

KLADDE!
BEGREBSAFKLARING
MÅLRETTET RECIPIENTUDLEDNINGER

IDA Spildevandskomitéen

August 2021

Begrebsafklaring målrettet recipientudledninger

©IDA Spildevandskomitéen 2021

Forfattere: Ditte Marie Reinholdt Jensen og Anja Thrane Hejselbæk Thomsen

Denne rapport er udarbejdet med finansiel støtte fra SFT Fonden.

Til opsætning af rapporten er brugt KOMA-Script og L^AT_EX med udgangspunkt i kaobook.

Forord

Denne rapport er udarbejdet i forbindelse med Spildevandskomitéens arbejde med opdatering af dimensioneringspraksis. I 2018 blev der nedsat en arbejdsgruppe under Spildevandskomitéens Faglige Udvalg til at kigge på problemstillinger i relation til recipientudledninger og vandkvalitetskrav. I regi heraf er det løbende blevet diskuteret, at der er et behov for at få ryddet op i begrebsforvirringen og givet et samlet overblik over relevant terminologi i det krydsfelt af fagsprog, som omgærder alt arbejde relateret til udledninger af afløbsvand til overfladevandsrecipienter.

For at opfylde dette behov, har arbejdsgruppen udarbejdet denne begrebsafklaring, hvilket blev muliggjort ved hjælp af finansiell støtte fra SFT Fonden.

Formålet med rapporten er at lave en samlet begrebsoversigt, som kan anvendes i projektarbejder med mange interessenter eller evt. vedlægges som en del af kommunernes planarbejde. Samtidig vil rapporten fungere som en sproglig nøgle til Spildevandskomitéens øvrige udgivelser. I første omgang vil rapporten blive tilgængeliggjort på Spildevandskomitéens hjemmeside, men der pågår overvejelser i komitéen om hvorvidt der på sigt skal oprettes en generel spildevandsteknisk ordbog, som løbende kan suppleres og opdateres.

Rapporten er endnu ikke færdigbehandlet, og fremstår derfor som en kladde. Den er løbende blevet behandlet hos både arbejdsgruppen om vandkvalitet, i Spildevandskomitéens faglige udvalg samt på en plenarforsamling. Idet sprogbrug kan være meget mangfoldigt og subjektivt med store variationer på tværs af fx sektorer og landsdele, så er det besluttet at offentliggøre begrebsafklaringen som et foreløbigt udkast med opfordring om at give tilbakemeldinger på indholdet.

Der er ikke for nuværende ressourcer fra arbejdsgruppens side til at udvide begrebsafklaringen yderligere, men bidrag i form af forslag til nye, hele opslag eller rettelser og kommentarer til eksisterende indhold er meget velkomment, og kan fremsendes til anja.thomsen@wsp.com.

God læselyst!

Indhold

Forord	iii
Indhold	iv
1 Indledning	1
2 Typer af vand	3
3 Stofsammensætning	9
4 Oplandsopgørelser	11
5 Systembegreber	14
5.1 Bassiner	14
5.2 Volumener	18
5.3 Ledninger	21
6 Udledninger	22
7 Recipientforhold	26
8 Reguleringsværktøjer	31
9 Krav og vilkår	34
10 Afsluttende bemærkninger	39
Referencer	40
Begrebsregister	46

Ved klimatilpasning eller byudvikling, er det ofte nødvendigt at etablere nye udløbspunkter eller øge udledningerne fra allerede eksisterende udløbspunkter af regnvand til lokale recipienter. Der skal i den forbindelse findes en god løsning, som både imødekommer byernes afvandingsbehov og samtidig beskytter recipienterne. Herudover søges det ofte at skabe merværdi i projekterne ved at tilføje elementer som er rekreative, naturgenoprettende etc. Det betyder, at der skal leves op til mange formål på samme tid, og processen kendetegnes derfor ved at involvere mange forskellige aktører og fagligheder, som ikke har et veldefineret fællessprog. Ifølge DANVAs vejledning nr. 97 [1], så berører alene emnet "regnvandsbassiner" fagpersonerne: vandløbsmedarbejdere; naturmedarbejdere; planmedarbejdere; medarbejdere, der håndterer udlednings-, tilslutnings- og nedsivningstilladelser; medarbejdere, der har kendskab til slamhåndtering; og medarbejdere, der har kendskab til jordforureningsloven. Ydermere så beskrives praksis på området gennem en sammensætning af flere forskellige love, bekendtgørelser, ministerielle vejledninger, branchestandarder, vejledninger fra interesseorganisationer etc., og hver gang, der kommer en ny afgørelse på området fra klagenævnet, kompliceres billedet yderligere, og mulighederne for fortolkning udvides.

Sproglig miskommunikation eller manglende fælles opfattelse af fagtermer, kan forårsage ugennemskuelige processer og være en barriere i forhold til at imødekomme ønsker til projektet fra alle de involverede aktører. I værste fald kan det også medføre forsinkelser eller fejl.

Nærværende begrebsafklaring er udarbejdet for at give et fælles overblik over centrale termer i forbindelse med projekter vedrørende udledning til recipient. Der er blevet identificeret en lang række begreber som ofte giver anledning til forvirring, enten fordi de har ens ordlyd, men forskellig betydning; forskellig ordlyd, men samme betydning; eller fordi de ikke har en tilstrækkelig afgrænset betydning og dermed anvendes på mange forskellige måder. Det har været nødvendigt at afgrænse projektet ved at udvælge de begreber, som det var mest presserende at få beskrevet. Disse udvalgte begreber er blevet struktureret efter de overordnede temaer: typer af vand, stofsammensætning, oplandsopgørelser, systembegreber, typer af udledninger, recipientforhold, reguleringsværktøjer samt krav og vilkår. Bagerst i rapporten findes et register, hvor alle de gennemgåede begreber er præsenteret alfabetisk.

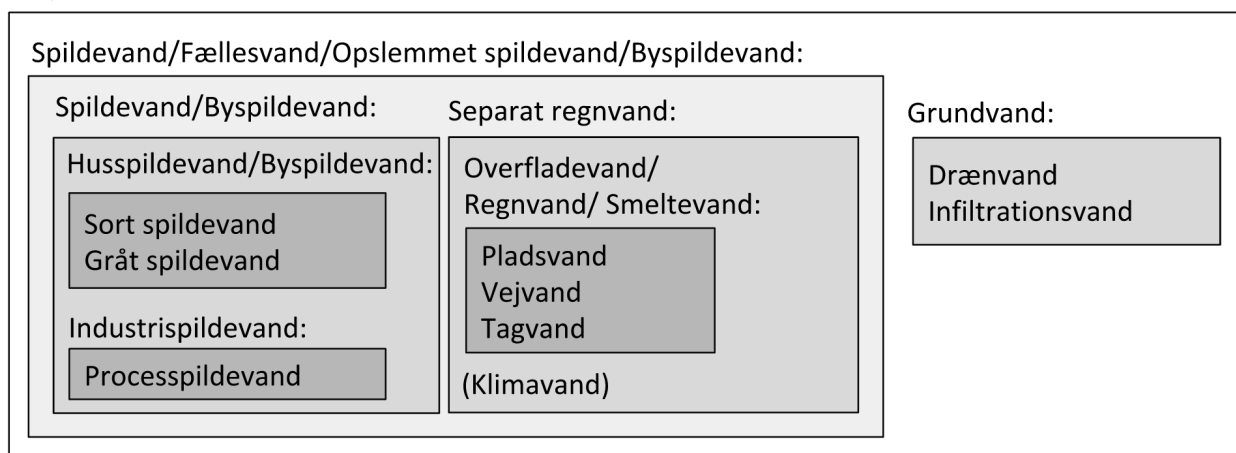
Til udarbejdelsen af begrebsafklaringen er der gjort brug af litteratursøgning med fokus på en række nøglereferencer eller nøgleforfattere, heriblandt Miljøstyrelsen, Spildevandskomitéen, DANVA, Miljøklagenævnet osv. På denne måde er det forsøgt at lægge ordforklaringerne så tæt som muligt op af de definitioner som man almindeligvis vil støde på. Der er dog også foretaget bredere søgninger, eksempelvis ved at kigge i udledningstilladelser, projektbeskrivelser eller ordlister som er udarbejdet i forbindelse med det kommunale planarbejde. Dette er gjort for at få en fornemmelse af begrebernes anvendelse i praksis - særligt i

[1]: DANVA (2016), *Vejledning om drift og vedligehold af regnvandsbassiner* - DANVA vejledning nr. 97

de tilfælde, hvor det ikke har været muligt at finde en central definition. Herudover er der gjort brug af ekspertudtalelser fra arbejdsgruppen og Spildevandskomitéen, og begrebsafklaringen er desuden blevet trykprøvet hos en række kommuner, forsyninger og andre aktører. Der er angivet kildehenvisninger, hvor det er relevant, og de påståede definitioner som evt. står tilbage uden reference må anses som værende konsensus blandt afsenderne på denne begrebsafklaring.

Der findes mange typer af "vand", og de navngives eksempelvis efter vandets kilde, den (by)overflade det er afstrømmet fra eller dets anvendelse. Det er vigtigt at bevare overblikket i forhold til hvilken type af vand man arbejder med, fordi det har betydning for hvilken lovgivning der regulerer udledningerne (mere om dette i afsnit 4.1 Udledninger). Figur 2.1 viser de forskellige typer af afløbsvand og hvordan de er delmængder af hinanden.

Afløbsvand:



Figur 2.1: Oversigt over de forskellige typer af afløbsvand.

De fleste vandtermer er forholdsvist velafgrænsede i deres definition, men ord såsom "overfladevand" og "spildevand" kan dog betyde flere ting afhængigt af kontekst. Der er ikke nogen let løsning på dette, og derfor må det i stedet tilstræbes altid at tilføje kontekst ved anvendelse af disse begreber. Eksempelvis kan man for overfladevand sørge for at specificere om der er tale om afstrømmende vand fra oplandet, om der refereres til overfladevandområder eller en vandfase med overflade til luft. For spildevand kan man evt. benytte vendingen "lovmæssigt spildevand", hvis man bruger ordet som fællesbetegnelse for spildevand og separat regnvand.

I det følgende gennemgås definitionerne for alle typerne af vand, heriblandt dem som kan ses på oversigten i Figur 2.1.

Afløbsvand Ordet afløbsvand dækker over alle typer af vand som har behov for at blive ledt bort fra et sted [2]. Winther m.fl. [3] inddeler afløbsvand i tre underkategorier: spildevand (husspildevand og industrispildevand), overfladevand (regn- og smeltevand) samt grundvand (dræn- og infiltrationsvand) [3], hvilket er sammenligneligt med definitionen fra DS432 som fællesbetegnelse for spildevand, regnvand og drænvand [4].

Brakvand Se *overgangsvand*.

[2]: Det Danske Sprog- og Litteraturselskab (Årstal ukendt), *Den Danske Ordbog*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

Byspildevand Byspildevand defineres i Byspildevandsdirektivet [5] som "husspildevand eller en blanding af husspildevand og industrispildevand og/eller regnvand fra befæstede arealer". Dvs. såfremt der er husspildevand med, så kan man bruge begrebet byspildevand, uanset om der også iblandes industrispildevand eller overfladevand.

CSO-vand CSO står for "combined sewer overflow", og CSO-vand henviser således til overløbsvand fra fællessystemer. Hvis man vil estimere stofkoncentrationer i overløbsvand fra fællessystemet ud fra typiske koncentrationer i hhv. spildevand og regnvand, så kan man beregne et estimat ud fra forholdet 1 del spildevand til 5 dele regnvand [6].

Drænvand Drænvand er vand, som finder vej fra eksempelvis markarealer til afløbssystemet via dræningsanlæg, såsom drænrør eller åbne grøfter [3]. Ifølge DS432 dækker drænvand over grundvand og alle former for nedsivet overfladevand, der ledes bort på kontrolleret vis [4]. Rent juridisk betragtes dræn som vandløb, og reguleres derfor med udgangspunkt i Vandløbsloven. Drænvand fra kirkegårde eller omfangsdræn betragtes dog almindeligvis som lovmæssigt spildevand, og der findes også mange kloakplaner, hvor drænvand er tilsluttet kloakken i henhold til tidligere landvæsenskommissionskendelser [7].

First flush First flush referer til den første del af det afstrømmende vand, idet det antages, at det indeholder en højere stofkoncentration eller stofmængde end resten af afstrømningen. Fænomenet kan observeres i fællessystemer, hvor den første del af en regnhændelse resuspenderer sedimenter i systemet, men der er stor uenighed om hvor betydende eller pålideligt fænomenet er i separate regnvandsystemer.

Fællesvand Vand fra fællessystemer, dvs. en blanding af husspildevand, evt. industrispildevand og overfladevand samt i nogle tilfælde drænvand [4].

Genbrugsvand Se sekundærvand.

Grundvand Grundvand dækker over vand fra jordens vandmættede porer [4] og kan være velegnet til drikkevand, fordi det er blevet filtreret og rensat gennem flere jordlag. Overalt hvor ledningsnettet ligger under grundvandsspejlet, vil grundvand kunne afledes enten som dræn- eller infiltrationsvand [3].

Gråt spildevand Gråt spildevand henviser til husspildevand fra bad, køkken, vask etc., men med undtagelse af spildevand fra vandklosetter [7].

Husspildevand Husspildevand eller husholdningsspildevand defineres som sanitært spildevand fra husholdninger. Begrebet dækker også sanitært spildevand fra virksomheder [4, 7] [8].

Indsivende vand Se Infiltrationsvand.

Industrispildevand Dette dækker erhvervsvirksomheders industrielle udledninger til kloaksystemet af processpildevand; spildevand fra hjælpeoperationer, såsom køle- og spulevand; spildstrømme der indeholder uønskede tab af råvarer, hjælpestoffer eller produkter; samt særligt forurenede overfladevand. Spildevand fra landbrug betegnes også som industrispildevand [9]. I modsætning til husspildevand har industrispildevand en meget forskelligartet sammensætning, og det kan i nogle tilfælde være nødvendigt at

[5]: Rådet for de Europæiske Fællesskaber (1991), *Direktiv 91/271/EØF af 21. maj 1991 om rensning af byspildevand*

[6]: By- og Landskabsstyrelsen (2010), *Forurenende stoffer fra overløbsbygværker fra fælleskloakerede områder*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[8]: Miljøministeriet (2020), *BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[9]: Miljøstyrelsen (2006), *Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2*

forrense før tilledning til kloak [3, 10].

Infiltrationsvand Infiltrationsvand betegner det uvedkommende vand der indsiver til afløbssystemet gennem ledningsvægge og samlinger – altså det vand som benytter afløbssystemet som drænledning [3]. Hvis det modsatte sker, altså at vand forlader afløbssystemet og trænger ud i jorden, så kaldes det udsivning, og hvis der er tale om regnvand som siver ud af en utæt regnvandsledning og ind i en spildevandsledning, så kaldes det overlækning [11].

Klimavand Klimavand er et nyere begreb, som endnu kun finder anvendelse lokalt. Udtrykket benyttes i Kolding for et samarbejde mellem kommunen og forsyningsselskabet [12]. Udtrykket anvendes også af Skanderborg Forsyning til borgerkommunikation, hvor det dækker over regnvand som kommer fra regn- og skybrudshændelser med gentagelsesperioder på mere end 5 år, som ikke er dækket af det kommunalt besluttede serviceniveau [13, 14]. Selvom begrebet lyder som om det dækker over ”den øgede regnafstrømning forårsaget af klimaforandringer”, så anvendes det altså også i andre fortolkninger, hvilket har sine uensigtsmæssigheder.

Opslæmmet, opblandet eller opspædet spildevand Opslæmmet, opblandet eller opspædet spildevand betyder spildevand (hus-, industri- eller processpildevand) som er blandet med overfladevand, og dermed fortyndet. Under regnhændelser vil der løbe opspædet spildevand i fælleskloakken, og overløb fra fælleskloakken vil dermed bestå af opspædet spildevand. Blandingsforholdet mellem spildevand og overfladevand betegnes opspædningsgraden [3].

Overfladevand Overfladevand har to meget forskellige betydninger: (1) i Spildevandsbekendtgørelsen forstås overfladevand som afstrømmende vand fra byoverflader, såsom pladser, veje og tage, og referer altså her til kilden for vandet, [8]. I DS432 er dette udvidet til at gælde afstrømmende vand fra terræn i tillæg til byoverflader, og det antages, at det er samme betydning af begrebet der anvendes i Vandløbslovens § 1 [4, 15]. (2) I Vandrammedirektivet defineres overfladevand som ”indvand bortset fra grundvand; overgangsvande og kystvande, undtagen med hensyn til kemisk tilstand, hvor det også omfatter territorialfarvande”, og referer altså her til recipienten [16]. I den danske implementering af direktivet kan man også finde synonymerne overfladevandområde eller overfladerrecipient (se fx indsatsbekendtgørelsen), og i bekendtgørelse for miljøkvalitetskrav benyttes ordet overfladevand desuden om recipientens vandfase, som der kan stilles kvalitetskrav for i tillæg til for sediment- og biotafasen [17, 18].

Overgangsvand Overgangsvande er overfladevandområder, som ligger mellem to forskellige typer af vande. Det kan eksempelvis være laguner eller lignende vådområder ved åmundinger, som ligger mellem en fersk og en salt recipient, og derved indeholder brakvand, altså saltvand som er væsentligt påvirket af ferskvandstilstrømning [19].

Overløbsvand Overløbsvand dækker over vand fra overløb fra både separate- og fælles afløbssystemer såvel som fra renseanlæg [20, 21]. Der kan skelnes mellem vand fra interne og eksterne overløb: her er interne overløb, når vandet støver tilstrækkeligt op til at tage en ny del af systemet i brug, mens eksterne overløb enten går direkte til recipient eller fra afløbssystemet til andre eksterne anlæg.

[10]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Industrispildevand*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[12]: Kolding Kommune (Årstal ukendt), *Klimatilpasning*

[13]: Espersen (2017), „Klimatilpasning af nye byområder kræver samarbejde”

[14]: Skanderborg Forsyning (Årstal ukendt), *Massive regnmasser gav udfordringer*

[8]: Miljøministeriet (2020), *BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

[15]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), *LBK1217: Bekendtgørelse af lov om vandløb*

[16]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2000), *Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*

[17]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), *BEK449: Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*

[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), *BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*

[19]: Eriksen (2021), „Spildevandsteknisk ordbog”

[20]: Miljøstyrelsen (2000), *Regnbetingede udløb fra kloaksystemer - Miljøprojekt nr. 532*

[21]: Naturstyrelsen (2012), *Forbedret rensning af spildevand og overløbsvand*

Overvand Overvand er et udtryk for overløbsvand som er blevet korrigeret for den stofbelastning man forventer i basisvandføringen af spildevand. Det er et beregningsteknisk begreb, som blev indført for at opnå bedre estimater for stofkoncentrationen i overløb fra fællessystemer, og som primært har fundet anvendelse i Skandinavien. Hvis man udelukkende anvender typiske koncentrationer fra hhv. regnvand og spildevand til at beregne stofkoncentrationen i overløbsvandet, så undervurderer man erfaringsmæssigt denne. Dette skyldes at regnvandet kan resuspendere sedimenteret materiale i fællessystemet. For at tage højde for dette, så kan man beregne en overvandskoncentration, som kan anvendes som en kunstigt opjusteret regnvandskoncentration:

$$C_{\text{overvand}} = \frac{Q_{\text{total}} \cdot C_{\text{total}} - Q_{\text{spildevand}} \cdot C_{\text{spildevand}}}{Q_{\text{regnvand}}} \quad [22]$$

I nogle tilfælde kan det give beregningsteknisk mening at lade overvandskoncentrationen falde i løbet af en hændelse i en model (hvis der er emperi herfor), for at simulere at fællessystemet spules rent.

Perkolat Udsivende, forurenat regnvand fra affaldsdeponier. Regnes som spildevand [7]

Pladsvand Afstrømmende regnvand fra pladsarealer, såsom gårdrum, torve, lagerpladser, grønne arealer eller andre ikke-trafikeret arealer [3]. Begrebet anvendes også om vand fra byggepladser.

Processpildevand Se procesvand.

Procesvand Spildevandsvejledningen nævner, at mens procesvand er defineret i Spildevandsbekendtgørelsen, så er termerne industri-spildevand og processpildevand ikke direkte defineret, om end de anvendes i praksis [7]. Kigger man på tidligere udgivelser fra Miljøstyrelsen, så virker det dog afgjort som om procesvand og processpildevand er synonyme for en type af industrispildevand fra særlige processer, hvor der kan opstå et vandigt biprodukt, eksempelvis ved mælkerum [9]. I fald processpildevandet ikke ledes til afløbssystemet, nedsives eller udledes, men i stedet transporteres bort på anden vis eller opbevares, så anses det ikke for at være spildevand [7].

Regnvand Vand fra nedbør der er faldet på en overflade. Ifølge DS432 gælder begrebet regnvand kun så længe vandet afledes direkte fra den overflade det er landet på uden nedsivning [4]. Regnvand kan ledes både til fælles- og separerede kloakker, og man kan derfor tale om regnvand fra begge systemer, men termen "regnvandskloak" benyttes kun om separate systemer som udelukkende leder regnvand (og ikke nogen former for spildevand). Mængden af tilstrømmende regnvand fra et område vil i langt de fleste tilfælde være udslagsgivende for den nødvendige kloakdimension. Når regnvand rammer en spildevandsteknisk installation, så betegnes det som spildevand i juridisk forstand.

