

FREDERIKSSUND
KOMMUNE

Frederikssund Kommune Spildevandsplan 2013-2021

Vedtaget 27. maj 2014



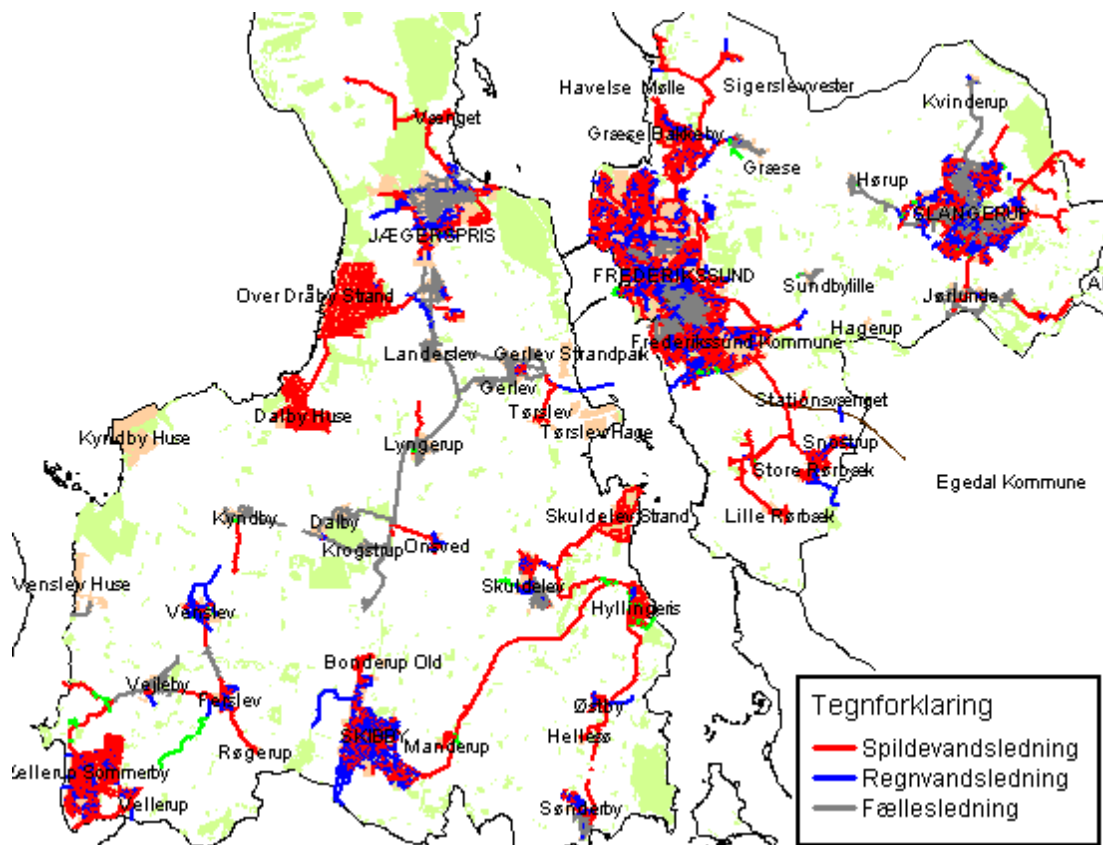
1 FORORD

1.1 Kloaksystemet

Kloaksystemet i Frederikssund kommune omfatter 650 km offentlige kloakledninger, opdelt på fælleskloakerede, separatkloakerede og spildevandskloakerede områder.

Der er ca. 16.000 spildevandsstik og ca. 40.000 forbrugere. På kloaknettet er der ca. 200 pumpestationer og renseanlæg i Frederikssund, Tørslev, Slangerup, Neder Dråby, Hyllingeris og Vejleby.

Frederikssund Renseanlæg er langt det største, dernæst Tørslev og Slangerup, og disse anlæg er de mest avancerede med fuld rensning for de opstillede krav, som myndighederne sætter. Neder Dråby, Hyllingeris og Vejleby er mindre anlæg af ældre dato, men dog med fuld rensning iht. udledningskravene. Renseanlæggene har udledninger til vandløb, Roskilde Fjord og Isefjord. Alle renseanlæg lever op til de forventede krav i statens vandplan.



Figur: Det overordnede kloaksystem i Frederikssund Kommune.

Under regn ledes regnvandet i separatkloakerede områder til vandløb eller hav og i de fælleskloakerede områder til renseanlæggene sammen med spildevandet. På mange udløb af regnvand fra separatkloakerede områder er udløbene forsynet med bassiner for rensning og udligning af regnvandet. På de fælleskloakerede kloaksystemer er der en række overløb, som træder i kraft under kraftig regn med opspædet spildevand, dvs. spildevand som er blandet med regnvand. En del af disse overløb er ligeledes forsynet med bassiner for at reducere overløbsmængderne.

1.2 Ny spildevandsplan

Spildevandsplan 2013-2021 er den første spildevandsplan i den nye Frederikssund Kommune.

Det grundlæggende formål med spildevandsplanen er, at den skal give borgerne og erhvervslivet en grundig og overskuelig indføring i Frederikssund Kommunes dispositioner på spildevandsområdet.

Spildevandsplanen er grundlag for hvorledes der teknisk, miljømæssigt og økonomisk administreres på spildevandsområdet i planens gyldighedsperiode, 2013-2021.



Frederikssund Kommune har vedtaget en ny Kommuneplan gældende for perioden 2013-2025. Dispositionerne i spildevandsplanen er i overensstemmelse med Kommuneplanens dispositioner.

Plangrundlaget på spildevandsområdet er i dag EU's Vandrammedirektiv udmøntet i miljømålsloven med vandplanen for Isefjord og Roskilde Fjord samt Frederikssund Kommunes handleplan for implementering af den regionale Vandplan. Den statslige vandplan er endnu ikke vedtaget, men Frederikssund Kommune har udarbejdet denne spildevandsplan i overensstemmelse med udkast til vandplan, der forventes vedtaget i midten af 2014 uden væsentlige ændringer på spildevandsområdet. Indtil da vil en række krav fra Regionplan 2005 fortsat være gældende.

Med baggrund i vandsektorloven har Frederikssund Kommune oprettet et forsyningsselskab, Frederikssund Forsyning A/S, som i 2009 har overtaget ejerskab til og drift af kommunens spildevandsanlæg. Denne spildevandsplan er den første, der udarbejdes efter udskillelsen af anlæg og drift på spildevandsområdet fra kommunen til driftsselskabet.

Frederikssund Kommune er forsat ansvarlig for planlægningen på spildevands-

FORORD

vandsområdet.

Med spildevandsplanens endelige vedtagelse ophæves de 4 gamle kommuners spildevandsplaner. Gældende spildevandsplaner og tillæg vil kunne ses på kommunens hjemmeside www.frederikssund.dk/spildevandsplan.

Indholdsfortegnelse

1 FORORD	1
1.1 Kloaksystemet.....	1
1.2 Ny spildevandsplan	2
2 INDLEDNING	6
2.1 Sammenfatning.....	6
2.2 Spildevandsplanens indhold	6
2.3 Spildevandsplanens vedtagelse	7
2.4 Planens administration og gennemførelse	7
3 RETNINGSLINJER.....	8
3.1 Spildevandsplan 2013-2021	8
3.2 Hvad er en spildevandsplan?.....	8
3.3 Spildevandsplanens indhold	8
3.4 Forhold til gældende spildevandsplaner	8
3.5 Grundlæggende begreber.....	9
4 LOV- OG PLANLÆGNINGSGRUNDLAG.....	10
4.1 Lovgivning	10
4.2 Forhold til anden planlægning.....	10
4.2.1 Vandplaner, handleplaner og regionplan.....	10
4.2.2 Kommunal planlægning.....	14
4.3 Miljøvurdering af spildevandsplanen	15
4.4 Målsætning.....	15
4.4.1 Visioner og målsætninger	15
4.4.2 Handling for at sikre målene	16
5 TEKNISK REDEGØRELSE.....	18
5.1 Serviceniveau	18
5.1.1 Dimensioneringspraksis	18
5.1.2 Serviceniveau	18
5.1.3 Klimatilpasning	19
5.2 Vandområdets kvalitet.....	20
5.2.1 Målsætninger og miljøtilstand	20
5.2.2 Vandplaner og handleplaner	20
5.2.3 § 3 natur	21
5.3 Renseanlæg.....	22
5.3.1 Renseanlægsstruktur	22
5.3.2 Spildevandsforsyningsens rensesanlæg	22
5.3.3 Private rensesanlæg	22
5.3.4 Strukturanalyse.....	23
5.3.5 Ændrede forhold i planperioden	23
5.3.6 Slamhåndtering	23
5.3.7 Private rensesanlæg	24
5.4 Kloakering og kloakplande	25
5.4.1 Kloakeringsprincipper	25
5.4.2 Kloakplande - Status	26
5.4.3 Kloakplande - Plan	26
5.4.4 Ændringer i kloakplande - Plan	26
5.4.5 Nye kloakplande - Plan	27
5.4.6 Afkobling af regnvand for fælleskloakerede ejendomme	27
5.4.7 Håndtering af overfladevand.....	27
5.4.8 Spildevandsafløbsanlæg	29
5.4.9 Dimensionering af afløbsanlæg	29
5.4.10 Ledningsregistrering.....	30
5.5 Kloakfornyelse og kloakprojekter.....	31
5.5.1 Kloakfornyelse	31
5.5.2 Kloakprojekter	31
5.6 Regnbetingede udløb	34
5.6.1 Overløbsbygværker	34

5.6.2 Bassinanlæg	35
5.6.3 Vejarealer	36
5.6.4 Badevand	36
5.7 Vandplanen	37
5.7.1 Statens krav vedrørende beskyttelse af overfladevand	37
5.7.2 Virkemidler	37
5.7.3 Indsatser og prioriteringer frem til 2015	37
5.7.4 Statens krav vedrørende beskyttelse af grundvand	38
5.8 Spildevandshåndtering i det åbne land	41
5.8.1 Frederikssund Kommunes hensigt	41
5.8.2 Forholdene i det åbne land	41
5.8.3 Udpegning af vandområder	41
5.8.4 Påbud om forbedret rensning	43
5.8.5 Tilbud om medlemskab	43
5.8.6 Eksempler på rensemetoder	44
5.8.7 Hvad kan grundejerne gøre?	44
5.8.8 Samlede bebyggelser i det åbne land	44
5.8.9 Tilslutning til det offentlige kloaksystem	45
5.9 Administrative forhold	46
5.9.1 Betalingsvedtægt	46
5.9.2 Medlemskab af spildevandsforsyningselskabet	46
5.9.3 Private spildevandsforsyningselskaber	46
5.9.4 Arealafgivelse og servitut	46
5.10 Tids- og økonomiplan	47
6 BILAG	48
Bilag 1 Serviceniveau	48
Bilag 2 Vandområdets kvalitet	48
Bilag 3 Renseanlæg	48
Bilag 4 Kloakplande	48
Bilag 5 Kloakfornyelse	48
Bilag 6 Overfladevand, bassiner og faskiner	48
Bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse	48
Bilag 8 Tids- og økonomiplan	48
Bilag 9 Ordliste	48
Bilag 10 Kloakplandskemaer, status	48
Bilag 11 Udløbsskemaer, status	48
Bilag 12 Kloakplandskemaer, plan	48
Bilag 13 Udløbsskemaer, plan	48
Bilag 14 Renseanlægsskemaer, status og plan	48
Bilag 15 Kloakprojekter	48
Bilag 16 Miljøscreening af spildevandsplan	48
Bilag 17 Tegningsfortegnelse	48
7 REFERENCELISTE	49

2 INDLEDNING

2.1 Sammenfatning

Denne spildevandsplan indeholder bl.a.:

- Muligheden for at alle fælleskloakerede ejendomme kan søge kommunen om tilladelse til at afkoble alt regnvand fra kloak og anmode forsyningen om tilbagebetaling af tilslutningsbidraget for regnvand (kap. 5.4.6).
- Kloakering af og påbud om forbedret spildevandsrensning til en række ejendomme i det åbne land, hovedsageligt som følge af Regionplanens krav om rensning i det åbne land (kap. 5.8.3).
- Separering af vejvand og etablering af tilhørende regnvandsbassiner i Jægerspris Nord og Græse By (kap. 5.5.2).
- Etablering af nyt regnvandsbassin i Skibby Øst (kap. 5.5.2).
- Etablering af nyt regnvandsbassin i Venslev Syd (kap. 5.5.2).
- Nyt underjordisk spildevandsbassin ved Hans Atkes Mose (kap. 5.5.2).
- Udløbspumpestation for regnvand ved Linderupvej (kap. 5.5.2).
- Skitsering af projekter, der vil komme i senere tillæg til spildevandsplan (kap. 5.5.2).
- Begrænsningerne på hvor meget regnvand, grundejere fremover kan aflede direkte uden forsinkelse til kloak fra befæstede arealer (kap. 5.4.7).
- Opsummering af i hvilke situationer Frederikssund Forsyning har ansvaret for bortledning og rensning af vejvand (kap. 5.6.3).
- Krav om at nye, private renseanlæg i det åbne land som minimum skal rense til rensklasse SO (kap. 5.8.3).
- Fastlæggelse af, at Frederikssund Kommune er indstillet på at ekspropriere når Frederikssund Forsyning etablerer kloakanlæg på privat grund, men *kun* såfremt en frivillig aftale *ikke* kan opnås mellem selvsindet og grundejer (kap. 5.9.4). Listen over omfattede grunde fremgår af bilag 7 kap. 4.1. Hvis der ikke kan indgås en frivillig aftale overdrages sagen til kommunen efter de normale procedurer, inklusiv den politiske behandling. Erfaringen er, at forsyningen normalt ikke har problemer med at indgå frivillige aftaler.
- Beskrivelse af grundlaget for hvordan nye kloakanlæg, herunder bassiner, skal dimensioneres og udføres (kap. 5.1.1).
- Frederikssund Kommune vil administrere efter det eksisterende udkast til statslige vandplaner på spildevandsområdet (kap. 4.2.1 og 5.2.2).
- Langsigtet undersøges mulighederne for at centralisere spildevandsrensningen på færre af kommunens større renseanlæg, under hensyntagen til bl.a. Roskilde Fjords Natura 2000 område (kap. 5.3.4).
- Frederikssund Forsyning investerer ca. 460 mio. kr. i løbet af planperiodens 9 år, dvs. ca. 51 mio. kr. per år, især på kloakfornyelse og klimatilpasning. Derudover er der afsat ca. 29 mio. kr. per år til drift af kloaksystem og renseanlæg (kap. 5.10).
- Det er *ikke* planlagt at kloakere større, ukloakerede sommerhusområder i kommunen (kap. 5.8.8).

Spildevandsplan 2013-2021 for Frederikssund Kommune er udarbejdet af Frederikssund Kommune Plan og Miljø i samarbejde med Frederikssund Forsyning.

2.2 Spildevandsplanens indhold

Spildevandsplanen er opbygget af 4 dele:

- Retningslinjer: En kortfattet beskrivelse af spildevandsplanens grundlag og indhold.
- Lov- og planlægningsgrundlag: Det lovmæssige grundlag for spildevandsplanlægningen og det overordnede planlægningsgrundlag samt

en redegørelse for Frederikssund Kommunes målsætning for spildevandsplanlægningen.

