



# SPILDEVANDSPLAN

2021-2026

TEKNIK OG MILJØ  
Aarhus Kommune



# INDHOLD

## INDLEDNING OG STATUS

Forord .....	3
<b>1 INDLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1 Formål med Spildevandsplan 2021-2026 .....	8
<b>2 STATUS .....</b>	<b>9</b>
2.1 Aarhus Vands eksisterende afløbssystem .....	9
2.2 Aarhus Vands renseanlæg .....	12
2.3 Spildevand i det åbne land .....	15
2.4 Kloakering i Ajstrup og Geding .....	16
2.5 Kloakforsyning over kommunegrænsen .....	16
2.6 Kloakering af kolonihaver .....	17
2.7 Private fælles afløbssystemer .....	18
2.8 Privat afløbssystem på Aarhus Havn .....	19
2.9 Badevand .....	20

## PLANER OG RAMMER FOR 2021-2026

<b>3 GENERELLE RAMMER FOR AFLØBSSYSTEMER .....</b>	<b>23</b>
3.1 Afledning af regnvand .....	24
3.2 Tilslutning til afløbssystemet .....	27
3.3 Tilpasning til mere vand .....	28
3.4 Private fælles afløbssystemer .....	33
3.5 Regnvandshåndteringsplaner .....	35
3.6 Tilslutning af erhverv .....	35
3.7 Vejvand .....	36
3.8 Regnvandsbassiner .....	38
3.9 Lokal afledning af regnvand (LAR) .....	40
3.10 Genanvendelse af forskellige vandtyper .....	41
3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand .....	42

3.12 Kapacitet i vandløb .....	44
3.13 Kloakering i det åbne land .....	45

<b>4 PLANER FOR 2021-2026 .....</b>	<b>46</b>
4.1 Fornyelse af afløbssystemet .....	46
4.2 Planlagte regnvandsbassiner .....	52
4.3 Planlagte nye lokalplanområder .....	52
4.4 Tiltag for bedre forhold i vandløb .....	54
4.5 Plan for kloakering af kolonihaver .....	56
4.6 Vandløb eller spildevandsteknisk anlæg .....	58
4.7 Planer for Aarhus Havns ledningsanlæg .....	59

<b>5 OPTIMERING OG CENTRALISERING AF RENSEANLÆG .....</b>	<b>63</b>
5.1 Byen vokser og eksisterende anlæg er under pres .....	63
5.2 Fremtidig centralisering af renseanlæg .....	64
5.3 Eksisterende og kommende miljøkrav .....	64
5.4 Aarhus Kommunes klimastrategi og klimaplan .....	64
5.5 Helhedsplan: Tangkrogen, Marselisborg Havn og Aarhus Havn .....	64
5.6 Planlægning af Aarhus ReWater .....	65
5.7 Hygiejnisk vandkvalitet .....	65
5.8 Tilbagestuvning af havvand .....	65
5.9 Vandføring i Giber Å og Fiskbæk .....	65

<b>6 FINANSIERING OG INVESTERING .....</b>	<b>66</b>
6.1 Finansiering .....	66
6.2 Aktiviteter og udgifter .....	67
6.3 Takster .....	68

## BAGGRUND OG MILJØVURDERING

<b>7 LOVE, PLANER OG RAMMER .....</b>	<b>71</b>
7.1 Miljøbeskyttelseslov .....	71
7.2 Statens vandområdeplaner 2015-2021 .....	72
7.3 Grundvandsbeskyttelse .....	73
7.4 Klimamål .....	74
7.5 Kommuneplan 2017 .....	75
7.6 Planstrategi 2019 .....	76
7.7 Øvrig kommunal planlægning .....	76
7.8 Merværdi i klimatilpasning i andre planer og politikker .....	77
<b>8 MILJØVURDERING AF SPILDEVANDSPLAN 2021-2026 .....</b>	<b>78</b>
8.1 Overfladevand .....	78
8.2 Grundvand .....	81
8.3 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna .....	83
8.4 Kumulative påvirkninger .....	85
8.5 Referencescenariet .....	85

## BILAGSOVERSIGT

Bilag 1 Miljøvurdering af Spildevandsplan 2021-2026
Bilag 2 Udskrifter fra digital spildevandsplan, GIDAS



# FORORD

## En spildevandsplan for Aarhus Kommune

Aarhus Kommunes udvikling og de generelle udfordringer som følge af befolkningspresset på miljøet sætter konteksten for Spildevandsplan 2021-2026.

Spildevandsplanen indgår sammen med de øvrige retningsgivende politikker og planer i fremtidssikringen af Aarhus Kommunes vækst for at kunne tage imod flere borgere, planlægge nye områder, og håndtere de store klimaændringer der er på vej.

Derfor har Spildevandsplan 2021-2026 særligt fokus på både at håndtere den kraftige

befolkningstilvækst og den byudvikling, som finder sted i Aarhus. Det drejer sig bl.a. om etableringen af et nyt renseanlæg og en plan for kloakfornyelse.

Spildevandsplanen sætter også den konkrete ramme for at håndtere mere vand som følge af klimaforandringerne ved f.eks. adskillelse af regn- og spildevand, etablering af regnvandsbassiner og tilpasning af mere vand på terræn, herunder i den kompakte by.

## Spildevandsplanen som ramme

Aarhus Kommunes spildevandsplan fastsætter på baggrund af miljøbeskyttelsesloven og vandsektorloven rammerne for Aarhus Vands

kloakforsyningsområde og øvrig spildevandshåndtering i kommunen. Den er det administrative og retslige grundlag for gennemførelse af tiltag inden for spildevandsområdet.

Spildevandsplanen er en plan for afledning, nedsivning og rensning af spildevand og handler om både tilslutning til kloakken, dimensionering af kloakken og klimatilpasning.

Samtidig er fokus på at håndtere spildevandet, så vandkvaliteten sikres, og der samtidig sikres både forsyningssikkerhed og sundhedsmæssig sikkerhed for borgerne.



Aarhus Å står højt efter uvejr. Åens forløb ned igennem byen er et vigtigt rekreativt element for byens borgere.



## Vandets kredsløb

Byudvikling med vandindvinding og styring af regnvandet påvirker vandets kredsløb. Håndteringen af spildevand fra husholdninger, virksomheder, samt for regnvand fra tage og overflader skal derfor ses i sammenhæng med det samlede vandkredsløb.

## Fokus på helheden

Aarhus Kommune skal sikre en sammenhængende forvaltning af hele vandkredsløbet og skabe robuste og tilpasningsdygtige løsninger til fremtiden. Aarhus Kommune har som overordnet vision at sikre rent og tilstrækkeligt vand til alt og alle, og igennem Vandvision 2100 er det målsætningen, at udnyttelsen af hele vandkredsløbet sker på en fremtids-sikret og bæredygtig måde.

Spildevandsplanen udmønter de to overordnede strategier på det grønne område og klimatilpasning, 'Et grønnere Aarhus' og 'Aarhus med mere blåt', som bl.a. angiver målsætninger om at tilbageholde vand i det åbne land og ved grønne områder, så biodiversiteten og rekreative muligheder omkring vandet øges. Det kommende kommuneplan-tillæg 'Et grønnere Aarhus med mere blåt' vil desuden sætte en ramme for sammenhæn-

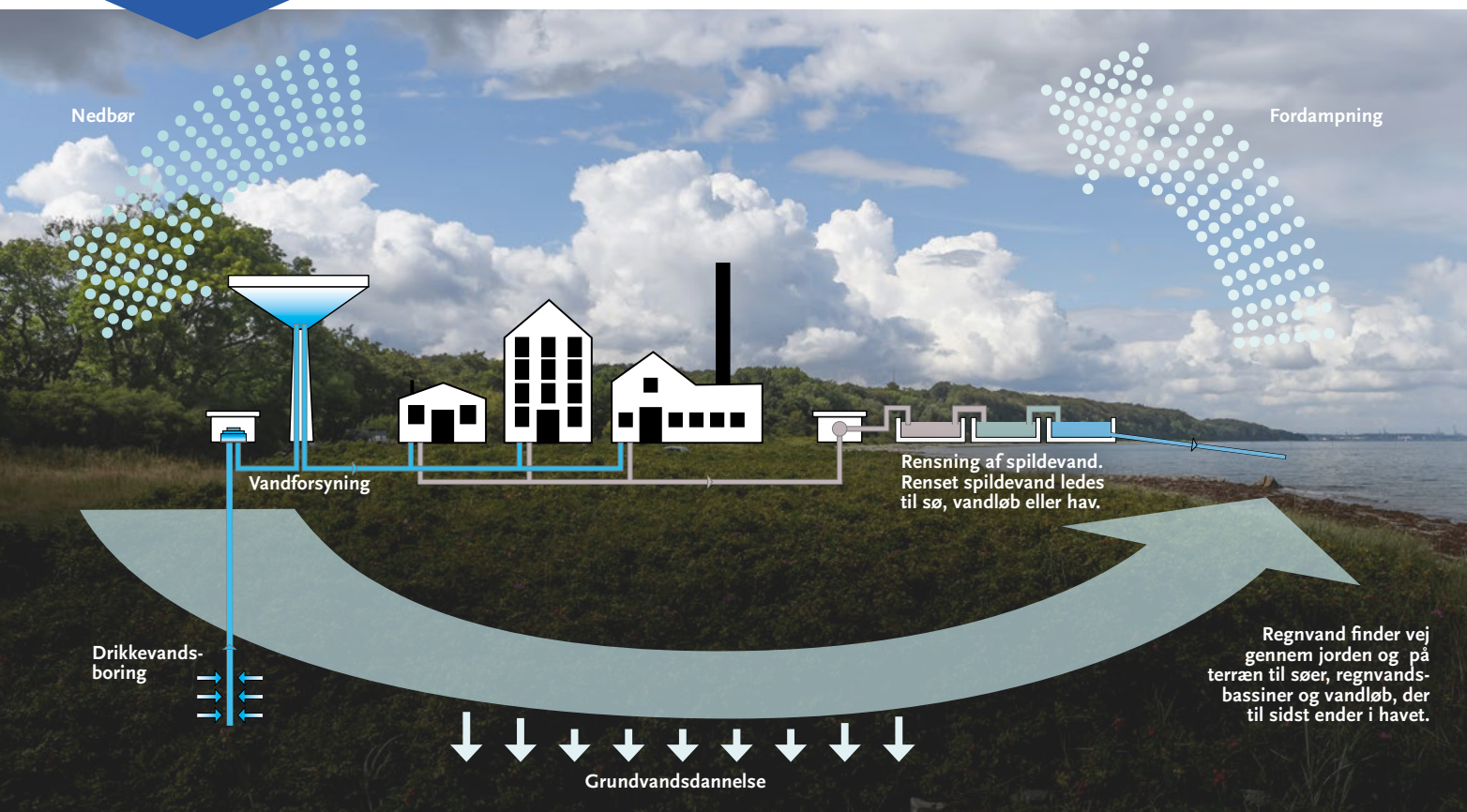
gen i vandets veje og de grønne korridorer i kommunen.

Spildevand udgør en central del af dette samlede vandkredsløb, og gennem spildevandsplanen sætter Aarhus Kommune retningen for både håndteringen af spildevand fra husholdninger og virksomheder samt for regnvand fra tage og overflader, så det kan renses og ledes tilbage til vandkredsløbet.

Spildevandsplanen danner det forsyningsmæssige grundlag for den fortsatte byudvikling, og er en del af den nødvendige infrastruktur der kan understøtte befolkningstilvæksten i Aarhus Kommune. Det er en ambition at iværksætte tiltag, der styrker sammenhængen til både den fysiske planlægning i kommunen såvel som helhedsplanlægningen for vand.

Derfor er spildevandsplanen en af flere planer under kommuneplanen og skal således være i overensstemmelse med den retning som sættes i kommuneplanen. Det gælder for fastlæggelsen af arealer til grundvandsbeskyttelse, ekstensivering af vandløbsnære arealer, skov og grønne områder mv., og begrænsning af skader fra skybrud og stormflod.

I de to sektorplaner for mobilitet og naturkvalitet indgår klimatilpasning også, idet veje og gaderum skal sikres mod skybrud, og håndteringen af regnvand skal samtænkes med natur og grønne områder.





### Særligt om klimatilpasning

En af konsekvenserne af klimaændringerne er, at der over årene falder mere regn. Derudover falder regnen i nye mønstre med mere vinternedbør og flere skybrud i sommerhalvåret. Det kræver noget nyt og mere af regnvandssystemerne, som tilpasses via spildevandsplanen.

I spildevandsplanen består klimatilpasning i adskillelse af regnvand og spildevand, afledning af regnvand på terræn, lokal afledning af regnvand ved nedsivning (LAR) samt øget tilpasning til kraftig regn.

Klimatilpasning er en tværgående indsats, og Aarhus Kommune udarbejder også klimatilpasning i vandløbssystemerne, når der laves byudvikling og i byens kritiske vejsystemer. Disse projekter ligger ud over, hvad der er indeholdt i spildevandsplanen.

I Aarhus Kommunes klimatilpasningsstrategi 'Aarhus med mere blå' angives principper for området, bl.a. at sikre synergieffekter når der skabes plads til mere vand. I nye byområder etableres regnvandssystemer som synlige grøfteanlæg og regnvandssøer, der bidrager til en grønnere og mere blå by, hvor regnvandet forsinkes og håndteres lokalt. Det er til gavn for

både miljøet, og menneskene der bor i byen.

Klimatilpasningsstrategien er udarbejdet i samarbejde med Aarhus Vand A/S, og har også som princip at der skal skabes mest mulig synergi i de forskellige parters anlægsinvesteringer.

Spildevandsplan 2021-2026 er udarbejdet parallelt med vedtagelsen af den nye Lov om spildevandsforsyningssekskabernes klimatilpasning pr. 1. januar 2021. Alle udmøntningsbekendtgørelser kendes således ikke. Implementeringen af loven vil derfor efterfølgende ske igennem tillæg til spildevandsplanen.



*Storm og meget nedbør i kombination kan give ekstra udfordringer. Søskovvej, mellem Brabrand Sø og Årslev Engsø.*



## Udvikling af vores metoder

Aarhus Kommune og Aarhus Vand er med 'Aarhusmetoden til klimatilpasning af den eksisterende by' gået foran i udviklingen af en metode til at gennemføre klimatilpasning i forhold til ekstremregn på terræn. Det sker som en del af Aarhus Vands kloakprojekter på baggrund af cost-benefit analyser, samtidig med at Aarhus Vand fastholder det forpligtende serviceniveau for regnvand. Tilgangen blev udviklet og vedtaget med forrige Spildevandsplan 2017-2020.

Den nye lovgivning om spildevandsforsyningsselskabers klimatilpasning vil gradvist blive implementeret via tillæg til Spildevandsplan 2021-2026. Den nye lovgivning bygger bl.a. på erfaringen med Aarhusmetoden og indeholder krav om, at klimatilpasning baseres på samfundsøkonomiske analyser af investeringsniveau i forhold til omkostninger ved potentielle oversvømmelseskader.

Klimatilpasning på Vesterbro Torv vil blive det første projekt, hvor Aarhus Kommune i samarbejde med Aarhus Vand arbejder inden for rammerne af den nye lovgivning. På baggrund af erfaringer fra projektet vil der i de kommende år blive udarbejdet tillæg til spildevandsplanen. Tillæggene vil fastsætte serviceniveauer for specifikke vandoplade og dermed danne grundlag for prioritering af kommende klimatilpasningsprojekter.

## Udvikling af LAR-løsninger

LAR-løsninger dækker over mange forskellige metoder til nedsivning af regnvand. Den nye spildevandsplan skaber grundlaget for at etablere lokale løsninger til afledning, forsinkelse eller genanvendelse af regnvand (LAR) i både byudviklingen og i eksisterende by. Der kan være tale om en lang række forskellige metoder til at håndtere regnvandet enten via regnvandsbede, permeable belægninger som lader vand trænge igennem, bassiner o.

lign. Eksempler på lokale regnvandsløsninger er regnvandsbassinerne på Risvangs Alle og regnbede etableret på Jeppe Aakjær Vej.

## Udvikling af vores samarbejde

Aarhus Kommune og Aarhus Vand har en lang tradition for at arbejde tæt sammen om en helhedsorienteret vandforvaltning med synlig lokal håndtering af regnvandet. Spildevandsplan 2021-2026 er derfor også udarbejdet i samarbejde med Aarhus Vand.

Samtidig er det via spildevandsplanen, Aarhus Kommune sætter retningen for Aarhus Vands drift af området.

Med venlig hilsen  
Steen Stavnsbo

Rådmand for Teknik og Miljø,  
Aarhus Kommune



LAR-løsning i baggårdsmiljø, Mejlgade.



Regnvandsbassiner på Risvangs Alle.



Regnbed på Jeppe Aakjær Vej.



## Aarhus Kommune, Teknik og Miljø

Myndighed, der udarbejder spildevandsplaner, giver tilladelser til udledning af regnvand og spildevand og fører tilsyn med de private renselanlæg. [www.aarhus.dk](http://www.aarhus.dk)

## Aarhus Vand A/S (herefter Aarhus Vand)

Spildevandsforsynings-selskab, der er ejet af Aarhus Kommune, og er det eneste spildevandsforsynings-selskab i kommunen.

Med forsyning står Aarhus Vand for anlæg, drift og vedligeholdelse af de spildevandssystemer, som er ejet af forsynings-selskabet, herunder kloakker og renselanlæggene. [www.aarhusvand.dk](http://www.aarhusvand.dk)

Aarhus Vand er omfattet af § 2, stk. 1 i Lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold. (Vandsektorloven, Lov nr 52 af 23/01/2020)

# 1 INDLEDNING

Spildevandsplan 2021-2026 erstatter den tidligere Spildevandsplan 2017-2020.

Spildevandsplan 2021-2026 beskriver status og giver en samlet oversigt over planlagte aktiviteter, investeringer og strategier inden for spildevandsområdet i Aarhus Kommune.

Aarhus Kommune, Teknik og Miljø, har som mål at udføre bæredygtig vandforvaltning samt at skabe et godt byrum med blå og grønne rekreative kvaliteter.

Med Spildevandsplan 2021-2026 fremlægger Aarhus Kommune i samarbejde med Aarhus Vand A/S (herefter Aarhus Vand) forslag om:

- at** udpege nye kloakplande, hvor der er udlagt nye kommuneplanrammer.
- at** ændre udpegning af planlagte kloakeringer fra planlagt spildevandssystem med privat regnvandssystem/LAR til planlagt kloakering med regnvandssystem og spildevandssystem ved Aarhus Vand.
- at** udpege områder, hvor Aarhus Vand i perioden 2021-2026 sætter gang i nye projekter med at adskille regnvand og spildevand, samt områder, hvor der kan gives mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten mht. regnvand.
- at** fastsætte krav til rensning for nye ejendomme i det åbne land.
- at** fortsætte arbejdet med udviklingen af Aarhus Metoden for at klimatilpasse i de områder, hvor Aarhus Vand adskiller regnvands- og spildevandssystemet, samt implementering af ny lov om Spildevandsforsynings-selskabers klimatilpasning ([LOV 2210 29/12/2020](#)) med tilhørende bekendtgørelser
- at** fortsætte arbejdet med den centraliseringsstrategi, hvor Aarhus Vand på sigt renser alt spildevandet på to renselanlæg: et nyt Marselisborg Renselanlæg (Aarhus ReWater) og Egå Renselanlæg.
- at** udpege forsyningskritiske afløbssystemer og træffe beslutning om opstart af projekt for videre udpegning af forsyningskritiske afløbssystemer
- at** udpege projekter for at fremme kvaliteten og begrænse forurening af vandmiljøet f.eks. ved forbedring af eksisterende regnvandsbassiner, samt planlægge vurderinger af vandkredsløbet og påvirkninger af miljøforholdene ved byudvikling ved særligt sårbare recipienter.

## Spildevand

Spildevand er vand fra husholdninger, institutioner, virksomheder og industri samt fra overfladearealer som veje, tage og øvrige belagte flader. Spildevandet indeholder organisk stof, næringsstoffer og ofte 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.

Spildevandet skal derfor renses, inden det udledes til vandmiljøet. Det er vigtigt, at afløbssystemet og renselanlæggene er optimerede til gavn for borgerne og beskytter naturen imod belastning af forurenede vand.

Spildevandet udgør samtidig en ressource. Det organiske stof kan omdannes til energi, og næringsstofferne kan genvindes. Eksempelvis kan fosfor udvindes som struvit og anvendes til gødningsformål.

### 1.1 Formål med Spildevandsplan 2021-2026

Spildevandsplan 2021-2026 giver en status på spildevandsområdet. Den beskriver Aarhus Kommunes og Aarhus Vands plan for spildevandshåndtering, samt hvilke former for afløbssystemer der forventes at blive etableret som en forudsætning for udviklingen af kommunen. Der angives en tids- og investeringsoversigt for arbejdet.

Desuden fastlægger Spildevandsplan 2021-2026 rammerne for, hvordan borgere, virksomheder og bygherrer skal håndtere regnvand og spildevand på egen grund, og hvilke krav der som minimum skal stilles til rensning af husspildevand i områder uden for det kloakerede område, kaldet det åbne land.

Det overordnede formål med Spildevandsplan 2021-2026 er:

- at** give borgere og virksomheder sikkerhed i forsyning, god service og god vejledning i at håndtere spildevand.
- at** opstille tydelige mål for miljø og service på spildevandsområdet.
- at** forholde sig til den økonomiske ramme for Aarhus Vands arbejde på spildevandsområdet der fastlægges via Vandsektorloven.
- at** spildevand håndteres og behandles på en stabil, effektiv og miljømæssig forsvarlig måde, der er robust over for klimaforandringer.
- at** reducere udledningen af forurenende stoffer til vandløb, søer og hav og medvirke til, at målsætninger for de enkelte vandområder bliver opfyldt.
- at** beskytte grundvandet mod forurening fra spildevand.
- at** bidrage til opfyldelse af kravet om god badevandskvalitet ved badestrandene.



*Et gennemtænkt og velanrettet regnvandsbassin giver både natur- og rekreative værdier til området.*



## 2 STATUS

### Kloakopland

Et geografisk afgrænset område, der angiver Aarhus Vands afløbssystemer, og afgrænser Aarhus Vands forsyningsområde. Et kloakopland afgrænser Aarhus Vands forsyningsområde og grundejers ret og pligt til tilslutning efter kommunens tilladelse.

### Kravopland i det åbne land

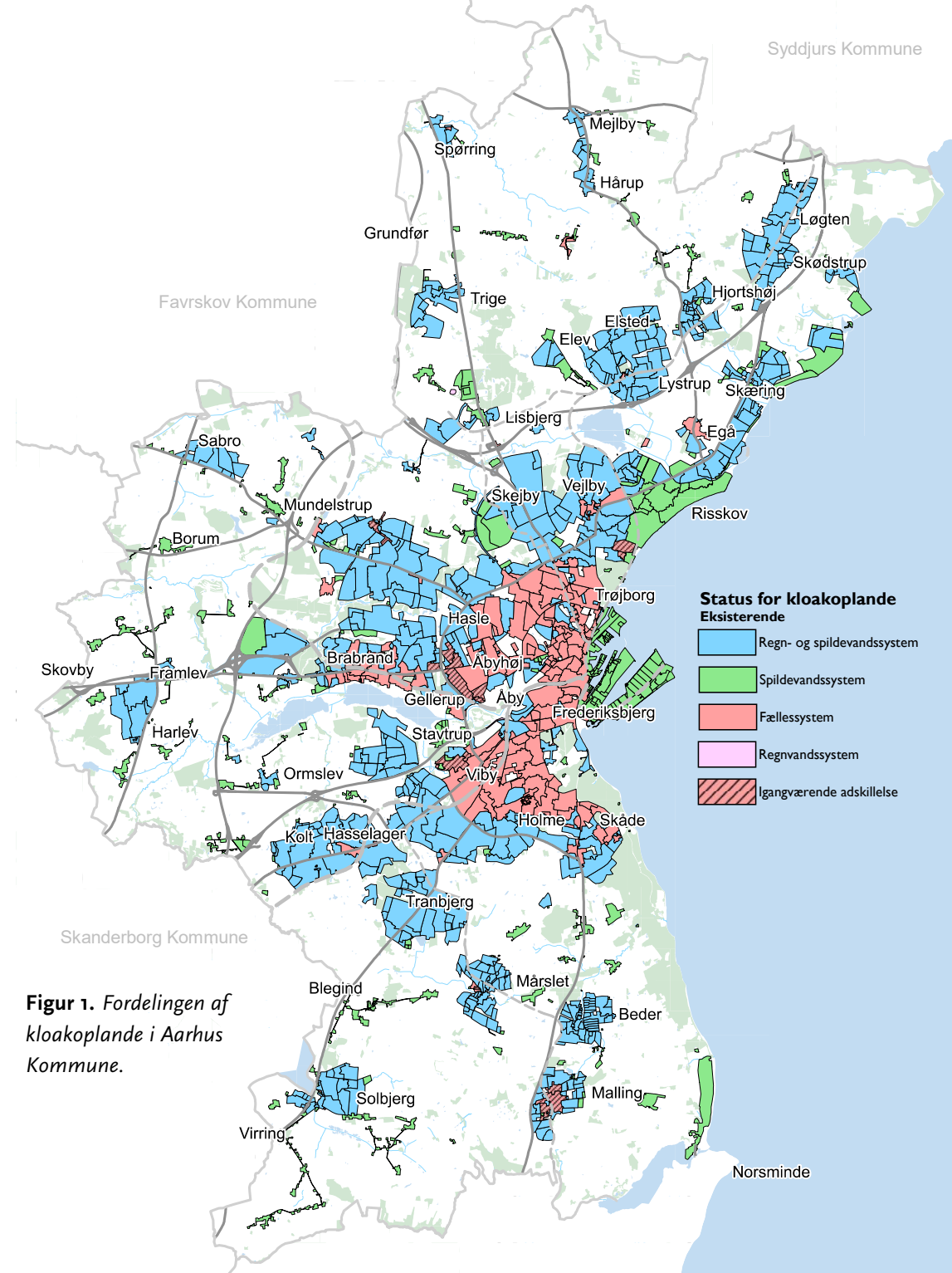
Ejendomme og erhverv i det åbne land ligger uden for kloakoplande. Der skal derfor etableres private spildevandsanlæg til håndtering af spildevand. Regnvand kan her enten nedsvives eller udledes til recipient.

Kloak- og kravoplande fremgår af *spildevandsplanens webkort*, som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

### 2.1 Aarhus Vands eksisterende afløbssystem

Aarhus Vand er eneste spildevandsforsyningsselskab, jf. Vandsektorlovens §2, stk. 1, i Aarhus Kommune. Derfor benævnes de offentlige afløbssystemer, eller afløbssystemer ejet af spildevandsforsyningsselskabet, herefter som Aarhus Vands afløbssystem.

Aarhus Vand har samlet kloakeret 12.000 ha ud af Aarhus Kommunes 46.887 ha. Heraf har 60% adskilt regnvand og spildevand, 24% er fælleskloakeret, 15% er spildevandskloakeret, og den sidste 1% er regnvandskloakeret. Fordelingen af kloakoplande i Aarhus Kommune ses på **Figur 1**. På nuværende tidspunkt er Aarhus Vand ved at adskille regnvand og spildevand i de fælleskloakerede oplande i Malling, Åby og Viby, hvor der bliver adskilt omkring 70 ha om året.



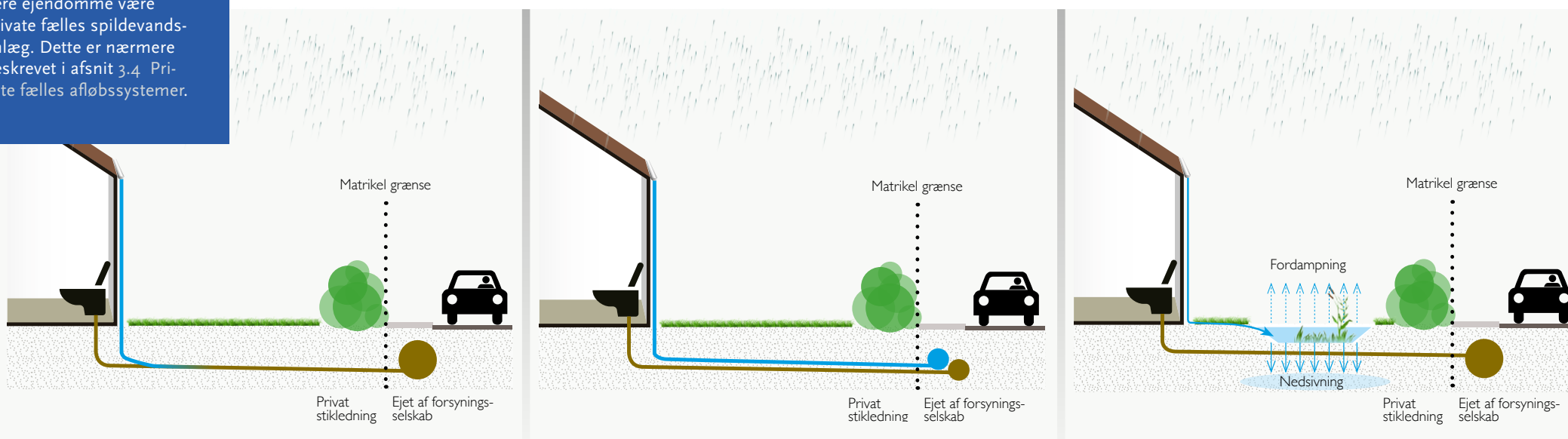
**Figur 1.** Fordelingen af kloakoplande i Aarhus Kommune.

## Ejerforhold

Aarhus Vands ledningsnet går som hovedregel til skel til den enkelte ejendom, jf. Aarhus Vands betalingsvedtægt. Det betyder, at afløbssystemet på den enkelte ejendom er privat. I nogle tilfælde kan en del af ledningssystemet mellem flere ejendomme være private fælles spildevandsanlæg. Dette er nærmere beskrevet i afsnit 3.4 Private fælles afløbssystemer.

Der findes flere forskellige typer af afløbssystemer. Aarhus Kommune har tre overordnede typer af afløbssystemer, der er beskrevet i **Figur 2:**

1. Fællessystem, hvor regnvand og spildevand samles i en ledning.
2. Adskilt regnvand- og spildevandssystem, hvor regnvand og spildevand afledes i to adskilte ledninger.
3. Spildevandssystem, hvor spildevandet afledes i en ledning, og regnvandet håndteres lokalt.



**Figur 2.** De tre overordnede typer af afløbssystemer

### 1. Fællessystem

Før 1960-1970 blev der etableret fællessystemer med kun en ledning, som modtager og samler al regnvand og husspildevand og afleder til renselanlæg. Fællessystemet er utidssvarende med udsigten til klimænderinger med stadig større regnmængder, der overbelastser ledningssystemer og renselanlæg.

### 2. Adskilt regnvand- og spildevandssystem

De sidste 30-50 år og fremover adskilles regnvand og spildevand i separate ledninger (separatsystem). Spildevandsledningen modtager husspildevandet og afleder det til renselanlæg. Regnvandsledningen afleder regnvandet via et regnvandssystem med en simpel rensning som fx et regnvandsbassin til vandløb, søer eller havet.

### 3. Spildevandssystem

Der er kun en ledning til at modtage husspildevand. Spildevandssystemet afleder spildevandet til renselanlæg. I området, hvor der kun er spildevandssystem, håndteres regnvandet lokalt. Dette er nærmere beskrevet i afsnit 3.9 Lokal afledning af regnvand (LAR).



## Mere nedbør i fremtiden

Klimaforandringerne forventes at give øget nedbør på årsbasis, som især vil falde om vinteren. I sommerhalvåret ventes flere skybrud, der kan føre til skader på bygninger, veje og afgrøder, hvis ikke der bliver foretaget klimatilpasninger.

kilde: Klimaatlas og klimatilpasning.dk

### 2.1.1 Serviceniveau under regn

Eksisterende kloakker er dimensioneret efter gældende praksis på etableringstidspunktet. Derfor vil man opleve, at afløbssystemer etableret før 2005 ikke vil kunne overholde det fastsatte serviceniveau for nye afløbssystemer. Kravene til disse er, at de skal overholde datidens krav og normer.

Nuværende serviceniveau foreskriver, at afløbssystemerne statistisk set højst vil blive så fyldte, at der vil stuve til terræn en gang hvert tiende år fra fællessystemer, og at der højst vil stuve regnvand til terræn en gang hvert femte år fra det adskilte regnvandssystem. Det har været gældende praksis siden 2005, hvor denne anbefaling blev beskrevet i Spildevandskomiteens skrifter.

Private regnvandsanlæg som faskiner, regnbede, rørbassiner m.m. skal som udgangspunkt dimensioneres, så der højst sker overløb til terræn hvert tiende år.

Aarhus Vands og det private afløbssystem skal således kunne håndtere hverdagsregn op til dimensionsgivende regn, som statistisk set falder med fem til ti års mellemrum.

Rammerne for afløbssystemet er nærmere beskrevet i afsnit [3.1.1 Serviceniveau under regn](#).

### 2.1.2 Adskillelse af regnvand og spildevand

Aarhus Kommune vedtog med Spildevandsplan 2010-2012, at fællessystemet skulle erstattes af et adskilt afløbssystem, hvor regnvand og spildevand håndteres adskilt. Den langsigtede strategi er, at hele Aarhus Kommune i 2085 har adskilte afløbssystemer. Adskillelsesstrategien er videreført i efterfølgende og nærværende spildevandsplan.

I løbet af 2017-2020 har Aarhus Vand gennemført adskillelse af afløbssystemer i Beder, Solbjerg, Skejby og Løgten-Skødstrup. Desuden er adskillelse af regnvand og spildevand i dele af Viby, Åbyhøj, Mallings og Tilst opstartet, og disse anlægsarbejder fortsætter i den nye planperiode.

Området Risvangen var det første område i Aarhus Kommune, hvor Aarhus Kommune og Aarhus Vand tilpassede området til mere vand, ud over serviceniveau, når regnvand og spildevand adskilles. Erfaringer fra projektet blev opsamlet, og brugt til udvikling af Aarhus Metoden (beskrevet i afsnit [3.3.1 Aarhusmetoden til klimatilpasning af eksisterende by](#)), som danner grundlag for klimatilpasning ud over serviceniveau i Åbyhøj og Viby.

Nogle enkelte områder i Åby og Hasselager/Stavtrup er blevet udskudt fra 2017-2020 til 2021-2026. Desuden er visse områder i Spørring, Lisbjerg, Elsted-Lystrup, Egå og Todbjerg blevet udskudt mht. adskillelse af regnvand og spildevand til perioder efter 2030.

Tidsplanen for de områder, der skal have adskilte afløbssystemer i planperioden 2021-2026 og senere, fremgår af **Tabel 2** i afsnit [4.1.3 Aarhus Vands hovedsystem for regnvand](#).

