



# **Workshop 4: Skærpede krav til beregninger ved udledningstilladelse – hvad gør man?**

Anja Thrane H. Thomsen, [Anja.Thomsen@wsp.com](mailto:Anja.Thomsen@wsp.com)

# Nye afgørelser omkring både hydraulik og kemi

## Kemi

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 16. november 2022

### Ophævelse og hjemvisning i sag om VVM-tilladelse til etablering og drift af klimatilpasningsanlæg i Holstebro Kommune

21/10121

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøvurderingslovens § 57, stk. 8,<sup>[1]</sup> jf. den dagældende planlovs § 58, stk. 1, nr. 3 og nr. 4,<sup>[2]</sup> jf. den dagældende VVM-bekendtgørelses § 7, stk. 1,<sup>[3]</sup> jf. miljøvurderingslovens § 49, stk. 1.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Holstebro Kommunes afgørelse af 12. juli 2021 om VVM-tilladelse til anlæg og drift af klimatilpasningsanlæg i Storådalene, Vandkraftssøen og Holstebro By og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Det indbetalte klagegebyr tilbagebetales.

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 23. februar 2023

### Ophævelse og hjemvisning af § 25-tilladelse til etablering af ny forbindelsesvej

22/02461

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøvurderingslovens § 25, jf. § 49, stk. 1.<sup>[1]</sup>

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Horsens Kommunes afgørelse af 14. januar 2022 om § 25-tilladelse til ny forbindelse i erhvervsområde Vega til motorvej E45, afkørsel Horsens C og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Det indbetalte klagegebyr tilbagebetales ikke.

Sag:

22/02461

Dato:

23. februar 2023.

Emner:

Miljøvurdering af ...

Huskeliste:

♥ Tilføj til hus...

<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/bc4708b3-1fd6-4d50-87a0-0b1d1df3f520?highlight=22%2F02461>

<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/b5fd5339-b8e2-4802-ab2c-64a52e54bf12>

## Hydraulik

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 21. september 2023

### Ophævelse og hjemvisning i sag om tilladelse til udledning af vejvand fra en vandløb i Middelfart Kommune

19/07872

OPHÆVELSE OG HJEMVISNING i sag om tilladelse til udledning af vejvand fra en vandløb i Middelfart Kommune

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Middelfart Kommunes afgørelse af 19. september 2023 om tilladelse til udledning af vejvand fra motorvejsstrækning mellem Gribsvad og Højgårdsrenden, Indslev Udriderstedrenden og Aaby Højgårdsrenden og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 31. oktober 2023

### Ophævelse og hjemvisning i sag om tilladelse til udledning af vejvand fra en vandløb i Brønderslev Kommune

19/03706, 22/00112

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Brønderslev Kommunes afgørelse af 31. oktober 2023 om tilladelse til udledning af vejvand fra motorvejsstrækning mellem Gribsvad og Højgårdsrenden, Indslev Udriderstedrenden og Aaby Højgårdsrenden og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver tillige Brønderslev Kommunes afgørelse af 31. oktober 2023 om tilladelse til udledning af vejvand fra motorvejsstrækning mellem Gribsvad og Højgårdsrenden, Indslev Udriderstedrenden og Aaby Højgårdsrenden og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Det indbetalte klagegebyr tilbagebetales.

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 17. november 2023

### Ophævelse og hjemvisning i sag om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra industriområde til Viby Å og Vestergårdsløbet i Middelfart Kommune

21/01248

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Middelfart Kommunes afgørelse af 16. december 2023 om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra industriområde ved [a1] nord for Ejby via regnvandsbassin og udløb nr. 01NR008 til vandløbene Viby Å og Vestergårdsløbet, og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Det indbetalte klagegebyr tilbagebetales.

Miljø- og Fødevarerklagenævnets afgørelse er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling. Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling. Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling. Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling.

Miljø- og Fødevarerklagenævnets afgørelse er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling. Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling. Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ behandling.

Sag:

21/01248

Dato:

17. november 2023.

Emner:

Miljøbeskyttelsesl...

Huskeliste:

♥ Tilføj til hu...

<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/28eaa00a-2ed0-4af0-8951-61ec30c7ecae?highlight=robusthedsanalyse>  
<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/ac2d235b-521c-422f-bee1-2a92158a2e94?highlight=robusthedsanalyse>  
<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/acf0dd9b-af66-4ab0-b23d-d963c01002e8?highlight=robusthedsanalyse>  
<https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/080349c3-b1e3-4250-bc86-87743762c1e3?highlight=robusthedsanalyse>

Miljø og Fødevarerklagenævnets afgørelse på 11. august 2023

### Ophævelse og hjemvisning i sag om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra et industriområde i Gremmeløkke Å og Ejby Mose i Middelfart Kommune

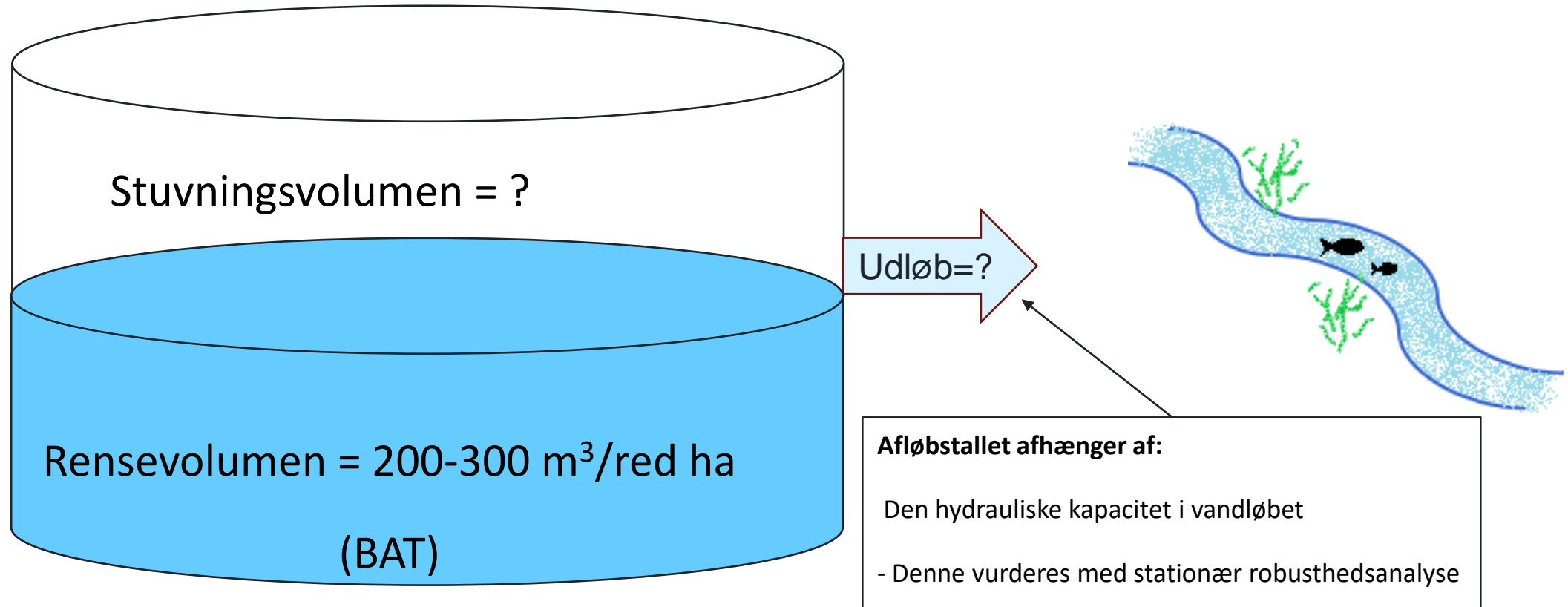
20/03880

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet ophæver Middelfart Kommunes afgørelse af 11. august 2023 om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra et industriområde nord for Ejby Mose og Gremmeløkke Å og Ejby Mose og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Det indbetalte klagegebyr tilbagebetales.