- Teknisk redegørelse: Hovedafsnit for de enkelte emner i spildevandsplanen. Her kan læseren finde en introduktion til de pågældende emner.
- Bilag: Mere detaljerede beskrivelser og uddybninger af emner i enkelte afsnit.

2.3 Spildevandsplanens vedtagelse

Spildevandsplanen har været i offentlig høring i perioden 4. november 2013 – 6. januar 2014. Kommunen modtog 13 høringssvar, som alle er behandlet ved Byrådets vedtagelse af spildevandsplanen.

Høringssvarene har kun medført få justeringer og småændringer af planen.

Den endelige udgave af spildevandsplanen er vedtaget af Frederikssund Kommune Byråd 27. maj 2014.

Spildevandsplanen er herefter gældende, og skal senest revideres ved planperiodens udløb i 2021.

2.4 Planens administration og gennemførelse

Spildevandsplanen udarbejdes af Frederikssund Kommune, Plan og Miljø, der også som tilsynsmyndighed står for opfølgelsen af planen og udarbejdelse og vedtagelse af revisioner af og tillæg til spildevandsplanen.

Frederikssund Forsyning A/S ejer og driver de offentlige spildevandsanlæg i Frederikssund Kommune. Det er således Frederikssund Forsyning A/S, der udfører og finansierer de tiltag, der skal iværksættes for at gennemføre spildevandsplanens tids- og økonomiplan.

Ændringer til spildevandsplanen:
Frederikssund Kommune skal løbende ajourføre spildevandsplanen, herunder oplandsgrænser og tidsfølgeplanen.
Mindre ændringer i løbet af planperioden vil blive gennemført ved at lave tillæg til denne spildevandsplan.

3 RETNINGSLINJER

3.1 Spildevandsplan 2013-2021

Spildevandsplan 2013-2021 har til formål at sammenfatte viden om spildevandsområdet fra de tidligere Frederikssund, Slangerup, Jægerspris og Skibby Kommuner og at sikre et fælles grundlag for de kommende års spildevandshåndtering i Frederikssund Kommune.

Spildevandsplanen giver en samlet oversigt over den eksisterende og planlagte spildevandshåndtering i kommunen.

3.2 Hvad er en spildevandsplan?

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for håndteringen af spildevandet i kommunen.

Kommunen skal i henhold til miljøbeskyttelsesloven udarbejde en spildevandsplan, som skal indeholde oplysninger om de eksisterende og planlagte forhold indenfor spildevandsområdet.

Spildevandsplanen er grundlag for:

- At indhente tilladelse til tilslutning af spildevand og regnvand til kloaksystemet
- At udbygge og vedligeholde de offentlige spildevandsanlæg i henhold til lovkrav, og kommuneplan samt borgernes afledningsikkerhed.
- At grundejere inden for kloakerede områder har ret og pligt til at tilslutte spildevand til det offentlige kloaksystem samt til at betale tilslutnings- og vandaflædningsbidrag herfor i henhold til det planlagte.
- At meddele påbud om forbedret spildevandsrensning på ejendomme i det åbne land.
- At Frederikssund Kommunes Byråd kan ekspropriere sig ret til arealerhvervelse, rådighedsindskrænkninger, servitutpålæggelser m.v. i forbindelse med etablering af nye spildevandsanlæg.

Byrådet er forpligtiget til at udføre de kommunale tiltag, der er beskrevet i planen, med den i planen beskrevne tidsplan. For borgerne er planen en for-håndsorientering om de kommende års tiltag og initiativer på kloakområdet.

3.3 Spildevandsplanens indhold

I spildevandsplanen beskrives de eksisterende forhold samt de planlagte ændringer og kommende års aktiviteter.

Elementer i spildevandsplanen

- Målsætninger for spildevandshåndteringen.
- Kvalitet af vandområder
- Renseanlæg og slamhåndtering.
- Kloaksystem og kloakfornyelse.
- Forhold omkring regnbetingede udledninger til vandområder
- Spildevandsrensning i det åbne land.
- Administrative forhold
- Tids- og økonomiplan for anlægsprojekter

3.4 Forhold til gældende spildevandsplaner

Med vedtagelsen af Spildevandsplan 2013-2021 ophæves de 4 tidligere kommuners spildevandsplaner med tilhørende tillæg, reference 1-9 og 21-31.

Spildevandsplan 2013-2021 indeholder en ny samlet prioritering af investeringsplaner og samordning af målsætninger m.v. fra de oprindelige 4 spildevandsplaner.

Projekter allerede igangsat som følge af de tidligere spildevandsplaner og tillæg vil blive færdiggjort.

3.5 Grundlæggende begreber

I spildevandsbekendtgørelsens § 4 er spildevand defineret:

1. Ved spildevand forstås alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrige bebyggelser samt befæstede arealer.
2. Ved husspildevand forstås spildevand fra husholdninger, herunder afløb fra vandklosetter
3. Ved tag- og overfladevand forstås regnvand fra tagarealer og andre helt eller delvist befæstede arealer, herunder jernbaner. Tag- og overfladevandet må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligvis tilføres regnvand i forbindelse med afstrømning fra sådanne arealer, eller have en væsentlig anden sammensætning.

Ved Frederikssund Kommunes administration af afledning og udledning af regnvand skelnes mellem henholdsvis:

- regnvand fra arealer, hvor der er forurenende aktiviteter f.eks. fra virksomheder eller vejvand, som er trafikbelastet regnvand fra veje, gader og støre pladser, og
- tagvand og overfladevand, som ikke er forureningsbelastet, dvs. regnvand fra tage, terrasser, indkørsler o. lign., hvor der ikke er forurenende aktiviteter.

Helt eller delvist befæstede arealer refererer til befæstelsens gennemtrængelighed for regnvand. Frederikssund Kommune er myndighed vedrørende definition af tag- og overfladevand.

4 LOV- OG PLANLÆGNINGS-GRUNDLAG

4.1 Lovgivning

Spildevandsplanen er udarbejdet i henhold til:

- [Miljøbeskyttelseslovens § 32](#)
- [Spildevandsbekendtgørelsens § 5](#)

Ud over de to nævnte er en del andre love og bekendtgørelser relevante i forhold til planlægningen og arbejdet med spildevand, her er de vigtigste vist:

- [Betalingsloven](#)
- [Miljømålsloven](#)
- [Lov om miljøvurdering af planer og programmer](#)
- [Spildevandsafgiftsloven](#)
- [Vandsektorloven](#)

Lovgivningen kan f.eks. læses på www.retsinfo.dk.

4.2 Forhold til anden planlægning

4.2.1 Vandplaner, handleplaner og regionplan

Vandplan 2010-2015 for Isefjord og Roskilde Fjord er blevet stærkt forsinket, efter at den første vandplan blev kendt ugyldig i december 2012. Vandplanen ventes først endeligt vedtaget i midten af 2014, men kommunen forventer ikke, at der vil være væsentlige ændringer indenfor spildevandsområdet i forhold til udkastet. Kommunen arbejder derfor videre med, og følger, de samme indsatser og retningslinjer som udkastet til vandplan indenfor spildevandsområdet.

Frederikssund Kommune har i foråret 2012 udarbejdet en handleplan på baggrund af vandplanen inden den blev kendt ugyldig. Den kommunale handleplan er derfor ikke vedtaget, og en ny handleplan skal udarbejdes på baggrund af de statslige vandplaner, når de er endeligt vedtaget. Som nævnt ovenfor ventes der ikke ændringer på spildevandsområdet (læs mere i kap. 5.2.2).

Lovgivning:
Miljøbeskyttelsesloven: Lov nr. 879 af 26. juni 2010
Spildevandsbekendtgørelsen: Bek. nr. 1448 af 11. december 2007
Betalingsloven: Lov nr. 633 af 07. juni 2010
Miljømålsloven: Lov nr. 932 af 24. september 2009
Lov om miljøvurdering af planer og programmer: Lov nr. 939 af 3. juli 2013
Spildevandsafgiftsloven: Lov nr. 938 af 27. juni 2013
Vandsektorloven: Lov nr. 469 af 12. juni 2009

Baggrund for miljømålsloven og vandplaner:
EU's Vandrammedirektiv trådte i kraft den 22. december 2000, og er i Danmark udmøntet i miljømålsloven. Med miljømålsloven er igangsat en proces, der skal sikre at de danske vandløb, søer, kystvande og grundvand opfylder målene om god økologisk tilstand, og at eventuel forringelse af tilstanden for vandområderne forebygges



Retningslinjer for spildevandshåndtering i udkastet til de statslige vandplaner

Overordnet

- 1) Forringelse af den nuværende tilstand af såvel overfladevand som grundvand skal forebygges.
- 2) Der må ikke gives tilladelse til øget direkte eller indirekte forurening af overfladevand, med mindre det vil medføre en øget forurening af miljøet som helhed, hvis tilladelse ikke gives, eller tilladelsen kan begrundes i væsentlige samfundsmæssige forhold.
- 3) Tilstanden i vandløb, søer, grundvandsforekomster og kystvande skal leve op til de fastlagte miljømål, som de fremgår af [Naturstyrelsens] WebGIS. Vandområder, der ikke fremgår af WebGIS, administreres efter miljølovgivningen i øvrigt. Det bør således sikres, at der ikke meddeles tilladelser og godkendelser, der måtte være til hinder for, at disse områder opnår god tilstand. Det bør tilsigtes, at tilladelser, godkendelser mv. til aktiviteter, som understøtter klimatilpasningsindsatser, får høj prioritet.

Spildevand

- 6) Al ny og forøget spildevandsudledning til stillestående vandområder skal så vidt muligt undgås.
- 7) Vandplanen identificerer et antal overløb af opspædet spildevand fra fælleskloakerede kloaksystemer, hvor der bør ske en indsats. Som udgangspunkt bør der etableres et first-flush bassin på 5 mm (50 m³ pr. red. ha) svarende til en årlig udledning på ca. 250 m³ pr. red. ha oplandsareal. Konkrete vurderinger af udledningens påvirkning kan betinge, at et bassin må udbygges yderligere i forhold til ovenstående. Til nedbringelse af mængden af udledt stof kan også andre foranstaltninger med en miljømæssig ligeværdig eller bedre effekt tages i anvendelse, herunder separatkloakering, lokal nedsivning af overfladevand mm.
- 8) Ved meddelelse af tilladelse til udledning af separat overfladevand skal udløbene som udgangspunkt forsynes med bassiner af passende

- størrelse med henblik på tilbageholdelse af bundfældelige stoffer.
- 9) Hvor der er risiko for hydrauliske problemer, skal regnbetingede udledninger som udgangspunkt reduceres til 1-2 l/s pr. ha (totalt areal), svarende til naturlig afstrømning. Bassiner på såvel separate regnvandsudløb som på overløbsbygværker skal i disse situationer have en størrelse, så der som gennemsnit højst sker overløb fra bassinet hvert 5. år ($n=1/5$ pr. år). Med hensyn til udformning af bassiner for separat regnvand henvises til Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 49/1992 om lokal rensning af regnvand.
 - 10) Hvor det er muligt, bør rent overfladevand fra eksempelvis tagarealer afledes til nedsivning eller opsamles til vandingsformål eller lignende. Ved tilladelse til udledning i vandløb skal det sikres, at vandløbets samlede hydrauliske kapacitet ikke overskrides.
 - 11) For spildevandsudledninger i det åbne land gælder:
 - a. spildevand fra enkeltliggende ejendomme (mindre end 30 PE) i udpegede oplande, se [Naturstyrelsens] WebGIS, som udleder direkte eller indirekte til søer, moser, vandløb eller nor, skal som minimum gennemgå rensning svarende til rensklasser som angivet på WebGIS. Dette kan udover rensning til den givne rensklasse opfyldes ved opsamling, afskæring eller nedsivning. Af WebGIS fremgår de oplande, hvor foranstaltningerne indgår i baseline, samt hvilke oplande der udpeges med denne plan, dvs. hvor der er tale om supplerende foranstaltninger.
 - b. inden for de udpegede oplande findes et stort antal søer og moser, hvor det af tekniske grunde ikke er muligt at markere oplandet. Ejendomme, der afleder spildevand til sådanne søer eller moser med et areal større end 100 m², hvor det er dokumenteret, at målsætningen ikke er opfyldt, og hvor der endnu ikke er meddelt påbud om forbedret spildevandsrensning, er tillige omfattet af supplerende krav til rensning for fosfor.
 - 12) Udledningen af spildevand fra særligt vandforurenende erhverv skal i videst muligt omfang søges begrænset ved anvendelse af bedst tilgængelig teknologi (BAT) og vandbesparende foranstaltninger, dernæst via rensning ved kilden.
 - 13) Ved udledning af spildevand med forurenende stoffer¹ (miljøfarlige stoffer) kan der accepteres en overskridelse af miljøkvalitetskrav for disse stoffer i en blandingszone i umiddelbar nærhed af udledningsstedet.
 - 14) Temperaturpåvirkninger i områder uden for en blandingszone, hvor der sker udledning af kølevand, må ikke nå niveauer, der ligger uden for grænser, som sikrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetselementer kan overholdes.
 - 15) I kommunernes planlægning for spildevandsindsatsen bør følgende sideordnede prioriteringer indgå:
 - a. spildevandsindsatser i vandløb med den højeste DVFI målsætning,
 - b. spildevandsindsatser i søoplande, da søerne vil være længst tid om at opfylde miljømålet om god tilstand,
 - c. spildevandsindsatsen i vandløb, hvor forbedring af de fysiske forhold afventer forbedret spildevandsrensning, jf. tabel 1.3.3 Undtagelser for vandløb i henhold til miljømålslovens §§ 16 og 19,
 - d. spildevandsindsatser i beskyttede områder (badevand og Natura 2000 områder).

¹ Det vil sige stoffer omfattet af bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet



Når vandplanen er vedtaget, erstatter den det meste i Regionplan 2005 vedrørende afledning af spildevand. Følgende vil dog stadig være gældende:

Retningslinjer for spildevandshåndtering i Regionplan 2005

Generelt

- Kommunernes spildevandsplaner skal følge regionplanens retningslinjer. Hovedtrækkene skal optages i lokalplaner og kommuneplaner, hvori der skal foretages en vurdering af mulighederne for tilfredsstillende spildevandsafledning i forbindelse med planlagt byudvikling. Det forventes, at kommunerne vedtager handlingsplaner vedrørende renovering af byernes kloaknet.

Renseanlæg større end 30 PE

- Spildevandsudledninger skal opfylde særlige renskrav. Ved anlæg med en kapacitet på mere end 1000 personenheder (PE) skal der generelt i regionen ske skærpet rensning for næringssalte. Udlederkrav er fastsat til: højst 1,5 mg/l fosfor og 8 mg/l kvælstof.
- Renseanlæg, der udleder direkte eller indirekte til Isefjord og Roskilde Fjord, har yderligere skærpede krav på 6 mg/l kvælstof. For fosfor er kravet 1,5 mg/l og 1 mg/l ved nye eller væsentligt ombyggede rensesanlæg.
- Spildevandsudledninger større end 30 personenheder fra samlede bebyggelser, enkeltejendomme eller virksomheder skal som minimum renses mekanisk og biologisk.