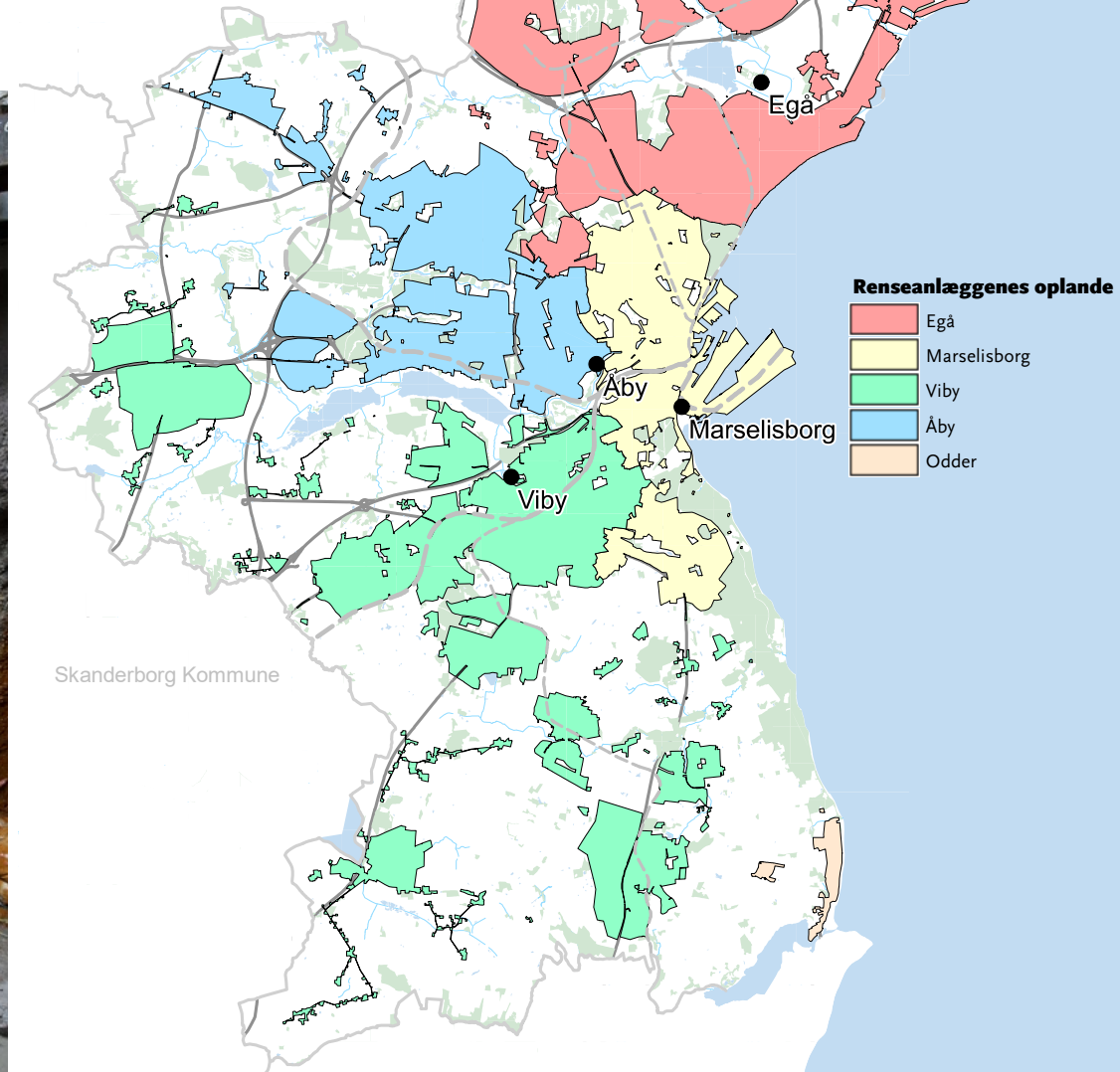
Oversvømmelse af Brabrandstien



## 2.2 Aarhus Vands renselanlæg

Hovedparten af Aarhus Kommunes spildevand renses i dag på fire renselanlæg: Egå Renselanlæg, Viby Renselanlæg, Åby Renselanlæg og Marselisborg Renselanlæg. Se placeringen af de fire renselanlæg og de tilhørende kloakoplande på **Figur 3**.

**Figur 3.** Placeringen af Aarhus Kommunes fire centrale renselanlæg og renselanlæggenes oplande. Området nord for Norsminde fjord afleder til Odder Centralrenselanlæg.



Anlæggelse af ny spildevandsledning til Marselisborg Renselanlæg.

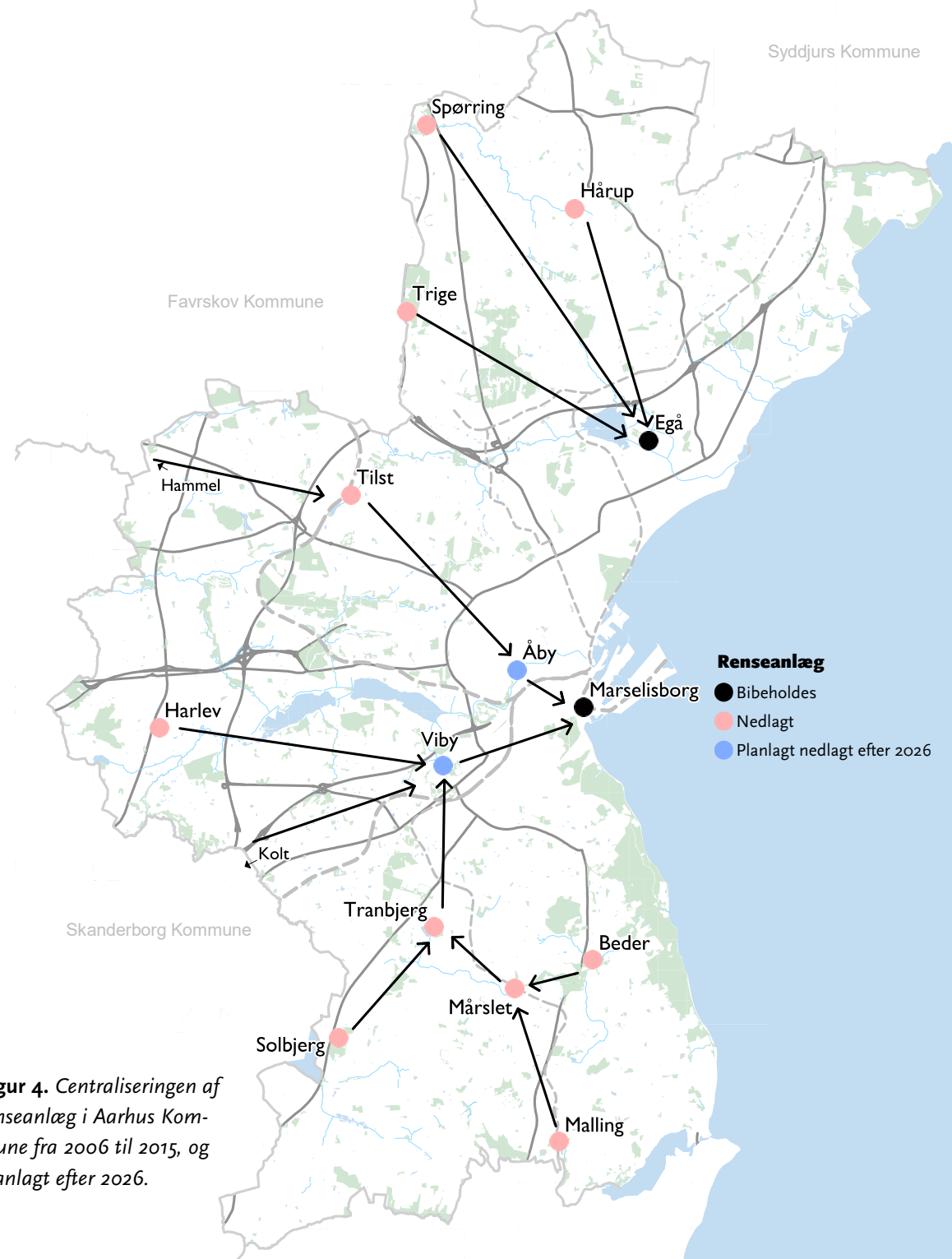


### 2.2.1 Centralisering af renseanlæg i Aarhus Kommune

I 2005 besluttede Aarhus Kommunes Byråd, at de daværende 14 renseanlæg på sigt skulle reduceres til to, Egå Renseanlæg og et nyt Marselisborg Renseanlæg - Aarhus ReWater. Begrundelsen for centraliseringsstrategien var en bedre og mere effektiv rensning på to driftsoptimerede renseanlæg, samt at centraliseringen ville give besparelser på driften af kommunens renseanlæg.

De nordlige anlæg er nedlagt i perioden 2006-2010, og spildevandet føres nu til henholdsvis Egå Renseanlæg og Åby Renseanlæg. De fem sydlige renseanlæg er blevet nedlagt i perioden 2013-2015, og spildevandet føres nu til Viby Renseanlæg, som vist på **Figur 4**.

Der bliver i denne planperiode ikke gennemført yderligere centralisering, men planlægningen og myndighedsbehandling af sidste del fortsætter. En del af den igangværende myndighedsbehandling er udarbejdelse af miljøvurderingen af 'Helhedsplan for Tangkrogsområdet'. Der laves i planperioden nødvendige driftsoptimeringer af eksisterende renseanlæg.



**Figur 4.** Centraliseringen af renseanlæg i Aarhus Kommune fra 2006 til 2015, og planlagt efter 2026.



*Der er ressourcer gemt  
i spildevandet.*

### 2.2.2 Renseanlæg som energiproducent

Med en tilbygning til 80 mio. kr., som blev taget i brug i august 2016, er Egå Renseanlæg blevet i stand til at producere et overskud af energi. I løbet af 2019 produceres ca. 3% mere energi (el og varme), end anlægget selv bruger. Energien kommer fra gas, som dannes, når det organiske materiale i slammet fra det filtrerede spildevand nedbrydes i rådnetanke.

Erfaringerne fra ombygningen af Egå Renseanlæg til et energiproducerende anlæg vil indgå i det nye rense- og ressourceanlæg Aarhus Rewater.

### 2.2.3 Genanvendelse af slam fra renseanlæg

Slamdisponeringen reguleres ikke længere gennem spildevandsplanen, men er en del af spildevandsforsynings driftsopgaver. Aarhus Vands aktuelle slamdisponering, samt de fremtidige planer for området, er kort beskrevet herunder.

Aarhus Vands samlede slamproduktion var i 2019 ca. 29.000 m<sup>3</sup> slam, svarende til ca. 7.100 tons tørstof. Aarhus Vands disponering af det afvandede spildevandsslam omfattede i 2019 'anden nyttiggørelse' og genanvendelse, idet 86% af spildevandsslammet blev udbragt på landbrugsjord. De resterende 14% af slammet indgik i et innovationssamarbejde med Leca Denmark A/S ved Hinge i forbindelse med forsøgsvist at anvende slam i produktionen af Leca-nødder.

Aarhus Kommune har den målsætning, at udbringning af spildevandsslam ikke må give anledning til forurening af grundvandsressourcen. Aarhus Vand stiller derfor krav til aftagere af spildevandsslam om, at slammet ikke må udbringes i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller i sårbare områder.

Brugen af slam til jordbrugsformål reguleres efter Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål ([BEK nr 2292 af 30/12/2020](#)) og planlovens VVM-regler.

I 2013-14 blev der etableret et fosfor-genindvindingsanlæg (struvit-anlæg) på Åby Renseanlæg, som genindvinder fosforindholdet fra vand udtaget ved slamafvandingen, og i 2018-19 er der etableret endnu et anlæg på Marselisborg Renseanlæg. Slutproduktet er godkendt som et gødningsprodukt. Se mere på [Aarhus Vands hjemmeside](#).



Det åbne land ved  
Geding-Kasted Mose.



### 2.3 Spildevand i det åbne land

Husholdninger og erhverv i det åbne land, som ikke er kloakeret, skal have private spildevandsanlæg til håndtering af spildevand. Der er forskellige renskrav afhængigt af, hvor følsomt et vandløb eller vandområde, ejendommene afleder rensset spildevand til.

I henhold til Regionplan 2005, Vandplan 2015 og Vandområdeplan 2015-21 har Aarhus Kommune gennemført påbud for at forbedre rensningen af spildevandsudledninger fra det åbne land.

Krav til rensning af spildevandet for ukloakerede ejendomme i det åbne land fremgår af [Vandområdeplan 2015- 2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016](#)

Disse oplande er efter aftale med Miljøstyrelsen tilrettet på baggrund af Aarhus Kommunes lokalkendskab og indarbejdet i nærværende spildevandsplan. De tilrettede oplande

for renskrav i det åbne land fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

Der er i Aarhus Kommune ca. 2500 private spildevandsanlæg i det åbne land, heraf har ca. 25 anlæg mere end en ejendom tilsluttet. De private fælles anlæg er vist med skravering på spildevandplanens kort 'Privat fælles anlæg'.

Ca. 230 ejendomme i det åbne land har en aftale med Aarhus Vand om at forestå spildevandsrensningen via et 'kontraktligt medlemskab' jf. betalingslovens ([LBK nr 553 af 24/04/2020](#)) §7a. Kontraktligt medlemskab kommer på tale, når Aarhus Kommune meddeler ejere af helårsboliger et påbud om forbedret spildevandsrensning efter Miljøbeskyttelseslovens § 30, stk. 4. Med fremsendelse af påbuddet følger et tilbud om kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen, hvor kloakforsyningen forpligtiger sig til at

forestå udgifter til udførelse, drift og vedligeholdelse af det privatejede spildevandsanlæg til enkeltejendomme, mod at grundejeren, på lige fod med grundejere i kloakerede oplande, betaler tilslutningsbidrag og vandafledningsbidrag.

Se mere om kravoplande og renskravet på Aarhus Kommunes hjemmeside under [Private spildevandsanlæg](#).

#### 2.3.1 Tømningsordning for bundfældningstanke

Aarhus Kommune har obligatorisk tømningsordning af bundfældningstanke med minimum en tømning pr. tank pr. år. Ordningen gælder for alle ejendomme, som ikke er tilsluttet Aarhus Vands spildevandsanlæg, jf. Spildevandsbekendtgørelsens kapitel 18. Tømningsordningen forestås af Aarhus Vand, jf. [Regulativ for kontrol med tømning af bundfældningstanke \(hustanke\)](#).



## 2.4 Kloakering i Ajstrup og Geding

Det blev med Spildevandsplan 2017-2020 besluttet at føre spildevandskloak til Ajstrup og Geding.

Aarhus Vand har gennemført spildevandskloakeringen i Ajstrup og Geding. Husspildevandet fra Geding ledes nu til Åby Renseanlæg, imens det fra Ajstrup ledes til Odder rensesanlæg ved Samn Forsyning i Odder Kommune. Der er gennemført tilslutning til spildevandsledningen for næsten alle ejendommene.

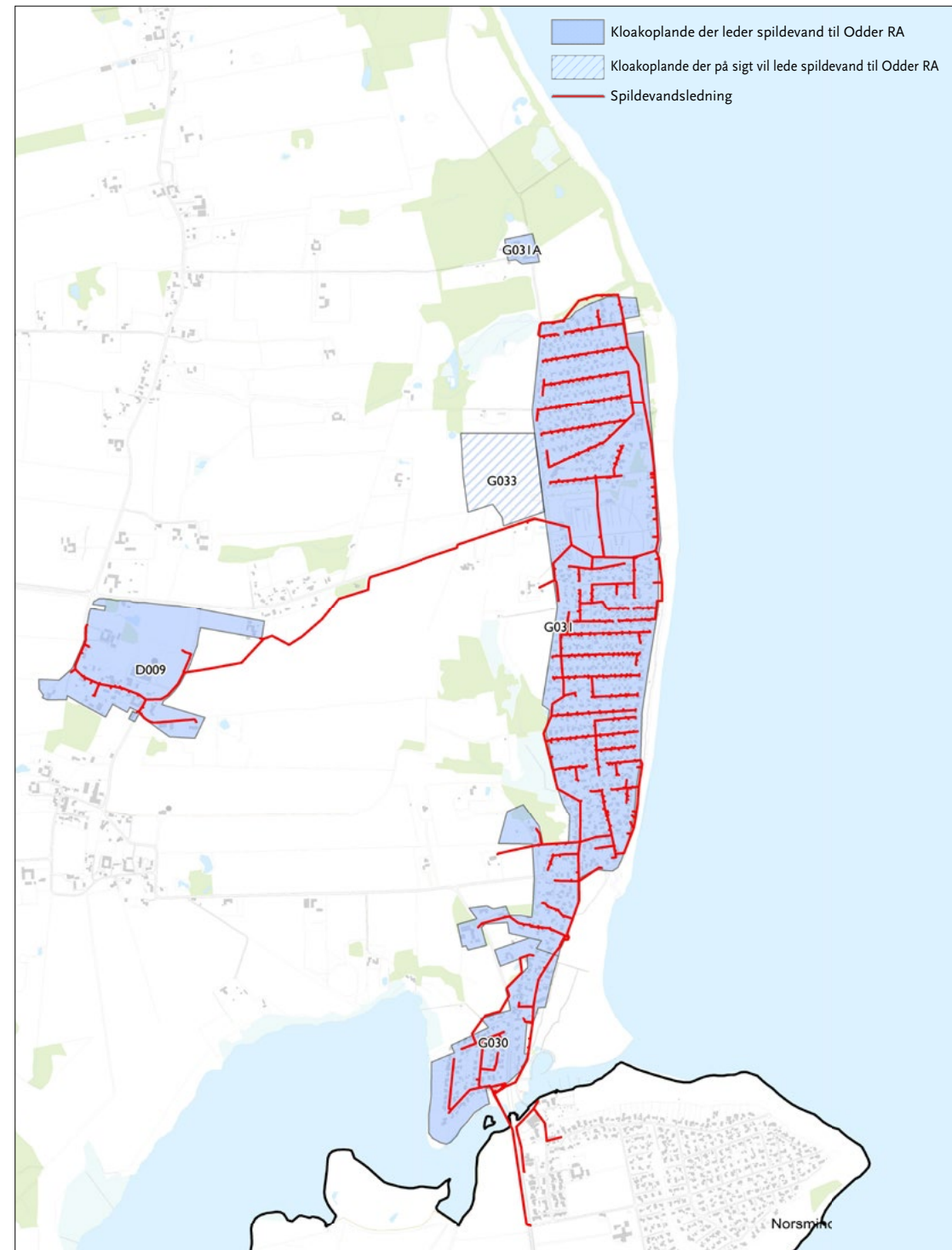
## 2.5 Kloakforsyning over kommunegrænsen

### 2.5.1 Odder rensesanlæg, Samn Forsyning

Ajstrup, Mariendal Havbakker, Ajstrup Strand og Norsminde er spildevandskloakerede, og spildevandet afledes til Odder rensesanlæg, Samn Forsyning, jf. aftale og tillæg til overenskomst af 1990 og 1974. Der er enkelte ubebyggede områder, der er udlagt til kloakering, når der evt. sker udvikling i disse områder. Se områderne på **Figur 5**.

*Kommunegrænsen mellem Aarhus og Odder Kommune går igennem Norsminde Fjord.*

**Figur 5.**  
Kloakoplande der leder spildevand til Odder rensesanlæg.





## Personækvivalent (PE)

Personækvivalent (PE) er en måleenhed, der bruges inden for spildevandsrensning. 1 personækvivalent (PE) svarer jf. Spildevandsbekendtgørelsen til 21,9 kg organisk stof/år, målt som det biokemiske iltforbrug (B15), 4,4 kg total kvælstof/år eller 1,0 kg total fosfor/år, hvilket svarer til en gennemsnitlig udledning af spildevand fra en person per år.

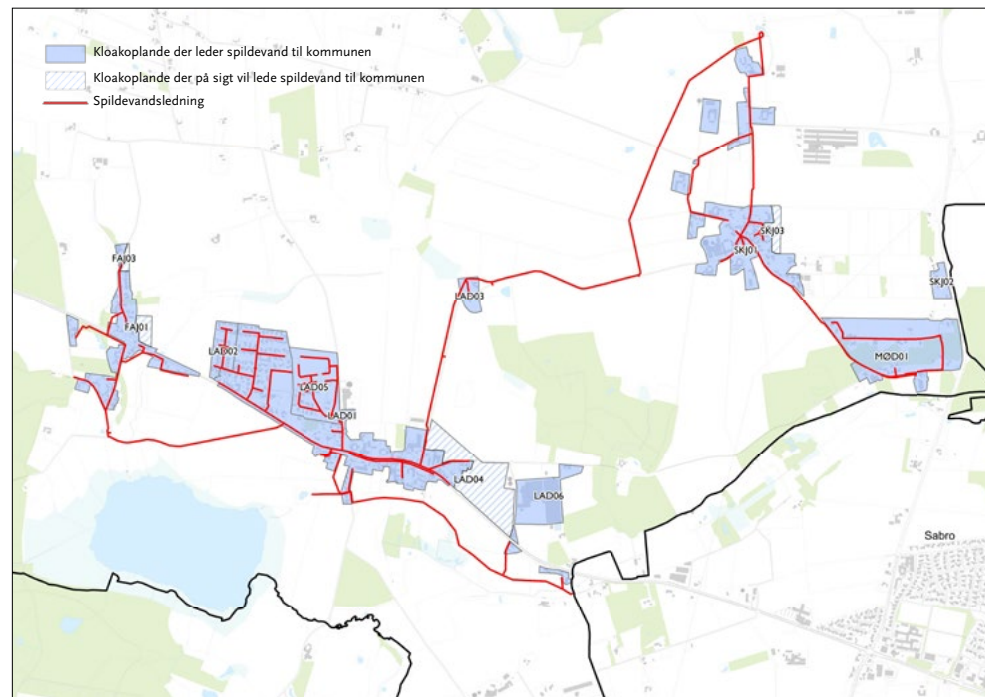
### 2.5.2 Favrskov Kommune til Åby Renseanlæg og Egå Renseanlæg

Fra Fajstrup og Lading, Skjoldlev og Mødahl i Favrskov Kommune ledes spildevandet til Sabro og videre til Åby rensesanlæg. Her er der aktuelt spildevand svarende til 1160 personer (PE) tilsluttet, og yderligere spildevand svarende til 215 personer forventes tilsluttet i planperioden (Figur 6).

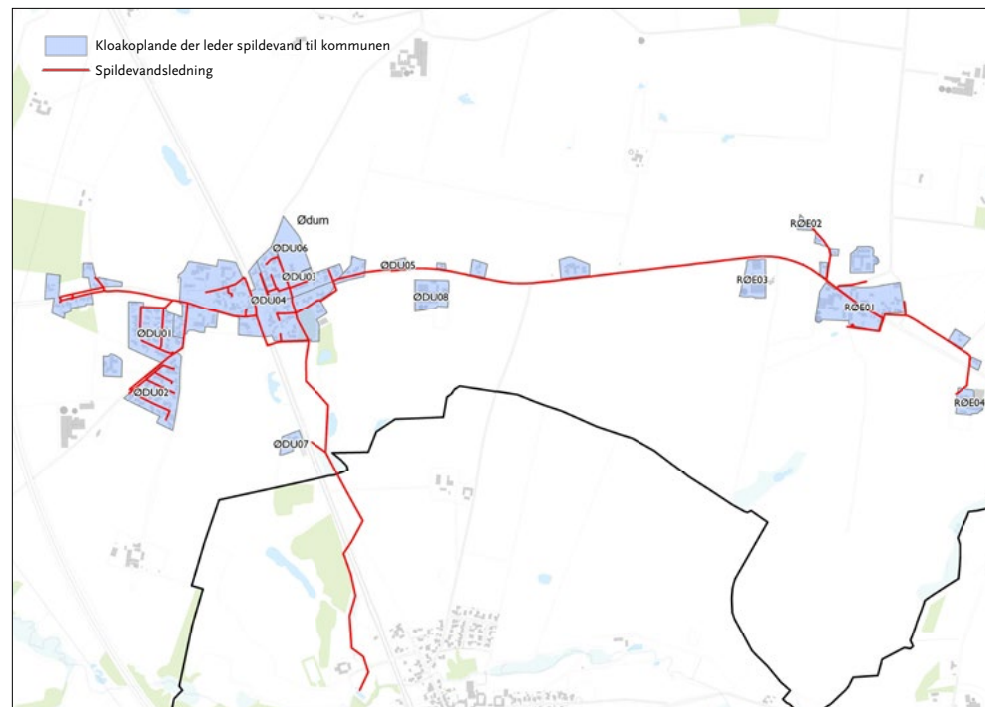
Fra Ødum og Røved afledes spildevandet til Egå Renseanlæg via pumpestation ved Spørring. Her er aktuelt 450 PE tilsluttet (Figur 7). Spildevand fra Røved og Ødum forventes dog afskåret til Hadsten Renseanlæg i Favrskov Kommune i løbet af planperioden, hvorefter der ikke længere vil blive ledt spildevand over kommunegrænsen herfra.

### 2.6 Kloakering af kolonihaver

Aarhus Byråd har med Spildevandsplan 2010-2012 besluttet, at alle kolonihaver skal kloakeres i perioden fra 2014 til 2024. Kloakeringen er inddelt i fire etaper, og de kolonihaver, der ligger tættest på Aarhus Å, kloakeres først for at sikre forbedret hygiejnisk vandkvalitet i Aarhus Å. Planen om kloakering af kolonihaver videreføres i Spildevandsplan 2021-2026. Kloakeringen er gennemført i de første 18 kommunale og private haveforeninger. Se planen for de næste 4 år under afsnit 4.5 Plan for kloakering af kolonihaver.



**Figur 6.** Kloakoplande der leder spildevand fra Favrskov Kommune til Åby Renseanlæg.



**Figur 7.** Kloakoplande der leder spildevand fra Favrskov Kommune til Egå Renseanlæg.

## 2.7 Private fælles afløbssystemer

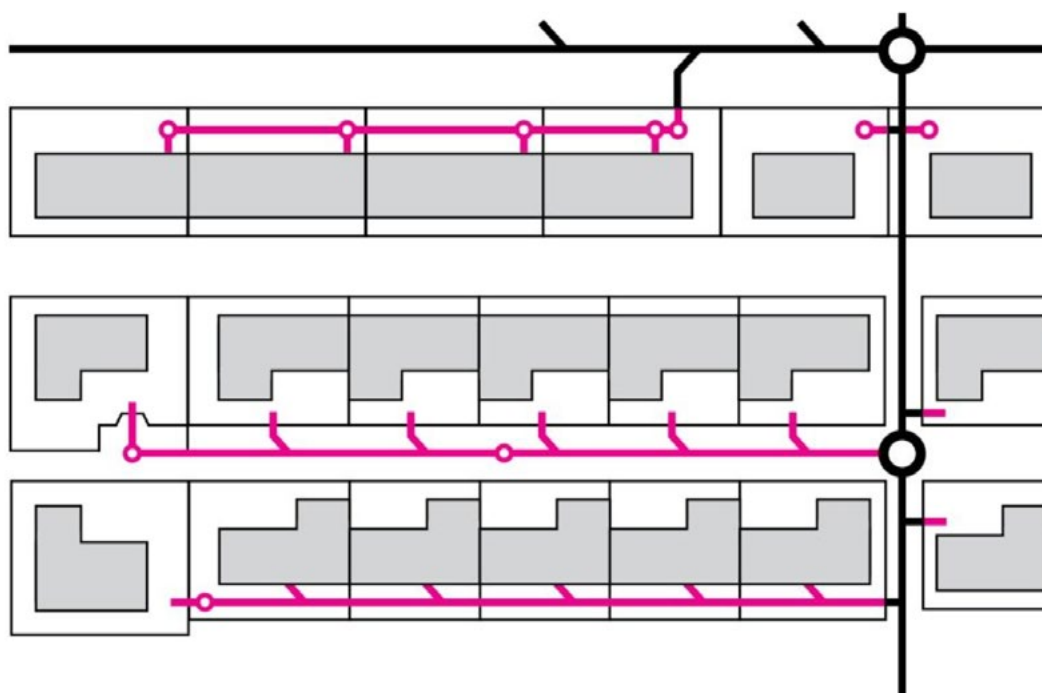
Aarhus Vands ledningsnet går som hovedregel til skel for den enkelte ejendom. Det betyder, at afløbssystemer på den enkelte ejendom er privat, jf. [Aarhus Vands betalingsvedtægt](#).

I nogle tilfælde er en stikledning over anden grund også privat ejet (typisk tinglyst), og i andre tilfælde er et privat ledningsanlæg ejet af flere ejendomme. Det betyder, at grundejerne er fælles om at drive og vedligeholde ledningsanlægget, f.eks. via en grundejerforening eller et spildevandslav. Eksempler på private fælles anlæg kan ses på **Figur 8**.

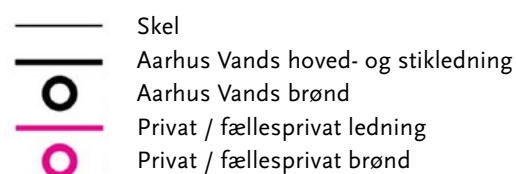
Hvorvidt et ledningsanlæg eller et afløbssystem er privat eller spildevandsforsynings, dvs. ejet af Aarhus Vand, vil typisk fremgå af Landvæsensnævnskendelser, Landvæsenskommissionskendelser, Deklarationer, Udstykningsplaner o. lign. samt Fordelingsregnskaber, der viser, hvad de enkelte parceller har betalt i tilslutningsbidrag.

Se hvilke ejendomme, der pt. er registreret med private fælles afløbssystemer på Aarhus Kommunes hjemmeside under [spildevandsplanens webkort](#). Registreringen omfatter kun private anlæg, der betjener mere end en matrikel. Private afløbssystemer på f.eks. storparceller, hvor der kan ligge flere boliger på samme matrikel, er således ikke registreret i spildevandsplanen, idet de betragtes som private stikledninger, der ligger på privat grund inden for skelgrænsen.

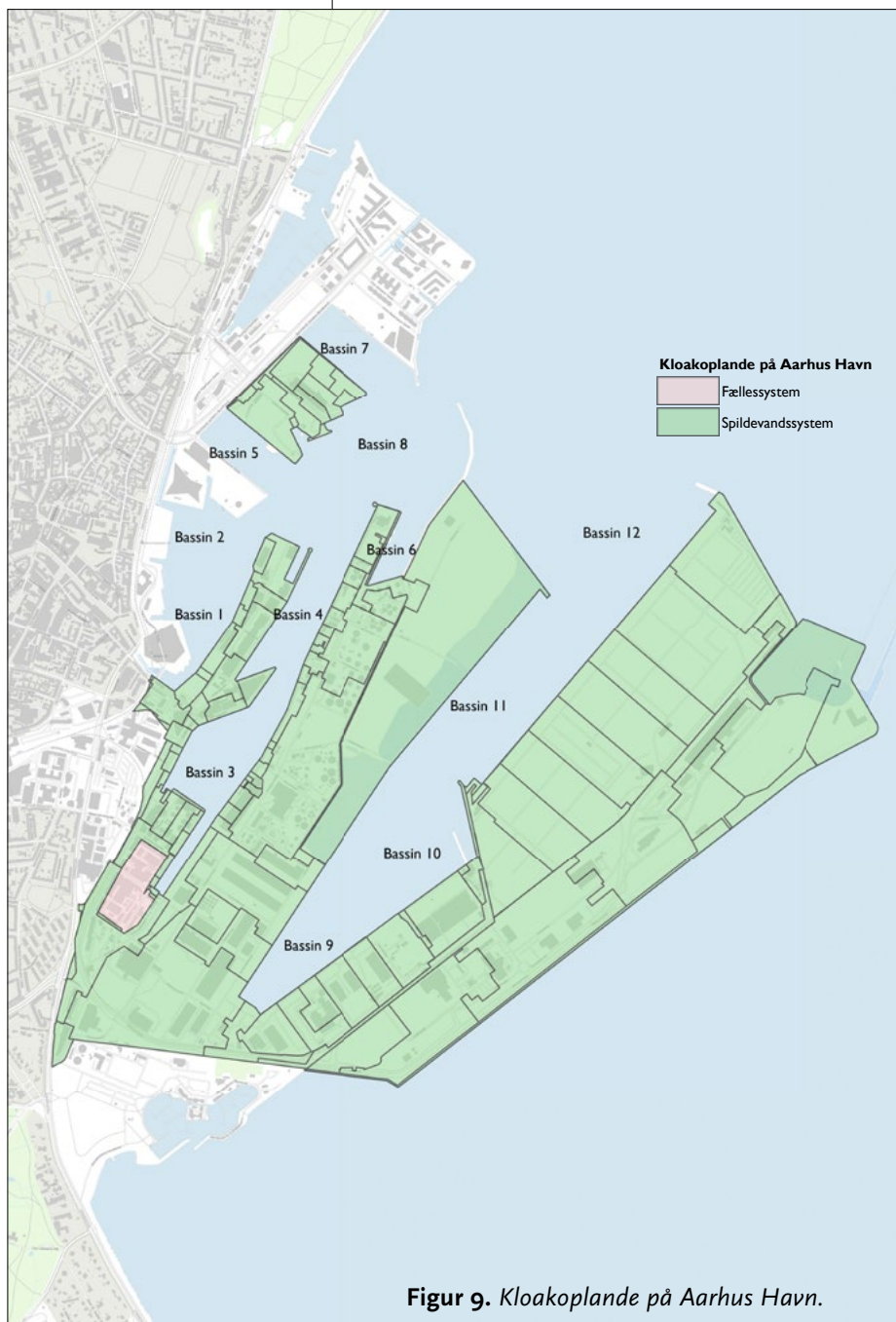
Praksis for optagelse af private fælles afløbssystemer i spildevandsplanen og overtagelse af afløbssystemer af Aarhus Vand er beskrevet i afsnittet om generelle rammer for afløbssystemet, [3.4 Private fælles afløbssystemer](#).



**Figur 8.** Eksempler på forskellige tilslutninger imellem Aarhus Vands ledningsnet og hhv. private og private fælles spildevandsanlæg.







Figur 9. Kloakplande på Aarhus Havn.

## 2.8 Privat afløbssystem på Aarhus Havn

Afløbssystemerne på Aarhus Havn har tidligere været beskrevet i en særskilt spildevandsplan, senest Spildevandsplan for Aarhus Havn, 2006-2014<sup>1</sup>. Med Aarhus Kommunes Spildevandsplan 2017-2020 blev havnens spildevandsforhold integreret i den øvrige spildevandsplan og vil ligeledes blive behandlet som en del af Spildevandsplan 2021-2026.

I sidste planperiode har Aarhus Havn udvidet ledningsanlægget med kloakpland O2o6 og O2o7a.

Aarhus Havn er tilsluttet Aarhus Vands hovedledning for spildevand via privat ledningsanlæg, og spildevandet afledes til Marselisborg Renseanlæg. De adskilte regnvandsledninger har direkte udløb efter mekanisk rensning til havnen eller bugten. Aarhus Havn ejer samtlige hovedledninger i området. Stikledninger til de enkelte virksomheder er privatejede af virksomhederne.

Aarhus Havns afløbssystem er overordnet adskilt til regnvand og spildevand. En mindre del af Aarhus Havns afløbssystem er dog fortsat etableret som fællessystem. Dette er markeret med rødt på **Figur 9**.

<sup>1</sup> Tillæg 2 til Spildevandsplan 2006-2009, Århus Havn, Spildevandsplan 2006-2014, Krüger A/S.

### 2.8.1 Udledninger fra Aarhus Havn

#### Overfladevand

Regnvandssystemet udleder til havnebassinnet og bugten. Udledning af overfladevand sker efter tilladelse fra Aarhus Kommune.

#### Kølevand

På Aarhus Havn sker udledning af kølevand fra virksomheder til havnebassin 3, 9, 10. Udledning af kølevand sker efter tilladelse fra Aarhus Kommune.

#### Husspildevand

Udover tilslutning af sanitært- og processpildevand til Aarhus Vands hovedledning for spildevand er der ikke registreret anden afledning af spildevand.



Strandene ved Aarhus indbyder til mange aktiviteter i og omkring vandet. Mariendal Strand.

## 2.9 Badevand

Gode strande og rent badevand er et stort aktiv for en kystkommune. Aarhus Kommune har en samlet kyststrækning på ca. 40 km, hvoraf ca. 15 km er udpeget til badeformål i Kommuneplan 2017.

Spildevandsplan 2021-2026 har bl.a. sigte på at bibeholde eller forbedre badevandskvaliteten. At adskille regnvand og spildevand i fælleskloakerede områder, forny afløbssystemet, hvor der er utætte eller for små ledninger, samt etablere spildevandsbassiner, er hver især vigtige bidrag til at nedsætte risikoen for, at der udledes urensset spildevand til åer og hav og derved påvirke badevandet i en negativ retning.

Centraliseringen af renseanlæggene, hvor Viby Renseanlæg og Åby Renseanlæg på sigt nedlægges til fordel for et nyt renseanlæg, Aarhus Rewater, forventes at påvirke vandkvaliteten i positiv retning i Aarhus Å og yderligere i havneområdet, jf. kapitel 5 **OPTIMERING OG CENTRALISERING AF RENSEANLÆG**. Betydningen for vandkvaliteten ved strandene som følge af forskellige alternative placeringer af udløbsledning og samlet udledning af rensset spildevand til Aarhus Bugt vil blive vurderet ved Miljøkonsekvensvurderingen (VVM'en) for det nye Aarhus Rewater.

