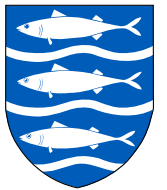




Aabenraa
Kommune



Spildevandsplan 2018-2022





Resume

Spildevandsplanen er en lovpligtig sektorplan, der beskriver eksisterende og planlagte forhold på spildevandsområdet.

Spildevandsplan 2018-2022 erstatter den tidligere Spildevandsplan 2014-2017.

Spildevandsplan 2018-2022 beskriver de eksisterende forhold og giver en samlet oversigt over planlagte aktiviteter og investeringer på spildevandsområdet i Aabenraa Kommune.

Spildevandsplan 2018-2022 danner grundlag

for forbedring af badevandskvaliteten ved flere strande langs Aabenraa Fjord.

Med Spildevandsplan 2018-2022 planlægger Aabenraa Kommune bl.a. følgende tiltag:

- Kloakering af området omkring Strandgade, og ejendomme ved Dyrhave.
- Separatkloakering af 7 fælleskloakerede områder.
- Etablering af 5 regnvandsbassiner.
- Etablering af lokal afledning af regnvand

(LAR) i Kliplev og Bjerndrup.

- Forbedret spildevandsrensning af ejendomme i det åbne land, jf. kravene i Vandområdeplanerne.
- Afklaring af kloakeringsprincipper i en række oplande.

Spildevandsplan 2018-2022 viderefører desuden projekter, som er vedtaget i Spildevandsplan 2014-2017 eller i tillæg hertil, og som ikke er i igangsat eller gennemført.

Indholdsfortegnelse

1 Indledning

- 1.1 Hvad er en spildevandsplan?
- 1.2 Målsætninger med Spildevandsplan 2018-2022
- 1.3 Spildevandsplanens kortmateriale
- 1.4 Administration af spildevandsplanen
- 1.5 Spildevandsplanens vedtagelse og gyldighed
- 1.6 Ekspropriation
- 1.7 Revision af spildevandsplanen

2 Eksisterende forhold

- 2.1 Kloakerede områder (ledningsanlæg)
- 2.2 Renseanlæg
- 2.3 Udløb fra eksisterende kloak
- 2.4 Det åbne land
- 2.5 Badevand

3 Planlagte forhold

- 3.1 Forbedret badevandskvalitet
- 3.2 Uvedkommende vand
- 3.3 Undersøgelse af kloakeringstyper
- 3.4 Nye byområder
- 3.5 Separatkloakering
- 3.6 Facadesepareringer
- 3.7 LAR-projekter
- 3.8 Regnvandsbassiner
- 3.9 Kloakering af eksisterende bebyggelse
- 3.10 Arwos' renseanlæg
- 3.11 Transportanlæg
- 3.12 Det åbne land
- 3.13 Rekreative områder

4	4 Serviceniveau	22
4		
4	5 Vandområdernes tilstand	24
5	5.1 Vandområdernes tilstandsvurdering og miljømål	24
5	5.2 Vandløb	24
5	5.3 Søer	24
6	5.4 Hav og Fjord	25
6	5.5 Grundvand	25
7	6 Økonomi	26
7		
8	7 Forhold til anden planlægning	29
8	7.1 Vandområdeplanerne	29
9	7.2 Kommuneplanen	30
10	7.3 Vandforsyningsplan	31
10	7.4 Tidligere spildevandsplaner	31
11		
12		
13		
14		
14		
15		
16		
16		
17		
18		
19		
19		
20		
21		

Dokumentet er interaktivt. Krydshenvisninger til andre afsnit er markeret med blå. Links til relevante websider er markeret med fed kursiv.

Klik på det ønskede afsnit i indholdsfortegnelsen for at gå direkte til afsnittet.

Klik på menuikonet, der findes på hver side, for at vende tilbage til indholdsfortegnelsen.



1. Indledning

1.1 Hvad er en spildevandsplan?

Spildevandsplan 2018-2022 beskriver, hvordan status er på spildevandsområdet i Aabenraa Kommune, og hvordan Arwos og Aabenraa Kommune planlægger at håndtere spildevandet fremover.

Spildevandsplanen er ikke umiddelbart bindende for ejere og brugere af ejendomme, der er omfattet af planen. Spildevandsplanen er imidlertid bindende for kommunens administration af området, og danner dermed grundlag for sagsbehandling og afgørelser på spildevandsområdet, samt for øvrig planlægning, der relaterer sig til spildevandsområdet.

1.2 Målsætninger med Spildevandsplan 2018-2022

Velfungerende vandforsyning og kloaksystem er de to vigtigste faktorer for folkesundheden. En sikker og hygiejnisk bortskaffelse af spildevandet skal fortsat betragtes som en selvfølgelighed, der ligger til grund for alle aktiviteter på området.

De overordnede mål med Spildevandsplan 2018-2022 er:

- At sikre høj forsyningssikkerhed og god service for borgere og virksomheder.
- At spildevand håndteres og behandles på en stabil, effektiv og miljømæssig forsvarlig vis, der er robust over for klimaændringer.
- At reducere udledningen af forurenende stoffer til vandløb, søer og hav og medvirke til at målsætninger for de enkelte vandområder bliver opfyldt, herunder at reducere overløb og på sigt fjerne dem helt.
- At beskytte grundvandet mod forurening fra spildevand.
- At bidrage til opfyldelse af kravet om god badevandskvalitet ved badestrandene.
- At fortsætte indsatsen for forbedret spildevandsrensning i det åbne land i den takt der er fastsat i vandområdeplanerne.
- At Arwos i planperioden udarbejder et oplæg til en revideret renseanlægsstruktur i Aabenraa Kommune.

Målsætningerne er udmøntet i forskellige initiativer, som er nærmere beskrevet i [kapitel 3](#).

1.3 Spildevandsplanens kortmateriale

Kortmaterialet til spildevandsplanen er at finde på www.aabenraa.dk. Følg dette [link](#) for at gå direkte til kortet. Kortmaterialet fremgår desuden af bilag 9.

Spildevand

Ved spildevand forstås alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder og øvrig bebyggelse. Desuden omfatter spildevand også overfladevand fra befæstede arealer.

Spildevand indeholder organisk stof, næringsstoffer og ofte også miljøfremmede stoffer, som kan være skadelige for vandmiljøet. Urenset spildevand udgør også en hygiejnisk udfordring i forhold til badevand og rekreativ brug af vandløb, søer og kyster. Spildevand skal derfor renses, inden det udledes til vandmiljøet.



1.4 Administration af spildevandsplanen

Spildevandsplanen er udarbejdet af Aabenraa Kommune, der som tilsynsmyndighed også står for opfølgning af planen samt udarbejdelse og vedtagelse af revisioner af og tillæg til spildevandsplanen.

Ved udarbejdelsen af spildevandsplanen har Aabenraa Kommune været assisteret af rådgivende ingeniørfirma EnviDan A/S. Spildevandsplanen er udarbejdet under løbende dialog med Arwos.¹

Arwos har gennem Arwos Spildevand A/S ejerskabet af spildevandsanlæggene i Aabenraa Kommune og har ansvaret for anlæg og drift af

¹ Jf. § 6, stk. 1 i Bekendtgørelse nr. 1469 af 12/12/2017 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (Spildevandsbekendtgørelsen) skal forslag til spildevandsplanen forhandles med forsyningsselskaberne i kommunen.

disse. Arwos har dermed ansvaret for gennemførelse af de fleste af spildevandsplanens aktiviteter.

