



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Workshop IV

April 2021



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Velkommen!



TEKNOLOGISK
INSTITUT

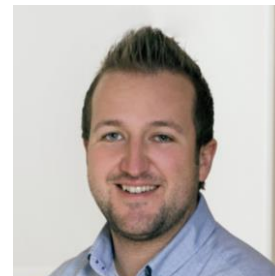
Hvem er vi?



Katrine
Miljøkemiker
Projektleder



Rune
Innovationskonsulent



Troels
Innovationskonsulent



Dagens program

Program for mødet

- 13:00 Velkommen og teknik
- 13:05 Den overordnede regnvandshåndtering og problemområderne.

Del 1 vi zoomer ind...

- 13:15 Status på Vejledning ved *Katrine Nielsen, TI*
- 13:45 Præsentation af artiklen omkring BAT ved *Ditte Marie Reinholdt Jensen, DTU, Institut for Vand og Klimateknologi*
- 14:15 **Gruppeøvelse** – tanker omkring Vejledningen:
 - Vil I kunne bruge resultaterne fra Vejledningen?
 - Hvad tænker I om vores tanker for forankring - hvordan gør vi det attraktivt at understøtte det?
- 14:40 Pause

Del 2 vi zoomer ud....

- 14:50 Den nationale klimatilpasningsplan ved *Miriam Feilberg, DANVA*
- 15:20 Tilstandsvurderinger, resultater og data, ved *Rasmus Dyrmosé Nørregaard, Miljøstyrelsen*
- 15:50 Afslutning og opsamling. Hvad tænker I herfra? Mangler vi noget i vejledningen? Skal vi udvide vores fokus?



Vi er ved at komme i form til online møder



DELTAG AKTIVT



DER KOMMER EN
PAUSE

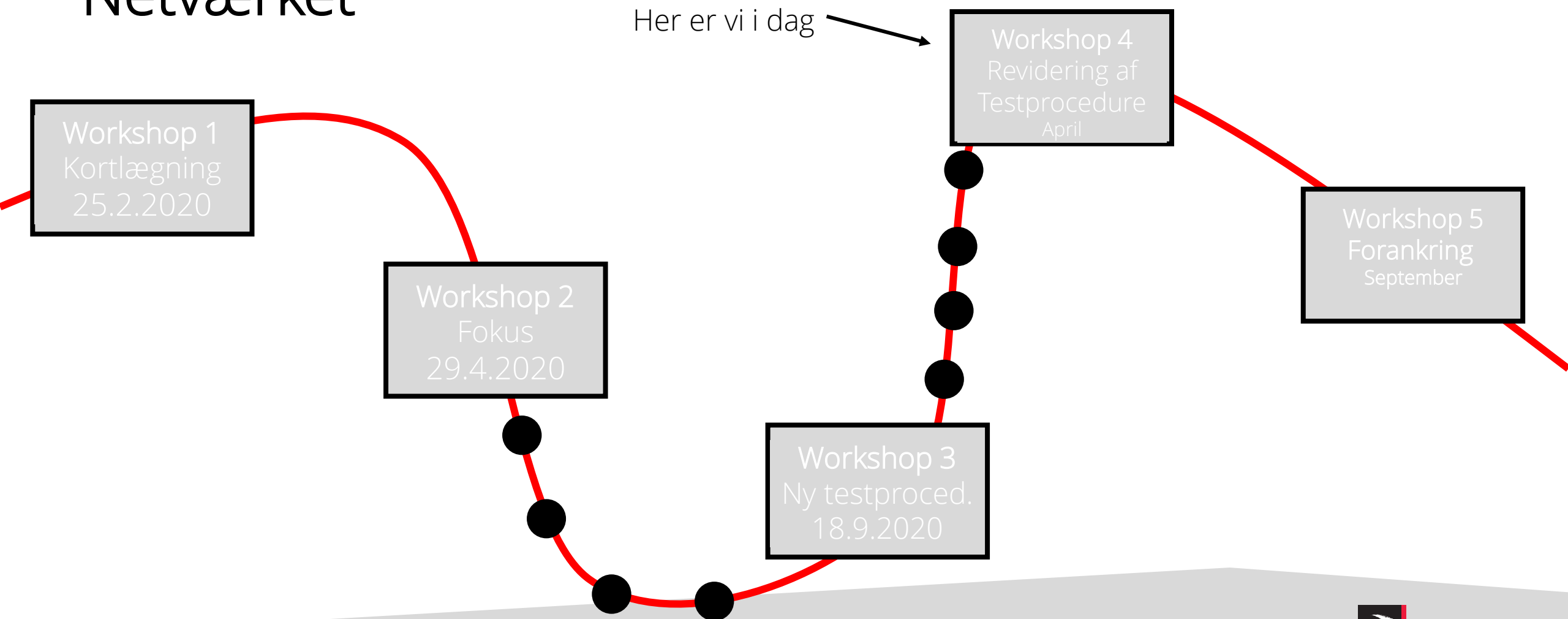


MUTET MIKROFON
NÅR I IKKE TALER



ER DET OK AT I
BLIVER OPTAGET?

Netværket



Den overordnede regnvandshåndtering og problemområderne



De fire hovedudfordringer

- Mangel på testmetode der er ensartet, men samtidigt favner forskellighed
Hvem er berørt: Kommuner, forsyninger, producenter og rådgivere
- Mangel på troværdige og operationelle kataloger med renseløsninger
Hvem er berørt: Kommuner
- Mangel på viden om hver enkelt recipients sårbarhed
Hvem er berørt: Kommuner, forsyninger, producenter og rådgivere
- Kommunerne mangler tryghed og ansvarsfordeling i forbindelse med deres tilladelser og ansvar overfor naturen/recipienterne
Hvem er berørt: Forsyninger



