsbygværker	Til Øresund	33
	Til søer og vandløb	25
	I alt	58
Regnvandsudløb	Til Øresund	30
	Til søer og vandløb	42
	I alt	72

Placeringen af overløb og regnvandsudløb fremgår af de to følgende figurer. Af figurerne fremgår også det beregnede antal overløb og udløb – symboliseret ved størrelsen af markeringerne.



Som det fremgår af ovenstående figurer, så ligger de væsentligste overløb fra fælleskloakken i Espergærde, på et stræk langs Strandvejen op til færgeterminalen i Helsingør, i Ålsgårde og i Tikøb.



Som det fremgår af ovenstående figur, så ligger de separate regnvandsudløb som perler langs en snor langs Øresund og land flere af kommunens vandløb. De separate regnvandsudløb kan have en betydning for vandføringen i de mindre vandløb.

Badevandskvalitet

Badevandet bliver klassificeret ud fra resultaterne af analyser af badevandet udtaget de sidste fire sæsoner.

Vurderingerne resulterer i en af følgende kvalitetsklasser:

- Udmærket kvalitet
- God kvalitet
- Tilfredsstillende kvalitet
- Ringe kvalitet

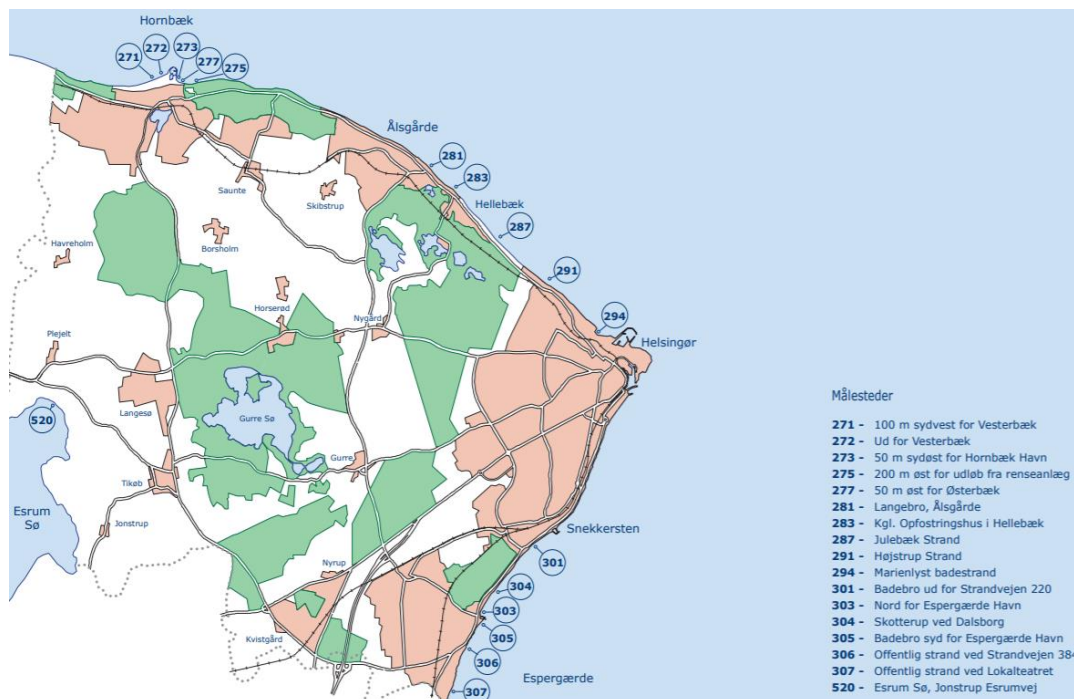
Badevandskvaliteten på strandene i Helsingør er rigtig god. Ud af de 16 strande, hvor der måles, har alle udmærket badevandskvalitet undtagen Skolestranden, som har god badevandskvalitet.

Badevandsvarsling

Helsingør Kommune er med i et varslingssystem, hvor bl.a. regnmængder indgår i en modelberegning af risiko for overløb fra kloakker og kortvarig forurening af badevandet. Prognoser for badevandet for alle strande langs Øresundskysten, kan man finde på neworesund.badevand.dk, også kaldet "Badevandsudsigten", som hostes af DHI. Badevandsudsigten giver information om badevandskvaliteten nu og 3 dage frem på marine badestrande i Helsingør kommune.