Arwos A/S er et spildevandsforsyningsselskab omfattet af § 2, stk. 1 i Lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (Vandsektorloven).²

1.5 Spildevandsplanens vedtagelse og gyldighed

Forslag til Spildevandsplan 2018-2022 er vedtaget af Teknik- og Miljøudvalget d. 8. august 2018. Forslag til Spildevandsplan 2018-2022 er annonceret i Aabenraa Ugeavis d. 22. august 2018. Forslaget har været i offentlig høring i perioden 22. august 2018 til 17. oktober 2018. Spildevandsplan 2018-2022 er endeligt vedtaget af Byrådet den 28. november 2018.

² Jf. spildevandsbekendtgørelsen § 5, stk. 1, pkt. 2 skal spildevandsplanen angive, hvordan ejerskabet er til de forskellige anlæg.

Spildevandsplanen erstatter Spildevandsplan 2014-2017, samt tillæg nr. 1, 2, 3, 4 og 5 til Spildevandsplan 2014-2017 i det omfang, der ikke er henvist specifikt til dele af disse. Landvæsenkendelser er fortsat gældende i det omfang de enkelte bestemmelser ikke er ophævet af senere lovgivning eller konkret i senere spildevandsplaner.

Lovgrundlag

Reglerne for vedtagelse af spildevandsplanen fremgår af kapitel 4 i Spildevandsbekendtgørelsen.

Uddybende beskrivelse af relevant lovgivning kan læses i bilag 2.



1.5.1 Klagevejledning

Byrådets vedtagelse af spildevandsplanen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.¹

Byrådets vedtagelse af spildevandsplanen kan indbringes for domstolene senest 6 måneder fra planens offentliggørelse.

For så vidt angår forvaltningsretlige spørgsmål kan vedtagelsen af spildevandsplanen indbringes for Ankestyrelsen.²

¹ Klagemuligheden er fastsat i § 32, stk. 3 i Lovbekendtgørelse nr. 966 af 23/6/2017 om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven)

² Muligheden for at indbringe forvaltningsretlige spørgsmål for Ankestyrelsen følger af § 50 a i Lovbekendtgørelse nr. 2 af 4/1/2018 om kommunernes styrelse (Kommunestyrelsesloven)

1.6 Ekspropriation

I flere tilfælde kan det være nødvendigt at placere dele af hoved afløbssystemet på privat grund. Når der er behov for placering af dele af afløbssystemet på privat grund, søges aftalerne i videst muligt omfang indgået ved frivillige aftaler, hvor erstatning kan ske på ekspropriationslignende vilkår. Såfremt det ikke er muligt at indgå en frivillig aftale, kan Byrådet i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 58 erhverve retten ved ekspropriation. Se bilag 1.4.2.

1.7 Revision af spildevandsplanen

I en dynamisk kommune er der løbende behov for revision af spildevandsplanlægningen som konsekvens af ændringer i den overordnede planlægning, såvel lokalt i Kommuneplanen og lokalplanerne, som overordnet i Vandområdeplanerne.

Spildevandsplanen skal revideres ved planperiodens udløb i 2022. Derudover må der forventes løbende at opstå et behov for ændringer i planens rammer som konsekvens af ændringer i udviklingen eller ændringer i anden planlægning.

Dette håndteres ved udarbejdelse af tillæg til spildevandsplanen, som skal vedtages af Byrådet efter samme retningslinjer og ved brug af samme procedurer som ved vedtagelse af spildevandsplanen.

Jf. § 5, stk. 4 i Spildevandsbekendtgørelsen påhviler det kommunalbestyrelsen at ajourføre spildevandsplanen.

I planperioden kan der være behov for opdateringer, berigtigelser og mindre rettelser. Disse kan i nærmere bestemt omfang ske administrativt som beskrevet i bilag 1.1.

2. Eksisterende forhold

2.1 Kloakerede områder (ledningsanlæg)

Arwos har ca. 1270 km kloakledninger med en gennemsnitsalder på anslået 32 år.

I Aabenraa Kommune benyttes følgende forskellige kloakeringstyper:

- Separatkloak, hvor regn- og spildevand ledes til hver sin ledning.
- Fælleskloak, hvor regn- og spildevand ledes til samme ledning.
- Spildevandskloak, hvortil der kan afledes spildevand. Regnvand bortskaffes på egen grund eller udledes til vandløb, søer eller havet.
- Fadesepareret / fælleskloakering med begrænsninger, hvor vejvand og tagvand fra facader mod vej ledes til regnvands-kloak, mens spildevand samt tag- og overfladevand fra gård og bagsiden af ejendommen afledes til fælleskloak. Kaldes også semiseparering og anvendes bl.a. i Nygade i Aabenraa.

Derudover er der områder, hvor der er konstateret mulige fejl i angivelsen af kloakeringstypen i Spildevandsplan 2014-2017. Områderne er vist på spildevandsplanens digitale kort.



Figur 2.1 - Status over kloakoplade i Aabenraa Kommune.



2.2 Renseanlæg

Spildevandet i Aabenraa Kommune bliver rensat på ét større og 6 mindre renselanlæg. Det største renselanlæg er Stegholt, som har en kapacitet på 80.000 PE.

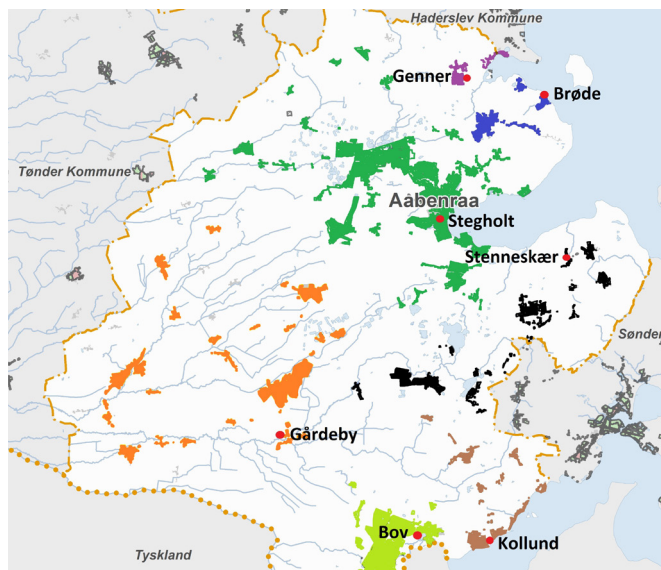
Personækvivalent (PE)

Personækvivalent (PE) er en måleenhed for indholdet af næringsstoffer i spildevandet. 1 PE svarer til indholdet i spildevandet fra én person pr. år.

Arwos' renselanlæg og deres respektive områder ses på Figur 2.2. I bilag 6.2 ses en liste over alle renselanlæg i Aabenraa Kommune.