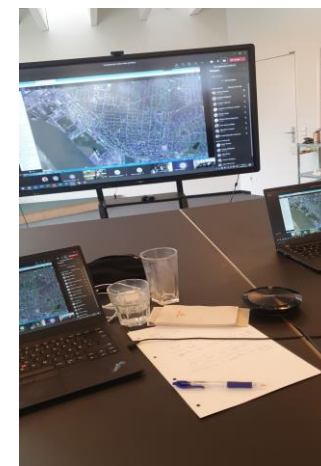
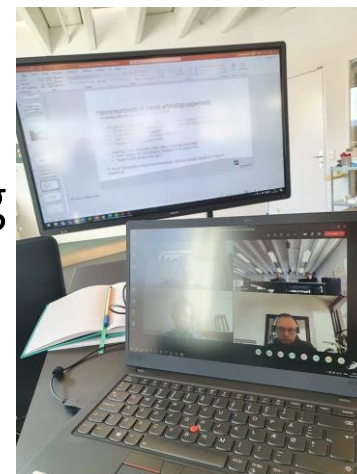
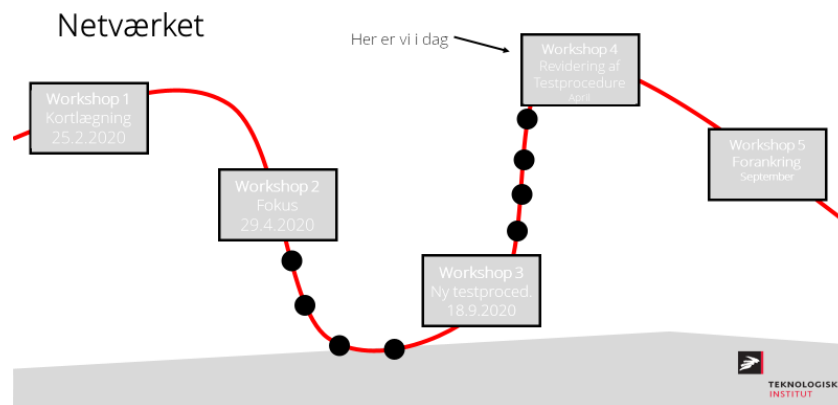
Status på Vejledningen





Vi skruer lige tiden lidt tilbage.....

- Sidste Netværksmøde var i september 2020
- Jeg er trådt til og Karin stoppede i februar 2021
- Siden da arbejdet benhård på at få gjort Vejledningen færdig
- Vi er snart i mål 😊





Status på notatet/vejledningen

- Notatet er gået fra **Notat** til at blive kaldt **Vejledning**
- **Formålet er fortsat:**
Hovedformålet med denne vejledning, er at komme med en vejledning på testmetoder til vurdering af renseevnen for renseløsninger til regnafstrømning.
- **Opdateringer og præciseringer omkring:**
 - Overordnede ramme
 - Test niveauer
 - Måleparametre
 - Test af Vejledningen
 - Resultat håndtering





Overordnede ramme

- Indholdet er overordnet det samme, som ved sidste Netværksmøde i september 2020

Valg af testmetoder for renseløsninger til [renseløsninger](#) 16

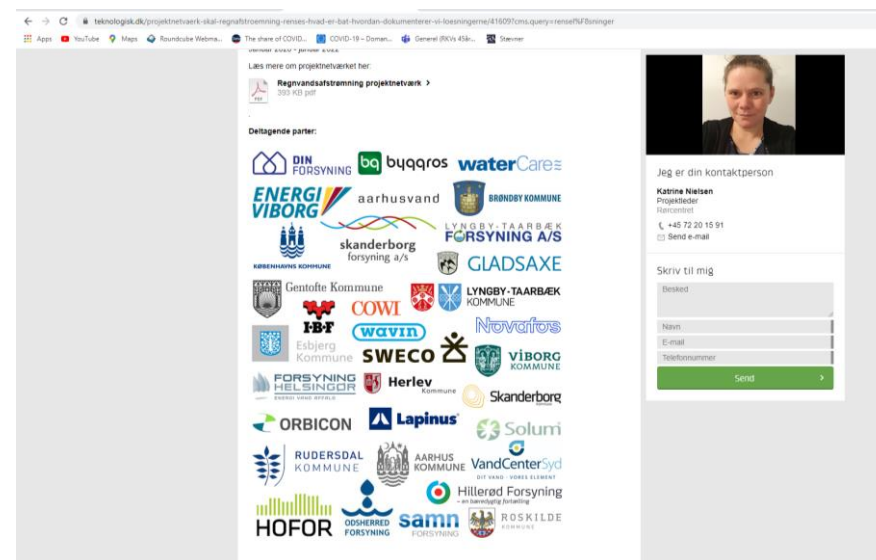
Indhold

1. Beskrivelse af kontekst	6
2. Formålet med vejledning	8
3. Den overordnede ramme	9
4. De forskellige niveauer af test	10
4.1 Overordnede test beskrivelser	10
4.1.1 Måleparametre	12
4.2 Parametre liste til Laboratorietest, Pilottest og Feltmålinger	13
4.2.1 Laboratorietest og pilottest (regnvandscocktail)	13
4.2.2 Feltmålinger (regnhændelse)	14
5. Udførelse af test	15
5.1 Laboratorietest	15
5.1.1 Test af renssevne for opløste kemiske stoffer	15
5.1.2 Test af renssevne for partikler	16
5.2 Pilottest	17
5.2.1 Test af renssevne for opløste kemiske stoffer	17
5.2.2 Test af renssevne for partikler	18
5.3 Feltmålinger	19
5.4 Prøvetagning	20
6. Afsluttende arbejde	20
7. Referencer	21
8. Appendiks	23



Overordnede ramme

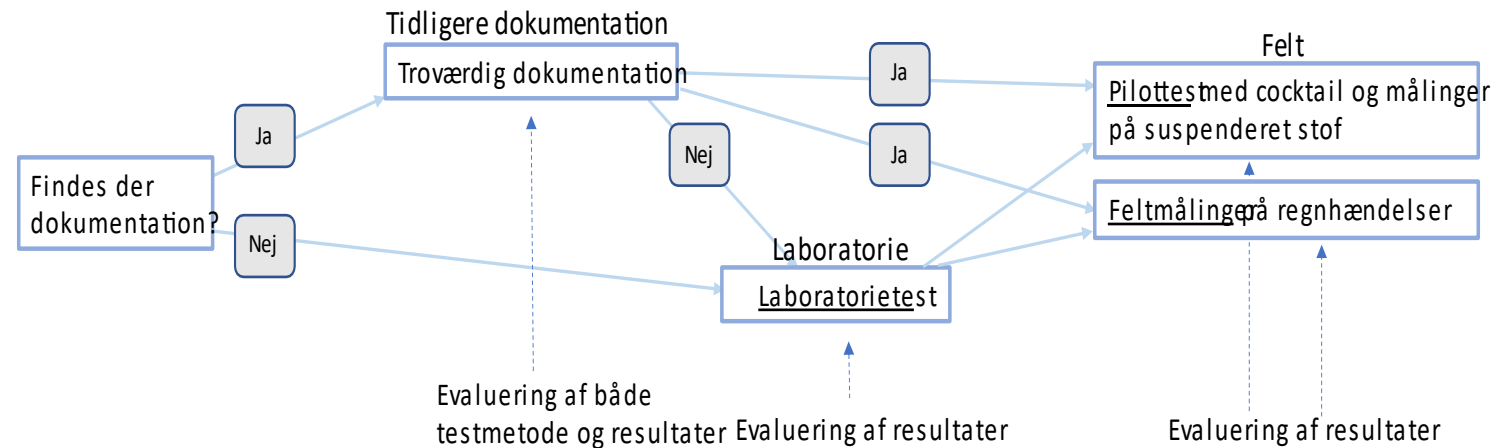
- Indholdet er overordnet det samme, som ved sidste Netværksmøde i september 2020
- Vi har fået **flere medlemmer** med i Netværket, herunder:
 - Producenter: Solum og IBF
 - Videninstitutioner: SDU, AAU, VIA
- Vi er oppe på **12 kommuner, 12 forsyninger, 6 producenter, 3 rådgivere, 5 videninstitutioner**