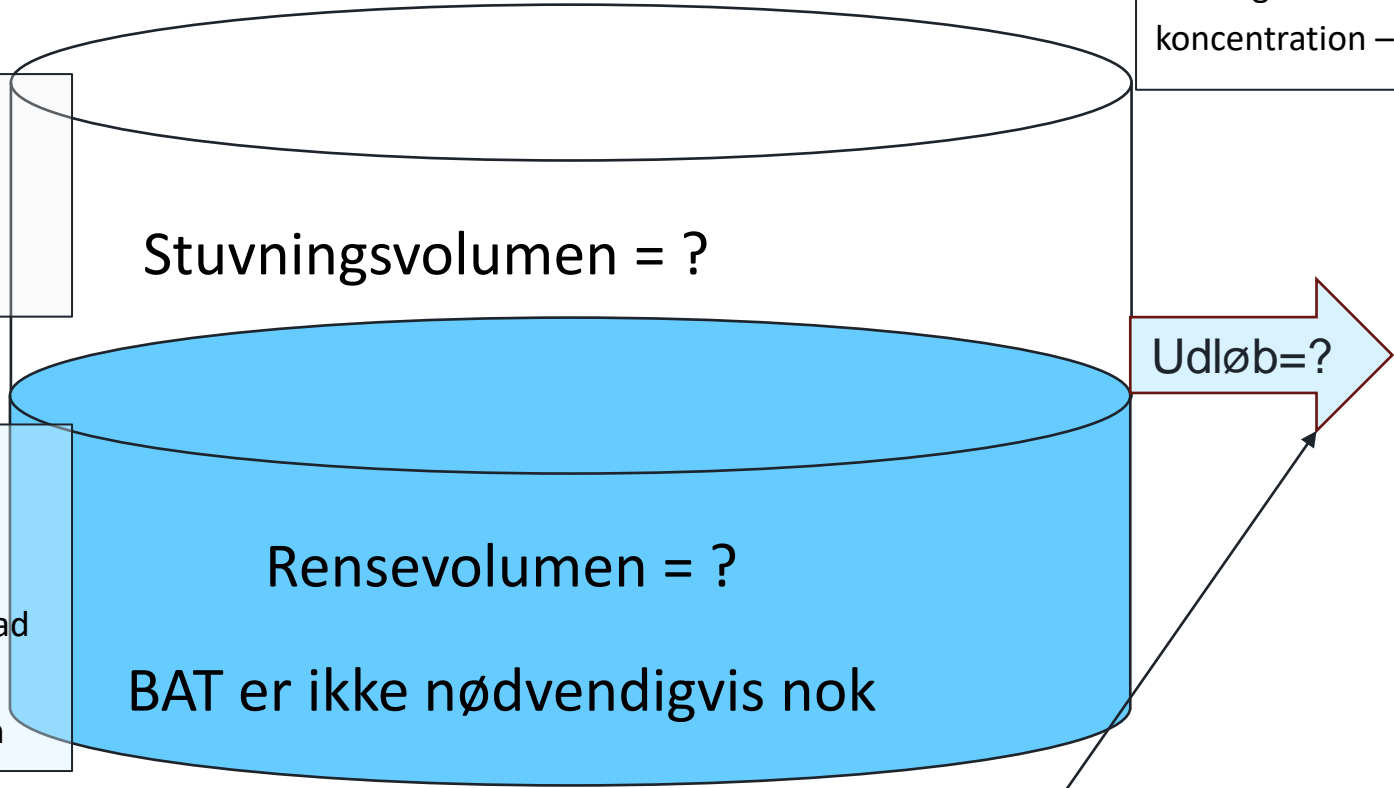
# Bassindimensionering for afgørelserne



# Hvad betyder de nye afgørelser for os?

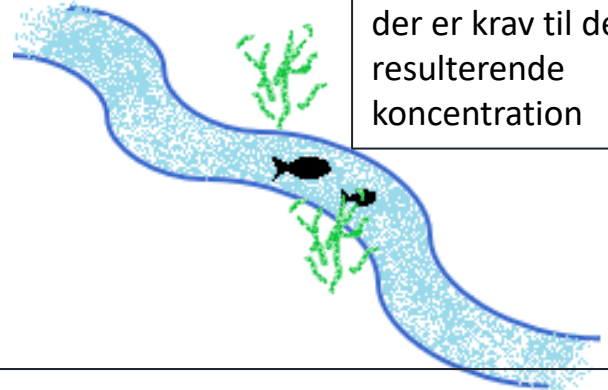
Størrelsen på stuvningsvolumnet afhænger af afløbstallet

Størrelsen på renselovolumnet afhænger af den nødvendige rensegrad = den acceptable udløbskoncentration



Den acceptable udløbskoncentration afhænger af den i forvejen forekommende koncentration – som ofte er ukendt....

Det acceptable afløbstal kan afhænge af den i forvejen forekommende koncentration, da der er krav til den resulterende koncentration



Den acceptable afløbstal afhænger af vandløbets kapacitet – der må ikke ske større eller hyppigere oversvømmelse, end hvad der ville ske fra vandløbets naturlig opland.