Det er kommunen, der er ansvarlig for at måle badevandskvaliteten på de offentligt tilgængelige strande/badesteder i kommunen. Der tages badevandsprøver med 1-2 ugers intervaller på i alt 16 lokaliteter sommeren igennem. Resultatet af den seneste måling kan altid ses på kommunens hjemmeside og på den enkelte strand.

Strande hvor der tages badevandsprøver:



Overløb kan, afhængigt af placeringen af overløbet kombineret med vind og vejr, kortvarigt give en dårlig badevandskvalitet. Der har i 2020 været i alt 4 målinger, hvor badevandskvaliteten sandsynligvis har været påvirket af overløb. Der skal altid udtages en fornyet prøve, når badevandskvaliteten ikke er god nok. Alle fornyede prøver har vist godt badevand.

Da målingerne altid vil være "på bagkant" af en evt. dårlig badevandskvalitet, er Helsingør Kommune desuden tilknyttet et badevandsvarslingsystem <http://neworesund.badevand.dk/#badevands-app> (med en tilhørende app) der kan varsle strandgæster i tilfælde af situationer med overløb, hvor badning frarådes. Varslingsystemet bygger på modelberegninger der kombinerer nedbørstal og forventede overløb med vind- og strømforhold.

Gennemførte initiativer

Gennem de sidste 10 år har hovedfokus jf. den gældende spildevandsplan været på nykloakering i det åbne land, i sommerhusområder og i byudviklingsområder.

Projekt	Spildevandsplan	Status
Kloakering af ca. 300 ejendomme i det åbne land	X	Afsluttet
Omkobling af ejendomme i Hornbæk	X	Afsluttet
Kloakering af vestlige del af Hornbæk – sommerhuse	X	Afsluttet
Overløb ved Vesterbæk	X	Afsluttet
Kloakering af Langesø	X	Afsluttet
Espergærde - overløb til Krogeruprenden - nyt bassin	X	Afsluttet
Bassin ved Kvistgård, Egeskovvej	X	Afsluttet
Horserød Statsfængsel - For store afledte vandmængder	X	Afsluttet
Kloakering ved Kjeldsbjerggård	X	Afsluttet
Spildevandskloakere erhvervsområde v. Nyrup	X	Afsluttet

Kloakering af nyt boligområde v. Skibstrup	X	Afsluttet
Kloakering Hornbæk Skovpark	X	Afsluttet
Havledning ved Kronborg Strandpark	X	Afsluttet
Nordre Strandvej - Fraseparering af vejvand	X	Afsluttet
Klimatilpasning af renseanlæg	X	Pågår
Løbende forbedre funktionen af fælles- og regnvandssystemer	X	Pågår
Overløb ved Østerbæk	X	Pågår
Tikøb - overvejelse om separatkloakering, færre overløb	X	Pågår
Munkesøvandløbet - overløb, viadukt Hornbækvej	X	Pågår
Julianelund – kloakering	X	Pågår
Forbedringer af datagrundlaget ved målinger og modellering		Løbende
Fornyelse f.eks. ved strømpeføring af gl. utætte ledninger		Løbende
Samlet investering over de sidste 10 år		Ca. 500 mio. kr.

Herudover har Helsingør Kommune påbudt 107 ejendomme i det åbne land, at forbedre deres spildevandsrensning

Kommende initiativer

Helsingør Kommune vil i løbet af 2021 udarbejde et forslag til en ny spildevandsplan og vil også igangsætte arbejdet med en ny klimatilpasningsplan. Ligeledes vil samarbejdet mellem kommunen og Forsyning Helsingør om Investeringsplanen for bykernen fortsætte i de kommende år.