Nedsivning af spildevand

- Nedsivning af spildevand i "områder med særlige drikkevandsinteresser" og i fremtidige indvindingsoplande skal begrænses. Eksisterende nedsivning af spildevand fra flere ejendomme i sådanne områder skal ændres til rensning og udledning til et vandområde, efterhånden som anlæggene ønskes ændret, udbygget eller nyvurderet af myndighederne.

Spildevandsplanen vurderes samlet set ikke at være i konflikt med de kommende statslige vandplaner, den kommende kommunale handleplan eller Regionplan 2005, der er gældende indtil de statslige vandplaner er endeligt vedtaget.

4.2.2 Kommunal planlægning

Kommuneplan

Kommuneplanen er en langsigtet plan, som angiver visioner og mål for arealanvendelsen i de kommende år, samt fastlægger overordnede planer for udviklingen i kommunen.

Spildevandsplanen vurderes ikke at være i konflikt med Kommuneplan 2013-2025.

Spildevandsplan

Spildevandsplanen er underordnet kommuneplanen.

Lokalplan

En lokalplan indeholder nærmere bestemmelser om bebyggelsens udstrækning og karakter, og har dermed betydning for mængden af regn- og spildevand, der afledes fra områderne. Vedtagelsen af nye lokalplaner kan derfor medføre behov for mindre tilpasninger af spildevandsplanen i form af tillæg.

Klimatilpasningsplan

I begyndelsen af planperioden udarbejdes en kommunal klimatilpasningsplan mod oversvømmelser.

Frederikssund Forsyning A/S udarbejder oversvømmelseskort for kloakerede områder. Klimatilpasningsplanen vil medføre behov for at regulere spildevandsplanen ved at udarbejde tillæg.

Status for kommuneplan:
Kommuneplan 2013-2025 er vedtaget 25. september 2013. Næste planlagte revision af kommuneplanen forventes i 2017.

Klimatilpasningsplanen kommer bl.a. til at indeholde:
Oversvømmelseskort
Prioritering af indsatsen
Organisering



Vandforsyningsplan

En vandforsyningsplan beskriver den nuværende og planlagte forsyningsstruk-

tur med drikkevand. Bortskaffelsen af spildevand i kommunen, skal fastlægges under hensyntagen til relevante beskyttelseszoner omkring vandforsyningsanlæggene. Frederikssund Kommune er omfattet af fire vandforsyningsplaner fra de fire tidligere kommuner. Der arbejdes på en ny, samlet vandforsyningsplan, som ventes færdig indenfor de nærmeste år.

Det vurderes, at spildevandsplanen ikke er i konflikt med de gældende vandforsyningsplaner.

4.3 Miljøvurdering af spildevandsplanen

Spildevandsplanen er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer, og Frederikssund Kommune skal derfor vurdere, om der er behov for en miljøvurdering af planen. Til det formål har Frederikssund Kommune miljøscreenet planen, og resultatet kan ses som bilag 17 Miljøscreening af spildevandsplan. Screeningen er en vurdering af spildevandsplanens indvirkning på miljøet.

Miljøscreeningen viser, at der vil være en række gavnlige miljømæssige virkninger af realiseringen af planen, og ingen væsentlige negative miljømæssige virkninger.

- Planen har bl.a. til formål at begrænse mængden af regnvand i kloakerne og dimensionere fremtidens kloakker med passende kapacitet, hvilket overordnet set vil medføre færre overløb og opstuvninger. Dette vil have en række gavnlige effekter for recipienterne for overløb såvel som for en del borgere (der får færre oversvømmelser, vand i kældrene etc.).
- Etableringen af separat vejafvanding og spildevandsbassin vil reducere mængden af udløb af opblandet spildevand til recipienter, til gavn for naturområder, dyr og planter. Samtidig vil vejafvandingen reducere risikoen for oversvømmelser af veje og huse.
- Alle projekter såsom bassiner skal godkendes af Frederikssund Kommune i hvert tilfælde, hvilket bl.a. betyder, at flere af projekterne skal VVM-screens. Det betyder også, at miljø- og naturlovgivningen skal overholdes for alle projekter, lige som kommunen ved godkendelse vil tage hensyn til naturmæssige og rekreative værdier af de berørte områder.

Samlet set vurderer Frederikssund Kommune, at der *ikke* er behov for en miljøvurdering af spildevandsplanen.

4.4 Målsætning

4.4.1 Visioner og målsætninger

Spildevandsplanen skal vise hvordan målsætningen kan opfyldes og i hvilken retning Frederikssund Kommunes håndtering af spildevand skal udvikles såvel i planperioden som på langt sigt.

Frederikssund Kommunes visioner og målsætninger:

- Frederikssund Kommune ønsker at være en grøn kommune, hvor miljøhensynet indarbejdes i alle sektorer, planer og beslutninger. Frederikssund Kommune vil derfor også med denne spildevandsplan skabe rammerne for nytænkning og en bæredygtig udvikling.
- Frederikssund Kommune ønsker som offentlig myndighed og samarbejdspartner at anvende renere teknologi, forebygge miljøforringelser og reducere miljøbelastningen fra aktiviteter, hvor Frederikssund Kommune kan være med til at påvirke udviklingen.

- Frederikssund Kommune ønsker en bæredygtig afledning og rensning af spildevand og regnvand.
- Frederikssund Kommune vil arbejde for at sikre et beredskab, der kan håndtere akut opståede miljøproblemer
- Serviceniveauet overfor borgerne skal være tilfredsstillende, så spildevand og regnvand bortledes hurtigt og sikkert. Utsigtede opstuvninger, kælderoversvømmelser og lugtgener skal undgås i størst muligt omfang.

4.4.2 Handling for at sikre målene

Målene vil blive sikret gennem at:

- Den bæredygtige afledning og rensning af spildevand og regnvand sikres ved at minimere udledningen af forurenende stoffer, minimere energi- og ressourceforbruget, klimatilpasse anlæggene så oversvømmelser undgås, sikre lang levetid af anlæggene og øge kvantitet og kvalitet af natur og biodiversitet.
- Kommunens spildevandsplan, spildevandsudledning og indgrebene i vandområdernes fysiske forhold skal stemme overens med de gældende retningslinjer og mål for vandløb og søer, herunder den kommende vandplan og kommunale handleplan.
- Den kommende vandplans og kommunale handleplans målsætninger for vandområdernes vandkvalitet skal fremmes ved begrænsning af indholdet af forurenende stoffer ved kilden samt ved effektiv rensning inden udledning til vandområderne.
- Det skal tilstræbes at nyttiggøre regnvandet til at styrke grundvandsressourcen og til at skabe naturmæssige forbedringer og naturudnyttelser.
- Den kommende vandplans og kommunale handleplans retningslinjer for dimensionering og udformning af bassiner på regnbetingede udløb skal følges. Hvis miljømæssige hensyn eller hensyn til klimaforandringerne tilsiger anvendelse af retningslinjer for dimensionering af større eller bedre bassiner, er det disse retningslinjer, der skal følges.
- Samtlige miljøkrav og udledningskrav til alle udledninger skal opfyldes.
- Nye afløbsledninger dimensioneres under hensyntagen til de varslede klimaforandringer og Frederikssund Kommunes vedtagne funktionspraksis.
- I forbindelse med renoveringer af eksisterende afløbsledninger dimensioneres under hensyntagen til de varslede klimaforandringer og Frederikssund Kommunes vedtagne funktionspraksis.
- Nykloakeringer vil normalt ske efter separatprincippet eller ved spildevandskloakering. Der vil dog i hvert enkelt tilfælde ske en vurdering såvel teknisk, økonomisk og miljømæssigt.
- Tag og overfladevand nedsives på egen grund, når det er muligt, og det ikke udgør en fare for forurening af jord og grundvand eller risiko for oversvømmelser.
- Der skal ske en fortsat vedligeholdelse og forbedring af kloaksystemet, til sikring mod oversvømmelser, overløb, overbelastning af pumpestationer og renseanlæg, rottebekæmpelse og beskyttelse af grundvandsressourcen. Ud- og indsivning i kloaksystemet skal minimeres.
- Rensning af spildevandet på renseanlæggene skal fortsat forbedres, herunder ved energibesparelser, øget produktion af energi fra spildevand og slam, genbrug af ressourcer i spildevand og slam samt minimering af mængden af regnvand og indsivningsvand, der

ledes til renseanlæggene.

- Løsninger, der skaber naturområder og undgår utilsigtede oversvømmelser, vil blive valgt frem for bygværker, hvis løsningerne er miljømæssigt, økonomisk og driftsmæssigt ligeværdige.
- Der skal sikres en acceptabel afledning af eller rensning af spildevand fra spredt bebyggelse i det åbne land.
- Der skal etableres bassiner på regnbetingede udløb, for at opnå en forbedret tilstand i vandområderne, samt at udløbene ikke hindrer, at målsætningen for vandløb, søer og fjorde kan opfyldes.
- Regnvand fra tage og mindre pladser, som ikke er trafikbelastet, kan nedsives til grundvandet eller udledes direkte til vandområder. Hvis der er behov herfor skal regnvandet forsinkes/neddrosles før nedsivning/udledning og hvis behov herfor nedsives via faskine.
- Regnvand fra trafikbelastede arealer skal renses inden det kan nedsives, med mindre det kan dokumenteres at det ikke kan skade anvendelige grundvandsressourcer.
- Regnvand fra trafikbelastede arealer skal renses før udledning til vandområder.
- Udformning af kloak- og renseanlæg skal sikre gode arbejdsforhold for driftspersonalet.
- De økonomiske midler skal anvendes ud fra en samlet vurdering af de tekniske muligheder, hensynet til miljøet og omkostningerne ved de enkelte løsninger.
- Frederikssund Forsyning udarbejder for hvert år et årsprogram for Forsyningsplaner, som indsendes til myndigheden. Årsprogrammet skal som minimum indeholde de aktiviteter jfr. spildevandsplanens tids- og økonomiplan, der planlægges gennemført i de kommende 4 år. Årsprogrammet skal indeholde planer for aktiviteterne: drift og vedligehold, renoveringer, og nyanlæg med anlægs- og driftsøkonomi.
- Årsprogrammet vurderes i samarbejde mellem Frederikssund Kommunes tilsynsmyndighed og Frederikssund Forsyning i relation til spildevandsplanen, med henblik på at måle planens fremdrift i forhold til målsætningen, og på at prioritere årsprogrammets tiltag.



5 TEKNISK REDEGØRELSE

5.1 Serviceniveau

Frederikssund Kommune har vedtaget retningslinjer for kommunens dimensioneringspraksis, serviceniveau og klimatilpasning. Disse retningslinjer er nærmere beskrevet i bilag 1 Serviceniveau.

5.1.1 Dimensioneringspraksis

Som et led i bestræbelsen for at skabe en ny fælles dansk praksis for fastsættelse af hydrauliske dimensioneringskriterier for afløbsanlæg, har Spildevandskomiteen under IDA og DANVA udarbejdet deres skrift nr. 27 (2005), Funktionspraksis for afløbssystemer under regn samt skrift nr. 29, (2008) Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer.

Skrifterne kan danne grundlag for en bedømmelse af, hvad der er sædvanlig dimensioneringspraksis efter 2008 i forbindelse med retssager om erstatningspligt ved skader, der er forårsaget af kloakker der ikke er dimensioneret korrekt.

Der tages separat stilling til sikkerheden. Hidtil har der været en indbygget sikkerhed i beregningsmetoderne, der har givet en overdimensionering af afløbssystemerne, men med en ukendt sikkerhedsmargin. Nu tages i stedet udgangspunkt i et bevist valgt sikkerhedstillæg, der bygger på anerkendte usikkerhedsbetragtninger.

5.1.2 Serviceniveau

Serviceniveauet beskriver hvilken service kloakforsyningen tilbyder borgerne og virksomhederne i Frederikssund Kommune.

Frederikssund Forsyning er ansvarlig for, at det kommunale afløbssystem er dimensioneret korrekt og fungerer forsvarligt, så det ikke giver anledning til oversvømmelser.

Borgeren kan ikke kræve, at afløbssystemerne er dimensioneret således, at oversvømmelser er udelukket under *alle* forhold. Uanset hvor meget afløbssystemerne udbygges, kan det ikke undgås, at der kan forekomme ekstremt kraftige regnskyl, som vil forårsage oversvømmelser. Det skal også bemærkes, at store dele af det offentlige kloaksystem er anlagt efter den praksis, der gjaldt i 1960-1980. Dengang accepteredes opstuvning af spildevand til terræn oftere end i dag.

I skrift nr. 27 er der foreslået fremadrettede kriterier for overbelastningshyppigheder, ved tilladelige gentagelsesperioder af opstuvninger til kritisk kote. Ved kritisk kote forstås terræn, hvilket normalt defineres som kote til brønddæksel. Dog kan kritisk kote blive defineret som terræn ved huse, hvis disse ligger lavere end brønddækslet.

Den konkrete fastsættelse af de foreslåede minimumskrav i skrift 27 er sket på baggrund af erfaringer, der munder ud i en sammenhæng mellem:

- Opstuvning til terræn hvert 10. år
- Fuld udnyttelse af rørkapacitet hvert andet år

Der kan være områder med andre sammenhænge, hvor der risikeres hyppigere kælderoversvømmelser. Det er borgernes eget ansvar at sikre deres egen kælder, ved f.eks. etablering af højvandslukker eller pumpning.

Ved projektering vil der indgå en individuel risikoanalyse, som kan betinge større sikkerhed mod opstuvning og oversvømmelse, end det politisk valgte serviceniveau.

5.1.3 Klimatilpasning

Klimaændringerne medfører, at byområder trues fra flere sider: skybrud, samt stigende vandspejl i vandløb, fjorde og terrænnært grundvand.

Ved fastlæggelse af funktionspraksis indføres forholdsregler vedrørende håndtering af klimaforandringer, som øget intensitet og volumen af store nedbør. På basis af historiske regn og klimaændringernes øgede nedbør regnes ved dimensionering af kloaker med en klimafaktor.

I regeringens klimastrategi regnes med, at sommernedbøren bliver mindre, men med større intensitet, og vinternedbøren øges væsentligt. Der forventes desuden en øgning i døgnnedbøren. Den øgede nedbør og det stigende grundvandsspejl vil gøre det vanskeligere i fremtiden at nedsive regnvand og aflede regnvandet gennem vandløbene.



Historiske stormfloder viser, at en 10-årshændelse i dag giver en max. vandstand i Roskilde Fjord på ca. + 1,35 m. Herudover forventes de globale havstigninger som følge af klimaændringerne at blive omkring 0,3 m i 2050 og 0,8 m i 2100. Efter år 2100 vil havet stige yderligere afhængig af menneskehedens evne til at nedbringe udledningen af drivhusgasser. Tallene er gennemgået nærmere i den klimatilpasningsplan, kommunen udarbejder sideløbende med denne spildevandsplan.

Det øvre grundvandsspejl vil stige som følge af klimaændringernes øgede nedbør. I år 2100 forventes det øvre grundvandsspejl at være steget med 0,5 – 1,0 meter i ikke-kystnære områder. Langs kyster og vandløb vil grundvandet stige i takt med stigende vandspejl i vandløb og hav.