Udover Arwos' renselanlæg er der en række private renselanlæg i Aabenraa Kommune. De spænder fra et stort renselanlæg for mejerispil-

devand til mindre renselanlæg for husspildevand. I bilag 6.2 ses en oversigt over alle renselanlæg i Aabenraa Kommune med en godkendt kapacitet på 30 PE eller derover, samt angivelse af ejerforholdene.



Figur 2.2 - Placering af renselanlæg i Aabenraa Kommune og oplande hertil.

2.3 Udløb fra eksisterende kloaknet

Udover udløb fra renselanlæggene er der en række regnbetingede udløb (RBU) fra kloaknettet.

I bilag 5 ses en oversigt over udløbene med oplysning om de kloakområder, der udledes fra, hvilke vandområder der udledes til samt de forventede udledte mængder af spildevand.

Regnbetingede udløb (RBU)

Regnbetingede udløb (RBU) er udledninger fra kloakkerne til vandområderne. Udledningerne sker i forbindelse med regnhændelser.

I separatkloakerede områder består udledningerne af regnvand, der strømmer fra befæstede arealer som for eksempel veje og tagoverflader.

I fælleskloakerede områder består udledningerne af spildevand fortyndet med regnvand. Udledningerne kaldes her for overløb og sker, når kloakken løber fuld.

2.4 Det åbne land

Udenfor kloakerede områder afledes spildevandet fra mange ejendomme til vandmiljøet via private bundfældningstanke.

I vandområdeplanerne er der udpeget forureningsfølsomme områder. Der er ca. 200 ejendomme i forureningsfølsomme områder, hvor det ud fra kommunens oplysninger er uklart, om spildevandsrensningen lever op til de fastsatte krav.

Forureningsfølsomme områder

Forureningsfølsomme områder er oplande til vandløbsstrækninger eller søer, hvor Vandområdeplanernes målsætning ikke er opfyldt.

I de forureningsfølsomme områder skal der etableres forbedret rensning af spildevandet fra ukloakerede ejendomme, der ikke lever op til renskravene for det pågældende område.

Ejendommene fordeler sig over flere vandløbsoplande.

Derudover er der ca. 250 ejendomme i de forureningsfølsomme områder, som har ældre nedslivningsanlæg uden tilladelse.

For at reducere forureningen fra spildevand



bliver alle bundfældningstanke i det åbne land tømt via en obligatorisk tømningssordning (se bilag 1.6.1).

Den obligatoriske tømningssordning omfatter ca. 3.500 ejendomme. Det skønnes, at over halvdelen af disse ejendomme har bundfældningstanke, der er for små til at leve op til gældende standarder. Tømningshyppigheden for de små tanke kan blive sat op for at efterkomme de problemer en for lille tank kan give. Dette muliggøres af Aabenraa Kommunes tømningssregulativ.

Afløbsforhold i det åbne land

Opgørelsen over spildevandsafledning i det åbne land er baseret på oplysninger i Bygnings- og Boligregistret (BBR). I mange tilfælde er afløbsforholdene oplyst af grundejer selv. Grundejerne er selv ansvarlige for, at oplysningerne i BBR er korrekte.¹

¹ Grundejerens pligt til at sikre rigtigheden af oplysningerne i BBR følger af § 2 i Bekendtgørelse nr. 101 af 24/10/2012 om ajourføring af Bygnings- og Boligregistret (BBR)



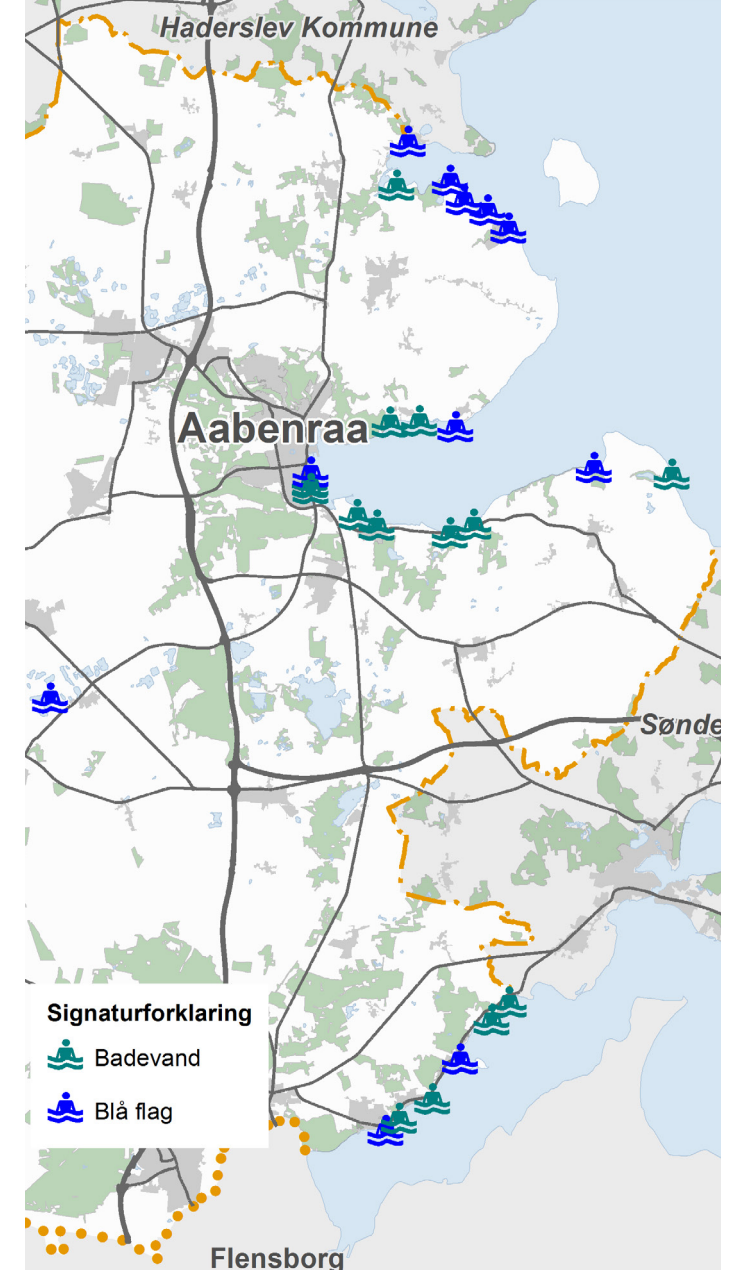
2.5 Badevand

Aabenraa Kommune har 25 strande (heraf er 11 Blå Flag-strande), hvor badevandskvaliteten bliver overvåget (se Figur 2.3).

Område	Areal [km ²]
Sønderstrand ved Flensborvej	Stranden har opnået Blå Flag i 2018. Aabenraa Kommune vurderer, at overløb fra fælleskloakerede områder kan være medvirkende årsag til at badevandskvaliteten kan få svært ved at opfylde målsætningen (se også afsnit 3.5). Det kan ikke udelukkes, at en medvirkende årsag endvidere er tilledning af spildevand fra ukloakerede ejendomme i oplandet til Helligkilde.