Overordnede ramme

- Indholdet er overordnet det samme, som ved sidste Netværksmøde i september 2020
- Vi har fået **flere medlemmer** med i Netværket, herunder:
 - Producenter: Solum og IBF
 - Videninstitutioner: SDU, AAU, VIA
- Tanken bag Vejledningen den samme





Test niveauer

- De forskellige test er blevet præciseret

Type af test	Testmedie	Type	Foreslået brugt
Laboratorietest	Regnvands-cocktail	Minimodel, pilotanlæg i laboratoriet (eller test af sorbent)	Når der ikke findes eller der er utilstrækkelig/sparsom information om renseløsningens renseevne, startes der op med laboratorietest. Følges op med test i felten. Brugen af laboratorietest giver en god forståelse for renseevnen og man har bedre kontrol over processerne og prøvetagningen er derved behæftet med færre usikkerheder end i felten.
Pilottest – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regnvands-cocktail og Regn-hændelser	Test af pilotanlæg ved anvendelse af regnvandscocktail samt målinger på suspenderet stof ved rigtige regnhændelser.	Når der forefindes tilstrækkelig viden fra tidligere undersøgelser enten modeller, laboratorietest eller andet steds fra. Udover den foreslåede cocktail kan særlige interessante stoffer også undersøges. Brugen af regnvandscocktail frem for brugen af regnhændelser, giver mulighed for at teste på forudbestemte koncentrationer, samt man ikke er afhængig af vind og vejr. Desuden kan man tilsætte stoffer i koncentrationer som man er sikker på, er over detektionsgrænsen, og dermed teste anlægget i et 'worst case scenario'. Test på suspenderet stof foretages på regnhændelser og frarådes foretaget sammen med regnvandscocktailen, da stofferne vil sorber til partiklerne og derved give et forkert resultat.
Feltmålinger – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regn-hændelser	Målinger på regnhændelser i pilot- eller fuldskalaanlæg i felten	Når renseløsningen har været igennem laboratorietest og evt. pilottest. Feltmålingerne skal bruges til at vise renseløsningens renseeffekt i hverdagssituationer. I feltmålinger, skal der som minimum måles på de samme parametre som i laboratorietest og pilottest.



Test niveauer

- De forskellige test er blevet præciseret

Type af test	Testmedie	Type	Foreslået brugt
Laboratorietest	Regnvands-cocktail	Minimodel, pilotanlæg i laboratoriet (eller test af sorbent)	Når der ikke findes eller der er utilstrækkelig/sparsom information om renseløsningens renseevne, startes der op med laboratorietest. Følges op med test i felten. Brugen af laboratorietest giver en god forståelse for renseevnen og man har bedre kontrol over processerne og prøvetagningen er derved behæftet med færre usikkerheder end i felten.
Pilottest – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regnvands-cocktail og Regn-hændelser	Test af pilotanlæg ved anvendelse af regnvandscocktail samt målinger på suspenderet stof ved rigtige regnhændelser.	Når der forefindes tilstrækkelig viden fra tidligere undersøgelser enten modeller, laboratorietest eller andet steds fra. Udover den foreslåede cocktail kan særlige interessante stoffer også undersøges. Brugen af regnvandscocktail frem for brugen af regnhændelser, giver mulighed for at teste på forudbestemte koncentrationer, samt man ikke er afhængig af vind og vejr. Desuden kan man tilsætte stoffer i koncentrationer som man er sikker på, er over detektionsgrænsen, og dermed teste anlægget i et 'worst case scenario'. Test på suspenderet stof foretages på regnhændelser og frarådes foretaget sammen med regnvandscocktailen, da stofferne vil sorber til partiklerne og derved give et forkert resultat.
Feltmålinger – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regn-hændelser	Målinger på regnhændelser i pilot- eller fuldskalaanlæg i felten	Når renseløsningen har været igennem laboratorietest og evt. pilottest. Feltmålingerne skal bruges til at vise renseløsningens renseeffekt i hverdagssituationer. I feltmålinger, skal der som minimum måles på de samme parametre som i laboratorietest og pilottest.



Test niveauer

- De forskellige test er blevet præciseret

Type af test	Testmedie	Type	Foreslået brugt
Laboratorietest	Regnvands-cocktail	Minimodel, pilotanlæg i laboratoriet (eller test af sorbent)	Når der ikke findes eller der er utilstrækkelig/sparsom information om renseløsningens renseevne, startes der op med laboratorietest. Følges op med test i felten. Brugen af laboratorietest giver en god forståelse for renseevnen og man har bedre kontrol over processerne og prøvetagningen er derved behæftet med færre usikkerheder end i felten.
Pilottest – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regnvands-cocktail og Regn-hændelser	Test af pilotanlæg ved anvendelse af regnvandscocktail samt målinger på suspenderet stof ved rigtige regnhændelser.	Når der forefindes tilstrækkelig viden fra tidligere undersøgelser enten modeller, laboratorietest eller andet steds fra. Udover den foreslåede cocktail kan særlige interessante stoffer også undersøges. Brugen af regnvandscocktail frem for brugen af regnhændelser, giver mulighed for at teste på forudbestemte koncentrationer, samt man ikke er afhængig af vind og vejr. Desuden kan man tilsætte stoffer i koncentrationer som man er sikker på, er over detektionsgrænsen, og dermed teste anlægget i et 'worst case scenario'. Test på suspenderet stof foretages på regnhændelser og frarådes foretaget sammen med regnvandscocktailen, da stofferne vil sorber til partiklerne og derved give et forkert resultat.
Feltmålinger – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regn-hændelser	Målinger på regnhændelser i pilot- eller fuldskalaanlæg i felten	Når renseløsningen har været igennem laboratorietest og evt. pilottest. Feltmålingerne skal bruges til at vise renseløsningens renseeffekt i hverdagssituationer. I feltmålinger, skal der som minimum måles på de samme parametre som i laboratorietest og pilottest.