Klimascenarier:
Tallene er hentet fra
Naturstyrelsens anbefalede
scenario A1B. Læs mere på
Naturstyrelsens hjemmeside
www.klimatilpasning.dk

5.2 Vandområdets kvalitet

5.2.1 Målsætninger og miljøtilstand

Spildevandsplanen indeholder en beskrivelse af vandområderne i Frederikssund Kommune. Der redegøres for de målsætninger, der gælder for vandområderne, og for vandområdernes miljøtilstand.

Herudover beskrives, hvilke tiltag der er planlagt på det spildevandstekniske område for at opfylde målsætningerne i vandområderne. Det er nærmere beskrevet i bilag 2 Vandområdets kvalitet.



5.2.2 Vandplaner og handleplaner

EU's Vandrammedirektiv er i Danmark udmøntet i miljømålsloven, hvis formål er at fastlægge rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand samt for planlægning inden for de internationale naturbeskyttelsesområder (se kap. 4.2.1).

Vandplanerne kræver god økologisk kvalitet i vandområderne.

Med miljømålsloven blev igangsat en 6-årig plancyklus. Staten lægger op til at processen for 2. planperiode og frem skal være væsentligt anderledes end for 1. planperiode, som skitseret herunder:

Miljømålslovens tidsplan	
2004-06	Amterne (her HUR) udarbejdede en Basisanalyse for vandområderne.
1. planperiode: 2010-2015	
Efterår 2010	Statslig vandplan skulle have været offentliggjort.
December 2011	Statslig vandplan med indsatsprogram offentliggøres.
December 2012	Kommunal handleplan skulle senest offentliggøres. Statslig vandplan ugyldig, kommunal handleplan bortfalder.
Juni 2013	Statslig vandplan sendt i ½ års offentlig høring.
Forår 2014	Statslig vandplan forventes offentliggjort.
Forår 2015	Kommunal handleplan forventes senest offentliggjort.
2015-2017	Indsatserne for 1. planperiode gennemføres
December 2013	Staten skal have færdiggjort basisanalysen for 2. planperiode (forsinket til 2014 indtil videre)
2. planperiode: 2015-2021	
April 2014	Staten melder de foreløbige miljømål for vandløb ud til kommuner og vandråd
Oktober 2014	Kommuner afleverer konkrete forslag til indsatsen
December 2014	Staten sender vandområdeplaner og bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammet i ½ års offentlig høring
December 2015	De nye planer og bekendtgørelser vedtages endeligt
2016-2021	Indsatserne for 2. planperiode gennemføres

Forsinkede vandplaner: Processen for 1. planperiode af vandplanerne ca. 3½ år forsinket, dels fordi Naturstyrelsen (de daværende Miljøcentre) oprindeligt var længere tid end forventet om at lave et udkast til vandplaner, og dels fordi de vedtagne statslige vandplaner blev påklaget og kendt ugyldige i december 2012.

En ny kommunal handleplan kan først forventes vedtaget i 2015, hvor 1. planperiode slutter. Frederikssund Kommune forventer dog, at indholdet i den kommunale handleplan indenfor spildevandsområdet vil være uændret i forhold til det udkast, der var gennem offentlig høring i 2012. Det er fordi statens udkast til en ny vandplan ikke har ændringer på spildevandsområdet i forhold til den oprindelige vandplan, og kommunen forventer ikke at der kommer ændringer til dette som følge af den offentlige høring. Frederikssund Kommune har derfor valgt at forvalte indenfor spildevandsområdet på linje med retningslinjerne og indsatserne fra den oprindelige statslige vandplan.

Tiltagene i udkastet til handleplan er bl.a. følgende:

Eventuelle tiltag indenfor spildevandsområdet
<ul style="list-style-type: none"> • Forbedre rensning ved ukloakerede ejendomme beliggende ved recipienten. • Reducere overløb af spildevand ved f.eks. etablering af bassiner, separering af kloakker, fjerne uvedkommende vand, kloakrensning m.v.

Tiltagene er beskrevet nærmere i kap. 5.2.2.

5.2.3 § 3 natur

En del naturområder er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det er bl.a. søer og moser, men også andre værdifulde naturtyper. Sådanne områder er følsomme og bevaringsværdige og må som udgangspunkt ikke tilstandsændres, og det er derfor *ikke* hensigtsmæssigt at udlede spildevand til disse recipienter. En tilstandsændring er f.eks. at begynde at udlede regnvand eller spildevand, men er også at ophøre med en eksisterende udledning.

Dispensationer fra naturbeskyttelseslovens § 3 gives *kun* hvis det kan dokumenteres, at der ikke er negative konsekvenser for recipienten ved at foretage ændringen.

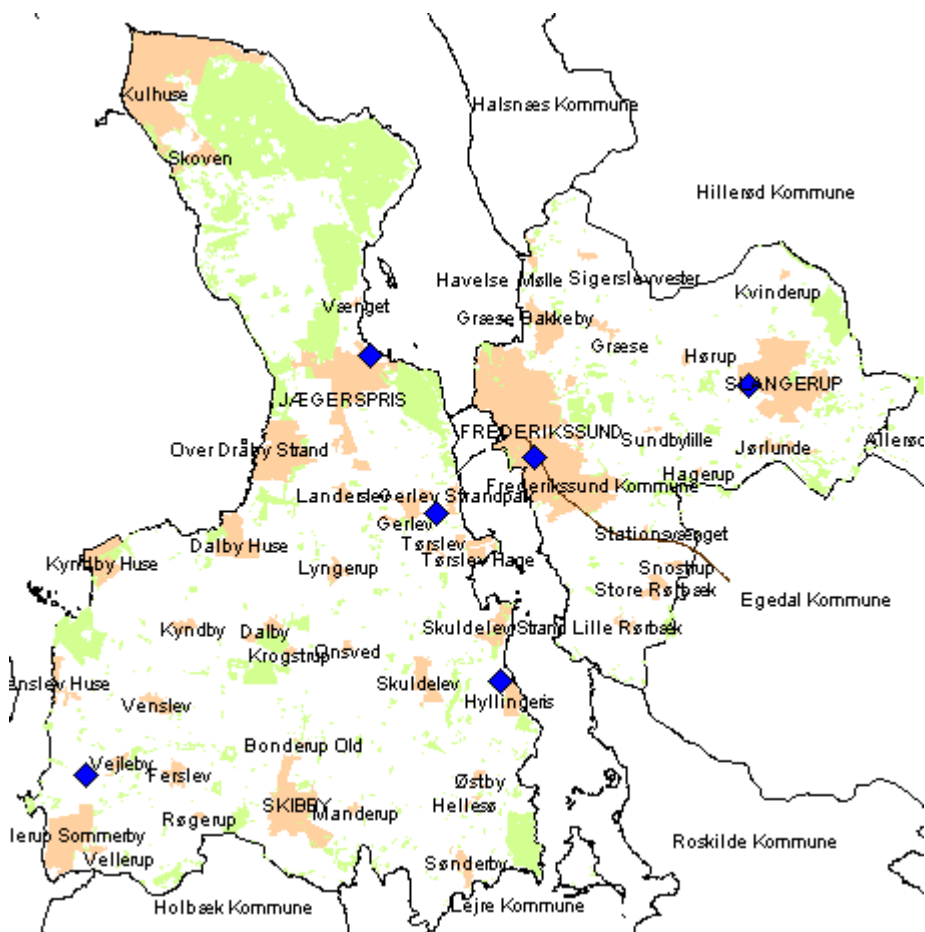
5.3 Renseanlæg

5.3.1 Renseanlægsstruktur

Frederikssund Forsyning A/S ejer og driver 6 renselanlæg i Frederikssund Kommune.

Der er i 2013 udarbejdet en strukturplan for i Frederikssund Forsynings renselanlæg, reference 14. Planens indhold er kort beskrevet i det efterfølgende samt i bilag 3 Renseanlæg.

5.3.2 Spildevandsforsyningens renselanlæg



Figur: Offentlige renselanlæg i Frederikssund Kommune.

De 6 renselanlæg, der ejes og drives af Frederikssund Forsyning er:

- Frederikssund Renseanlæg
- Tørslev Renseanlæg
- Slangstrup Renseanlæg
- Neder Dråby Renseanlæg
- Hyllingeris Renseanlæg
- Vejleby Renseanlæg

5.3.3 Private renselanlæg

Der er i Frederikssund Kommune 13 privat ejede og drevne renselanlæg, større end 30 PE:

- Svanholm
- Venslev Huse
- Rendebæk N
- Bærentzens Fritidshjem
- Kyndbyværket
- Baunehøj Efterskole
- Bautahøj
- Kulhuse Camping
- Kulhusgården
- Solbjerggård
- Frederikssund Golf
- Højagergaard
- Birkemoselejren

Renseanlæggene er nærmere beskrevet i bilag 3 Renseanlæg.

5.3.4 Strukturanalyse

Frederikssund Forsyning har i 2013 udarbejdet en strukturanalyse, hvor eksisterende og mulige fremtidige renseanlægsstrukturer er analyseret og vurderet på baggrund af nuværende og kommende krav. Analysen sker med udgangspunkt i økonomiske overvejelser omkring effektiv drift af spildevandsrensning, men medtager en række miljømæssige overvejelser såsom Roskilde Fjords status som Natura 2000 område.

Strukturanalysen anbefaler en centralisering omkring de større renseanlæg, men det er endnu ikke undersøgt, om det kan gennemføres. Der skal bl.a. redegøres for konsekvenserne for Roskilde Fjords Natura 2000 område.

Strukturanalysens anbefalinger og mulige konsekvenser er kort beskrevet som et kloakprojekt i bilag 15 Kloakprojekter.

5.3.5 Ændrede forhold i planperioden

Grundet udbygning af kloakplande og kloakering af en række ejendomme i det åbne land påregnes belastningen på renseanlæggene at stige i planperioden. Med de forventede belastningsstigninger i planperioden forventes der dog ikke at ske overskridelse af renseanlæggenes nuværende udledningstilladelser.

Der disponeres med, at regnvand håndteres og afledes lokalt til vandløb og fjorde, medens spildevandsafledningen fra Vinge sker til Frederikssund Renseanlæg.

I henhold til "handling for målsikring" skal renseanlæggene fortsat forbedres ved energibesparelser, øget produktion af energi fra spildevand og slam, genbrug af ressourcer i spildevand og slam såsom humus og næringssalte, klimatilpasning samt minimering af mængden af regnvand og indsivningsvand, der ledes til renseanlæggene.

I planperioden udbygges procestanke på Frederikssund Renseanlæg. I den forbindelse skiftes til et miljø- og energirigtigt beluftningssystem. Ud fra erfaringerne på Frederikssund Renseanlæg, vil det blive vurderet, hvilke tiltag der med fordel kan foretages på Frederikssund Forsynings øvrige renseanlæg.

5.3.6 Slamhåndtering

På Slingerup Renseanlæg afvandes slammet i et slammineraliseringsanlæg. På de øvrige renseanlæg afvandes slammet mekanisk i centrifuger. Alt slam udbringes på landbrugsjord ved fremmed operatør.

VVM:
Før renseanlæg kan nedlægges, skal de miljømæssige konsekvenser af en eventuel lukning analyseres nøjere. Dette kaldes en Vurdering af Virkning på Miljøet, eller VVM.

Der er ikke planlagt ændringer i slambehandlingen eller slamdisponeringen i planperioden. Det overvejes at inddrage spildevandsslam som en positiv ressource f.eks. til energiproduktion.

5.3.7 Private renseanlæg

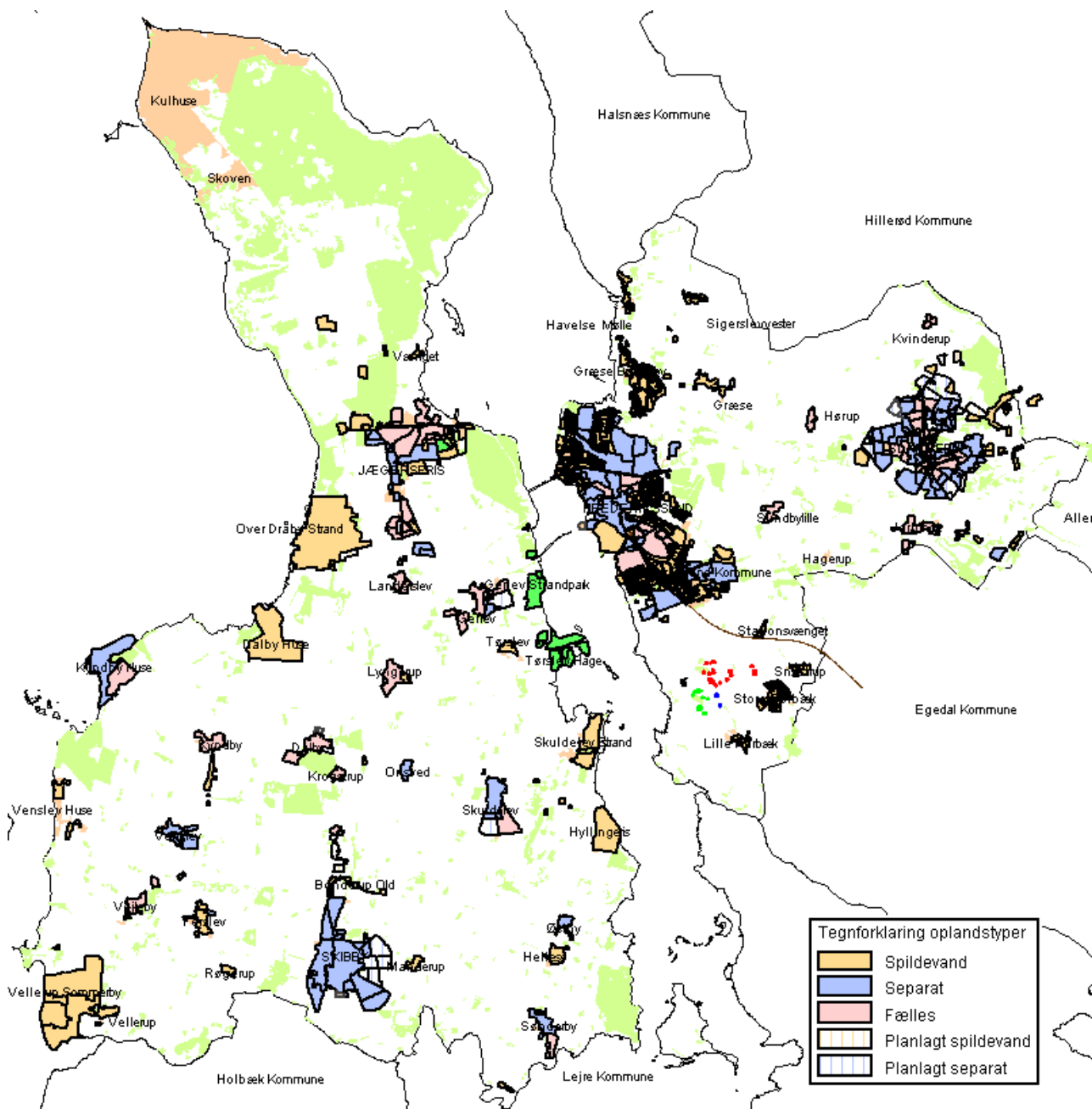
Større private renseanlæg omfatter anlæg over 30 PE, hvor drift og vedligeholdelse afholdes af de personer, der er tilsluttet det pågældende anlæg – typisk industrier, institutioner og virksomheder. Frederikssund Kommune er myndighed overfor renseanlæggene og har tilsyn med anlæggene.