### 2.9.1 Klassificering af badevandet

[EU-badevandsdirektivet](#) fra 2006/07 er nu fuldt implementeret i Danmark. Det bety-

der bl.a., at badevandet klassificeres i fire kvalitetsklasser: *udmærket*, *god*, *tilfredsstillende* og *ringe*. Med henblik på at øge antallet af badevande, der klassificeres som »god« eller »udmærket«, skal der i den kommunale planlægning træffes passende foranstaltninger til at sikre badevandskvaliteten. Dette kunne være at begrænse en kilde til forurening, således at vandkvaliteten forbedres.

Alle Aarhus Kommunes badestrande opfylder kvalitetskravet »udmærket«. Klassificeringen af kommunens strande ses på [Aarhus Kommunes hjemmeside](#).



### 2.9.2 Her frarådes badning

Der er permanent badeforbud på en mindre strækning syd for Egåens udløb, og der er forbud mod at bade i havne og lystbådehavne.

Udover områder, hvor der er badeforbud, frarådes det at bade i følgende områder:

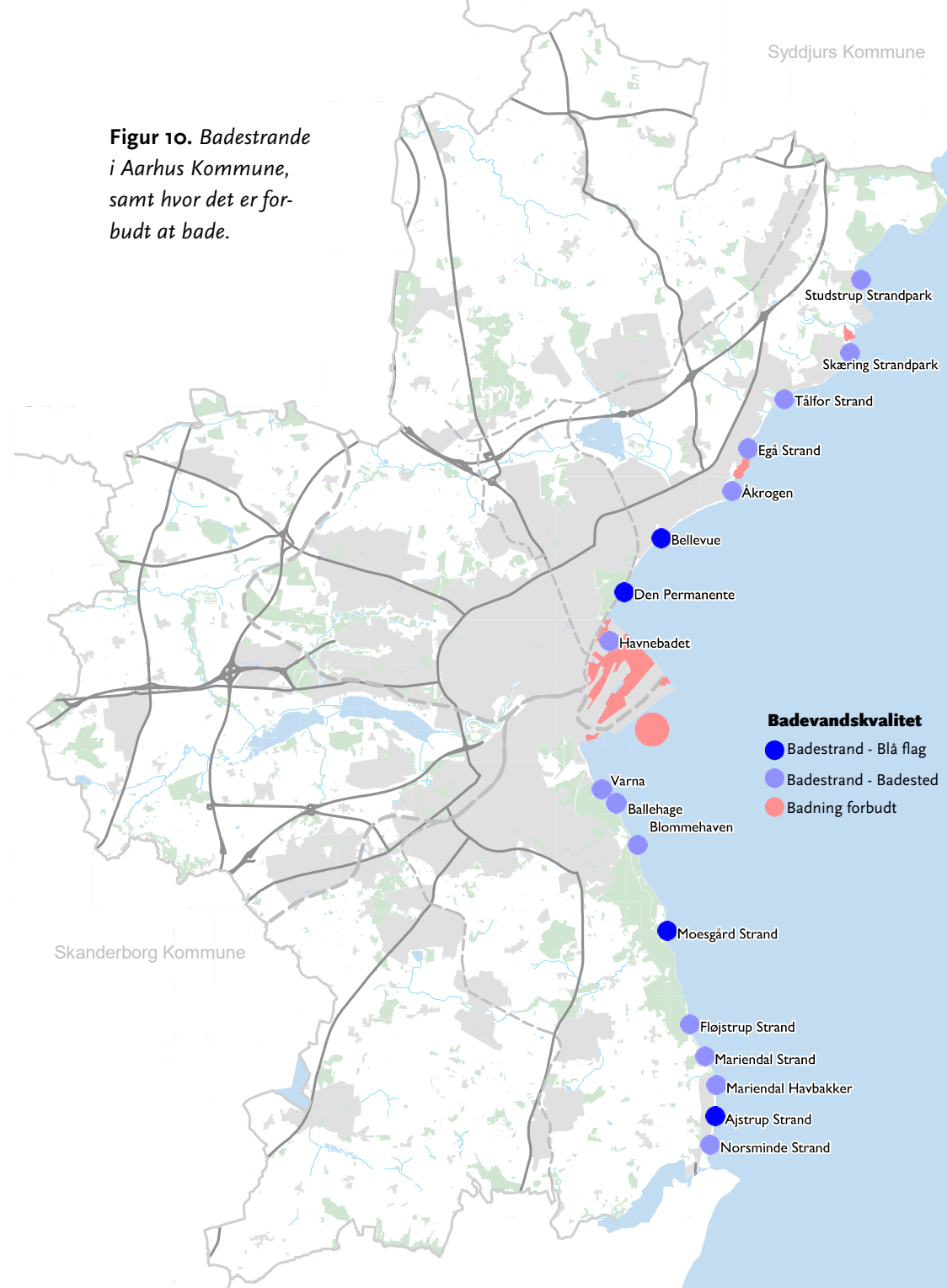
- I og omkring å-udløb
- I og omkring regnvandsudløb
- Ved algeopblomstring
- Hvis vandet lugter
- Hvis vandet er misfarvet

Yderligere information kan findes på [Aarhus Kommunes hjemmeside](#).

### 2.9.3 Badevandet påvirkes ved kraftig nedbør

Under regn forringes vandkvaliteten i Aarhus Havn og bynære strande, og aktiviteter med vandkontakt bør ikke finde sted. Erfaringer viser, at vandkvaliteten i Aarhus Havn og de bynære strande i perioder er uegnet som badevand. Det skyldes antallet af overløb af urensset spildevand, som er meget afhængig af nedbørsmængder og nedbørsintensitet. De fremtidige forandringer i nedbørsmønstret, som følge af klimaforandringerne, medfører dermed en øget risiko for hyppigere overløb og dårligt badevand.

**Figur 10.** Badestrande i Aarhus Kommune, samt hvor det er forbudt at bade.



Derfor skal man være særlig opmærksom på at orientere sig i varslingsystemet 'Badevandsudsigten', inden man laver aktiviteter med vandkontakt på udsatte lokaliteter.

Overløb af spildevand fra afløbssystemer og renselanlæg påvirker sædvanligvis badevandet ved:

- Havsvømmebanen ved Aarhus Ø
- Tangkrogen
- Kyststrækningen ud til Ballehage

#### 2.9.4 Varsling af dårligt badevand

På *Badevandsudsigten*, samt Appen 'Badevand' vises badevandsudsigten med varsling af badevandskvaliteten dags dato og de kommende dage.

*Badevandsudsigten*, samt Appen 'Badevand' (til iPhone og Android mobil) er et frit tilgængeligt system udviklet af Aarhus Kommune i samarbejde med Aarhus Vand og DHI. Badevandsudsigten bygger på en computersimulering af koncentrationen af

fækale bakterier (f.eks. E. Coli) ved udledning af fortyndet eller rensat spildevand til havmiljøet. Modellen tager højde for strømforhold langs kysterne, vandtemperatur, vandmængder m.m. Når modellen beregner et bakterieniveau over grænseværdien, vil flaget skifte fra grønt til rødt. Ved de bynære strande viser elektroniske tavler, om det aktuelle badevand er rent nok til badning.

Aarhus Kommune har samlet ca. 40 km kyststrækning, hvoraf 15 km er udpeget til badeformål.



Elektroniske varslings-tavler viser den aktuelle badevandskvalitet ved de bynære strande.





Adskillelse af regnvand og spildevand i Risskov.

### 3 GENERELLE RAMMER FOR AFLØBSSYSTEMER

Spildevandet skal renses på forsvarlig vis, så det kan blive udledt til enten vandløb, søer, havet eller sive ned i jorden. Spildevand kommer fra bl.a. husholdninger, industrier, erhvervsvirksomheder og institutioner. Nedbør, der falder på befæstede arealer, betegnes også som spildevand, jf. Miljøbeskyttelsesloven, og skal derfor renses før udledning. Som forbruger betaler man for at aflede spildevand til spildevandsforsyningselskabets afløbssystem jf. [Aarhus Vands betalingsvedtægt](#).

Kloakering i Aarhus Kommune sker oftest i forbindelse med byfortætning, byomdannelse, byggemodning eller omlægning fra fællessystem til adskilt regnvands- og spildevandssystem (eller en kombination af disse).

Som spildevandsforsyningselskab i Aarhus Kommune er det Aarhus Vand, der anlægger, ejer og driver afløbssystemet. Der må som udgangspunkt ikke anlægges eller ændres på afløbssystemet, uden at dette er beskrevet i Aarhus Kommunes spildevandsplan eller tillæg hertil. Når Aarhus Vand etablerer et afløbssystem, etableres der et spildevandsstik og/eller et regnvandsstik frem til matrikelgrænsen. Den efterfølgende tilslutning til stikledningerne, samt evt. sløjfning af eksisterende anlæg på egen grund, påhviler grundejeren.

Borgere og virksomheder har tilslutningspligt og tilslutningsret for både husspildevand og tag- og overfladevand, når de ligger i et fælleskloakeret eller område med regnvands-

og spildevandssystem (kloakopland, afsnit 2.1 [Aarhus Vands eksisterende afløbssystem](#)). I et spildevandskloakeret område er det kun tilslutning af spildevand, der er pligt og ret til.

Aarhus Vands forsyningsområde og kloakoplandstypen fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

Aarhus Kommune giver tilladelse til kloaktilslutning i forbindelse med nybyggeri samt tilbygninger, der kræver byggetilladelse. En tilslutningstilladelse vil indeholde en række nødvendige vilkår. Se nærmere om tilslutning til afløbssystemet i afsnit 3.2 [Tilslutning til afløbssystemet](#).





*Blomstrende regnbede skaber små oaser i gadebilledet. Jeppe Aakjær Vej.*

### 3.1 Afledning af regnvand

Aarhus Byråd har en vision om, at regnvand skal bruges rekreativt i byrummet, så det kommer byens borgere til gode, og at arealerne til håndtering af regnvand skal indbyde til forskellige anvendelser og aktiviteter. Byens regnvand skal være en integreret del af byens vækst, jf. Aarhus Byråds *Vandvision 2100* Visionen rummer bl.a. følgende elementer:

- Sikker afledning af regnvand under såvel normalregn som skybrud.
- Tilføre byrum rekreative værdier via åbne vandflader og beplantede regnvandsbede.
- Integrere regnvand i parker og andre grønne områder.
- Arbejde for et samlet vandkredsløb i balance.

Denne vision fordrer, at håndteringen af regnvandet indtænkes allerede fra starten af planlægningsfasen for byudvikling eller byomdannelse i samspil med den øvrige infrastruktur.

Desuden ønsker Aarhus Kommune at undgå overbelastning af afløbssystemet som følge af fremtidige klimaforandringer, der varsler om øgede regnmængder og mere ekstreme regnhændelser.

Aarhus Vand skal bidrage til realiseringen af visionen ved blandt andet at bidrage med og samarbejde om klimaunderstøttende tiltag.



### 3.1.1 Serviceniveau under regn

Ved kraftig regn vil der være risiko for, at afløbssystemet løber over. Regnen, der falder på jordoverfladen, strømmer af på terræn og løber til lavtliggende områder. Det strøm-mende vand kan forårsage oversvømmelser.

Aarhus Vands afløbssystem etableres, så det kan overholde et fastlagt serviceniveau. Det foreskriver, at spildevand fra fælleskloakken støver til terræn sjældnere end hvert tiende år og for regnvand fra adskilte regnvandssystemer sjældnere end hvert femte år, statistisk set. Det har været gældende praksis siden

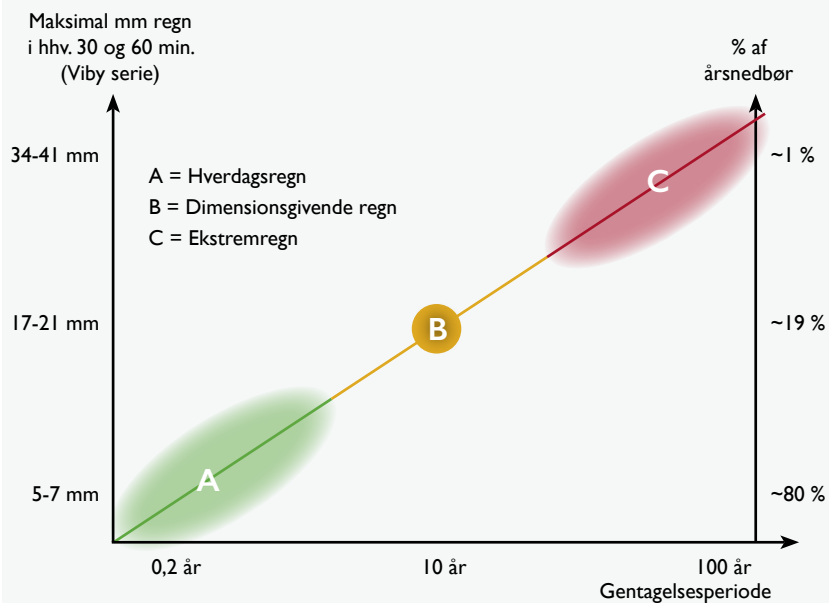
2005, hvor denne anbefaling blev beskrevet i Spildevandskomiteens skrift 27. For at tilpasse afløbssystemet til større regnmængder er dimensioneringen af systemerne sidenhen blevet justeret med klimafaktorer, jf. skrift 29 og senest skrift 30. Nyere afløbssystemer laves således større, for at afløbssystemet også vil kunne overholde serviceniveauer i fremtiden. Afløbssystemer etableret før 2005 vil ikke kunne overholde det serviceniveau, der i dag er krævet for nye anlæg, men de skal overholde de krav og normer, der var på etableringstidspunktet jf. gamle Landvæ-senskommissionskendelser, øvrige tilladelser

samt tidligere udgaver af Spildevandskomiteens skrifter. Afløbssystemerne skal kort sagt overholde de regler og retningslinjer, der var på etableringstidspunktet.

Private regnvandsanlæg som faskiner, regnbede, rørbassiner m.m. skal som udgangspunkt dimensioneres, så der højst sker overløb til terræn hvert tiende år for at undgå, at vandet strømmer ind til naboen ud over, hvad der må anses for acceptabelt. Private og privat fælles regnvandssystemer skal derudover anlægges i henhold til spildevandskomiteens skrifter.



*Regnvand håndteret på terræn giver spændende byrum for borgerne. Risvang Allé.*



**Figur 11.** Hverdagsregn, dimensionsgivende regn og ekstremregn.

**A:** Hverdagsregn forekommer mange gange i løbet af et år. Ca. 80% af den regnmængde, der falder på et år, falder som hverdagsregn.

**B:** Dimensionsgivende regn er mere kraftig regn, der forekommer med fem til ti års mellemrum. Afløbssystemet er typisk dimensioneret til maksimalt at kunne håndtere denne type nedbør. Ca. 19% af den regnmængde, der falder det pågældende år, falder som dimensionsgivende regn.

**C:** Ekstremregn, skybrud, er regn, der overstiger ledningssystemets dimensionsgivende kapacitet. Ved disse skybrud bliver kloaksystemerne fyldt op, og vandet vil strømme af på terræn. Ca. 1% af den regnmængde, der falder på et år, falder som skybrud eller ekstra kraftig regn.

Det offentlige og det private kloaksystem skal således kunne håndtere hverdagsregn op til dimensionsgivende regn, som statistisk set falder med fem til ti års mellemrum, som illustreret på **Figur 11**.

Ved årsskiftet blev den nye Lov om Spildevandsforsyningsselskabernes Klimatilpasning (*Lov nr 2210 af 29/12/2020*) og tilhørende bekendtgørelse vedtaget. Læs mere herom i afsnit 3.3.3 *Lov om spildevandsforsyningsselskabers klimatilpasning*. Med lovændringen kan kommunerne i konkrete afgrænsede vandoplande, med udgangspunkt i en samfundsøkonomisk analyse, fastsætte et øget serviceniveau for regnvand i spildevandsplanen der sikrer, at klimatilpasningen sker til et 'samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau'. Et vandopland kan afgrænses ud fra et kloakopland, eller på baggrund af områdets topografi/hydrologi. Vandoplandet er et nyt begreb, som vil blive implementeret i planperioden gennem tillæg til spildevandsplanen.

Det er dog stadig som udgangspunkt altid borgerens ansvar at tage hånd om regnvandsproblemer på egen grund og beskytte deres ejendom mod vandet. Hvis der er tale om at beskytte menneskeliv, miljø og væsentlige samfundsinteresser, træder beredskabet i kraft jf. Beredskabsloven (*LBK nr 660 af 10/06/2009*).

Der kan hentes inspiration til forebyggelse af oversvømmelse af egen bolig på Aarhus Kommunes hjemmeside. [www.aarhus.dk/oversvoemmelse](http://www.aarhus.dk/oversvoemmelse).





### 3.2 Tilslutning til afløbssystemet

Nye tilslutningstilladelser til det eksisterende afløbssystem gives med udgangspunkt i den kapacitet og belastning, der allerede er på systemet.

Da de eksisterende regnvandssystemer som oftest allerede er fuldt udnyttede, vil der grundlæggende ikke kunne gives tilladelse til at øge afledningen til afløbssystemet (udtrykt ved afløbskoefficienten og afløbstallet) uden at der gennemføres kompenserende tiltag som f.eks.:

- etablering af LAR-løsninger (se mere i afsnit 3.9 Lokal afledning af regnvand (LAR))
- etablering af et bassin til forsinkelse af regnvandet. (se mere i afsnit 3.8 Regnvandsbassiner)

Eventuelle vilkår for håndtering og afledning af regnvand vil blive stillet i en tilslutningstilladelse, der gives af Aarhus Kommune. I en tilslutningstilladelse stilles der f.eks. krav om et maksimalt afløbstal (liter/sekund), der reguleres med en vandbremse.

Ved tilslutning til private eller privat fælles afløbssystemer (jf. afsnit 3.4 Private fælles afløbssystemer) skal der indhentes accept fra alle ejere, før en tilladelse kan meddeles.

#### 3.2.1 Afledning af regnvand i eksisterende by

Når der gives fornyede tilladelser til tilslutning i eksisterende by, skelnes der mellem fortætning og omdannelse af den eksisterende by:

- Ved fortætning bebygges hidtil ubebyggede grunde og arealer. Det kan f.eks. være et tidligere grønt område, hvor der bygges nye boliger.
- Ved byomdannelse rives gamle bygninger helt eller delvis ned for at bygge nyt. Det kan f.eks. være en erhvervsgrund som Sydhavnen eller det gamle Amts-sygehus, der omdannes til boliger eller blandet bolig og erhverv.

Nye bebyggelser i den eksisterende by skal som udgangspunkt altid udføres med adskilt regnvands- og spildevandskloak.

Ved byfortætning vil der i den enkelte sag som udgangspunkt blive stillet vilkår i tilslutningstilladelsen om de fremtidig afledningsforhold. Der kan være behov for forsinkelse af regnvandet, før tilslutning til det eksisterende afløbssystem, hvis der ikke er kapacitet nok til de ekstra regnvandsmængder i det gamle ledningssystem.

Byomdannelse sker i områder, der i forvejen er bebygget og tilsluttet Aarhus Vands afløbssystem, og dermed har området som udgangspunkt allerede en tilslutningstilladelse.

Hvis der sker væsentlige ændringer på afløbssystemet, i spildevandets mængder eller sammensætning fra det byomdannede område, kan der kræves en fornyet tilslutningstilladelse. Ved en fornyet tilladelse fastsættes tidssvarende, nødvendige og proportionale vilkår. Ved byomdannelse vil der som udgangspunkt blive stillet krav svarende til nye byområder (se afsnit 3.2.2 Afledning af regnvand i nye byområder og 3.3.2 Klimatilpasning af ny by) jf. Spildevandsbekendtgørelsens §2 eller §13.

#### 3.2.2 Afledning af regnvand i nye byområder

I forbindelse med udarbejdelse af en lokalplan stiller Aarhus Kommune krav om, at projektudviklere skal udarbejde en regnvandshåndteringsplan, der indarbejdes i lokalplanen med udlæg af arealer til f.eks. regnvandsbassiner og traceer for afløbssystemet (læs mere i afsnit 3.3.2 Klimatilpasning af ny by). Regnvandshåndteringsplanen danner desuden grundlag for meddelelse af udlednings- og tilslutningstilladelser.

Alle nye byudviklingsområder kloakeres af Aarhus Vand i overensstemmelse med spildevandsplanen med adskilt regnvands- og spildevandskloak. Placeringen af fremtidige kloakoplande, som på sigt forventes at blive tilsluttet Aarhus Vands afløbssystemer, kan ses i afsnit 4.3 Planlagte nye lokalplanområder og fremgår af *spildevandsplanens webkort*, som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

### 3.3 Tilpasning til mere vand

Strategien for at tilpasse Aarhus Kommune til klimaforandringer med kraftigere og hyppigere regnskyl er at skabe tid og plads til vandet. Samtidig ses vandet som en ressource, der bidrager med mere værdi i natur og byrum, og derved gør Aarhus til en god by at være i og investere i for borgere og virksomheder.

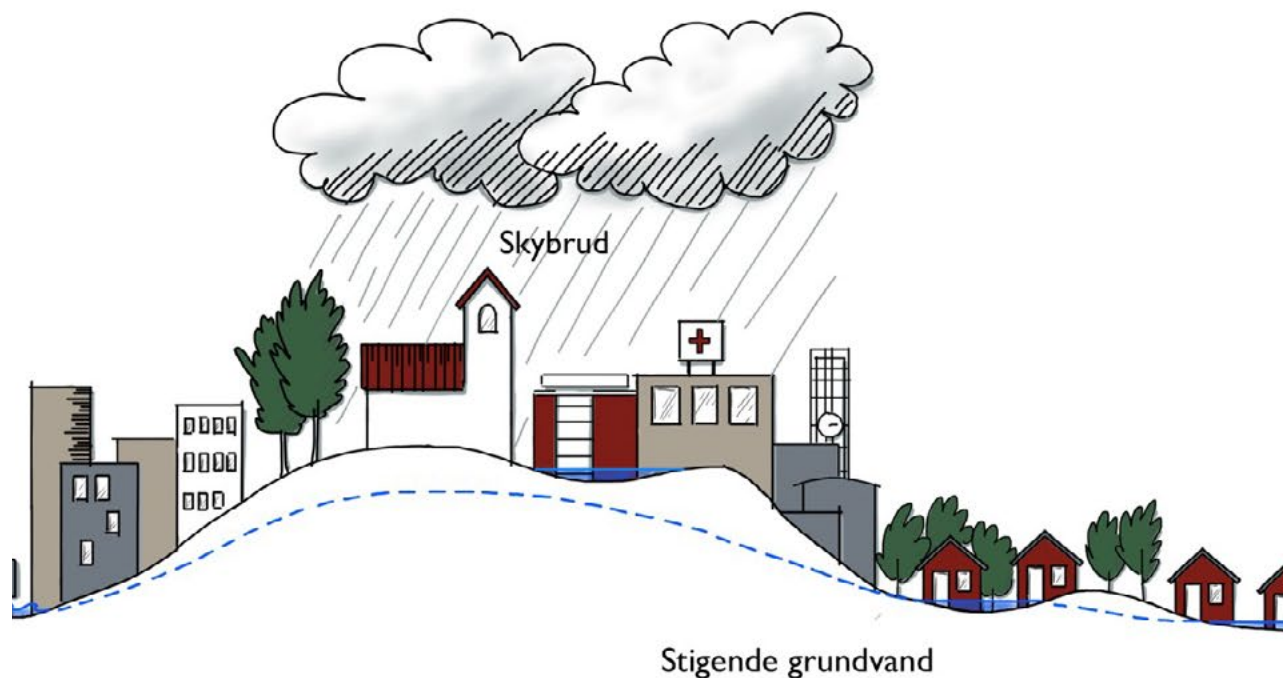
Vandet indgår i et samlet kredsløb, som bør være afbalanceret. Klimatilpasning bør derfor ses i et samlet billede, uanset om vandet kommer fra skybrud, havet, stigende grundvand eller vandløb og søer.

Rent administrativt er dette dog vanskeligt, ikke mindst fordi ansvaret og dermed finansieringen af indsatsene er forankret hos en lang række forskellige aktører. Forsyningsselskaberne kan ud fra de gældende juridiske og regulatoriske rammer bruge takstmidler til at klimatilpasse til mere regn, mens opgaven med at klimatilpasse i forhold til f.eks. stigende hav- og grundvand (**Figur 12**), skal løftes af andre aktører.

Med det nye lovkompleks om spildevandsforsyningsselskabers klimatilpasning, der blev vedtaget af Folketinget d. 29. december 2020 (se afsnit 3.3.3 [Lov om spildevandsforsy-](#)

[ningsselskabers klimatilpasning](#)) er der åbnet mulighed for, at spildevandselskaberne kan klimatilpasse til et 'samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau'. Grundlæggende er det dog altid borgernes eget ansvar at beskytte deres ejendomme. Hvis der er tale om at beskytte menneskeliv, væsentlige miljømæssige eller samfundsmæssige interesser træder beredskabet i kraft jf. Beredskabsloven.

Helt grundlæggende er klimatilpasning derfor en fælles samfundsmæssig opgave, som kun lykkes, hvis alle gør en fælles indsats.

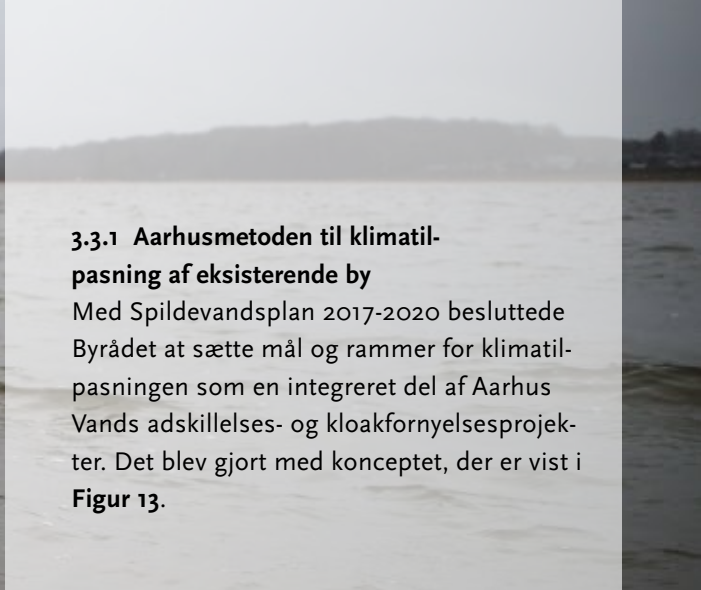


**Figur 12.** Klimaforandringerne medfører både stigende grundvand, større vandføring og vandstand i vandløb og hav samt hyppigere og kraftigere nedbør.





Oversvømmelse af Brabrand søen.

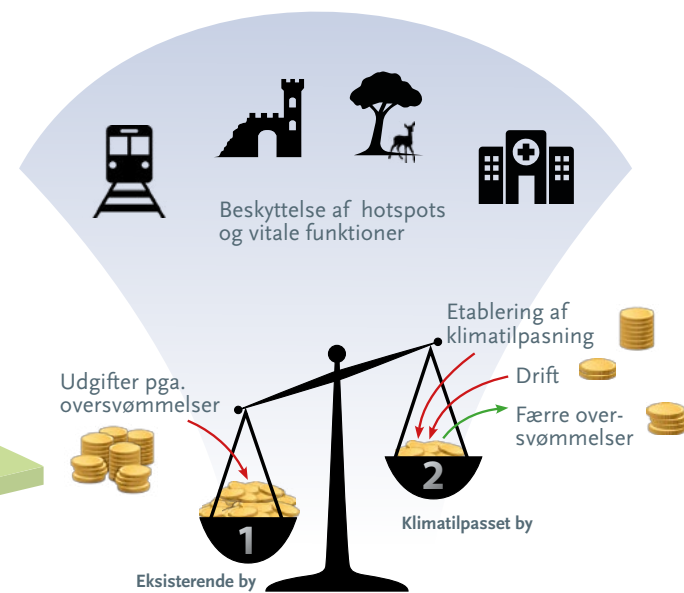


### 3.3.1 Aarhusmetoden til klimatilpasning af eksisterende by

Med Spildevandsplan 2017-2020 besluttede Byrådet at sætte mål og rammer for klimatilpasningen som en integreret del af Aarhus Vands adskillelses- og kloakfornyelsesprojekter. Det blev gjort med konceptet, der er vist i **Figur 13**.

## Klimatilpasning eller ej

Hvorvidt der skal udføres klimatilpasninger i et område afgøres gennem en beslutningsproces, hvor der kigges på, hvad det koster at klimatilpasse - og hvad det koster at lade være.



**Figur 13.** Vægt-skålsprincip for til- og fravalg af offentlig investering i klimatilpasningen i Aarhus.

**1** Omfang, hyppighed og geografisk placering af oversvømmelserne i den eksisterende by fastlægges. Ud fra det bliver de samlede omkostninger ved oversvømmelserne beregnet for forskellige regnhændelser (op til en 100 års hændelse).

**2** Der laves en vurdering af egnede klimatilpasninger i oplandet, der kan reducere oversvømmelserne. Udgifter til etablering og drift af klimatilpasningerne, samt reducerede skadesomkostninger, beregnes for de forskellige regnhændelser (op til en 100 års hændelse).

**3** Punkt 1 og 2 vejes op imod hinanden i forhold til, om der er økonomisk grundlag for at udføre klimatilpasninger. Derudover lægges der vægt på beskyttelsen af vitale funktioner og bygninger eller områder, der har en høj værdi ud fra sundhedsmæssige, kulturelle, historiske, natur- eller miljømæssige betragtninger (udpeget som hotspots i Klimatilpasningsplanen).

I planperioden 2017-2020 er konceptet videreudviklet til en egentlig metode, der er beskrevet i 'Aarhusmetoden til klimatilpasning af den eksisterende by'.

Med metoden fastholdes Aarhus Vands forpligtende serviceniveau jf. Spildevandskomiteens skrift 27 og 30 (opstuvning til terræn fra fælleskloakken sjældnere end hvert tiende år og fra adskilte regnvandssystemer sjældnere end hvert femte år, statistisk set) samtidig med, at der fastlægges et nyt mål for vand på terræn under kraftig regn, med afsæt i en samfundsøkonomisk afvejning (cost-benefit analyse), der følger anvisningerne i Spildevandskomiteens skrift 31.

Aarhusmetoden kan fortsat udmøntes under den nye lov om spildevandsforsyningselskabernes klimatilpasning (se afsnit 3.3.3 [Lov om spildevandsforsyningselskabers klimatilpasning](#)) med hjemmel i Omkostningsbekendtgørelse §3 stk. 4 ([BEK nr 2275 af 29/12/20](#)).

I praksis gennemføres klimatilpasningen i forbindelse med Aarhus Vands kloakprojekter, når cost-benefit-analysen viser, at det samfundsøkonomisk er en god investering, eller hvis der er tale om at beskytte vitale samfundsmæssige funktioner og værdier ('hot-spots'). Hvordan der klimatilpasses mht. hot-spots vil blive udviklet og indarbejdet i Aarhusmetoden i spildevandsplanperioden.



*Drejebog for 'Aarhusmetoden til klimatilpasning af den eksisterende by'.*

Takstmidlerne anvendes til reduktion af skader fra vand, der strømmer af fra offentlige arealer, mens oversvømmelser, der udelukkende stammer fra private arealer, som udgangspunkt skal forebygges og håndteres af grundejer selv. Det kan enten gøres ved, at grundejeren etablerer løsninger på egen grund, eller ved at der anmodes om at aflede

regnvandet ud til Aarhus Vands regnvandssystem.

Metoden er taget i anvendelse i forbindelse med kloakadskillelsen i Åbyhøj og Viby og vil på denne baggrund blive evalueret og justeret i takt med, at der opnås læring på den praktiske anvendelse af metoden i planperioden 2021-2026.



### 3.3.2 Klimatilpasning af ny by

I forbindelse med udarbejdelse af en ny lokalplan kan der jf. planlovens §13 stk. 3, pkt. 2 (*LBK nr 1157 af 01/07/2020*) stilles krav til bygherre om udarbejdelse af en regnvands-håndteringsplan for det konkrete område.

Som hjælp til bygherre og deres rådgivere har Aarhus Kommune udarbejdet en '*Vejledning til udarbejdelse af regnvandshåndteringsplaner*', der kan læses via Aarhus Kommunes hjemmeside. Her ligger også en vejledning til *design og dimensionering af anlæg til håndtering af regnvand*.

Vejledningen er baseret på følgende principper:

- Byggeri, terrænregulering og øget befæstelse må ikke øge sandsynligheden for fremtidige oversvømmelser opstrøms og nedstrøms for lokalplanområdet.
- Regnvandet skal håndteres, så det gør mindst mulig skade på bygninger og infrastruktur. Bebyggelse og anlæg bør desuden udformes, så de kan tåle periodiske oversvømmelse.
- Klimatilpasningsløsninger skal gerne implementeres, så de har flere funktioner.

Når lokalplanen udmøntes, har Aarhus Vand ansvaret for at drive og vedligeholde regnvandsanlægget op til serviceniveau (fem-års regn hændelsen for adskilte regnvandssystemer) bortset fra de private stikledninger, som grundejerne selv har ansvaret for.

Når der falder kraftigere regn, (som overstiger Aarhus Vands forpligtende serviceniveau), vil ansvaret for regnvandsanlægget derimod overgå til de private grundejere, der via et privat fælles regnvandslav kommer til at eje, drive og vedligeholde den del af anlægget, der er etableret som et led i klimatilpasningen.



Oversvømmelse af Brabrandstien.



Store oversvømmelser ved Lystrup.



## Klimatilpasningsprojekter

Projekter for klimatilpasning, der etableres af Aarhus Vand efter reglerne i medfinansieringsbekendtgørelsen:

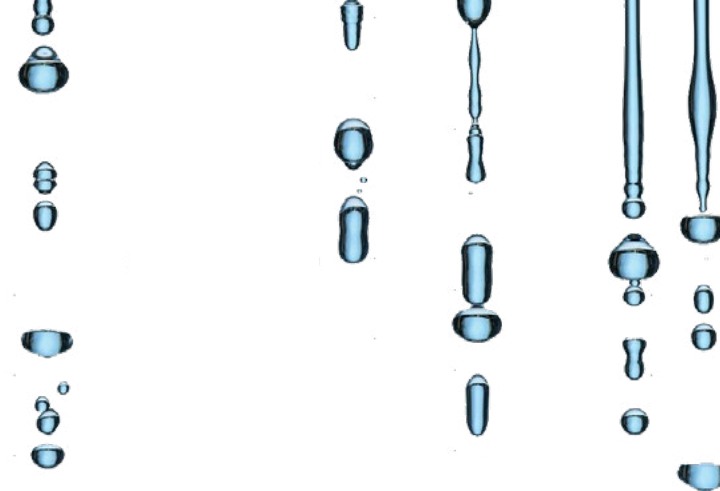
*Lystrup indrettes til mere vand.* →



*Sluse og pumpeanlæg tilpasser Aarhus midtby til mere vand.* →



*Brendstrupgrøften, del 1 - Vestereng; Planlagt projekt under udførsel, som skal forsinke skybrudsvand, så det ikke medfører oversvømmelse af området omkring Aarhus Universitetshospital.* →



I praksis vil der ofte være tale om et og samme regnvandsanlæg, der både afleder hverdagsregn og samtidig udbygges til også at kunne håndtere kraftig regn som en del af klimatilpasningen. Ansvarsforholdet mellem Aarhus Vand og de private grundejere kan derfor nemt blive kompliceret.

I planperioden 2021-2026 vil det blive undersøgt, om og hvordan Aarhus Vand kan overtage ansvaret for klimatilpasningen i forbindelse med udviklingen af ny by.

### 3.3.3 Lov om spildevandsforsyningsselskabers klimatilpasning

Den 29. december 2020 vedtog Folketinget ny Lov om Spildevandsforsyningsselskabers Klimatilpasning (*Lov nr 2210 af 29/12/2020*) med tilhørende bekendtgørelser, der sætter rammen for spildevandsforsyningens klimatilpasning for tag- og overfladevand.