Der skal potentielt laves dynamiske vurderinger for at få kendskab til hyppigheden af oversvømmelse

**Afløbstallet afhænger af:**

- Den hydrauliske kapacitet i vandløbet
- Og potentielt den acceptable stofpåvirkning (Påvirkes af begge typer afgørelser)

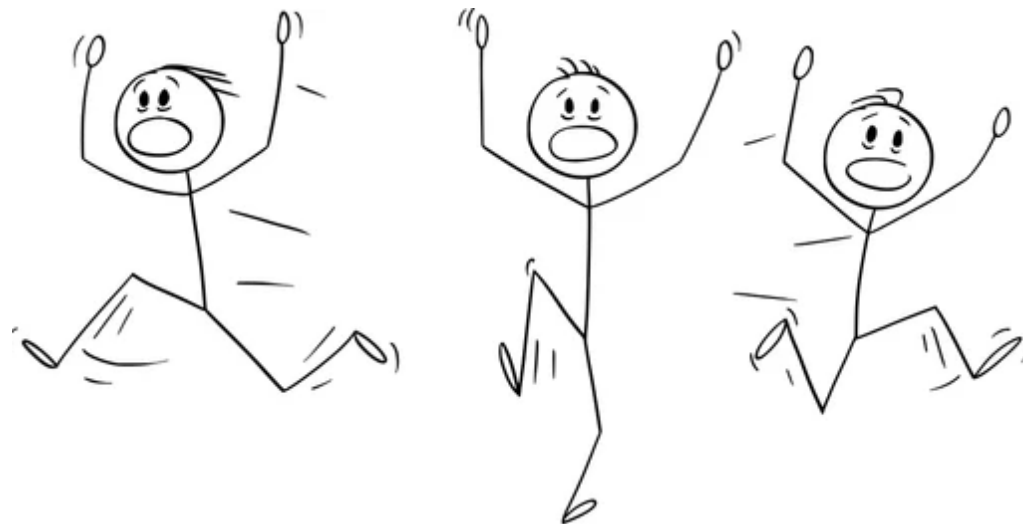


# Nye udfordringer ved udledning af miljøfarlige stoffer til vandløb, søer og hav – og et bud på foreløbige løsninger

Maja la Cour Bohr, [Maja.Bohr@wsp.com](mailto:Maja.Bohr@wsp.com)

Anja Thrane H. Thomsen, [Anja.Thomsen@wsp.com](mailto:Anja.Thomsen@wsp.com)

# Praksis efter februar 2023



Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse på 23. februar 2023

## Ophævelse og hjemvisning af § 25-tilladelse til etablering af ny forbindelsesvej

22/02461

Miljø- og Fødevareklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøvurderingslovens § 25, jf. § 49, stk. 1.[1]

Miljø- og Fødevareklagenævnet ophæver Horsens Kommunes afgørelse af 14. januar 2022 om § 25-tilladelse til ny forbindelsesvej fra erhvervsområde Vega til motorvej E45, afkørsel Horsens C og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse på 16. november 2022

## Ophævelse og hjemvisning i sag om VVM-tilladelse til etablering og drift af klimatilpasningsanlæg i Holstebro Kommune

21/10121

Miljø- og Fødevareklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøvurderingslovens § 57, stk. 8,[1] jf. den dagældende planlovs § 58, stk. 1, nr. 3 og nr. 4,[2] jf. den dagældende VVM-bekendtgørelses § 7, stk. 1,[3] jf. miljøvurderingslovens § 49, stk. 1.

Miljø- og Fødevareklagenævnet ophæver Holstebro Kommunes afgørelse af 12. juli 2021 om VVM-tilladelse til anlæg og drift af klimatilpasningsanlæg i Storådalen, Vandkraftssøen og Holstebro By og hjemviser sagen til fornyet behandling.

Vejledning til Indsatsbekendtgørelsen  
FAQ om udledning af visse forurenende stoffer



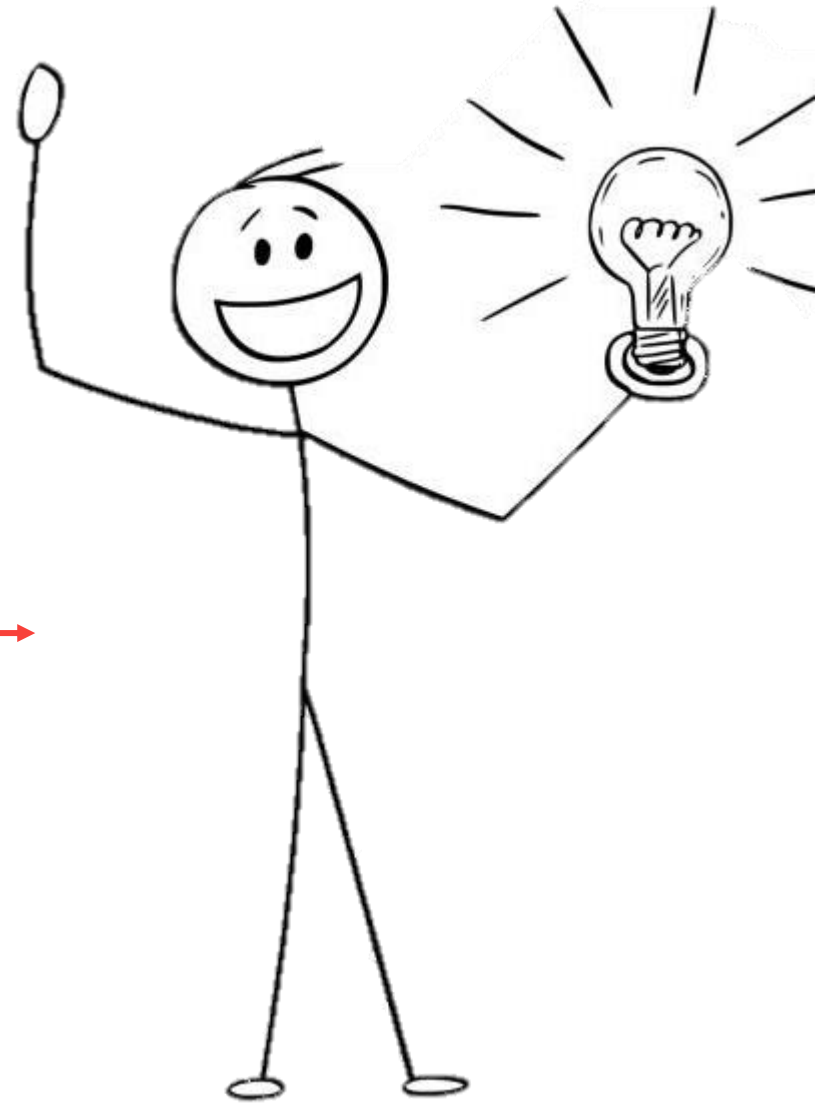
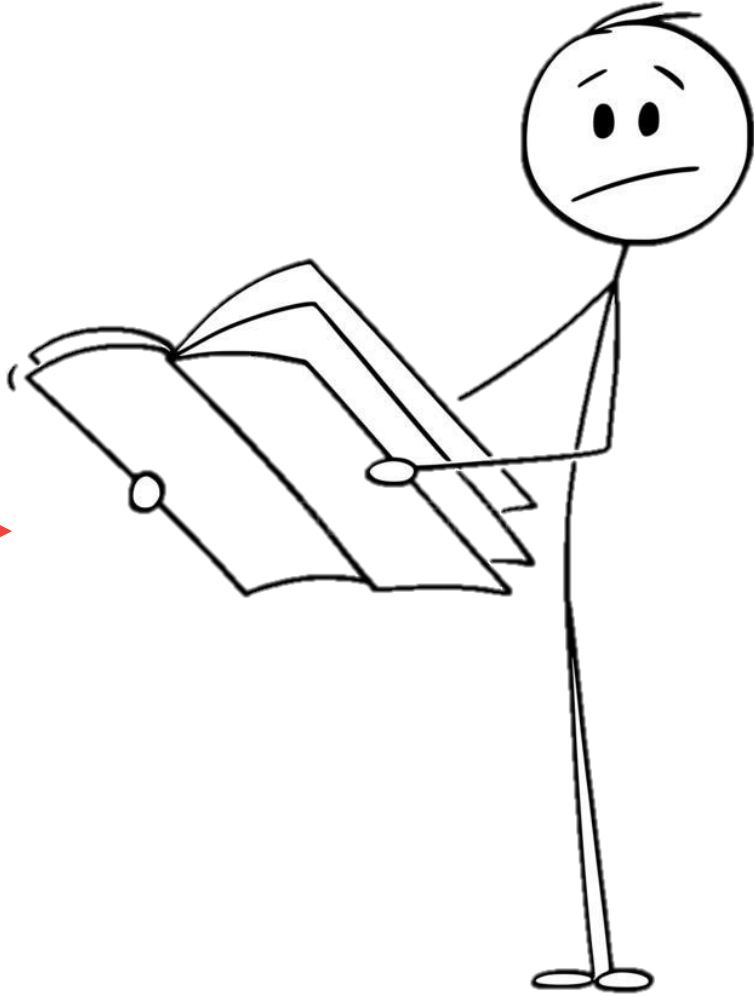
Suspenderet