Test niveauer

- De forskellige test er blevet præciseret

Type af test	Testmedie	Type	Foreslået brugt
Laboratorietest	Regnvands-cocktail	Minimodel, pilotanlæg i laboratoriet (eller test af sorbent)	Når der ikke findes eller der er utilstrækkelig/sparsom information om renseløsningens renseevne, startes der op med laboratorietest. Følges op med test i felten. Brugen af laboratorietest giver en god forståelse for renseevnen og man har bedre kontrol over processerne og prøvetagningen er derved behæftet med færre usikkerheder end i felten.
Pilottest – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regnvands-cocktail og Regn-hændelser	Test af pilotanlæg ved anvendelse af regnvandscocktail samt målinger på suspenderet stof ved rigtige regnhændelser.	Når der forefindes tilstrækkelig viden fra tidligere undersøgelser enten modeller, laboratorietest eller andet steds fra. Udover den foreslåede cocktail kan særlige interessante stoffer også undersøges. Brugen af regnvandscocktail frem for brugen af regnhændelser, giver mulighed for at teste på forudbestemte koncentrationer, samt man ikke er afhængig af vind og vejr. Desuden kan man tilsætte stoffer i koncentrationer som man er sikker på, er over detektionsgrænsen, og dermed teste anlægget i et 'worst case scenario'. Test på suspenderet stof foretages på regnhændelser og frarådes foretaget sammen med regnvandscocktailen, da stofferne vil sorber til partiklerne og derved give et forkert resultat.
Feltmålinger – Pilotanlæg eller fuldskalaanlæg	Regn-hændelser	Målinger på regnhændelser i pilot- eller fuldskalaanlæg i felten	Når renseløsningen har været igennem laboratorietest og evt. pilottest. Feltmålingerne skal bruges til at vise renseløsningens renseeffekt i hverdagssituationer. I feltmålinger, skal der som minimum måles på de samme parametre som i laboratorietest og pilottest.



Måleparametre

- Den minimale analysepakke er blevet diskuteret frem og tilbage
- Indeholder de parametre, der som minimum forventes at blive analyseret på
 - Bakterier er tilføjet for brugen af vandet til rekreative formål
- Brug af sensorer for turbiditet ved:
 - Pilottest
 - Feltmålinger

Kemiske	Partikler	Fysiske	Bakterier
Metaller (opløst og total) - Kobber (Cu) - Zink (Zn) - Bly (Pb) PAH-forbindelser* (total) - lille analyse pakke Næringsstoffer (total) - Fosfor (P) - Fosfat (PO_4^{3-}) - Nitrogen (N) - Nitrat (NO_3^-)	Suspenderet stof (Partikelstørrelsesfordeling)	pH Konduktivitet	E. Coli Enterokokker



Test af Vejledningen

- Arbejdsgruppen har foretaget de første test af Vejledningen på konkrete renseteknologier eller indarbejdet hvordan Vejledningen fremadrettet skal indgå i test.
- Der er lavet skemaer til brug under de forskellige test, så samme standard data bliver indberettet

D. Testskema for feltmålinger

Dato _____ Lokaltet _____ Opland _____

Renseløsning _____ Navn på prøve _____

Prøveudtagning:

Det anbefales at der benyttes flowproportionale prøvetagning. I tilfælde af dette ikke kan lade sig gøre, benyttes manuelprøvetagning.

Flowproportional: _____ manuel prøvetagning _____

En samlet prøve for hele prøveperioden: _____ Prøve opdelt i start, midt, slut: _____

Sensor opsat: Ja _____ Nej _____ parametre sensor måler for _____

prøveudtagning start indløb kl _____ prøveudtagning slut indløb kl _____

prøveudtagning start udløb kl _____ prøveudtagning slut udløb kl _____

Indtastning af data

		Prøven er sendt til analyse hos	Virksomhed	Dato for indsendelse
Flowhastighed		Kemiske		
Volumen tilsat af cocktail		Partikler		
Koncentration af cocktail		Fysiske		
Opholdstid i renseløsning				

Kommentar _____

Resultater fra analyse for Feltnmålinger

Dato _____ Lokaltet _____ Opland _____

Renseløsning _____ Navn på prøve _____

Indløbsprøve (sæt kryds) _____ Udløbsprøve (sæt kryds) _____

En samlet prøve for hele prøveperioden: _____ Prøve opdelt i start midt slut _____

Kemiske (µg/L)	Fysiske	Partikler
Total Cu	pH	Suspenderet stof (mg/L)
Opløst Cu	EC (µS/cm)	Partikelstørrelsesfordeling
Total Zn		
Opløst Zn		
Total Pb		
Opløst Pb		
Total P		
Total N		
PAH'er total*		

*Se næste skema for enkelte PAH'er

Porestørrelse på filter til suspenderet stof (µm): _____

Kommentar _____



Hvor er vi nu og hvad med fremtiden.....

- Brug for flere der kan teste Vejledningen
 - Jo flere test des bedre
- Mangler at lave de sidste skemaer til indberetning af data

Parameter til pilottest	Krav	Kommentar
Minimum prøvetagne hændelser	5	For at få nok at sammenligne, gerne flere end 5.
Minimum prøvetagningssteder	Indløb Udløb	Indløbshændelser (5 hændelser) Udløbshændelser (5 hændelser)
Minimum nedbørsdybde	3 mm	For at få nok vand at prøvetage
Minimum varighed af regnhændelse	5 minutter	For at få nok vand at prøvetage
Minimum forudgående tørvejrperiode	24 timer	For at sikre at der er noget at måle på. Det er dog ikke sikkert at det altid kan lade sig gøre i praksis.
Flowmålinger	Ved hver prøvetaget hændelse	For at vide noget om kontakttid i renseløsningen.
Prøvetagningsmetode	Manuelle og/eller automatisk prøvetager	Flowproportionale prøver er at foretrække, men ikke altid muligt
Nedbørsmålinger for oplandet	Med 0,2 mm interval	
Analyseparametre (akkrediteret laboratorium)		
SS	Analyseres eller konserveres korrekt inden 24 timer	Akkrediteret analyse, husk at angive porestørrelse på filteret.
Partikelstørrelsesfordeling	På minimum 3 af hændelserne foretages PSD på både ind- og udløbsprøver	Akkrediteret analyse