Sanitært spildevand Vand fra sanitære installationer som vedrører sundhed og hygiejne, herunder afløb fra toilet, bad og vask. Sanitært spildevand er altså en betegnelse for fællesmængden af sort- og gråt spildevand.

Sekundavand Sekundavand kan være regnvand, havvand, forurenat grundvand eller vand fra industrielle processor, som ikke overholder kravene til drikkevandskvalitet, men som kan benyttes til andre, sekundære formål [23]. Se også opslaget om teknisk vand.

[22]: Miljøstyrelsen (2000), *Stofkoncentrationer i regnbetingede udledninger fra fællessystemer - Miljøprojekt nr. 532*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[9]: Miljøstyrelsen (2006), *Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

[23]: Rygaard m.fl. (2013), *Begrebsafklaring og oplæg til kvalitetskriterier for sekundavand*

Separat vand eller separat regnvand Når regn- og spildevand håndteres adskilt, så kaldes det en separatkloakering, og separat vand refererer til vand i den ene af de separerede strenge. Separering giver nogle andre muligheder for renseløsninger før udløb til recipient, se fx: <http://www.separatvand.dk>.

Skybrudsvand Termen skybrudsvand henviser til vand der strømmer på overfladen i forbindelse med en skybrudshændelse [19]. Skybrud er meteorologisk defineret af DMI som regnhændelser med mere end 15 mm nedbør på 30 minutter, og afstrømmende vand fra sådanne hændelser kan kaldes skybrudsvand. Kommuner der har arbejdet med at fastsætte serviceniveau for vand på terræn [24] kan have en anderledes definition af skybrud, og dermed skybrudsvand. Eksempelvis definerer København Kommune skybrud som hændelser med gentagelsesperiode større end 10 år.

Smeltevand Smeltet is og sne der afstrømmer som overfladevand og på den måde udgør en slags forsinket regnafstrømning.

Sort Spildevand Sort spildevand er husspildevand som specifikt kommer fra vandskylende toiletter [7].

Spildevand Spildevand er en samlet betegnelse for hus-, industri- og processpildevand, og stilles ofte op som modsætningen til regnvand. Ifølge DS432 benyttes termen om vand som ikke kan regnes som regnvand eller drænvand, idet det enten er biologisk, fysisk eller kemisk forurenet eller har undergået væsentlige temperaturændringer [4]. Termen benyttes dog også i et endnu bredere format idet den i lovens øjne dækker alt vand som har været i kontakt med afløbssystemet, herunder regnvand. I Spildevandsbekendtgørelsen defineres spildevand som "alt vand, der afledes fra beboelse, erhvervsvirksomheder, bebyggelse i øvrigt samt fra befæstede arealer" og omfatter dermed ifølge Spildevandsvejledningen "husspildevand, spildevand fra erhvervsvirksomheder, herunder kølevand og filterskyllevand, samt regnvand fra tagarealer og befæstede arealer". Spildevand kan betragtes som særligt forurenende, og i det tilfælde vil der gælde særlige betalingsregler for afledning via kloaksystemet [7] [8].

Tagvand Overfladevand fra tagarealer, hvor der ikke foregår aktiviteter såsom tagcafe eller parkering [3].

Tag- og overfladevand Denne fællesmængde af vand defineres i Spildevandsbekendtgørelsen som "regnvand fra tagarealer og andre helt eller delvist befæstede arealer, herunder jernbaner, såfremt det ikke indeholder andre stoffer, end hvad der sædvanligt tilføres regnvand i forbindelse med afstrømning fra sådanne arealer eller har en væsentlig anden sammensætning" [8]. I bekendtgørelsen skelnes der også mellem ubelastet og belastet tag- og overfladevand, hvor det sidste er vand afledt fra vaskepladser, oplagspladser (eksempelvis for emner der indeholder tungmetaller eller andre miljøfremmede stoffer) og lignende. Belastet tag- og overfladevand håndteres som spildevand.

Teknisk vand DS439 definerer teknisk vand som drikkevand der er blevet brugt i tekniske anlæg, og dermed ikke længere opfylder kravene for drikkevand. Det kan eksempelvis være brugt i kedelanlæg, cirkulationssystemer eller produktionsanlæg, og der kan efterfølgende være potentiale i at genanvende vandet som sekundavand [25, 26]. Økonomi- og Erhvervsministeren blev i

[19]: Eriksen (2021), „Spildevandsteknisk ordbog“

[24]: IDA Spildevandskomitéen (2017), *Skrift nr. 31 - Metoder til bestemmelse af serviceniveau for regnvand på terræn*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

[8]: Miljøministeriet (2020), *BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[25]: Dansk Standard (2009), *Norm for vandinstallationer (DS439)*

[26]: Pedersen (), „Stort potentiale i filtrering af teknisk vand“

2011 bedt om at komme med en definition på begrebet teknisk vand, og svarede således [27] : *"For så vidt angår "teknisk vand", findes der ikke nogen lovmæssig definition på teknisk vand, men der er praksis for at anvende udtrykket for vand, som bruges til eksempelvis brandslukning, fremstilling af damp, køling og lignende formål. Fødevarestyrelsen har således oplyst, at der ikke i fødevarelovgivningen opereres med begrebet teknisk vand. Der skal i fødevarevirksomheder anvendes drikkevand eller rent vand, som beskrevet ovenfor. Den eneste undtagelse er vand, der anvendes til fx brandslukning, fremstilling af damp, køling og lignende formål. Sådant vand skal cirkulere gennem særskilte behørigt identificerede ledningssystemer og må ikke have nogen forbindelse med drikkevandssystemerne eller mulighed for tilbagestrømning til disse."*

Tørvejsafstrømning Vand der afledes til afløbssystemet i perioder med tørvejr, herunder byspildevand og uvedkommende vand [11] .

Uvedkommende vand Uvedkommende vand er en fællesbetegnelse for infiltrationsvand og fejltilslutninger, altså vand som afløbssystemet ikke var tiltænkt at skulle føre [28] .

Vejvand Afstrømmende overfladevand fra arealer med trafik, såsom veje og parkeringspladser [3] . Klassificeres ofte efter døgntrafik.

[27]: Fødevarestyrelsen til Økonomi- og Erhvervsministeriet (2011), *Besvarelse af spørgsmål 495 alm. del stillet af Miljø- og Planlægningsudvalget den 15. marts 2011 efter ønske fra Steen Gade (SF)*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[28]: Novafos (2020), *Ordliste*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

Ved tilslutning af spildevand til afløbssystemet, så skal der bl.a. kunne redegøres for stofsammensætningen og stofmængder [8]. Ofte fokuseres der på COD, BI₅, N og P samt suspenderet stof, mens "resten" beskrives med varierende fællestermer, såsom forurenende stoffer eller miljøfremmede stoffer.

I det følgende gennemgås forskellige typer af stof i lovmæssigt spildevand.

BI₅ eller BOD BOD (biological/biochemical oxygen demand) udtrykker det biokemiske/biologiske iltforbrug som det vil kræve at oxidere mængden af organisk stof i vandet, og udtrykkes ofte i mg O₂ pr. liter. BI₅ udtrykker det fem-døgns biokemiske iltforbrug i vandet.

COD COD (chemical oxygen demand) udtrykker det kemiske iltforbrug, dvs. den forbrugte mængde ilt ved kemisk oxidation af vandprøven. COD angives eksempelvis i g O₂ pr. liter vandprøve.

Farlige stoffer Dækker alle stoffer som kan forårsage en uønsket effekt.

Forurenende stoffer Begreberne forurenende stoffer, miljøfarlige stoffer, miljøfarlige forurenende stoffer og miljøfremmede stoffer virker som om de anvendes vekselvis af Miljøstyrelsen [29, 30]. Bekendtgørelse 1433 definerer forurenende stoffer som "Ethvert stof der kan forårsage forurening" med henvisning til listen over de vigtigste grupper af forurenende stoffer i bilag 2 til bekendtgørelse 1625. Herunder regnes også næringsstoffer, metaller, iltforbrugende stoffer, en række organiske- og kemiske stoffer etc., dog kan man i Spildevandsvejledningen finde miljøfremmede stoffer og tungmetaller omtalt som to separate ting [7, 18, 31].

Fosfor (P) Se næringsstoffer.

Iltforbrugende stoffer Stoffer som bruger ilt, når de nedbrydes. Mængden af iltforbrugende stoffer opgøres ofte ved brug af COD, BOD eller BI₅.

Kemiske stoffer Kemiske stoffer dækker både organiske og uorganiske forbindelser som kan findes i spildevandet. Det kunne eksempelvis være medicinrester i husspildevand.

Kvælstof (N) Se næringsstoffer.

Miljøfarlige forurenende stoffer Se forurenende stoffer.

Miljøfarlige stoffer Se forurenende stoffer.

Miljøfremmede stoffer Se forurenende stoffer.

NPO-stoffer Dækker over næringsstofferne kvælstof og fosfor samt organisk stof.

Næringsalte Se næringsstoffer.

Næringsstoffer Vurderinger af næringsstofbelastningen fokuserer sædvanligvis på kvælstof (N) og fosfor (P), som også refereres til som næringsalte. Næringsstoffer forekommer både i overfladevand og i spildevand, eksempelvis indeholder industrispildevand fra produktion af levnedsmidler ofte næringsstoffer og organisk stof [7].

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

[29]: Miljøstyrelsen (2002), *Udledning af miljøfarlige stoffer med spildevand - Miljøprojekt nr. 690*

[30]: Miljøstyrelsen (2020), *Vurdering af kampagnemåling af miljøfarlige forurenende stoffer i vandløb og søer - Teknisk rapport fra DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) nr. 167*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

[31]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1433: Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder

Opløst stof Stoffer der er opløst i vandfasen, og altså dermed kan passere gennem et hvilket som helst filter. Disse er som udgangspunkt sværere at rense for end suspenderede stoffer, og for at nedbringe koncentrationen er det dermed nødvendigt enten at fortynde eller at facilitere en udfældning eller sorption til suspenderede partikler.

Organisk stof Begrebet organisk stof betegner alt organisk materiale i spildevand, men det kan også referere til organiske, kemiske forbindelser. Organisk stof i spildevand kommer særligt fra husspildevand og industrispildevand (eksempelvis vand fra produktion af levnedsmidler som ofte indeholder næringsstoffer og organisk stof [7] , men findes også i afstrømmende regnvand. Mængden af letomsætteligt organisk stof kan udtrykkes som BI₅, og der skal foretages indberetninger af den organiske belastning fra udledninger i PULS [32] .

Organiske forbindelser Organiske forbindelser er kemiske forbindelser som indeholder kulstof. Eksempler på organiske forbindelser i overfladevand er pesticider og PAH'er. Disse betragtes også som miljøfarlige stoffer.

Prioriterede stoffer Henviser til EU's liste af prioriterede stoffer [33] som kan ses i direktivet om miljøkvalitetskrav og i bilag 2 til bekendtgørelse 1625 [18] .

Stofmængde Indholdet af stof i spildevand kan udtrykkes enten som en koncentration, en akkumuleret mængde over en periode eller som personækvivalenter (PE). Én PE svarer til 200 l/dag, 60 g BOD/dag, 3 g P/dag og 12 g N/dag [7] [3] .

Suspenderet stof Suspenderet stof (SS) er en fællesbetegnelse for alt partikulært stof som er suspenderet, altså "flyver eller svæver" i vandfasen [28] .

Tungmetaller Tungmetaller dækker over cadmium (Cd), kviksølv (Hg), bly (Pb), nikkel (Ni), krom (Cr), zink (Zn) og kobber (Cu), som alle anses som forurenende stoffer. Begrebet er en fællesbetegnelse for metaller med en massefylde der er større end jerns, men bruges også som en betegnelse for giftige metaller. Kilder til tungmetaller i regnvand kan eksempelvis være korrosion af eller udsivning fra materialer, atmosfærisk aflejring, vejbelægnings og trafik [34] . Inden for toksikologiens verden, så bevæger man sig stille og roligt væk fra at benytte denne term.

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[32]: Danmarks Miljøportal (2020), *Vejledning til PULS*

[33]: Europa-Parlamentets og Rådet for den Europæiske Union (2008), *Direktiv 2008/105/EF af 16. december 2008 om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken, om ændring og senere ophævelse af Rådets direktiv 82/176/EØF, 83/513/EØF, 84/156/EØF, 84/491/EØF og 86/280/EØF og om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv*
[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), *BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[28]: Novafos (2020), *Ordlister*

[34]: Miljøstyrelsen (2003), *Industriernes spildevandsudledning i byernes økologiske kredsløb - Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning nr. 43*

Oplandskarakteristikker kan udføres i forbindelse med vurdering af mængden af afstrømmende vand og stof som kan forventes ud af et opland. Der er i den forbindelse mange begreber som lyder næsten ens, men har meget forskellig betydning, og det er derfor vigtigt at man er klar i sin kommunikation, og ikke blot siger "arealet" eller "faktoren" uden at specificere nærmere hvilket eller hvilken der menes. Et eksempel herpå er, at det i mange udledningstilladelser er svært at læse om den maksimale udledning er fastsat på baggrund af reduceret areal eller fuldt areal [35].

I det følgende gennemgås definitioner for forskellige begreber der kan være relevante for en arealopgørelse eller oplandskarakteristik.

Afledningsret Afledningsretten er den vandføring som kan afledes fra et fastsat areal til afløbssystemet eller recipienten. I det første tilfælde fastsættes afledning på baggrund af grundens areal, den maksimale bebyggelsesgrad, som kan være fastlagt i fx lokalplanen, og den dimensionsgivende arealregn (fx 140 L/s/ha). For afledningsret til recipient henvises der til det udløbstal som er angivet i udledningstilladelsen, og som i l/s/ha beskriver hvor meget vand, der kan afledes fra oplandsarealet.

Afløbsfaktor Afløbsfaktoren eller -procenten er den andel af vandforbruget, som man regner med bliver til spildevand. Dvs. hvis man regner med at alt vandforbruget bliver til spildevand, så er afløbsfaktoren 1, hvorimod den vil være lavere, hvis man eksempelvis har et stort vandforbrug som ikke ledes til kloakken [3].

Afledningskoefficient Se *afløbskoefficient*.

Afløbskoefficient Afløbskoefficienten eller afledningskoefficienten er det empiriske forhold mellem regnens volumen og afstrømningsvolumenet på oplandsniveau - altså et udtryk for hvor meget afløbssystemet mærker til regnen. Den afhænger af terrænbefæstelsen, og kan skønnes på baggrund af befæstelsesgraden eller beregnes ud fra befæstelsesgraden, tilslutningsgraden og den hydrologiske reduktionsfaktor [3] [4, 11, 36].

Afløbsprocent Se *afløbsfaktor*.

Arealreduktionsfaktor En faktor som benyttes til at gøre op for at en model anvender punktregn (altså regn målt af- eller statistisk beskrevet for en regnmåler i ét punkt) til at beregne afstrømning fra et større areal.

Bebyggelsesgrad Bebyggelsesgraden er et udtryk for det samlede bebyggelsestryk på en grund og regnes som det samlede tagareal af alle byggerier på grunden delt med grundens areal. Der fastlægges maksimalt tilladelige bebyggelsesgrader (fi-værdier) via kommuneplanlægningen, som dernæst skrives ind i lokalplanen.

Bebyggelsesprocent Bebyggelsesprocenten er et udtryk for bebyggelsesgraden, men her indregner man også samtlige etagers arealer (inkl. kældere), lukkede overdækninger og større småbygninger.

[35]: Jensen m.fl. (2020), „From EU Directives to Local Stormwater Discharge Permits: A Study of Regulatory Uncertainty and Practice Gaps in Denmark“

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[36]: IDA Spildevandskomitéen (2005), *Skrift nr. 27 - Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*

Befæstelsesgrad Befæstelsesgraden er en faktor mellem 0 og 1 som udtrykker hvor stor en andel af et givent oplandsareal som er befæstet, og hvorfra der umiddelbart må forventes regnafstrømning [36]. I modsætning til bebyggelsesgraden, så medregnes der her også de mindre småbygninger samt ikke-bebyggede, befæstede overflader som eksempelvis terrasser. Der kan sættes grænser for den maksimale befæstelsesgrad i forbindelse med eksempelvis en tilslutningstilladelse for at begrænse størrelsen af det areal, som afleder vand til afløbssystemet uden forsinkelse [37].

Befæstet areal eller befæstet opland Den del af et opland, som består af helt eller delvis uigennemtrængelige overflader, såsom veje og bebyggelse, der umuliggør eller stærkt begrænser lokal nedsivning og som dermed afleder vand til afløbssystemet [11].

Bruttoareal Det fulde opland (bruttoarealet) er alt geometrisk areal som leder vand til et givent sted, uanfægtet overfladens beskaffenhed [36]. Det fulde opland til en recipient vil således dække både det hydrologiske- og det hydrauliske opland (i fald de ikke overlapper hinanden), mens det fulde opland til et kloaksystem kun vil være det hydrauliske opland.

Fi-værdi eller ϕ -værdi *Se bebyggelsesgrad.*

Fuldt opland eller fuldt areal *Se bruttoareal.*

Grundvandsopland Det opland der bidrager med grundvand til et givent punkt. Det er ikke nødvendigvis lig med det topografiske opland, da der kan være flere faktorer der spiller ind på, hvordan vandet strømmer under jorden.

Hydraulisk opland Det afgrænsede, kloakerede opland der leder vand til et sammenhængende system [38]. Det hydrauliske opland for et givent udledningspunkt vil ofte være en delmængde af det topografiske opland til samme punkt, men kloaksystemet kan dog også forårsage at vandet føres i en anden retning, idet ledningerne kan have et fald som er anderledes end overfladens topografi.

Hydrologisk opland *Se topografisk opland.*

Hydrologisk reduktionsfaktor Den hydrologiske reduktionsfaktor er en meget omdiskuteret størrelse, som finder anvendelse på flere forskellige måder. Det er en faktor, som ganges med produktet af regnen og befæstelsesgraden, for at udtrykke hvor stor en andel af nedbøren over et befæstet område, som reelt bliver til afstrømmende vand, der skal håndteres i afløbssystemet. Den hydrologiske reduktionsfaktor beskriver altså det "tab af vand", som bør indregnes, og som kan skyldes enten (a) måden regnen opgøres på, i fald der fx benyttes punktnedbør som arealnedbør (*se arealreduktionsfaktor*); eller (b) måden det befæstede areal opgøres på, idet der kan være befæstede overflader som ikke leder vand til afløbssystemet. Ved at gange den hydrologiske reduktionsfaktor på befæstelsesgraden får man således et udtryk for den effektive befæstelse, hvor der er taget højde for, at der kan være vand, som udgår, enten fordi det infiltrerer gennem sprækker i belægningen, eller fordi den befæstede overflade slet ikke er tilsluttet afløbssystemet, og vandet i stedet ledes til et andet areal, hvorfra infiltration eller evt. fordampning er muligt. Hvorvidt det befæstede areal er tilsluttet er nogen gange indeholdt i den hydrologiske reduktionsfaktor [11], mens det andre gange udtrykkes særskilt som en tilslutningsgrad, der også ganges på det befæstede areal, når man beregner afstrøm-

[37]: Hørsholm Kommune (2019), *Hørsholm Kommunes Spildevandsplan 2018-2024*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[36]: IDA Spildevandskomitéen (2005), *Skrift nr. 27 - Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*

[38]: Egedal Kommune (2020), *Ord- og begrebsliste*

ningen til afløbssystemet [3]. Den hydrologiske reduktionsfaktor bør fastsættes ud fra en massebalance med målinger af nedbør og afstrømning, og er således en volumenkalibreringsfaktor, der kun bør anvendes i det område den er beregnet for. Bruger man en hydrograf som input til en afløbsmodel, vil initialtabet udtrykke, at den første del af regnen ikke når til afløbssystemet, mens den hydrologiske reduktionsfaktor vil fjerne en fast procentdel af regnen hele hændelsen igennem. Der er i dag stor diskussion om, hvordan den hydrologiske reduktionsfaktor skal anvendes, og hvilke fysiske faktorer den egentlig dækker over. I dette opslag er der taget udgangspunkt i den måde faktoren anvendes i branchen uden at tage stilling til, om det er korrekt.

Hydrologisk tab *Se initialtab.*

Impermeable flader *Se permeable flader.*

Initialtab Initialtabet beskriver tab af afstrømmende regnvand som skyldes, at vandet binder til overfladen (befugtning), at det stagnerer i smålavninger eller deciderede pytter (lavningsmagasiner) eller at det opfanges og tilbageholdes af plantedække (interception). Initialtabet dækker typisk mellem de første 0,5 til 5 mm af regnen, og som dermed kan trækkes fra indløbshydrografen til afløbssystemet. Sammen med infiltration og fordampning udgør initialtabet det såkaldte hydrologiske tab [3].

Kloakopland *Se hydraulisk opland.*

Naturligt opland *Se hydrologisk opland.*

Permeable flader Permeable flader er overfladebelægninger som muliggør infiltration, mens impermeable flader hindrer infiltration. Grus eller sand er eksempler på meget permeable belægninger, mens hårdt stampet jord er en forholdsvis impermeabel flade som kan sidestilles med vejbelægning. Såfremt en overflade er impermeabel, så bidrager dette til den samlede opgørelse af arealets befæstelsesgrad.