Nu opdateret

<https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljoefremmede-og-forurenende-stoffer>

www



# Vandrammedirektivet

## Land Nordrhein-Westfalen (2020)

Foringelse gælder såvel et kvalitetselement som et stof

## Weser (2015)

Slår fast, hvad der udgør en forringelse, også hvis tilstanden er laveste klasse\*

## Association France Nature Environnement (2022)

Også midlertidig forringelse uden langsigtede virkninger kan udgøre en forringelse

## Horsens (2023)

Ved ikke-god tilstand:  
Enhver mertilførsel er en forringelse

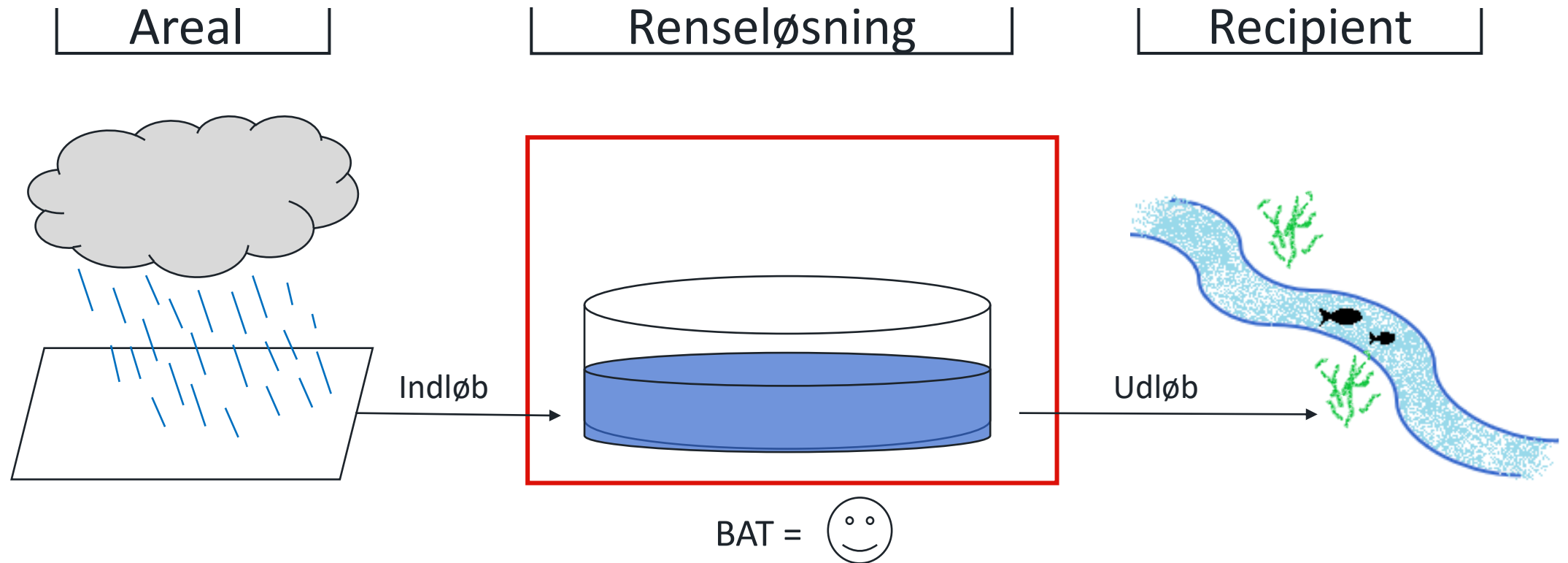
## Holstebro (2022)

Vurdering af påvirkning af målsatte overfladevandområder kræver viden om tilstanden

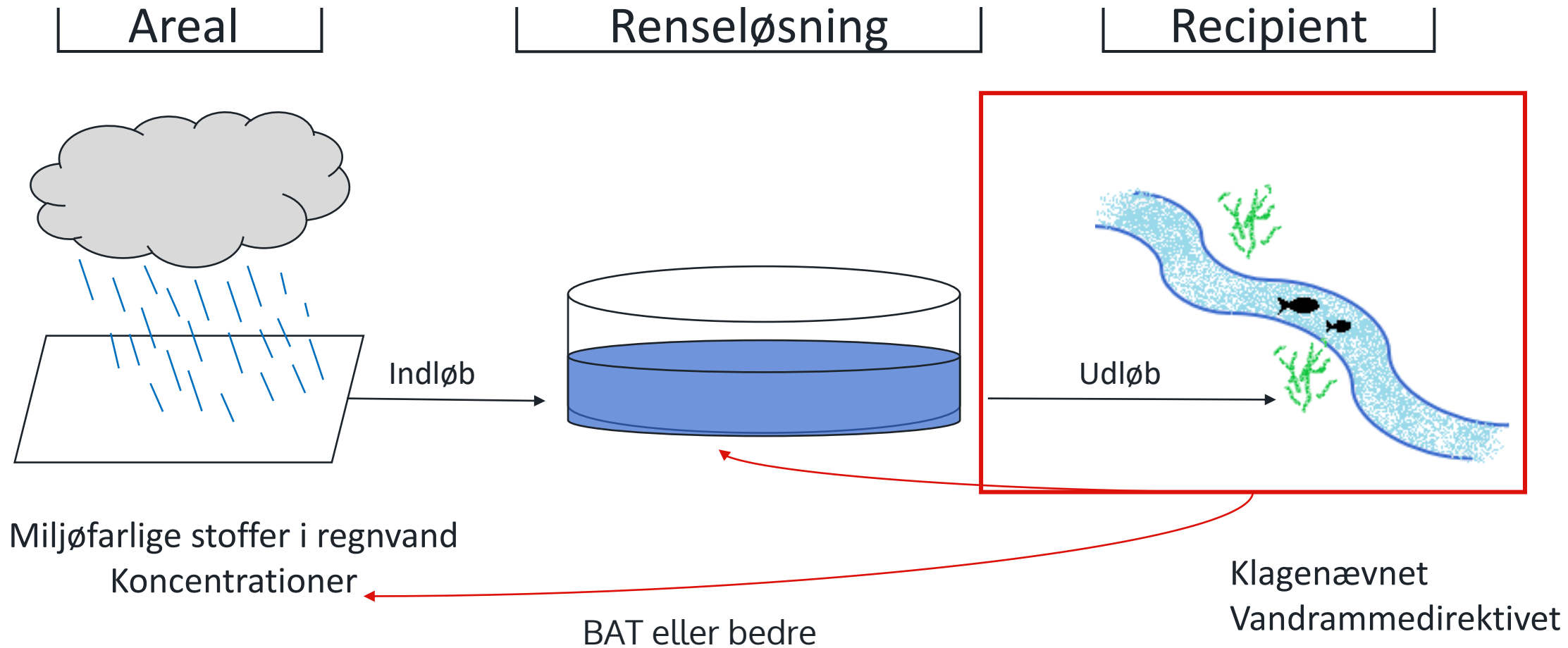
\*myndigheden er **forpligtet til at nægte** at godkende et enkeltprojekt, såfremt det kan medføre en forringelse af tilstanden for et overfladevandområde, eller når det indebærer risiko for, at der ikke opnås en god tilstand for overfladevand