Område	Areal [km ²]
Strandgade	Ved Strandgade vurderer Aabenraa Kommune, at udledning af mekanisk rensset spildevand fra ukloakerede ejendomme bidrager til, at målsætningen ikke er opfyldt (se også afsnit 3.9).
Varnæs Vig	Området er ukloakeret, og mekanisk rensset spildevand fra 30-40 boliger ledes ud i grøfter og kanaler. I planperioden undersøges de eksisterende afløbsforhold og renseløsninger nærmere.
Naldtang	Området, der omfatter en større børneinstitution, er ikke kloakeret. I planperioden undersøges eksisterende afløbsforhold og renseløsninger nærmere.

Tabel 2.1 - Strande i Aabenraa Kommune med grundlag for tiltag på spildevandsområdet.



Figur 2.3 - Strande i Aabenraa Kommune, hvor badevandskvaliteten måles.



3. Planlagte forhold

I afsnittene herunder beskrives de tiltag og indsatser, der skal udføres på spildevandsområdet i planperioden. De fleste af tiltagene udføres af Arwos inden for den økonomiske ramme, der er udstykket fra Forsyningssekretariatet.

Vandsektorloven giver endvidere mulighed for, at Arwos kan foretage nye investeringer og drive opgaver, der er beskrevet som politiske mål og ligger indenfor Arwos' opgaver med at aflede og

rense spildevand.

Kommunen ønsker, at Arwos skal igangsætte følgende aktiviteter i spildevandsplanperioden. Projekterne prioriteres og planlægges i samarbejde mellem Aabenraa Kommune og Arwos:

- Forbedring af badevandskvaliteten i Aabenraa Kommune, herunder særligt ved Strandgade og Sønderstrand (se [afsnit 3.1](#)).

- Reduktion af mængden af uvedkommende vand (se [afsnit 3.2](#)).
- Tilvejebringelse af et korrekt datagrundlag (se [afsnit 3.3](#)).

De ovenstående aktiviteter er betinget af, at Forsyningssekretariatet (Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen) godkender de ansøgte projekter som et tillæg til Arwos' økonomiske ramme.

3.1 Forbedret badevandskvalitet

Det fremgår af Kommuneplan 2015-2026, at alle strande og søbade inden udgangen af 2015 skal have en kvalitet, der stemmer overens med kravene for den internationale miljøudmærkelse 'Blå Flag'. Derudover er det målet, at alle 11 Blå Flag-strande (se også [afsnit 2.5](#)) skal fastholde udmærkelsen.

Som led i indsatsen skal Arwos i planperioden iværksætte følgende tiltag:

- Kloakering af Strandgade (se [afsnit 3.9](#)) med henblik på at forbedre badevandskvaliteten ved Strandgade.
- Separatkloakering af oplandet til pumpestation P102 (se [afsnit 3.5](#)), blandt andet med henblik på at forbedre badevandskvaliteten ved Sønderstrand.
- Separatkloakering af oplandet til pumpestation P201 (se [afsnit 3.5](#)), blandt andet med henblik på at forbedre badevandskvaliteten ved Sønderstrand.

Separatkloakering bidrager generelt til at reducere udledningen af forurenende stoffer til vandløb, søer og hav. Separatkloakering bidrager desuden til en bedre badevandskvalitet. I planperioden skal Arwos gennemføre separatkloakering som beskrevet i [afsnit 3.5](#). Beløbsrammen til de ovenfor nævnte projekter er 74,51 mio. kr. i planperioden.



3.2 Uvedkommende vand

En opgørelse over indløbsmængderne på Arwos' syv renseanlæg viser, at Arwos behandler 4 - 4½ gange så store vandmængder, som Arwos opkræver vandafledningsbidrag for.

En del af den ekstra vandmængde er tag- og overfladevand fra fælleskloakerede oplande. Den resterende del skyldes uvedkommende vand.

I planperioden vil Arwos og Aabenraa Kommune sætte fokus på at reducere mængden af overfladevand fra fælleskloakerede områder og uvedkommende vand i spildevandssystemet.

Uvedkommende vand

Uvedkommende vand er regnvand og drænvand, som er uønsket i afløbssystemet og som i mange tilfælde ikke er tilladt at aflede til kloakken.

De primære kilder til uvedkommende vand er indsvivning og fejkoblinger. Indsvivning kan ske via utætte samlinger, dæksler og ledninger, både i Arwos' ledningsnet og på privat grund.

Arwos skal kortlægge forekomsten af uvedkommende vand og udarbejde en plan for, hvor og hvordan mængderne kan reduceres.

Indsatsen omfatter bl.a. lokalisering af separatkloakerede oplande, hvor der kan dokumenteres en begrundet mistanke om en høj mængde fejkoblinger af regn- og spildevand på privat grund. I forbindelse med tv-inspektion af Arwos' ledningsnet skal Arwos endvidere foretage tv-inspektion af stikledninger frem til skelbrønd. Arwos skal endvidere bidrage teknisk og praktisk til undersøgelse af uvedkommende vand fra de enkelte ejendomme, fx ved brug af sporstof eller lignende metoder.

Tilgængeligt materiale skal videregives til Aabenraa Kommune, der som tilsynsmyndighed har ansvaret for håndhævelsen over for grundejere. De indsamlede data for konkrete ejendomme stilles endvidere frit til rådighed til grundejeres benyttelse i forbindelse med udbedring og evt. forsikringsanmeldelse.

Indsatsen skal reducere miljøbelastningen af vandområderne og har en beløbsramme på 17,6 mio. kr i hele planperioden, hvoraf de 8,8 mio. kr vil gå til lokalisering af uvedkommende vand på private grunde.





3.3 Undersøgelse af kloakeringstyper

I planperioden skal Arwos i samarbejde med Aabenraa Kommune undersøge alle kloakoplande, hvori der er registreret fejl i kommunens data, med henblik på at udrede kloakeringsprincip og ejerskab af ledninger (se [afsnit 2.1](#) og bilag 1.1).

Arwos' opgave bliver at undersøge de faktiske og historiske ledningsforhold og ejerskab i de på-

gældende oplande. Dette indebærer undersøgelser i arkiver og ledningsdatabaser, tv-inspektion, afholdelse af møder med Aabenraa Kommune samt en afrapportering for hvert opland.

Beløbsrammen er 5,6 mio. kr i hele planperioden.

3.4 Nye byområder

I Aabenraa Kommunes kommuneplan er der udlagt en række nye erhvervs- og boligområder.

De udlagte områder planlægges spildevands- eller separatkloakeret, alt efter muligheden for afledning af regnvand. Kloakeringen gennemføres i forbindelse med byggemodningen. De planlagte oplande og deres kloakeringstyper fremgår af spildevandsplanens digitale kort. Arwos forestår kloakeringen, med mindre andet er aftalt. Kloakering af en byggemodning kan også forestås af en privat bygherre.

Arwos' overtagelse af sådanne anlæg er beskrevet i bilag 1.4.3.



3.5 Separatkloakering

Ved kraftig regn kan der fra fælleskloakerede områder ske overløb med fortyndet spildevand til vandmiljøet.

For at reducere antallet af overløb og udgifter til transport og rensning af tag- og overfladevand er der planlagt separatkloakering i en række områder.