Reduceret opland eller reduceret areal Det reducerede opland er den del af et opland som antages at forårsage overfladeafstrømning som ledes til kloaksystemet, altså det totale opland gange med afløbskoefficienten [38]. Såfremt afløbskoefficienten er skønnet alene på baggrund af befæstelsesgraden, vil det reducerede areal være lig med det befæstede areal, men er der eksempelvis også anvendt en tilslutningsgrad og en hydrologisk reduktionsfaktor til fastsættelse af afløbskoefficienten, vil det reducerede areal i et opland være forskelligt fra det befæstede areal.

Tilslutningsgrad Tilslutningsgraden er en faktor mellem 0 og 1 som beskriver, hvor stor en andel af de befæstede arealer der er tilsluttet afløbssystemet i forhold til fx at lede overfladevandet til andre, ubefæstede arealer med henblik på nedsivning. Tilslutningsgraden kan ganges på det befæstede areal når man skal vurdere mængden af afstrømning, og i de fleste tætte byområder sættes faktoren til 1 [36]. Et afstrømmende, befæstet areal vil således være et udtryk for det befæstede opland, hvor der er taget hensyn til tilslutningsgraden.

Topografisk opland Det naturlige opland der leder vand til en given recipient ud fra landskabets topografi.

Totalt opland eller totalt areal *Se bruttoareal.*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[38]: Egedal Kommune (2020), *Ord- og begrebsliste*

[36]: IDA Spildevandskomitéen (2005), *Skrift nr. 27 - Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*

5.1 Bassiner

Helt overordnet er et bassin et bygværk, som kan opmagasinere vand midlertidigt for at imødekomme et behov for:

- ▶ At udjævne afstrømning til renseanlæg
- ▶ At undgå oversvømmelse ved manglende kapacitet i det nedstrøms afløbssystem
- ▶ At sikre en hensigtsmæssig udløbshastighed til recipient
- ▶ At muliggøre rensning før udledning til recipient

På engelsk skelnes der sprogligt mellem åbne bassinanlæg (detention basin) og lukkede bassinanlæg til fællessystemer (detention tank), mens vi på dansk siger bassin om begge dele [39]. Idet bassiner kan tjene flere forskellige formål, og anvendes både i fællessystemer og separatkloakerede systemer, så er der med tiden blevet udviklet et hav af situationsbestemte termer. Disse bruges til at fremhæve hvilket system der betjenes, hvor bassinet er placeret, hvilket materiale det består af, hvilken funktion det tjener, eller hvilke særlige designfeatures det indeholder. Der findes med andre ord rigtig mange forskellige bassinbegreber, og en hel del af dem overlapper delvist med hinanden eller er deciderede synonymer.

Figur 5.1 giver en oversigt over typiske placeringer af bassiner. Der er skelnet mellem om de er placeret i fælles- eller separatkloakerede systemer, om de tømmer tilbage til systemet eller ej, samt om de er interne eller eksterne, og der er givet eksempler på hvad bassinerne kan kaldes. Herudover er der indtegnet overløbsmuligheder, og det bemærkes i den sammenhæng, at der kun gjort i forbindelse med bassinerne, men der kan også forekomme overløb andre steder i systemerne.

I det følgende gennemgås definitioner for forskellige typer af bassin samt for tillægsbeskrivelser til bassiner.

Aflastningsbassin Et bassin som benyttes til at udligne spidsbelastningen for renseanlæggene (eller evt. pumpestationer) ved at modtage overløb fra fællessystemet [29].

Bassinanlæg Ældre udtryk for bassiner. Benyttes fx i Skrift 15 [40].

Bassinledning Afløbsledning, der er så stor, at den kan rumme og tilbageholde større mængder vand, når det regner [28]. Bassinledninger tjener således både til formål at aflede vand og at opbevare vand.

Betonbassin Bassin, hvis bund og sider består af beton. Et betonbassin kan både være åbent og lukket.

Bufferbassin Et bufferbassin er et bassin til midlertidig kapacitetsudvidelse af afløbssystemet, som tømmer tilbage til systemet når der igen er plads [41].

Efterbassin Bassin der modtager vand, som allerede har passeret en anden (hoved)tilbageholdelsesløsning, eksempelvis som en del af et kunstigt vådområde med flere bassiner i serie. Efterbassiner har

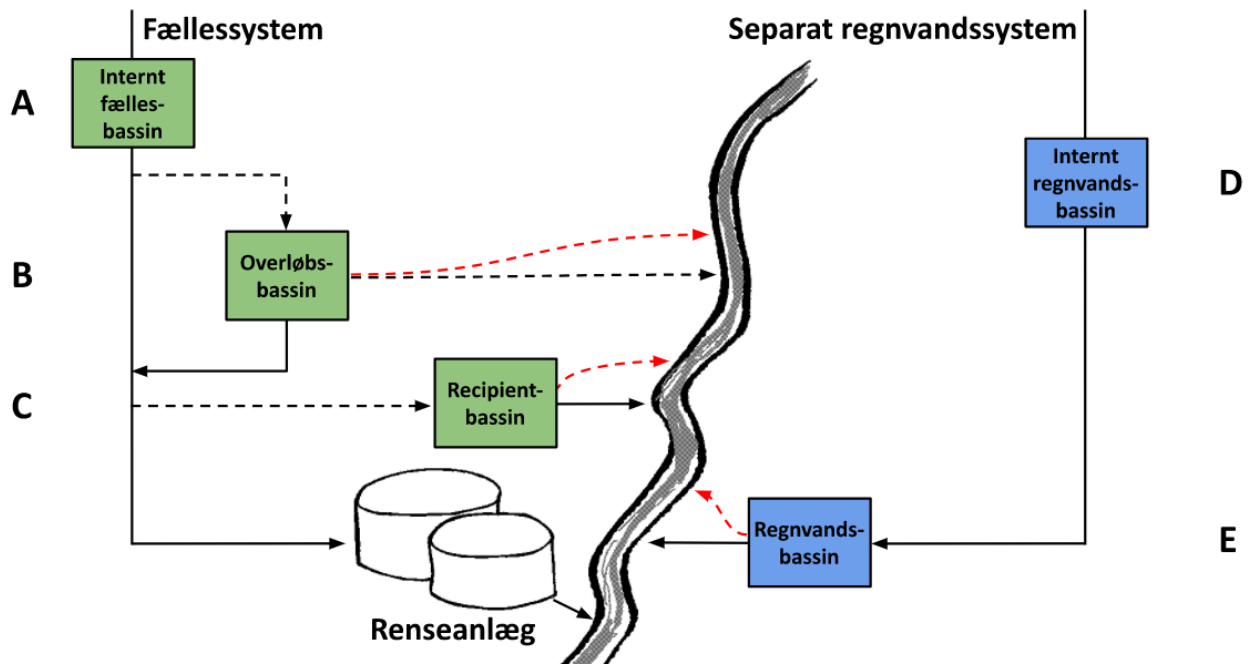
[39]: Dansk Standard (2017), *DS-ENG 752*

[29]: Miljøstyrelsen (2002), *Udledning af miljøfarlige stoffer med spildevand - Miljøprojekt nr. 690*

[40]: IDA Spildevandskomitéen (1966), *Bassinanlæg - Skrift nr. 15*

[28]: Novafos (2020), *Ordliste*

[41]: Klimatilpasning.dk (Årstal ukendt), *Store rør skal tage regnvand fra monsterregn i Bramming*



Figur 5.1: Oversigt over mulige bassinplaceringer i hhv. fælles- og separatkloakerede systemer med eksempler på bassinnavne. Pilene angiver strømningsveje, de stiplede veje tages kun i brug om nødvendigt og de røde pile angiver overløb til recipienten, som i dette tilfælde er et vandløb.

til formål at øge opholdstiden yderligere for at give mulighed for øget bundfældning af partikler før udledning til recipient [42].

Eksterne bassiner Eksterne bassiner er adskilte fra afløbssystemet. De tages i brug via et tilløb eller overløb, og har udløb til en recipient [43]. Se eksempelvis bassin C eller E på figur 5.1.

Forbassin Bassinkomponent der indgår i en sammenhæng med andre bassiner eller renseløsninger, fx som en del af et kunstigt vandområde. Vejdirektoratet anbefaler, at alle deres våde bassiner har et forbassin. Forbassinet kan være beplantet eller udlagt til naturlig beplantning, det nedbringer vandhastigheden og kan virke som sandfang [42].

Fordampningsbassin Et fordampningsbassin er en LAR-løsning, hvor regnvandet hverken sendes til recipient eller renseanlæg. Det kan etableres med forbassin, er naturligvis altid åbent, og etableres ofte med en overløbsmulighed.

Forsinkelsesbassin Et forsinkelsesbassin kan udføres både som åbne jordbassiner og lukkede bassiner af beton eller plastkassetter [44]. Det er et bassin som forsinker vand med et af følgende formål: enten er det (1) for at aflaste det nedstrøms afløbssystem, eksempelvis i forbindelse med klimatilpasning, ved at skabe øget kapacitet og på den måde give mulighed for at fortsætte med en mindre ledningsdimension (se bassin A og D i figur 5.1) [3, 36, 45]; eller (2) for at forsinke vand før udledning med henblik på at mindske belastningen for recipienten (se bassin C og E i figur 5.1) [46, 47].

Fællesbassin Et bassin der indeholder vand fra fællessystemet. Se venstre side af figur 5.1 for eksempler.

Genbrugsbassin Bassin til opbevaring af sekundavand med henblik på anvendelse som procesvand. I fald der ledes mere vand til bassinet end der er behov for, så kan det være nødvendigt at udlede til recipient via et overløb og evt. et rensbassin [48].

[42]: DANVA (2018), *Designguide for regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 102*

[43]: Rambøll (2018), *Hillerød motorvejen, VVM redegørelse - Afsandningsteknisk beskrivelse 2018*

[44]: Miljø- og Fødevareministeriet / Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Forsinkelsesbassiner*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbstechnik*

[36]: IDA Spildevandskomiteén (2005), *Skrift nr. 27 - Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*

[45]: DANVA (2020), *Vand i tal*

[46]: Natur- og Miljøklagenævnet (2013), *Afgørelse i sag om tilladelse til udledning af overfladevand til vandløbet Byåen (NMK-10-00590)*

[47]: Retten i Sønderborg (2015), *Retten i Sønderborgs dom 16. januar 2015 i sag nr. BS C5-1945/2010*

[48]: Miljøstyrelsen (2016), *Miljøgodkendelse vilkårsændring for: Dong Energy A/S, Asnæsværket*

Gennemløbsbassiner Gennemløbsbassiner er bassiner, der ligger på strømningsretningen, således at vandet altid passerer igennem - også i dagligdagssituationen.

Infiltrationsbassin Infiltrationsbassiner eller nedsivningsbassiner er centrale løsninger, designet til at nedsive regnvand, og oftest anvendt på steder, hvor en udledning til overfladerecipient ikke kan lade sig gøre. Bassinet har til formål at opmagasinere vandet mens nedsivningen pågår [42, 49].

Interne bassiner Interne bassiner anses som værende en integreret del af det pågældende system, som kan tages i brug når det er nødvendigt. De udvider kapaciteten lokalt, således at hovedledningen kan beholde en mindre dimension [43]. Interne bassiner tømmer altid tilbage til afløbssystemet, og har som udgangspunkt ikke mulighed for overløb til recipient.

Jordbassin Bassin hvis bund og sider består af jord [50].

Koblede bassiner Serie-koblede bassiner eller parallelbassiner.

Kapacitetsbassin Udtrykket er fundet brugt i en nyere lokalplan fra Kolding. Det antages at være synonym med et forsinkelsesbassin eller et opmagasineringsbassin.

Kombibassin eller kombi-bassin Et kombibassin anvendes i fællessystemer og er en kombination af et lukket bassin med mulighed for tilbageløb til afløbssystemet (fx bassin A eller B på figur 5.1) og et åbent bassin uden mulighed for tilbageløb, hvor vandet tilbageholdes før udledning til recipient (se bassin C på figur 5.1). I PULS angives det som en kombination af et spare- og et forsinkelsesbassin, og princippet er det samme: der er først et bassin, som kan sende vandet tilbage til afløbssystemet, når der er igen er plads, og så er der yderligere et bassin som kan tages i brug om nødvendigt til at drosle før udledning [51, 52].

Lukket bassin Lukkede bassiner opmagasinerer og forsinker afløbsvand før det sendes tilbage til afløbssystemet eller videre til recipient, til andre bassiner eller renseløsninger. Lukkede bassiner kan benyttes til vand fra både fællessystemer og separate systemer, og valget om at etablere et bassin som lukket kan både skyldes pladsmangel på overfladen eller være taget af hygiejniske hensyn [42] [53].

Miljøbassin Oprindeligt finder begrebet anvendelse ifm. havneanlæg, hvor der etableres et miljøbassin til anbringelse af opgravet bundslam. Men ordet benyttes af og til "forkert" om bassiner der bygges af miljøhensyn til overholdelse af miljøkvalitetskrav, snarere end for at modvirke oversvømmelse i byerne. Et eksempel herpå: <https://www.tidende.dk/tidende/seneste-dogns-nyheder/2018/03/14/massive-vandmasser-presser-miljobassiner/>.

Nedsivningsbassin Se *infiltrationsbassin*.

Opbevaringsbassin Et tørt bassin til opbevaring af regnvand. Termen er ikke særlig udbredt, men kan findes anvendt i meget forskellige sammenhænge: eksempelvis af Miljøstyrelsen til at beskrive åbne bassiner med mulighed for rekreative aktiviteter og af VandCenter Syd som en slags synonym for rørbassiner [54, 55].

Opmagasineringsbassin Tørt bassin til opbevaring af regnvand. Se fx bassin D i figur 5.1.

Opsamlingsbassiner Opsamlingsbassiner er et begreb der finder anvendelse i flere forskellige sammenhænge. Det kan fx være kilde-nære bassiner, der samler afstrømmende regnvand direkte fra et afgræn-

[42]: DANVA (2018), *Designguide for regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 102*

[49]: Vollertsen m.fl. (2012), *Faktablad om dimensionering af større infiltrationsbassiner*

[43]: Rambøll (2018), *Hillerød motorvejen, VVM redegørelse - Afsandingsteknisk beskrivelse 2018*

[50]: Københavns Kommune (2009), *Våde bassiner og damme*

[51]: Danmarks Miljøportal (2020), *PULS: Oversigt over bygværkstyper for regnbetinget udløb*

[52]: DANVA (2006), *Regnbetingede udledninger - Katalog over teknologier til reduktion af effekter i miljøet*

[53]: Aalborg Kommune (2016), *Lukkede bassiner - LAR metodekatalog*

[54]: Miljøstyrelsen (2015), *Danmarks nationale friluftspolitik*

[55]: VandCenter Syd (Årstal ukendt), *Regnløsninger*

set område, før det sendes videre, men det kan også være bassiner som opsamler regn- eller fællesvand midlertidigt, og sender det tilbage til afløbssystemet igen. Der kan desuden foregå rensning i forbindelse med opsamlingsbassiner [41, 56, 57] .

Opstuvningsbassin Bassin hvor regnbetingede udledninger kan stuve op før en drosling [20, 58] . Se fx bassin C eller E i figur 5.1.

Overløbsbassin Et overløbsbassin modtager vand fra fællessystemer, og tømmer som hovedregel tilbage til afløbssystemet, men der er mulighed for overløb til recipient. Navnet kommer af, at denne type bassiner kan etableres ved tidligere frie overløb af miljøhensyn.

Parallelbassiner Bassiner som er koblete i parallelforbindelse, hvor det næste bassin først tages i brug, når det første går i overløb [59] . Et kombibassin er et eksempel på parallelbassiner.

Recipientbassin Et recipientbassin er et tørt bassin der forsinker og renser fællesvand før droslet udløb til recipient. Det udføres normalvis som et jordbassin, men kan anlægges som vådområde (DANVA, 2006). Bassin C på figur 5.1 er et recipientbassin uden mulighed for tilbageløb til afløbssystemet.

Regnvandsbassin eller regnbassin Regnvandsbassiner eller regnbassiner er for Spildevandskomitéen en fællesbetegnelse for bassinanlæg i separate regnvandssystemer (se bassin D og E i figur 5.1). Det anvendes dog af mange også til at beskrive bassiner på fællessystemet der tages i brug i forbindelse med regn [3] . Åbne, våde regnvandsbassiner er den mest anvendte BAT ved separate recipientudledninger, og idet disse kan bidrage med naturværdi, så kan de være omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 [1, 60] .

Rensebassin Et bassin eller en del af et bassin, som har en særligt rensende funktion, eksempelvis et forbassin [61] .

Rørbassin Et lukket, underjordisk opmagasineringsbassin som består af et eller flere store rør [11] . Benyttes fx til at udvide afløbssystemets kapacitet i byerne eller til opstuvning af vand før LAR eller infiltrationsløsninger.

Seriekoblede bassiner Bassiner koblet sammen i serie [59], eksempelvis et forbassin efterfulgt af hovedbassin og evt. efterbassin.

Sparebassin Et sparebassin er et lukket betonbassin, som etableres direkte på fællessystemet som opmagasineringsbassin [62] med det formål at sende vandet tilbage til afløbssystemet, når der igen er plads, men de kan også gå i overløb (se fx bassin B på figur 5.1).

Spildevandsbassin For Spildevandskomitéen dækker spildevandsbassiner over bassiner der kun modtager spildevand. Hvis de også modtager regnvand, så er der i stedet tale om et fællesbassin. Imidlertid benyttes begrebet af andre aktører i sammen betydning som fællesbassin [45] . Spildevandsbassiner er ofte underjordiske, og vil som udgangspunkt altid sende vandet tilbage til afløbssystemet, når der igen er plads, men de kan evt. have en overløbsmulighed. Det kan eksempelvis være nødvendigt at etablere spildevandsbassiner som udligningsbassiner ved pumpestationer og renseanlæg eller de kan anvendes af virksomheder der har en lejlighedsvis høj produktion af spildevand.

Stuvningsbassin Se opstuvningsbassin.

Tilbageholdelsesbassin Bassin der tilbageholder separatvand før udledning til recipient. Bassinet fungerer med droslet udløb og mulighed for sedimentation.

[41]: Klimatilpasning.dk (Årstal ukendt), *Store rør skal tage regnvand fra monsterregn i Bramming*

[56]: DANVA (2018), *Hop i havnen midt i København*

[57]: Dansk Beton (Årstal ukendt), *Lindevangsparken på Frederiksberg*

[20]: Miljøstyrelsen (2000), *Regnbetingede udløb fra kloaksystemer - Miljøprojekt nr. 532*

[58]: HOFOR (2016), *Mulighedskatalog for grønne regnvandsløsninger - Værktøjskasse, anvendelse og proces*

[59]: Aarhus Kommune m.fl. (2017), *Vejledning til beregning af udledte stofmængder fra koblede bassiner og LAR-løsninger*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[1]: DANVA (2016), *Vejledning om drift og vedligehold af regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 97*

[60]: DANVA (2018), *Administrationspraksis for regnvandsbassiner og udledningstilladelser - DANVA vejledning nr. 104*

[61]: Københavns Kommune (2011), *Forbassiner*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[62]: Assens Kommune (Årstal ukendt), *Kloakerede områder*

[45]: DANVA (2020), *Vand i tal*

Tilbagestuvningsbassin Et bassin på kloaknettet som fyldes ved tilbagestuvning, og tømmer tilbage til afløbssystemet via gravitation, når der igen er plads.

Tunnelledning Bassinledning i stor skala.

Udligningsbassin eller udjævningsbassin Det er et bassin der anlægges i forbindelse med renseanlægget på spildevands- eller fællessystemer med det formål, at udligne dagsvariationen i spildevandsmængder. De kan desuden udjævne mindre regnskyl. Udtrykket anvendes dog også af Miljøstyrelsen for bassiner til rensning af separat regnvand med udledning til recipient [3, 63].

Udløbsbassiner eller udledningsbassiner Droslede bassiner placeret før udløb til recipient. Se bassin C eller E i figur 5.1.

Udsivningsbassin Et udsivningsbassin er et nedsivningsbassin som er anlagt tæt op ad recipienten, således at der i virkeligheden er tale om en diffus udledning fremfor en droslet udledning eller reel nedsivning [64].

Udvidede bassiner Udtrykket finder anvendelse, når man udvider eksisterende bassiner eller vandhuller for at kunne håndtere større regnmængder. Termen benyttes desuden om LAR elementer til forsinkelse og fordampning uden nedsivning [65, 66] - muligvis fordi fordampningsbassiner kræver et stort overfladeareal, og der derfor ved valg af denne løsning kræves at det klassiske bassindesign udvides.

Underjordiske bassiner Disse bassiner er pr. definition lukkede bassiner, og kan udføres eksempelvis som et rørbassin. De har ingen permanent vådvolumen og ingen rekreativ værdi [50].

Vådt bassin Et vådt bassin er et opstuvningsbassin som har et permanent vandfyldt volumen samt et opstuvningsvolumen [42]. Våde bassiner etableres typisk som jordbassiner med eller uden membran og har ofte skumbælt og rist eller dykket udløb [50].

Åbent bassin Modsat et lukket bassin er der her fri overflade. Dette muliggør fordampning og giver også en række rekreative muligheder.