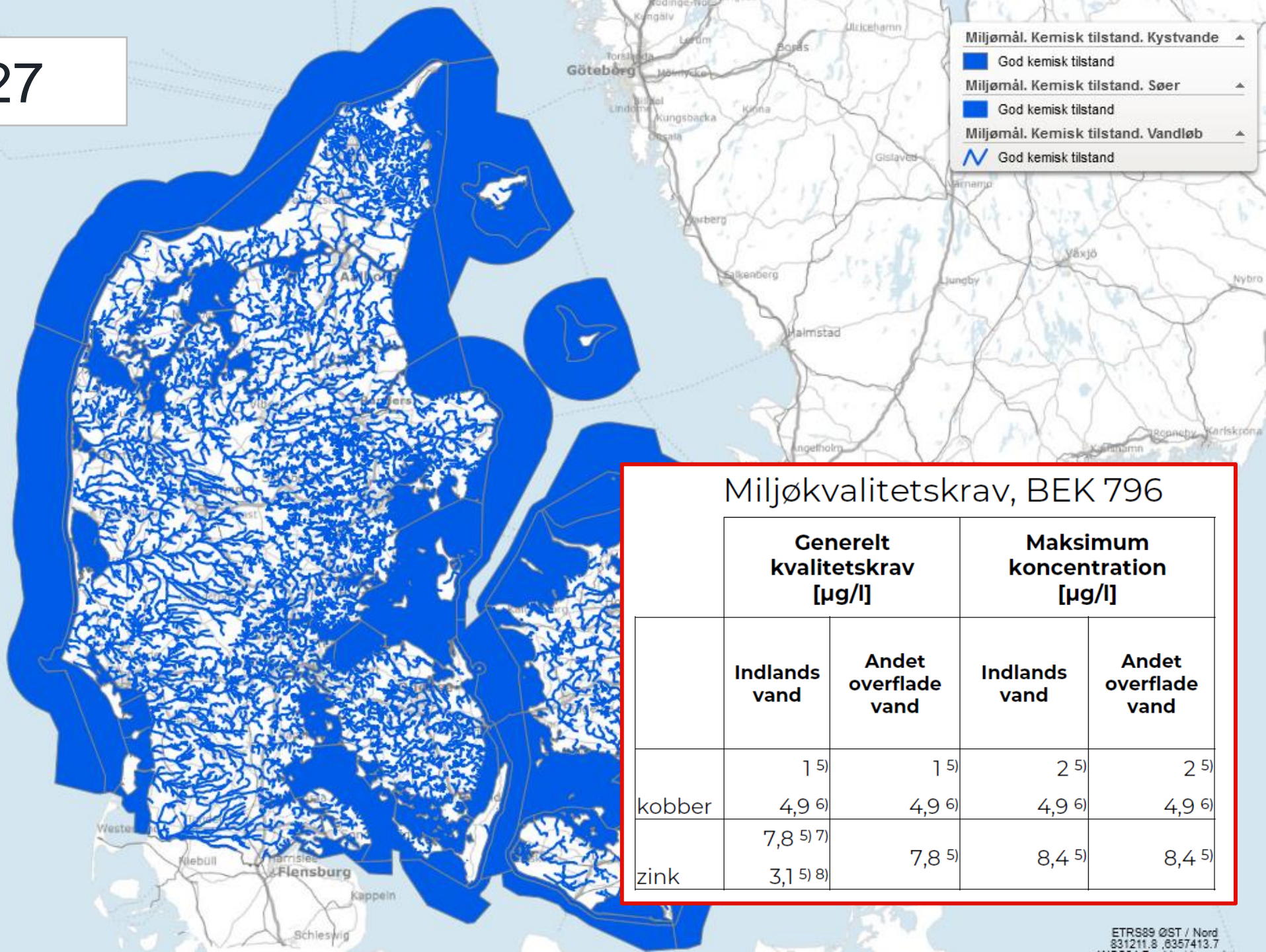
# Hvad kan det betyde for regnvand?