I planperioden gennemføres separatkloakering i følgende områder:

Område (Kloakoplande)	År
Øster Havnevej industriområde (AAa50, AAa47)	2019

Område (Kloakoplande)	År
Dambjerg, Højholt, Jørgensgård og Lindsnakkevej (AAa53, AAa48)	2019
Jernbanegade, Toften, dele af Kolstrup, Blegen og området omkring Bjerggarde (AAa32)	2019
Styrtom og Lundsbjerg (ALu02, ASo01, ASo02)	2021
Hjarupvej (AHk12.1)	2018/19
Løjt Kirkeby (LLk11, LLk12, LLk10, LLk15)	2018/19
Kruså (BKr07, BKr08)	2021

Tabel 3.1 - Kloakoplande der skal separeres.

De berørte deloplande er angivet i parentes. Årstallet angiver projektets forventede opstart. Grundejere kan forvente påbud om adskillelse af regn- og spildevand på egen grund umiddelbart efter, der er etableret tilslutningsmulighed.

De planlagte projekter samt deloplandsnavnene er vist på spildevandsplanens kort, og de berørte ejendomme fremgår af bilag 3.1 som planlagt separatkloakeret.

Grundejers forpligtelser i forbindelse med separatkloakering er angivet i bilag 1.5.4.

3.6 Facadesepareringer

I planperioden gennemføres det igangværende facadesepareringsprojekt i den nordlige del af Nygade. Endvidere gennemføres facadeseparering i Møllegade og den resterende del af Nygade.

De planlagte projekter er vist på spildevandsplanens kort.

3.7 LAR-projekter

I planperioden gennemføres projekter for lokal afledning af regnvand (LAR) i følgende områder:

Område (kloakopland)	År
Kliplev (SKI15)	2018/19
Bjerndrup (SBJ04)	2022

Tabel 3.2 - Oplande med LAR-projekter

Årstallet angiver projektets forventede opstart. Projektet i Bjerndrup gennemføres, hvis der er positive erfaringer fra Kliplev. I områderne vil Arwos etablere løsninger til lokal afledning af regnvand (LAR) fra vej på offentligt areal.

Grundejerne tilbydes delvis udtræden af kloakopland for regnvand. Arwos vil ved udtræden tilbagebetale en del af tilslutningsbidraget.

Tilbuddet er frivilligt. Gennemførelsen af projekterne afhænger af tilstrækkelig tilslutning fra grundejerne.

De generelle forhold vedrørende delvis udtræden af kloakopland er beskrevet i bilag 1.5.6, og de berørte ejendomme fremgår af bilag 3.2.





3.8 Regnvandsbassiner

Regnvandsbassiner medvirker dels til at rense regnvandet for partikler og næringsstoffer, inden det udledes til vandmiljøet og dels til at neddrøse den hastighed hvormed regnvandet udledes til vandløb.

I planperioden etableres regnvandsbassiner på følgende lokaliteter:

Lokalitet	År
Syd for sygehuset, Høgelshøj, Skovgårdsvej	2019
Hjordkær	2019
Genner (2 bassiner)	2018
Hovslund	2019

Tabel 3.3 - Lokalteter for regnvandsbassiner

De planlagte placeringer er beskrevet i bilag 3.3.

På de pågældende arealer skal grundejer afstå arealet til Arwos' ejerskab. Arealet kan erhverves ved ekspropriation eller overdrages på ekspropriationslignende vilkår.

I nogle af de planlagt separatkloakerede områder er placering af regnvandsbassin ikke afklaret ved vedtagelsen af Forslag til spildevandsplan 2018. Her kan det derfor vise sig nødvendigt at tilvejebringe plangrundlag gennem vedtagelse af et tillæg til spildevandsplanen.

3.9 Kloakering af eksisterende bebyggelse

I planperioden gennemføres kloakering af følgende områder med eksisterende bebyggelse:

Område	År
Strandgade (25 adresser)	2022
Dyrhave og Avbækvigvej (12 adresser)	2021

Tabel 3.4 - Områder der kloakeres

De berørte oplande er vist på spildevandsplanens kort, og de berørte ejendomme fremgår af bilag 3.1 som planlagt spildevandskloakeret. Grundejere kan forvente påbud om tilslutning umiddelbart efter, der er etableret tilslutningsmulighed.





3.10 Arwos' renseanlæg

I Spildevandsplan 2014-2017 er Genner Renseanlæg planlagt nedlagt. Nedlæggelsen er ikke gennemført endnu, idet separatloakeringen ikke er gennemført på alle private grunde i oplandet. Genner Renseanlæg planlægges nedlagt i planperioden for 2018-2022, når adskillelse af regn- og spildevand på alle private grunde er gennemført.

Arwos har i 2017 igangsat arbejdet med en overordnet, strategisk vurdering af hvilke behov,

muligheder og barrierer, der er for en fremtidig håndtering og rensning af regn- og spildevand i Aabenraa Kommune. Arbejdet inkluderer en analyse af renseanlægsstrukturen og vil forsætte i planperioden.

3.11 Transportanlæg

I planperioden etableres trykledninger fra Sønder Ønlev til henholdsvis Hjordkær og den sydlige del af Rødekro som beskrevet i Tillæg nr. 5 til Spildevandsplan 2014-2017. Grundejere skal tale, at Arwos erhverver rettigheder til etablering

af ledninger eller areal til pumpestationer som beskrevet i Tillæg nr. 5 til Spildevandsplan 2014-2017.

I forbindelse med nedlæggelsen af Genner Renseanlæg skal der etableres en afskærende ledning fra Genner Renseanlæg til Stegholt Renseanlæg. Placering af ledningstrace er ikke afklaret ved udarbejdelsen af Spildevandsplan 2018-2022. Det kan derfor vise sig nødvendigt at tilvejebringe plangrundlag gennem vedtagelse af et tillæg til spildevandsplanen.



3.12 Det åbne land

I planperioden undersøges det, om der er nogle af ejendommene nævnt i [afsnit 2.4](#), som ikke opfylder renskravene. Der meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning, hvis forholdene ikke lever op til de fastsatte krav. Renskravene fremgår af spildevandsplanens digitale kort, og kan endvidere ses på statens MiljøGIS. Grundejers forpligtelser ved påbud om forbedret spildevandsrensning er beskrevet i bilag 1.6.2.

Spildevandsrensning i det åbne land

Statens Vandområdeplan 2015-2021 fastsætter krav til spildevandsrensningen på enkeltejendomme i det åbne land. Kommunalbestyrelsen har pligt til at påbyde etablering af forbedret spildevandsrensning, når forholdene ikke lever op til de fastsatte krav.

I Aabenraa Kommune er der ikke udpeget områder, hvor grundejer har pligt til at lade husspildevand

bortskaffe ved nedsivning.¹

Rensklasser

Hvert forureningsfølsomt område i Vandområdeplanerne er tildelt en rensklasse, der angiver hvor godt, spildevandet skal renses for organisk stof, kvælstof og fosfor. Kravene til rensning beskrives således:

Rensklasse	Renskrav
O	Normale krav til rensning af organisk stof
OP	Normale krav til rensning af organisk stof samt krav om fosforfældning
SO	Skærpede krav til rensning af organisk stof
SOP	Skærpede krav til rensning af organisk stof samt krav om fosforfældning

¹ Jf. § 5, stk. 1, nr. 6 kan kommunalbestyrelsen udpege områder, hvor husspildevand skal bortskaffes ved nedsivning, hvis det forinden er sandsynliggjort at dette kan ske på forsvarlig vis.