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[63]: Miljøstyrelsen (2001), *Biologiske effekter af toksiske stoffer i regnbetingede udløb*

[64]: Rambøll (2012), *Udbygning af rute 26 Søbyvold-Aarhus: Afvandingsteknisk beskrivelse 2012*

[65]: Odder Kommune (), *Lokal afledning af regnvand - LAR*

[66]: Teknologisk Institut (Årstal ukendt), *Lokal afledning af regnvand - LAR*

[50]: Københavns Kommune (2009), *Våde bassiner og damme*

[42]: DANVA (2018), *Designguide for regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 102*

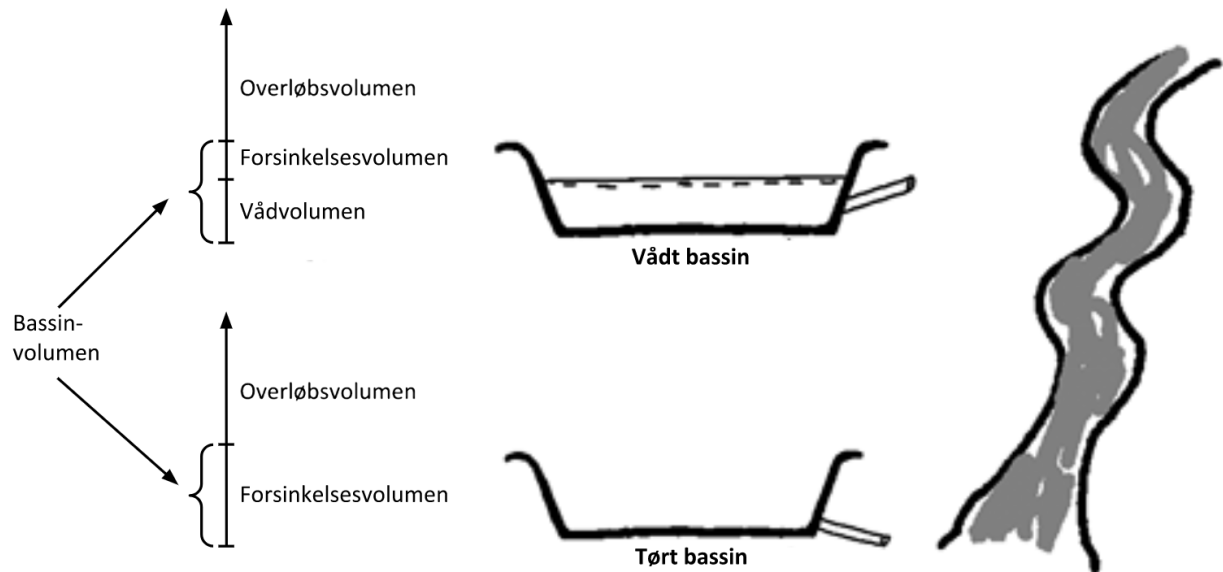
5.2 Volumener

Der refereres til en række forskellige volumener særligt i forbindelse med dimensionering af bassiner, og flere af de gængse volumen-begreber er synonymer for hinanden. I langt de fleste tilfælde er betydningen af begreberne dog forholdsvis intuitiv, og det er dermed ikke problematisk, at der findes mange udtryk, der dækker den samme ting. Figur 5.2 illustrerer, hvordan volumenerne fordeles sig for hhv. et vådt og et tørt bassin, og her er udvalgt de begreber som er mest almindeligt anvendt.

I det følgende gennemgås alle volumenbegreberne, både dem fra figuren, deres synonymer og de der ikke relaterer sig direkte til et bassin, men fx til oplandet.

Afløbstal Afløbstallet beskriver den maksimale udledning, der må finde sted fra et bassin, og er dermed dimensionsgivende for det bassinsvolumen, som skal etableres.

Aktivt volumen Det aktive volumen defineres som det samlede volumen af et bassin. I tilfælde af et vådt regnvandsbassin regnes det



Figur 5.2: Illustration af forskellige volumener i forbindelse med hhv. våde og tørre bassiner med stigende vandstand.

samlede/aktive bassinvolumen som summen af forsinkelsesvolumen og vådvolumen. Termen er bl.a. anvendt i vejledning udgivet af SAMN-forsyning [67].

Bassinvolumen Kan anvendes i forbindelse med alle typer af bassiner, og beskriver det samlede bassinvolumen for den pågældende bassintype [68].

Effektivt volumen Begrebet effektivt volumen anvendes på flere måder. Det kan bl.a. anvendes i forbindelse med beskrivelse af opholdstiden i bassinet [61, 69]. Det effektive volumen er her kun det udnyttede volumen hvori vandet passerer ved gennemstrømning af bassinet, altså det volumen, som bassinet er blevet fyldt ved en given regnhændelse. Alternativt kan det effektive volumen være en beskrivelse for det samlede (fulde) forsinkelsesvolumen [70].

Enhedsvolumen Til beregning af størrelsen på det nødvendige rensesvolumen i et vådt regnvandsbassin anvendes enhedsvoluminet – et fast volumen etableret til rensning angivet pr. reduceret ha opland: Rensevolumen [m^3] = Befæstet areal [ha] $\times$ hydrologisk reduktionsfaktor $\times$ klimafaktor $\times$ enhedsvolumen [$\text{m}^3/\text{red. ha}$]. Enhedsvoluminet tildeles ofte et standardtal på mellem 200 og 300 $\text{m}^3/\text{red. ha}$ [71]. Værdien af enhedsvolumenet kan dog også tildeles en variabel værdi afhængigt af afløbstal og gentagelsesperiode for overløb. Se eksempler på anvendelse af dette i bl.a. [72, 73]. PULS har to enhedstal, hhv. for separat og fælleskloakeret opland. De kaldes også arealenhedstal.

Forsinkelsesvolumen Kan anvendes til beskrivelse af alle bassiner. I et vådt regnvandsbassin beskriver det den ikke-permanente del af bassinet. Forsinkelsesvolumenet beskriver det volumen som periodisk opfyldes, og anvendes til udjævning/forsinkelse af regnvandsafstrømningen før det udledes. Størrelsen af dette volumen beregnes ud fra forholdet mellem volumen af den tilstrømmende regnmængde, gentagelsesperiode for overløb, afløbstal og flere faktorer.

Lagervolumen Anvendes oftest i forbindelse med forbassiner og sand-

[67]: Odder Kommune og SAMN Forsyning (2020), *Vejledning for etablering og renovering af regnvandsbassiner, inklusiv beregningsfaktorer*

[68]: Miljøstyrelsen (2019), *Miljøgodkendelse og tilladelse til direkte udledning af almindelig belastet overfladevand - For: Palsgaard A/S*

[61]: Københavns Kommune (2011), *Forbassiner*

[69]: Aalborg Kommune (2016), *Åbne sandfang - LAR metodekatalog*

[70]: DHI (2017), *Best Practice til kortlægning samt reduktion af overløb fra fælleskloakerede afløbssystemer*

[71]: Aalborg Universitet (2012), *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*

[72]: Energi Viborg Vand A/S (2013), *Dimensionering af rensedamme til regnvand i Viborg Kommune*

[73]: Miljøstyrelsen (2018), *Miljøgodkendelse for: Arla Foods Amba Rødkaersbro Mejeri*

fang til beskrivelse af det våde volumen heri. En typisk anvendelse for termen er: "Det åbne sandfang skal tømmes, når 50% af lagervolumen er fyldt op, typisk hvert 2.-5. år". Se eksempelvis anvendelse i [74].

Magasinvolumen eller magasineringsvolumen Kan anvendes til beskrivelse af alle bassiner. I et vådt regnvandsbassin beskriver det den ikke-permanente del af bassinet. Magasinvoluminet beskriver det volumen som periodisk opfyldes, og anvendes til udjævning/-forsinkelse af regnvandsafstrømningen før det udledes.

Nyttevolumen Kan anvendes til beskrivelse af alle bassiner. I et vådt regnvandsbassin beskriver det den ikke-permanente del af bassinet. Nyttevoluminet beskriver det volumen som periodisk opfyldes, og anvendes til udjævning/forsinkelse af regnvandsafstrømningen før det udledes. Anvendes bl.a. i [68].

Opstuvningsvolumen Se *stuvningsvolumen*.

Overløbsvolumen Volumen af vand udledt gennem et overløbsbygværk. Overløbsvolumen kan både bruges i forbindelse med det volumen, der udledes fra et bygværk i løbet af én overløbshændelse og summeret over en række overløbshændelser, eksempelvis på årsbasis. Termen anvendes bl.a. i [70].

Permanent volumen eller permanent vådvolumen Det våde volumen i et vådt regnvandsbassin. Se *vådvolumen*.

Rensevolumen Det sammen som det permanent våde volumen. Se *vådvolumen*.

Stuvningsvolumne Kan anvendes til beskrivelse af alle bassiner. I et vådt regnvandsbassin beskriver det den ikke-permanente del af bassinet. Stuvningsvoluminet beskriver det volumen som periodisk opfyldes, og anvendes til udjævning/forsinkelse af regnvandsafstrømningen før det udledes.

Tilslutningsvolumen Det regnvandsvolumen der kan tilsluttes hoved-afløbssystem eller regnvandsbassinet. Tilslutningsvoluminet beregnes som: Samlet oplandsareal [ha] x befæstelsesgrad [%] x dimensionsgivende regn [l/s/ha] x hydrologisk reduktionsfaktor [-] [67].

Udligningsvolumen Kan anvendes som synonym for forsinkelsesvolumen, magasinvolumen, nyttevolumen og stuvningsvolumen. Benyttes bl.a. af Blue Kolding.

Vandvolumen Generel betegnelse for volumen af vand, kan både anvendes i forhold til et bestemt volumen/mængde af vand – eksempelvis et overløbsvolumen – eller til betegnelse af et volumen / en behold af vand – eksempelvis et permanent vandvolumen (permanent vådt volumen) i et regnvandsbassin.

Vådvolumen Våde regnvandsbassiner skal etableres typisk med et permanent vådvolumen på minimum 200 m³ / red. ha, for at sikre den størst mulige stoftilbageholdelse. Rensegraden afhænger af størrelsen på det våde volumen og ikke forsinkelsesvolumenet. Dette skyldes, at den primære rensning foregår i det permanent våde volumen, mens renseeffekten af forsinkelsesvolumenet er beskeden [75]. Det våde volumen i et vådt regnvandsbassin er derfor indrettet til rensning. Rensningen består primært af bundfældning / sedimentation sedimentérbare stoffer som f.eks. partikulært stof samt partikulært bundne tungmetaller og næringsstoffer i bassinet inden udløb til recipient. De gode renssegenskaber skyldes, at

[74]: Silkeborg Kommune (2019), *Myndighedskrav til udledning af regnvand i Silkeborg Kommune*

[68]: Miljøstyrelsen (2019), *Miljøgodkendelse og tilladelse til direkte udledning af almindelig belastet overfladevand - For: Palsgaard A/S*

[70]: DHI (2017), *Best Practice til kortlægning samt reduktion af overløb fra fælleskloakerede afløbssystemer*

[67]: Odder Kommune og SAMN Forsyning (2020), *Vejledning for etablering og renovering af regnvandsbassiner, inklusiv beregningsfaktorer*

[75]: Vollertsen m.fl. (2012), „Våde bassiner til rensning af separat regnvand - Baggrundsrapport“

regnvandet opholder sig i bassinet i så lang tid, at der vil foregå både bundfældning. Ud over denne fysiske rensning, sker der også en mindre omsætning af opløste stoffer gennem kemiske og biologiske processer i bassinet og adsorption til plantematerialet [62, 74, 76] .

5.3 Ledninger

I det følgende gennemgås definitioner på ledningstyper. For begreberne rørbassin, bassinledning og tunnelledning henvises der i stedet til afsnit 5.1.

Afløbsledning Fællesbetegnelse for alle ledninger i afløbssystemet, dvs. spildevands-, fælles- og regnvandsledninger [28] .

Kloakledning eller kloakrør Se *Afløbsledning*.

Afskærende ledning Samleledninger der leder vand fra en del af afløbssystemet til en anden, til recipient eller til renseanlæg kaldes afskærende ledninger [28] [3] . Navnet kommer af, at ledningen blev brugt til at afskære en tidligere direkte udledning (Rødovre Kommune, 2014). Den afskærende ledningskapacitet (maksimumvandmængde der kan føres) vil være udslagsgivende for hvor stor en kapacitet der bør tænkes ind i det opstrøms system.

Fællesledning En fællesledning er en afløbsledning som fører fællesvand.

Gravitationsledning Afløbsledning hvor ledningens hældning er drivkraft – i modsætning til en trykledning [11] .

Hovedledning eller hovedafløbsledning De overordnede ledninger i et afløbssystem som fører afløbsvandet til renseanlæg eller recipient kaldes for hovedledninger, og herpå kan tilsluttes stikledninger [4] . Ved tilslutning af stik vil hovedafløbssystemets kapacitet og opbygning være bestemmende for hvilke krav der stilles til tilslutningen [3, 28].

Pumpeledning En pumpeledning er et trykrør (rør der kan tryksættes), som anvendes i forbindelse med en pumpe. Pumpeledninger kan benyttes hvor det ikke er muligt at etablere tilstrækkeligt fald til at vandføringen i afløbssystemet kan drives af gradienten.

Regnvandsledning En afløbsledning som kun fører separat regnvand fra tage og overflader samt omfangsdræn og andet der kan sidestilles med regnvand [28].

Spildevandsledning En afløbsledning som kun fører byspildevand eller andet vand som kan sidestilles med byspildevand kaldes en spildevandsledning [28].

Stikledning En stikledning er en ledning som tilslutter en afløbsinstallation til hovedafløbssystemet. Den kan være opdelt i en privat og en offentlig del ved grundskel [4].

Trykledning Ledning hvor vandet pumpes i modsætning til at løbe via gravitation [11].

[62]: Assens Kommune (Årstal ukendt), *Kloakerede områder*

[74]: Silkeborg Kommune (2019), *Myndighedskrav til udledning af regnvand i Silkeborg Kommune*

[76]: Ringkøbing-Skjern Kommune (2020), *Dimensionering af våde regnvandsbassiner i Ringkøbing-Skjern Kommune*

[28]: Novafos (2020), *Ordliste*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbstechnik*

[11]: Rødovre Kommune (2014), *Spildevandsplan 2013-2020*

[4]: Dansk Standard (2009), *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*

For udledninger af spildevand i den juridiske forståelse af ordet, kan der udstedes udledningstilladelser efter Miljøbeskyttelseslovens § 28 [77]. Typen og skala af udledning er udslagsgivende for, hvordan tilladelsesprocessen vil foregå, og alt dette er beskrevet i Spildevandsbekendtgørelsen [8]. Hvis der er tale om udledninger, som indeholder miljøfremmede stoffer eller tungmetaller, så kommer bekendtgørelse 1433 [31] i spil i forhold til at stille krav til udledningen, men denne undtager dog almindeligt belastede separate regnvandsudledninger.

Helt overordnet findes der tre forskellige former for udledninger fra afløbssystemet: udledninger fra renseanlæg, separate regnvandsudledninger og overløb [3]. Går man lidt mere i detaljen, så har kært barn dog (mange!) flere navne. Disse gennemgås i det følgende.

Almindeligt belastede separate regnvandsudledninger Bekendtgørelse 1433 om fastsættelse af krav for udledninger af spildevand undtager almindeligt belastede separate regnvandsudledninger, og det gør derfor en forskel for den type af krav, der kan benyttes for disse udledninger (mere om dette i temaet om krav og vilkår) [31]. Almindeligt belastede separate regnvandsudledninger er udledninger af ubelastet tag- og overfladevand, og ifølge Spildevandsvejledningen, dækker denne definition ikke over vand afledt fra vaskepladser, oplagspladser og lignende [7]. Naturstyrelsen har udtalt, "at regnvandsafledning fra veje og motorvejenes regnvandsbassiner anses for at være 'almindelige belastede separate regnvandsudledninger', når der ikke er tilsluttet andre kilder til afløbssystemet" [78]. Administrativt (fx i forhold til klageadgang eller fordeling af ansvar som tilladelses- eller tilsynsmyndighed), er der i Miljø- og Fødevareklagenævnet skelnet mellem, om udledningen indeholder vand fra veje, jernbaner eller befæstede arealer, der anvendes til parkering for mere end 20 biler.

Bypass eller by-pass By-pass er et overløb fra systemet udenom en renseteknologi. By-pass sker fx, hvis der ikke er nok kapacitet på renseanlægget eller i en olieudskiller, og afløbsvandet i stedet ledes udenom og direkte til recipient. Det er således en form for styret overløb, der foretages for at forhindre at rensenhedens egenskaber kompromitteres [19].

Kontrolleret overløb Se overløb.

Korttidsudledning En korttidsudledning er en udledning som er kortvarig og enkeltstående. I bekendtgørelse 1433 beskrives dette som en udledning med varighed på under 24 timer som højst forekommer 12 gange om året med minimum 6 dage imellem [31]. En korttidsudledning kan også kaldes for en momentan udledning [3], og det bør vurderes, hvilken påvirkning sådanne udledninger kan have på en recipients mulighed for at leve op til korttidskvalitetskravet. Samtidig indgår korttidsudledninger også i vurderingen af, hvorvidt de akkumulerede udledninger påvirker en recipients mulighed for at leve op til det generelle kvalitetskrav.

[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK1218: *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*
[31]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[31]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*
[78]: Naturstyrelsen (2011), *Vedrørende krav til forurenende stoffer i udledningstilladelser (J.nr. NST-469-00040)*

[19]: Eriksen (2021), „Spildevandsteknisk ordbog“

Midlertidig udledning Jf. spildevandsbekendtgørelsens § 66 stk. 3 [8], er det muligt at give tidsbegrænsede udledningstilladelser. Dette vil være relevant for udledninger forårsaget af anlægsarbejde eller andre midlertidige projekter, hvor der trinvis ændres i oplandet. Det kan også anvendes, hvis der endnu ikke er fastlagt målsætning for recipienten eller ved afprøvning af nye rensemetoder, hvor renseseffekten skal dokumenteres løbende, og tilladelsen derfor bør genovervejes og evalueres efter et fastsat tidsrum [7] (Miljøstyrelsen, 2018a).

Momentan udledning Se korttidsudledning.

Nødoverløb Se overløb.

Overløb Eksterne overløb fra afløbssystemet kaldes i nogle tilfælde for nødoverløb eller kontrollerede overløb, men disse termer anvendes dog på lidt forskellig vis: (1) Ifølge GribVand Spildevand, så dækker nødoverløb over uforudsigelige overløb som eksempelvis kan skyldes ledningsbrud eller strømsvigt på pumpestationer, og de benytter dermed termen om de typer af overløb som ikke kræver en myndighedstilladelse, fordi det ikke er muligt at stille krav om hyppighed. Dette stemmer overens med den definition af nødoverløb der anvendes i PULS [79, 80]. Winther m.fl. [3] definerer imidlertid nødoverløb som bassinoverløb, når regnhændelsen er større end bassinet er dimensioneret til, så her er der altså tale om overløb af forudsigelig hyppighed, som kræver en myndighedstilladelse. (2) GribVand Spildevand definerer desuden et kontrolleret overløb som et overlagt overløb (også kaldet et planlagt overløb [19]), eksempelvis i forbindelse med reparationsarbejder [79], men andre steder anvendes termen for en kontrolleret øgning af afløbstallet, eksempelvis ved styring af separate regnvandsbassiner, hvor det ønskes at tømme ud mellem to hændelser. Et overløb regnes som en spildevandsudledning, og kan etableres med mekanisk rensning, såsom en rist. For separate regnvandsudledninger skal der vurderes hyppighed for overløb i forbindelse med udledningstilladelsen. For fællessystemer skal der udarbejdes en særskilt udledningstilladelse for overløb i forbindelse med enten overløbsbygværket eller evt. bassin, og her skal der også vurderes hyppighed. Interne overløb på renseanlægget kan enten håndteres via udledningstilladelsen fra anlægget eller med særskilte udledningstilladelser for overløbene [7].

Periodisk eller periodevis udledning En periodisk udledning har en begrænset varighed, som fastsættes af miljømyndigheden, og der kan fastsættes krav den maksimale gennemsnitskoncentration over udledningsperioden. Begrebet benyttes bl.a. om overløb fra fællessystemer der sker i overensstemmelse med en udledningstilladelse, og der er beskrevet særlige procedurer for kontrol med udledningen [31, 81].

Punktudledning og diffus udledning Der kan være flere anledninger til at tale om punktudledninger og diffuse udledninger. (1) I forbindelse med design af bassiner kan man vælge at udforme bassinudløbet som en punktudledning, eksempelvis et dykket udløb, eller man kan udforme det som en diffus udledning, hvor vandet fx ledes til recipienten ved at strømme i en bred fane over terrænen eller gennem udsivning fra et langstrakt filter. I begge tilfælde er der dog tale om én udledning fra ét spildevandsteknisk anlæg, og med de

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[79]: GribVand Spildevand (2020), *Gribvand Spildevand - Nyhedsbrev november 2020*

[80]: Miljøstyrelsen (2021), *Datateknisk anvisning for regnbetingede udløb (RBU)*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[19]: Eriksen (2021), „Spildevandsteknisk ordbog“

[31]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[81]: Miljøstyrelsen (), *Miljøkvalitetskrav for overfladevand*

briller på tæller begge udløbsformer som en punktudledning. (2) For udledningstilladelser skelner man mellem punktudledninger af spildevand, såsom udløb fra renseanlæg, overløb fra fællessystemet, udledninger af separat regnvand, særskilte industrielle udledninger fra fx virksomheder og enkeltejendomme i ukloakerede områder osv.; og diffuse udledninger, hvor der er tale om en afstrømning direkte fra overfladen [82]. De diffuse udledninger er underlagt en anderledes regulering, som ikke indebærer udarbejdelse af udledningstilladelse eller indberetning til PULS. Her kan der nemt opstå forvirring, idet den danske praksis anser udledninger som diffuse, såfremt forureningskilden er diffus, altså stammer fra flere eller spredte kilder [7], mens EU-fællesskabet ser på om hvorvidt der kan identificeres en ansvarlig udleder, og dermed giver mulighed for at en punktudledning kan have diffus forureningskilde [83].