# Hvad kan det betyde for regnvand?

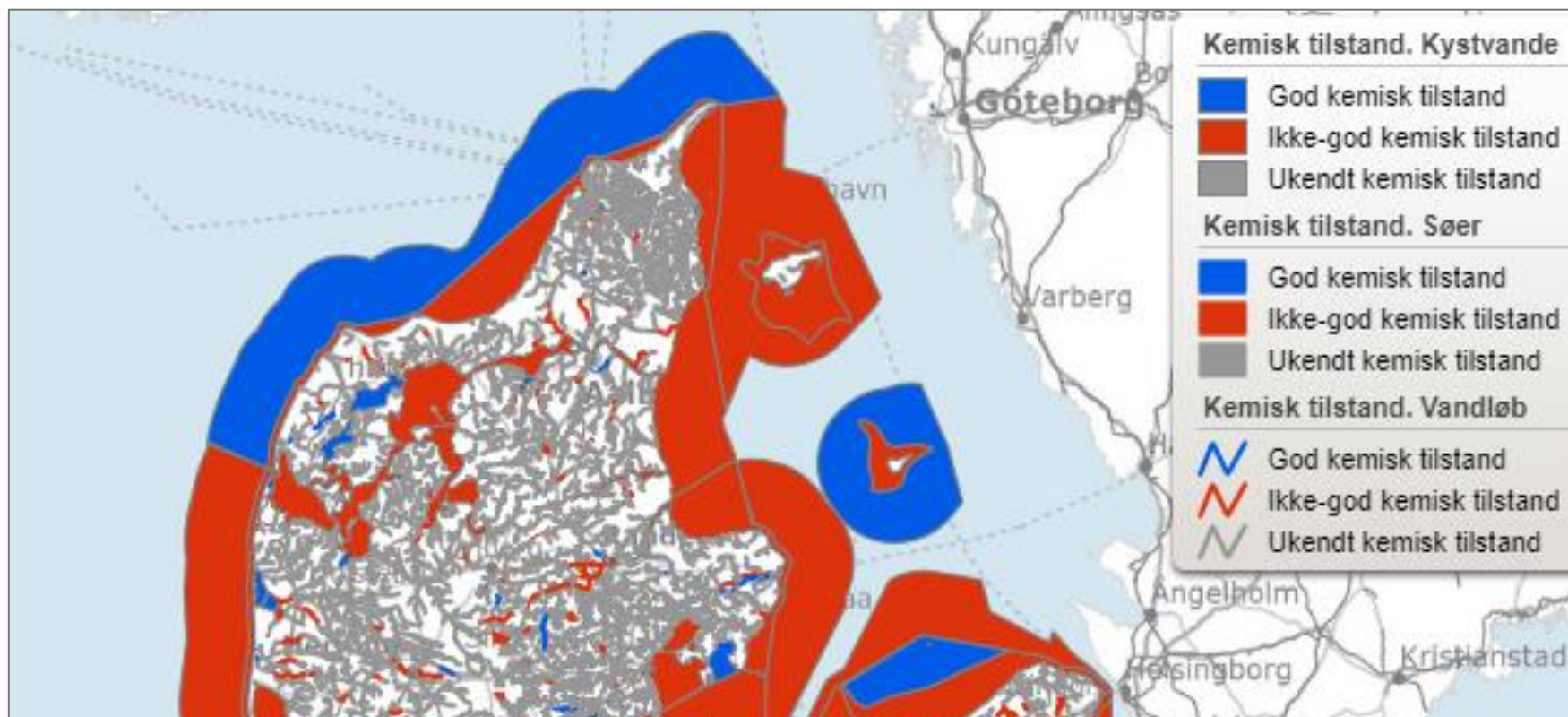


2027



### Miljøkvalitetskrav, BEK 796

	Generelt kvalitetskrav [µg/l]		Maksimum koncentration [µg/l]	
	Indlands vand	Andet overflade vand	Indlands vand	Andet overflade vand
	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	2 <sup>5)</sup>	2 <sup>5)</sup>
kobber	4,9 <sup>6)</sup>	4,9 <sup>6)</sup>	4,9 <sup>6)</sup>	4,9 <sup>6)</sup>
zink	7,8 <sup>5) 7)</sup> 3,1 <sup>5) 8)</sup>	7,8 <sup>5)</sup>	8,4 <sup>5)</sup>	8,4 <sup>5)</sup>



	God tilstand	Ikke-god tilstand	Ukendt tilstand
<b>Vandløb</b>	1%	5%	94%
<b>Søer</b>	10%	20%	70%
<b>Kystvand</b>	7%	90%	3%

## Hvad indebærer afgørelsen i praksis?

- Afgørelser skal forholde sig direkte til kemisk tilstand
- BAT som udgangspunkt er ikke godt nok – der skal være en konkret vurdering af recipientens råderum
- Et stof er et kvalitetselement i sig selv

Vandløb Før	Vandløb nu
Planter	Planter
Smådyr	Smådyr
Fisk	Fisk
Alger	Alger
MFS	+ Kobber
	+ Zink
	+ Bly
	+ Chrom
	+ Barium
	+ Nonylphenoler
	+ Antracen
	+ ....

## 45 EU prioriterede stoffer *Kemisk tilstand*

### 3. EU-fastsatte miljøkvalitetskrav

Tabel 5. Miljøkvalitetskrav for prioriterede stoffer og visse andre forurenende stoffer.

(1) Nr.	(2) CAS-nummer <sup>1)</sup>	(3) Stoffets navn	(4) Generelt kvalitetskrav <sup>2)</sup> µg/l		(5) Maksimumkoncentration <sup>3)</sup> µg/l		(6) Kvalitetskrav Biota <sup>12)</sup> µg/kg vådvægt
			Indlandsvand <sup>4)</sup>	Andet overfladevand	Indlandsvand <sup>4)</sup>	Andet overfladevand	
(1)	15972-60-8	alachlor	0,3	0,3	0,7	0,7	
(2)	120-12-7	antracen	0,1	0,1	0,1	0,1	
(3)	1912-24-9	atrazin	0,6	0,6	2,0	2,0	
(4)	71-43-2	benzen	10	8	50	50	
(5)	32534-81-9	Sum af bromerede diphenylethere <sup>5)</sup>			Σ = 0,14	Σ = 0,014	Σ = 0,0085
(6)	7440-43-9	cadmium og cadmiumforbindelser (afhængigt af vandets hårdhedsgrad) <sup>6)</sup>	≤ 0,08 (klasse 1)	0,2	≤ 0,45 (klasse 1)	≤ 0,45 (klasse 1)	
			0,08 (klasse 2)		0,45 (klasse 2)	0,45 (klasse 2)	
			0,09 (klasse 3)		0,6 (klasse 3)	0,6 (klasse 3)	
			0,15 (klasse 4)		0,9 (klasse 4)	0,9 (klasse 4)	

Baggrundskoncentration:

<https://mst.dk/media/j5mjnor3/retningslinjer-for-udarbejdelse-af-yp3.pdf>

Tabel 5 side 105

## 130+ nationalspecifikke stoffer *Del af økologisk tilstand*

### 1. Nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for vand

Tabel 3. Miljøkvalitetskrav for vand. Miljøkvalitetskravene refererer til totalt stofindhold, medmindre andet er angivet for enkelte stoffer.

(1) CAS-nummer <sup>1)</sup>	(2) Stoffets navn	(3) Generelt kvalitetskrav <sup>2)</sup> µg/l		(4) Maksimumkoncentration <sup>3)</sup> n µg/l	
		Indlandsvand <sup>4)</sup>	Andet overfladevand	Indlandsvand <sup>4)</sup>	Andet overfladevand
75-05-8	acetonitril	2000	200	191000	19000
83-32-9	acenaphten (PAH)	3,8	0,38	3,8	3,8
208-96-8	acenaphthylen (PAH)	1,3	0,13	3,6	3,6
107-02-8	acrolein (acrylaldehyd)	0,1	0,01	1	1
393085-45-5	2-amino-4-(methylsulphonyl)benzoesyre, (AMBA)	77	7,7	140	14
41668-11-5	6-amino-5-chlornicotinsyre, (clampyrinsyre)	95	9,5	949	95
26787-78-0	amoxicillin	0,078	0,078	0,37	0,37
118-92-3	anthranilsyre	19,4	1,94	194	194

# Når tilstanden er ukendt

Holstebro Kommune bør ved en fornyet behandling foretage de supplerende undersøgelser, som er nødvendige for at kunne vurdere projektets påvirkning af målsatte overfladevandområder, for så vidt angår Storå og Holstebro Vandkraftsø, i forhold til de enkelte kvalitetselementer efter vandrammedirektivet. Nye kvalitetselementer som fremgår af vandområdeplaner for den tredje planperiode 2021-2027, skal i den forbindelse inddrages.