3.12.1 Hostrup Sø

I planperioden undersøges tilledningen af spildevand til Hostrup Sø (se [afsnit 5.3](#)).

Det vurderes om, der kan iværksættes tiltag med henblik på at genskabe søen som lobeliesø.

Lobeliesø

Betegnelsen bruges om meget rentvandede søer, hvor bundplanten lobelie kan vokse.

Vandet er typisk meget klart, da algevæksten er begrænset.

Udbredelsen af lobeliesøer i Danmark er meget begrænset primært på grund af næringsstofftilførsel.



3.13 Rekreative områder

Der er 10 kolonihaveområder i Aabenraa Kommune. Ingen af kolonihaverne er i dag kloakeret. Der planlægges i denne spildevandsplan ikke en kloakering af de enkelte jordlodder.

I Aabenraa Kommune er der fire sommerhusområder: Sandskær, Loddenhøj, Skarrev og Kollund. I områderne er der samlet ca. 650 sommerhuse. Alle sommerhusområder er kloakeret.

Der planlægges en mindre udvidelse af sommerhusområdet ved Sandskær med op til 29 som-

merhuse. Dette område vil blive spildevandskloakeret.

I planperioden undersøges spildevandsforholdene på Kristianshaab Camping.

4. Serviceniveau

Arwos har forsyningspligt over for de ejendomme, der er omfattet af spildevandsplanen. Det serviceniveau, som Arwos skal efterleve, er beskrevet i det følgende.

Kloaksystemet skal være velfungerende for at sikre borgerne den bedst mulige service.

Serviceniveau

Ved serviceniveau forstås den funktionspraksis, som kloakledningerne er dimensioneret efter. Det er ikke muligt at dimensionere kloakledninger, så de kan håndtere et hvert tænkeligt regnskyl. Ved dimensionering af et kloaksystem fastsættes derfor hvilke gentagelsesperioder der tillades for opstuvning til kritisk kote (typisk lig med terrænkote).

Ved fremtidig punktrenoivering, spredt renoivering og strømpeføring ændres ikke på den eksisterende dimensionering og på funktionskrav.

Ved separatkloakering, hvor den gamle fælleskloak overgår til regnvandskloak, foretages en konkret vurdering af dimensioneringen og funktionskravene af denne.

Nye regnvandsledninger samt sanerede regnvands- og fællesledninger (dog ikke ved "no-dig"-løsninger) skal opfylde følgende krav baseret på anbefalinger i Spildevandskomitéens Skrift 27 "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn":

Arealanvendelse	Tilladelig gentagelsesperiode for opstuvning til terræn
Fælleskloak for regn- og spildevand - Bolig- og erhvervsområder	10 år
Separatkloak, regnvandsdel - Bolig- og erhvervsområder	5 år

Tabel 4.1 - Gentagelsesperioder efter Skrift 27.

Skrift 27 tager udgangspunkt i de konstaterede opstuvningshændelser.

Nye spildevandsledninger, herunder sanerede ledninger, skal have tilstrækkelig kapacitet til bortledning af spildevandsafstrømningen. Desuden skal gravitationsledninger som udgangspunkt være selvrensende og ellers spules efter behov.



Klimatilpasning og sikkerhedsfaktorer

Ved dimensionering af afløbssystemer skal der anvendes et sikkerhedstillæg, der tager højde for ændrede nedbørsmønstre, større andel af befæstede arealer og statistisk modelusikkerhed. Dette er beskrevet i Spildevandskomitéens skrift 27 og 29.

Afhængig af beregningsmodel og anlæggets funktion og levetid skal anvendes sikkerhedstillæg i intervallet 1,31 – 1,72, som ganges på regnmængden. Det samlede sikkerhedstillæg findes ved at gange sikkerhedsfaktorerne sammen.

Sikkerhedsfaktorer for klima, fortætning og beregning ved dimensioneringen fastlægges konkret for hver enkelt sag med udgangspunkt i

anvisningerne herunder.

Sikkerhedsfaktorer og serviceniveau finder anvendelse både ved dimensionering af nye kloakledninger og nye bassiner samt ved kapacitetsberegninger på eksisterende systemer.

Klimafaktoren sikrer, at der tages hensyn til øgede nedbørsmængder som følge af klimaforandringer. Klimafaktoren fastsættes efter værdierne i Tabel 4.2 ud fra den gentagelsesperiode, der er påkrævet i projektet.

Gentagelsesperiode	Klimafaktor
5-års hændelse	1,25
10-års hændelse	1,3

Tabel 4.2 - Klimafaktorer.

Fortætningsfaktoren tager hensyn til forøgelse af befæstede arealer i oplandet, fx p-pladser, tilbygninger, større terrassearealer m.m. Fortætningsfaktoren fastsættes på baggrund af en konkret vurdering til en værdi i intervallet 1,0 – 1,2, dog som udgangspunkt til 1,1.

Beregningsusikkerheden fastsættes efter en konkret vurdering til en værdi i intervallet 1,05 – 1,2.

Forudsætninger og øvrige kriterier

Beregningsforudsætninger samt øvrige dimensioneringskriterier er beskrevet i bilag 1.9.

5. Vandområdernes tilstand

5.1 Vandområdeplanernes tilstandsvurdering og miljømål

Det er Statens ansvar at overvåge tilstanden i vandmiljøet.¹ Overvågningen udføres som led i Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA).² Resultaterne beskrives i en NOVANA-rapport, som er med til at danne grundlag for Vandområdeplanerne.

Danmark er opdelt i vandområdedistrikter, hovedvandoplande, vandløbsoplande og deloplande.

Aabenraa Kommune strækker sig over to vandområdedistrikter (I Jylland og Fyn samt IV International) samt to hovedvandoplande (Vadehavet og Lillebælt/Jylland).

5.2 Vandløb

Aabenraa Kommune gennemskæres fra nord til syd af den jyske højderyg. Arealmæssigt ligger størstedelen af kommunen vest for højderyggen.

1 Jf. § 66, stk. 1 i Miljøbeskyttelsesloven

2 Rammerne for NOVANA er beskrevet i Bekendtgørelse nr. 835 af 27/06/2016 om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i internationale naturbeskyttelsesområder mv.

Denne del afvandes mod Vadehavet via Vidå-systemet, mens den østlige del afvandes mod Lillebælt via mange mindre vandløbssystemer.

Vandløbenes samlede, økologiske tilstand varierer fra dårlig til høj. Alle målsatte vandløb i Aabenraa Kommune er målsat til god økologisk tilstand. Eneste undtagelse er vandløbet "Bylde-rup 12", som er målsat til godt økologisk potentiale.

Figur 5.1 viser et kort over målsatte vandløb og søer med angivelse af den nuværende tilstand.

Den manglende målopfyldelse skyldes en lang række faktorer. Overordnet set kan spildevandsbelastning, herunder fra den spredte bebyggelse, ikke siges at være årsag til manglende målopfyldelse i de lidt større vandløb. Mindre vandløb er mere følsomme over for spildevandsudledninger.