Regnbetingede udledninger Regnbetingede udledninger eller RBU'er som de bl.a. kaldes i Spildevandsbekendtgørelsen [8] er en fællesbetegnelse for alle udledninger af afløbsvand, som helt eller delvist sker på grund af regn, dvs. både udledninger af opspædet spildevand fra fællessystemet (overløb), udledninger fra separate regnvandssystemer (almindelige udledninger eller overløb) [28] samt udledninger (almindelig udledning, overløb eller bypass) fra renseanlæg som findes sted i forbindelse med regn. Når der vurderes tilladelig udledning af forurenende stoffer ved at antage fuld opblanding i recipienten (inkl. baggrunds niveauer), skal man for RBU'er tage højde for at vandføringen i vandløbet vil være højere end medianminimumsvandføringen for netop disse typer af udledninger [7]. En RBU er en punktudledning, og i PULS kaldes den også for en punktkilde [32].

Separat regnvandsudledning Separate regnvandsudledninger eller udledninger af separat afledt regnvand er udledninger, som ikke indeholder husspildevand eller processpildevand. De reguleres forskelligt afhængigt af, om udledningen anses som "almindeligt belastet".

Teoretisk udledning Begrebet bruges om indberetninger til PULS som er foretaget på et teoretisk grundlag snarere end på baggrund af undersøgelser, analyser og målinger. Ved beregning af den teoretiske udledning anvendes enhedstal for vandmængden fra oplandet [32].

Tidsbegrænset udledning *Se midlertidig udledning.*

Udledning af drænvand Almindeligt drænvand (se evt. under drænvand) anses i lovens øjne for at være vandløb, og der kræves dermed ikke nogen udledningstilladelse for dræn til recipient. Drænvandet kan dog have en sammensætning som gør, at det er mere hensigtsmæssigt at sidestille det med spildevand eller tag- og overfladevand og lede det til afløbssystemet [7]. En udledning fra afløbssystemet, som således indeholder drænvand, vil skulle behandles på samme måde som en almindelig spildevandsudledning og vurderes ud fra den blandede sammensætning.

Udledning af husspildevand Udledninger af husspildevand finder som hovedregel sted fra private anlæg i det åbne land, fra centrale renseanlæg eller som overløb (se også under udledning af spildevand). Ved udledninger af husspildevand, skelnes der mellem, om der

[82]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Kilder til spildevandsudledning*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[83]: Baaner (2013), *Lokal nedslåning og udledning af regnvand - IFRO rapport nr. 225*

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[28]: Novafos (2020), *Ordlister*

[32]: Danmarks Miljøportal (2020), *Vejledning til PULS*

er tale om under eller over 30 PE. I fald det er over, behandles udledningen som en almindelig spildevandsudledning, mens er det under, så er udledningen undtaget fra bekendtgørelse 1433 om krav til udledning af forurenende stoffer [31]. Spildevandsbekendtgørelsens håndtering af udledninger som indeholder husspildevand er påvirket af både Vandrammedirektivet og Byspildevandsdirektivet [5, 16].

Udledning af industrispildevand Når først det er ledt til afløbssystemet, så reguleres udledninger indeholdende industrispildevand efter samme fremgangsmåde som almindelige spildevandsudledninger. Der kan stilles krav om forrensning før industrispildevand må ledes til afløbssystemet og det centrale renseanlæg [5][9]. For godkendelsespligtige listevirksomheder der er optaget på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 er der fastsat en række oplysningskrav og der kan desuden stilles BAT-krav til før udledning til recipient eller tilladning til afløbssystemet med udgangspunkt i Direktivet for Industrielle Emissioner [84, 85].

Udledning af processpildevand *Se udledning af industrispildevand.*

Udledning af spildevand Udledninger af spildevand dækker over alle udledninger fra spildevandstekniske anlæg, herunder hele afløbssystemet på nær dræn. For udledninger af spildevand der indeholder miljøfremmede stoffer og tungmetaller kan der stilles krav til udledningen jf. bekendtgørelse 1433 [31]. Undtaget fra denne bekendtgørelse er dog almindeligt belastede separate regnvandsudledninger, og der gælder også andre vilkår for udledning af rensat husspildevand fra det åbne land. Øvrige spildevandsudledninger vil enten finde sted som overløb eller udløb fra renseanlæg, og der kan stilles udlederkrav for at tage hensyn til recipienten. Udledninger af spildevand styres via de kommunale spildevandsplaner. Såfremt en spildevandsudledning finder sted til havet, så skal der i tillæg til en udledningstilladelse også søges tilladelse hos Naturstyrelsen til at anlægge en ledning på havbunden, jf. kystbeskyttelsesloven [86].

Udledning af tag- og overfladevand Udledninger af tag- og overfladevand behandles enten som almindeligt belastede separate regnvandsudledninger eller som spildevandsudledninger.

Udledning af ubelastet tag- og overfladevand *Se almindeligt belastede separate regnvandsudledninger.*

Udledning "uden betydning for vandmiljøet" Udledninger til recipient som stemples "uden betydning for vandmiljøet" (underforstået: ikke vil være til hinder for målopfyldelse) skal stadig reguleres og indhente udledningstilladelse, og heri kan der stadigvæk stilles udlederkrav og BAT-krav [87].

[31]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[5]: Rådet for de Europæiske Fællesskaber (1991), *Direktiv 91/271/EØF af 21. maj 1991 om rensning af byspildevand*

[16]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2000), *Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*

[9]: Miljøstyrelsen (2006), *Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2*

[84]: Miljøministeriet (2020), BEK2255: *Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed*

[85]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2010), *Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) (omarbejdning)*

[31]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[86]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2020), LBK705: *Bekendtgørelse af lov om kystbeskyttelse m.v.*

[87]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav*

I det følgende gennemgås begreber, der anvendes til vurdering af hvad en recipient kan klare af udledninger.

Baggrundsniveau eller baggrundskoncentration Begrebet 'naturlig baggrundskoncentration' fremgår af bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål bilag 2, note d og bilag 3, Del B, punkt 3, og er relevant for stoffer, som naturligt kan forekomme i vandmiljøet, typisk metaller. Ved begrebet naturlig baggrundskoncentration forstås principielt de koncentrationer af de miljøfarlige forurenende stoffer, som ville findes naturligt i danske ferske og marine vandområder, hvis vandområderne var fri for nuværende eller tidligere tilførsel af stofferne fra menneskelig aktivitet. Baggrundsniveauet/-koncentrationen forstås i praksis som en betegnelse for den "naturlige" koncentration af forskellige stoffer i vandområdet. Når en udlednings påvirkning vurderes, skal det ligeledes vurderes, hvorvidt den stofmæssige påvirkning vil være til hinder for målopfyldelsen af miljømålene, og her regnes den resulterende koncentration af bestemte stoffer (eksempelvis BI₅) i vandområdet, og det er således nødvendigt at kende koncentrationen af de pågældende stoffer i vandområdet før udledningen for at vurdere den resulterende koncentration. Disse koncentrationer bestemmes som udgangspunkt på baggrund af de vandkemiske NOVANA-stationer. I bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål er flere miljøkvalitetskrav for en række metaller beskrevet både som en grænseværdi for den resulterende koncentration og som en koncentration tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Ligeledes er det i bilag 3 til bekendtgørelse om overvågning fastsat, at der for visse metaller ved vurdering af overvågningsresultater kan tages hensyn til de naturlige baggrundskoncentrationer, hvis disse gør det umuligt at overholde det relevante miljøkvalitetskrav.

Blandingszone En blandingszone er et område omkring et udledningspunkt, hvor koncentrationen af et eller flere forurenende stoffer må overskride de fastsatte miljøkvalitetskrav, jf. bekendtgørelse 1433 [31] § 12. Miljøkvalitetskravene skal være opfyldt ved blandingszonens afgrænsning, og udledningen må ikke hindre opfyldelse af kravene i den del af vandområdet, som ligger uden for blandingszonen. En blandingszone kan udpeges omkring et udledningspunkt, når koncentrationen af et eller flere stoffer i udledningen er højere end de relevante miljøkvalitetskrav, således at disse krav ikke kan overholdes i umiddelbar nærhed af udledningspunktet. Det forudsættes, at udledningen af forurenende stoffer forinden er nedbragt mest muligt gennem anvendelse af bedste tilgængelige teknik, jf. bekendtgørelsen § 13. Udstrækningen af en blandingszone skal begrænses til udledningspunktets umiddelbare nærhed og skal afpasses til koncentrationerne af forurenende stoffer ved udledningspunktet og efter de betingelser for udledning af stofferne, der er fastsat i udledningstilladelsen, herunder at udledningen reduceres mest muligt med anvendelse af bedste tilgængelige teknik.

[31]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

Hvis blandingszonens udstrækning således begrænset og afpasset bliver større end, hvad der ud fra andre hensyn er acceptabelt for det pågældende vandområde, jf. den for vandområdet gældende vandplan, må der træffes yderligere foranstaltninger med henblik på at reducere udledningen af de stoffer, der er årsag hertil, eller der bør vælges et andet udledningssted [88].

Erosionsrisiko Der er ingen enkelt definition af risiko, fordi begrebet og konceptet om risikoen har udviklet sig på tværs af mange discipliner og disse forskellige discipliner har brugt ordet på forskellige måder. Som udgangspunkt definerer ordet risiko summen af en sandsynlighed og en konsekvens. Risikoen for erosion vurderes som udgangspunkt i et vandløb hvori, der skal ske en øget vandføring. Vurderingen anvendes oftest i forbindelse med vurdering af en udlednings potentielle påvirkning. Risikoen / potentialet for erosion kan vurderes på flere måder – eksempelvis gennem Hjulstrøms diagram, den resulterende bundforskydningsspænding, resulterende stream power mm. Såfremt hastigheden eller energien i et vandløb overskrider visse tærskelværdier, er der sandsynlighed for, at der vil forekomme erosion (skadelig sedimenttransport) i det pågældende vandløb. Der kan gennemføres en manuel gennemgang af vandløbet, for at undersøge erosionsrisikoen af vandløbet på specifikke steder hvor f.eks. stream power viser relativt høje værdier. Risikoen for erosion afhænger i høj grad af vandløbets fysiske forhold, og beregninger af den teoretiske sandsynlighed for erosion bør dermed også som udgangspunkt sammenholdes med en fysisk inspektion af vandløbet.

Fredning Fredninger kan være meget forskellige og kan varetage flere hensyn på en gang. Fredninger indeholder bestemmelser om, hvad der er tilladt inden for det fredede område. Det kan f.eks. være bestemmelser om byggeri, forbedring og pleje af naturen og bestemmelser om offentlighedens adgang. En eventuel fredning kan have stor betydning for såvel anlæggelse af ledninger som bassiner og lignende, men det kan ligeledes påvirke den udledning, der kan accepteres.

Hydraulisk belastet Der gælder særlige hensyn ved udledninger til en hydraulisk belastet recipient eller en recipient med hydrauliske problemer. Dette er i spildevandsvejledningen beskrevet således [7]: *"Overordnet set betyder det, at udgangspunktet for en tilladelse til udledning af overfladevand til vandløb med risiko for hydrauliske problemer bør være et krav om neddrøsling svarende til naturlig afstrømning, dvs. til 1-2 l/sek./ha af hensyn til vandløbets hydrauliske kapacitet og til andre eventuelle fremtidige udledninger. Men ved vandløb med særlige hydrauliske problemer kan det være nødvendigt at neddrøslende en udledning yderligere, lige som det var tilfældet i den konkrete sag i Holbæk Kommune. Desuden finder Miljøstyrelsen som udgangspunkt, at bassiner bør etableres i en størrelse, så der højst sker et gennemsnitligt overløb fra bassin en gang hvert 5. år, dvs. at overløbshyppigheden som minimum ikke bør overstige $n = 1/5$. Alternativt skal det ved beregninger kunne dokumenteres, at der ikke sker oversvømmelse langs vandløbet hyppigere end hvert 5. år. Igen kan særlige hydrauliske problemer i et vandløb berettiget til at overløb bør begrænses yderligere, som det ligeledes var situationen i den konkrete sag."* Som det fremgår af ovenstående skal en udledning forsinkes, såfremt der er tale om udledning til

[88]: Miljøstyrelsen (2001), *Muligheder for økologisk spildevandshåndtering på Christiansø - Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning*, 13, 2001

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

et hydraulisk belastet vandløb. Hvad der definerer et hydraulisk belastet vandløb er dog ikke konkret beskrevet. Den gængse opfattelse af definitionen hydraulisk belastet er, at der enten foregår problematiske oversvømmelser eller skadelig sedimenttransport / erosion i vandløbet. En vurdering af disse forhold, med henblik på at fastsætte et vandløbs evne til at modtage yderligere udledninger, kaldes en robusthedsanalyse. Det kan herudover nævnes, at når man indberetter hydraulisk belastning til PULS, forstås der herved årlige mængder af spildevand, regnvand og indsivning i m³ [32].

Kemisk tilstand *Se målsætning.*

Medianminimumafstrømning En medianminimumafstrømning i et vandløb er den vandføring som i gennemsnit underskrides med en gentagelsesperiode på 2 år [89].

Medianmaksimumafstrømning En medianmaksimumafstrømning i et vandløb er den vandføring som i gennemsnit overskrides med en gentagelsesperiode på 2 år. Medianmaksimumafstrømningen fastsættes som medianværdien af den årlige maksimumafstrømning over en referenceperiode - som udgangspunkt 30 års vandføringshydrograf [89].

Miljømål *Se målsætning.*

Målsætning Målsætning er de miljømål der sættes for overfladevand-områder og grundvandsområder gennem en statslig udpegning. Som udgangspunkt udpeges alle naturlige recipienter til at skulle opnå "god økologisk status" og "god kemisk status", og disse tilstandsklasser er beskrevet i bl.a. bekendtgørelse 1625 [18]. Den økologiske status vurderes ud fra en lang række biologiske, fysisk-kemiske, hydromorfologiske og kemiske bedømmelsesparametre, kaldet kvalitetselementer [90], mens den kemiske status vurderes ud fra miljøkvalitetskrav til en lang række prioriterede stoffer. For at sikre opfyldelse af miljømålene, så planlægges der forbedrende tiltag gennem vandområdeplaner og tiltagene gøres bindende gennem indsatsbekendtgørelsen [17]. For alle spildevandsudledninger, herunder også udledninger af separat regnvand, gælder det at udledningen ikke må være til hinder for at vandområdet kan opnå målopfyldeelse [77] – altså opnå den tilstand, som den er målsat til.

Naturlig afstrømning Naturlig afstrømning refererer som udgangspunkt til den naturlige / upåvirkede vandløbsafstrømning – dermed den afstrømning der ville have forekommet, såfremt der ikke havde været menneskelig påvirkning af vandløbsoplandet. Den naturlige afstrømning vil helt naturligt variere over tid, og afhænge af en række faktorer som regnintensitet, vandmætning i jorden, jordtyper, vandløbsopland mm. I Spildevandsvejledningen referes en udtalelse fra Miljøstyrelsen til Vejdirektoratet fra 2002, hvori naturlig afstrømning i forbindelse med tilladelser for udledning af overfladevand fastsættes til 1-2 l/sek./ha [7]. Det er sidenhen i en klagenævnsafgørelse blevet specificeret, at der for udledninger skal tages udgangspunkt i det reducerede oplandsareal (dvs. 1-2 l/sek./red. ha.) når man skal efterligne den naturlige afstrømning, idet udledningen vedører afstrømning fra befæstede arealer, mens der stadig foregår naturlig afstrømning fra de ubefæstede arealer. I samme klagenævnsafgørelse sidestilles naturlig afstrømning endvidere med medianmaksimumafstrømningen, hvad der dog ikke nødvendigvis bør anses som en generel tommelfingerregel [91].

[32]: Danmarks Miljøportal (2020), *Vejledning til PULS*

[89]: Fagdatacenter for hydrometri (2000), *Afstrømningsforhold i danske vandløb - Faglig rapport fra DMU, nr. 340*

[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), *BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*
[90]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Ordbog*

[17]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), *BEK449: Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*

[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), *LBK1218: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[91]: Natur- og Miljøklagenævnet (2015), *Afgørelse i sag om Odder Kommunes tilladelse til udledning af overfladevand fra [adresse1] til regnvandsbassin ved Torrild og videre til Stampmøllebæk (NMK-10-00760)*

Natura 2000 NATURA 2000 er et fælleseuropæisk projekt, der drejer sig om naturbeskyttelse. Det er oprettet i et fællesskab mellem EU og medlemsstaterne, ud fra en overordnet målsætning om at stoppe forringelser af naturens mangfoldighed. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Når et område er udpeget, som Natura 2000-område indebærer det: (1) at der i området skal sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de forskellige naturtyper og arter, som området er udpeget for; (2) Gunstig bevaringsstatus betyder, at arterne og naturtyperne er beskyttet i tilstrækkeligt omfang til, at naturtyper og levesteder ikke går tilbage, og at arterne på lang sigt kan opretholde levedygtige bestande, og naturtyperne kan bevare sine særlige karakteristika; (3) at området skal beskyttes mod nye aktiviteter, der kan skade naturen i områderne. Myndighederne er derfor underlagt særlige krav og betingelser, når de skal træffe afgørelse eller vedtage planer, der kan påvirke Natura 2000-områder; (4) at der skal gøres en aktiv indsats for at sikre eller genoprette naturen i området. Grundlaget for indsatsen er de såkaldte Natura 2000-planer. Natura 2000-områder består af fuglebeskyttelsesområder, habitatområder og ramsarområder. Nogle af områderne er både fuglebeskyttelses-, habitat- og ramsarområde på én gang. Såfremt der skal foretages udledninger til områder, der er i berøring med Natura 2000-natur, skal der foretages en række vurderinger, hvor det skal sikres, at udledningen ikke vil påvirke Natura 2000-området negativt [92].

Oversvømmelsesrisiko En vurdering af oversvømmelsesrisiko for et område udføres ved at vurdere en kombination af sandsynligheden for at oversvømmelse finder sted og den potentielle konsekvens af en oversvømmelse i forhold til negative følger for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktiviteter. Der kan således godt være oversvømmelse uden at der er en oversvømmelsesrisiko, hvis oversvømmelsesområdet er ubeboet og uden infrastruktur og andre værdier. [93–95]. Oversvømmelsesrisiko kan kortlægges vha. risikokort der sammenholder oversvømmelsestruede områder med arealværdi. Der sker en national udpegning af områder med risiko for oversvømmelse fra hav og vandløb, for hvilke der skal udarbejdes risikostyringsplaner, mens risikokort for oversvømmelse i byerne som følge af regn udarbejdes på kommunalt niveau. Det kan være formålstjenstligt at foretage en samlet betragtning af oversvømmelsesrisikoen ved by og recipient, i forbindelse med skybrudsplanlægning og vurdering af acceptable udledninger fra afløbssystemet [24, 96].

Robusthed En recipients robusthed beskriver dens modstandskraft overfor eksterne påvirkninger i forhold til at opretholde eksisterende forhold. Man benytter fortrinsvist ordet robusthed i forbindelse med hydrauliske påvirkninger, mens ordet sårbarhed eller følsomhed fortrinsvist anvendes for kemiske påvirkninger. I forhold til biologiske påvirkninger anvendes begge termer. Et vandløbs robusthed overfor regnbetingede udledninger, beskriver således om udledningen giver anledning til øget risiko for oversvømmelser og øget risiko for erosion af vandløbenes bund og sider [60]. Der sættes her lighedstegn mellem vandløbs hydrauliske kapacitet og robustheden overfor udledninger. Andre steder definerer robust-

[92]: Naturstyrelsen (Miljø- og Fødevarerministeriet) (2016), *Natura 2000-plan 2016-2021, Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg, Natura 2000-område nr. 43, Habitatområde H184*

[93]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2007), *Direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser*

[94]: Miljø- og Fødevarerministeriet / Miljøstyrelsen (2017), *LBK1085: Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer*

[95]: Klimatilpasning.dk (Årstal ukendt), *Hvordan defineres oversvømmelsesrisiko?*

[24]: IDA Spildevandskomitéen (2017), *Skrift nr. 31 - Metoder til bestemmelse af serviceniveau for regnvand på terræn*

[96]: Kystdirektoratet (2018), *Revurdering og ajourføring af risikoområder for oversvømmelse fra hav og vandløb. Oversvømmelsesdirektivet, Anden planperiode*

[60]: DANVA (2018), *Administrationspraksis for regnvandsbassiner og udledningstilladelser - DANVA vejledning nr. 104*

heden i et vandløb robustheden overfor biologiske påvirkninger. Der er ikke konsensus om brugen af dette begreb, men det lægger sig i alle sammenhænge op ad vandløbets kapacitet overfor påvirkninger.