Forsyning Helsingør har i sin Forsyningsplan *Spildevand 2020-2023* peget på følgende indsatser for de kommende år med henblik på klimatilpasning og mindskelse af overløb:

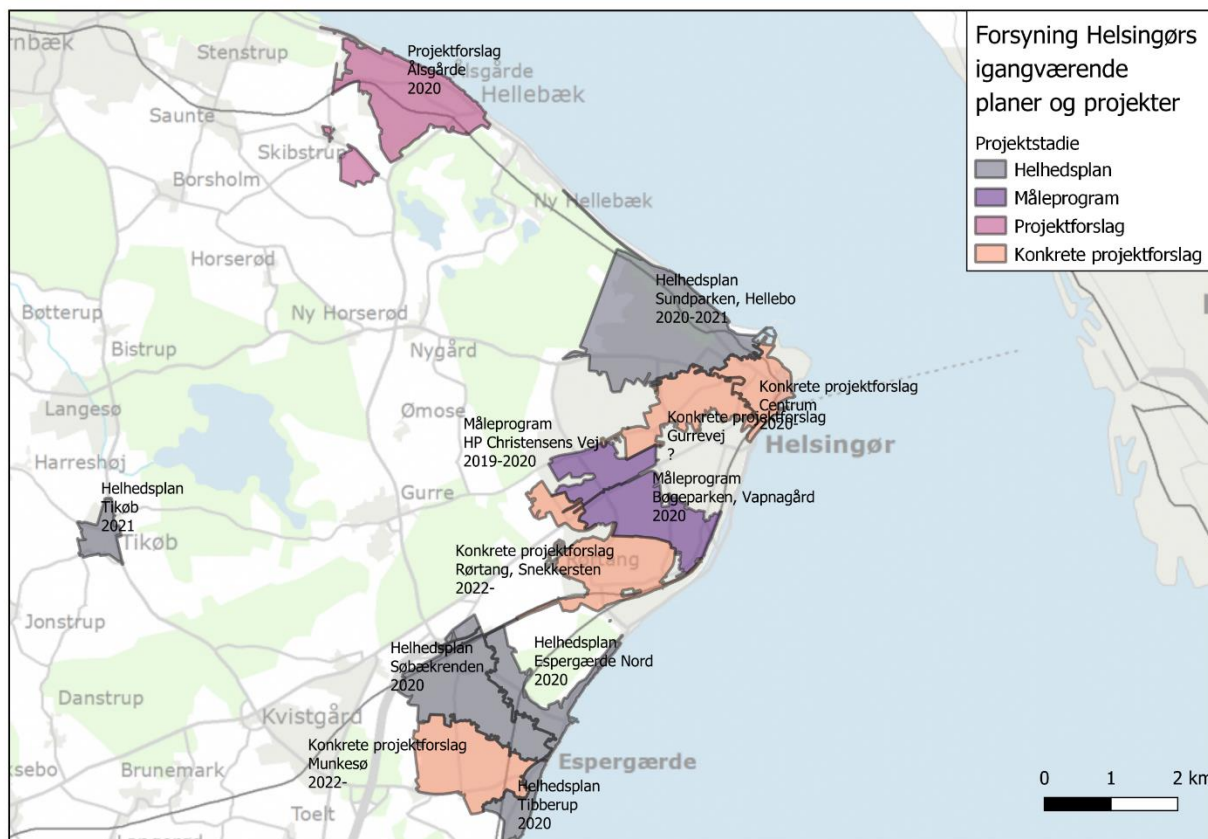
Aktion	Formål	Indhold
Klimatilpasse i henhold til nedenstående foreløbige prioritering: 1. Helsingør Centrum – klimatilpasning 2. Espergærde – klimatilpasning, mindskelse af overløb, kapacitetsforøgelse Sydkystens renseanlæg - Munkesøvandløbets opland - Søbækrendens opland 3. Sundparken, Hellesø – klimatilpasning 4. Gurrevej - klimatilpasning	At sikre en sammenhæng mellem klimatilpasning, skybrudssikring, miljøforbedringer og behovet for ledningsfornyelse. At prioritere indsatsen under hensyn til Helsingør Kommunes klimatilpasningsplan.	Der vil blive udarbejdet konkrete klimatilpasningsforslag for Helsingør By og Espergærde. Disse giver et billede af de forventede omkostninger til klimatilpasning af hovedafløbssystemet.