5.3 Søer

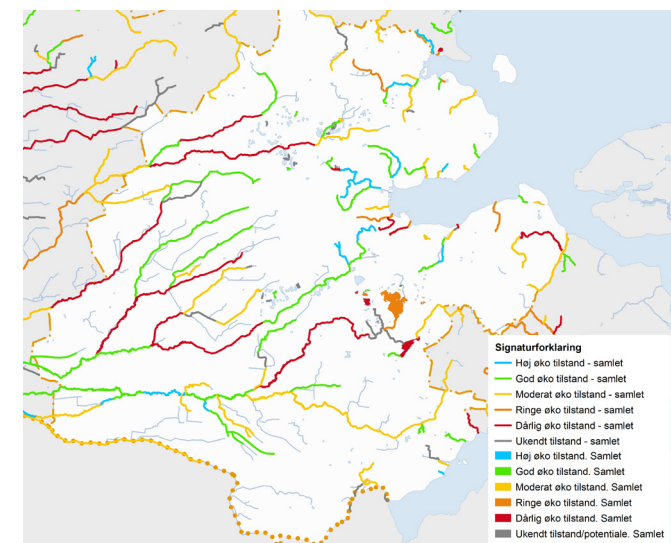
De største søer findes i området nord og øst for Kliplev. Der er tale om bl.a. Hostrup Sø, Store Søgård Sø, Seifrieds Sø.

Hostrup Sø var oprindeligt Danmarks største

lobeliesø, hvor vandet var klart og der voksede sjældne planter.

På grund af belastning med næringsstoffer har Hostrup Sø i dag en ringe økologisk tilstand, mens Store Søgård Sø og Seifrieds Sø har dårlig økologisk tilstand.

En del søer er ikke målsat, fx grusgravssøer. Som udgangspunkt tillades der ikke nye udledninger af rensat spildevand til søer.



Figur 5.1 - Målsatte vandløb og søers tilstand i Aabenraa Kommune.

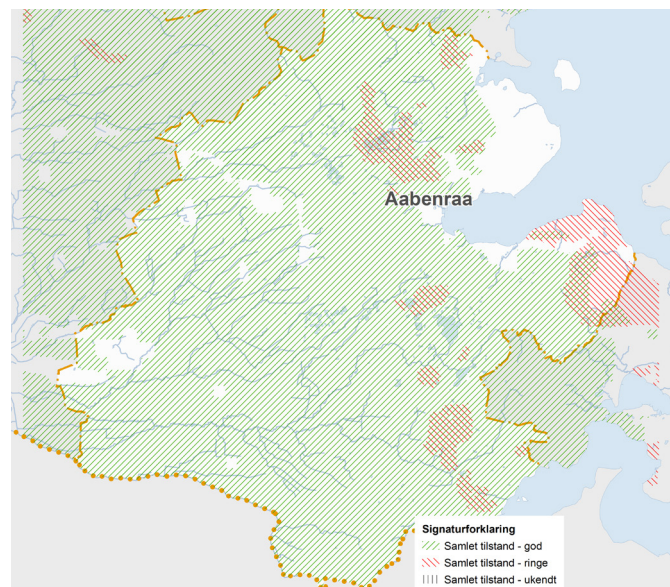
5.4 Hav og Fjord

Kystvande i Aabenraa Kommune er i enten ringe eller dårlig samlet økologisk tilstand.

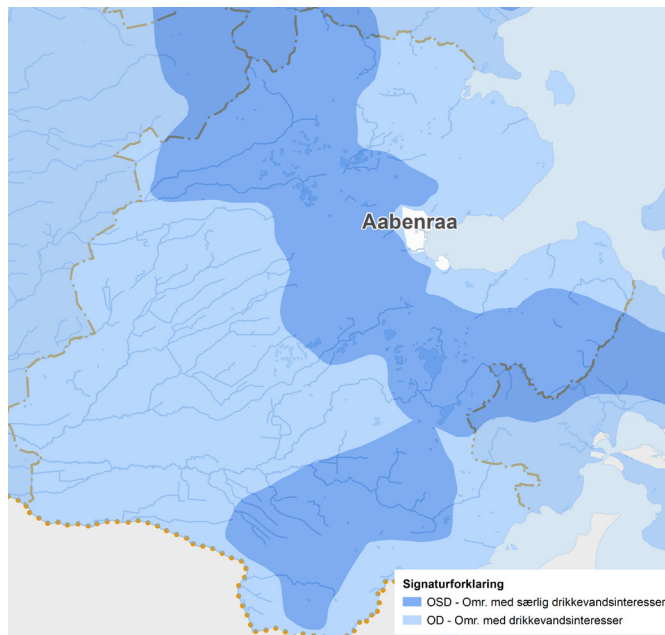
I Tabel 4 vises den samlede økologiske tilstand i kystvande omkring Aabenraa Kommune.

Kystvand	Samlet økologisk tilstand
Genner Bugt	Dårlig
Lillebælt, syd	Ringe
Aabenraa Fjord	Ringe
Als Fjord	Moderat
Flensborg Fjord, indre	Dårlig

Tabel 5.1 - Kystvandenens tilstand



Figur 5.2 - Grundvandets tilstand i Aabenraa Kommune.



Figur 5.3 - Drikkevandsinteresser i Aabenraa Kommune.

5.5 Grundvand

Grundvandet i Aabenraa Kommune har generelt en god samlet tilstand. Figur 5.2 viser den samlede tilstand for grundvandet.

I størstedelen af kommunen er grundvandets samlede tilstand god. De områder, hvor der er ringe eller ukendt tilstand, skyldes det den kemiske tilstand.

Omkring 37 % af Aabenraa Kommune ligger i områder med særlige drikkevandsinteresser (se Figur 5.3).





6 Økonomi

Tidsfølgen for de planlagte projekter er angivet under de enkelte projekter i afsnit 3. Arwos' omkostninger ved projekterne er angivet i [Tabel 6.1](#).

Prioritering, omfang og rækkefølge af projekterne er tilrettelagt, så Arwos' investeringsniveau i planperioden vil ligge på 2018-niveau. Dermed fastholdes vandafledningsbidraget alt andet lige på 2018-niveau. De fastlagte målsætninger i spildevandsplanen, der bl.a. vedrører reduktion

af mængden af uvedkommende vand, herunder lokalisering af uvedkommende vand fra private ejendomme samt undersøgelse af kloakeringstyper, danner grundlag for Arwos' indtægtsramme og fastsættelse af taksten. For at kunne indeholdes i taksterne skal målsætningerne godkendes af Forsyningssekretariatet. Projekterne kan ikke nødvendigvis afsluttes i planperioden, og derfor er der i Tabel 6.1 også angivet forventede investeringer i den efterfølgende planperiode. Prioriteringen og budgetterne justeres løbende.

Tidsrækkefølgen af projekterne kan ændres under hensyn til de for borgerne fastsatte tidsangivelser for påbud.

Specielt ved større investeringer kan en egentlig prisfastsættelse først ske i projekteringsfasen. Det angivne investeringsbehov er baseret på overslag ud fra aktuel viden om projekterne.