Sårbarhed En recipients sårbarhed beskriver dens påvirkelighed, og begrebet er således en slags antonym for robusthed. Sårbarhed benyttes som udgangspunkt i forbindelse med beskrivelse af tiltag, som er problematiske for vandområderne fordi de medfører en øget stoftilførsel, der kan påvirke dem negativt. Der findes ikke en decideret definition for hvornår en recipient er sårbar, men som rettesnor kan man sige, at det er den såfremt en udledning vil påvirke muligheden for at leve op til målsætningen.

Vandområde Et vandområde kan være både søer, vandløb, kystvand m.m. Udledninger til vandløb, søer eller havet betegnedes tidligere som udledning til "recipient", hvilket dog i dag er erstattet af ordet "vandområde". Efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1, er det som hovedregel kommunalbestyrelsen (i nogle tilfælde Miljøstyrelsen), der kan give tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb, søer eller havet [77].

§3-beskyttelse eller §3-område Mange naturområder er forsvundet fra landskabet og med dem også levestederne for mange vilde dyr og planter. For at bremse denne udvikling er bestemte naturtyper beskyttet gennem naturbeskyttelseslovens § 3. Det drejer sig om knap 10% af Danmarks areal [97, 98]. Naturtyper, der beskyttes efter naturbeskyttelseslovens § 3 er: søer, moser, ferske enge, strandenge, heder, overdrev og vandløb. Bl.a. er en række danske vandløb §3-beskyttede. Hvilke arealer, der er registrerede som beskyttede, kan bl.a. ses på: <https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>. Et areal kan dog godt være beskyttet, selv om det ikke er registreret her. Det sker, når et areal vokser sig ind i eller ud af beskyttelsen. Det kan ofte være nødvendigt at forholde sig til §3-beskyttelsen i forbindelse med anlæggelse af bassiner på beskyttede arealer og lignende. Samtidig sker det ofte, at et bassin kan vokse ind i §3, da alle søer og vandhuller er beskyttede, når de er på 100 m² eller mere. Den åbne vandflade og det tilstødende vådområde med vand- og sumplanter indgår i det beskyttede areal. Beskyttelsen omfatter både de naturligt forekommende søer og vandhuller, men også de menneskeskabte, hvor der har udviklet sig et karakteristisk plante- og dyreliv. Der skal således tages højde for dette, når der udarbejdes en plejeplan for bassinerne, eftersom der må ikke foretages ændringer i tilstanden af beskyttede søer. Det er normalt ikke nødvendigt at søge om tilladelse til at rydde opvækst af træer med håndkraft, men hvis man f.eks. ønsker at oprense vandhullet, skal man spørge kommunen først.

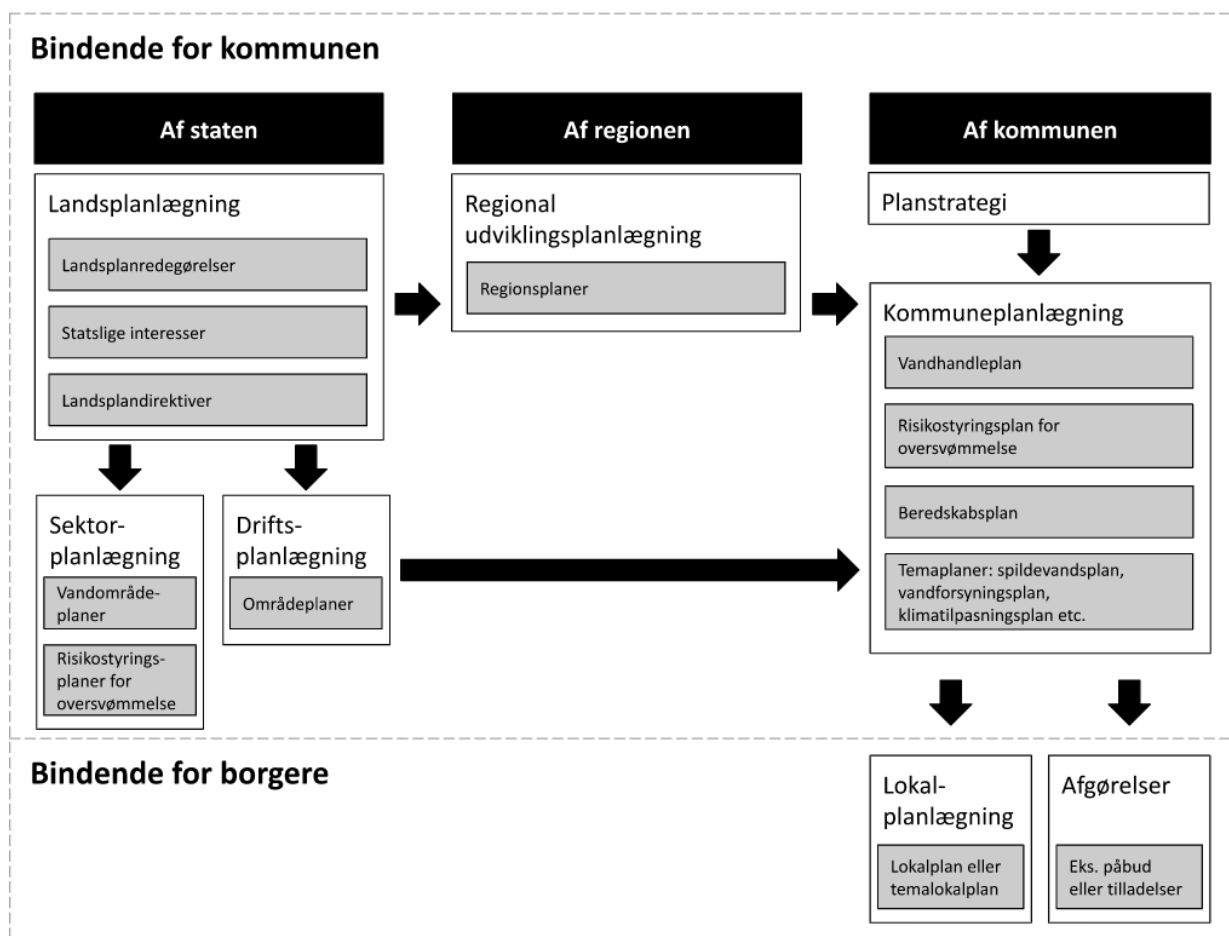
Økologisk tilstand *Se målsætning.*

[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK1218: *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*

[97]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK240: *Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse*

[98]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Beskyttede naturtyper - § 3*

I forbindelse med vurderinger af recipientudledninger, så er der en hel del bindinger at tage hensyn til. Eksempelvis vil den kommunale sagsbehandling altid ske under hensyntagen til relevante planer (se illustration af planhierarkiet i figur 8.1).



Figur 8.1: Planhierarkiet for planer der har relevans for recipientudledninger. De sorte bokse viser i søjler, hvem der udarbejder planerne, mens der stiplede grå bokse viser i rækker, hvem planerne er bindende for.

I det følgende gennemgås en række forskellige elementer der kan drages brug af til regulering af udledninger.

Afgørelser De kommunale planer udmøntes gennem afgørelser, såsom tilladelser (afgørelse af ansøgning fra grundejer) eller påbud (der pålægges grundejer). Et påbud skal gives med udgangspunkt i relevant lovgivning, eksempelvis miljøbeskyttelsesloven eller indsatsbekendtgørelsen, hvor det vil betyde, at den hidtidige løsning ulovliggøres, og at der skal etableres en ny løsning som opfylder gældende krav. En tilladelse kan eksempelvis gælde nedsivning af vand, tilslutning af vand til det eksisterende forsyningsnet, udledning af vand eller periodisk overløb, som både kan være

en selvstændig tilladelse eller gives i forbindelse med en udledningstilladelse. Tilladelserne skal via vilkår sikre at planer og miljølovgivning kan overholdes. Eksempler herpå kan være fastsættelse af maksimale befæstelsesgrader i en tilslutningstilladelse for nybyggeri eller maksimalt afløbstal for en udledningstilladelse.

Landvæsenskommissionskendelser Før miljøbeskyttelsesloven trådte i kraft i 1973 lå kompetencen for at træffe afgørelser om spildevand-projekter hos Landvæsenskommissioner, som var domstolslignende organer med en byretsdommer som formand. For udledninger af spildevand til dræn eller vandløb, kan kendelser fra landvæsenskommissionen efter vandløbsloven sammenlignes med de udledningstilladelser, der i dag gives efter Miljøbeskyttelseslovens § 28 [77]. Kendelserne kunne desuden forpligte parter til at bidrage økonomisk til realisering af projekter eller vedligeholdelse af anlæg eller til afståelse af arealer for at muliggøre projekter. I dag eksisterer der taksationskommissioner, som kan afgive kendelser i klagesager om erstatningsfastsættelse, eksempelvis i forbindelse med vandløb og lokalplanlægning [99]. Hierarkisk har afgørelser fra landvæsenskommissionerne stået over de tidligere sektorplaner - sammenligneligt med spildevandsplaner og udledningstilladelser i dag. Såfremt tilladelser givet før 1973 ikke er blevet revideret siden, så er det stadig landvæsenskommissionskendelsen som er gældende. Hvis man ønsker at ændre et anlæg, som er omfattet af landvæsenskommissionskendelser, kræver dette, at der sker påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 30, og anlægget bør derefter forbedres således, at det lever op til afgørelser der udmønter den gældende spildevandsplan [7, 100].

Miljøvurderinger EU's VVM-direktiv er i Danmark implementeret via bekendtgørelse 241, som kræver at der udføres miljøvurderinger af påvirkninger som følger af planer, programmer og konkrete projekter. Der skal som udgangspunkt altid gennemføres miljøvurderinger forud for beslutninger, der kan forårsage væsentlige miljøpåvirkninger, og eksempelvis er det lovpligtigt at lave en miljøvurdering på spildevandsplaner [28, 101].

Planer og planhierarki Rammerne for vandplanlægning defineres af Planloven og Vandsektorloven. Planloven sikrer sammenhængende planlægning for de samfundsmæssige interesser i arealplanlægning gennem landsplandirektiver, regionplaner, kommuneplaner og lokalplaner, mens Vandsektorloven omfatter vand- og spildevandsforsyningsselskaber og beskriver forholdet til de kommunale vand- og spildevandsplaner [102, 103]. Planhierarkiet forløber overordnet således, at planer der udarbejdes på statsligt eller regionalt niveau skal indgå i den kommunale planlægning, som efterfølgende udmøntes via lokalplaner eller afgørelser (se figur 8.1). Spildevandsplanen er det kommunale værktøj til styring af spildevand og regnvand samt dertilhørende investeringer. Det er også gennem spildevandsplanen at dræn eller vandløb evt. kan optages som spildevandstekniske anlæg, idet det er her afløbsveje og typer kortlægges. Klimatilpasningstiltag kan enten beskrives i den overordnede kommuneplan, i spildevandsplanen eller i en særskilt temaplan som en selvstændig klimatilpasningsplan.

PULS PULS er et statsligt indberetningsværktøj som kommuner, Miljøstyrelsen, anlægsejere, forsyninger og laboratorier benytter til

[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK1218: *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*

[99]: Taksationssekretariatet (2015), *Taksationssekretariatet*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[100]: Klikovand m.fl. (2016), *Spørgsmål om kendelser vedrørende spildevand fra Landvæsenskommissioner*

[28]: Novafos (2020), *Ordliste*

[101]: Miljøministeriet (2021), BEK241: *Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter*

[102]: Erhvervsministeriet (2020), LBK1157: *Bekendtgørelse af lov om planlægning*

[103]: Klima- Energi- og Forsyningsministeriet (2020), LBK52: *Bekendtgørelse af lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven)*

registrering af data om spildevand, badevand, regnbetingede udløb og dambrug/akvakultur. PULS oplysninger udgør således en database over punktkilder og spildevand. Man tilgår PULS på <https://puls.miljoportal.dk/>.

Påbud *Se afgørelser.*

Tilladelser *Se afgørelser.*

Regulativ Et regulativ har til formål at beskrive ordnede forhold på et offentligt styret område, således, at de kan opretholdes [2]. Et vandløbsregulativ skal beskrive skikkelse og vandføringsevne for et vandløb med udgangspunkt målsætningen, hvor det er sikret at natur- og miljømæssige krav tilgodeses. Et vandløbsregulativ beskriver altså den tilstand vandløbet skal vedligeholdes til, og er dermed en lokal udmøntning af vandløbsloven. Der er i dag grundlæggende tre typer regulativer: fast geometrisk skikkelse (fastsatte bundkoter, bundbredder og skråningsanlæg), QH-regulativ (fastsat vandstand med dertilhørende vandføringsevne) og teoretisk skikkelse (vandføringsevne ud fra fastsat skikkelse). Vandløbsmyndigheden har pligt til at udarbejde regulativer for offentlige vandløb, og disse skal revideres med jævne mellemrum [104, 105].

[2]: Det Danske Sprog- og Litteraturselskab (Årstal ukendt), *Den Danske Ordbog*

[104]: Miljøstyrelsen (2019), *Regulativtyper, Ændret vandløbsforvaltning, Udredningsprojekt 1, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 39*

[105]: Naturstyrelsen (2007), *Udarbejdelse af vandløbsregulativer, Notat til inspiration for vandløbsmyndigheder, Erfaringsopsamling og ny viden*

Jf. Spildevandsbekendtgørelsen, så skal kommunalbestyrelsen ved meddelelse af udledningstilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 28 [8, 77] sikre gennem fastsættelse af vilkår, at udledningen ikke hindrer opfyldelse af miljøkvalitetskrav for det berørte vandområde. Der skal desuden jf. Spildevandsbekendtgørelsen § 20 stilles vilkår vedrørende kapaciteten af spildevandsanlægget. Disse vilkår kan være udformet som en række forskellige krav der gælder udledningen med reference til krav i recipienten [18, 31]. Når man taler om krav i forbindelse med recipientudledninger, så er det vigtigt at skelne mellem hvilken type af udledning der finder sted. Proceduren for fastsættelse af krav for udledninger af spildevand er beskrevet i bekendtgørelse 1433 [31], men her undtages almindeligt belastede separate regnvandsudledninger. I forhold til hvordan disse skal reguleres, så har Naturstyrelsen i 2011 lavet en udtalelse til Vejdirektoratet, hvor følgende uddrag kan findes [78]:

”Naturstyrelsen kan bekræfte, at ovennævnte bekendtgørelse ikke finder anvendelse på tilladelser til udledninger af forurenende stoffer fra almindeligt belastede separate regnvandsudledninger. Det vil sige, at der ikke i bekendtgørelsen er krav om, at der i en udledningstilladelse skal fastsættes krav til koncentrationen af stofferne i udledningen baseret på beregning, der viser, at miljøkvalitetskrav for det vandområde, der udledes til, kan opfyldes.

Baggrunden herfor er, at stoffer, der udledes fra almindeligt belastede separate regnvandssystemer, generelt stammer fra diffuse kilder, det vil sige flere forskellige og spredte kilder, hvor regulering ikke kan ske overfor den enkelte kilde, der bidrager til udledningen.

At udledninger af forurenende stoffer fra almindeligt belastede separate regnvandssystemer ikke er omfattet af bekendtgørelsen er derimod ikke ensbetydende med, at udledningerne ikke skal reguleres. Uanset udledningens karakter skal miljøkvalitetskrav kunne opfyldes i det vandområde, der udledes til. Reguleringen vil som nævnt blot ikke skulle ske ved udlederkrav med koncentrationer fastsat baseret på opfyldelse af miljøkvalitetskrav, men kan f.eks. ske ved funktionskrav til udformning af afløb fra regnvandssystemer baseret på bedste tilgængelige teknik og anvendelse af bedste miljømæssige praksis med henblik på at nedbringe udledning af suspenderet og organisk stof og den hydrauliske belastning af vandområder mest muligt.”

Udtalelsens refereres også i spildevandsvejledningen med tilføjelsen: *”Det betyder, at det ikke er muligt at foretage en regulering i form af et krav om overholdelse af et koncentrationskrav, men at det er mere hensigtsmæssigt at stille et funktionskrav til udformningen af afløb til regnvandssystemet baseret på BAT [7].”*

Figur 9.1 forsøger at illustrere de forskellige kontekster der kan stilles krav i, og i det følgende defineres de krav-begreber som er relevante at kende til i forbindelse med udledningstilladelser.

Absolutte krav eller absolut max krav Et absolut max krav anvendes som supplement til udlederkrav for renseanlæg. Ved udtagning af

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

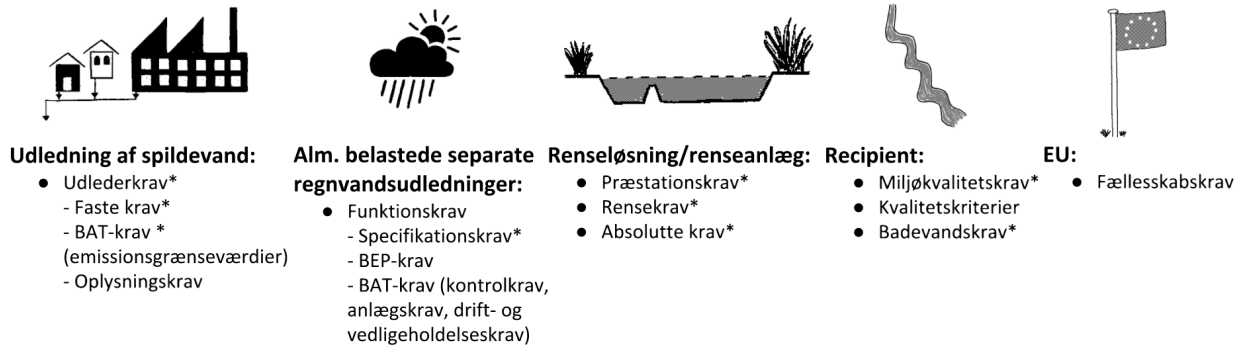
[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK1218: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse

[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

[31]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1433: Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder

[78]: Naturstyrelsen (2011), Vedrørende krav til forurenende stoffer i udledningstilladelser (J.nr. NST-469-00040)

[7]: Miljøstyrelsen (2018), Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4



Figur 9.1: Illustration af de forskellige kontekster kravene stilles i. Alle krav med en * er koncentrationskrav.

prøver til kontrol, så kan koncentrationstværdierne variere, og det absolutte max krav angiver den maksimale koncentration som må findes i en enkelt prøveudtagning [7].

Badevandskrav Kvalitetskrav til badevandskvaliteten som stilles som koncentrationskrav for en række mikrobiologiske tællere. Kravtværdierne for hhv. ferskvand og kystvand kan findes i bilag 1 til bekendtgørelsen om badevand [106]. Der er som udgangspunkt tale om et sæsonbetinget krav fra 1. juni til 1. september, som gælder for områder som er udpeget via kommuneplanen eller områder som kommunalbestyrelsen forventer anvendes til badning.

BAT-krav og BAT standardkrav BAT betyder "Best Available Technique" eller bedste tilgængelige teknik på dansk. Tager man udgangspunkt i beskrivelsen af BAT fra Direktivet for Industrielle Emissioner [85], så kan begrebet nedbrydes i: "Bedste" som henviser til den mest effektive løsning fra et miljøperspektiv; "tilgængelige" som handler om at det skal være økonomisk muligt inden for den pågældende sektor at benytte løsningen i den nødvendige målestok (proportionalitet); og "teknik" som dækker over både det overordnede valg af løsning samt anlæg heraf, vedligehold, drift og evt. afvikling når den tid kommer. På den måde følger der en række krav om anlæg, drift og vedligehold etc. med i kravet om BAT. Parallelt med anlægskrav kan der også fastsættes kontrolkrav, herunder vilkår om egenkontrol [9]. BAT-krav eller BAT standardkrav finder anvendelse for alle udledninger af forurenende stoffer, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 3 og bekendtgørelsens § 13, stk. 1 (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019c) – dette gælder også selvom udledningen ikke truer opfyldelse af recipientens målsætning [77, 87, 107]. BAT-kravene kan anvendes på to forskellige måder: (1) For udledninger af spildevand med undtagelse af almindeligt belastede separate regnvandsudledninger betyder BAT-kravet, at der skal leves op til de emissionsniveauer som er opnåelige ved BAT, men uden at en bestemt teknik skal anvendes. Her kan der refereres til BAT-reference dokumenter (BREF) og BAT-konklusioner udarbejdet af EU-kommissionen. Når disse opdateres, så medfører det en revurdering og evt. ajourføring af eksisterende godkendelser og spildevandstilladelser, og på denne måde er BAT en dynamisk standard [7]. I fald BAT-kravet ikke er tilstrækkeligt til at sikre mål-opfyldelse i recipienten, så kan der stilles yderligere renskrav jf. den kombinerede metode. (2) For de almindeligt belastede separate regnvandsudledninger kan der stilles funktionskrav baseret på BAT

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[106]: Miljø- og Fødevareministeriet (2016), BEK917: *Bekendtgørelse om badevand og badeområder*

[85]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2010), *Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening)* (omarbejdning)

[9]: Miljøstyrelsen (2006), *Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2*

[77]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), LBK1218: *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*

[87]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav*

[107]: Natur- og Miljøklagenævnet (2012), *Afgørelse i sag om udledningstilladelse til udledning af overfladevand til Køge Bugt (NMK-10-00107)*

jf. udtalelsen fra Naturstyrelsen som er delvist gengivet i indledningen til dette afsnit [78]. I dette tilfælde stilles der normalt ikke koncentrationskrav, og det er ofte direkte angivet hvilken teknik der skal benyttes. Der pågår i øjeblikket en diskussion af hvorvidt den kombinerede metode også kan anvendes til at stille krav om videregående rensning til separate regnvandsudledninger, i fald BAT ikke er nok til at sikre målopfyldelse [108]. Dette blev underkendt i en kendelse fra Natur- og Miljøklagenævnet, fordi den yderligere rensning ikke kunne anses som BAT, men det er endnu ikke afprøvet om man kan stille krav om yderligere rensning for denne type udledning med udgangspunkt i indsatsbekendtgørelsen [17, 109].