5. HP Christensens Vej - klimatilpasning 6. Bøgeparken / Vapnagård - klimatilpasning		
Aftale administrativ procedure for klimatilpasning med Helsingør Kommune.	At sikre den nødvendige koordinering mellem Helsingør Kommune og Forsyning Helsingør i forbindelse med byomdannelse og byggemodning af nye byområder. At sikre de nødvendige arealer til håndtering/forsinkelse af regnvand i forbindelse med arealdisponering.	Forsyning Helsingør udarbejder sammen med Helsingør Kommune en procedure for klimatilpasning af eksisterende og nye boligområder. Der skal arbejdes målrettet med at få regnvand væk fra rør og op på terræn f.eks. i grøfter mv. som supplement til separatkloakering. Helsingør Kommune beslutter, om der skal være samme serviceniveau overalt i kommunen mht. skybrudssikring eller om det skal være sted-specifikt.
Fastlægge afledningsretten i Spildevandsplan 2020 -2023.	At sikre og udvikle den nødvendige infrastruktur.	Forsyning Helsingør indgår i en dialog med Helsingør Kommune om at finde en løsning på befæstelsesgrader og afledningsretten.
Udarbejde dispositionsforslag klimatilpasning Rørtang – industriområde.	At få et overblik over den aktuelle udfordring og nødvendige investeringer ved udbygning af industriområdet ved Rørtang.	Afvandingen af industriområdet i Rørtang er under pres. En kommende etablering af ny industri i området vil nødvendiggøre etablering af bassiner og/eller udvidelse af ledningskapaciteten.
Vurdere mulighederne for en øget hydraulisk kapacitet på Helsingør Renseanlæg - dispositionsforslag	At få overblik over mulighederne for at øge den hydrauliske kapacitet på Helsingør Renseanlæg og tilhørende investeringer.	I sammenhæng med udarbejdelsen af et dispositionsforslag for klimatilpasning af oplandet til Helsingør Centrum (Sundparken, Hellebo) undersøges mulighederne for at øge den hydrauliske kapacitet på Helsingør Renseanlæg.
Udbedre kapacitetsproblemer v. Nordre Strandvej 162/Ålsgårde	At afhjælpe problemer med spildevand på terræn under regn i Ålsgårde	Planlægning og gennemførelse af afhjælpende foranstaltninger.
Forny kloak ved Strandvejen 186, Espergærde	At mindske de aktuelle problemer med opstuvning til terræn	En analyse og valg af løsning.
Reducere mængden af overløb til Østerbæk i Hornbæk	At kortlægge problemets omfang med overløb til Østerbæk i Hornbæk.	Forsyning Helsingør vil på baggrund af målinger og undersøgelser vurdere omfanget af den nødvendige

		indsats for Østerbæk, og efterfølgende sikre at overløb lever op til de stillede krav.
Reducere mængden af overløb til Munkesøvandløbet og Øresund i Espergærde.	At reducere antallet af overløb til stranden i Espergærde fra kloakoplandet ved Munkesøvandløbet.	Indsatsen skal ses i sammenhæng med klimatilpasning af oplandet til Søbækrenden og Munkesøvandløbet samt om- og udbygning af Sydkystens Renseanlæg
Udarbejde en plan for sikring af overløb i forbindelse med stormflodshændelser.	At sikre overløbsbygværker m.m. mod tilbageløb af vand fra Øresund under stormflod.	Der etableres ikke nye overløb under kote 2,68, og alle overløb under kote 2,68 sikres mod tilbageløb. Alle udløb direkte til Øresund besigtiges og etablering af kontraventiler eller lignende overvejes. Brønde og øvrige bygværker over terræn med risiko for oversvømmelse fra havet tilses og behov for iværksættelse af særlige foranstaltninger vurderes.

Efter færdiggørelsen af Forsyningsplanen er der også iværksat et arbejde med planer om udarbejdelse af en helhedsplan for den fælleskloakerede del af Tikøb, der har kapacitetsproblemer og overløb til Skovlunde Bæk.

De områder, hvor Forsyning Helsingør har iværksat initiativer fremgår af følgende figur. Som det kan ses arbejdes der med indsatser i alle de områder, der ligger som opland til de betydende overløb i kommunen.



07-03-2021