Frederikssund Kommune har, efter overtagelsen af tilsynet, påbegyndt en vurdering af de private renseanlægs udledningstilladelserne, med henblik på en eventuel revision.

Frederikssund Kommune fører tilsyn med vandområdernes tilstand, og vurderer herunder, om udledninger fra private renseanlæg giver anledning til eller er medvirkende til manglende målopfyldelse i vandområdet.

5.4 Kloakering og kloakplande

Oplysninger om hovedoplandsinddelingen og om underoplundene fremgår af bilag 4 Kloakplande og oplandsskemaerne, status og plan, som er indsat i spildevandsplanens skemaer, bilag 10 Kloakplandskemaer, status og 12 Kloakplandskemaer, plan, samt af tegningsbilagene. På Kommunens hjemmeside kan de eksisterende kloakforhold findes i borger- WEBGIS.



Figur: Kloakplande i Frederikssund

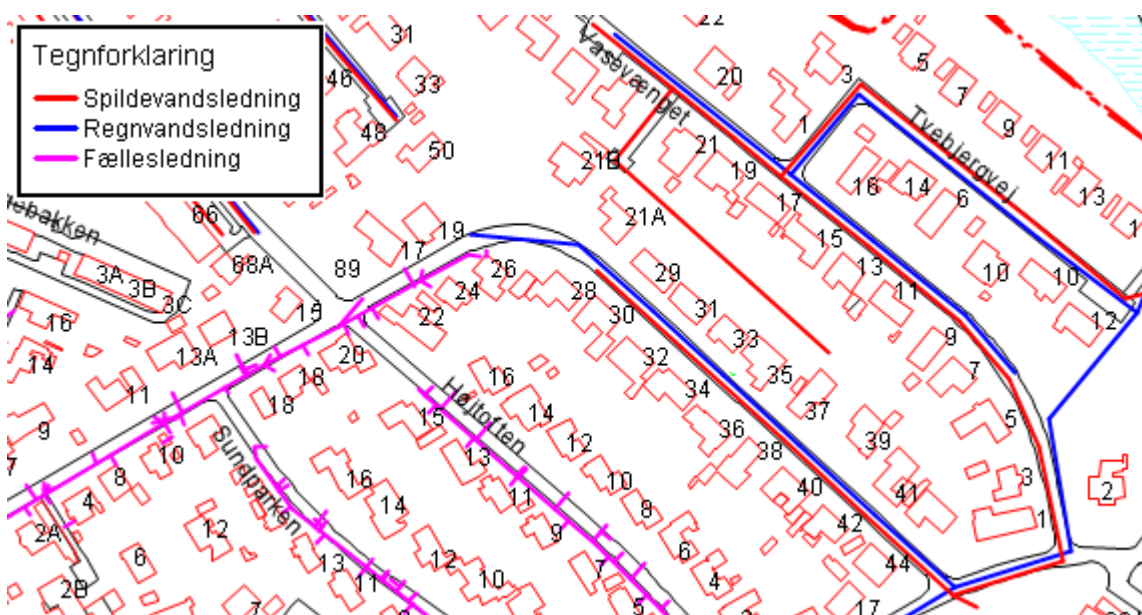
Frederikssund Kommune har formuleret principper for funktionspraksis, serviceniveau, klimatilpasning og håndtering af regnvand. Dette er beskrevet i bilag 1 Serviceniveau.

5.4.1 Kloakeringsprincipper

Der er i Frederikssund Kommune kloakeret efter følgende principper:

- Fællessystem, hvor spildevand og regnvand afledes i samme ledningssystem
- Separat system, hvor spildevand og regnvand afledes i hvert sit ledningssystem
- Spildevandskloakeret, hvor der kun er etableret ledningssystem for spildevand. Regnvand håndteres lokalt ved nedsivning eller afledning til lokale recipienter ved grundejernes foranstaltning
- Regnvandskloakeret, hvor der kun er etableret ledningssystem for regnvand. Det er typisk ved større veje eller jernbaner, samt kan forekomme i spildevandskloakerede oplande, hvor der lokalt er behov for kontrolleret regnvandsafledning.
- Frederikssund Kommune kan desuden beslutte at kloakere nye oplande efter separatsystem, hvor der etableres 2 adskilte regnvandssystemer for henholdsvis trafikbelastet regnvand og ikke trafikbelastet regnvand samt eventuelt et særligt system til afledning af ekstra regnvand ved skybrud.

Selvom der er flere kloakeringsprincipper, er der for den enkelte ejendom kun to muligheder for tilslutning til kloaksystemet. Spildevand og tagvand: Husspildevand, vand fra tage, befæstede arealer og omfangsdræn må ledes til kloaksystemet. Kun spildevand: Kun husspildevand må ledes til kloaksystemet.



Figur: Illustration af de forskellige kloakeringstyper i et lokalområde.

De grundlæggende begreber for spildevand er defineret i kap. 3.5.

5.4.2 Kloakoplande - Status

Status for afledningen af spildevand og regnvand er beskrevet i bilag 4 Kloakoplande og ses på kommunens hjemmeside under Borger WebGis. Data for oplandene for status og plan ligger i databasen, GIDAS, som er koblet op til WebGis.

5.4.3 Kloakoplande - Plan

I Frederikssund Kommunes Kommuneplan 2013-2025 anføres, at det ved lokalplanlægning skal sikres, at bortledning af overfladevand begrænses mest muligt, og at der reserveres plads til evt. nødvendige forsinkelses- og rensningsforanstaltninger i lokalplanområdet. Dette gælder således ved kloakering af nye bolig- og erhvervsområder.

5.4.4 Ændringer i kloakoplande - Plan

I forbindelse med kloakfornyelser vil det blive tilstræbt at separere ved, at der samtidig med renoeringen etableres separate regnvandsafledninger til lokale recipienter. Såfremt det er muligt og realistisk vil ikke-forurenede regnvand som

grundprincip blive nedsvivet. Begrænsninger for nedsvivning er eventuel forurening af grundvand (f.eks. fra kortlagte grunde med kendt forurening), lerholdige jorde, højt grundvand, risiko for nedstrøms oversvømmelser og oversvømmelser af kældre og afledning under skybrud. Den bedste metode er derfor mest muligt at begrænse de befæstede arealer og udføre befæstede arealer som gennemtrængelige for vand (permeable).

For eksisterende kloakerede områder gælder, at hvor væsentlige ændringer forudsætter udarbejdelse af lokalplan, skal der sættes plads af til lokal regnvandshåndtering indenfor lokalplanens område.

5.4.5 Nye kloakoplande - Plan

Nye kloakoplande optages via den nye kommuneplan 2013-2025 i spildevandsplanen. Nye kloakoplande er beskrevet i bilag 4 Kloakoplande og kan ses som særligt skraverede områder på statuskort og særskilt på plankort i borger WebGis på kommunens hjemmeside.

5.4.6 Afkobling af regnvand for fælleskloakerede ejendomme

Med vedtagelse af denne spildevandsplan kan alle ejendomme i fælleskloakerede oplande ansøge om udtrædelse af kloakforsyningen for tag- og overfladevand. Ansøgning sendes til Frederikssund Kommune, som meddeler, om udtræden kan ske. Mulighederne og vilkårene for dette er nærmere beskrevet i bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse.

5.4.7 Håndtering af overfladevand

Med denne spildevandsplan vedtager Frederikssund Kommune nye, samlede retningslinjer for hele kommunen for, hvor befæstede grunde må være set i forhold til hvor meget regnvand, der afledes til kloak. Befæstelsesgraden er et udtryk for hvor stor en del af regnvandet, der falder på en grund, løber af i stedet for at sive ned. Kommunen opstiller grænser for hvor stor en del af dette regnvand, der må ledes til kloakken uden forsinkelse – hvis en der ønskes en større befæstelsesgrad med afledning til kloak, skal grundejer etablere en forsinkelse svarende til direkte afledning fra den maksimalt tilladte befæstelsesgrad. Grænserne afhænger af arealets benyttelse:

Bebyggelsesarter	Afløbskoefficient
Parcelhuse	0,25
Tæt-lav bebyggelse	0,35
Etageboliger	0,45
Blandet bolig og erhverv	0,40
Erhverv	0,50
City område	0,60
Offentlige formål	0,35
Grønne områder og idrætsanlæg	0,05-0,15
Vejarealer – befæstet del	0,90
Landsbyer – ældre dele	0,20

Læs mere i bilag 1 Serviceniveau.

Grænserne gælder fra og med denne spildevandsplans vedtagelse – eksisterende forhold ved planens vedtagelse er reguleret af eventuelle tidligere begrænsninger (men hvis befæstelsesgraden ønskes forøget, skal det ske efter denne plans retningslinjer).

Overfladevand fra nedbør opdeles grundlæggende i:

Befæstede arealer, der ikke afleder til kloak, tæller ikke med i beregningen. Råd og retningslinjer for hvordan regnvandet kan håndteres alternativt til kloak eller forsinkes på egen grund kan ses herunder.

Afledningsbidrag: Der betales ikke afledningsbidrag for regnvand, inklusiv omfangsdræn. Det er der ikke mulighed for i den nuværende lovgivning. Statsligt arbejdes der på en ændring af lovgivningen, så i fremtiden det bliver sandsynligvis muligt at opkræve en eller anden form for afgift for at aflede regnvand til kloakken.

1. regnvand fra tage (tagvand).
2. regnvand fra terrasser og ikke motorbelastede veje og stier, såsom cykelstier, gågader og lignende.
3. regnvand fra motorbelastede veje og pladser (vejevand) samt vand fra områder, hvor der er andre forurenende aktiviteter.
4. regnvand ved skybrud, hvor både intensitet og vandkvalitet adskiller sig markant fra andet regnvand, idet intensitet og flow er betydeligt større og vandkvaliteten betydeligt renere end ved sædvanligt regnvand.

De befæstede arealer bør reduceres mest mulig for at mindske afledningen af regnvand, reducere forureningen af vand og natur og mindske risikoen for oversvømmelser.



Hvis tagvand nedsives, skal det ske mindst 25 m fra vandløb, sø, fjord og vandindvindingsanlæg – er afstanden mindre, er der tale om udledning til recipienten i stedet. Det er grundejerens eget ansvar, at nedsivning og anvendelse af tagvand på egen grund ikke medfører risiko for oversvømmelser eller forurening. Der skal ansøges om tilladelse til nedsivning eller bortledning af regnvand hos Frederikssund Kommune.

Regnvand fra ikke-motorbelastede terrasser, indkørsler, gågader, pladser og stier føres enten til kloak eller til terræn og renses naturligt i rodzonen (grøfter, græs, bede m.v.) eller renses teknisk ved f.eks. filtrering.

Bemærk dog, at der kan være særlige krav til regnvand fra f.eks. virksomheder med nedfald fra afkast eller andet, der gør, at regnvandet er belastet med mere forurening end regnvand normalt er.

Tagvand kan med fordel opsamles og bruges af den enkelte grundejer til vanding af haver, regnbede og små kanaler og søer i egen have. Såfremt det er muligt, kan tagvandet nedsives. Dette kræver, at jorden ikke er for lerholdigt, at grundvandet ikke står for højt, og at der ikke er risiko for oversvømmelse af kældre og nedstrøms ejendomme (for dimensionering se Bilag 6 Overfladevand, bassiner og faskiner).

Tilbagebetaling af tilslutningsgebyr for regnvand:
Læs mere om muligheden for at udtræde af kloakforsyningen for regnvand og få penge tilbage i kap. 5.4.6.



Udledning til søer, moser og lignende: Disse områder er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven, se kap. 5.2.3.

Regnvand fra motorbelastede indkørsler, veje og pladser føres til fælleskloak eller spildevandskloak (afhængig af kloakeringsprincip i området). Undtagelse er overfladevand i spildevandskloakerede områder, hvor vandet fra befæstede arealer enten løber til terræn og renses naturligt i rodzonen (grøfter, græs, bede m.v.) eller renses teknisk ved f.eks. filtrering.

Regnvandsudløb skal altid sikres mod udledning af flydestoffer, og med opsamling af eventuelt indhold af sand, olie mv. Ved udledning til vandløb skal der ske en neddrøsling i bassiner der samtidig tilbageholder forureningen fra regnvandet.

Frederikssund Forsyning har, hvis et kloakopland kun er spildevandskloakeret, ikke forpligtelse til at etablere og drive anlæg til afledning af regnvand. Hvis grundejerne i sådanne områder ønsker at etablere fællesanlæg kan grundejerne i fællesskab danne et vandlag, som kan udarbejde et projekt for afvanding med dræn, grøfter, pumper og diger. Der skal ansøges om tilladelse til et sådant projekt hos Frederikssund Kommune, før det etableres.

5.4.8 Spildevandsafløbsanlæg

Frederikssund Forsynings spildevandsafløbsanlæg omfatter ledninger, pumpestationer, bassiner og bygværker.

Hovedparten af forsyningens spildevandsafløbsanlæg er etableret i 1970'erne og 1980'erne, men der er desuden enkelte ældre anlæg.

I konsekvens af aldersmæssig nedslidning og af forøgelse af belastningerne som følge af byudvikling, er der behov for at gennemføre renoveringsarbejder på afløbsanlæggene. Sådanne tiltag er nærmere beskrevet i kap. 5.5.1 og detaljeret i bilag 5 Kloakfornyelse.

5.4.9 Dimensionering af afløbsanlæg

Frederikssund Kommunes målsætninger for afløbsanlæggene er beskrevet i kap. 5.1.

For at kunne opfylde målsætningerne har Frederikssund Kommune fastsat dertil svarende dimensioneringskriterier. Det er nærmere beskrevet i bilag 1 Serviceniveau.

5.4.10 Ledningsregistrering

Med henblik på at sikre et godt overblik, ensartet administrationsgrundlag og en opdateret viden om kloaksystemet er data herom typisk registreret i en specialopbygget kloakdatabase.

Frederikssund Forsynings brønde, bygværker og kloakledninger er registreret i en afløbsdatabase. I databasen beskrives bl.a. placering af hver enkelt brønd, sandfang, olieudskiller og bassin med angivelse af koter (dæksel- og bundkote) samt hver enkelt lednings placering, størrelse og anlægsår.

Ved TV-inspektion af et ledningsanlæg registreres stikledninger (til vejbrønde og ejendomme) sammen med ledningernes og brøndenes fysiske tilstand i den udstrækning det er hensigtsmæssigt og praktisk.

Det er hensigten i planperioden at udvide databasen gennem TV-inspektion af kloaksystemet samt opmåling ved GPS.

5.5 Kloakfornyelse og kloakprojekter

5.5.1 Kloakfornyelse

De 4 tidligere kommuner har udarbejdede retningslinjer for kloakfornyelse, der er udarbejdet på et ensartet grundlag. Frederikssund Forsyning foretager løbende tiltag til kloakfornyelse ud fra disse planer. "Kloakfornyelse" dækker over tiltag til forbedring og optimering af kloaksystemet.