Minimumskravet for håndtering af tag- og overfladevand er fortsat defineret efter Spil-

devandskomiteens skrift 27 - dvs. stuvning til terræn højst hver tiende år i fællessystemer og højst hver femte år i adskilte regnvandssystemer. Herudover kan der fastsættes et øget serviceniveau ud fra en samfundsøkonomisk analyse, der sikrer, at klimatilpasningen sker til et 'samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau'. Et øget serviceniveau fastlægges for et afgrænset vandopland, der jf. Serviceniveaubekendtgørelsen (*BEK nr 2276 af 29/12/2020*) kan afgrænses ud fra kloakplan- de, eller på baggrund af områdets topografi/ hydrologi.

Hvis der ønskes et højere serviceniveau, end det Aarhus Vand er forpligtet til at etablere, eller hvis det ønskes at etablere et anlæg, som er dyrere, end hvad der er nødvendigt for at Aarhus Vand kan varetage deres opgave, så kan der indgås aftale om dette mod fuld dækning af Aarhus Vands meromkostninger. Denne aftale kan indgås adskilt fra spildevandsplanen.



## Private fælles afløbssystemer

Private fælles afløbssystemer er private ledningssystemer, som flere grundejere eksempelvis igennem en grundejerforening eller spildevandslav er fælles om at drive og vedligeholde på samme måde, som grundejerforeningen kan være fælles om at vedligeholde en vej. Om en matrikel eller et kloakopland er tilsluttet Aarhus Vands ledningsanlæg via et privat fælles anlæg kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside under Spildevandsdata på kort. Hvorvidt et afløbssystem er privat eller ejet af Aarhus Vand vil typisk fremgå af Landvæsensnævnskendelser, Landvæsenskommissionskendelser, Deklarationer, Udstykningsplaner o. lign. samt Fordelingsregnskaber, der viser, hvad de enkelte parceller har betalt i kloakbidrag. Ledninger, hvis ejerskab ikke kendes, betragtes som udgangspunkt som værende ejet af Aarhus Vand.

### 3.4 Private fælles afløbssystemer

Private fælles afløbssystemer findes i områder, hvor Aarhus Vand ikke har forsyningspligten frem til den enkelte matrikelgrænse, og det er ledningsanlæg, hvor der i reglen er sluttet flere brugere på. Disse områder fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

Det vil til enhver tid være brugere af det privat fælles anlæg, som har ansvaret for drift og vedligehold af anlægget, jf. § 5 i 'Betalingsloven' ([LBK nr 553 af 24/04/2020](#)). Kommunen har, ved uenighed mellem ejendommens ejere om fordeling af udgifterne til privat fælles anlæg, kompetence til at tage stilling til udgiftens fordeling.

Ejerskab, drift og vedligehold af private fælles afløbssystemer skal som udgangspunkt være organiseret i et spildevandslav, jf. spildevandsbekendtgørelsens § 5 stk. 3. I praksis er der mange gamle eksisterende private fælles afløbssystemer, hvor ejerne af anlægget ikke er organiseret i et lav, hvilket er en udfordring for anlæggenes drift. I praksis kan det betyde, at grundejere ikke ved, at de ejer anlægget, medmindre det er tinglyst på ejendommen.

*Udgravning til stikledning fra matrikelgrænse.*







### 3.4.1 Optagelse af private fælles afløbssystemer i Spildevandsplanen

#### *Eksisterende private fælles afløbssystemer*

Såfremt der ligger tilstrækkelig dokumentation f.eks. tingbogsoplysninger om, at et eksisterende afløbssystem er etableret som privat fælles anlæg, og at anlægget ikke senere er overtaget af Aarhus Vand, vil anlægget kunne optages som privat fælles afløbssystem i Spildevandsplanen.

#### *Nye private fælles afløbssystemer*

Såfremt der etableres et privat fælles afløbssystem inden for et kloakopland, vil det bero på en konkret vurdering fra Aarhus Kommune, hvorvidt det kan optages som privat fælles afløbssystem i Spildevandsplanen.

Optagelse af et privat fælles anlæg i spildevandsplanen kræver en ændring via tillæg eller revision af spildevandsplanen. Inden det kan ske, skal der foreligge udkast til vedtægter for spildevandslavet, der varetager etablering, drift og vedligehold, jf. spildevandsbekendtgørelsens §5 stk. 3.

De endelige vedtægter tinglyses på de berørte ejendomme, når det privat fælles anlæg er optaget i spildevandsplanen. Dette vil typisk ske parallelt med vedtagelse af lokalplanen,

hvor udkastet til lavets vedtægter skal foreligge samtidig med forslag til spildevandsplan-tillæggets offentliggørelse.

Private fælles afløbssystemer vil typisk blive etableret for regnvand enten som følge af, at eksisterende ejendomme udtræder delvis af kloakforsyning jf. afsnit 4.1.5 [Mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten for regnvand](#), eller som følge af, at spildevandsplanen har udlagt områder til alene at være kloakeret for husspildevand.

### 3.4.2 Aarhus Vands overtagelse af private fælles afløbssystemer

#### *Overtagelse uden for områder med adskillelse af afløbssystemet*

Private fælles afløbssystemer kan i nogle tilfælde overtages af Aarhus Vand, som beskrevet i [Aarhus Vands betalingsvedtægt for håndtering af spildevand](#). Dette kræver enten, at der er truffet beslutning om dette gennem kommunens spildevandsplan, eller at der udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen, som beskriver overtagelsen. Aarhus Vands overtagelse af private fælles afløbssystemer vurderes grundlæggende at være en bedre løsning for de fremtidige grundejere, idet de undgår fremtidige udgifter og besvær ved at drive og vedligeholde et privat fælles afløbs-

system. Samtidig er det en bedre miljømæssig løsning, idet Aarhus Vand som professionel virksomhed har ekspertisen til at drive og vedligeholde afløbssystemer.

Overtagelse sker efter aftale mellem Aarhus Vand og de nuværende ejere af de private fælles afløbssystemer. Aarhus Vand har beskrevet retningslinjer for etablering af anlæg og overdragelse i '[Standardbeskrivelsen for ledningsanlæg og Bygherrevejledning](#)', der kan findes via Aarhus Vands hjemmeside.

#### *Overtagelse som del af adskillelse af afløbssystemer*

Som en del af saneringsprojekter, hvor der sker adskillelse af regnvand og spildevandsledninger, kan der som udgangspunkt forventes, at spildevandsforsyningen (Aarhus Vand) kan overtage private fælles ledningsanlæg, såfremt anlægget er beliggende eller kan etableres i vejareal. Aarhus Vand kan i disse tilfælde uden udarbejdelse af tillæg til spildevandsplanen overtage private fælles afløbssystemer eller dele heraf. Overtagelsen kræver, at der indgås en frivillig aftale mellem grundejerne, som regel via en grundejerforening, og Aarhus Vand om vilkårene for overtagelsen. Aftalen skal godkendes af Aarhus Kommune, Teknik og Miljø.



### 3.5 Regnvandshåndteringsplaner

Som led i udarbejdelse af en lokalplan stiller Aarhus Kommune krav om, at projektudviklere skal udarbejde en regnvandshåndteringsplan.

Projektudviklere skal fra projektets start gennemtænke, hvordan regnvandet håndteres, når man udvikler nye eller omdanner eksisterende bolig- og industriområder. Håndtering af regnvand har stor betydning for, hvordan et område kan udformes og udnyttes. Det er ligeledes vigtigt, at placering af regnvandsbassin, traceer for afløbssystemet og de nødvendige arealudlæg fastlægges tidligt i processen. Bygherrer og projektudviklere skal derfor udarbejde en såkaldt '*regnvandshåndteringsplan*' som et led i udarbejdelse af en lokalplan.

### 3.6 Tilslutning af erhverv

#### 3.6.1 Spildevand

Kommuneplanens erhvervsområder er omfattet af Aarhus Kommunes spildevandsplan. Spildevandsplanen beskriver ret og pligt til tilslutning af processpildevand til Aarhus Vands renseanlæg via Aarhus Vands ledningsanlæg. Aarhus Kommune skal inden tilslutning eller ændring af tilslutning give tilslutningstilladelse. Ved behandling af ansøgning om tilslutning vil kapaciteten i både ledningsanlæg og på renseanlæg blive vurderet. På nuværende tidspunkt er der begrænset overskudskapacitet på Marselisborg, Viby og Åby Renseanlæg. Der vil derfor forventeligt blive stillet vilkår om forrensning ved udvidelse af erhvervsaktivitet eller ved etablering af ny virksomhed med behov for afledning af processpildevand. Der vil yderligere kunne stilles krav om forrensning ved afledning af processpildevand af særlig forurenende karakter.

#### 3.6.2 Regnvand

Regnvand, der afledes fra vaskepladser, oplagspladser o.lign., falder ikke ind under definitionen på ubelastet regnvand, idet vandet tilføres andre miljøfremmede stoffer, end hvad man kan forvente af normalt belastet regnvand fra eksempelvis tage, parkeringspladser, vejarealer m.m.

Regnvand fra særligt forurenede arealer, der f.eks. indeholder tungmetaller eller andre miljøfremmede stoffer, håndteres som spildevand. Regnvandet kan enten afledes ved tilslutning til spildevandssystemet eller ved udledning til en recipient. I begge tilfælde vil der kunne blive stillet krav om forsinkelse og forrensning, der skal overholde bestemt koncentrationsniveauer ved afledning. Tilladelse til håndtering af regnvand vil altid bero på en konkret vurdering og skal sikre, at håndtering af regnvand opfylder de gældende miljøkvalitetskrav til miljøfremmede stoffer.



Regnvandsudløb i nyt byudviklingsområde ved Lisbjerg bakke.



Regnvandsbassin ved Malling.



Miljøvagten tager prøver af vandet i Aarhus Havn.





Regnvand fra veje anses som spildevand.

### 3.7 Vejvand

Regnvand fra befæstede arealer som bl.a. vejarealer defineres som spildevand jf. spildevandsbekendtgørelsen. Indholdet af forurenende stoffer i regnvand, der strømmer fra veje, afhænger først og fremmest af trafikintensiteten. Af potentielle miljøforurenende stoffer i vejvand kan nævnes fosfor, kvælstof, klorid, olie, tjærestoffer, blodgørere, en række tungmetaller og organisk stof. Indholdet af miljøforurenende stoffer i vejvand er generelt i en størrelsesorden, hvor et regnvandsbassin vil sikre en tilstrækkelig rensning inden udledning til vandløb, sø eller hav.

Regnvand fra veje, parkeringsarealer m.v. afledes som udgangspunkt altid til en regnvandsledning. Derimod vil regnvand fra vaskepladser, opmarchpladser samt oplagspladser typisk have et indhold af miljøforurenende stoffer, der medfører, at der stilles skærpede krav til håndteringen, enten i form af krav om afledning til renseanlæg eller forrensning inden videre håndtering af vandet.

Regnvand fra veje, parkeringsarealer m.v., hvor der ikke er mulighed for tilslutning til en regnvandsledning, skal nedsive enten igennem en faskine eller en terrænløsning af-

hængigt af drikkevandsinteresser i området. Se mere om nedsivning af regnvand i afsnit [3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand](#). Der kan også etableres en privat udledning til recipient, dog med forudgående rensning af vejvandet. Der henvises til Aarhus Kommunes dimensioneringspraksis. Se mere om Aarhus Kommunes dimensioneringspraksis på [aarhus.dk](http://aarhus.dk).

#### 3.7.1 Vejvandssystemer

Formålet med et vejafvandingsystem er at lede regnvand, der falder på vejarealer, væk herfra. I kloakerede byområder består



vejafvandingsystemet hovedsageligt af rendestensbrønde og tilhørende stik- og hovedledninger, som typisk tilsluttes Aarhus Vands afløbssystem. Tilslutning sker enten via stik fra rendestensbrøndene til hovedledningen i selve vejen eller som tilslutning af et samlet vejvandsystem til Aarhus Vands afløbssystem. Kloakoplandstypen er bestemmende for, hvorledes vejvandet bliver afledt (se afsnit [2.1 Aarhus Vands eksisterende afløbssystem](#)).

Hvis vejen er forsynet med et afvandingsystem og beliggende i et:

- fælleskloakeret område, vil vejvandet enten blive afledt til renseanlæg eller håndteret i et afløbssystem, der udelukkende er etableret til håndtering af vejvand (ejet af vejejer).
- område med adskilt regnvand og spildevand, vil vejvandet som hovedregel blive afledt til Aarhus Vands regnvandsledning.
- spildevandskloakeret område, er vejafvandingen ejet af vejejer.

Uden for byområderne afledes vejvand ofte via åbne grøfter, hvor vandet enten nedsiver og/eller ledes videre ud i nærliggende vandområde. Vejvand, der bortledes gennem græs-rabatter og grøfter samt trug med dræn, vil normalt være rensat og hydraulisk neddroset i en sådan grad, at afledning til et vandområde ikke medfører forurening og hydraulisk

belastning, men dette afhænger altid af en konkret vurdering.

Vejjejer er ansvarlig for vejens afvandingsystem, samt at dette er dimensioneret korrekt i henhold til de normer, der var gældende på etableringstidspunktet. Der vil således opleves forskellige serviceniveauer for de enkelte afløbsledninger i forhold til ledningernes alder.

### 3.7.2 Ejerskab

Afvandingsystemet er en del af vejanlægget, og tilhører dermed ejeren af vejen eller vejlaugget.

I Aarhus Kommune ejes og drives størstedelen af vejafvandingsystemet af Aarhus Kommune, da langt de fleste veje er kommunale veje. Derudover er en del veje privatejet, og enkelte store er statsveje, der er ejet af vejdirektoratet.

Skillelinjen mellem Aarhus Vands afløbssystem og vejafvandingsanlægget er selve tilslutningspunktet - både når hvert enkelt stik er tilsluttet og ved tilslutning af hovedvejafvandingsledning til Aarhus Vands afløbssystem.

Der er i byområderne enkelte offentlige veje, hvis afvandingsystemer ikke er tilsluttet Aarhus Vands ledningsanlæg. Ved private veje/private fællesveje ejes og drives vejafvandingsystemerne af vejejere og vejberettigede.

### 3.7.3 Drift

For at vejafvandingssystemers funktion opret-

holdes, skal de løbende vedligeholdes. Aarhus Kommune er ansvarlig for den del af afløbssystemet, som Aarhus Kommune ejer. Sandfang tømmes typisk en gang årligt eller efter behov, regnvandsbassiner oprenses efter behov, og systemet repareres, når der observeres skader.

Såfremt der ved tilsyn observeres tilstrømning af overfladevand/spildevand til offentlige veje ved normal regn (ikke skybrud) fra ejendomme og arealer tilgrænsende vejarealet, er vejmyndigheden bemyndiget til at få dette stoppet. Regnvand må iht. Vejloven ikke ledes til veje eller tilhørende grøfter eller ledninger, uden vejmyndighedens tilladelse.

Vejdirektoratet har ansvaret for drift og vedligehold af statsveje med tilhørende afvandingsystemer. Afvandingsystemerne har oftest egne udledninger til recipient med tilhørende bassiner. Disse fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som ses via Aarhus Kommunes hjemmeside.

### 3.7.4 Nye vejanlæg

I forbindelse med nyudstyknings og anlæg af nye vejanlæg skal vejvandet, efter tilladelse fra Aarhus Kommune, forsinkes og renses inden udledning/tilslutning.

Se i øvrigt gældende retningslinjer for regnvandshåndtering i afsnit [3.1 Afledning af regnvand](#) og [3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand](#).



Regnvandsbassin langs erhvervsområde i Tilst.

### 3.8 Regnvandsbassiner

Når der etableres nye regnvandssystemer, skal regnvand fra befæstede arealer som udgangspunkt afledes gennem bassiner, der forsinker og renses vandet.

Bassinerne kan udformes som naturlige søer eller tilpasses en urban placering i byområderne. Bassiner kan også udformes som filterbassiner, minivådområder o.lign., afhængigt af områdets karakter og sårbarheden af vandløbet eller søen der afledes til.

Effekterne af de forventede klimaforandringer m.m. og voldsommere regn forstærker behovet for og øger arealkravene til bassinerne. Regnvandsbassiner placeres mest hensigts-

mæssigt på lavtliggende arealer og tæt på de vandløb, som de afleder til. Det betyder, at nogle af bassinerne er placeret uden for de områder, som de betjener. Det tilstræbes, at der etableres så få og store regnvandsbassiner som muligt, for at øge renseseffekten, centralisere driften og øge den rekreative værdi. Nogle bassiner vil blive etableret for flere lokalplanområder, der således kommer til at være fælles om et stort bassin.

Der er udlagt regnvandsbassiner for alle planlagte kloakplande, og det vurderes, om der er eksisterende kloakplande, der med fordel kan inddrages i et nyt regnvandsbassin. Afledningen af vandet fra regnvandsbassinerne er, så vidt muligt, tænkt sammen

med naturlige vandveje for at mindske risikoen for skader forårsaget af oversvømmelse, når vandet stuver op i afløbssystemet ved kraftig regn. Regnvandsbassiner og vandveje holdes om muligt uden for §3 beskyttede naturområder og tænkes ind i kommuneplanens grønne/blå struktur og den rekreative anvendelse.

Nye regnvandsbassiner, der forventes at blive etableret i denne planperiode, fremgår af afsnit 4.2 [Planlagte regnvandsbassiner](#).

Læs om [design og dimensionering af anlæg til håndtering af regnvand](#) via Aarhus Kommunes hjemmeside.





Regnvandsbassiner i tæt by kan skabe rekreative åndehuller.

### 3.8.1 Bassiner i tæt by

Aarhus Kommune oplever, i forbindelse med adskillelse af regnvand og spildevand, en stigende udfordring med håndtering af regnvandsudledning til vandløb fra nye byudviklingsområder og eksisterende byområder. I den eksisterende 'tætte by' er oplandene til regnvandshåndteringen ofte så små, at tilhørende våde regnvandsbassiner vil blive uforholdsvist små og rensegraden dårlig. For at imødekomme denne udfordring har Aarhus Kommune udarbejdet en *vejledning til beregning af udledte stofmængder fra koblede bassiner og LAR løsninger*, som kan hentes via Aarhus Kommunes hjemmeside.

### 3.8.2 Bassiner til følsomme recipienter

Ved udledning fra regnvandsbassiner til sårbare vandløb skal udledningen tilgodese både vandkvantitet og -kvalitet. Et vandløb kan være særlig sårbart over for en eller flere parametre: vandkvaliteten, erosionsrisiko, begrænset kapacitet (risiko for oversvømmelse) og risiko for sommerudtørring ved øget befæstelse i oplandet. I de enkelte projekter skal det afklares, hvilke virkemidler der anvendes for at sikre, at vandløbene ikke påvirkes ved bebyggelse og kloakering af oplandet.

Ved udløb til små og sårbare vandløb kan der blive stillet krav til, at regnvandssystemet har et variabelt udløb, der forsøger

at efterligne den naturlige afstrømning til et vandløb i et opland uden bebyggelse. Her vil afstrømningen til vandløbet variere afhængig af nedbøren. Et variabelt udløb er et udløb, hvor udløbsvandføringen øges i takt med, at regnintensiteten øges. På den måde reduceres hyppigheden for overløb fra bassinet, der kan skade vandløbet eller omgivelserne. Dermed kan det undgås at etablere meget store bassiner, hvor vandet har en lang opholdstid. Lang opholdstid i bassiner vil især i årets varme måneder betyde, at vandtemperaturen stiger væsentlig med deraf følgende dårlig vandkvalitet - begge dele vil påvirke recipienten negativt. Derfor arbejder Aarhus Kommune og Aarhus Vand på at forbedre kvalitet og multifunktionalitet samt ikke mindst fleksibilitet i disponeringen og indretningen af fremtidige udledninger fra bassiner. Da denne type bassiner endnu ikke er etableret og afprøvet i Aarhus Kommune, vil Aarhus Kommune og Aarhus Vand i planperioden vurdere, hvorledes bassinudformning og drift bedst muligt kan sikre vandkvaliteten i de sårbare vandløb. Det kan blive anlagt som et pilotprojekt, der skal overvåges og evalueres, og senere danne baggrund for en praksis for bassinudformning.





Lokal håndtering af regnvand i en baggård i Mejlgade, Aarhus C.

### 3.9 Lokal afledning af regnvand (LAR)

Lokal Afledning af Regnvand (LAR) dækker over en lang række metoder til at håndtere regnvand via regnvandsbede, permeable belægninger hvor vandet kan trænge igennem, bassiner, wadier, faskiner, grønne tage m.m. Anlæggene etableres enten på terræn eller under jorden, mens grønne tage og vægge etableres på bygninger. Metoderne indeholder forskellige muligheder for at forsinke, aflede eller genanvende regnvandet. Generelt for løsningerne gælder det, at de er velegnede til håndtering af hverdagsregn, mens kraftig regn kræver egentlige skybrudsløsninger. Se afsnit 3.3 [Tilpasning til mere vand](#).

LAR metoder anvendes typisk, når der etableres private regnvandssystemer f.eks. i det åbne land, i eksisterende spildevandskloakerede områder uden regnvandssystem, og hvor det er muligt helt eller delvist at håndtere regnvandet på egen grund. Se afsnit 4.1.5 [Mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten for regnvand](#).

LAR metoderne vil også være vigtige redskaber i kommende regnvandssystemer f.eks. etableret af Aarhus Vand i nye byudviklingsområder, og i tidligere fælleskloakerede områder, hvor regnvand og spildevand adskilles.

Afhængigt af de lokale forhold, såsom jordforurening, grundvandssårbarhed,

grundvandsstand og jordbundens egnethed for nedrivning eller afstand til recipient, kan LAR-løsninger stå alene. Andre steder kombineres LAR-løsninger med afledning i kanaler eller ledninger for at gøre afløbssystemerne så robuste som muligt.

På Aarhus Kommunes hjemmeside [www.aarhus.dk/larmetode](http://www.aarhus.dk/larmetode) findes der et katalog med forskellige LAR-metoder, som kan bruges som inspiration og vejledning. Se flere informationer på [www.laridanmark.dk](http://www.laridanmark.dk).

#### 3.9.1 Grønne tage

Byrådet har i 2013 besluttet at understøtte anvendelsen af grønne tage. Udover at håndtere nedbør giver grønne tage både æstetisk og biologisk merværdi i byen. Derfor er det en fast del af planlægningen for større byområder og lokalplaner at overveje, om der er basis for at anlægge grønne tage.

Ligesom det er tilfældet med andre LAR-metoder, er grønne tage bedst til at tilbageholde hverdagsregn. Som selvstændig metode er grønne tage ikke egnede til at håndtere kraftig regn såsom skybrud. Det skyldes, at det ikke er muligt at dimensionere grønne tage, så de kan tilbageholde store mængder vand på kort tid. En kombination af forskellige LAR-metoder i det samme område kan dog give en større effekt i forhold til at aflaste afløbssystemet.



### 3.10 Genanvendelse af forskellige vandtyper

I Aarhus Kommune er der stort pres på grundvandsressourcen. Prognosen for vækst i kommunen forudsiger, at indbyggertallet stiger fra ca. 350.000 til 450.000 de kommende 30 år, men at vandbehovet i 2050 vil være i samme størrelsesorden, som den nu tilladte indvinding af grundvand i Aarhus Kommune. Det forventes, at behovet for drikkevand fortsat kan dækkes med indvinding af grundvand inden for kommunens grænser, men indvindingen skal begrænses så meget som muligt, for at vandløb og våde naturområder kan bevare eller opnå de målsatte tilstande. Samtidig kan forurening af grundvandet med f.eks. miljøfremmede stoffer betyde, at grundvandsressourcen bliver yderligere begrænset.

I Aarhus Kommunes vandforsyningsplan er der som retningslinje anført, at der skal ar-

bejdes med anvendelse af vand med forskellig kvalitet til forskellige formål. Aarhus Kommune ser derfor på, hvor stort potentialet er i Aarhus for sekundavand, dvs. vand, der ikke overholder kravene til drikkevandskvalitet, og i hvor høj grad det kan erstatte brugen af rent drikkevand. Byudviklingen i Nye har dispensation til at afprøve et nyt lokalt sekundavandssystem, der genanvender regnvand opsamlet inden for et mindre byområde. Dette ses endnu ikke andre steder i Danmark. Globalt er anvendelse af alternative vandtyper især interessant i områder, hvor der er vandknaphed eller pres på vandressourcer til vandforsyning og fødevarerproduktion.

Borgere stiller i højere grad spørgsmål til, hvad rent drikkevand anvendes til, og om det anvendes 'unødigt' til f.eks. toiletskyl. Også fra vandforbrugende erhverv og kommunens egne funktioner er der stigende interesse for at anvende andre vandtyper, hvor der ikke

kræves drikkevandskvalitet. Forventningen er, at denne dagsorden kommer til at fylde mere i takt med den teknologiske udvikling og større udbud af genbrugsløsninger, samt øget pres på grundvandsressourcen.

Uanset teknologiske muligheder er det væsentligt, at genanvendelse af forskellige vandtyper sker på grundlag af en risikovurdering og bæredygtig model.

Regnvandsanlæg skal altid etableres af en autoriseret VVS-installatør. Herudover er der særlige regler for indhentning af tilladelser og krav om at anmelde regnvandsanlæg til vandforsyningsgesellschaften. Se mere på [Miljøstyrelsens hjemmeside](#).

På [Aarhus Vands hjemmeside](#) kan man læse mere om regnvand til toiletskyl og tøjvask i Nye.

**OSD:**

Områder med Særlige Drikkevandsinteresser, hvor grundvandet er særlig vigtigt for indvindingen af drikkevand.

**NFI:**

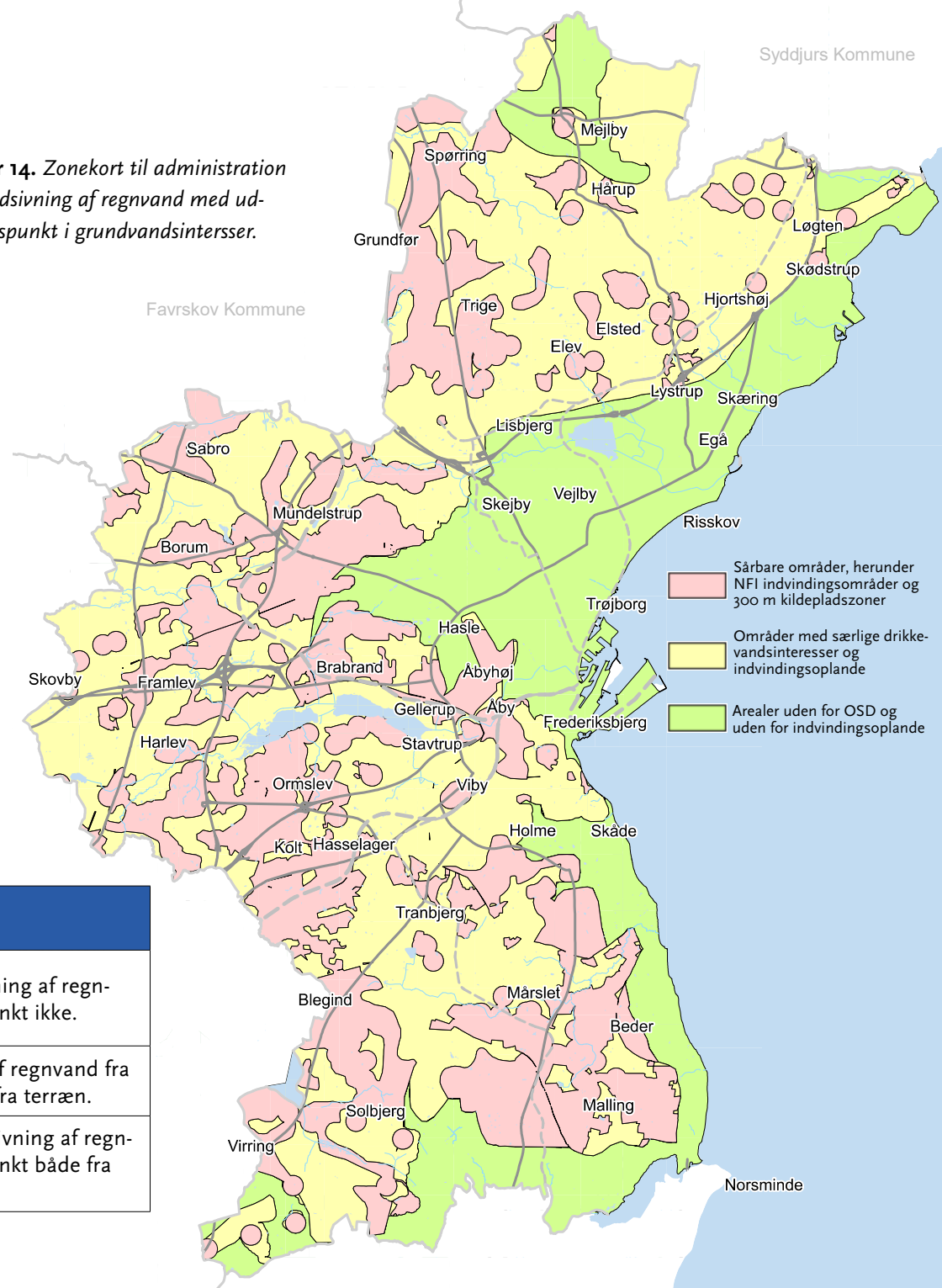
Nitratfølsomme Indvindingsområder, hvor grundvandet er sårbart over for nedsivning af bl.a. nitrat. Her er der restriktioner på arealanvendelse.

### 3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand

I forbindelse med nedsivning af regnvand fra befæstede arealer administrerer Aarhus Kommune håndteringen af regnvand ud fra behovet for grundvandsbeskyttelse. På baggrund af statens kortlægning af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder hvor grundvandet er sårbart over for forurening, 300 m kildepladszoner og indvindingsoplande, har Aarhus Kommune udarbejdet tre zoner for beskyttelse af grundvandet. Beskrivelse af de tre zoner ses i **Tabel 1**.

Den geografiske udbredelse fremgår af **Figur 14** og af *spildevandsplanens webkort*, som ses via Aarhus Kommunes hjemmeside.

**Figur 14.** Zonekort til administration af nedsivning af regnvand med udgangspunkt i grundvandsinteresser.



**Tabel 1:** Nedsivning af regnvand fra befæstede arealer i forhold til grundvandsinteresser og behov for grundvandsbeskyttelse.

Zone	Grundvandsinteresse	Behov for grundvandsbeskyttelse
<b>Rød</b>	Sårbare områder i OSD og NFI samt 300 m zoner.	Stort behov for beskyttelse af grundvandet: nedsivning af regnvand fra befæstede arealer tillades som udgangspunkt ikke.
<b>Gul</b>	OSD og indvindingsoplande uden for OSD.	Behov for beskyttelse af grundvandet: nedsivning af regnvand fra befæstede arealer tillades som udgangspunkt kun fra terræn.
<b>Grøn</b>	Uden for OSD og indvindingsoplande.	Mindre behov for beskyttelse af grundvandet: nedsivning af regnvand fra befæstede arealer tillades som udgangspunkt både fra terræn og faskiner.





Rent drikkevand skal sikres for fremtiden.

Aarhus Kommune vurderer hver enkelt ansøgning vedrørende nedsivning af regnvand i forhold til de lokale forhold:

- kortlagte jordforureninger
- grundvandsinteresser
- højtstående grundvand
- jordbundens egnethed til nedsivning
- afstand til grundvandspejl
- alternative afledningsmuligheder for regnvandet
- andre fysiske forhold på ejendommen, f.eks. terrænforhold og afstand til skel

Vurderingen af grundvandsinteresser og retningslinjer for grundvandsbeskyttelse er yderligere beskrevet i afsnit 7.3 [Grundvandsbeskyttelse](#).

Tilladelse til nedsivning af regnvand skal indhentes ved Aarhus Kommune, yderligere information kan findes på [www.aarhus.dk/LAR](http://www.aarhus.dk/LAR).

### 3.11.1 Nedsivning af regnvand med særlig forureningsrisiko

Såfremt der ønskes nedsivning af regnvand fra overflader med særlig risiko for afsmitning af forurenende metaller, biocider eller øvrige forurenende stoffer, kan myndigheden stille skærpede vilkår om rensning af regnvandet, inden det må nedsives.

### 3.11.2 Nedsivning i sårbare grundvandsområder

Med kommuneplanen er målsætningen at:

”De sårbare grundvandsområder, sammen med 300 meter zoner omkring almene vandforsyningsboringer, skal sikres en høj grad af beskyttelse og så vidt muligt friholdes for befæstelse, som hindrer den naturlige dannelse af grundvand.” Læs mere om [Grundvandsredegørelsen](#) på Aarhus Kommunes hjemmeside.

Vær opmærksom på, at der i særlige kommuneplanrammer er fokus på grundvandsdannelse, som kan have indflydelse på befæstelsesgraden. Der vil i forbindelse med udarbejdelse af lokalplan i de relevante områder og tilladelser m.m. blive stillet særlige vilkår til håndtering af regnvand, samt en redegørelse for fortsat grundvandsdannelse.

Læs [kommuneplanen og temaplaner](#) på Aarhus Kommunes hjemmeside.



### 3.12 Kapacitet i vandløb

Ved udledning af regnvand til vandløb skal det sikres, at udledningen ikke medfører øget erosions- eller oversvømmelsesrisiko i vandløbet. Det skal samtidig sikres, at udledningen ikke påvirker vandløbets miljøtilstand negativt eller begrænser muligheden for, at vandløbets målsætning kan opfyldes.

Udgangspunktet for kommende udledninger er, at der kan tillades et afløbstal svarende til vintermedianmaksimum for det konkrete vandløb. For Aarhus Kommunes vandløb svarer det til et afløbstal på ca. 0,4-0,9 l/s/ha. Der kan tillades et højere afløbstal, hvis

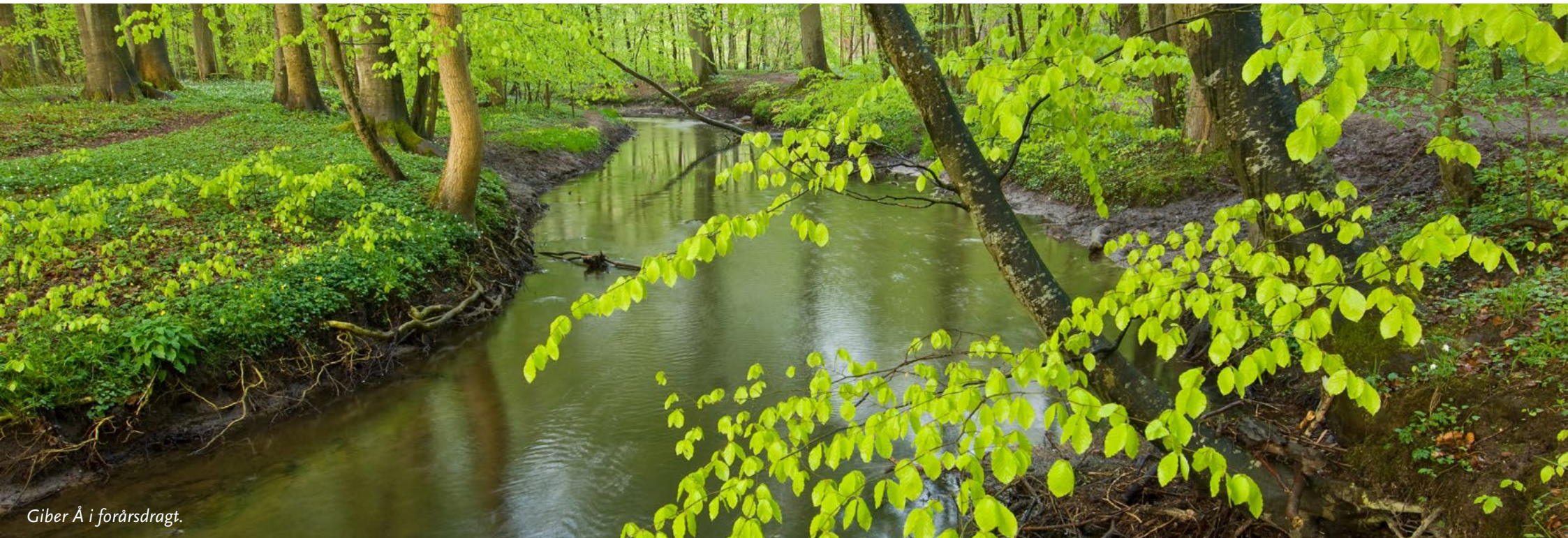
der på baggrund af en konkret vurdering kan påvises tilstrækkelig kapacitet i vandløbet.