Parameter til feltmålinger	Kriterie	Kommentar
Minimum regnhændelser	10	Det anbefales at gå efter både små og store regnhændelser, samt variation i forudgående tørvejrperiodes længde og årstider
Prøvetagningssteder	Indløb Udløb	
Minimum nedbørsdybde	3 mm	For at få nok vand at prøvetage
Minimum varighed af regnhændelse	5 minutter	For at få nok vand at prøvetage
Minimum forudgående tørvejrperiode	Helst 24 timer	For at sikre at der er noget at måle på. Det er dog ikke sikkert at det altid kan lade sig gøre i praksis.
Hydrograf opsamlet	Anbefaling 60%	Opfang så meget som muligt, men som minimum de første 60% af hydrografen. Det kan dog være svært, altid at nå at opfange den første del.
Flowmålinger	Ved hver regnhændelse	For at vide noget om kontakttid i renseløsningen
Prøvetagningsmetode	Manuelle og/eller automatisk prøvetager	Flowproportionale prøver er at foretrække, men ikke altid muligt
Nedbørsmålinger	Med 0,2 mm interval	Bør foretages i oplandet, ikke ved prøvestedet.

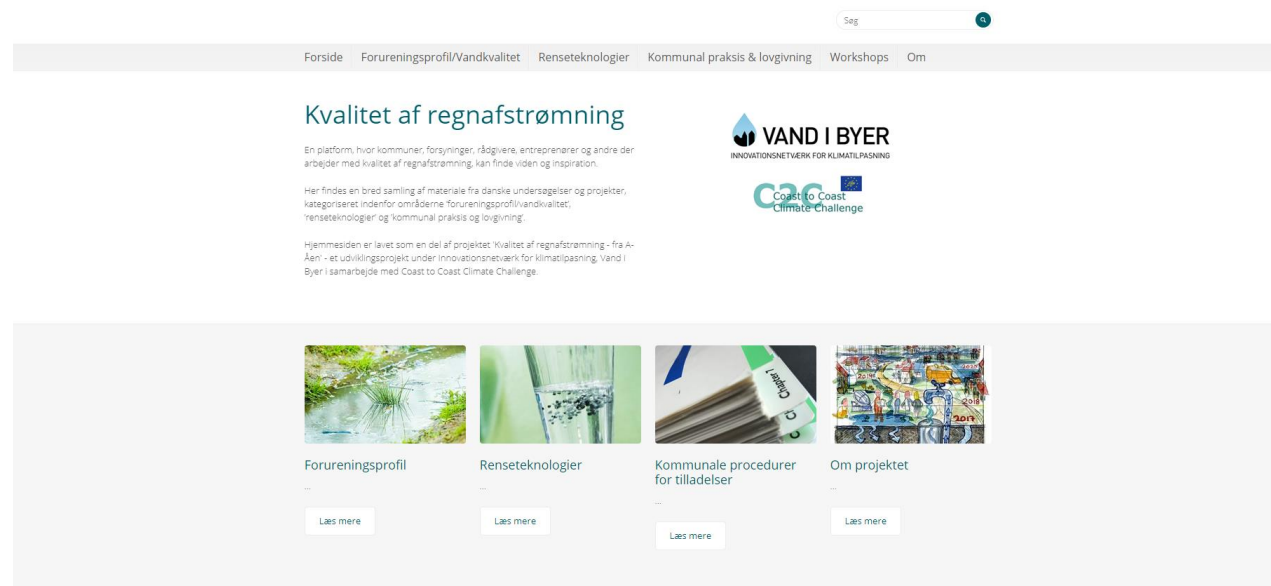


Hvor er vi nu og hvad med fremtiden.....

- Resultat håndteringen skal foregå samlet og være nemt tilgængelige
- Vores drøm er at samle alt på et sted

www.vandkvalitet-abc.teknologisk.dk

- Kataloget er afhængigt af indkommende data og test





Tid til lidt spørgsmål



Jeg var ikke en del
af måleparametrene

Præsentation af artiklen "Udledningstilladelser for regnafstrømning baseret på BAT: En halvhjertet implementering af den kombinerede metode og en sovepude for teknologiudvikling"

Ditte Marie Reinholdt Jensen, DTU, Institut for Vand og Miljøteknologi





Ditte Reinholdt Jensen

Ph.d.-studerende v. DTU Miljø

dije@env.dtu.dk

Møde i Vandkvalitet så det BAT'er 15. april 2021

Hvad er BAT i grunden?

Et bud på sagen fra:

Lasse Baaner, Karin Cederkvist og Ditte Reinholdt Jensen

***“Kan du ikke lige skrive
10 linjer om hvad BAT
egentlig er?”***



Tidsskrift for Miljø – nr. 2, 2021

Artikel 53

Udledningstilladelser for regnafstrømning baseret på BAT: En halvhjertet implementering af den kombinerede metode og en sovepude for teknologiudvikling*

Af Ditte Marie Reinholdt Jensen, Karin Cederkvist og Lasse Baaner

1. Introduktion

Den øgede brug af lokal afledning af regnvand (LAR) og kloakseparering, hvor regnafstrømning fra tage, veje og andre befæstede arealer adskilles fra hus- og industrispildevand, indebærer, at en større del af stofbelastningen fra byerne forbigår de centrale renseanlæg og i stedet ledes ud i naturen. Dette sker samtidigt med, at vandrammedirektivets krav om at opnå og sikre god kemisk og økologisk tilstand i søer, vandløb, kystvande og grundvand skal indfries. Det betyder, at kommunerne skal stil-

BAT skal udgøre grundlaget for fastsættelse af vilkår i udlednings- og nedsivningstilladelser. I den danske praksis sondres traditionelt mellem funktionskrav og udlederkrav, hvor funktionskrav retter sig mod anlæggets konstruktion, mens udlederkravene retter sig mod anlæggets emission og tager udgangspunkt i miljøkvalitetskravene for recipienten. Terminologien er ikke særlig hensigtsmæssig. Det, der kaldes funktionskrav, retter sig i praksis mod anlæggets opbygning og ikke dets funktion. Det, der kaldes udlederkrav, retter sig i praksis mod

- Lovgrundlaget for BAT
- Misforståelser vedr. BAT for separate regnvandsudledninger
- Hvordan afgør vi hvad BAT er?