BEP-krav BEP betyder "Best Environmental Practice" eller bedste miljømæssige praksis på dansk. Hvor BAT kan være et effektivt redskab overfor punktkilder eller punktudledninger af forurenende stoffer, så er BEP møntet på de diffuse kilder. Anvendelse af bedste miljømæssige praksis er nævnt som et muligt værn overfor almindeligt belastede separate regnvandsudledninger i udtalelsen fra Naturstyrelsen, som er delvist gengivet i indledningen til dette tema [78] [16]. Eksempler på BEP-krav kan være at man skal holde sig fra eller holde sig til specielle materialer og anlægsmetoder eller drift- og vedligeholdelsespraksisser, fx regler for saltning eller brug af pesticider. Dog er der ikke lovhjemmel til stille vilkår om adfærdsregulerende foranstaltninger i udledningstilladelserne [110], så det skal i stedet enten adresseres som en forudsætning eller indføres via plan-arbejdet.

Emissionsgrænseværdier Emissionsgrænseværdier beskriver hvilket niveau en given BAT teknik kan rense ned til. BAT teknologier for industrielle udledninger beskrives via en række BAT-reference dokumenter (BREF), BAT noter og BAT konklusioner som udarbejdes af EU-kommissionen, og i denne dokumentation findes også de påviste emissionsgrænseværdier for den givne teknik. Der kan via udlederkrav stilles krav om at en udledning overholder emissionsgrænseværdierne svarende til BAT.

Emissionskrav Koncentrationsbaseret udlederkrav.

Funktionskrav Funktionskrav benyttes i to forskellige sammenhænge inden for afløbsbranchen. (1) Funktionskrav til afløbssystemer for oversvømmelse i byerne: I Spildevandskomitéens Skrift 27 beskriver funktionskrav krav til den hydrauliske funktion af afløbssystemet under regn, og formuleres som en gentagelsesperiode for en bestemt hændelse som afløbssystemet kapacitet skal leve op til [36]. Her beskriver funktionskravet altså et middel til at opnå et bestemt serviceniveau for hvor ofte der må forekomme vand i et givent niveau (terræn). Skrift 27 definerer minimumsfunktionskrav for fælles og separat systemer på hhv. 10 og 5 år, og kommer med anbefalinger til hvordan man lokalt kan finde det optimale niveau for funktionskravet. Kommunalbestyrelsen kan vælge at opstille andre niveauer, men Spildevandskomitéens skrifter er anerkendt som branchestandard og refereres også i Spildevandsvejledningen [7]. (2) Funktionskrav til forsinkelser og renseløsninger før udløb til recipient: Disse funktionskrav nævnes i udtalelsen fra Naturstyrelsen til Vejdirektoratet fra 2011, som er delvist gengivet i indledningen til dette tema. For almindeligt belastede separate regnvandsudledninger kan der i stedet for udlederkrav der har

[78]: Naturstyrelsen (2011), *Vedrørende krav til forurenende stoffer i udledningstilladelser* (J.nr. NST-469-00040)

[108]: Jensen m.fl. (2021), "Udledningstilladelser for regnafstrømning baseret på BAT: En halvhjertet implementering af den kombinerede metode og en sovepude for teknologiudvikling"

[17]: Miljø- og Fødevareministeriet (2019), BEK449: *Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*

[109]: Natur- og Miljøklagenævnet (2015), *Afgørelse i sag om tilladelse til udledning af vejvand til vandløbene Hulbækken/Karlslundebækken og Møllebækken* (NMK-10-00573)

[16]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2000), *Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*

[110]: Klikovand (2017), *Vilkår til udledning af overfladevand fra klimatilpasningsprojekter til natur - Samling af vilkår fra 14 udledningstilladelser*

[36]: IDA Spildevandskomitéen (2005), *Skrift nr. 27 - Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

karakter af koncentrationskrav, stilles funktionskrav baseret på BAT. Det betyder at der stilles krav om at benytte en bestemt teknik med dertilhørende bestemt praksis for anlæg, drift, vedligehold og evt. afvikling på sigt.

Fællesskabskrav Fællesskabskrav er betegnelsen for alle krav der er fastlagt af EU fællesskabet, herunder miljøkvalitetskravene fra Vandrammedirektivet [16].

Koncentrationskrav Koncentrationskrav er krav til fastsat som øvre eller nedre koncentrationsgrænseværdier, herunder udlederkrav (emissionsgrænseværdier og faste kravværdier) eller miljøkvalitetskrav.

Kravværdi Se koncentrationskrav og udlederkrav.

Kvalitetskrav Se miljøkvalitetskrav.

Kvalitetskriterium Et kvalitetskriterium er en grænseværdi for koncentrationen af et givent forurenende stof i vand, sediment eller biota, som fastsættes med henblik på at undgå negative effekter i vandmiljøet [31].

Miljøkvalitetskrav Bekendtgørelse 1433 definerer miljøkvalitetskrav som [31]: *"Den koncentration af et bestemt forurenende stof eller gruppe af forurenende stoffer i vand, sediment eller biota, som ikke bør overskrides af hensyn til beskyttelsen af menneskers sundhed og miljøet."* Miljøkvalitetskravene er således krav til den kemiske kvalitet af recipienten, og de fastsættes som udgangspunkt efter kvalitetskriterierne, men kan dog skærpes yderligere for enkelte vandområder, hvis der er særlige hensyn [87]. For kemisk tilstand er de fastsat i Vandrammedirektivet [16]. Miljøkvalitetskravene indgår også som delelement til vurdering af økologisk tilstand, hvor der både kan ses på de fælleseuropæiske og nationalt fastsatte krav, som kan findes i bekendtgørelse 1625 [18]. Miljøkvalitetskravene er udformet som et generelt kvalitetskrav (maksimal årlig middelkoncentration) og et korttidskvalitetskrav (også kaldet maksimalkoncentration) [31], og kan stilles til både vand-, bio- og sedimentfase. Miljøkvalitetskrav udgør baggrunden for regulering af forurenende stoffer, og udlederkrav kan formuleres med udgangspunkt i miljøkvalitetskravene. Både i Vandrammedirektivet og i kommunikation fra Miljøstyrelsen benyttes kvalitetskrav som forkortelse for miljøkvalitetskrav [16] [81]. Dog er kvalitetskrav en bredere term, der eksempelvis også finder anvendelse i forhold til analysekvalitetsbekendtgørelsen, som anvendes når der stilles vilkår for udtagning af prøver og analysemetoder i udledningstilladelserne. Man kan også finde termen vandkvalitetskrav brugt om miljøkvalitetskrav, eksempelvis i Spildevandsvejledningen [7, 111].

Oplysningskrav Krav om oplysninger der skal gives for godkendelsespligtige virksomheder der søger om tilslutnings- eller udledningstilladelse [84].

Præstationskrav Præstationskrav er et koncentrationskrav om hvor langt en renseteknologi skal kunne nedbringe koncentrationen af forurenende stoffer. Begrebet kan findes anvendt rundt omkring som synonym for funktionskrav eller rensekrav.

Rensekrav Rensekrav er et koncentrationskrav om et bestemt renseniveau som skal leveres af en renseteknologi. Begrebet anvendes fx for de udlederkrav (faste kravværdier) der stilles til forskellige renseklasser [7].

Specifikationskrav Specifikationskrav er et nyere begreb, som bl.a. an-

[16]: Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union (2000), *Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*

[31]: Miljø- og Fødevarerministeriet (2017), BEK1433: *Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*

[87]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav*

[18]: Miljø- og Fødevareministeriet (2017), BEK1625: *Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*

[81]: Miljøstyrelsen (), *Miljøkvalitetskrav for overfladevand*

[7]: Miljøstyrelsen (2018), *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

[111]: Miljøministeriet (2020), BEK1770: *Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger*

[84]: Miljøministeriet (2020), BEK2255: *Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed*

vendes af Københavns Kommune når der stilles vilkår om funktionskrav baseret på BAT. Specifikationskravene har rod i de sårbarhedsværdier overfor koncentrationer af forurenende stoffer som er blevet fastlagt for alle recipienter i kommunen (med udgangspunkt i miljøkvalitetskravene), og pålægger den pågældende renseløsning at rense ned til under sårbarhedsværdier.

Udlederkrav Udlederkrav er koncentrationskrav som specifikt relaterer sig til opfyldelse af miljøkvalitetskrav. De kan enten fastsættes som faste udlederkrav eller på baggrund af BAT-princippet, men i begge tilfælde er der tale om øvre eller nedre grænseværdier [3, 87]. Et eksempel på faste udlederkrav (også kaldet faste kravværdier) er de koncentrationskrav som stilles i Spildevandsbekendtgørelsens § 22 for spildevandsudledninger, men de kan også fastsættes gennem planer. Udlederkrav fastsat på baggrund af BAT-princippet betyder at der skal leves op til emissionsgrænseværdierne for den relevante BAT-teknik på området, omend det er valgfrit hvilken teknologi der benyttes for at opnå effekt svarende til BAT [8].

Vandkvalitetskrav *Se miljøkvalitetskrav.*

[3]: Winther m.fl. (2011), *Afløbsteknik*

[87]: Miljøstyrelsen (Årstal ukendt), *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav*

[8]: Miljøministeriet (2020), BEK2292: *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*

Det har været svært at afgrænse emnet, og man kunne sagtens have inkluderet mange flere begreber: eksempelvis oversvømmelse, klimatilpasning, punktkilde, sikkerhedsfaktorer, hændelsesdefinitioner, LAR-elementer (altså de tekniske anlæg til lokal afledning af regnvand) etc. Dette har givet anledning til overvejelser om hvorvidt Spildevandskomitéen generelt burde vedligeholde en spildevandsteknisk ordbog. Ligeledes har det været diskuteret om man også burde udarbejde engelske oversættelser til de begreber, hvor det er muligt.

I løbet af arbejdet med begrebsafklaring blev der observeret tre former for udfordringer:

- For nogle begreber var der stor redundans (eksempelvis blandt bassin- og volumentermerne), og her kunne man med fordel udvælge en række "hovedtermer", som Spildevandskomitéen fortrinsvis vil anvende i sine skrifter og rapporter.
- For nogle begreber var det svært at finde en konkret definition (eksempelvis for sårbar eller miljøfarlige stoffer), men det er forsøgt at være så detaljeret som mulig.
- For nogle begreber blev der fundet flere betydninger (eksempelvis funktionskrav eller overfladevand) eller forskellig anvendelse (eksempelvis hydrologisk reduktionsfaktor, effektivt volumen, nøddoverløb eller spildevand), og her er den bedste løsning nok at sørge for altid at beskrive den kontekst begrebet skal forstås i.

Referencer

- [1] DANVA. *Vejledning om drift og vedligehold af regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 97*. Tekn. rap. DANVA, 2016. URL: https://www.danva.dk/media/2839/20160405_rapport_vejledning_om_drift_og_vedligehold_11.pdf.
- [2] Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. *Den Danske Ordbog*. Årstal ukendt.
- [3] Leif Winther m.fl. *Afløbsteknik*. Polyteknisk Forlag, 2011.
- [4] Dansk Standard. *Norm for afløbsinstallationer (DS432)*. 2009.
- [5] Rådet for de Europæiske Fællesskabet. *Direktiv 91/271/EØF af 21. maj 1991 om rensning af byspildevand*. 1991. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:01991L0271-20140101&from=da>.
- [6] By- og Landskabsstyrelsen. *Forurenende stoffer fra overløbsbygværker fra fælleskloakerede områder*. Tekn. rap. 2010.
- [7] Miljøstyrelsen. *Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*. Tekn. rap. 2018. URL: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.pdf>.
- [8] Miljøministeriet. *BEK2292: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*. 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2292>.
- [9] Miljøstyrelsen. *Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2*. Tekn. rap. 2006. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2006/87-7052-055-0/pdf/87-7052-055-0.pdf>.
- [10] Miljøstyrelsen. *Industrispildevand*. Årstal ukendt. URL: <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/spildevand/spildevand-i-kloakken/industrispildevand/>.
- [11] Rødovre Kommune. *Spildevandsplan 2013-2020*. Tekn. rap. 2014. URL: https://www.klimatilpasning.dk/media/936317/r_dovre_spildevandsplan_2013-2020.pdf.
- [12] Kolding Kommune. *Klimatilpasning*. Årstal ukendt. URL: www.klimavand.dk.
- [13] Inger Espersen. „Klimatilpasning af nye byområder kræver samarbejde“. I: *Teknik og Miljø* Juni/Juli (2017). URL: <https://www.ktc.dk/artikel/klimatilpasning-af-nye-byomraader-kraver-samarbejde>.
- [14] Skanderborg Forsyning. *Massive regnmasser gav udfordringer*. Årstal ukendt. URL: <https://www.skanderborgforsyning.dk/om-os/historierne-om-os/massive-regnmasser-gav-udfordringer>.
- [15] Miljø- og Fødevarerministeriet. *LBK1217: Bekendtgørelse af lov om vandløb*. 2019. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1217>.
- [16] Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union. *Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*. 2000. URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0007.02/DOC_1&format=PDF.
- [17] Miljø- og Fødevareministeriet. *BEK449: Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*. 2019.
- [18] Miljø- og Fødevareministeriet. *BEK1625: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*. 2017. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1625>.
- [19] Klaus Eriksen. „Spildevandsteknisk ordbog“. I: *Dansk Vand* 1. Februar (2021). URL: <http://www.e-pages.dk/danva/243/>.

- [20] Miljøstyrelsen. *Regnbetingede udløb fra kloaksystemer - Miljøprojekt nr. 532*. Tekn. rap. 2000. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-172-6/html/default.htm>.
- [21] Naturstyrelsen. *Forbedret rensning af spildevand og overløbsvand*. Tekn. rap. 2012. URL: <https://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Forbedretrensningafspildevandogoverlbsvand.pdf>.
- [22] Miljøstyrelsen. *Stofkoncentrationer i regnbetingede udledninger fra fællessystemer - Miljøprojekt nr. 532*. Tekn. rap. 2000. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-172-6/html/default.htm>.
- [23] Martin Rygaard og Hans-Jørgen Albrechtsen. *Begrebsafklaring og oplæg til kvalitetskriterier for sekundavand*. Tekn. rap. DTU Miljø, Institut for Vand og Miljøteknologi, Danmarks Tekniske Universitet, 2013.
- [24] IDA Spildevandskomitéen. *Skrift nr. 31 - Metoder til bestemmelse af serviceniveau for regnvand på terræn*. Tekn. rap. 2017.
- [25] Dansk Standard. *Norm for vandinstallationer (DS439)*. 2009.
- [26] Janne Pedersen. „Stort potentiale i filtrering af teknisk vand“. I: *Diatom A/S* (). URL: <https://www.diatom.dk/media/2607/potentiale-i-filtrering-af-teknisk-vand.pdf>.
- [27] Fødevarerstyrelsen til Økonomi- og Erhvervsministeriet. *Besvarelse af spørgsmål 495 alm. del stillet af Miljø- og Planlægningsudvalget den 15. marts 2011 efter ønske fra Steen Gade (SF)*. 2011. URL: <https://www.ft.dk/samling/20101/almDel/mpu/spm/495/svar/797406/983446.pdf>.
- [28] Novafos. *Ordliste*. 2020.
- [29] Miljøstyrelsen. *Udledning af miljøfarlige stoffer med spildevand - Miljøprojekt nr. 690*. Tekn. rap. 2002. URL: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2002/87-7972-107-9/html/default.htm>.
- [30] Miljøstyrelsen. *Vurdering af kampagnemåling af miljøfarlige forurenende stoffer i vandløb og søer - Teknisk rapport fra DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) nr. 167*. Tekn. rap. Aarhus Universitet, 2020. URL: <https://mst.dk/media/191901/mfs-rapport-2020.pdf>.
- [31] Miljø- og Fødevarerministeriet. *BEK1433: Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder*. 2017. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1433>.
- [32] Danmarks Miljøportal. *Vejledning til PULS*. Tekn. rap. 2020. URL: <https://miljoportal.dk/media/1375/brugervejledning-puls.pdf>.
- [33] Europa-Parlamentets og Rådet for den Europæiske Union. *Direktiv 2008/105/EF af 16. december 2008 om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken, om ændring og senere ophævelse af Rådets direktiv 82/176/EØF, 83/513/EØF, 84/156/EØF, 84/491/EØF og 86/280/EØF og om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008*.
- [34] Miljøstyrelsen. *Industriernes spildevandsudledning i byernes økologiske kredsløb - Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning nr. 43*. Tekn. rap. 2003. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2003/87-7614-024-5/html/default.htm>.
- [35] Ditte M. R. Jensen m.fl. „From EU Directives to Local Stormwater Discharge Permits: A Study of Regulatory Uncertainty and Practice Gaps in Denmark“. I: *Sustainability* 12 (2020), s. 6317. doi: [10.3390/su12166317](https://doi.org/10.3390/su12166317).
- [36] IDA Spildevandskomitéen. *Skrift nr. 27- Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*. Tekn. rap. 2005. URL: <https://ida.dk/media/2992/skrift27funktionspraksisforafløbssystemerunderregn.pdf>.
- [37] Hørsholm Kommune. *Hørsholm Kommunes Spildevandsplan 2018-2024*. 2019. URL: <https://spildevandsplan.horsholm.dk/>.
- [38] Egedal Kommune. *Ord- og begrebsliste*. 2020. URL: <https://www.egedalkommune.dk/borger/natur-miljoe-og-affald/spildevand-og-kloak/spildevandsplan/ord-og-begrebsliste/>.
- [39] Dansk Standard. *DS-ENG 752*. 2017.
- [40] IDA Spildevandskomitéen. *Bassinanlæg - Skrift nr. 15*. Tekn. rap. 1966. URL: <https://ida.dk/media/2985/15bassinanlaeg.pdf>.

- [41] Klimatilpasning.dk. *Store rør skal tage regnvand fra monsterregn i Bramming*. Årstal ukendt. URL: <https://www.klimatilpasning.dk/aktuelt/nyheder/2019/maj/store-roer-skal-tage-regnvand-fra-monsterregn-i-bramming/>.
- [42] DANVA. *Designguide for regnvandsbassiner - DANVA vejledning nr. 102*. Tekn. rap. 2018. URL: https://www.danva.dk/media/4817/danva_regnvandsbassiner_designguide_2018_final.pdf.
- [43] Rambøll. *Hillerød motorvejen, VVM redegørelse - Afvandingsteknisk beskrivelse 2018*. Tekn. rap. 2018. URL: <https://vejdirektoratet.viewer.dkplan.niras.dk/media/63302/Afvandingsteknisk-beskrivelse.pdf>.
- [44] Miljø- og Fødevareministeriet / Miljøstyrelsen. *Forsinkelsesbassiner*. Årstal ukendt. URL: <https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/teknologi/hverdagsregn-og-skybrud/forsinkelsesbassiner/>.
- [45] DANVA. *Vand i tal*. Tekn. rap. 2020. URL: https://www.danva.dk/media/7003/2020_vand-i-tal_web.pdf.
- [46] Natur- og Miljøklagenævnet. *Afgørelse i sag om tilladelse til udledning af overfladevand til vandløbet Byåen (NMK-10-00590)*. 2013.
- [47] Retten i Sønderborg. *Retten i Sønderborgs dom 16. januar 2015 i sag nr. BS C5-1945/2010*. 2015. URL: https://envina.dk/sites/default/files/u40/2016/TM_15-2016/tm_15_materialesamling_06.12.2016.pdf.
- [48] Miljøstyrelsen. *Miljøgodkendelse vilkårsændring for: Dong Energy A/S, Asnæsværket*. Tekn. rap. 2016. URL: <https://mst.dk/media/96638/20160502-miljoegodkendelse-dong-asnaesvaerket.pdf>.
- [49] Jes Vollertsen, Thorkild Hvitved-Jacobsen og Asbjørn Haaning Nielsen. *Faktablad om dimensionering af større infiltrationsbassiner*. Tekn. rap. Aalborg Universitet, 2012. URL: http://separatvand.dk/download/Faktablad_om_infiltration_3.pdf.
- [50] Københavns Kommune. *Våde bassiner og damme*. Tekn. rap. 2009.
- [51] Danmarks Miljøportal. *PULS: Oversigt over bygværkstyper for regnbetinget udløb*. 2020. URL: <https://danmarksmiljoportal.zendesk.com/hc/da/articles/360004734357-PULS-Oversigt-over-bygv%C3%A6rkstyper-for-regnbetinget-udl%C3%B8b>.
- [52] DANVA. *Regnbetingede udledninger - Katalog over teknologier til reduktion af effekter i miljøet*. Tekn. rap. 2006. URL: <https://www.danva.dk/media/2677/daoru-katalog.pdf>.
- [53] Aalborg Kommune. *Lukkede bassiner - LAR metodekatalog*. Tekn. rap. 2016. URL: <https://www.aalborg.dk/media/5117909/lukkede-bassiner.pdf>.
- [54] Miljøstyrelsen. *Danmarks nationale friluftspolitik*. 2015. URL: <https://mst.dk/friluftsliv/friluftspolitik/>.
- [55] VandCenter Syd. *Regnløsninger*. Årstal ukendt. URL: <https://www.vandcenter.dk/viden/klimaloesninger>.
- [56] DANVA. *Hop i havnen midt i København*. 2018. URL: <https://www.danva.dk/viden/danskvand-temaer/vand-som-vaerdiskaber/hop-i-havnen-midt-i-koebenhavn/>.
- [57] Dansk Beton. *Lindevangsparken på Frederiksberg*. Årstal ukendt. URL: <https://www.danskbeton.dk/klimasikring/lindevangsparken/%0A>.
- [58] HOFOR. *Mulighedskatalog for grønne regnvandsløsninger - Værktøjskasse, anvendelse og proces*. Tekn. rap. 2016. URL: http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1139/hofor_mulighedskatalog_version-1a_web.pdf.
- [59] Aarhus Kommune m.fl. *Vejledning til beregning af udledte stofmængder fra koblede bassiner og LAR-løsninger*. Tekn. rap. 2017. URL: <http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1072/vejledning-til-beregning-af-stofmaengder-fra-bassiner-og-lar-loesninger.pdf>.
- [60] DANVA. *Administrationspraksis for regnvandsbassiner og udledningstilladelser - DANVA vejledning nr. 104*. Tekn. rap. 2018. URL: https://www.danva.dk/media/5683/vejledning-104_administrationspraksis-for-regnvandsbassiner-og-udledningstilladelser-2-udgave.pdf.
- [61] Københavns Kommune. *Forbassiner*. Tekn. rap. 2011. URL: file:///C:/Users/dije/Downloads/forbassiner-til-rensning-_1319.pdf.