Der bør ved en fornyet behandling således foreligge et tilstrækkeligt oplysningsgrundlag for, at Holstebro Kommune kan foretage en vurdering af, om ét eller flere kvalitetselementer for vandoverfladeområderne som følge af projektet vil kunne falde i niveau. Nævnet bemærker i den forbindelse, at såfremt det ikke er muligt at foretage specifikke og konkrete beregninger og vurderinger i henhold til de enkelte kvalitetselementer, bør disse vurderes ud fra et videnskabeligt underbygget skøn i et worst case-tilfælde.

Ophævelse og hjemvisning i sag om VVM-tilladelse til etablering og drift af klimatilpasningsanlæg i Holstebro Kommune

Sag:

21/10121

Dato:

16. november  
2022.

# Hvad gør vi nu?





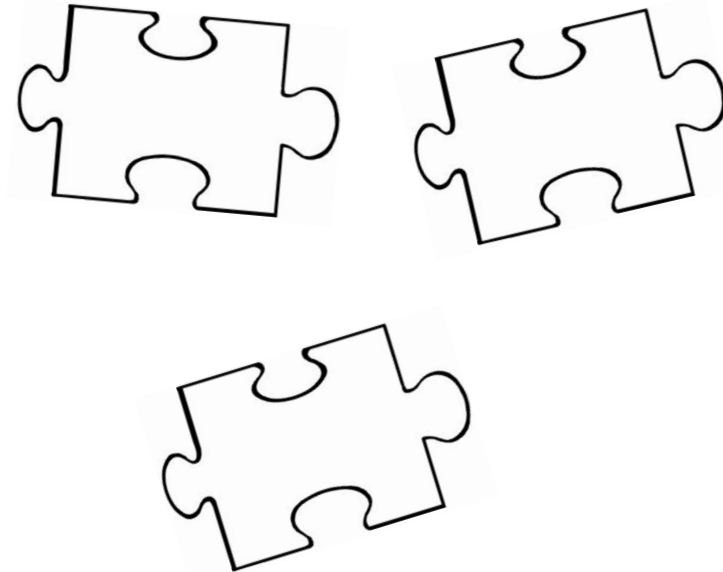
# Udfordringerne kan deles i to

## Manglende viden



***Kan i princippet løses i regi af det enkelte projekt***

## Manglende puslespilsbrikker



***Kan ikke løses i det enkelte projekt***

# Udfordringerne kan deles i to

## Manglende viden

- Hvilke koncentrationer af miljøfarlige stoffer findes i regnvandet?
- I recipienten i forvejen?
- Hvad er det resulterende råderum for udledning?
- Hvor godt renses renseløsningen?

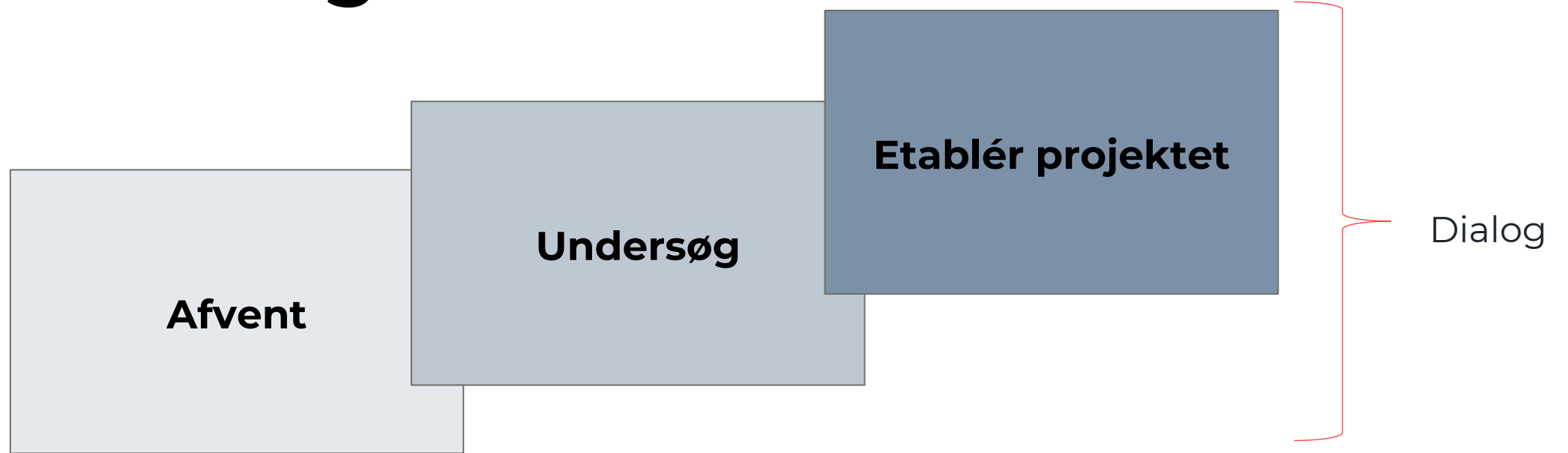
***Kan i princippet løses i regi af det enkelte projekt***

## Manglende puslespilsbrikker

- Hvad er mulighederne, hvis MKK er overskredet, så der ikke er råderum?
- Hvordan kan nyere data bruges og suppleres?
- Hvad bliver ny praksis for udledning af regnvand?

***Kan ikke løses i det enkelte projekt***

# 3 strategier



## Afhænger af:

- Brændende platform/hvor meget det haster
- Risikovillighed



**Hvad kan I gøre?**

# Der er ikke en overordnet rigtig tilgang

Den undersøgende tilgang

- Vi skal overholde miljøkonsekvenskravet i recipienten, og der er miljøkvalitetskrav for:
  - Vandfasen i vandløb, søer og kyst – i et repræsentativt målepunkt
    - Et generelt kvalitetskrav
    - Et maksimalt kvalitetskrav
  - Sedimentfasen i vandløb, søer og lyst – hvor sedimentet vil lægge sig
  - (Biota forholder sig til vandkvaliteten jf. Miljøstyrelsens vejledning – FAQ)
    - **Obs. Dette er blot en vejledning og vejledninger er ikke juridisk bindende**

# Undersøg

## Recipientens tilstand:

Officiel tilstand  
Nyeste malinger  
Måleprogram

## Regnvand

Indløbs-  
koncentration  
- nøgletal

## Rense- Løsningen:

Effekt –  
beregnet  
renseeffekt

## Oplandet

Ændringer i  
oplandet?

Reduktion fra  
andre kilder?  
Hvor muligt...

## Alternativer

Anden recipient?