Link til artikel:

<https://orbit.dtu.dk/en/publications/udledningstilladelser-for-regnafstr%C3%B8mning-baseret-p%C3%A5-bat-en-halvhjertet-implementering-af-den-kombinerede-metode-og-en-sovepude-for-teknologiudvikling>

#1 Lovgrundlaget for BAT

- Både vandrammedirektivet og den danske miljøbeskyttelseslov har BAT som bærende princip i reguleringen af forureningskilder.
- Artiklen redegør for implementeringen af BAT-kravet og den kombinerede metode ved udledning af regnafstrømning fra befæstede arealer.

#2 Misforståelse vedr. BAT fra separate regnvandsudledninger

- På baggrund af en udtalelse fra Naturstyrelsen til Vejdirektoratet fra 2011 er det den almindelige forståelse, at der inden for lovgivningens rammer kun kan stilles det, der kaldes funktionskrav, til udledninger af diffust forurennet regnafstrømning.
- Dette er gengivet i den nye spildevandsvejledning fra 2018 samt i DANVA og KL's administrations-praksis af samme år.
- Artiklen her redegør for, at den opfattelse ikke er dækkende.

#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

- BAT er en retlig standard, som omfatter både teknikker og procedurer.
- I artiklen diskuterer vi, hvad BAT konkret er, når det kommer til udledning af regnafstrømning fra befæstede arealer.
- Vi kritiserer også Miljø- og Fødevareklagenævnets praksis, hvorefter det alene er våde forsinkelsesbassiner, der i dag har status af BAT.

#1 Lovgrundlaget for BAT

EUs Vandrammedirektiv:

- Artikel 11, stk. 3, litra g:
krav om registrering af eller tilladelse til spildevandsudledninger - også udledning af regnafstrømning
- Artikel 10, stk. 2:
vilkårene skal bygge på BAT (eller BEP) og kravene til spildevandsudledninger skal fastsættes efter det, der i den danske sprogversion, kaldes en "kombineret fremgangsmåde", hvor kombinationselementet ligger i at man både ser på udledningen og på recipienten.



Reguleringen af udledninger skal
altid bygge på BAT og altid den
kombinerede metode

#1 Lovgrundlaget for BAT

Den danske implementering:

- Vandrammedirektivets mange forskellige krav er implementeret i en lang række love og bekendtgørelser i Danmark.
- Iflg. miljøbeskyttelseslovens § 3, skal administrationen af loven bygge på den bedst tilgængelige teknik (BAT). Det er et generelt krav, som gælder alle bekendtgørelser, afgørelser m.v., som udstedes eller træffes i medfør af miljøbeskyttelsesloven.
- Der findes en nøjere beskrivelse for udledninger der indeholder forurenende stoffer i bekendtgørelse 1433/2017. Her er kravet om anvendelsen af den kombinerede fremgangsmåde også indskrevet i § 5, stk. 2:

Den kombinerede fremgangsmåde

§ 5. Udledning af forurenende stoffer skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT), jf. lovens § 3, stk. 1.

Stk. 2. Hvis miljøkvalitetskrav, der er fastsat i bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, kræver overholdelse af strengere vilkår end dem, som følger af anvendelse af bedste tilgængelige teknik, fastsættes der i overensstemmelse hermed strengere vilkår i tilladelsen, godkendelsen eller påbuddet.

#1 Lovgrundlaget for BAT

Den danske implementering:

- Men BEK1433 gælder ikke for almindeligt belastede separate regnvandsudledninger

Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder¹⁾

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, jf. dog stk. 3.

Stk. 2. Bekendtgørelsen finder anvendelse på

- 1) tilladelser efter lovens § 27, stk. 2 og 3, og § 28, stk. 1 og 2, til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande eller havområder, bortset fra almindeligt belastede separate regnvandsudledninger,
- 2) godkendelser efter lovens § 33 af aktiviteter, der direkte eller indirekte medfører en tilførsel af forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande eller havområder, og
- 3) påbud efter lovens §§ 30 og 41.

Stk. 3. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på opslæmmede stoffer, stoffer, som bidrager til eutrofiering, herunder nitrater og fosfater, og stoffer, som har negativ indflydelse på iltbalancen og kan måles ved parametre som BOD, COD, mv.

#2 Misforståelse vedr. BAT fra separate regnvandsudledninger

- Udtalelse fra NST (2011) som er gengivet i spildevandsvejledningen (2018) og i administrationspraksis fra DANVA og KL (2018):

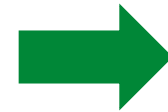
Udtalelse fra Naturstyrelsen i 2011

"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

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."



Som udtalelsen er formuleret, tages der ikke stilling til, hvad der retligt muligt inden for lovgivningens rammer, men snarere hvad ministeriet anser for hensigtsmæssigt.

#2 Misforståelse vedr. BAT fra separate regnvandsudledninger

- Derfor kunne man tro, at den kombinerede fremgangsmåde ikke skulle anvendes ved fastsættelse af vilkår i tilladelser til almindeligt belastede regnvandsudledninger.
- Men det har formentlig ikke været hensigten med BEK1433 § 1, stk. 1, at afgrænse, hvilke tilladelser m.v. der ikke skulle bygge på BAT og den kombinerede metode.
- For det andet er anvendelsen af den kombinerede metode et EU-retligt anliggende. Her er der ikke adgang i vandrammedirektivet til en national indskrænkning af anvendelsesområdet for denne fremgangsmåde.
- Kravet om anvendelsen af BAT som grundlag for bl.a. vilkår i tilladelser fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 3, og det generelle krav om fastsættelse af strengere emissionskontrol, hvis miljømål afledt af vandrammedirektivet og vandområdeplanlægningen ikke kan overholdes, er implementeret § 8 i indsatsprogrambekendtgørelsen.
- § 8 i indsatsprogrambekendtgørelsen betyder, at almindeligt belastede separate regnvandsudledninger helt ligesom andre spildevandsudledninger må vurderes i forhold til miljømålet god status og de kvalitetselementer og miljøkvalitetskrav, som det miljømål bl.a. bygger på.

#2 Misforståelse vedr. BAT fra separate regnvandsudledninger

Altså...