Frederikssund Forsyning vil i de kommende år fortsat sætte fokus på fornyelsen af kloaksystemet. Arbejdet er nærmere beskrevet i bilag 5 Kloakfornyelse. Det vil ske ved gennemførelse af følgende:

Tiltag i planperioden
<ul style="list-style-type: none"> • TV-inspektion. • At reducere antallet og mængden af overløb til vandområderne. • At etablere bassiner med passende renseforanstaltninger på regnbetingede udledninger, hvor det er nødvendigt. • At spore og reducere mængden af uvedkommende vand – især under regn og tøbrud. • At opsætte on-line måling og registrering på pumpestationer og væsentlige overløb • At opbygge matematisk hydrauliske modeller for kritiske dele af kloaksystemet og kalibrere disse med on-line målinger m.v. • Løbende revision af tidsplan/prioritering af kloakfornyelsesarbejder i takt med udarbejdelsen af kloakfornyelsesplanerne. • Fornyelse af kloaksystemet, hvor dette er nødvendigt – det inkluderer forsyningens sandfang og olieudskillere. • Tætte kloakker for at reducere uvedkommende vand, rotter m.v.

I takt med, at kendskabet til kloaksystemets tilstand, hydraulik og serviciveau øges, bliver den prioriterede rækkefølge for igangsættelse af kloakfornyelsesprojekterne løbende opdateret af Frederikssund Forsyning.

Prioritering fastlægges ud fra:
<ul style="list-style-type: none"> • Kloakkens aktuelle tilstand og funktion. • Kloakken skal være tæt for uvedkommende vand. • Kloakken skal være selvrensende.

5.5.2 Kloakprojekter

På nuværende tidspunkt er en række større kloakprojekter planlagt i begyndelsen af planperioden. Projekterne er gennemgået kort her, og kan ses i nærmere detaljer i bilag 15 Kloakprojekter. Senere projekter i planperioden kan ikke beskrives detaljeret på nuværende tidspunkt, og vil komme som tillæg til spildevandsplan.

Vejafvanding i Jægerspris Nord

Frederikssund Forsyning vil etablere et nyt vejafvandingssystem omkring Vængetvej, for at løse problemer med oversvømmelser i kvarteret ved kraftig regn. Vejvandet forsinkes i et nyt bassin og renses i sandfang/oliudskillere inden det udledes til Roskilde Fjord.

Effekten af projektet vil både være reduceret risiko for oversvømmelser i kvarteret og mindre udledning af overløb, dvs. blandet spildevand og regnvand, fra fælleskloakken til Roskilde Fjord ved regn.

I forbindelse med udarbejdelsen af kloakfornyelsesplanerne vurderes, om det er miljømæssigt og økonomisk hensigtsmæssigt at separere fælleskloakerede områder. Ved en separering skal de ejendomme, der har udløb til kloaksystemet, separere regn- og spildevandet på egen grund, og grundejerne skal selv afholde udgiften. Fordi det er en økonomisk belastning for grundejeren, bruges metoden sparsomt.

Udløbspumpestation på Linderupvej

Frederikssund Forsyning planlægger at etablere en pumpestation på det separate regnvandsudløb ved Linderupvej. Regnvandsledningen har så lille hældning og ligger så lavt, at det ved høj vandstand i Roskilde Fjord og regn har vist sig svært at få regnvandet til at løbe ud i fjorden – i stedet stuver det op og oversvømmer længere oppe af regnvandsledningen.

Bassin ved Hans Atkes Mose

Frederikssund Forsyning planlægger at udvide det eksisterende underjordiske sparebassin ved Hans Atkes Mose, for at løse problemerne med at bassinet meget tit har overløb af opblandet spildevand og regnvand ved regn. Samtidig med at bassinkapaciteten udvides, sløjfes det sydlige overløbsbygværk og ledes i stedet til bassinet og det nordlige bygværk. Begge disse overløbsbygværker er omfattet af indsats i udkastet til de statslige vandplaner.

Vejafvanding i Græse By

Frederikssund Forsyning planlægger at etablere et nyt vejafvandingssystem i Græse By, for at løse problemer med oversvømmelser i kvarteret ved kraftig regn. På den måde reduceres mængden af overløb fra fælleskloakken i området til den regnvandsledning, der har udløb til Græse Å. Udløbet 4F3U er omfattet af indsats i udkastet til de statslige vandplaner. Det separate regnvand kobles på denne ledning. Vejvandet renses og forsinkes i et bassin inden udledningen.

Bassin til separat regnvand til Marbækgrøften ved Skibby Øst

Frederikssund Forsyning har planer om at etablere en bassinløsning for det separate regnvand fra Skibby, der i dag udledes uden forsinkelse fra 855U til Marbækgrøften. Bassinet vil reducere den hydrauliske belastning af Marbækgrøften og bidrage til at rense regnvandet inden udledning.

Bassin til separat regnvand til Venslevgrøften ved Venslev Syd

Frederikssund Forsyning har planer om at etablere en bassinløsning for det separate regnvand fra Venslev, for at løse problemer med oversvømmelser i området ved kraftig regn. Regnvandet udledes i dag uden forsinkelse til Venslevgrøften. Bassinet vil reducere den hydrauliske belastning af Venslevgrøften, bidrage til at rense regnvandet inden udledning og reducere problemerne med oversvømmelser i området.

Skitseprojekt: Bassin på Københavnsvej 4A

Frederikssund Forsyning har planer om at etablere et overdækket sparrebassin på grunden Københavnsvej 4A, for at reducere problemerne med oversvømmelse fra fælleskloakken og give mindre overløb fra fælleskloakken til Græse Å ved regn. Løsningen vil reducere overløbsmængden fra overløbsbygværker, der omfattet af krav om indsats i udkastet til de statslige vandplaner. Projektet er endnu kun på skitsestadiet, og vil fremgå af et fremtidigt tillæg.

Skitseprojekt: Overordnet kloakforsyningsledning til Vinge

Frederikssund Forsyning har planer om at etablere den hovedkloakledning, der skal forsyne den nye bydel Vinge. Ledningens placering skal tænkes ind i den overordnede plan for udviklingen af Vinge, idet der skal tages hensyn til fremtidssikring, bæredygtighed, anlægsøkonomi, drift og vedligehold. Første fase af udbygningen af Vinge forventes at kunne tilsluttes eksisterende kloakforsyning ved Solbakken indtil den overordnede kloakforsyningsledning er klar. Projektet er endnu kun på skitsestadiet, og vil fremgå af et fremtidigt tillæg.

Skitseprojekt: Vådområde til forsinkelse af regnvand og Græse Å ved Sirkelseng

Frederikssund Forsyning har planer om at etablere et vådområde ved Sirkelseng for at reducere problemerne med oversvømmelse fra Græse Å. Vådom-

rådet skal kunne tilbageholde både regnvand fra den separate regnvandsudledning fra Slingerup til Græse Å og selve Græse Å ved høj vandstand. Projektet er endnu kun på skitsestadiet, og vil fremgå af et fremtidigt tillæg.

Indsats mod overløbsbygværker

Vandplanens forventede krav om indsats mod overløbsbygværker fra fælleskloak, og kommunens og Frederikssund Forsynings planer, er gennemgået i kap. 5.2.2. Oversigten over bygværkerne kan ses i bilag 15 Kloakprojekter.

5.6 Regnbetingede udløb

For at overholde vandplanens vandkvalitetsmålsætninger, er det for nogle udløb nødvendigt, at der etableres bassiner, eller at eksisterende bassiner udbygges (både for fællesledninger og regnvandsledninger).

Etableringen af disse bassiner tjener tre formål:

1. Begrænse udledning af urensset spildevand til recipient
2. Tilbageholdelse af forurening fra overfladevand.
3. Undgå at recipienterne hydraulisk belastes mere end det tillades.

Principperne for håndtering af regnbetingede udløb og overløb er også beskrevet i principper i bilag 1 Serviceniveau til spildevandsplanen.



Grundlaget for håndtering af regnbetingede udløb er principperne i vandplanen. I det efterfølgende er Frederikssund Kommunes planlægningsgrundlag beskrevet.

5.6.1 Overløbsbygværker

I planperioden vil Frederikssund Kommune og Frederikssund Forsyning A/S sætte fokus på overløbsbygværkerne med henblik på at reducere udledningen fra disse til recipienterne (vandløb, søer, hav etc.).

Plan for overløbsbygværker

- Fastlægge renoveringsbehov ved de enkelte overløbsbygværker.
- Gennemføre renovering af de prioriterede overløbsbygværker
- Fastlægge ved hvilke overløb, der skal opsættes måleudstyr til måling af antal aflastninger og varighed.
- Opsætte on-line målere for niveau, flow og nedbør med dataopsamling og transmission ved prioriterede overløb ifølge Vandplanen.
- Undersøge og fastlægge, hvorledes overløbene reduceres, således at overløbene lever op til Vandplanen.
- Fastlægge ved hvilke overløb, der skal etableres bassinanlæg for at reducere udledningen (se afsnit om bassinanlæg).

Udledningstilladelser:
Der skal altid søges om udledningstilladelse hos Frederikssund Kommunes Plan og Miljø afdeling.

Udledning til søer, moser og lignende:
Disse områder er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven, se kap. 5.2.3.

Overløbsbygværker:
Har til formål at aflaste vand til nærmeste recipient, hvis kloaksystemet under regn er ved at blive overbelastet. Overløbsbygværker er placeret i – eller nedstrøms - fælleskloakerede oplande.

5.6.2 Bassinanlæg

Der findes overordnet 2 typer bassinbygværker:

Regnvandsbassiner	
Formål:	At udligne og rense udledningen af regnvand fra kloakken, så der ikke sker erosion i vandløbet, oversvømmelser fra vandløbet og at tilbageholde forurening især fra vejvandet.
Hvor:	Ved regnvandsudløb eller overløb til vandløb. Ved afløb af forurenede regnvand etableres minimum et bassinanlæg med sandfang og olieudskiller og indrettet til tilbageholdelse af bundfældeligt stof, tungmetaller, næringssalte, miljøfremmede stoffer og anden forurening.

Bassiner:
Har til formål at opsamle og rense regn- og/eller spildevand. Begge bassintyper bevirker, at udledningen af næringssalte og organisk stof fra kloaksystemet til recipienterne reduceres.

Spildevandsbassiner	
Formål:	Opsamle det sammenblandede spildevand og regnvand fra fællessystemet, så dette vand senere kan ledes til et renseanlæg og ikke til nærmeste vandløb eller sø.
Hvor:	Ved overløb til vandløb, søer eller kystvand herunder badevand.
Overløb:	Overløbene renses med minimum rist.



Frederikssund Kommune vil etablere nye bassinanlæg, når følgende er gældende:

Nye regnvandsbassiner etableres ved
<ul style="list-style-type: none"> • Nykloakeringer (separatsystem) med udløb til vandløb. • Omlægning fra fællessystem til separatsystem og med udløb til vandløb. • Eksisterende udløb, hvor Vandplanen angiver, at vandløbet ikke opfylder målsætningen og Frederikssund Kommune vurderer, at udledningen hindrer en opfyldelse af målsætningen.

Nye spildevandsbassiner etableres ved
<ul style="list-style-type: none"> • Overløb, hvor udledningen ifølge vandplanen hindrer en opfyldelse af målsætningen.

5.6.3 Vejarealer

Ansvar for regnvandsafledning fra vejarealer er fordelt således:

Fælleskloakerede og separatkloakerede oplande: Frederikssund Forsyning
 Spildevandskloakerede oplande og uden for kloakeret område: Vejejerer (dvs. Frederikssund Kommune eller private grundejere)

Se afsnit 5.4.1 for en beskrivelse af kloakeringsprincipperne. Ansvar, herunder udgifter forbundet med etablering, drift og vedligehold, inkluderer alle ledninger og kloakanlæg efter vejbrøndenes stikledninger, dvs. også renseforanstaltninger, herunder bassiner, sandfang og olieudskillere. Kloakanlæg omfatter også grøfter og andre typer åbne render, der etableres som en del af kloaksystemet.

Selve vejafvandingsanlægget i form af vejbrønde og tilhørende stikledninger og udformningen af vejens forløb og overflade er vejejerens ansvar.

Vejarealer i kloakoplande afvandes normalt til Frederikssund Forsynings kloaksystem. Vejarealer, der er beliggende uden for kloakoplandene, afvandes typisk til jorden via nedsivning eller til lokale vandløb, søer m.m.

Ved etablering af nye kloakoplande skal regnvand fra vejarealer, hvor det er hensigtsmæssigt og miljømæssigt forsvarligt, afledes via vejgrøfter eller lignende, hvorfra det enten nedsives eller afledes til nærmeste recipient. Hvis vejvandet nedsives, og miljømæssige forhold kræver en forudgående rensning, kan dette udføres ved bassin, filtrering eller lignende. Hvor det er miljømæssigt påkrævet, skal vejvandet renses inden afledning til vandområder.

Såfremt miljømæssige forhold taler herfor, kan tilsvarende tiltag gennemføres på afledninger fra eksisterende kloakoplande.

5.6.4 Badevand

Frederikssund Kommune foretager løbende badevandsundersøgelser på udpegede lokaliteter. Kommunen følger resultaterne af badevandsundersøgelserne, og vil, såfremt der konstateres overskridelser af de tilladelige værdier for badevandskvalitet, kontakte de forsyningsselskaber eller andre, der har udledningsmulighed til det aktuelle vandområde.

Frederikssund Forsyning har som målsætning at begrænse forureningen fra regnbetingede overløb. I planperioden vil Frederikssund Forsyning udarbejde en plan for forbedret overvågning af spildevandsanlæggene med regnbetingede udledninger til vandområder.

5.7 Vandplanen



5.7.1 Statens krav vedrørende beskyttelse af overfladevand

Vandplanerne stiller krav til miljømålet for recipienterne. Der er i den første vandplanperiode kun lagt op til at stille krav til overløb af opspædet spildevand til vandløb, som ikke overholder vandkvalitetskravene. Overløbene er udpeget ud fra en vurdering af iltforbrugende stoffer (BOD) i vandløbene.

Der forventes i den første vandplanperiode sat krav til 21 overløb i Frederikssund Kommune, beliggende i Slangerup, Jørlunde, Sundbylille, Hørup, Græse og Frederikssund. Overløbene, som ifølge udkast til vandplanens første periode skal reduceres, udleder til Græse Å og Sillebro Å-systemet. Overløbsbygværkerne er vist i bilag 16 Kloakprojekter.

5.7.2 Virkemidler

Der er i Naturstyrelsens Virkemiddelkatalog oplyst konkrete indsatser, som kan gøres for at reducere belastninger på recipienter. Men Kommune og Forsyningsselskab kan også vælge at løse opgaven med at reducere overløb på andre måder, f.eks. ved at frakoble regnvand til lokal nedsivning eller optimere på kloaksystemet. Disse optimeringer kan udføres, så der ændres på kloaksystemets kapacitet eller rørføring opstrøms det aktuelle overløb, hvorved der 'flyttes vand' andre steder hen i systemet. Dvs. der udføres opgraderinger andre steder i kloaknettet, som vil medføre færre overløb til det aktuelle mål-satte vandløb (recipient). En tredje mulighed er, at rense overløbsvandet med samme effekt på recipienten.