Det tilladte afløbstal har betydning for størrelsen af det regnvandsbassin, der kræves for at forsinke vandet inden udløb til vandløbet. Ved planlægning og disponering af nye byområder skal der derfor afsættes tilstrækkeligt areal til at anlægge et regnvandsbassin, der opfylder de krav, der stilles ved udledning til recipienten.

Aarhus Kommune, Teknik og Miljø, kan kontaktes for oplysning om de forventede krav til kommende udledninger.

### Robusthedsanalyser

Robusthedsanalyserne klarlægger et vandløbs kapacitet og robusthed over for kommende udledninger. Resultatet anvendes til at fastsætte de nødvendige krav i en tilladelse, så der kan afsættes tilstrækkelig overskudskapacitet til samtlige kommende udledninger, samt at udledningerne ikke medfører negativ påvirkning af vandløbet. I robusthedsanalyser vurderes derfor både påvirkninger fra viden om planlagte udledninger, viden om samtlige eksisterende udledninger og den naturlige afstrømning i vandløbet.







Kloakering ved Malling.

### 3.13 Kloakering i det åbne land

Med Spildevandsplan 2021-2026 bliver der udpeget områder, hvor Aarhus Vand skal etablere nye afløbssystemer, som beskrevet i afsnit 3.2.2 [Aflledning af regnvand i nye byområder](#).

Ejendomme uden for eksisterende by, som er udpeget til kloakering i spildevandsplanen (planlagt kloakopland), skal som udgangspunkt tilsluttes Aarhus Vands hovedledningen, når der er ført stik frem til skel (der er tilslutningspligt jf. [miljøbeskyttelsesloven §28 \(LBK nr 1218 af 25/11/2019\)](#)).

#### 3.13.1 Aflledning af regnvand og spildevand i det åbne land

Hvis man renoverer eller bygger nyt i det

åbne land, dvs. uden for kloakopland, skal der søges om tilladelse til at etablere private spildevand- og regnvandsanlæg.

Spildevandsanlæg skal overholde renskravene som beskrevet i [Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016](#).

Alle nye ejendomme i det åbne land kan forvente, at der i tilladelsen stilles krav om rensning af husspildevandet, der som minimum renses for 90% organisk stof. Ved større ændringer af eksisterende ejendomme vil Aarhus Kommune vurdere behovet for nødvendige renseløsninger for hver enkelt ejendom. Et ændret renskrav kan evt. skyldes øget vandforbrug, manglende målopfyl-

delse i recipient pga. spildevand eller uhygiejniske forhold som helhed.

Aarhus Kommune planlægger i den kommende spildevandsplanperiode at fokusere på utidssvarende underdimensionerede bundfældningstanke, der ikke renses/bundfælder spildevandet tilstrækkeligt inden udledning til recipient.

Håndteringen af regnvand og mulighed for nedsivning af regnvand er nærmere beskrevet i [3.9 Lokal aflledning af regnvand \(LAR\)](#) og [3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand](#). Yderligere information om aflledning af spildevand og regnvand findes på [www.aarhus.dk/spildevand](http://www.aarhus.dk/spildevand).



## 4 PLANER FOR 2021-2026

### 4.1 Fornyelse af afløbssystemet

Aarhus Vand laver løbende anlægsprojekter samt vedligehold og optimering af afløbssystemet. Aktiviteterne med fornyelse af afløbssystemet fordeler sig i to grupper:

- 1) Løbende fornyelse af afløbssystemet, se afsnit [4.1.1](#)
- 2) Adskillelse af regnvand og spildevand, se afsnit [4.1.2](#)

#### 4.1.1 Løbende fornyelse af afløbssystem

I sidste spildevandsplanperiode (Spildevandsplan 2017-2020) er der arbejdet med udvikling af metode til prioritering af den løbende fornyelse af afløbssystemet. Denne metode vil Aarhus Vand kontinuerligt arbejde på at forbedre, og der vil løbende ske justering af prioriteringen, efterhånden som vidensniveauet om afløbssystemet øges.

Metoden består i en risikobaseret prioritering af indsatsen, der betyder, at afløbssystemet

fornyes, når risikoen for manglende funktion bliver uacceptabel. Fornyelsen sker dermed ikke længere i hele områder, men målrettes der, hvor risikoen og dermed behovet er størst.

Behovet for fornyelse baseres på den viden, Aarhus Vand har, og løbende opdateringer om afløbssystemets tilstand, dets funktion samt erfaringer for afløbssystemets holdbarhed. Ved beregning af risikoen for manglende funktion tages der bl.a. højde for:

- Afløbssystemets fysiske tilstand vurderet ud fra TV-inspektioner eller estimeret ud fra nye analysemetoder og viden om tilsvarende ledningers tilstand.
- Den hydrauliske tilstand vurderet på baggrund af beregninger af afløbssystemets kapacitet og indberetning af problemer med oversvømmelser af kældre, terræn m.m.
- Problemer med driften af afløbssystemet, herunder problemer med uvedkommende vand.
- Korrosions- og lugtproblemer som følge af svovlbrintedannelse.
- Miljøtilstanden vurderet ud fra udledninger efter regn, der giver problemer i vandløb, søer og kystvande, eller hvor kloakledningerne ligger i følsomme områder i forhold til beskyttelse af grundvandet.
- Vurdering af konsekvenserne ved ledningsbrud eller andre utilsigtede hændelser.
- Anden planlægning, som kan have en tidsmæssig indflydelse på et kloakfornyelsesprojekt, f.eks. koordinering med andre ledningsarbejder.





Anlægsarbejde  
i midtbyen.

#### 4.1.2 Tidsplan for adskillelse af regnvand og spildevand

I Spildevandsplan 2010-2012 blev det vedtaget at adskille regnvand og spildevand i alle de fælleskloakerede områder i kommunen.

Den overordnede strategi ved adskillelse af regnvand og spildevand er, at Aarhus Vand arbejder sig geografisk udefra og ind mod centrum. Regnvand afkobles således i kommunens yderområder i takt med centralisering af renseanlæg, hvorved man undgår at lede regnvand videre til centrale afløbssystemer og renseanlæg. De mest komplicerede områder i Aarhus midtby bliver håndteret som de sidste.

I forhold til Spildevandsplan 2017-2020 fremrykkes tidsplanen for adskillelsen af regnvand og spildevand i dele af Åbyhøj, Åby, Brabrand og Viby. Det sker for at nedsætte udledning til natur- og rekreative områder og undgå at pumpe unødvendigt meget regnvand fra områderne videre til Aarhus ReWater efter nedlæggelse af renseanlæggene. Områder, hvor Aarhus Vand forventer at påbegynde adskillelsen af regnvand og spildevand i perioden 2021-2026 og 2027-2032, er vist i **Tabel 2.**

**Tabel 2.** Plan for adskillelse af regnvand og spildevand i hhv. 2021-2026 og 2027-2032

Planlagt adskillelse af afløbssystemer i 2021-2026		
Område	Kloakoplands ID	Tidsplan/ændring i tidsplan
Åby	1002, M001, M014	Udskudt fra 2017-2020
Hasselager/Stavtrup	E002	
Åby/Åbyhøj/Hasle	N004, N008, N017	Tidspunkt uændret jf. 2017-2020
Viby/Holme	D006, D012, D027, D028, D029, D030	
Viby	D020	Fremrykket fra 2026-2030, som led i planen for centralisering af renseanlæg
Åby/Åbyhøj/Hasle	N010, N012, N015, N016	
Viby/Holme	D008, D038	
Åby	M003A	Ny oplandsafgrænsning
Vesterbro	P016A	Fremrykkes på baggrund af byomdannelse
Forventet adskillelse af afløbssystemer i 2027-2032		
Område	Kloakoplands ID	Tidsplan/ændring i tidsplan
Viby	D026	Tidspunkt uændret jf. 2017-2020
Viby/Holme	D023, D024	
Viby/Holme	D032, D032A	Tilføjet, da kun delvis adskilt
Brabrand	M019, M021, M022, M023, M041	Fremrykket fra 2031-2040, som led i planen for centralisering af renseanlæg
Viby/Holme	D025a	Fremrykket fra 2031-2040, som led i planen for centralisering af renseanlæg

For områder, hvor adskillelse af regnvand og spildevand er planlagt efter 2026, vil ny viden kunne ændre på tidsplanen. Den gældende langsigtede plan frem til 2085 for adskillelsen af alle kommunens fælleskloakerede områder kan ses på **Figur 15**. På Aarhus Kommunes [webkort](#) kan man søge sin egen adresse frem, og se hvilket kloakopland ejendommen hører til.

Afgrænsningen af de konkrete projekter følger ikke altid kloakopländenes grænser, da afløbssystemerne hænger sammen i et større netværk. Derfor kan tidsplanen for nogle kloakoplande strække sig over flere spildevandsplanperioder, og nogle kloakoplande vil fremstå som værende 'i gang' i en længere årrække. Det er ikke ensbetydende med, at der graves i den samme vej i så lang tid, men at ikke alle vejstrækninger inden for et kloakopland kan laves inden for den samme tidsperiode.

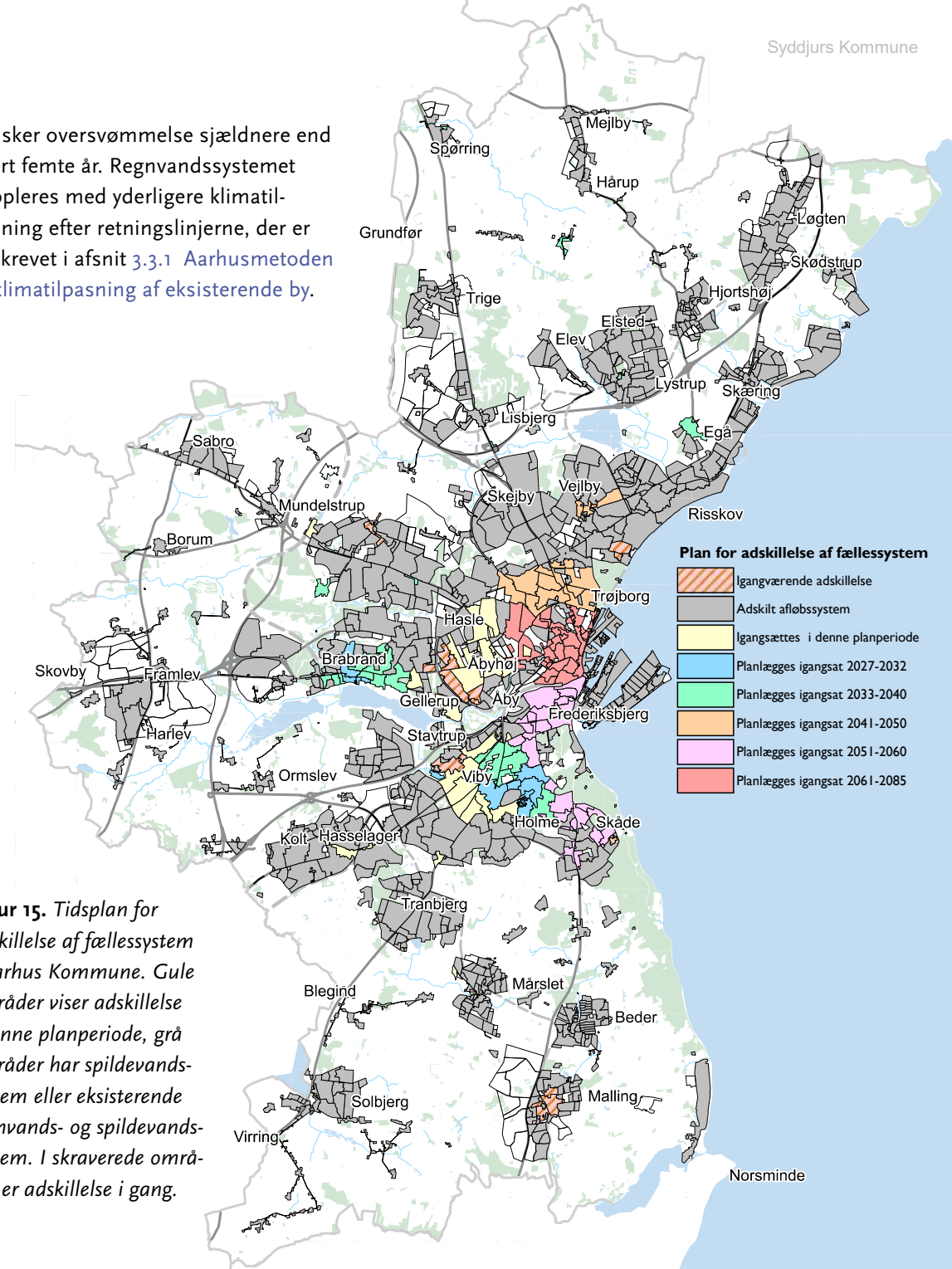
Aarhus Vands tidsplan for adskillelse i de enkelte områder kan ses på [Aarhus Vands hjemmeside](#).

De kloakoplande, som er i gang med at få adskilt regnvand og spildevand, fremgår af **Figur 15**.

#### 4.1.3 Aarhus Vands hovedsystem for regnvand

Når regnvand og spildevand adskilles, etablerer Aarhus Vand et system til at aflede regnvand med en kapacitet, så der statistisk

set sker oversvømmelse sjældnere end hvert femte år. Regnvandssystemet suppleres med yderligere klimatilpasning efter retningslinjerne, der er beskrevet i afsnit [3.3.1 Aarhusmetoden til klimatilpasning af eksisterende by](#).



**Figur 15.** Tidsplan for adskillelse af fællessystem i Aarhus Kommune. Gule områder viser adskillelse i denne planperiode, grå områder har spildevandssystem eller eksisterende regnvands- og spildevandssystem. I skraverede områder er adskillelse i gang.





Klimatilpasningsløsninger i Lystrup.

I nogle områder vil Aarhus Vand etablere et rør-system til afledning af regnvand fra tage, pladser og veje, hvor vandet hurtigt forsvinder fra overfladen og bliver ledt i rørsystemer til vandløb, søer eller hav.

I andre områder vil regnvandet afledes på overfladen i et system af render, bassiner og søer. Nedsivning af regnvand vil indgå i disse løsninger, hvor det er muligt.

Ved at lade regnvandet nedsive, fordampe eller anvendes lokalt vil det strømme langsommere end i rørsystemet. Herved skabes tid og plads til vandet. Ved at forsinke regnvandets afstrømning minimeres risikoen for at overbelaste afløbssystemer og vandløb. Samtidig kan lokal håndtering og anvendelse af regnvand tilføre byrummet nye grønne og blå naturkvaliteter, forbedre biodiversiteten og skabe rekreative muligheder.

På [Aarhus Vands hjemmeside](#) kan man læse mere om anlægsarbejderne og se yderligere information om afløbssystemet.

#### 4.1.4 Anlægsarbejder på egen grund

Aarhus Vand etablerer spildevandsstik og/eller regnvandsstik til matrikelgrænsen, mens adskillelsen af regnvand og spildevand på egen grund påhviler hver enkelte grundejer.

Nogle ejendomme er i dag tilsluttet via et privat fælles afløbssystem. Private fælles anlæg er nærmere beskrevet i afsnit [3.4 Private fælles afløbssystemer](#). I disse tilfælde påhviler det ejer-

ne af det private fælles ledningsanlæg at udføre adskillelsen af regnvand og spildevand på den private del af afløbssystemet.

Når adskillelsen af hovedledningerne i områderne er udført, sender Aarhus Kommune herefter varsel om påbud, og efterfølgende vil der blive udstedt påbud om at adskille de private dele af afløbssystemerne og om tilslutning til hovedsystemet. I områder, hvor tidsfristen er fremrykket i forhold til Spildevandsplan 2017-2020, vil der minimum være en frist på tre år fra vedtagelsen af Spildevandsplan 2021-2026, før adskillelsen af regnvand og spildevand skal være udført på egen grund.

Når kommunen har modtaget og registreret en færdigmelding og kloaktegning for det påkrævede arbejde, opdateres afløbskoden for den pågældende ejendom i BBR (Bygnings- og Boligregistret), og påbudssagen kan afsluttes.

Yderligere information kan findes på [www.aarhusvand.dk](http://www.aarhusvand.dk) og [www.aarhus.dk/spildevand](http://www.aarhus.dk/spildevand). Tilladelse til nedsivning af regnvand skal indhentes ved Aarhus Kommune, yderligere information kan findes på [www.aarhus.dk/LAR](http://www.aarhus.dk/LAR).

Bekendtgørelsen om simple arbejder ([BEK nr 560 af 30/05/2017](#)) beskriver, hvad der er tilladt at udføre uden autorisation.

Information vedr. kloakmesterautorisation og register over autoriserede kloakmestre kan findes på [www.sik.dk](http://www.sik.dk).

#### 4.1.5 Mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten for regnvand

I nogle områder, hvor regnvand og spildevand adskilles, vil lokal håndtering af regnvand være en fordelagtig mulighed. De steder, hvor det efter nærmere undersøgelser vurderes, at håndteringen af regnvand med miljømæssig, teknisk og økonomisk fordel kan overlades til de enkelte grundejere, og alle parter (kommune, forsyning, grundejere) er enige herom, kan tilslutningsretten og tilslutningspligten ophæves for regnvand, jf. Spildevandsbekendtgørelsens §16 (BEK nr 1317 af 04/12/2019).

I særlige tilfælde kan der ske tilbagebetaling af tilslutningsbidrag ved udtræden af kloakforsyningen i henhold til Betalingslovens §4a (LBK nr 633 af 07/06/2010).

Før tilslutningsretten og -pligten ophæves, vil Aarhus Vand i hvert enkelte tilfælde tage stilling til omfanget af en eventuel tilbagebetaling af tilslutningsbidrag.

Vedtagelse af Spildevandsplan 2021- 2026 giver mulighed for at lave aftaler om at træde ud af kloakforsyningen i en række nye områder, jf. Tabel 3.

Man kan som enkelt grundejer uanset beliggenhed søge tilladelse ved kommunen til at afkoble sit regnvand fra afløbssystemet og f.eks. nedsive det i stedet. I disse tilfælde får man som udgangspunkt ikke tilbagebetalt tilslutningsbidraget. Se nærmere omkring muligheder for nedsivning af regnvand i afsnit 3.9 Lokal afledning af regnvand (LAR) og 3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand.

I tidligere udpegede områder, jf. Tabel 4, hvor adskillelse af regnvand og spildevand nu er færdigudført, afsluttes muligheden for at træde ud af kloakforsyningen.

**Tabel 3.** Områder med mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten for afledning af regnvand.

Områder med mulighed for at ophæve tilslutningsretten og -pligten for afledning af regnvand		
Først udpeget i Spildevandsplan	Område	Kloakopland
2017-2020	Brabrand	M014
	Marselisborg Hospital	O023A
2021-2026	Solbjerg	B032B, B032C
	Mårslet	B058B

**Tabel 4.** Områder hvor det ikke længere er muligt at ophæve tilslutningsretten og -pligten for afledning af tag- og overfladevand.

Tidligere udpegede områder, hvor det ikke længere er muligt at ophæve tilslutningsretten og -pligten for afledning af tag- og overfladevand		
Først udpeget i Spildevandsplan	Område	Kloakopland
2010-2012 og 2013-2016	Komponistkvarteret	O054, O058
	Risvangs Allé	Q010, Q011, Q013
2017-2020	Løgten	V010
	Skejby	C061
	Mejlgade*	P037i
	Åbyhøj	N009B
	Viby	D001, D014A
	Lystrup**	J006

\*Adskillelse af regnvand og spildevand er ikke gennemført i Mejlgade, men muligheden for udtræden blev foreslået, da man ønskede at lave et projekt i området. Projektet blev ikke til noget, og derfor er der ikke længere mulighed for at træde ud af kloakforsyningen. \*\* Adskillelse i området er udskudt grundet omprioritering af indsats.





#### 4.1.6 Opfølgning på adskillelse

For at forbedre kendskabet til afløbssystemets funktion deltager Aarhus Vand i to udviklingsprojekter, hvor der arbejdes med udvikling af billige, trådløse og energieffektive måleenheder, softwaresensorer og cloudbaserede analyseværktøjer. De udviklede løsninger skal bl.a. gøre det muligt at måle på de udledte overløbsmængder fra afløbssystemet og på stuvningsniveauer i afløbssystemet og bassiner.

Disse målere forventes implementeret på strategiske punkter i afløbssystemet i områder, hvor regnvand og spildevand skal adskilles, for løbende at kunne måle effekten af adskillelsen i projektområdet. Samtidig holdes en tæt dialog med Aarhus Kommune om fremdriften af adskillelse på hver enkelt ejendom. Oplysningerne bruges samlet til at vurdere effekten af adskillelse af regnvand og spildevand i området, og hvornår det er muligt at lukke evt. overløb.

Aarhus Kommune følger op på adskillelsen på de enkelte ejendomme, ved modtagelse af færdigmeldinger og kloaktegninger, samt opfølgning overfor grundejeren hvis påbudsfristen overskrides. Uafsluttede påbudssager vil fremgå af BBR.

*Adskillelse af regnvands- og spildevandsystem.*

Aarhus Kommune fører desuden tilsyn med regnvandsbassinerne, for at sikre at de opretholder deres funktion. Tilsynsrapporterne sendes til Aarhus Vand, som har ansvaret for drift og vedligehold af bassinerne.

#### 4.1.7 Øvrige ejendomme

I forbindelse med fornyelse af afløbssystem og adskillelse af regnvands- og spildevandsystemet finder Aarhus Kommune ind imellem enkelte ejendomme i kloakoplande, som ikke er kloakerede og/eller ikke er med i den offentlige tømningsordning, beskrevet i afsnit 2.3.1 [Tømningsordning for bundfældningstanke](#). Muligheden for kloakering af ejendommene afhænger i alle tilfælde af de lokale miljømæssige, tekniske og økonomiske forhold.

## 4.2 Planlagte regnvandsbassiner

Der udlægges med Spildevandsplan 2021-2026 nye planlagte regnvandsbassiner i de nye udlagte kloakplande jf. afsnit 3.5 [Regnvands-håndteringsplaner](#), samt i områder hvor der udføres adskillelse af regnvand og spildevand jf. afsnit 4.1.2 [Tidsplan for adskillelse af regnvand og spildevand](#). Alle planlagte bassiner fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

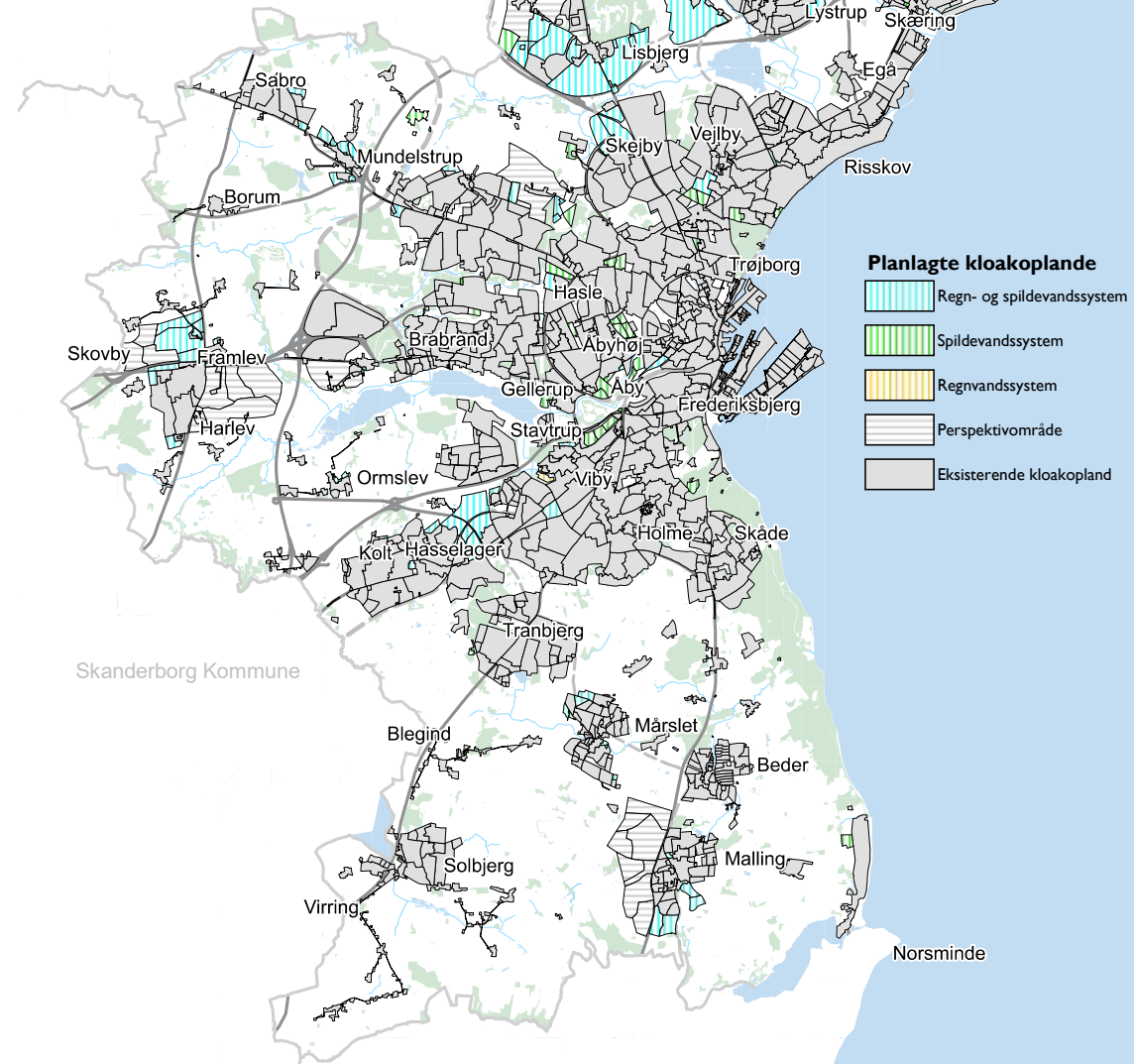
Nye regnvandsbassiner, der forventes etableret i denne eller næstkommende planperiode, som evt. efter nærmere vurdering kan forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut, jf. spildevandsbekendtgørelsens §5, stk. 10., fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside. Kortdata viser de omtrentlige placeringer af bassinerne, hvorfor matrikler i bassinernes umiddelbare nærhed også kan blive berørt.

## 4.3 Planlagte nye lokalplanområder

Nye lokalplanområder bliver som udgangspunkt altid udført med adskilt regnvands- og spildevandskloak. Placeringen af fremtidige kloakplande, som på sigt forventes at blive tilsluttet kloakforsyningen, fremgår af **Figur 16** og mere detaljeret på Aarhus Kommunes hjemmeside under [spildevandsplanens webkort](#).

I forbindelse med udarbejdelse af en lokalplan, stiller Aarhus Kommune krav om, at projektudviklere skal udarbejde en regnvandshåndteringsplan, som beskrevet i afsnit 3.5 [Regnvandshåndteringsplaner](#).

**Figur 16.** Fremtidige kloakplande, som på sigt forventes at blive tilsluttet kloakforsyningen, Aarhus Vand med hhv. regnvandssystem (orange), spildevandssystem (grøn) og både regnvandssystem og spildevandssystem (blå).





**Tabel 5.** Vandløb hvor byudvikling kan forhindre muligheden for målopfyldelse eller forringe eksisterende tilstandsklasser, og risikoparametre identificeret i miljøvurderingen

Vandløbsopland	Miljømål/Tilstand	Risikoparameter
Vandløb øst for Lisbjerg	God økologisk tilstand/ Dårlig økologisk tilstand	<i>Vandkvalitet, sommervandføring og erosionsrisiko.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kloakoplandet vil udgøre en meget stor del af vandløbsoplandet, og derfor vil kvaliteten og timingen af det afledte vand have stor indflydelse på miljøkvaliteten i vandløbet.</li> <li>Vandløbet har et lille opland og er derfor i fare for at sommerudtørre ved kloakering af oplandet.</li> <li>En kraftig udledning vil kunne ødelægge de fysiske forhold.</li> </ul>
Lisbjerg Bæk	God økologisk tilstand/ Dårlig økologisk tilstand	<i>Oversvømmelses- og erosionsrisiko.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>På de flade arealer i den nedstrøms ende af Lisbjerg Bæk, er der en risiko for oversvømmelser som følge af en kraftig udledning fra kloakoplandene ved eksempelvis skybrud.</li> <li>En kraftig udledning vil også kunne ødelægge de fysiske forhold i Lisbjerg Bæk.</li> </ul>
Koldkær Bæk	God økologisk tilstand/ Ringe økologisk tilstand	<i>Påvirket af dårlig vandkvalitet og erosion</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der er udfordringer med erosion samt varmt og iltfattigt vand i vandløbet om sommeren, som vil kunne forværres ved etablering af våde regnvandsbassiner.</li> </ul>
Vandløb fra Hørslev	God økologisk tilstand/ moderat økologisk tilstand	<i>Begrænset kapacitet, vandkvalitet og sommervandføring</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oplande i vandskel imellem Vandløb fra Hørslev og Lille Labing Bæk.</li> <li>Vandløbet fra Hørslev er på flere strækninger rørlagt, hvilket under kraftig regn betyder kapacitetsproblemer.</li> </ul>
Lille Labing Bæk	God økologisk tilstand/ Høj økologisk tilstand	<i>Vandkvalitet, sommervandføring og erosionsrisiko.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kloakoplandet vil udgøre en meget stor del af vandløbsoplandet, og derfor vil kvaliteten og timingen af det afledte vand vil have stor indflydelse på miljøkvaliteten i vandløbet.</li> <li>Vandløbet har et lille opland og er derfor i fare for at sommerudtørre ved kloakering af oplandet.</li> <li>En kraftig udledning vil kunne ødelægge de fysiske forhold.</li> </ul>

#### 4.3.1 Planlagte vurderinger af vandkredsløbet og påvirkninger af miljøforholdene ved byudvikling

Miljøvurderingen af Spildevandsplan 2021-2026 har identificeret, at kommende kloakoplande i oplandet til fem vandløb, henholdsvis Vandløb øst for Lisbjerg, Lisbjerg Bæk, Koldkær Bæk, Vandløb fra Hørslev og Lille Labing Bæk, kan forhindre muligheden for målopfyldelse eller forringe eksisterende tilstandsklasser.

For disse vandløbsoplande er det en forudsætning, inden der kan lokalplanlægges i områderne, at der gennemføres vurderinger af vandkredsløbet og påvirkningen af miljøforholdene ud fra de risikoparametre, som miljøvurderingen identificerer. Risikoparametrene er oplyst i **Tabel 5**.

De planlagte vurderinger skal fastsætte rammerne for det kommende regnvandsystem og godtgøre, at omfanget af byudvikling, regnvandssystemet og vandløbet er sammentænkt. De skal ligeledes sandsynliggøre, at byudviklingen ikke forringer vandløbenes nuværende tilstand, eller påvirker muligheden for at opfylde de miljømål for vandløbene, som er fastlagt i Lov om vandplanlægning og tilhørende bekendtgørelser. Er dette ikke tilfældet, er det nødvendigt at tilpasse kommuneplanen og spildevandsplanen for det pågældende område.

Vurderingerne igangsættes i løbet af planperioden og forventes gennemført som forudsætning for de kommunale regnvandsdispositionsplaner. Aarhus Kommunes vandløbs- og grundvandsmyndighed sætter rammerne for vurderingerne.

#### 4.3.2 Planlagt spildevandskloakeret med LAR udgår

Med nærværende spildevandsplan er princippet for kloakering af nye byområder ændret, så der som udgangspunkt altid etableres både regnvandssystem og spildevandssystem.

Områder med planlagt spildevandskloakering med mulig LAR findes således ikke længere.

Der er fortsat områder, hvor Aarhus Vand kun etablerer et spildevandssystem. Dette er tilfældet, hvor eksisterende bebyggelse i det åbne land spildevandskloakeres, og eksisterende håndtering af regnvand vil som regel fortsætte uændret.

**Tabel 6.** Indsatser for Aarhus Vands regnvandssystemer til forbedret tilstand i vandløbene

Vandløb	Udfordring	Indsats
Skødstrup Bæk	Hydraulisk belastning og forringet vandkvalitet gennem Skødstrup By.  Vandløbet løber gennem bassiner ved motorvejen.	Fortsat kildeopsporing af fejlkoblinger.  Direkte udledninger af regnvand føres til nyt bassin ved motorvejen, inden udledning. Vandløbet føres uden om bassinet.
Damgård Bæk	Hydraulisk belastning og sandvandring	Afskæring af direkte udledninger og forbedring af eksisterende bassin 750.
Egå v. Langenge Bæk	Dårlig vandkvalitet.	Etablering af vådt regnvandsbassin. Kildeopsporing i oplandet.
Grøften ved Brendstrup/ Brendstrupgrøften	Hydraulisk belastning eller dårlig vandkvalitet.	Der gennemføres yderligere undersøgelser til vurdering af indsatsbehovet.
Skæring Bæk	Hydraulisk belastning eller søpåvirkning fra bassiner.	Vandløbets tilstand undersøges nærmere, hvorefter behovet for indsatser vurderes.  Afhængigt af behovet er der mulighed for at forsinke direkte udledninger fra Hjortshøj By.

#### 4.4 Tiltag for bedre forhold i vandløb

##### 4.4.1 Projekter for forbedrede udløb til vandløb

Flere vandløb er belastet af udledninger fra regnvandssystemet. Dette medfører bl.a., at vandløb visse steder ikke opfylder miljømålene, som beskrevet i *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016*, pga. vandets næringsstofindhold eller som følge af hydraulisk belastning fra ufor-sinkede udledninger under kraftig nedbør.

Vandområdeplanens indhold med målsætninger, kort og indsatser kan ses på [Miljøstyrelsens hjemmeside](#).

Spildevandsplanen fastlægger indsatser for Aarhus Vands regnvandssystemer, der skal forbedre tilstanden i vandløbene. I denne planperiode koncentrerer indsatserne til fem vandløb beskrevet i **Tabel 6**.



## Et regnvandssystem fri for kemikalier

I områder med adskilt regnvandssystem ledes overfladevandet direkte til jorden eller til nærliggende søer eller vandløb. Regnvandssystemet langs vejen må derfor kun bruges til rent vand uden tilsatte vaskemidler eller andre kemikalier. Vask evt. bilen på de såkaldte puslepladser med miljøsikret afløb og hjælp med at holde søer og vandløb fri for kemikalier.



Vandløbene, hvor der igangsættes afhjælpende tiltag, er markeret med et rødt mærke på kortet, **Figur 17**.