- Myndighederne skal bygge deres vilkår om udledningstilladelser til regnafstrømning på BAT. Det er en minimumsforpligtelse, og gælder uanset hvilken recipient, der udledes til.
- Derudover skal myndighederne vurdere, om vilkår baseret på hvad der er opnåeligt med BAT, er tilstrækkeligt til at opfylde de miljømål eller miljøkvalitetskrav, som er fastsat i medfør af EU-lovgivningen.
- Således vil det være op til godkendelsesmyndigheden på baggrund af recipientens sårbarhed at vurdere, hvordan de konkrete vilkår i udledningstilladelsen skal udformes – **om det skal ske ved udlederkrav eller andre typer vilkår**
- Er vilkår med udgangspunkt i anvendelsen af BAT ikke tilstrækkeligt til, at natur- og miljømål opfyldes - med eller uden indregning af blandingszoner - skal der fastsættes strengere vilkår for regnvandsudledningerne, så miljømålet ikke kompromitteres.

#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

Direktivet for industrielle emissioner (IED):

"den mest effektive teknik til opnåelse af et højt generelt beskyttelsesniveau for miljøet som helhed"

"både den anvendte teknologi og den måde, hvorpå anlæg konstrueres, bygges, vedligeholdes, drives og nedlægges"

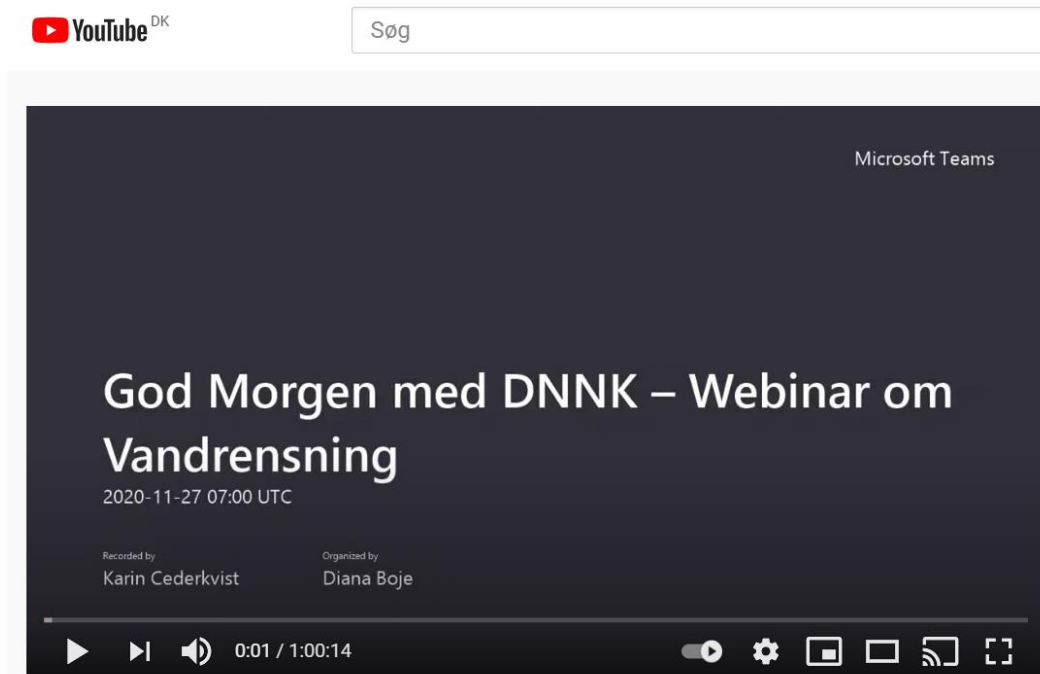


"det mest effektive og avancerede trin i udviklingen af aktiviteter og driftsmetoder, som er udtryk for en given tekniks praktiske egnethed som grundlag for emissionsgrænseværdier og andre godkendelsesvilkår med henblik på at forhindre eller, hvor dette ikke er muligt, begrænse emissionerne og indvirkningen på miljøet som helhed"

"udviklet i en målestok, der medfører, at den pågældende teknik kan anvendes i den relevante industrisektor på økonomisk og teknisk levedygtige vilkår, idet der tages hensyn til omkostninger og fordele, uanset om teknikken anvendes eller produceres i den pågældende medlemsstat eller ej, når blot driftslederen kan disponere over teknikken på rimelige vilkår"

#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

- Indenfor de industrielle emissioners verden udarbejdes der BAT reference dokumenter (BREF) og BAT konklusioner der fastsætter det emissionsniveau som kan opnås med BAT. Disse revideres hver 8. år, hvilket giver en dynamisk standard.
- Se evt. mere om dette i DNNK oplæg fra november 2020:
<https://www.youtube.com/watch?v=qLvsiFSkg9c>



#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

- I Miljøstyrelsens nyere oversigt over virkemidler overfor punktkilder nævnes der for regnvandsudledninger fra separatkloak to muligheder: sedimentationsbassiner med og uden beplantning.
<https://mst.dk/media/181851/virkemidler-over-for-punktkilder.pdf>
- Og så er der klagenævnsafgørelserne!



#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

- BAT skal, som det fremgår af definitionen i IE-direktivet, danne grundlag for fastsættelsen af emissionsgrænseværdier og andre godkendelsesvilkår.
 - Kravet om BAT indebærer altså ikke, at der skal stilles vilkår om anvendelsen af bestemte teknikker, processer og driftsformer.
 - Det, der skal sikres, er, at emissionsniveauerne og miljøpåvirkningen fra anlægget svarer til det, der er opnåeligt ved anvendelsen af BAT.
-
- Natur- og Miljøklagenævnets afgørelser har ikke afspejlet denne grundlæggende forståelse af BAT-kravets funktion på udledningsområdet.
 - I en lang række afgørelser siden 2012 har nævnet stillet krav til anvendelse af bestemte teknologier, når det gælder udledninger af regnafstrømning.
 - Natur- og Miljøklagenævnet ser heller ikke ud til at have haft en fast fornemmelse for funktionen af BAT i den kombinerede metode.

#3 Hvordan afgør vi hvad BAT er?