Projekt		Spildevandsplan 2018-2022				Spildevandsplan 2023-2026				Samlet bud- get
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
		kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	
LAR-pro- jekter	Klipleve (SK115)	5.000.000	3.500.000	3.500.000						12.000.000
	Bjerndrup (SBj04)				3.600.000	3.600.000				7.200.000
Separat- kloakering	Løjt Kirkeby (LLk11, LLk12, LLk10, LLk15)	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000		60.200.000
	Øster Havnevej industriområde (AAa50, AAa47)	7.000.000								7.000.000
	Jernbanegade, Toften, dele af Kolstrup, Blegen og område omkring Bjerggade (del af AAa32)	9.000.000	10.000.000	10.000.000	5.500.000					34.500.000
	Dambjerg, Høj- holt, Jørgensgård og Lindsnakkevej (AAa53, AAa48)	6.000.000	11.500.000							17.500.000
	Kruså (BKr07, BKr08)			6.000.000	6.000.000	8.340.000				20.340.000
	Styrtom og Lunds- bjerg (ALu02, ASo01, ASo02)			6.000.000	6.000.000					12.000.000
	Hjarupvej (del af AHk12) - budget sat til 2018									

Tabel 6.1 - Økonomisk oversigt over projekterne i planperioden.

Projekt		Spildevandsplan 2018-2022				Spildevandsplan 2023-2026				Samlet budget
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
		kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	
Indsats mod uvedkommende vand	Indsats mod uvedkommende vand, Arwos kloaksystem	2.000.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	17.800.000
	Indsats mod uvedkommende vand fra private grund, konkret målsætning	2.000.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	2.200.000	2.300.000	17.800.000
Undersøgelse af kloakeringstyper, konkret målsætning	Undersøgelse af kloakeringstyper, konkret målsætning	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000					5.600.000
Kloakering af eksisterende bebyggelse	Strandgade, Kloakering				3.500.000	3.500.000				7.000.000
	Sdr. Ønlev (10 ejendomme langs planlagt trykledning)				1.000.000					1.000.000
	Dyrehave og Avbækvigvej			500.000						500.000
Tilsammen pr. år		41.000.000	39.600.000	40.400.000	40.200.000	28.440.000	13.200.000	13.000.000	4.600.000	

Tabel 6.1 - Økonomisk oversigt over projekterne i planperioden.

7. Forhold til anden planlægning

Spildevandsplanen indgår i det lovbestemte planhierarki, der sikrer, at statslige, regionale og kommunale planer ikke er modstridende.

7.1 Vandområdeplanerne

Aabenraa Kommune er omfattet af Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, samt Vandområdeplan 2015-2021 for Internationalt Vandområdedistrikt.

Vandområdeplanerne (VOP eller VPII) blev vedtaget i juni 2016. De spildevandsrelaterede indsatser i Vandområdeplanerne er oplyst i Tabel 7.1.

Indsats	Forhold til spildevandsplanen
RBU'er ved Hovslund Stationsby	Overløbsbygværk kan nedlægges, når separatkloakeringen er gennemført på alle ejendomme i oplandet.
RBU'er ved Løjt Kirke-by	I planperioden gennemføres separatkloakering i oplandet. Indsatsen vil reducere belastningen fra overløbene.
RBU ved Bovrup	Separatkloakeringen i 2015 af dele af Bovrup har medført en betydelig reduktion i antal og mængde overløb.

Indsats	Forhold til spildevandsplanen
RBU'er ved Kruså	I planperioden gennemføres separatkloakering i oplandet. Indsatsen vil reducere belastningen fra overløbene.
Genner Renseanlæg	Genner Renseanlæg nedlægges i planperioden, når separatkloakeringen er gennemført på alle ejendomme i oplandet.
Forbedret spildevandsrensning i det åbne land	I planen er der udpeget ejendomme til forbedret spildevandsrensning.

Tabel 7.1 - Indsatser i Vandområdeplanerne.

7.2 Kommuneplanen

Områder, der er udlagt i Kommuneplan 2015, er – hvor det er relevant – medtaget i denne spildevandsplan. Det kan dog være nødvendigt at vedtage tillæg til spildevandsplanen, når planerne konkretiseres i lokalplaner.

Kommuneplan

Kommuner skal hvert 4. år vedtage en ny kommuneplan. Kommuneplanen er en langsigtet plan, som angiver visioner og mål for de kommende år. Kommuneplanen udpeger en række byudviklingsområder til boligformål, erhvervsformål, offentlige formål og fritidsformål.

En spildevandsplan må ikke stride imod kommuneplanen (jf. § 32, stk. 2 i Miljøbeskyttelsesloven).

7.2.1 Lokalplaner

I spildevandsplanen er lokalplanlagte byområder inddraget i kloakopland.

Det er afgørende for klimatilpasningen, at lokalplanerne forholder sig til regnvandshåndtering og klimatilpasning. Spildevandsplanen indeholder derfor retningslinjer, som skal overholdes i planlægningsprocessen (se bilag 1.7.3).

Lokalplaner

I lokalplanerne konkretiseres planerne for et bestemt område udlagt i kommuneplanen. I forbindelse med udarbejdelse og vedtagelse af en lokalplan skal der tages stilling til håndtering af spildevand samt tag- og overfladevand. I nogle tilfælde forudsætter det et tillæg til spildevandsplanen. I praksis kan forslag til tillæg til spildevandsplanen offentliggøres samtidig med lokalplanforslaget eller evt. 4 uger før, hvis tidsfristerne tilsiger det.

7.2.2 Klimatilpasningsplan

Klimatilpasning handler om at skabe plads til mere vand fra nedbør og tilpasning til havvandsstigninger. Udfordringen med håndtering af højere vandstande og øget nedbør kan ikke alene løses gennem spildevandsplanen. Aabenraa Kommunes Klimatilpasningsplan fokuserer på udfordringerne fra vand, dvs. højere havvandstand, mere regn på andre årstider og højere grundvandsstand. Planen blev vedtaget i november 2014.





7.3 Vandforsyningsplan

Aabenraa Kommunes Vandforsyningsplan 2010-2018 beskriver den nuværende og planlagte forsyningsstruktur for drikkevand. Bortskaffelsen af spildevand i kommunen skal fastlægges under hensyntagen til relevante beskyttelseszoner omkring vandforsyningsanlæggene.

Spildevandsplanen tager hensyn til de gældende

vandindvindings- og vandforsyningsplaner. Der er således ikke udpeget områder i det åbne land, hvor bortskaffelse af spildevand skal ske ved nedsivning.

7.4 Tidligere spildevandsplaner

Historiske spildevandsplaner kan benyttes som fortolkningsgrundlag i tilfælde af tvivlsspørgsmål samt evt. til at belyse hvad ret og pligt har væ-

ret på et bestemt tidspunkt i et bestemt område. Landvæsenkendelser er fortsat gældende, i det omfang de enkelte bestemmelser ikke er ophævet af senere lovgivning eller konkret i senere spildevandsplaner. I Spildevandsplan 2014-2017 er der en række kloakområder, hvor der er konstateret fejl i angivelsen af kloakeringstypen. I løbet af planperioden 2018-2022 vil Arvos og Aabenraa Kommune afklare kloakeringstypen og ejerskabet til vejafvandingsledningerne.