5.7.3 Indsatser og prioriteringer frem til 2015

Frederikssund Kommune og Frederikssund Forsyning har igangsat en undersøgelse af status for de 21 overløb, og vil i planperioden prioritere dem efter følgende kriterier:

1. Mest miljø for pengene.
2. Opstrøms vandløb frem for nedstrøms.
3. Græse Å og Sillebro Å prioriteres højest.

Mål:

Målet for vandplanens indsatser vedrørende spildevand er at medvirke til at opnå god økologisk tilstand i vandområderne. Målet for udledninger fra overløb på kloaksystemet er, at sikre en 75% stoffjernelse.

De næste planperioder:

Der forventes både en udvidelse af antallet af omfattede overløbsbygværker og forstærkede indsatser vedrørende rensning og udligning af regnvand fra separatkloakerede områder.

bygges. Derfor tages der udgangspunkt i både OSD og NFI, som er særligt sårbare områder, hvor der sker stor grundvandsdannelse.

Der eksisterer en række forhold i byområder, som kan udgøre en særlig risiko for forurening med pesticider. F.eks. ved etablering af byområder, hvor man fjerner overjorden, og dermed den biologiske aktive rodzone, som er væsentlig for tilbageholdelse og omdannelse af pesticider, eller hvor man reducerer den naturlige beskyttelse af grundvandet ved fjernelse af lerlag. Pesticidholdigt spildevand fra befæstede arealer kan ligeledes udgøre en risiko for forurening af grundvandet, da der dels kan ske øget nedsivning i randen af befæstede arealer, dels ofte kun finder en ringe nedbrydning sted under befæstede arealer.

Ved anlæg af befæstede arealer er det væsentligt at sikre, at regnvand med indhold af pesticider ikke kan trænge ned gennem det befæstede areal og infiltrere grundvandet.

Naturstyrelsen vurderer, at nedsivning af tagvand til grundvandet generelt ikke udgør forureningsrisiko. Nedsivning af vejvand og andet vand fra befæstede arealer kan udgøre et problem i sårbare områder. Vejsalt udgør ikke en generel risiko for forurening af grundvandet, men kan udgøre et stort lokalt problem i større byer og langs trafikintensive veje, der saltes intensivt. Det er vigtigt at være opmærksom på, at op til 5 % af vejsaltet kan være tilsætningsstoffer, som er miljømæssigt relevante, f. eks. jerncyanid og azotriazol. Der kan anvendes alternativ glatførebekæmpelse i trafikintensive områder. Endelig er det muligt at rense vej- og overfladevand inden nedsivning, f.eks. ved dobbeltporøs filtrering eller filterjord. Løsningen kan bruges, hvor grundvandsressourcen er meget sårbar.

Det anbefales at minimere arealet af befæstelse.

I forbindelse med Naturstyrelsens gennemgang af en kommunes planforslag, vil Naturstyrelsen anvende kommunens redegørelse. Kommunens argumentation og samlede redegørelse muliggør, at kommunen kan planlægge for nedenstående aktiviteter i NFI, hvis de nævnte tekniske tiltag i tilladelseslisten, opmærksomhedslisten og forbudslisten som minimum indarbejdes. Vedrørende afvanding er følgende relevant fra de 3 lister:

Tilladelseslisten, liste 1:

Boliger:

- Parkeringspladser og kørearealer skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning
Regnvands- og spildevandsledninger skal til enhver tid opfylde den bedst tilgængelige teknologi med hensyn til tæthed, samlinger, tæthedsprøvning med videre.
- Regnvandsbassiner kan etableres, såfremt de udføres med en tæt membran.
- Befæstelsesgraden skal forsøges minimeret og som minimum afstemmes med behovet for grundvandsdannelse i forhold til vandplanernes angivelse af grundvandsforekomster med ringe kvantitativ tilstand pga. overudnyttelse ved vandindvinding samt grundvandsforekomsternes ringe kvantitative tilstand pga. manglende vand i vandløb, søer og vandafhængige terrestriske naturtyper. Tage kan anlægges som grønne tage, og stier kan etableres med permeable belægninger.

Mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg:

- Parkeringspladser og kørearealer samt områder, hvor der oplagres eller håndteres olie eller kemikalier, skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontroleret afledning.
- Olie og kemikalier skal opbevares i egnede beholdere, der enten er dobbeltvæggede eller placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Beholderne skal stå på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb eller med afspærringsventil og sikret mod påkørsel. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand og kloak. Området eller opsamlingssump skal som minimum kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området.
- Befæstelsesgraden skal forsøges minimeret og som minimum afstemmes med behovet for grundvandsdannelse, jf. overudnyttelse af grundvandsressourcen i vandplanen. Tage kan anlægges som grønne tage, og stier kan etableres med permeable belægninger.
- Regnvands- og spildevandsledninger skal opfylde den bedst tilgængelige teknologi med hensyn til tæthed, samlinger, tæthedsprøvning med videre.

Opmærksomhedslisten, Liste 2: Potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg:

- Ingen muligheder i NFI for denne type byudvikling.
- Dog er der muligheder for at planlægge for udvidelse af allerede eksisterende potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg i NFI og for allerede kommuneplanlagte uudnyttede områder udlagt til potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg, såfremt argumentationen i redegørelserne samt kommunernes tiltag for grundvandsbeskyttelse er vægtige. Såfremt dette er tilfældet, skal befæstelsesgraden forsøges minimeret og som minimum afstemmes med behovet for grundvandsdannelse, jf. overudnyttelse af grundvandsressourcen i vandplanen. Tage kan anlægges som grønne tage, og stier kan etableres med permeable belægninger. Regnvands- og spildevandsledninger skal opfylde den bedst tilgængelige teknologi med hensyn til tæthed, samlinger, tæthedsprøvning med videre. Indskrives i spildevandsplan.

Forbudslisten, Liste 3: Særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg;

- Ingen muligheder i NFI for denne type byudvikling.

5.8 Spildevandshåndtering i det åbne land

5.8.1 Frederikssund Kommunes hensigt

Generelt er det Frederikssund Kommunes hensigt at medvirke til, at vandområdernes målsætninger, der er opstillet i regionplanen, overholdes.

Det er kommunens opfattelse, at målsætningerne kan overholdes ved en kombineret indsats, bestående af:

- Forbedringer af vandområdernes fysiske tilstand, og dermed vandområdernes selvrensende evne
- Kloakering og afskæring af landsbyer og samlede bebyggelser
- Forbedring af spildevandsrensningen på ukloakerede ejendomme i det åbne land

5.8.2 Forholdene i det åbne land

I en række søer og vandløb i regionen er vandkvaliteten så dårlig, at vandkvalitetsmålsætningen ikke kan overholdes. Spildevand fra ukloakerede ejendomme kan være en årsag til problemerne.



5.8.3 Udpeging af vandområder

I Regionplan 2005 er udpeget en række områder i det åbne land, hvor der skal ske en forbedret rensning af spildevandet fra enkeltejendomme.

De udpegede områder er i regionplanen opdelt i 4 kategorier alt efter, hvor godt spildevandet skal renses på de ukloakerede ejendomme.

Renseklasser:

O: Spildevandet skal renses for organisk stof.

OP: Spildevandet skal renses for organisk stof og fosfor.

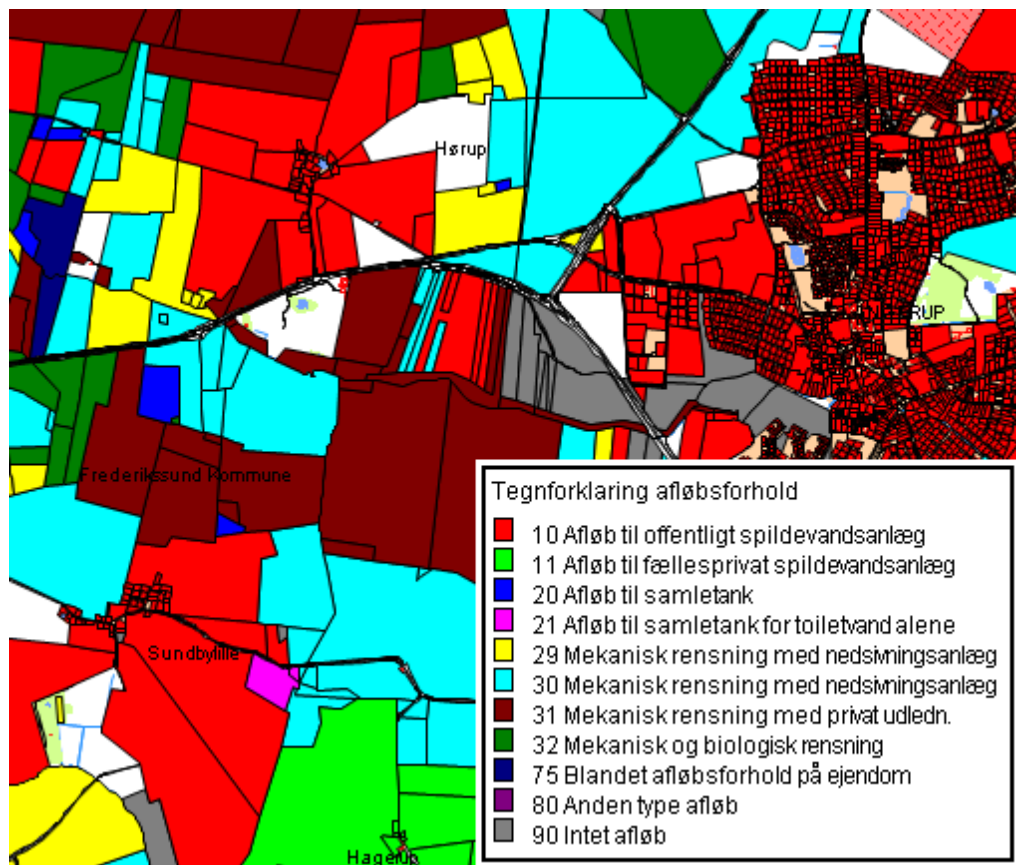
SO: Skærpet krav om reduktion af organisk stof samt nitrifikation.

SOP: Skærpet krav om reduktion af organisk stof, nitrifikation samt fosfor.

Rense-klasse	Hvor anvendes reneklassen typisk	Udlederkrav i mg/l		
		BOD	Total-P	Ammoniak
O	Større vandløb med stor vandføring, og hvor der ikke er nedstrøms liggende søer med manglende opfyldelse af målsætningen.	30		
OP	Direkte afledning til søer eller afledning til vandløb med udledning i en sø, hvor målsætningen ikke er opfyldt.	30	1	
SO	Mindre vandløb med mindre vandføring, og hvor der ikke er nedstrøms liggende søer med manglende opfyldelse af målsætningen.	10		5
SOP	Direkte afledning til søer eller afledning til vandløb med udledning i en sø, hvor målsætningen i vandløbet og søen ikke er opfyldt.	10	1	5

Tabellen viser kravene til eksisterende og nye anlæg. Bemærk dog, at Frederikssund Kommune ved *nye anlæg* som minimum vil kræve rensning svarende til reneklasse SO.

Ved ejendomme i det åbne land forstås ejendomme beliggende uden for kloakplande. Ejendommene kan enten ligge samlet i landsbyer eller mindre bebyggelser, eller de kan ligge spredt enkeltvis.



Figur: Eksempel på afløbsforhold vest for Slangørup

Frederikssund Kommune vil fortsat arbejde for at forbedre spildevandsrensningen fra enkeltejendomme, som er beliggende i de i Regionplanen udpegede oplande, hvor der forudsættes forbedret spildevandsrensning. Tiltagene kan omfatte kloakering af ejendomme eller påbud om forbedret rensning på ejendommene i nødvendigt omfang. Listen over omfattede ejendomme fremgår af kap. 7 Administrative forehold og arealafgivelse.

Dette arbejde vil i planperioden omfatte følgende aktiviteter:

Tiltag i planperioden
<ul style="list-style-type: none"> • Forbedring af afløbsforholdene på ejendomme som kan være medvirkende til manglende målopfyldelse i recipienten, gennem registrering og påbud i nødvendigt omfang om forbedret lokal rensning. • Indsats overfor ældre nedsivningsanlæg. • Udarbejdelse af en samlet plan for ukloakerede ejendomme vedrørende fremtidig spildevandshåndtering. Planen gennemføres løbende i planperioden og efterfølgende. • Kloakering af udvalgte ejendomme i det åbne land.

5.8.4 Påbud om forbedret rensning

Såfremt en kloakering i området ikke er forestående har byrådet beføjelse til at påbyde nødvendige forbedringer.

På baggrund af registreringen af afløbsforholdene på de enkelte ejendomme fastlægger Frederikssund Kommune, hvilke ejendomme, der skal påbydes en bedre rensning lokalt. Påbud om forbedret rensning i fornødent omfang gennemføres løbende.

Der meddeles påbud om forbedret rensning såfremt et eller flere af følgende er konstateret:
<ul style="list-style-type: none"> • Vandområdet er forurenet, så den vedtagne målsætning ikke er opfyldt. • Ejendommen bidrager til en forurening af det pågældende vandområde og udledningsstedet er dokumenteret. • Der på ejendommen konstateres uhygiejniske forhold eller at andre basale regler ikke er overholdt.

Inden kommunen meddeler påbud til grundejerne varsles dette i henhold til miljøbeskyttelsesloven. Først herefter meddeles påbud om forbedret rensning.

5.8.5 Tilbud om medlemskab

I forbindelse med udstedelse af påbud om forbedret spildevandsrensning som følge af udledning til de vandløb, der er udpeget i vandplanerne, skal Frederikssund Forsyning tilbyde grundejerne mulighed for kontraktligt medlemskab af Forsyningen.

Frederikssund Forsyning orienterer grundejeren om, hvordan man vil sikre, at renskravet bliver opfyldt, hvis grundejeren tager imod tilbuddet om kontraktligt medlemskab. Herunder indgår hvilken renseløsning Frederikssund Forsyning vil vælge, og hvilke økonomiske konsekvenser det vil have for grundejeren.

I øvrigt skal nedenstående være opfyldt, før der gives tilbud om kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen:

- Der skal være tale om et enkelt helårshus
- Der skal være direkte udledning af spildevand
- Der skal være tale om eksisterende forhold

Tilbud gives kun til enkeltejendomme, ikke ved fælles udledning fra 2 eller flere ejendomme, og tilbud kan ikke gives ved etablering af fælles private spildevandsanlæg.

5.8.6 Eksempler på rensemetoder

Til lokal håndtering af spildevandet findes en række spildevandsanlæg, der opfylder renskravene i de enkelte rensklasser:

Rensemetode	Rensklasse			
	O	OP	SO	SOP
Nedsivningsanlæg	X	X	X	X
Minirensanlæg	X		X	
Minirensanlæg med P-fældning	X	X	X	X
Samletank	X	X	X	X
Pileanlæg	X	X	X	X
Sandfilter	X		X	
Rodzoneanlæg	X			

5.8.7 Hvad kan grundejerne gøre?

Når den enkelte grundejer har modtaget et påbud om forbedring eller fornyelse af spildevandsrensningen har vedkommende 2 muligheder:

- Grundejeren sørger selv for at etablere en forbedret rensning, der overholder krav til rensklasse. Arbejdet udføres af autoriseret kloakmester
- Grundejeren tager imod tilbuddet om kontraktligt medlemskab af Frederikssund Forsyning.