- Sovepuden: Fejlfortolkning af reglerne bremser den teknologiske udvikling
- Det forhold, at BAT, når det angår rensning af regnafstrømning, er fikseret til en bestemt teknisk løsning, og at nævnspørelse konsekvent fastholder at stille anlægsmæssige krav til renseløsningernes konkrete udformning frem for krav til udledningerne og dermed renseløsningernes renseevne, forhindrer, at BAT-kravet fungerer som en driver for udviklingen af ny teknologi.
- Nævnets praksis har naturligt nok også slået stærkt igennem i den kommunale praksis, således at der for nuværende som hovedregel stilles vilkår om anvendelse af en bestemt teknik og ikke vilkår, der bygger på, hvad der er opnåeligt med anvendelse af BAT - f.eks. i form af emissionsgrænseværdier eller rensegrader.
- Heldigvis kommer der nu en testprocedure 😊

Konklusion

- Myndighederne har ikke haft tilstrækkelig fokus på en korrekt implementering af BAT-kravet og den kombinerede metode i forbindelse med udledninger af regnafstrømning.
- BAT er ikke én bestemt teknologi, men en generel vurdering af det rimeligt opnåelige, som kan danne grundlaget for konkrete vilkår, der begrænser udledningernes miljøpåvirkning – f.eks. i form af emissionsgrænseværdier, men også andre vilkår om f.eks. tilsyn og kontrol med påvirkningen af recipienten.
- Nye teknologier skal ikke anerkendes som BAT: De skal ”blot” kunne dokumentere at de kan levere de samme emissionsgrænseværdier, samt at de ikke vil hindre målopfyldelse.
- Dernæst skal den forureningsbegrænsning, der er opnåelig ved anvendelsen af BAT, omsættes til nogle teknik-uafhængige vilkår. Herefter skal det vurderes, om disse vilkår er tilstrækkelige til at sikre opfyldelsen af recipientens miljømål. Er de ikke det, må vilkårene strammes yderligere.

Gruppeøvelse – Tanker omkring Vejledningen

1. Vil I kunne bruge resultaterne fra Vejledningen?
A. Hvorfor // Hvorfor ikke?
2. Hvad tænker I om vores tanker for forankring?
A. Kan vi undersøgte forankringen yderligere?



Den nationale klimatilpasningsplan og øgede regnmængder, udfordringer og diskussion af løsninger, hvilke udfordringer ses der,

Miriam Feilberg, DANVA



REGN OG KLIMATILPASNING

MIRIAM FEILBERG, DANVA, OPLÆG TIL
VAND DEBAT'ER, TI, 15. APRIL 2021

Samlet national klimatilpasningsplan

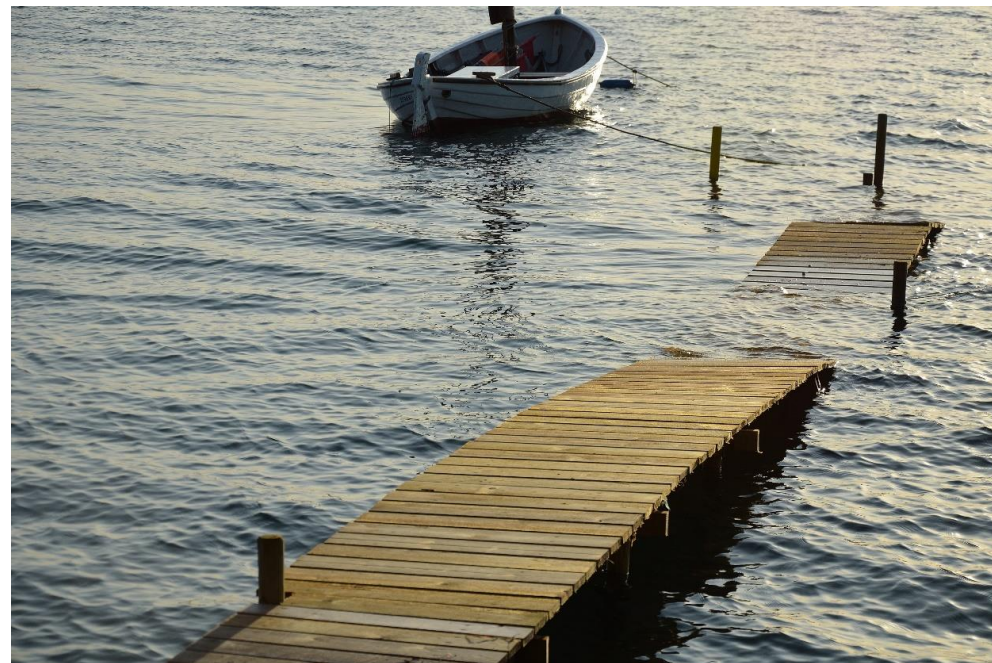
- November 2020: Fire konkrete projekter: vandløbssystemer, højtstående grundvand, stormflodsbeskyttelse i København, forudsigelser af oversvømmelser
- Februar 2021: Kortlægning og analyse af udfordringsbilledet ift: Regulering, Finansiering, og Viden og data



Miljøministeriets fokus

Vand og de udfordringer, som klimaforandringerne giver med mere ekstremt vejr, hyppigere storme og forøgede mængder af vand i forhold til:

- Oversvømmelser ved kyster og i byer som følge af stormflod
- Oversvømmelser i byer som følge af skybrud
- Oversvømmelser langs vandløb som følge af langtidsregn og skybrud
- Stigende terrænnær grundvandsstand



Klimatilpasning handler om vand - og regn



Vores input til udfordringsbilledet

- Effektivisering
- Manglende helhedstænkning
- Regnbidrag
- Højtstående grundvand
- Overløb
- Dokumentationskrav
- Oversvømmelser fra kysten
- Regulering, Finansiering og Viden og data



Regnbidrag



Problemet:

- Ikke kostægte prisstruktur
- Manglende incitamenter til afledning
- Samfundsøkonomiske tab



Hvad kan der gøres?

- Ændring i betalingslov
- Regnbidrag?
- Andre løsninger?



Højtstående grundvand



Problemet

- Udfordringer for grundejere
- Manglende løsninger, nytteprincip udfordret
- Ikke samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt



Hvad kan der gøres?

- Se på samfundsøkonomien
- Ny regulering og fordeling af udgifter
- Andet?



Overløb



Problemer

- Manglende sammenhæng med klimaindsats
- Manglende incitamenter til af reducere overløb
- Manglende viden om overløb



Hvad kan der gøres?

- Afgift
- Styr på data
- Andre løsninger?



Input, spørsmål og kommentarer



Tilstandsvurderinger, resultater og data,

Rasmus Dyrmosse Nørregaard, Miljøstyrrelsen



Afslutning og opsamling.

Hvad tænker I herfra? Mangler vi noget i vejledningen? Skal vi udvide vores fokus?



Tak for i dag