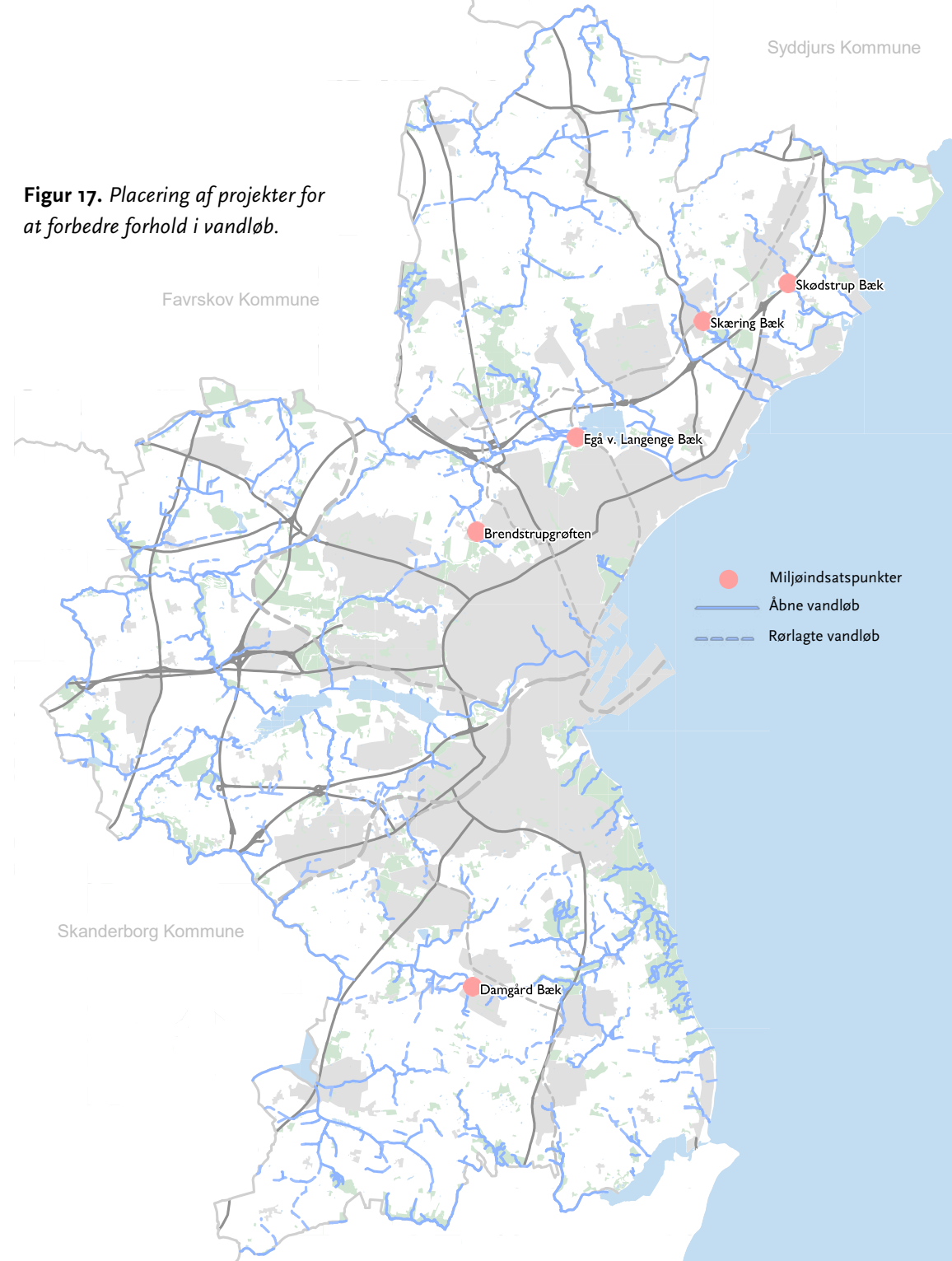
Aarhus Vand afsætter årligt 2,5 millioner kr. til arbejdet med at mindske belastningen af vandløb fra de regnbetingede udledninger, som beskrevet i kapitel 6 **FINANSIERING OG INVESTERING**.

### 4.4.2 Mål om forbedrede regnvandsanlæg for sårbare recipienter

I denne planperiode igangsætter Aarhus Vand et arbejde med at afprøve nye typer af bassiner, hvor der vurderes, hvordan bassinudformning og drift bedst muligt kan sikre vandkvaliteten i de sårbare vandløb. Bassinerne kan blive anlagt som pilotprojekter, der skal overvåges og evalueres, og senere danne baggrund for en praksis for bassinudformning.

Se mere om bassiner til følsomme recipienter i afsnit 3.8.2.

**Figur 17.** Placering af projekter for at forbedre forhold i vandløb.



## 4.5 Plan for kloakering af kolonihaver

### 4.5.1 Kolonihaver på kommunalt ejet jord

Kolonihaveforeninger er beliggende på en matrikel, hvorfor Aarhus Vand kun fører kloakledning frem til skel.

I kolonihaveforeninger, hvor Aarhus Kommune ejer jorden, står kommunen for at føre en kloakledning frem til skel af de enkelte haver. Derudover har haveforeningerne mulighed for at vælge, at Aarhus Kommune fører klo-

akledningen helt frem til soklen af de enkelte kolonihavehuse. Det forudsætter dog, at beslutningen omfatter alle haver i haveforeningen. Aarhus Kommune betaler i første omgang for kloakeringen, hvor udgifterne betales tilbage af kolonihavejerne via en forhøjelse af areallejen over de næste 30 år.

Havejer står selv for at få en autoriseret kloakmester til at tilslutte spildevandet fra egen kolonihave til den nye spildevandsledning ved sokkel/vejen samt for udgiften til

det. Det er desuden den enkelte havejers ansvar at sikre, at kloakmesteren indsender en færdigmelding til Aarhus Kommune, når arbejdet er udført.

Som følge af den vanlige opstart af projekter, vil der blive startet en dialog med havejerne, hvor relevante oplysninger om kloakeringen vil blive indhentet, eksempelvis om haverne fortsat er aktive eller nedlagte.





Der ligger en vejledende tidsplan for kloakering af haveforeningerne på *Aarhus Kommunes hjemmeside*. Kloakeringen af kolonihaver følger den reviderede plan fra oktober 2017:

Navn	Kloakeringsår	Ejer	Antal haver
Haveforening Oldjorden	2020	AaK	142
Haveforening Oldhøjen	2020	AaK	72
Haveforening Charlottenhøj	2020	AaK	139
Haveforening Trillegården	2021	AaK	111
Haveforening Moselund	2021	Stat	152
Haveforening Skovlunden	2021	AaK	133
Haveforening Risskov anno 1918	2022	AaK	195
Haveforening Grænsen	2022	AaK	139
Haveforening Risvangen	2023	AaK	147
Haveforening Kirkevangen	2023	AaK	58
Haveforening O H A	2023	AaK	18
Brabrand Haveforening af 1967	2024	AaK	72
Skjoldhøj	2024	Stat	29
Haveforening Marienlyst	2024	AaK	167



#### 4.5.2 Kolonihaver på privat ejet jord

Aarhus Vand vil i denne planperiode etablere kloakstik frem til skel af de enkelte private kolonihaveforeninger, jf. planen herunder:

Navn	Kloakeringsår	Ejer	Antal haver
Haveforening Åbrinken	2020	HF Aabrinken	139
Haveforening Enghave	2021	Åby Sogn	83
Haveforening Moselund	2023	Stat	152
Skjoldhøj	2024	Stat	29
Haver ved Åbrinkvej	2024	DSB Ejendomme	17
Vandtårnet, Augustenborggade	2024	DSB Ejendomme	12
Haver, matr.nr. 731e Marselisborg, Århus Jorder	2024	DSB Ejendomme	4
Frederiksberg haveforening af 1918	2024	DSB Ejendomme	2
Lokesvej/Haver nær Bakkevang HF	2024	DSB Ejendomme	1

Det er de enkelte haveejere, der skal stå for planlægningen af kloakeringen fra spildevandsstik ved skel og frem til de enkelte haver, herunder hvordan opgaven gribes an, finansieres, samt hvem der skal udføre opgaven.

Når arbejdet er udført, skal Aarhus Kommune have en færdigmelding fra en autoriseret kloakmester om tilslutning af spildevand fra både haveforeningen som helhed, samt fra den enkelte kolonihavelod. Her er det hhv. bestyrelsens og den enkelte haveejers ansvar at sikre, at kloakmester indsender færdigmelding efter endt arbejde.

Som følge af den vanlige opstart af projekter vil der blive startet en dialog med haveejerne, hvor relevante oplysninger om kloakeringen vil blive indhentet, eksempelvis om haverne fortsat er aktive eller nedlagte.

Der er i denne spildevandsplan lavet en tilpasning af planen for kloakering af kolonihaver på privat ejet jord, da kravet om kloakering er fjernet fra de havelodder, hvor der ikke er indlagt vand.



#### **4.6 Vandløb eller spildevandsteknisk anlæg**

I planperioden 2021-2026 vil Aarhus Vand A/S sammen med Aarhus Kommune vurdere, om enkelte vandløbsstrækninger bør ændre status til spildevandsteknisk anlæg. I det omfang det vurderes, at vandløbsstrækninger bør ændre status til spildevandsteknisk anlæg ved kommende spildevandsplan,

må der forinden indgås aftaler imellem lodsejer og Aarhus Vand A/S, der sikrer de nødvendige rettigheder i forhold til varetagelse af den fremtidige drift og vedligehold. I planperioden er hensigten, at Aarhus Vand A/S indleder dialog med de berørte lodsejere for om de fremtidige forhold.





## 4.7 Planer for Aarhus Havns ledningsanlæg

### 4.7.1 Klimatilpasning og adskillelse af fælleskloak

Som del af klimatilpasning og for at nedsætte overløb fra fælleskloak, igangsættes der med vedtagelsen af nærværende spildevandsplan et projekt for adskillelse af overfladevand og spildevand på Aarhus Havn. Projekt og tidsplan udarbejdes i planperioden 2021-2026.

Derudover igangsættes et projekt, hvor nuværende udløbspunkter til Aarhus Bugt

(regnvand) og tilslutningspunkter til Aarhus Vands hovedsystem (spildevand) gennemgås. Det sker for at identificere eventuelle nødvendige tiltag, der skal prioriteres i kommende spildevandsplan med henblik på målopfyldelse af vandområdeplan og klimatilpasning af ledningsanlægget. Der vil være fokus på montering af højvandslukker/eftersyn på eksisterende lukker, samt eventuelle lavtliggende arealer f.eks. vaskepladser og oplagspladser, som er tilsluttet Aarhus Vands hovedsystem for spildevand, og risikovurdering af oversvømmelse af disse ved forhøjede vandstande i Aarhus Bugten.

### 4.7.2 Spildevandsdata fra Aarhus Havn

For at forbedre myndigheds-, tilsyns- og beredskabsarbejde på havnen, udveksles der spildevandsdata mellem Aarhus Havn, Aarhus Vand og Aarhus Kommune. Der vil i planperioden arbejdes med at ændre kloakplandsafgrænsningen til at følge regnvandsstrømme/udløbspunkter til Aarhus Bugt, da det er mere fordelagtigt i forbindelse med beredskabsarbejder.

*Projekt for adskillelse af overfladevand og spildevand på Aarhus Havn igangsættes.*



#### 4.8 Udpeging af forsyningskritiske afløbssystemer

Aarhus Vand forsyner ejendomme i de kloakerede områder med spildevandsledninger og regnvandsledninger, hvorigennem vandet ledes til centrale renselanlæg og regnvandsbassiner. Nogle af disse spildevandsanlæg, herunder ledningsanlæg og bygværker, er vitale i forhold til forsynings sikkerheden for en større del af byen. I flere tilfælde vil det ikke være teknisk muligt at finde alternative

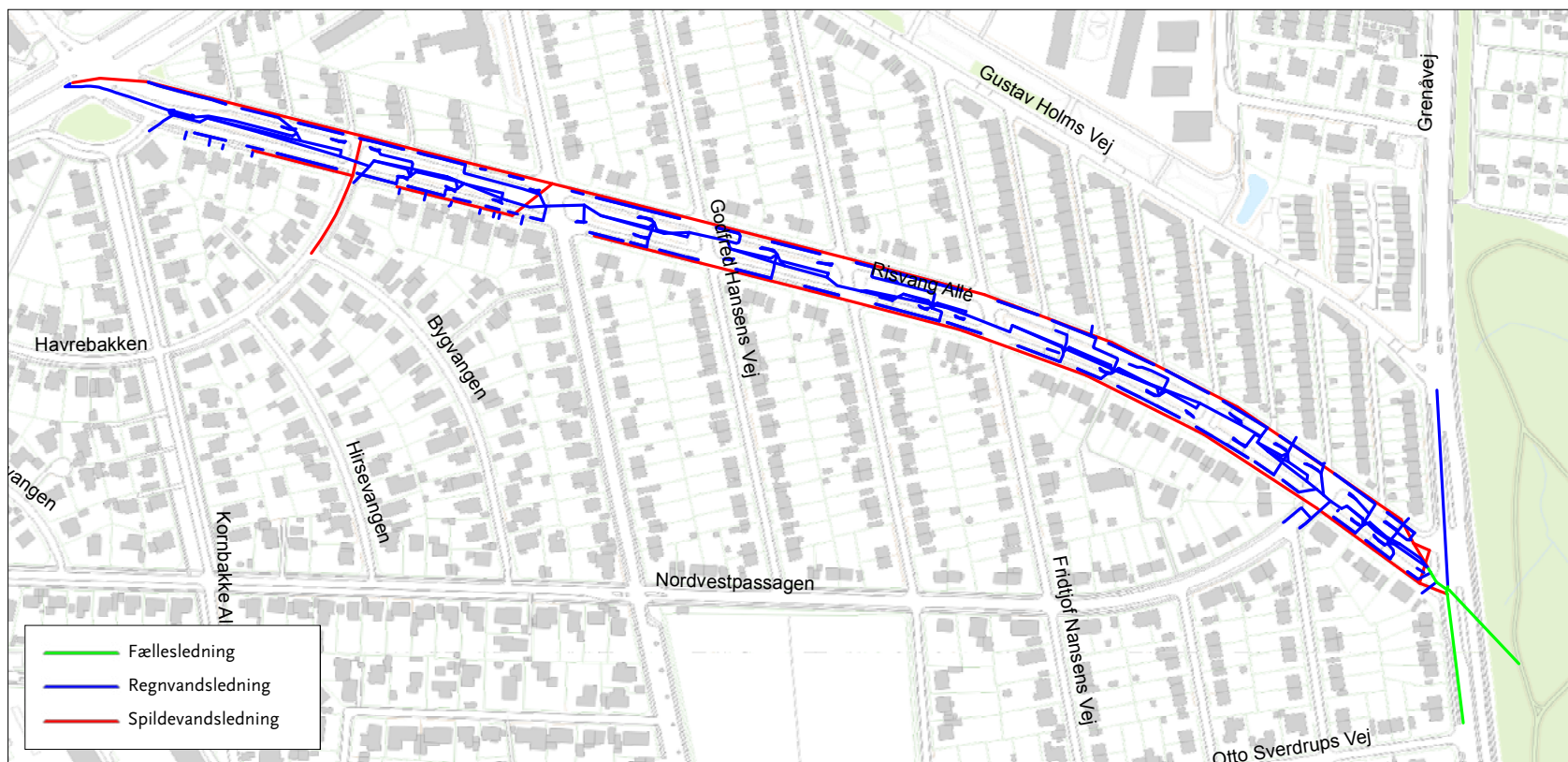
placeringer af anlæggene, eller det vil være samfundsøkonomisk uforholdsmæssigt dyrt at omlægge dem.

Sikringen af forsyningskritiske afløbssystemer har derfor et særligt fokus i planlægningen. I planperioden vil der blive foretaget en konkret vurdering af de enkelte anlæg med det mål, efterfølgende at sikre tilstrækkelig beskyttelse af ledningernes placering ved servitutter, erhvervelse af arealer, udlægning af ledningstraceer i forbindelse med ny byudvikling m.m. Se i øv-

rigt afsnit 7.1.1 Ekspropriationer - Arealafståelse og servitutpålæg for beskrivelse af kommunalbestyrelsens ekspropriationsmuligheder.

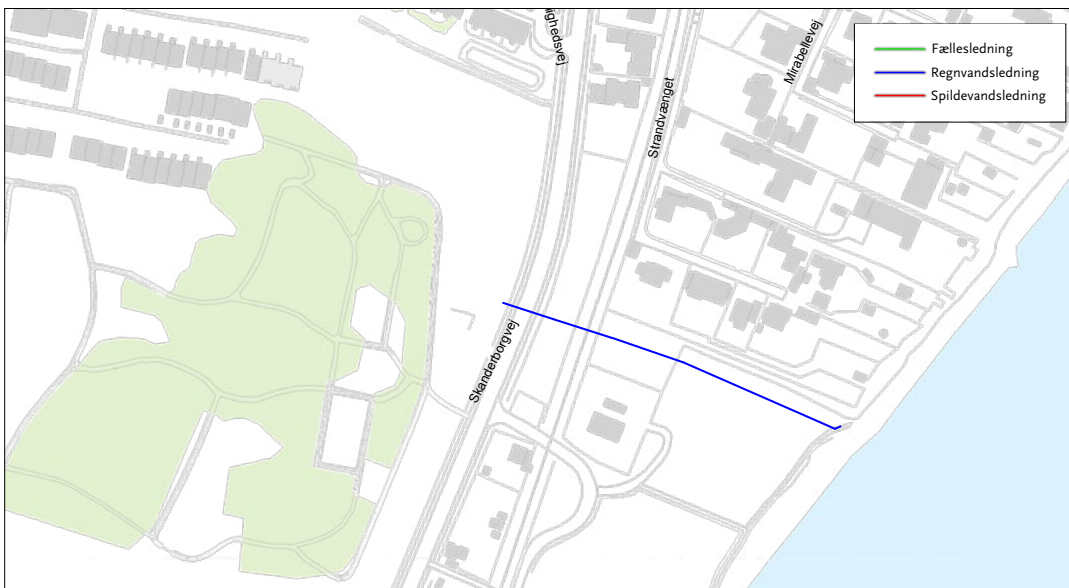
De centrale hovedledninger og pumpestationer, der er udpeget som forsyningskritiske anlæg, fremgår af **Figur 18.(1-6)**.

I planperioden forventes flere anlæg at blive vurderet til at være forsyningskritiske, og de vil blive udpeget med tillæg eller revision af spildevandsplanen.

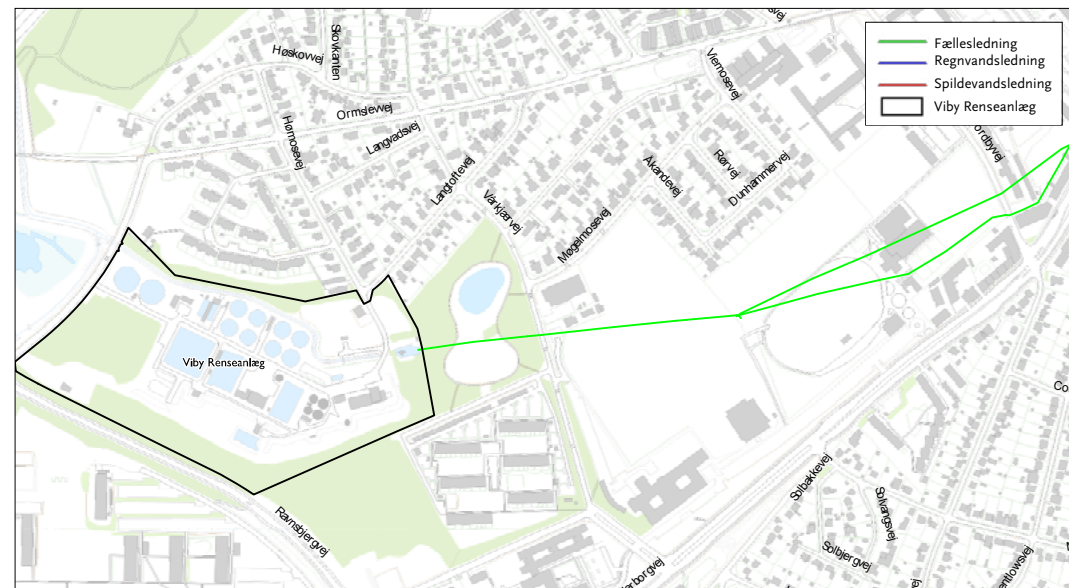
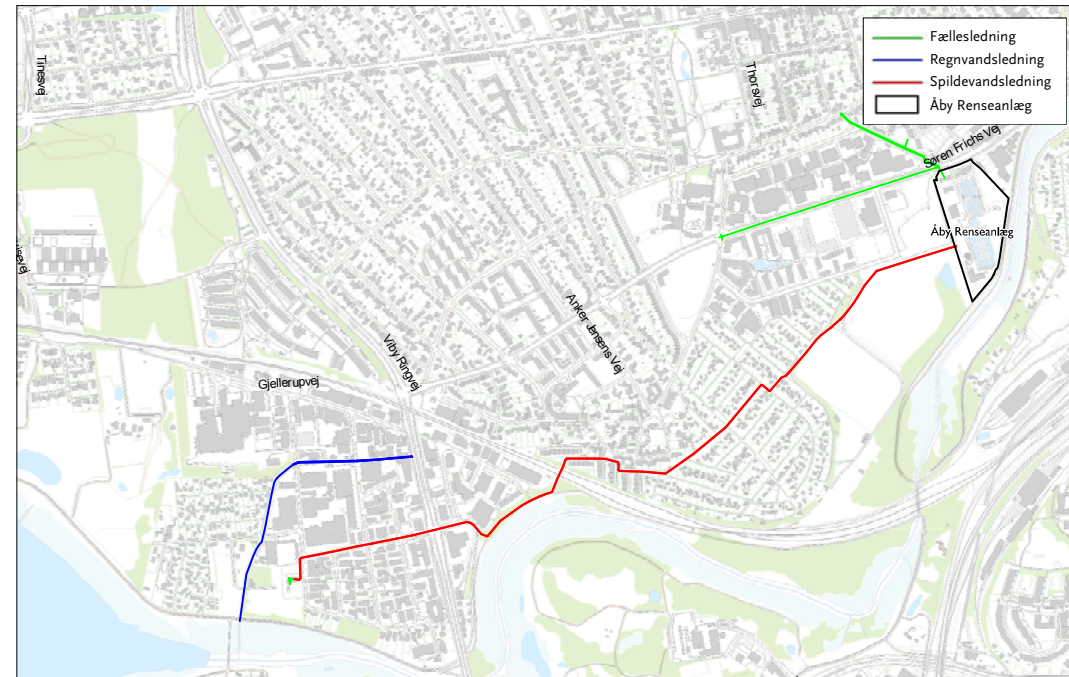




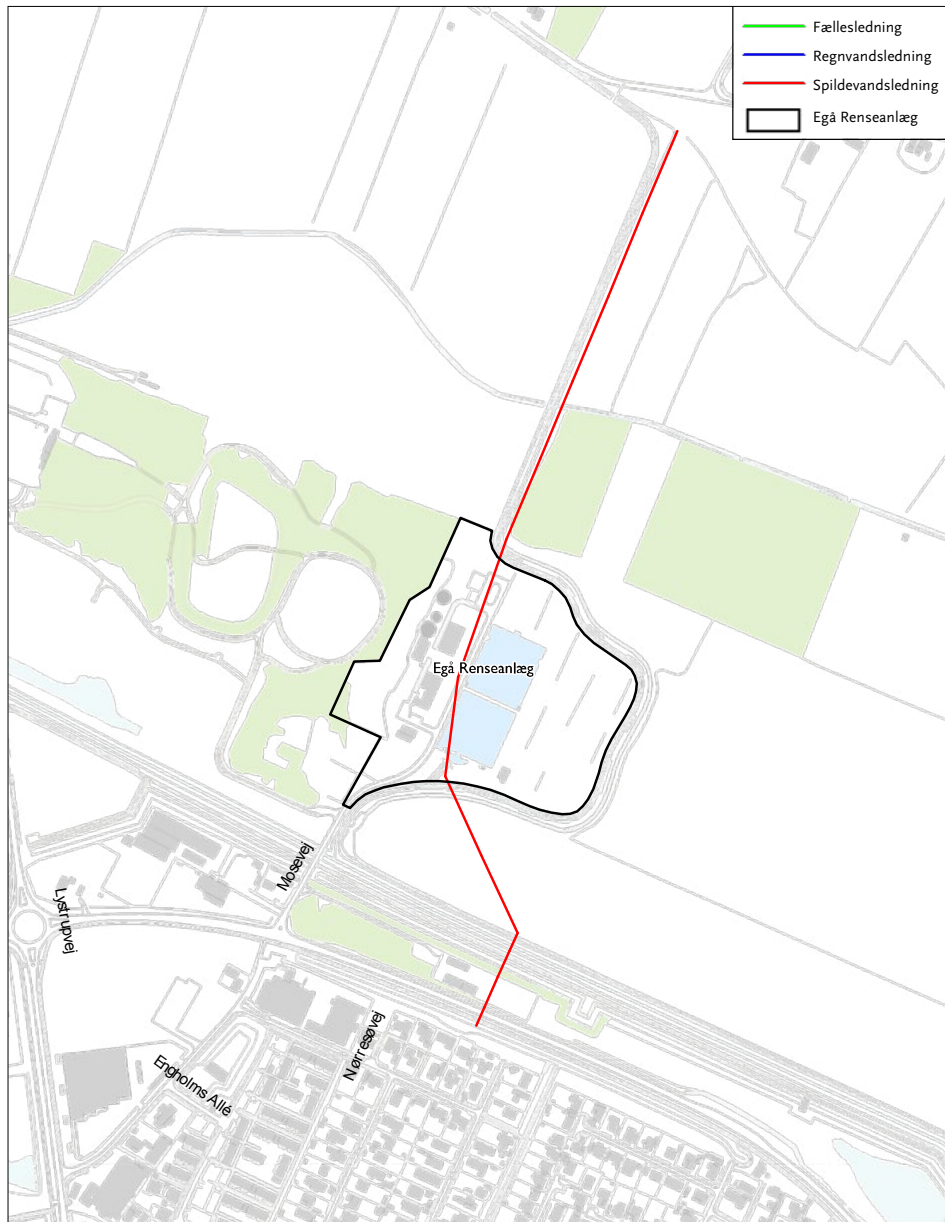
**Figur 18.2** Regnvandsledningen, som fører regnvand fra Risskov området gennem bandedæmningen. Dette er en vigtig skybrudstilpasning af området bag dæmningen, da denne ellers stopper alt overfladevand.



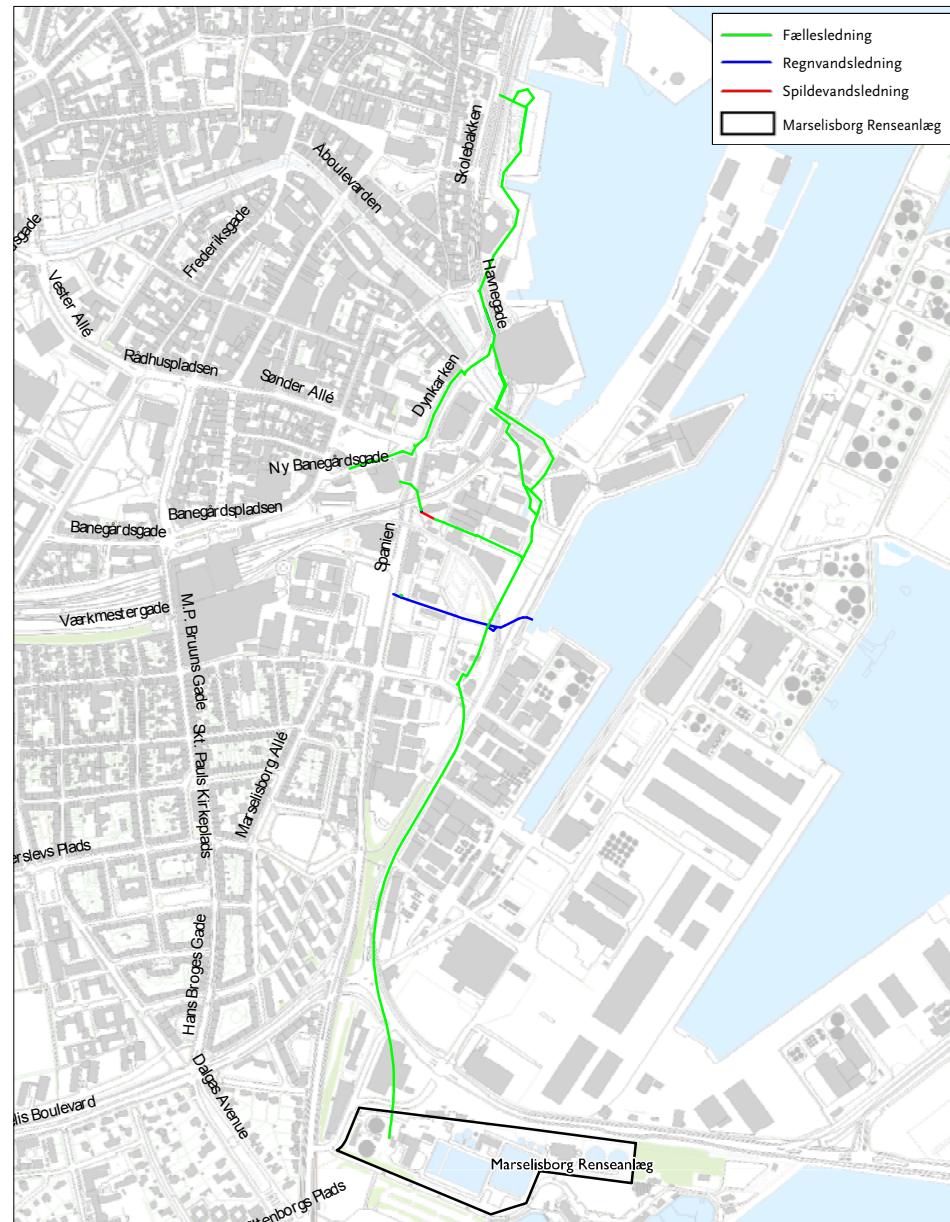
**Figur 18.3** Tilløbsledninger til Åby renseanlæg, hvor fællesledning og regnvandsledning ligger med et meget lille fald, samt en stor spildevandstrykledning der går fra Åby Vest pumpestation til Åby renseanlæg.



**Figur 18.4** Indløbsledninger for blandet regnvand og spildevand til Viby renseanlæg.



Figur 18.5 Indløbsledningen for spildevand til Egå renseanlæg.



Figur 18.6 Fællesledning og regnvandsledning med store bygværker, og regnvandsledning med banekrydsning med udløb i Aarhus Havn.





## 5 OPTIMERING OG CENTRALISERING AF RENSEANLÆG

*Ny stor spildevandsledning til Marselisborg Renseanlæg besigtiges.*

### 5.1 Byen vokser og eksisterende anlæg er under pres

En stor del af de byområder, der afleder spildevand til Åby Renseanlæg, Viby Renseanlæg og Marselisborg Renseanlæg, har i dag fællessystemer, dvs. at regnvand og spildevand løber i en fælles ledning til byens renseanlæg. Derfor vil der med fremtidens forventelige ændrede nedbørsmønster komme en øget mængde regnvand til byens renseanlæg. Derudover bygges der flere boliger og erhverv i byområderne, som både øger mængden af spildevand, men også mængden af overfladevand pga. befæstede arealer, som ledes til byens renseanlæg. Områder med planlagt byudvikling kan ses i [Kommuneplan 2017](#).

Særligt Marselisborg Renseanlæg kommer under kapacitetspres i denne planperiode og frem til etablering af Aarhus ReWater. Se mere om den fremtidig centralisering af renseanlæg og Aarhus ReWater i afsnit [5.2](#). Aarhus Vand arbejder løbende på at implementere ny og bedre teknologi på byens renseanlæg for at skabe den nødvendige ekstra rensekapacitet, som følger byudviklingen, indtil det nye Aarhus ReWater er etableret. Der er i dag gennemført optimeringer og implementering af nye teknologier på Åby og Viby Renseanlæg. Dette vil også være tilfældet de kommende år på Marselisborg Renseanlæg. Der vil dog fortsat være behov for at følge belastningen på byens renseanlæg tæt, ligesom det står klart, at der

de kommende år ikke er en overskudskapacitet på renseanlæggene, der umiddelbart kan bringes i spil til for eksempel store industritilslutninger.

Ud over tiltagene på renseanlæggene vil adskillelse af regnvand fra spildevand aflaste byens renseanlæg. Som et led i Aarhus Kommunes strategi for at adskille regnvand og spildevand skal alle fællessystemer som udgangspunkt udskiftes til adskilte spildevandssystemer og regnvandssystemer, så kun spildevandet skal ledes til de centrale renseanlæg. Det er beskrevet i afsnit [2.1.2 Adskillelse af regnvand og spildevand](#) samt [4.1.2 Tidsplan for adskillelse af regnvand og spildevand](#).

## 5.2 Fremtidig centralisering af renseanlæg

Med de to seneste spildevandsplaner, Spildevandsplan 2013-2016 og Spildevandsplan 2017-2020, blev det besluttet at fortsætte centraliseringen af kommunens renseanlæg med fremtidig rensning på Egå Renseanlæg og et nyt Marselisborg Renseanlæg, Aarhus Rewater.

Dette er den mest optimale struktur til understøttelse af:

- Eksisterende og kommende miljøkrav
- Aarhus Kommunes klimastrategi og Klimaplan
- Byudviklingen

Et nyt renseanlæg, Aarhus ReWater forventes at være opført år 2028. Spildevand fra oplandene til Åby Renseanlæg og Viby Renseanlæg vil blive pumpet frem til Aarhus ReWater i nye store ledninger. Umiddelbart herefter kan de tekniske anlæg på renseanlæggene i Viby og Åby nedlægges. De nuværende underjordiske opsamlingsbassiner bibeholdes og om nødvendigt udvides til opsamling af spildevand under regn. Pumpestationerne bibeholdes ligeledes for at videreføre spildevandet til Aarhus ReWater. De øvrige arealer skal indgå i Aarhus Vands fremtidige rensning og forsinkelse af regnvand. På den måde vil arealerne indgå som en integreret del af byens blå-grønne struktur.

Aarhus Vand er i gang med at udarbejde miljøkonsekvensvurdering (VVM) for Aarhus ReWater og placering af ledninger, der fører spildevandet fra nuværende renseanlæg videre til Aarhus ReWater som en del af den samlede miljøkonsekvensvurdering af Helhedsplan for Tangkrogsområdet. Dette arbejde fortsættes i planperioden. De nærmere rammer for Aarhus ReWater og nedlæggelse af Åby og Viby renseanlæg fastlægges i VVM-tilladelser og udledningstilladelse til Aarhus ReWater. De nye planlagte ledningstraceer fremgår af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

## 5.3 Eksisterende og kommende miljøkrav

Åby Renseanlæg, Viby Renseanlæg og Marselisborg Renseanlæg er uhensigtsmæssigt indrettede, og de har ikke de nødvendige arealer til rådighed i forhold til at kunne tilpasses øget belastning og samtidig leve op til eksisterende og forventede renskrav. Der arbejdes derfor på at etablere et nyt renseanlæg Aarhus Rewater, der vil gøre det muligt at opnå optimal rensning og minimere næringsstofudledningen fra kommunens renseanlæg.

Det er en lokalpolitisk hensigt, at udledning af rensset spildevand i Aarhus Kommune ikke må give yderligere belastning af næringsstoffer til Aarhus Bugt.

De specifikke udlederkrav fastsættes i udledningstilladelser med lovhjemmel i miljøbeskyttelsesloven, hvilket skal være i overensstemmelse med vandområdeplanerne.

## 5.4 Aarhus Kommunes klimastrategi og klimaplan

Aarhus Kommune har et mål om at være CO<sub>2</sub> neutral i 2030 og at sikre bæredygtig udnyttelse af ressourcerne. Et nyt Aarhus ReWater skal understøtte disse målsætninger ved at skabe muligheder for en helt ny og optimeret udnyttelse af ressourcerne i spildevand og spildevandsslam. Det er afgørende, at renseanlægget både kan lave effektiv spildevandsrensning og samtidig levere produkter, såsom energi og næringsstoffer til eksempelvis gødningsformål.

## 5.5 Helhedsplanen for Tangkrogen, Marselisborg Havn og Aarhus Havn

Aarhus Kommune har et ønske om at gennemføre en samlet planlægning for Marselisborg Lystbådehavn, eventpladsen på Tangkrogen og behovet for et renseanlæg, så synergiene udnyttes optimalt til gavn for byens borgere. Det vil kræve, at det nye Aarhus ReWater flyttes længere ud på Aarhus Havn end nuværende placering af Marselisborg Renseanlæg.



## 5.6 Planlægning af Aarhus ReWater

Aarhus ReWater forventes at skulle modtage spildevand svarende til 600.000 Personækvivalenter (PE) i 2050 imod 480.000 PE, som var forventningen, da Spildevandsplan 2017-2020 blev fremlagt. Kapaciteten er bl.a. fastsat ud fra en opjusteret forventning om tilflytning af borgere, vækst i erhvervslivet og øget turisme.

Det blev besluttet i spildevandsplan 2017-2020, at der derfor skal kompenseres for en evt. øget udledning af kvælstof og fosfor som følge af befolkningstilvæksten. Det kan f.eks. ske gennem bedre rensning på det nye renseanlæg og mindre udledning af urensset spildevand (overløb). Et andet virkemiddel kan være etablering af vådområder, der fjerner kvælstof og fosfor.