- [62] Assens Kommune. *Kloakerede områder*. Årstal ukendt. URL: <https://spildevand.assens.dk/status/kloakerede-omraader/>.
- [63] Miljøstyrelsen. *Biologiske effekter af toksiske stoffer i regnbetingede udløb*. Tekn. rap. 2001. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-581-0/html/>.
- [64] Rambøll. *Udbygning af rute 26 Søbyvåd-Aarhus: Afvandingsteknisk beskrivelse 2012*. Tekn. rap. 2012. URL: <http://kls.vejdirektoratet.dk/DA/vejprojekter/VVM-rute26/Documents/Afvandingsteknisk%20beskrivelse%20Aarhus.pdf>.
- [65] Odder Kommune. *Lokal afledning af regnvand - LAR*. URL: http://indsatsplan-boulstrup.odder.dk/dk/vand/spildevandsplan_2015/plan/kloakerede-omraader/lokal_afledning_af_regnvand_-_lar.htm.
- [66] Teknologisk Institut. *Lokal afledning af regnvand - LAR*. Årstal ukendt. URL: <https://www.teknologisk.dk/lokal-afledning-af-regnvand-lar/28273>.
- [67] Odder Kommune og SAMN Forsyning. *Vejledning for etablering og renovering af regnvandsbassiner, inklusiv beregningsfaktorer*. Tekn. rap. 2020. URL: <https://odder.dk/media/17156/vejledning-for-etablering-og-renovering-af-regnvandsbassiner-inklusive-beregningsfaktorer-odder-kommune.pdf>.
- [68] Miljøstyrelsen. *Miljøgodkendelse og tilladelse til direkte udledning af almindelig belastet overfladevand - For: Palsgaard A/S*. Tekn. rap. 2019. URL: <https://mst.dk/media/186032/20191204-palsgaard-go-regnvandsbassin-dirudledning.pdf>.
- [69] Aalborg Kommune. *Åbne sandfang - LAR metodekatalog*. Tekn. rap. 2016. URL: <https://www.aalborg.dk/media/5117913/aabne-sandfang.pdf>.
- [70] DHI. *Best Practice til kortlægning samt reduktion af overløb fra fælleskloakerede afløbssystemer*. Tekn. rap. 2017. URL: <https://mst.dk/media/146094/best-practice-kortlaegning.pdf>.
- [71] Aalborg Universitet. *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*. Tekn. rap. 2012. URL: http://separatvand.dk/download/Faktablad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf.
- [72] Energi Viborg Vand A/S. *Dimensionering af rensedamme til regnvand i Viborg Kommune*. Tekn. rap. 2013. URL: https://viborg.viewer.dkplan.niras.dk/media/60504/Bilag_7_rensedamme.pdf.
- [73] Miljøstyrelsen. *Miljøgodkendelse for: Arla Foods Amba Rødkærsbro Mejeri*. Tekn. rap. 2018. URL: <https://mst.dk/media/150123/20180106-arla-foods-amba-roedkaersbro-mejeri-miljoegodkendelse.pdf>.
- [74] Silkeborg Kommune. *Myndighedskrav til udledning af regnvand i Silkeborg Kommune*. Tekn. rap. 2019. URL: [https://silkeborg.dk/~media/Borger/Miljoe-energi-og-affald/Miljoe/Regnvand/Myndighedskrav-for-udledning-af-regnvand-18092019-\(2\).pdf?la=da](https://silkeborg.dk/~media/Borger/Miljoe-energi-og-affald/Miljoe/Regnvand/Myndighedskrav-for-udledning-af-regnvand-18092019-(2).pdf?la=da).
- [75] Jes Vollertsen m.fl. „Våde bassiner til rensning af separat regnvand - Baggrundsrapport“. I: (2012), s. 71. URL: https://www.moodle.aau.dk/pluginfile.php/932834/mod_resource/content/0/V%C3%A5de%20bassiner_BAGGRUNDSRAPPORT.PDF.
- [76] Ringkøbing-Skjern Kommune. *Dimensionering af våde regnvandsbassiner i Ringkøbing-Skjern Kommune*. Tekn. rap. 2020. URL: <https://www.rksk.dk/Files/Files/Borger/Affald-energi-miljo/Spildevand%20og%20nedsivning/Dimensionering-af-vaade-regnvandsbassiner-RKSK-rev-09-10-2020.pdf>.
- [77] Miljø- og Fødevareministeriet. *LBK1218: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*. 2019. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1218>.
- [78] Naturstyrelsen. *Vedrørende krav til forurenende stoffer i udledningstilladelser (J.nr. NST-469-00040)*. 2011. URL: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2-NST.pdf>.
- [79] GribVand Spildevand. *Gribvand Spildevand - Nyhedsbrev november 2020*. Tekn. rap. 2020. URL: <https://www.gribvand.dk/code/pages/newsletter/newsletterpage.aspx?nlid=25>.
- [80] Miljøstyrelsen. *Datateknisk anvisning for regnbetingede udløb (RBU)*. Tekn. rap. Fagdatacenter for punktkilder ved Miljøstyrelsen, 2021. URL: <https://mst.dk/media/208326/dp02-regnbetingede-udloeb-version-3.pdf>.

- [81] Miljøstyrelsen. *Miljøkvalitetskrav for overfladevand*. URL: <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/havet/havmiljoe/kvalitetskrav-for-overfladevand/>.
- [82] Miljøstyrelsen. *Kilder til spildevandsudledning*. Årstal ukendt. URL: <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/spildevand/kilder-til-spildevandsudledning/>.
- [83] Lasse Baaner. *Lokal nedsløsing og udledning af regnvand - IFRO rapport nr. 225*. Tekn. rap. . Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, 2013. URL: http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1066/ifro_rapport_225.pdf.
- [84] Miljøministeriet. *BEK2255: Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed*. 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2255>.
- [85] Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union. *Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) (omarbejdning)*. 2010. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:DA:PDF>.
- [86] Miljø- og Fødevarerministeriet. *LBK705: Bekendtgørelse af lov om kystbeskyttelse m.v.* 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/705>.
- [87] Miljøstyrelsen. *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav*. Årstal ukendt. URL: <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/spildevand/hvad-er-spildevand-og-hvorfor-reanser-vi-det/miljoekvalitetskrav-for-overfladevand/spoergsmaal-og-svar-om-miljoekvalitetskrav/>.
- [88] Miljøstyrelsen. *Muligheder for økologisk spildevandshåndtering på Christiansø - Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning, 13, 2001*. Tekn. rap. 2001. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-630-2/html/kap08.htm>.
- [89] Fagdatacenter for hydrometri. *Afstrømningsforhold i danske vandløb - Faglig rapport fra DMU, nr. 340*. Tekn. rap. DMU, 2000. URL: https://www.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrapporter/rapporter/fr340.pdf.
- [90] Miljøstyrelsen. *Ordbog*. Årstal ukendt. URL: <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandplaner-2009-2015/hoeringer/hoering/basisanalyser/ordbog/>.
- [91] Natur- og Miljøklagenævnet. *Afgørelse i sag om Odder Kommunes tilladelse til udledning af overfladevand fra [adresse1] til regnvandsbassin ved Torrild og videre til Stampmøllebæk (NMK-10-00760)*. 2015. URL: <https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/08331175-b3fd-40e0-abe6-75c6f33ec80b?>
- [92] Naturstyrelsen (Miljø- og Fødevarerministeriet). *Natura 2000-plan 2016-2021, Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg, Natura 2000-område nr. 43, Habitatområde H184*. Tekn. rap. 2016. URL: https://mst.dk/media/129867/n43_n2000plan_2016-21.pdf.
- [93] Europa-parlamentet og Rådet for den Europæiske Union. *Direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser*. 2007. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=LV>.
- [94] Miljø- og Fødevarerministeriet / Miljøstyrelsen. *LBK1085: Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer*. 2017. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1085>.
- [95] Klimatilpasning.dk. *Hvordan defineres oversvømmelsesrisiko?* Årstal ukendt.
- [96] Kystdirektoratet. *Revurdering og ajourføring af risikoområder for oversvømmelse fra hav og vandløb. Oversvømmelsesdirektivet, Anden planperiode*. Tekn. rap. 2018. URL: https://oversvoemmelse.kyst.dk/media/247968/kdi-2018-_hovedrapport-om-revurdering-af-risikoomraader-efter-oversvoemmelsesloven.pdf.
- [97] Miljø- og Fødevarerministeriet. *LBK240: Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse*. 2019. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>.
- [98] Miljøstyrelsen. *Beskyttede naturtyper - § 3*. Årstal ukendt. URL: <https://mst.dk/natur-vand/natur/national-naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/>.
- [99] Taksationssekretariatet. *Taksationssekretariatet*. 2015. URL: <https://taksationssekretariatet.dk/>.

- [100] Klikovand og Pia Lisbeth Nielsen. *Spørgsmål om kendelser vedrørende spildevand fra Landvæsenkommissionen*. 2016. URL: https://www.klikovand.dk/wp-content/uploads/2016/04/Landv%C3%A6senskommissionen_01.pdf.
- [101] Miljøministeriet. BEK241: *Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter*. 2021. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/244>.
- [102] Erhvervsministeriet. LBK1157: *Bekendtgørelse af lov om planlægning*. 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1157>.
- [103] Klima- Energi- og Forsyningsministeriet. LBK52: *Bekendtgørelse af lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven)*. 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/52>.
- [104] Miljøstyrelsen. *Regulativtyper, Ændret vandløbsforvaltning, Udredningsprojekt 1, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 39*. Tekn. rap. 2019. URL: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/12/978-87-7038-151-2.pdf>.
- [105] Naturstyrelsen. *Udarbejdelse af vandløbsregulativer, Notat til inspiration for vandløbsmyndigheder, Erfaringsopsamling og ny viden*. Tekn. rap. 2007. URL: <https://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/vandloebregulativerjuni07.pdf>.
- [106] Miljø- og Fødevarerministeriet. BEK917: *Bekendtgørelse om badevand og badeområder*. 2016. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/917>.
- [107] Natur- og Miljøklagenævnet. *Afgørelse i sag om udledningstilladelse til udledning af overfladevand til Køge Bugt (NMK-10-00107)*. 2012. URL: <https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/ebb2ddb2-6f3b-4e0f-ac72-39ba1f2140de?highlight=NMK-10-00107>.
- [108] Ditte Marie Reinholdt Jensen, Karin Cederkvist og Lasse Baaner. „Udledningstilladelser for regnafstrømning baseret på BAT: En halvhjertet implementering af den kombinerede metode og en sovepude for teknologiudvikling“. I: *Tidsskrift for Miljø* 2021.2 (2021), s. 53–62. URL: <https://orbit.dtu.dk/en/publications/udledningstilladelser-for-regnafstr%C3%B8mning-baseret-p%C3%A5-bat-en-halvh>.
- [109] Natur- og Miljøklagenævnet. *Afgørelse i sag om tilladelse til udledning af vejevand til vandløbene Hulbækken/Karlslundebækken og Møllebækken (NMK-10-00573)*. 2015. URL: <https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/47d3c8cf-aa4e-420c-9209-a48f44cc5338?highlight=BAT%20regnvand>.
- [110] Klikovand. *Vilkår til udledning af overfladevand fra klimatilpasningsprojekter til natur - Samling af vilkår fra 14 udledningstilladelser*. Tekn. rap. 2017. URL: <https://www.klikovand.dk/wp-content/uploads/2017/06/Samling-af-vilk%C3%A5r-fra-udledningstilladelser-til-overfladevand-fra-klimatilpasningsprojekter-KLIKOVAND-version-1-juni-2017.pdf>.
- [111] Miljøministeriet. BEK1770: *Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger*. 2020. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1770>.

Begrebsregister

- Absolutte krav eller absolut
 max krav, 34
- Afgørelser, 31
- Aflastningsbassin, 14
- Aflødningskoefficient, 11
- Aflødningsret, 11
- Afløbsfaktor, 11
- Afløbskoefficient, 11
- Afløbsledning, 21
- Afløbsprocent, 11
- Afløbstal, 18
- Afløbsvand, 3
- Afskærende ledning, 21
- Aktivt volumen, 18
- Almindeligt belastede
 separate regnvands-
 udledninger,
 22
- Arealreduktionsfaktor, 11
- Badevandskrav, 35
- Baggrundsniveau eller
 baggrundskoncen-
 tration,
 26
- Bassinanlæg, 14
- Bassinledning, 14
- Bassinvolumen, 19
- BAT-krav og BAT
 standardkrav, 35
- Bebyggelsesgrad, 11
- Bebyggelsesprocent, 11
- Befæstelsesgrad, 12
- Befæstet areal eller befæstet
 opland, 12
- BEP-krav, 36
- Betonbassin, 14
- BI₅ eller BOD, 9
- Blandingszone, 26
- Brakvand, 3
- Bruttoareal, 12
- Bufferbassin, 14
- Bypass eller by-pass, 22
- Bypildevand, 4
- COD, 9
- CSO-vand, 4
- Drænvand, 4
- Effektivt volumen, 19
- Efterbassin, 14
- Eksterne bassiner, 15
- Emissionsgrænseværdier,
 36
- Emissionskrav, 36
- Enhedsvolumen, 19
- Erosionsrisiko, 27
- Farlige stoffer, 9
- Fi-værdi eller ϕ -værdi, 12
- First flush, 4
- Forbassin, 15
- Fordampningsbassin, 15
- Forsinkelsesbassin, 15
- Forsinkelsesvolumen, 19
- Forurenende stoffer, 9
- Fosfor (P), 9
- Fredning, 27
- Fuldt opland eller fuldt areal,
 12
- Funktionskrav, 36
- Fællesbassin, 15
- Fællesledning, 21
- Fællesskabskrav, 37
- Fællesvand, 4
- Genbrugsbassin, 15
- Genbrugsvand, 4
- Gennemløbsbassiner, 16
- Gravitationsledning, 21
- Grundvandsopland, 12
- Grundvand, 4
- Gråt spildevand, 4
- Hovedledning eller
 hoved afløbsledning,
 21
- Husspildevand, 4
- Hydraulisk belastet, 27
- Hydraulisk opland, 12
- Hydrologisk opland, 12
- Hydrologisk reduktionsfaktor,
 12
- Hydrologisk tab, 13
- Iltforbrugende stoffer, 9
- Impermeable flader, 13
- Indsivende vand, 4
- Industrispildevand, 4
- Infiltrationsbassin, 16
- Infiltrationsvand, 5
- Initialtab, 13
- Interne bassiner, 16
- Jordbassin, 16
- Kapacitetsbassin, 16
- Kemisk tilstand, 28
- Kemiske stoffer, 9
- Klimavand, 5
- Kloakledning eller kloakrør,
 21
- Kloakopland, 13
- Koblede bassiner, 16
- Kombibassin eller
 kombi-bassin, 16
- Koncentrationskrav, 37
- Kontrolleret overløb, 22
- Korttidsudledning, 22
- Kravværdi, 37
- Kvalitetskrav, 37
- Kvalitetskriterium, 37
- Kvælstof (N), 9
- Lagervolumen, 19
- Landvæsenskommissionskendelser,
 32
- Lukket bassin, 16
- Magasinvolumen eller magasi-
 neringsvolumen,
 20
- Medianmaksimumafstrømning,
 28
- Medianminimumafstrømning,
 28
- Midlertidig udledning, 23
- Miljøbassin, 16
- Miljøfarlige forurenende
 stoffer, 9
- Miljøfarlige stoffer, 9
- Miljøfremmede stoffer, 9
- Miljøkvalitetskrav, 37
- Miljømål, 28
- Miljøvurderinger, 32
- Momentan udledning, 23
- Målsætning, 28

Natura 2000, 28	Punktudledning og diffus udledning, 23	Topografisk opland, 13
Naturlig afstrømning, 28	Påbud, 33	Totalt opland eller totalt areal, 13
Naturligt opland, 13	Recipientbassin, 17	Trykledning, 21
Nedsivningsbassin, 16	Regnbetingede udledninger, 24	Tungmetaller, 10
NPO-stoffer, 9	Regnvand, 6	Tunnelledning, 18
Nyttevolumen, 20	Regnvandsbassin eller regnbassin, 17	Tørvejsafstrømning, 8
Næringssalte, 9	Regnvandsledning, 21	Udlederkrav, 38
Næringsstoffer, 9	Regulativ, 33	Udledning af drænvand, 24
Nødoverløb, 23	Rensebassin, 17	Udledning af husspildevand, 24
Opbevaringsbassin, 16	Rensekrav, 37	Udledning af industrispildevand, 25
Oplysningskrav, 37	Rensevolumen, 20	Udledning af processpildevand, 25
Opløst stof, 10	Robusthed, 29	Udledning af spildevand, 25
Opmagasineringsbassin, 16	Rørbassin, 17	Udledning af tag- og overfladevand, 25
Opsamlingsbassiner, 16	Sanitært spildevand, 6	Udledning af ubelastet tag- og overfladevand, 25
Opslæmmet, opblandet eller opspædet spildevand, 5	Sekundavand, 6	Udledning "uden betydning for vandmiljøet", 25
Opstuvningsbassin, 17	Separat regnvandsudledning, 24	Udligningsbassin eller udjævningsbassin, 18
Opstuvningsvolumen, 20	Separat vand eller separat regnvand, 6	Udligningsvolumen, 20
Organisk stof, 10	Seri koblede bassiner, 17	Udløbsbassiner eller udledningsbassiner, 18
Organiske forbindelser, 10	Skybrudsvand, 7	Udsivningsbassin, 18
Overfladevand, 5	Smeltevand, 7	Udvidede bassiner, 18
Overgangsvand, 5	Sort spildevand, 7	Underjordiske bassiner, 18
Overløb, 23	Sparebassin, 17	Uvedkommende vand, 8
Overløbsbassin, 17	Specifikationskrav, 37	Vandkvalitetskrav, 38
Overløbsvand, 5	Spildevand, 7	Vandområde, 30
Overløbsvolumen, 20	Spildevandsbassin, 17	Vandvolumen, 20
Oversvømmelsesrisiko, 29	Spildevandsledning, 21	Vejvand, 8
Overvand, 5	Stikledning, 21	Vådt bassin, 18
Parallelbassin, 17	Stofmængde, 10	Våd volumen, 20
Periodisk eller periodevis udledning, 23	Stuvningsbassin, 17	§3-beskyttelse eller §3-område, 30
Perkolat, 6	Stuvningsvolumen, 20	Åbent bassin, 18
Permanent volumen, permanent vådt volumen eller permanent vådvolumen, 20	Suspenderet stof, 10	Økologisk tilstand, 30
Permeable falder, 13	Sårbarhed, 30	
Pladsvand, 6	Tag- og overfladevand, 7	
Planer og planhierarki, 32	Tagvand, 7	
Prioriterede stoffer, 10	Teknisk vand, 7	
Processpildevand, 6	Teoretisk udledning, 24	
Procesvand, 6	Tidsbegrænset udledning, 24	
Præstationskrav, 37	Tilbageholdelsesbassin, 17	
PULS, 32	Tilbagestuvningsbassin, 17	
Pumpeledning, 21	Tilladelser, 33	
	Tilslutningsgrad, 13	
	Tilslutningsvolumen, 20	