Ved løsning 1 er grundejeren selv ansvarlig for at opfylde påbuddet og afholder selv alle udgifter i forbindelse med etablering og drift af renseløsningen. Hvis et påbud ikke efterleves kan kommunen kræve, at det ulovlige forhold bringes til ophør. Sker dette ikke, kan der indgives politianmeldelse.

Ved løsning 2 skal grundejeren betale et tilslutningsbidrag og et årligt vandafledningsbidrag (bestående af fast bidrag og vandmængderelateret bidrag). Hertil kommer udgifter i form af eksempelvis renovering af bundfældningstank, så gældende krav opfyldes, samt strøm og vand til den valgte renseløsning og forsikring af anlægget. Til gengæld skal Frederikssund Forsyning etablere og drive en renseløsning (inkl. tømning af bundfældningstank), der opfylder renskravet.

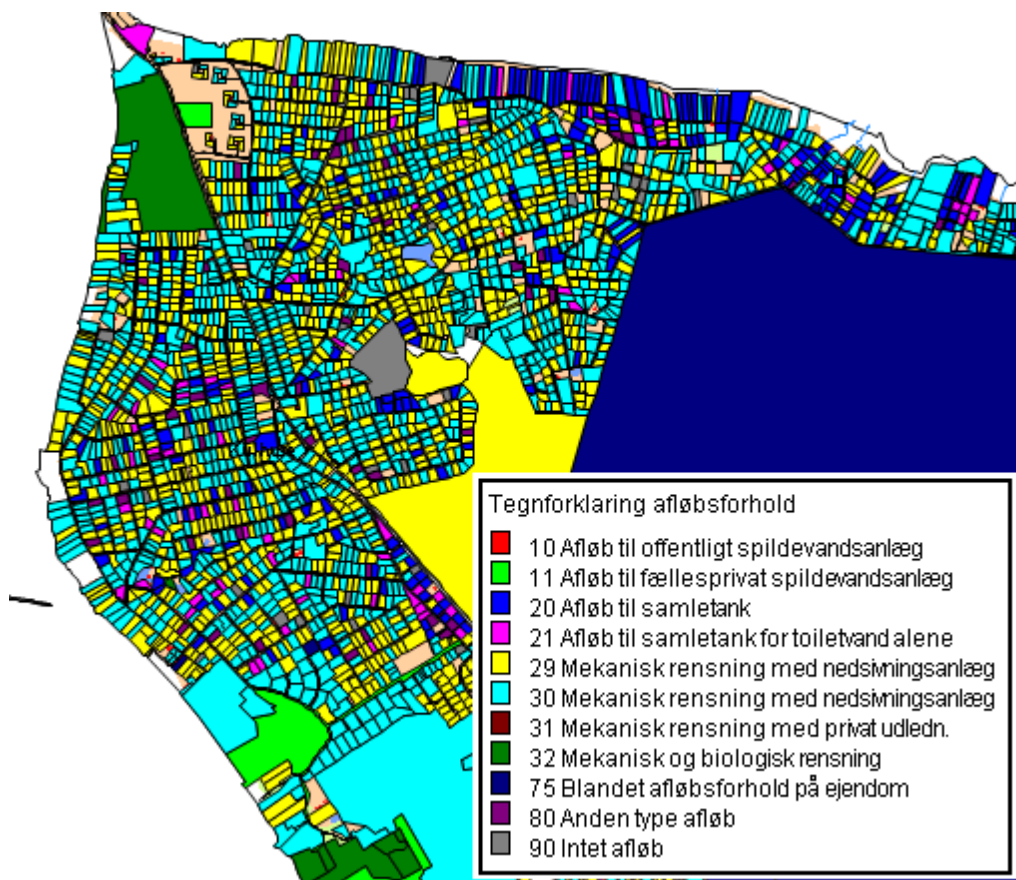
Hvis grundejeren ønsker en anden renseløsning end den, der er foreslået i forbindelse med tilbuddet om kontraktligt medlemskab af Frederikssund Forsyning, så skal Frederikssund Forsyning efterkomme grundejerens ønske mod, at denne selv afholder eventuelle meromkostninger.

5.8.8 Samlede bebyggelser i det åbne land

Der er i Frederikssund Kommune nogle områder i det åbne land, som kan karakteriseres som samlede bebyggelser, men som har godkendte, individuelle løsninger på spildevandsafledningen, karakteristisk hustanke med nedsivningsanlæg. Det drejer sig hovedsageligt om sommerhusområder, men i nogle områder er der i henhold til reglerne herfor en del helårsbeboere. Desuden gælder det for enkelte kolonihaveområder.

I visse af disse områder har Frederikssund Kommune konstateret hygiejniske problemer som følge af høj grundvandsstand og/eller mangelfuld afledning af regnvand. Desuden er mange af anlæggene så gamle, at de ikke længere

fungerer forsvarligt. Frederikssund Kommune vil løbende meddele indskærpelse om at lovliggøre spildevandsforholdene på disse ejendomme, når der konstateres ulovlige forhold.



Figur: Afløbsforhold i Kulhuse

Der er ikke konkrete planer om at kloakere større, ukloakerede sommerhusområder eller tilsvarende i kommunen.

5.8.9 Tilslutning til det offentlige kloaksystem

I henhold til miljøbeskyttelsesloven fastlægger Byrådet i spildevandsplanen, om en ejendom skal kloakeres. Der er tilslutningspligt, når ejendommen er omfattet af et kloakopland, der beskriver kloakeringsformen og når Frederikssund Forsyning har ført stik frem til grundgrænsen. Der gives normalt en frist på 6 måneder for at udføre tilslutningen når stikket er lagt.

Frederikssund Forsyning vil kloakere ejendomme i det åbne land i det omfang, det er den mest hensigtsmæssig løsning til opfyldelse af målsætningen i et vandområde.

Som udgangspunkt spildevandskloakeres ejendomme i det åbne land, hvorved regnvand fortsat selv skal håndteres på egen grund mod en reduktion i tilslutningsbidraget.

Ældre anlæg:

I nogle sommerhusområder er spildevandsanlæggene af ældre dato, ofte med sivebrønde, etableret med tilladelse efter datidens forhold med begrænsede opholdsperioder og begrænset spildevandsafledning. Som konsekvens af ændret brug af sommerhusene samt ændringer i tilførslen af spildevand er der flere af disse anlæg, som ikke længere er lovlige i forhold til det oprindeligt tilladte.

5.9 Administrative forhold

5.9.1 Betalingsvedtægt

Frederikssund Kommune har i henhold til loven om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber vedtaget en betalingsvedtægt gældende for ejendomme, der er tilsluttet spildevandsforsyningsselskabet, reference 19.

Betalingsvedtægten indeholder bl.a. regler om betaling af særbidrag, hvis en ejendom udleder spildevand med et højere forureningsindhold end husspildevand.

Alle ejendomme med bundfældningstanke er omfattet af kommunens fælles, obligatoriske tømningssordning, som er underlagt et af Frederikssund Kommune vedtaget regulativ, reference 20.

Frederikssund Forsyning fastsætter en gang årligt takster for afledning af spildevand til spildevandsforsyningsselskabet, og takster for deltagelse i tømningssordningen. Taksterne skal overholde prisloftet fastsat af Forsyningssekretariatet. Taksterne skal vedtages af Frederikssund Kommune, der skal sikre at de er lovlige.

Læs mere om betalingsvedtægtens regler og regler for fastsættelse af takster i bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse.

5.9.2 Medlemskab af spildevandsforsyningsselskabet

Principielt er alle ejendomme, der er beliggende i de i spildevandsplanen angivne kloakoplande, forpligtet til at tilslutte sig spildevandsforsyningsselskabet, når tilslutningsmulighed foreligger.

Der gælder en række administrative regler for medlemskab af spildevandsforsyningsselskabet, de fremgår af bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse.

5.9.3 Private spildevandsforsyningsselskaber

Der findes i Frederikssund Kommune private spildevandsforsyningsselskaber. For disse selskaber gælder særlige regler, som er beskrevet i bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse.

5.9.4 Arealafgivelse og servitut

I forbindelse med kloakering i det åbne land samt ved udvidelse eller ændring i kloakerede oplande og etablering af nye anlæg, såsom bassiner, kan det blive aktuelt at etablere spildevandstekniske anlæg på private arealer.

I første omgang vil Frederikssund Forsyning forsøge at indgå en frivillig aftale med grundejeren. Men hvis der ikke kan opnås enighed, er Frederikssund Kommune indstillet på at ekspropriere efter miljøbeskyttelseslovens § 58 til fordel for Frederikssund Forsyning. Det er nærmere beskrevet i bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse.

Frederikssund Forsyning A/S overtog i 2010 efter vandsektorloven de offentlige spildevandsanlæg, som derefter er forsynings spildevandsanlæg. Fremover er det Frederikssund Forsyning, der skal udarbejde en betalingsvedtægt. Vedtægten skal fortsat vedtages af kommunen.

Fordi kommunen er indstillet på at ekspropriere, kan frivillige aftaler indgås på ekspropriationslignende vilkår, hvilket kan være en økonomisk fordel for grundejeren.

5.10 Tids- og økonomiplan

Gennemførelsen af de opstillede miljøforbedrende tiltag i spildevandsplanen medfører en række anlægstiltag og investeringer. Der er i bilag 8 Tids- og økonomiplan til spildevandsplanen en detaljeret gennemgang af spildevandsplanens hovedaktiviteter. I det efterfølgende skema er beskrevet spildevandsplanens tids- og økonomiplan for planperioden, specificeret på hovedaktiviteterne.

For planperiodens første 4 år er angivet de årlige investeringer, medens investeringerne i de efterfølgende 5 år er angivet som et samlet beløb.

Hovedaktiviteter	Investering, 1.000 kr. ekskl. moms					
	2013	2014	2015	2016	2017-2021	Sum
Planlægningsopgaver	2.000	1.000	50	50	50	3.150
Renseanlæg	22.500	27.000	26.500	5.000	6.000	88.500
Nykloakeringer i kloakoplande	5.000	7.300	4.700	8.800	12.500	40.500
Kloakering i det åbne land	0	400	400	400	2.000	3.200
Kloakfornyelse	32.000	9.500	12.500	24.000	89.000	176.000
Vandplan	1.000	500	1.000	5.000	2.500	9.500
Klimatilpasning	7.500	10.000	900	1.000	119.000	140.500
Samlet investering	70.000	55.700	46.050	44.250	231.050	461.350

6 BILAG

Bilag 1 Serviceniveau

Bilag 2 Vandområdets kvalitet

Bilag 3 Renseanlæg

Bilag 4 Kloakplande

Bilag 5 Kloakfornyelse

Bilag 6 Overfladevand, bassiner og faskiner

Bilag 7 Administrative forhold og arealafgivelse

Bilag 8 Tids- og økonomiplan

Bilag 9 Ordliste

Bilag 10 Kloakplandskemaer, status

Bilag 11 Udløbsskemaer, status

Bilag 12 Kloakplandskemaer, plan

Bilag 13 Udløbsskemaer, plan

Bilag 14 Renseanlægsskemaer, status og plan

Bilag 15 Kloakprojekter

Bilag 16 Miljøscreening af spildevandsplan

Bilag 17 Tegningsfortegnelse

7 REFERENCELISTE

- Reference 1 Gl. Frederikssund Kommune, spildevandsplan 2002-2009.
- Reference 2 Gl. Slangerup Kommune, spildevandsplan 2001-2012.
- Reference 3 Gl. Jægerspris Kommune, spildevandsplan 1990-2000
- Reference 4 Gl. Jægerspris Kommune, tillæg nr. 1 til Jægerspris Kommunes spildevandsplan, Afskæring af Donekrogen mv., 22.10.1996
- Reference 5 Gl. Jægerspris Kommune, Spildevandsplan for det åbne land, april 2002
- Reference 6 Gl. Jægerspris Kommune, tillæg nr. 2 til Jægerspris Kommunes spildevandsplan, Byggemodning ve Duemosevej, 06.10.2005
- Reference 7 Gl. Jægerspris Kommune, tillæg nr. 3 til Jægerspris Kommunes spildevandsplan, Boligområde JB17, Jægerspris, 08.12.2005
- Reference 8 Gl. Skibby Kommune, spildevandsplan 2001-2012
- Reference 9 Tillæg nr. 1-9 til Frederikssund Kommunes spildevandsplan
- Reference 10 Frederikssund Kommunes Kommuneplan 2009-2021, Vedtaget i Byrådet 24.02.2010
- Reference 12 Udkast til Vandplan, Hovedvandopland 2.2, Isefjord og Roskilde Fjord, juni 2013
- Reference 13 Virkemiddelkatalog til brug for vandplanindsatsprogrammer for: Overfladevande, Grundvand, Sø- og vandløbsrestaurering, Spildevand, Regnvand, Dambrug, version 03 januar 2010
- Reference 14 Strukturanalyse for Frederikssund Forsynings renseanlæg, Frederikssund Forsyning, april 2013
- Reference 16 Betalingsvedtægt for Frederikssund kommunale Kloakforsyning
- Reference 17 Regulativ for Frederikssund Kommunes tømningssordning for bundfældningstanke
- Reference 18 Spildevandskomiteen skrift nr. 27, Funktionspraksis for afløbssystemer under regn.
- Reference 19 Spildevandskomiteen skrift nr. 29, Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer.
- Reference 20 Spildevandskomiteen skrift nr. 28, Regional variation af ekstremregn i Danmark.
- Reference 21 Tillæg til spildevandsplan: Nedlæggelse af Onsved renseanlæg, februar 2010
- Reference 22 Tillæg til spildevandsplan: Den gamle bydel, Slangerup By, juni 2010
- Reference 23 Tillæg til spildevandsplan: Nakkedamsvej 108,110 og 112, Skibby.
- Reference 24 Tillæg til spildevandsplan: Ny By etape 1, Frederikssund, februar 2011.
- Reference 25 Tillæg til spildevandsplan for tidligere Jægerspris Kommune (1990-2000) Matr. 8c, venslev By, Ferslev, beliggende Skarn-dalsvej 25, 4050 Skibby, september 2011
- Reference 26 Tillæg til spildevandsplan: 22 Sommerhusgrunde, Over Dråby, november 2011
- Reference 27 Tillæg til spildevandsplan: Hauge Mølle opland 5K, Slangerup, oktober 2011
- Reference 28 Tillæg til spildevandsplan: Hillerødvej, opland 24 B (opland 211), Slangerup
- Reference 29 Tillæg til spildevandsplan: 5 Parcelhusgrunde ved Mejerigårdsvej i Lyngerup (udstykket ved Lokalplan 041), februar 2012.
- Reference 30 Tillæg til spildevandsplan 2013: Nedlæggelse af Sundbylille renseanlæg
- Reference 31 Tillæg til spildevandsplan 2002-2009: Regnvandsudløb til Sillebro Å, Frederikssund, 25-02-2012