Forud for etableringen af Aarhus ReWater gennemføres en VVM. Denne vurdering blev indledt i 2016 i sammenhæng med miljøvurderingen (SMV) af Helhedsplan for Tangkrogsområdet. I den igangværende VVM for Aarhus ReWater og udarbejdelse af tillæg til nærværende spildevandsplan arbejdes der med at klarlægge, hvilke rensegrader Aarhus ReWater kan opnå med nye renseteknologier inden for tilgængelige og kosteffektive teknologier. Der vil desuden blive lavet en vurdering af, hvordan renseanlægget både kan lave effektiv spildevandsrensning og samtidig levere produkter, såsom energi og næringsstoffer til f.eks. gødningsformål.

## 5.7 Hygiejnisk vandkvalitet

Renset spildevand fra Åby Renseanlæg og Viby Renseanlæg hygiejniseres i dag, inden det ledes ud i Aarhus Å. Det sker for at give en forbedret vandkvalitet uden sygdomsfremkaldende bakterier m.m. i Aarhus Å, og for at vandkvaliteten kan karakteriseres som rent badevand i ydre dele af Aarhus Havn. Hygiejniseringen er forbundet med store udgifter og anvendelse af produkter med særlige krav til bl.a. arbejdsmiljøet. Derfor gennemføres der i planperioden en vurdering af, om hygiejniseringen skal opretholdes.

Det rensede spildevand fra Marselisborg Renseanlæg ledes i dag ud i Aarhus Bugt via en bugtledning, der går fra Tangkrogen og ca. 1,5 km mod øst. Når Aarhus ReWater bygges, skal der etableres en ny bugtledning. Selv om et fuldt udbygget Aarhus ReWater vil udlede mere rensset spildevand til bugten, skal den eksisterende hygiejniske vandkvalitet og klassifikation af badevandet (jf. krav i EU-badevandsdirektivet) opretholdes eller forbedres. VVM for Aarhus ReWater klarlægger, hvordan bugtledningen skal udformes, hvor udløbet skal placeres, og hvilke tiltag der i øvrigt skal til, så den hygiejniske vandkvalitet langs strandene ikke forringes.

## 5.8 Tilbagestuvning af havvand

Tilbagestuvning af havvand i Aarhus Å, som effekt af nedlæggelsen af Åby Renseanlæg og Viby Renseanlæg, er undersøgt i sidste planperiode. Det er vurderet, at den nedsatte vandtilførsel ved at nedlægge Åby Rensean-

læg og Viby Renseanlæg ikke er problematisk i forhold til målsætningen for Aarhus Å, eller vil give øget havvandsindtrængning i åen. Derfor er tidligere overvejelser om etablering af et stemmeværk i Aarhus Å ved udløbet fra Brabrand Sø ikke længere aktuel.

## 5.9 Vandføring i Giber Å og Fiskbæk

De nu nedlagte renseanlæg i det sydlige Aarhus bidrog samlet med 37 l/sek. til vandføringen i Giber Å. Det er i Spildevandsplan 2013-2016 vedtaget, som et lokalt miljømål, at der skal føres 100 l/sek. retur til Giber Å og 20 l/sek. retur til Fiskbæk i sommerhalvåret. Dette miljømål fastholdes.

Det skal kompensere både for den manglende tilførsel af rensset spildevand og for den lave grundvandsstand pga. stor indvinding af grundvand i oplandet. Returnerpumpningen sker i dag fra Viby Renseanlæg. Med nedlæggelsen af Viby Renseanlæg skal returneringen af rensset spildevand stadig ske. Det kan gøres ved at pumpe vand retur fra Aarhus ReWater til Giber Å og Fiskbæk. Det er vurderet, at der ikke er behov for hygiejniserings ved returnering af vand til Giber Å systemet.

Der er fortsat vurderinger i gang i forhold til at finde alternative kilder til vandtilførsel til Giber Å og Fiskbæk, der eventuelt kunne erstatte en returnering af rensset spildevand. De videre rammer vurderes i forbindelse med VVM for Aarhus ReWater og eventuelt tillæg til spildevandsplanen.



## 6 FINANSIERING OG INVESTERING

Anlægsarbejde omkring Marselisborg Renseanlæg.

### 6.1 Finansiering

#### 6.1.1 Finansiering på privat grund

Du skal som grundejer selv afholde udgifterne til adskillelse af regn- og spildevand på din grund. Udgifterne varierer fra ejendom til ejendom og afhænger blandt andet af omfanget af belægninger og dybden på kloakledninger. Aarhus Kommune opfordrer til altid at indhente tilbud fra flere autoriserede kloakmestre for at have et sammenligningsgrundlag.

Hvis du er fyldt 65 år, får efterløn, socialpension eller delpension, kan du søge om et lån hos Aarhus Kommune til ændringer af dit kloaksystem uden for husets sokkel. Lånet optages i henhold til det regelgrundlag, der også gælder for ejendomsskatter (indefrysning af ejendomsskatter).

#### 6.1.2 Finansiering Aarhus Vand

Aarhus Vands udgifter til anlæg og drift af afløbssystemer, renseanlæg og klimatilpassningsprojekter finansieres af takster, som består af vejvandsbidrag for kommunale og private fællesveje, standard tilslutningsbidrag, et fast vandafledningsbidrag, en forbrugsafhængig vandafledningsbidrag og indtægter fra salg af indvundne ressourcer, som eksempelvis gødning (fosfor) og energi produceret på biogas. De nærmere regler kan læses i [Aarhus Vands betalingsvedtægt](#).

De aktuelle bidrag og afgifter fremgår af Aarhus Vands hjemmeside.

Aarhus Vand finansierer kloak- og stikledning frem til matrikelgrænsen for private grun-

de. Ledninger på privat grund samt eventuelle private fælles ledninger finansieres af de private grundejere. Dette gælder også omlægninger i forbindelse med adskillelse af regnvand og spildevand, jf. afsnit [2.1.2 Adskillelse af regnvand og spildevand](#), og [4.1.2 Tidsplan for adskillelse af regnvand og spildevand](#). I områder, som udelukkende spildevandskloakeres, står de private grundejere selv for afledningen af regnvand. I så fald skal der kun betales tilslutningsbidrag for spildevand, dvs. 31.050,14 kr. ekskl. moms pr. januar 2021. Dette er en besparelse på tilslutningsbidraget på over 20.000 kr. Lokal håndtering af regnvand kan ske ved etablering af nedsivning, udledning eller genanvendelse, jf. afsnit [3.9 Lokal afledning af regnvand \(LAR\)](#) og afsnit [3.11 Mulighed for nedsivning af regnvand](#).



## 6.2 Aktiviteter og udgifter

### 6.2.1 Anlægsudgifter i planperioden 2021-2026

Af Tabel 7 fremgår Aarhus Vands bruttoudgifter til at gennemføre anlægsprojekter i planperioden 2021-2026. Udgifter til at adskille regnvand og spildevand og øvrig fornyelse af afløbssystemet udgør de største poster, og de er stort set uændrede i forhold til sidste planperiode. De fremtidige taksters niveau sikrer, at alle eksisterende afløbssystemer kan blive fornyet i deres tekniske levetid. Sideløbende med adskillelsen af regnvand og spildevand bliver det øvrige afløbssystem vedligeholdt og fornyet, jf. afsnit 4.1 [Fornyelse af afløbssystemet](#). En del af saneringsmidlerne, 2,5 mio. kr./år, er afsat til løsning af miljøproblemer forårsaget af afløbssystemet, jf. afsnit 4.4 [Tiltag for bedre forhold i vandløb](#). Dette kan eksempelvis være regnbetingede udledninger, som giver anledning til forurening og brinkerosion i vandløb.

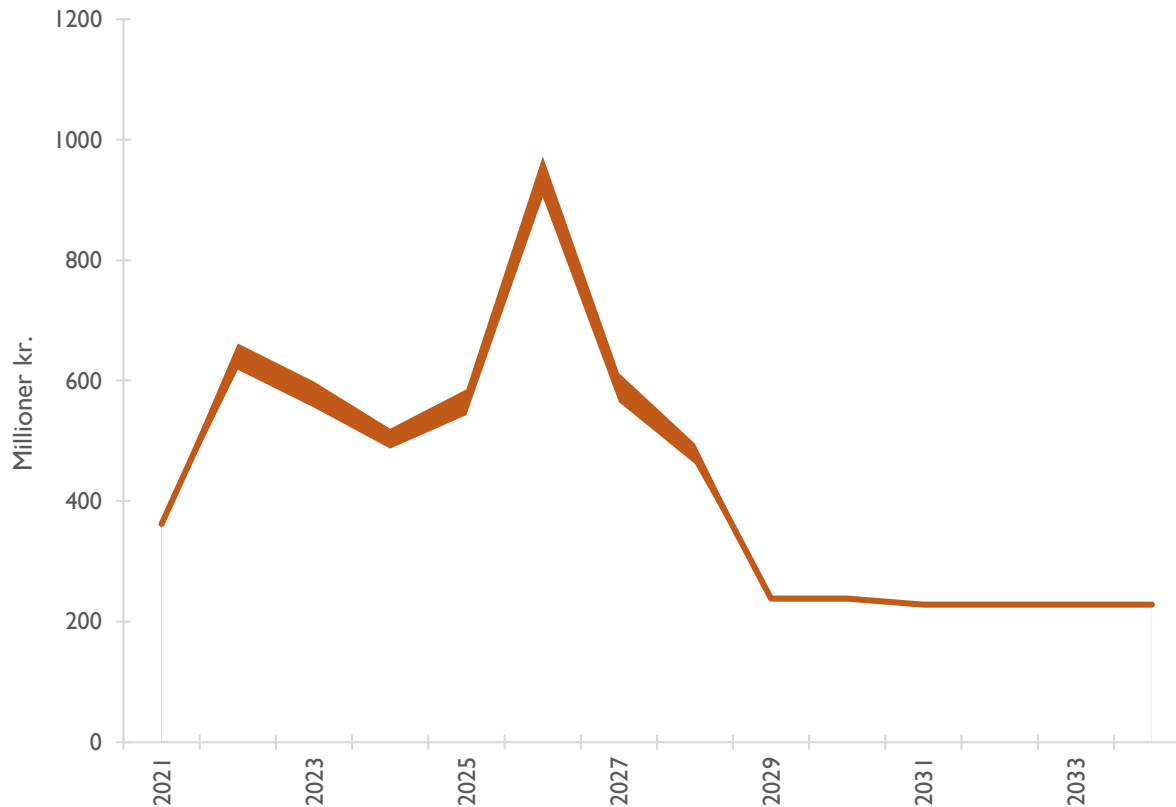
I forhold til centraliseringen af strukturen for spildevandssystemet og etableringen af Aarhus ReWater er der angivet to estimater - det højeste og det laveste estimat jf. den pågående VVM-redegørelse.

Tabel 7. Aarhus Vands bruttoudgifter til at gennemføre anlægsprojekter i planperioden 2021-2026.

Aarhus Vands bruttoudgifter (angivet i mio. kr.) til anlægsprojekter i perioden 2021 til 2026 (i 2020-priser)	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Løbende aktiviteter</i>						
Spildevand drift	35	35	35	35	35	35
Fællesudgifter	62	82	21	20	15	15
Fornyelse af afløbssystemer	146	146	146	146	146	146
Miljøprojekter	3	3	3	3	3	3
Marselisborgtunnel, omlægning	-	0,5	0,5	15	15	15
Oprensning af regnvandsbassiner	5	15	15	15	15	15
Udskiftning af anlæg nedbrudt af svovlbrinte	4	2	2	2	2	2
<i>Nye aktiviteter</i>						
Kloakering af kolonihaver	3	2	4	8	1	-
Byggemodning	30	30	30	30	30	30
Byomdannelse	12	12	12	12	12	12
<i>Klimatilpasning</i>						
Klimatilpasning	8	8	8	8	8	8
<i>Centralisering og Aarhus ReWater</i>						
Centralisering og Aarhus ReWater, laveste estimat	42	300	295	224	292	654
Centralisering og Aarhus ReWater, højeste estimat	48	343	339	257	334	722
<b>I alt, laveste estimat</b>	<b>349</b>	<b>634</b>	<b>571</b>	<b>517</b>	<b>573</b>	<b>934</b>
<b>I alt, højeste estimat</b>	<b>356</b>	<b>678</b>	<b>614</b>	<b>550</b>	<b>616</b>	<b>1.002</b>

### 6.2.2 Anlægsudgifter på langt sigt

**Figur 19** viser investeringerne i perioden 2021-2034 under den forudsætning, at spildevandsrensningen på Viby Renseanlæg og Åby Renseanlæg og det nuværende Marseisborg Renseanlæg centraliseres på et nyt reseauanlæg Aarhus ReWater, som besluttet i de seneste to spildevandsplaner. I figuren er der angivet et øvre og nedre spænd for anlægsudgifterne, der afhænger af udfaldet af den pågående VVM-redegørelse.



**Figur 19.** Investeringsplan for Aarhus Vand, spildevand i 2020-priser. Det farvede område illustrerer udfaldsrummet for investeringsplanen, der afhænger af resultatet VVM-redegørelsen for Aarhus ReWater.

Den økonomiske konsekvens for Aarhus ReWater, af en større byvækst end forudsat i 2017, vil eventuelt blive behandlet yderligere i et spildevandstillæg, der følger helhedsplan for Tangkrogsområdet.

Baggrunden for centralisering og plan for etablering af et nyt Aarhus ReWater, herunder befolkningstilvæksten, er nærmere beskrevet i afsnit 5 **OPTIMERING OG CENTRALISERING AF RENSEANLÆG**.

## 6.3 Takster

### 6.3.1 Finansiering af anlægsudgifter

Som beskrevet i afsnit 6.1 **Finansiering** finansieres anlæg og drift bl.a. ved opkrævning af tilslutningsbidrag, vejvandsbidrag, et fast vandafledningsbidrag og et forbrugsafhængigt vandafledningsbidrag. Den økonomiske regulering af vandsektoren, som udmøntes af Forsyningssekretariatet i Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, har bl.a. til formål at lægge et loft over Aarhus Vands indtægter. I praksis sker dette ved, at Forsyningssekretariatet udmelder en økonomisk ramme for Aarhus Vand, som løbende reduceres gennem krav til øget effektivitet. Den økonomiske ramme forøges af Forsyningssekretariatet såfremt, Aarhus Vand bliver mødt af et myndighedspåbud, der medfører forøgede drifts- eller anlægsomkostninger. Taksterne fastsættes af bestyrelsen i Aarhus Vand, således at Aarhus Vands samlede indtægter ikke overstiger den udmeldte indtægtsramme, mens Byrådet legalitetsgodkender taksterne.

### 6.3.2 Takstudvikling

Det kan være vanskeligt præcist at beregne de fremtidige takster af flere årsager. Den samlede økonomiske ramme er kun kendt få år ud i fremtiden, og den økonomiske regulering af vandsektoren ændres løbende gennem både lov- og bekendtgørelsesændringer. Beregningen af de fremtidige takster er usikker på baggrund af faktorer, som f.eks.



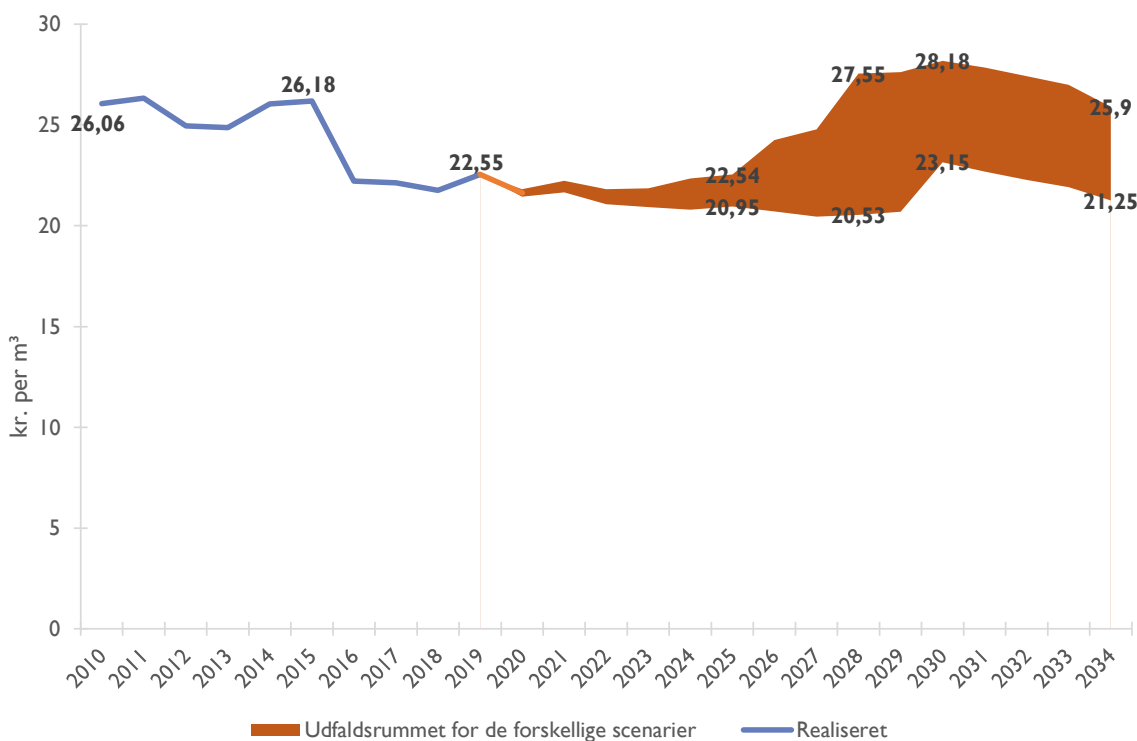
øgede omkostninger, kommunal garanti-provision på eksisterende og fremtidige lån og hvorvidt der fremadrettet gives tillæg til indtægtsrammen som følge af kommunale, statslige og overstatslige påbud (herunder etableringen af det nye Aarhus ReWater). Aarhus Vand har gennemført en økonomisk analyse af projekterne i planperioden (2021-2026) samt af forventede projekter inden for den kommende 8-års periode, jf. **Figur 19** og afsnit 6.2.2 **Anlægsudgifter på langt sigt**. Analysen har primært til hensigt at beskrive

den forventede udvikling i investeringsomkostningerne dels i planperioden 2021-2026 og dels på længere sigt. I den langsigtede økonomiske analyse er det forudsat, at der etableres et nyt Aarhus ReWater.

De planlagte investeringer, hvoraf nødvendige forbedringer af renseanlæggene udgør en væsentlig andel, vil medføre forøgede udgifter til renter og afdrag på de lån, som delvist finansierer Spildevandsplan 2021-2026.

Gennemførelsen af Spildevandsplan 2021-2026 skønnes at medføre et højere investeringsniveau sammenlignet med sidste planperiode. I perioden frem mod 2025 vil taksten dog være stort set uændret sammenlignet med 2019 og 2020. Fra 2026 vil investeringsplanen med anlægsomkostningerne til etableringen af et nyt Aarhus ReWater betyde, at taksten vil stige med ca. 3,5 kr. per m<sup>3</sup> mod 2034. Aarhus Vands forventning til takstudviklingen fremgår af **Figur 20**. Forventningen er angivet som et spænd, hvor udfaldet afhænger af en række faktorer som f.eks. udfaldet af VVM-redegørelsen, den fremtidige økonomiske regulering, den solgte vandmængde, osv.

**Figur 20.** Prognosen for den gennemsnitlige spildevandstakst i 2020-priser. Det farvede område illustrerer udfaldsrummet for taksten, der afhænger af flere faktorer som f.eks. udfaldet af VVM-redegørelsen for Aarhus ReWater, den fremtidige økonomiske regulering, den solgte vandmængde osv.



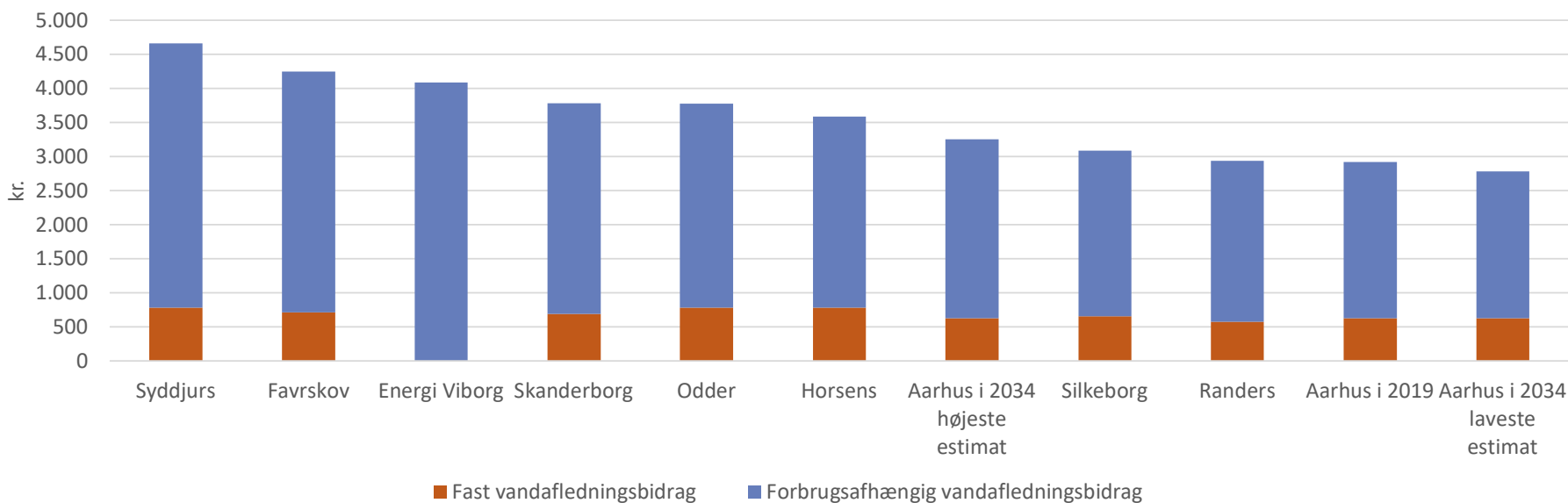
Af **Figur 20** fremgår det yderligere, at taksten historisk er steget frem mod 2011 og igen frem mod 2015, for derefter at falde igen. Takststigningerne frem mod 2011 og 2015 skyldes især ekstraordinære investeringer i forbindelse med Aarhus Å projektet og centraliseringen af renseanlæggene i den sydlige del af Aarhus Kommune. Det mest optimale ville være en stabil takst fremadrettet. Som lovgivningen ser ud nu, er det dog ikke muligt at spare op til fremtidige investeringer. Derfor vil taksten variere og være særlig følsom over for store ekstraordinære anlægsinvesteringer.

Med det formål at perspektivere udviklingen i taksten illustrerer **Figur 21** husstandsudgiften i 2019 for en gennemsnitlig husstand med et årligt vandforbrug på 81,04 m<sup>3</sup>, samt husstandsudgiften med et takstniveau svarende

til den beregnede takst år 2034 ved Aarhus Vand. Til sammenligning er 2019-taksterne fra otte umiddelbart omkringliggende spildevandsselskaber vist i illustrationen. Opgørelsen af husstandsudgiften er opdelt på et

fast vandafledningsbidrag (Energi Viborg A/S har ikke et fast vandafledningsbidrag) og et forbrugsafhængigt vandafledningsbidrag.

**Figur 21.** Sammenligning af takster i 2020 priser.  
Kilde: Data fra Forsyningssekretariatet og egen tilvirkning.





## 7 LOVE, PLANER OG RAMMER

### 7.1 Miljøbeskyttelseslov

Efter Miljøbeskyttelsesloven skal kommunen udarbejde en spildevandsplan, der bl.a. indeholder oplysninger om afgrænsningen af eksisterende og nye kloakplande, planer for fornyelse af afløbssystemet, samt renseforanstaltninger for kloakplande og det åbne land. Den skal også indeholde en redegørelse for, hvorledes planen forholder sig til øvrig relevant planlægning, bl.a. kommuneplanen og statens vandområdeplaner.

#### 7.1.1 Ekspropriationer - Arealafståelse og servitutpålæg

Etablering af spildevandsanlæg nødvendiggør ofte, at der erhverves arealer eller rettigheder fra private lodsejere. Aarhus Vand søger altid igennem frivillige aftaler at opnå enighed om rådighedsindskrænkninger eller erhvervelser af arealer, der er nødvendige for at gennemføre projekterne i spildevandsplanen. Hvis ikke

det er muligt at blive enige om en frivillig aftale, har kommunalbestyrelsen mulighed for at ekspropriere med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 58. Ved ekspropriation kan der erhverves ejendomsret til arealer m.m., pålægges servitutter samt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutter m.m.

Ifølge spildevandsbekendtgørelsens § 5, stk. 10 skal spildevandsplanen indeholde oplysninger om, hvilke ejendomme der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen. I det omfang planlagte spildevandsanlæg eller sikringen af eksisterende spildevandsanlæg forventes at kunne medføre ekspropriation, fremgår placeringen af spildevandsanlæggene af *spildevandsplanens webkort*, som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

Det er i spildevandsplanens kortmateriale kun muligt at angive den omtrentlige placering af de fremtidige spildevandsanlæg, herunder også linjeføringer for planlagte ledningsanlæg. Ejendomme, der ligger tæt på de angivne spildevandsanlæg, må derfor også forvente at kunne blive berørt af anlæggene.

Der skal normalt ikke afgives areal til ledningsanlæg, men forsyningens ledningsanlæg på privat ejendom skal sikres ved en tinglyst servitut (rådighedsindskrænkning) på de enkelte matrikler. Man kan dog forvente, at der skal afgives areal til anlæg af pumpestationer, regnvandsbassiner, adgangsveje m.m., og disse skal også tinglyses.

I fælleskloakerede områder, hvor der gennemføres en adskillelse af regnvand og spildevand, skal nye ledninger i videst muligt omfang placeres i vej- og stiarealer.



## 7.2 Statens vandområdeplaner 2015-2021

Aarhus Kommune er omfattet af statens *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016*. Planen beskriver, hvordan Danmark gennemfører EU's vandrammedirektiv.

Formålet med planen er at sikre god tilstand i vores kystvande, vandløb, søer og grundvand. Planen beskriver påvirkningerne af vandområderne, vurderinger af tilstanden, miljømål for det enkelte område, samt et resumé af de indsatser, der gennemføres for at opfylde de fastlagte mål. Planens bindende indhold er fastsat i *Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster* samt *Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*.

Kommunen skal administrere efter bekendtgørelserne og har desuden ansvaret for gennemførelse af flere konkrete indsatser. For vandområder, der ikke er omfattet af planen, varetages hensynet til tilstanden gennem myndighedernes administration af sektorlovene.

Hovedelementerne i vandområdeplanerne er:

- at forbedre miljøtilstanden i vandløb ved at forbedre deres fysiske forhold
- at forbedre miljøtilstanden i vandløb og søer ved at reducere forurening fra punktkilder, herunder renseanlæg, regnbetingede overløb og spredt bebyggelse
- at sørge for tilstrækkelig vandføring i vandløb ved en indsats over for vandindvinding eller andre tiltag
- at forbedre vandkvaliteten i søer ved at reducere udledningen af fosfor
- at forbedre vandkvaliteten i havet ved at reducere udledningen af kvælstof

Planens indhold med målsætninger, indsatser og kort kan ses på *Miljøstyrelsens hjemmeside*

Vandområdeplanerne rejser ikke nye miljøkrav på spildevandsområdet i Aarhus Kommune i forhold til sidste spildevandsplanperiode. De allerede planlagte tiltag, den såkaldte baselineindsats, som staten i vandplanlægningen har forudsat, bliver gennemført på spildevandsområdet i Aarhus

Kommune, som det fremgår i de tidligere spildevandsplaner.

Indsatsen kan resumeres i følgende hovedpunkter:

- Centralisering af spildevandsrensningen
- Opretholdelse af eksisterende sommervandføring ved nedlæggelsen af renseanlæg (i Giber Å og Fiskbæk)
- Spildevandsrensning i det åbne land jf. Vandområdeplanerne
- Indsats over for adskilte regnudløb, som giver anledning til erosion eller forurening
- Langsigtet plan for reduktion af overløb med opspædet spildevand under regn (regnbetinget udløb), dels ved at adskille regnvand og spildevand og dels ved øget brug af LAR
- Indsats for forbedret hygiejnisk vandkvalitet

### 7.2.1 Målsætning for vandløb

Staten vurderer, om vandløbene i Aarhus Kommune opfylder målsætningerne for statens vandområdeplaner 2015-2021. Hovedparten af den manglende opfyldelse



af miljømålet på vandløbsstrækningerne vurderes ikke at skyldes spildevandspåvirkning, men i stedet manglende variation i de fysiske forhold.

#### *Minimumsvandføringer i vandløb*

I Spildevandsplan 2013-2016 og videreført i Spildevandsplan 2017-2020 blev der fastsat lokale miljømål for minimumsvandføring i Giber Å og Fiskbæk, der blev berørt af nedlægning af renseanlæg. Det er vedtaget som et lokalt miljømål, at der skal føres 100 l/sek retur til Giber Å og 20 l/sek retur til Fiskbæk. Målene blev fastsat ud fra fiskebestandens krav til vandføring og vandstand. Disse mål bliver fastholdt i Spildevandsplan 2021-2026, jf. afsnit 5.9 [Vandføring i Giber Å og Fiskbæk](#).

#### *Belastning fra regnvandssystemet*

I afsnit 4.4 [Tiltag for bedre forhold i vandløb](#) er det beskrevet, for hvilke udløb fra regnvandssystemet, der igangsættes tiltag i 2021-2026.

#### **7.2.2 Næringsstofbelastning til Aarhus Bugt**

Befolkningsstilvæksten er en udfordring i forhold til at sikre en fortsat acceptabel udledning af næringsstoffer mht. målsætningen for Aarhus Bugt. Med Spildevandsplan 2021-2026 fastholdes det som lokal politisk hensigt, at udledning af rensset spildevand i Aarhus Kommune ikke må give anledning til en yderligere belastning af næringsstoffer

til Aarhus Bugt. Se nærmere under afsnit 5.3 [Eksisterende og kommende miljøkrav](#).

### **7.3 Grundvandsbeskyttelse**

#### **7.3.1 Retningslinjer for grundvandsbeskyttelse**

I statens [Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn](#) beskrives, hvordan det skal sikres, at alle grundvandsforekomster opnår god tilstand. Bindende mål eller indsats fastlægges ikke i selve vandområdeplanen, men i stedet i to bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

Bekendtgørelserne indeholder bestemmelser om, hvordan myndigheder, herunder kommunerne, skal administrere lovgivningen, og at de skal forebygge forringelse af tilstanden for grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af miljømål ikke forhindres. Dette tages der højde for i forbindelse med kommunens behandling af ansøgninger om nedsivning af spildevand og overfladevand og ved placering og indretning af afløbssystemer, som kan risikere at forurene grundvandet.

#### **7.3.2 Beskyttelseszone omkring drikkevandsboringer**

Med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven ([LBK nr 1218 af 25/11/2019](#)) er der fastsat en 300 m beskyttelseszone mod nedsivning af

spildevand omkring boringer til drikkevandsforsyning. Inden for beskyttelseszonen må der normalt ikke etableres spildevandsnedsivning. For yderligere at beskytte boringerne har Aarhus Kommune besluttet at udlægge såkaldte BoringsNæreBeskyttelsesOmråder (BNBO), der har hjemmel i Vandforsyningslovens § 11a, stk. 1, nr. 6 ([LBK 1450 af 15/10/2020](#)). Restriktioner kan ske i medfør af Miljøbeskyttelseslovens § 24 og 26A. I disse områder vil der f.eks. kunne stilles skærpede krav til tætheden af afløbssystemer, herunder ledninger m.m., så spildevand ikke siver ud i jorden og ned til grundvandet. Faren for forurening af BNBO og OSD af øvrige aktiviteter og forureningstrusler skal endvidere vurderes iht. BEK nr 1697 af 21/12/2016. BNBO-områderne vil oftest være mindre end 300 m beskyttelseszonerne.

#### **7.3.3 Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse**

Ud over den generelle grundvandsbeskyttelse i OSD og indvindingsoplande skal der ske en målrettet grundvandsbeskyttelse i de sårbare grundvandsområder, hvilket svarer omtrent til de nitratfølsomme indvindingsområder (NFI). Det skyldes, at grundvandsmagasinerne her er særligt følsomme over for nedsivende forurening, og samtidig udgør ressourcen i den fremtidige drikkevandsforsyning. For disse områder bliver der udarbejdet detaljerede indsatsplaner for

grundvandsbeskyttelse, hvori risikoen for forurening fra pesticider og nitrat håndteres, og den nødvendige indsats for forebyggelse og afværge af forureningen beskrives.

Man kan få mere information om indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse på [Aarhus Kommune hjemmeside](#).

Mulighed for nedsivning af tag- og overfladevand er beskrevet i afsnit 3.11 [Mulighed for nedsivning af regnvand](#), hvor de forskellige zoner for grundvandsbeskyttelse også er vist på kort. Disse fremgår også af [spildevandsplanens webkort](#), som kan ses på Aarhus Kommunes hjemmeside.

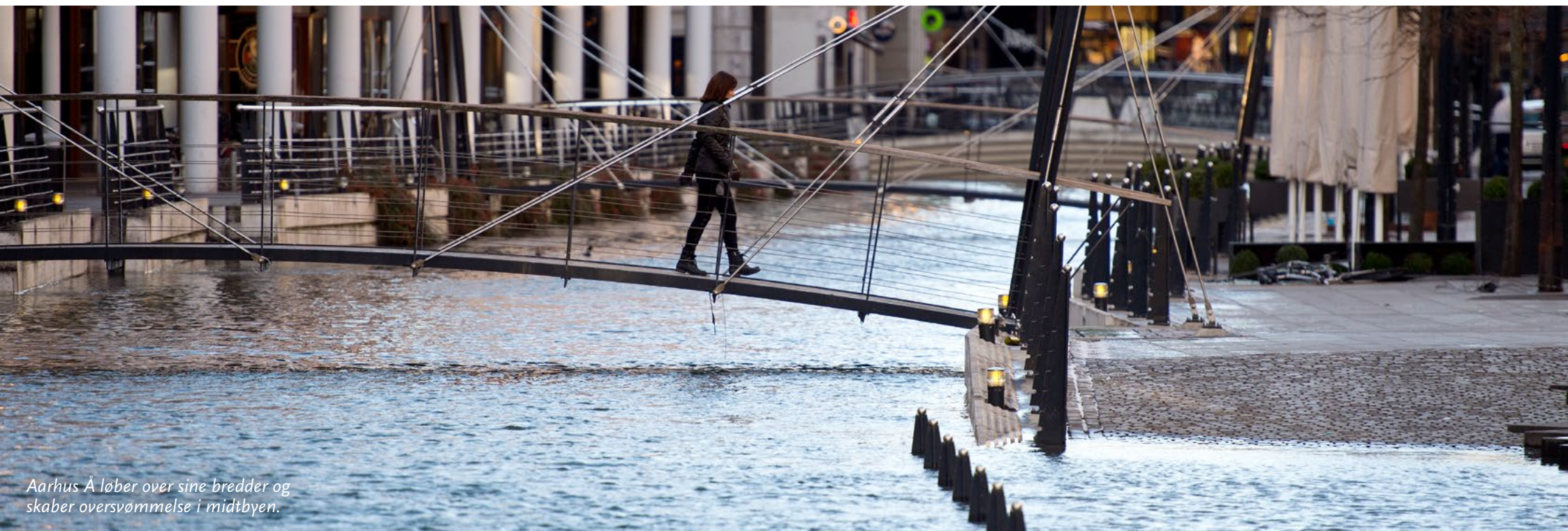
#### 7.4 Klimamål

Aarhus Byråd har besluttet, at kommunen i 2030 skal være CO<sub>2</sub>-neutral og fri for brug af fossile brændsler, jf. Aarhusmålene og [Klimaplan 2016-2020](#).

Forskellige alternative løsninger på håndteringen af spildevand vurderes derfor også energimæssigt både i anlægs- og driftsfasen, så det er muligt blandt miljømæssigt ligeværdige løsninger at vælge dem, der giver anledning til lavest emission af drivhusgasser. I anlægsprojekterne arbejdes desuden med genbrug af materialer, f.eks. genindbygning af opgravet jord på stedet for at minimere transport og øge udnyttelse af ressourcer.

Det nye Aarhus ReWater skal understøtte Aarhus Kommunes målsætninger om CO<sub>2</sub> neutralitet og bæredygtighed ved at skabe muligheder for en helt ny og optimeret udnyttelse af ressourcerne i spildevandet.

I spildevandsplanperioden 2021-2026 vil der blive arbejdet med at klarlægge, hvilke rensegrader et nyt Aarhus Rewater kan opnå med nye rensesystemer, Best Available Techniques (BAT). Der vil desuden blive lavet en vurdering af, hvordan renselanlægget både kan lave effektiv spildevandsrensning og samtidig levere produkter, såsom energi og næringsstoffer til eksempelvis gødningsformål.



*Aarhus Å løber over sine bredder og skaber oversvømmelse i midtbyen.*



Niveauet af fremtidige havvandsstigninger og grundvandsstand afhænger af, om verdenssamfundet lykkes med at nedbringe de høje udledninger af drivhusgasser. Aarhus Kommune bidrager igennem Klimaplanen til at nå den målsætning.

Udfordringer med håndtering af højere vandstande og øget nedbør kan ikke alene løses gennem spildevandsplanen med større rør, bassiner og øget håndtering af tag- og overfladevand på terræn. Pladsen i det åbne land, f.eks. langs vandløb og søer, må også inddrages, ligesom der skal være plads til strømningsveje på terræn i byerne. Denne del af planlægningen ligger uden for Spildevandsplan 2021-2026 som beskrevet i afsnit 3.3 Tilpasning til mere vand, og i Kommuneplan 2017.

*Nye skove omkring drikkevandsboringerne beskytter drikkevandet og skaber nye naturområder.*

## 7.5 Kommuneplan 2017

*Kommuneplan 2017* omfatter bl.a. udvikling af mere natur i Aarhus. Det gælder mere skov, større bynære grønne områder, spredningskorridorer og ekstensivering af de vandløbsnære arealer. Herudover er det målet, at Aarhus fortsat skal være selvforsynende med rent drikkevand, jf. Vandvision 2100. Beskyttelsen af grundvandet som ressource skal derfor øges. Spildevandsplan 2021-2026 understøtter, at der arbejdes for at fremme grundvandsdannelse, hvor det er muligt, og at beskytte grundvandet, hvor det er nødvendigt.

### 7.5.1 Klimatilpasning

Initiativer for klimatilpasning i Aarhus Kommune er beskrevet i Kommuneplan 2017. Med initiativerne i planen ønskes det at begrænse den skadevoldende effekt af skybrud og stormflod, samtidig med at

vandet betragtes som en ressource, der kan understøtte Aarhus Kommunes arbejde med at skabe en mere grøn og blå by. Der lægges således en bæredygtig strategi, som kan gøre kommunen til et godt sted at bo og være i og skabe liveability for borgerne.

Spildevandsplan 2021-2026 er udarbejdet i overensstemmelse med de retningslinjer, der fremgår af Kommuneplan 2017. Herunder at skabe tid og plads til vandet ved at arbejde med lokale regnvandsløsninger og ved at holde regnvandet i terræn, hvor det kan give en rekreativ gevinst. I Spildevandsplan 2021-2026 arbejdes der desuden med et koncept for at fastsætte lokale mål for tilpasning til kraftig regn i fremtiden, jf. afsnit 3.3.1 Aarhusmetoden til klimatilpasning af eksisterende by. Det kan ikke garanteres, at der aldrig vil komme oversvømmelser, men der skal



være et klart defineret niveau for, hvad kommunen og vandselskabet har mulighed for at etablere af løsninger til at håndtere kraftigt regn, og hvad man som borger selv skal lave af foranstaltninger for at undgå oversvømmelse.

### 7.5.2 Afstandskrav til renseanlæg

Ved placering af renseanlæg, udlæg af arealer til boligformål og anden forureningsfølsom anvendelse og ved ændring af arealanvendelse skal der normalt sikres en sådan afstand mellem renseanlæg og forureningsfølsom anvendelse, at der ikke opstår lugt-, støj- eller andre forureningsgener.

I Kommuneplan 2017 er der som retningslinje herfor fastsat: 'Som udgangspunkt for vurderingen af afstanden mellem renseanlæg og forureningsfølsom bebyggelse m.v. anvendes en afstand på 100 m'. Hvilken afstand, der skal være mellem et renseanlæg og arealer til forureningsfølsom anvendelse, afhænger af flere forhold, bl.a. renseanlæggets størrelse, type og indretning. Afstanden kan ikke fastlægges generelt.

## 7.6 Planstrategi 2019

*Planstrategi 2019* lægger op til en videreførelse af den overordnede strategi fra Planstrategi 2015. Med Planstrategi 2019 er det besluttet at gennemføre en delvis revision af kommuneplaner, primært via 10 temaplaner.

De overordnede emner i Planstrategi 2019 er 'Aarhus - En by og en byregion i vækst', 'Gearet til storby' og 'Bykvalitet og Liveability for alle'. Der sættes en retning for bæredygtig udvikling med krav til bl.a. planlægning, mobilitet, forsyning, klimatilpasning m.m. Desuden skal udviklingen af Aarhus give plads til forskellighed, udvikle gode bymiljøer og bidrage til at skabe en by med mulighed for høj livskvalitet.

Spildevandsplan 2021-2026 kan understøtte målet i Planstrategi 2019 og opnå synergi ved at skabe anlæg til håndtering af vand på terræn med rekreative kvaliteter og på samme tid øge sikkerheden for byens beboere og virksomheder. Spildevandsplanen understøtter desuden flere af de kommende temaplaner, heriblandt temaerne 'Omstil-

ling til grøn energi', 'Sammenhæng mellem naturområder', 'Landskabet', 'En grønnere by med mere blå', '*Grundvandsredegørelse*' samt 'Oversvømmelse og erosion'. Temaet 'Arealer til alle boligtyper', der udlægger nye arealer til boligområder, vil kræve efterfølgende tillæg til Spildevandsplanen.

## 7.7 Øvrig kommunal planlægning

### 7.7.1 Rottehandlingsplan

Rottehandlingsplan 2019 har en række fokusområder for forebyggelse og bekæmpelse af rotter. Et af fokusområderne beskriver behovet for en koordineret kloakrottebekæmpelse forud for f.eks. kloakopgravninger og kloakreoveringer.

Spildevandsplan 2021-2026 omhandler i høj grad Aarhus Vands aktiviteter med at forny afløbssystemet og adskille regnvand og spildevand. I forbindelse med disse aktiviteter vurderes behovet for kloakrottebekæmpelsen i samarbejdet mellem Aarhus Vand og Teknik og Miljø ved Aarhus Kommune.

*Klimatilpasningsløsninger i Risvangen og Vorrevangen har skabt rekreative værdier for borgerne.*







Aarhus Å er gået over sine bredder og har oversvømmet dele af Brabrandstien.

### 7.7.2 Affaldsplan

Slammet fra renselanlæggene skal overholde grænseværdier for miljøfremmede organiske stoffer, før det kan udbringes på landbrugsjord, jf. afsnit 2.2.3 [Genanvendelse af slam fra renselanlæg](#).

Kemikalier og olie kan ødelægge processerne på renselanlægget og medføre ophobning af miljøfremmede organiske stoffer i spildevandsslammet. Affald, der indeholder stoffer, som har skadelig virkning på miljøet, karakteriseres som 'farligt affald'. Det er miljøskadeligt, hvis det udledes til vandmiljøet, selv i små mængder. Derfor er det vigtigt at affaldet håndteres korrekt.

I forbindelse med de nye krav folketinget har fastlagt for, hvordan husstandene i hele landet skal affaldssortere, vil der også blive sorteret farligt affald lokalt. Hvordan det bliver implementeret i Aarhus Kommune er endnu ikke fastlagt, men AffaldVarme Aarhus vil implementere de nye kriterier og løsninger i løbet af planperioden. Affaldsplanen er i høring i 2. kvartal 2021 og forventes vedtaget i løbet af 2021.

### 7.8 Merværdi i klimatilpasning i andre planer og politikker

Håndtering af de fremtidige øgede mængder regn beskrives ikke blot i kommuneplanen og spildevandsplanen. Klimatilpasning er en tværgående indsats, og der beskrives forskellige tiltag i flere kommunale politikker

og planer. Byrådet har vedtaget politik for 'Et grønnere Aarhus' og for 'Et Aarhus med mere blå'. Her arbejdes der for at fremme sammenhængen i byens blå og grønne områder, give tid og plads til vandet, øge biodiversiteten og tilbageholdelse af vand i åbent land. Læs mere om politikker og planer på [Aarhus Kommunes hjemmeside](#).

Med [mobilitetsplanen](#) vil Aarhus Kommune bl.a. sikre gaderummet mod ekstreme vejrhændelser som skybrud, og [naturkvalitetsplanen](#) uddyber dette med forslag til f.eks. permeable belægnings, grønne tage, opmagasinering af vand i regnbede m.m. Disse tiltag er i tråd med spildevandsplanens strategier for håndtering af regnvand i byen.

I arbejdet med natur og de grønne områder samtænkes klimatilpasning med rekreation og natur. Visionen for 'Et grønnere Aarhus' og strategien for klimatilpasning 'Et Aarhus med mere blå' sætter sammen rammerne for dette arbejde. I 'Et grønnere Aarhus' sættes f.eks. ord på merværdien af de grønne indsatser. Friluftslivet tænkes ind i planlægningsfasen i forbindelse med etablering af nye skov- og naturområder, ligesom tilbageholdelsen af vand i f.eks. det åbne land har et særligt fokus. Som led i bl.a. klimatilpasning og grundvandsbeskyttelse kommer der nye potentielle områder for friluftsliv, og således kan friluftslivet få tilført væsentlige kvaliteter uden væsentlig merinvestering.

## 8 MILJØVURDERING AF SPILDEVANDSPLAN 2021-2026

Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 har gennemgået miljøvurdering i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) ([LBK nr 973 af 25/06/2020](#)). Miljørapporten findes i bilaget til nærværende spildevandsplan.

Følgende afsnit opsummerer miljøvurderingen af forslag til Spildevandsplan 2021-2026.

### 8.1 Overfladevand

Hovedfokus for miljøvurderingen er lagt på vandløbene og de påvirkninger, som planen kan medføre på især de målsatte vandløb i Vandområdeplan 2015-2021, men også andre vandløb, der er omfattet af vandløbsloven og naturbeskyttelseslovens §3. Påvirkningen af søer nedstrøms vandløbsrecipienterne og kystvande i Aarhus Kommune (Aarhus Bugt og Norsminde Fjord) er behandlet mere ge-

nerelt med fokus på tilførsler af kvælstof og fosfor, som er de mest kritiske påvirkninger af miljøtilstanden fra spildevand.

Søer og kystvande, der potentielt kan blive påvirket ved udmøntningen af spildevandsplanen, er Brabrand Sø, Aarhus Bugt og Norsminde Fjord. Aarslev Eng sø og Egå Eng sø kan også blive påvirket, men er målsat med den aktuelle tilstand, da de er etableret som 'rensesøer' for Aarhus Bugt og administreres mere lempeligt.

**8.1.1 Miljøvurdering søer og Aarhus Bugt**  
Brabrand Sø er recipient for flere af kloakoplandene i Spildevandsplan 2021-2026. Adskillelse af regnvand og spildevand og LAR-løsninger, der reducerer overløb af spildevand fra de nuværende fælles kloakerede oplande, forventes at reducere tilførslen af fosfor til

Brabrand Sø, dog uden at det i sig selv vil føre til målopfyldelse. Det kræver en større indsats over for den diffuse tilførsel fra oplandet. Ved etablering af nye byområder bør det sikres, at der ikke sker en øget tilførsel af fosfor til Brabrand Sø i forhold til statussituationen for det pågældende opland.

I modsætning til Brabrand Sø er der ikke fastsat et indsatsprogram i Vandområdeplan 2015-2021 for Aarhus Bugt, selv om kystvandet ikke har målopfyldelse. Det bør dog sikres, at de enkelte tiltag i Spildevandsplan 2021-2026 ikke medfører en merudledning af kvælstof og fosfor til Aarhus Bugt. Det samme gælder for Norsminde Fjord, hvor der dog også er et indsatsprogram for reduceret tilførsel af kvælstof fra oplandet, som i Aarhus Kommune strækker sig op mod Malling.



## Risikoklasser som vandløbene inddeles i:

*Lav risiko:* Der er ingen eller lav risiko for, at de planlagte tiltag i spildevandsplanen vil have en væsentlig negativ miljøpåvirkning af vandløbet. Dette gælder typisk, hvor det planlagte kloakopland udgør en beskeden del af vandløbsoplandet, eller hvor vandløbet ikke er målsat.

*Middel risiko:* Det er usikkert, om der er en væsentlig risiko for en negativ miljøeffekt baseret på det nuværende vidensgrundlag. Aarhus Kommune bør derfor undersøge relevante forhold i vandløbet nærmere. Vandløbet er også i en middel risiko, hvis det vurderes, at der inden for det udpegede kloakopland muligvis skal stilles krav til den fremtidige spildevandshåndtering, der overstiger de nuværende BAT-standarder, for at undgå en negativ miljøeffekt af planen.

*Høj risiko:* Der er en væsentlig risiko for, at vandløbet påvirkes negativt af plantiltaget, uanset at der anvendes den bedste metode/teknologi inden for kloakoplandet.

### 8.1.2 Miljøvurdering vandløb

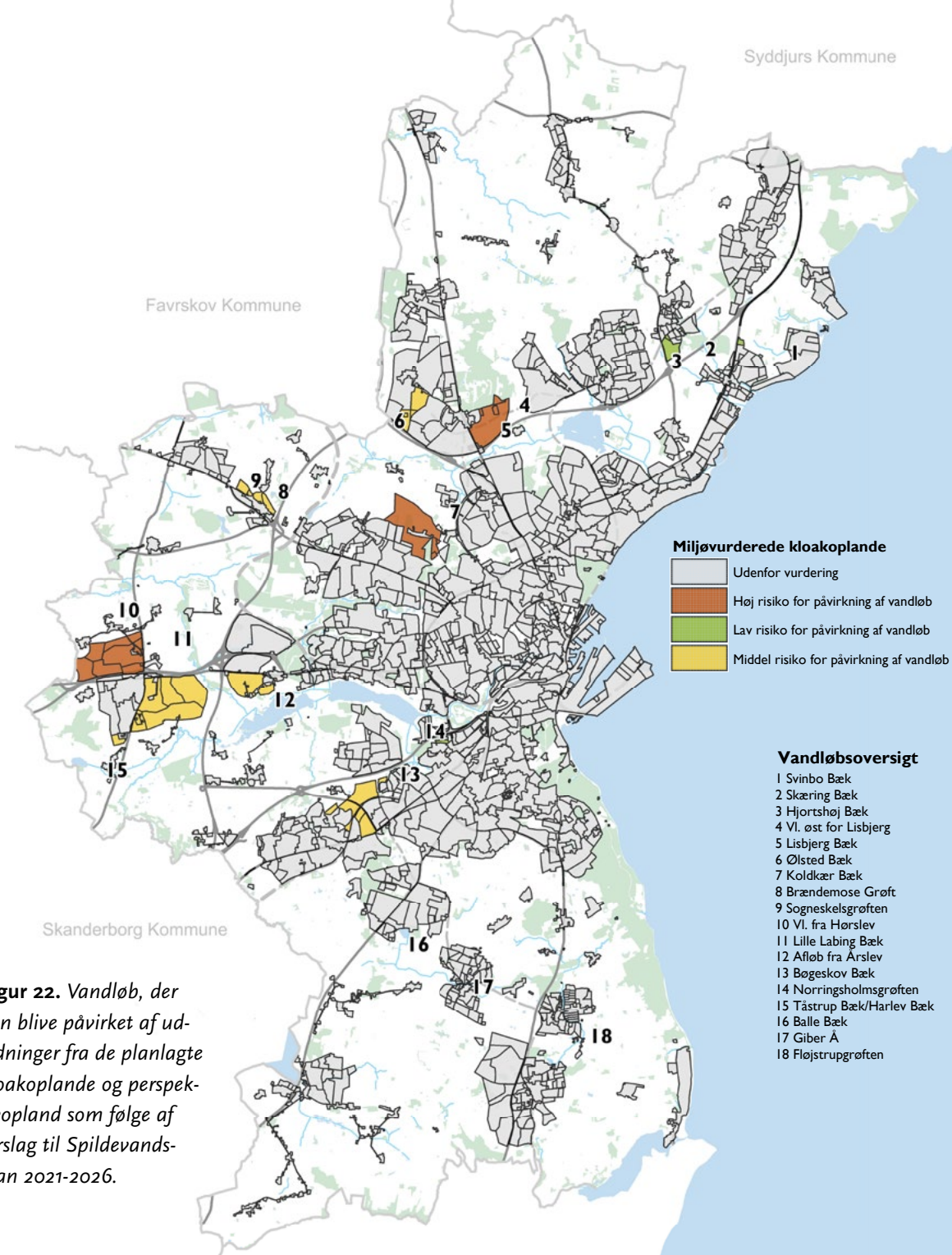
Miljøvurderingen behandler de vandløb, hvor Spildevandsplan 2021-2026 fastlægger rammer for fremtidig lokalplanlægning og/eller tilladelser, som ikke fremgår af anden planlægning, herunder tidligere spildevandsplaner, som allerede er miljøvurderet (f.eks. Spildevandsplan 2017-2020).

Miljøvurderingen af de relevante 18 vandløb i **Figur 23** er opdelt i 3 kategorier:

- Vandløb, som påvirkes ved etablering af nye kloakoplande eller fornyelse af afløbssystemet.
- Vandløb, som i forarbejdet blev vurderet på baggrund af eventuel ændring til spildevandsteknisk anlæg.
- Vandløb, som påvirkes ved tiltag til forbedring af miljøforholdene med henblik på opfyldelse af målsætninger i Vandomsrådeplan 2015-2021.

De 18 vandløb er i miljøvurderingen inddelt i tre overordnede risikoklasser: lav, middel og høj risiko. Disse kan aflæses i **Figur 22**.

**Figur 22.** Vandløb, der kan blive påvirket af udledninger fra de planlagte kloakoplande og perspektivopland som følge af forslag til Spildevandsplan 2021-2026.



**Tabel 8** er en oversigt over vandløbene, deres kloakopland, økologiske tilstand og risikoklasse.

Det ses, at fem vandløb er i høj risiko. Det kan være en mulighed at inddrage vandløbet og/eller ådalen uden for kloakoplandet i

beskyttelsen og forbedringen af vandløbet, evt. som afværgeforanstaltning/kompenserende tiltag. Hvis det ikke er muligt, er der konflikt med vandområdeplanens målsætninger og bestemmelser om ikke at gennemføre projekter, der kan forringe tilstanden og/eller hindre målopfyldelse.

For vandløb med middelrysiko er det påkrævet i forbindelse med lokalplanlægning og fremtidige udledningstilladelser at vurdere de forskellige miljøhensyn og finde den planløsning, som forebygger en forringelse af vandløbets økologiske tilstand.

For vandløb med lav risiko er der større mulighed for at disponere frit mellem forskellige lokale spildevandsrelaterede tiltag.

**Tabel 8.** Oversigt over miljøvurderede vandløb, der er i risiko for at blive negativt påvirket af tiltag i spildevandsplanen. Risikoklasse høj er markeret med orange.

	Vandløb	Vandløbsopland* [km <sup>2</sup> ]	Kloakopland [km <sup>2</sup> ]	Miljøtilstand	Risikoklasse
1	Svinbo Bæk	1,3	0,03	Ukendt	Lav
2	Skæring Bæk	7,2	0,02	God øverst/moderat	Lav
3	Hjortshøj Bæk	4,3	0,02	Ringe økologisk tilstand	Lav
4	Vandløb øst for Lisbjerg	0,01	1	Dårlig økologisk tilstand	Høj
5	Lisbjerg Bæk	3,4	1	Dårlig økologisk tilstand	Høj
6	Ølsted Bæk	5	1,51	Ukendt	Middel
7	Koldkær Bæk	4,7	0,8	Ringe økologisk tilstand	Høj
8	Brændemose Grøft	0,2	0,1	Moderat økologisk tilstand	Middel
9	Sogneskelsgrøften	0,3	0,1	Moderat økologisk tilstand	Middel
10	Vandløb fra Hørslev	0,7	0,3	Moderat økologisk tilstand	Høj
11	Lille Labing Bæk	1,7	0,3	Høj økologisk tilstand	Høj
12	Afløb fra Årslev	0,6	0,006	Ukendt	Middel
13	Bøgeskov Bæk	2	0,4	Moderat økologisk tilstand	Middel
14	Norringsholmgrøften	0,001	0,03	Ukendt	Lav
15	Tåstrup Bæk/Harlev Bæk	14,3	0,09	Ukendt	Middel
16	Balle Bæk	2,1	0,02	Moderat økologisk tilstand	Lav
17	Giberå	4	0,01	Moderat økologisk tilstand	Lav
18	Fløjstrupgrøften	1,4	0,004	Ukendt	Lav

\* Opland ved det planlagte udløbspunkt fra kloakoplandet.

I forhold til de miljøvurderede vandløb skal det bemærkes, at nogle af vandløbene opstrøms Årslev Engsø og Egå Engsø aktuelt har dårlig økologisk tilstand for fisk og god eller høj økologisk tilstand for smådyr (vandløb 4, 10, 11). Vandløbenes samlede økologiske tilstand fastlægges ud fra tilstandsparameteren med den laveste tilstandsklasse. De lave tilstandsklasser for fisk vurderes at skyldes dårlige passagemuligheder i de nedstrøms engsøer. På baggrund af, at vandløbene har målopfyldelse for smådyr, vurderes der imidlertid at være tale om sunde vandløb. Tiltag, der igangsættes som følge af spildevandsplanen, vil ikke kunne skabe bedre passagemuligheder i engsøerne og vil dermed ikke kunne bidrage til målopfyldelse for fisk. Det skal dog fortsat sikres, at de planlagte tiltag ikke medfører forringelser i eksisterende tilstandsklasser eller forhindrer fremtidig målopfyldelse.



## 8.2 Grundvand

Den forøgede etablering af regnvandssystemer, som følge af forslag til Spildevandsplan 2021-2026, kan medføre en ændret fordeling af udledningen af vand til vandløb og grundvand. Nedsivning af regnvand i ikke-sårbare områder bidrager med en let forøget grundvandsdannelse, både til de sekundære terrænnære magasiner og de dybere primære grundvandsmagasiner. Hvis vandkvaliteten er god, kan nedsivning bidrage positivt til at opretholde minimumsvandføringen i vandløb og til forøgelse af grundvandsdannelsen, selv om denne som udgangspunkt er begrænset i de ikke sårbare områder.

Etablering af nye byområder vil ændre vandbalancen i et opland afhængigt af, hvordan regnvandet håndteres. Under alle omstæn-

digheder mindskes både nedsivning og evapotranspiration, når en del af overfladen befæstes. For de områder, der allerede er rammebelagte i kommuneplanen, planlægges en fremadrettede administrationspraksis, der tager udgangspunkt i en begrænset befæstelsesgrad på 30% i boligområder og 50% i erhvervsområder for at sikre grundvandsdannelsen.

I **Tabel 9** er der givet kvalificerede bud på vandbalancen for de forskellige arealanvendelser og vandhåndteringsprincipper. Tabellen er baseret på erfaringstal og skal betragtes som en screening af størrelsesorden, hvor fordelingen kan variere i de enkelte oplande. Det skal understreges, at der ikke er taget hensyn til forskellige jordbundstyper, og der er således tale om overslagstal.

### 8.2.1 Miljøvurdering LAR med nedsivning og dræn

LAR-anlæg vil have en positiv effekt på mængden af det grundvand, som dannes. Det skal dog understreges, at netop hvor grundvandsdannelsen vil være ekstra stor, tillades nedsivning ikke, da der er tale om områder med sårbare grundvandsmagasiner, og at grundvandsdannelse på de øvrige arealer generelt er forholdsvis begrænset.

LAR-anlæg vil også have en positiv effekt på mængden af det vand, som via dræn og det sekundære magasin udledes forsinket til recipienterne. Regnvandssystemer vil overordnet set ikke give anledning til grundvandsdannelse, men alene til en øget tilledning til vandløbene. Der vil være stor forskel på, hvor hurtigt vandet ledes til vandløbet afhængigt

**Tabel 9.** Vandbalance for forskellige arealanvendelser og håndtering af regnvand.

Fordeling af årsnedbør	Lanbrugsareal uden dræn	Landbrugsareal med dræn	Separatkloak med udløb til recipient (55% befæstet)	LAR uden dræn (55% befæstet)	LAR med dræn (55% befæstet)
Evapotranspiration	74%	74%	40%	40%	40%
Grundvandsdannelse i sekundært magasin	14%	9%	13%	40%	26%
Grundvandsdannelse i primært magasin	7%	5%	6%	20%	13%
Afstrømning på terræn	5%	5%			
Udløb til recipient (kloak/dræn)		7%	41%		21%

af, om det er et traditionelt regnvandssystem med bassin og udledning eller nedsivning alene. Nedsivende vand fra LAR-løsninger vil være væsentligt mere forsinket end både udledninger fra dræn under LAR-løsninger og fra regnvandsbassiner.

Nedsivning af overfladevand kan dog også have negative effekter. Det forhold, at der kan gennemføres flere projekter til nedsivning af tag- og overfladevand (LAR), vil generelt medføre øget nedsivning, som kan føre til øget grundvandsdannelse, og til at grundvandspejlet hæves lokalt. Dermed kan der lokalt opstå gener med forsurelse i vinterhalvåret, hvilket dog kan afhjælpes ved f.eks. en kombination af nedsivning og etablering af drænsystemer.

Regnvand, der nedsives lokalt, kan også have en negativ effekt i forhold til at forurene grundvandet med miljøfremmede stoffer. Der afgives bl.a. en lang række miljøfremmede stoffer fra byområderne, som f.eks. pesticider, biocider, nanopartikler, olieprodukter,

tungmetaller og blødgørere. Regnvand fra den befæstede del af byområderne bør derfor ikke nedsives i de sårbare grundvandsområder. Som udgangspunkt bør der derfor ikke planlægges byudvikling i de sårbare grundvandsområder.


Ud fra et kvalitetsmæssigt synspunkt vil Aarhus Kommune friholde de sårbare magasiner og 300 m zonen om vandværkernes borer for nedsivning af overfladevand. I de øvrige dele af OSD og indvindingsoplandene sikres grundvandets kvalitet ved, at overfladevand afledes til nedsivning ved terræn.

En generel øget nedsivning til de primære grundvandsmagasiner vil være hensigtsmæssig, da der forventes et øget behov for drikkevand i Aarhus Kommune. Der er dog områder, som er sårbare over for påvirkning fra terræn, hvor nedsivning ikke tillades, da risikoen for en forurening af grundvandsmagasinet er for høj. I disse sårbare områder er der allerede iværksat, og vil fremadrettet blive iværksat, forskellige beskyttelsestil-

tag for at mindske risikoen for at forurene grundvandet generelt. Uden for de sårbare områder og 300 m zonen om vandværkernes borer kan der dog foretages nedsivning, når anlægget tilpasses kvaliteten af det vand, der skal nedsives, og der tages hensyn til, at området ikke forsummer. Da grundvandsdannelsen til det primære magasin generelt er forholdsvis lille i de ikke sårbare områder, vil en øget nedsivning her kun bidrage til en begrænset øget grundvandsdannelse.

Hvis der i stedet for regnvandssystem med udledning via bassin laves en vandhåndtering med LAR, hvor regnvandet nedsives uden for sårbare områder, vil en stor del af fordampningen blive erstattet af grundvandsdannelse eller en udsivning til vandløb afhængigt af jordbundsforholdene og grundvandspejlets beliggenhed.

Strategien for adskillelse af regnvand og spildevand sikrer i øvrigt, at lækage fra utætte ledninger til grundvandsmagasiner reduceres.



*Den unge Åbo Skov (anlagt i 2010-2014) beskytter et vigtigt grundvandsområde, der forsyner otte procent af aarhusianerne med drikkevand.*





Lisbjerg Skov

### 8.3 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Aarhus Kommune rummer typisk østjysk natur med ådale, bakker, store skove og en lang bølgepåvirket kyst samt en varieret, ofte leret jordbund, der er stærkt bearbejdet af isen og smeltevandet under den sidste istid. Der er de fleste steder et højt naturligt næringsindhold i jorden, som fra naturens hånd giver frodige overdrev, enge, moser og søer, mens næringsfattige heder er fåtallige i kommunen. Der er også mange løvskove, som er typisk for den østjyske natur. Aarhus Kommune er i dag stærkt præget af dels landbrug og dels byudvikling. De mest sammenhængende naturområder findes i ådalene og i skovene. I ådalene ligger de fire store søer: Egå Engsø, Brabrand Sø, Årslev Engsø og Solbjerg Sø med deres rørsumpe, moser og enge og et rigt liv af fugle og planter.

Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 kan potentielt påvirke områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Forbuddet i naturbeskyttelseslovens § 3 mod ændringer i tilstanden vil i langt de fleste tilfælde beskytte § 3-arealerne mod f.eks. udstykning til nye boligområder, veje, tekniske anlæg eller andre former for fysiske ændringer som regnvandsbassiner. Udlodning af spildevand til vandløb og søer vil normalt ikke kræve dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3, men projekter, der medfører statusændring fra vandløb til spildevandsanlæg, vil formentlig kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3. Det samme gælder, hvis et vandløbs fysiske forløb ændres som følge af spildevandstekniske tiltag.

Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 har et væsentligt potentiale for nye § 3-arealer i

kommunen i form af regnvandsbassiner. Det gælder både eksisterende boligområder og nye boligområder, der etableres på dyrkede arealer. Selv om regnvandsbassiner anlægges som spildevandstekniske anlæg, vil de i naturmæssig henseende komme til at fungere på linje med en naturlig vandhulsbiotop. Flere regnvandsbassiner i Aarhus Kommune vil som følge af forslag til Spildevandsplan 2021-2026 således have en positiv indvirkning på den biologiske mangfoldighed. Det vurderes ikke, at de yderligere ændringer i spildevandsplanen vil få betydning for naturområder, der er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 har potentiale for at forbedre vilkårene for dyre- og plantelivet generelt. Det gælder både i eksisterende boligområder, hvor f.eks.





*Hvepseadderkop på nye engarealer ved Skejby.*

de omgivende arealer i dag er befæstede eller ensartede klippede græsplæner med lav biodiversitet. Hvis der er tale om nye boligområder, der etableres på intensivt dyrkede marker, vil stort set alle former for ændret arealanvendelse til nye boligområder medføre en øget biodiversitet. Især, hvis haverne ved de nye ejendomme ikke sprøjtes og anlægges med henblik på at skabe nye levesteder for planter, insekter og fugle. LAR-løsninger kan bidrage positivt til både biodiversitet og rekreative muligheder. Er det f.eks. regnvand fra private hustage, vil LAR-anlægget typisk være et bed i baghaven, der er udformet som en lavning/regnbed, hvor regnvandet ledes til.

Det er ikke muligt at afgøre, om det er bedre for dyre- og plantelivet at håndtere regnvandet ved grøn LAR end ved rensning i regnvandsbassiner. Grøn LAR vil hovedsagelig tilgodese landplanter og insekter, mens regnvandsbassiner vil tilgodese padder, vandinsekter og vandplanter. Hvis der er plads og mulighed for det, vil en løsning med regnvandsbassin og omgivende arealer med vild natur bestående af åbne engarealer med naturligt forekommende plantearter og islæt af buske og træer formentlig give den største biodiversitet.

Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 omfatter ikke direkte planlægning eller anlæg i EU Natura 2000 områder (særligt udpegede

naturområder som Brabrand Sø, Norsminde Fjord og nedre dele af Giber Å), men kan indirekte påvirke disse ved udledning af rensset spildevand. Herunder ses konklusionen af en såkaldt væsentlighedsvurdering, dvs. det vurderes, om de enkelte planforslag kan påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i Natura 2000 områder beliggende i eller uden for Aarhus Kommune.

Den samlede konklusion er, at det på baggrund af objektive kriterier kan udelukkes, at forslag til Spildevandsplan 2021-2026 vil påvirke naturtyper og arter i Natura 2000 områder. Det er således ikke påkrævet at udarbejde en fuld Natura 2000 konsekvensvurdering. Hvis der kommer ændringer eller nye oplysninger på projektniveau, som kan have betydning for konklusionen i denne væsentlighedsvurdering, skal der foretages en opdatering af væsentlighedsvurderingen eller udarbejdes en fuld Natura 2000 konsekvensvurdering, inden der eventuelt kan meddeles tilladelser. Det kan f.eks. være i forbindelse med centralisering af spildevandsrensning (Aarhus ReWater), hvor der udarbejdes en særskilt miljøkonsekvensrapport og senere et tillæg til spildevandsplanen.



#### 8.4 Kumulative påvirkninger

Spildevandsplanen er en kommunal sektorplan på linje med en række andre sektorplaner. Som beskrevet i gennemgangen af de relevante miljøemner, er der en række tiltag der er hæftet op på øvrig planlægning, f.eks. vandplanlægning, klimatilpasning og byudvikling. Der er således en tværgående kumulativ effekt for hele kommunens planlægning. I hovedtræk er de oven for beskrevne miljøpåvirkninger positive og vil medføre forbedringer af tilstanden. Det er ikke muligt at estimere eller kvantificere de kumulative virkninger yderligere. Det skal dog nævnes, at centraliseringen af spildevandsrensning i Aarhus Kommune på Egå renseanlæg og et nyt Aarhus ReWater renseanlæg medfører nedlæggelse af renseanlæggene i Viby, Åby og Marselisborg. Det vil medføre ændringer i udledningspunkter og udledningsmængder, som miljøvurderes særskilt.

#### 8.5 Referencescenariet

Referencescenariet (også kaldet o-alternativet): Spildevandsplan 2021-2026 vedtages ikke, og gældende spildevandsplan videreføres uændret. Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden Spildevandsplan 2021-2026. Dette betyder i praksis, at allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter inden for spildevandsforsyningen må forudsættes videreført

i referencescenariet inden for rammerne af den gældende spildevandsplan.

I forhold til overfladevand vil det betyde, at der ikke sker en fuld implementering af indsatser over for fælleskloakerede områder med en fortsat risiko for overløb af spildevand med forurenende stoffer og med hydraulisk belastning af vandløbene. Den generelle indsats til forbedring af miljøtilstanden i de udpegede vandløb, herunder indsatsen med henblik på at opfylde målsætningerne i Vandområdeplan 2015-2021, vil ikke blive gennemført eller i hvert fald udsat.

Referencescenariet vil således ikke medføre lige så store forbedringer for overfladevand som forslag til Spildevandsplan 2021-2026.

I forhold til grundvand kan det i teorien betyde, at dannelsen af grundvand reduceres ved fortsat udledning af regnvand til recipienterne. Endvidere vil det være vanskeligere at udtage landbrugsjord til nye byområder uden en ny spildevandsplan. I sårbare områder er byudvikling uønsket.

Renovering af dysfunktionelle systemer fremmer generelt grundvandskvaliteten. Forslag til Spildevandsplan 2021-2026 vil arbejde på at forbedre risikovurderingen, hvorved der potentielt bliver mindre risiko for lækage til grundvandet.

Referencescenariet vurderes ikke at have nogen større betydning for eksisterende § 3 arealer, bilag IV arter og Natura 2000-områder, idet beskyttelsen er gældende under alle omstændigheder, men dog kun i forhold til eksisterende tilstand, som ikke nødvendigvis er god. Referencescenariet kan f.eks. betyde, at der fortsat sker oversvømmelse med næringsrigt vand på sårbare naturområder omkring vandløbene.

I referencescenariet reduceres muligheden for at etablere nye grønne områder, regnvandsbassiner m.m., som potentielt kan øge den biologiske mangfoldighed. Endvidere vil det være vanskeligere at udtage landbrugsjord til nye grønne områder omkring boligområderne uden en ny spildevandsplan.

Referencescenariet vil samlet set ikke medføre lige så store forbedringer for biologisk mangfoldighed, flora og fauna som forslag til Spildevandsplan 2021-2026.



**TEKNIK OG MILJØ**  
Aarhus Kommune  
Karen Blixens Boulevard 7  
8220 Brabrand