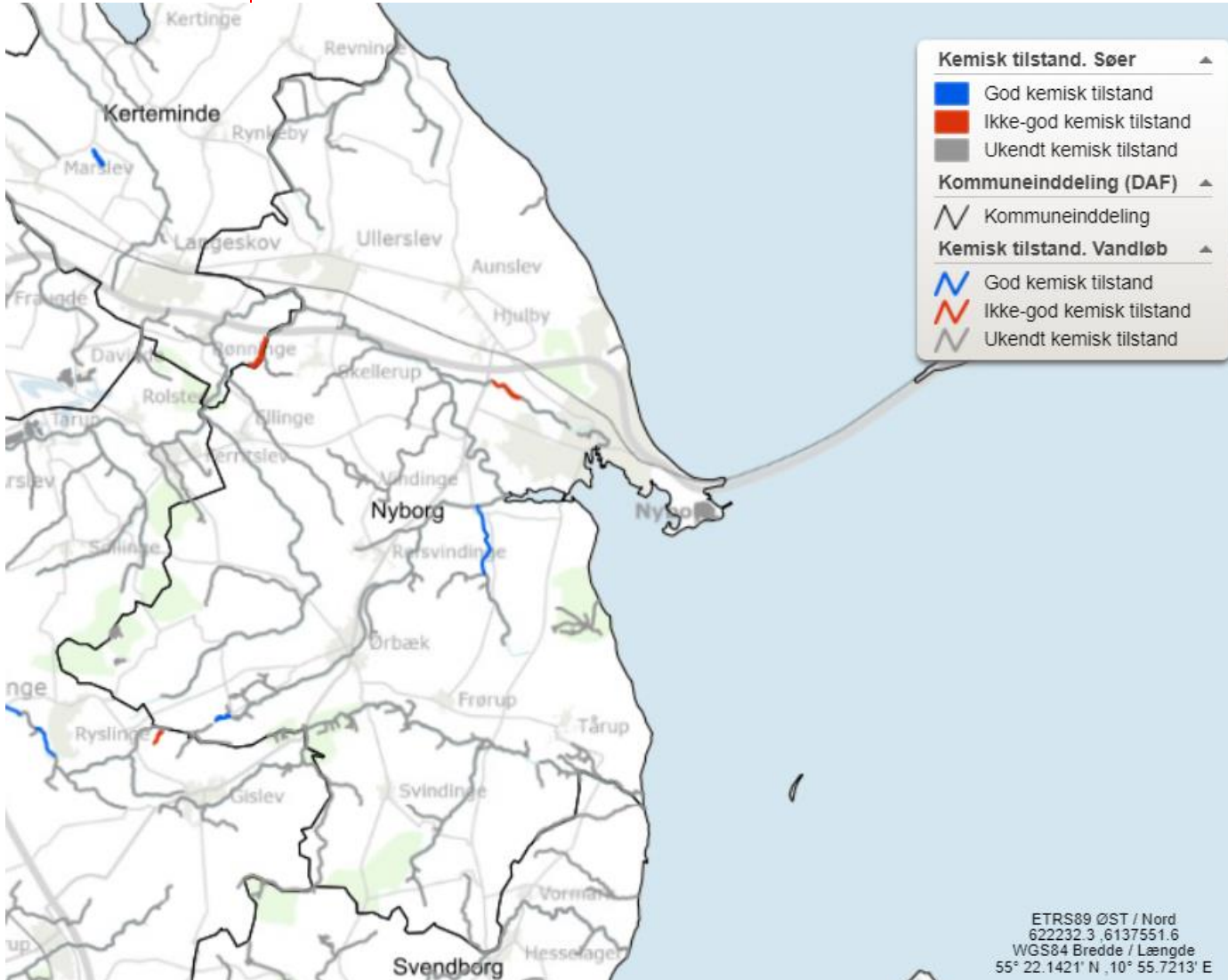
Anden  
renseløsning?

Delvis  
teoretisk  
øvelse.

→ Løser manglende viden

→ **Løser ikke behov for "puslespilsbrikker"**

# Recipientens mål og tilstand

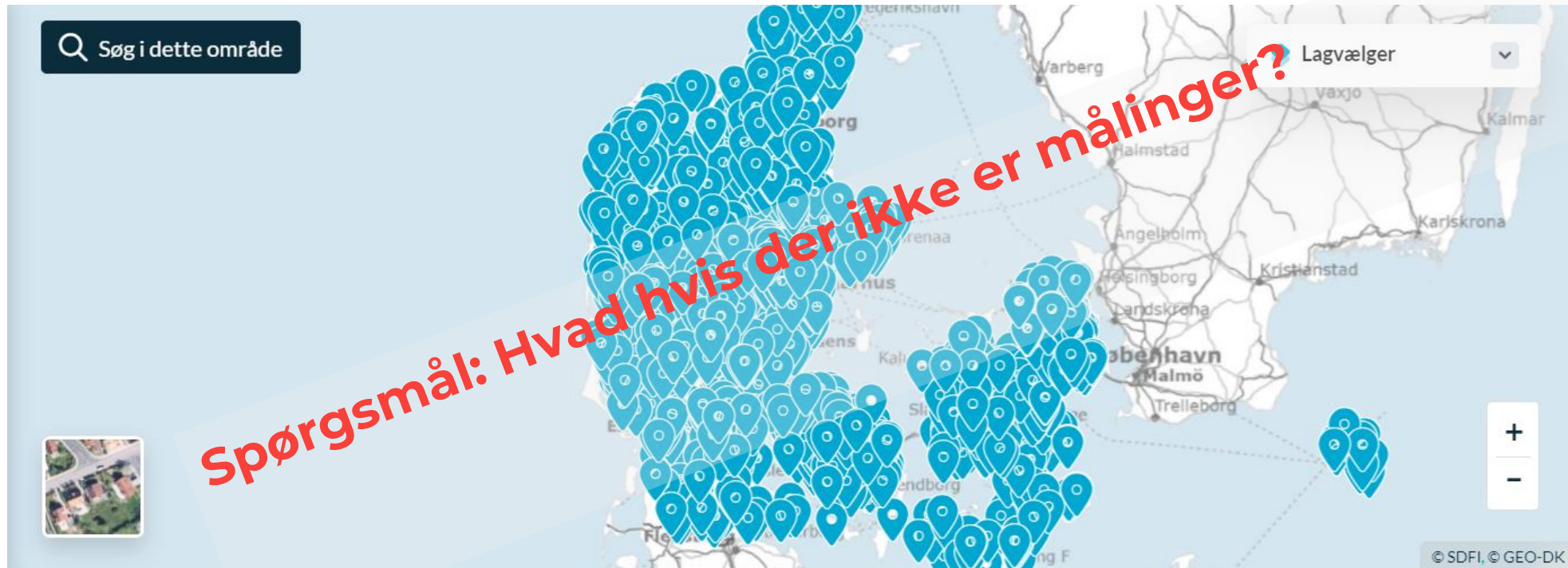


Målestation	Start	Slut	Parameter	Matrice	Attribut	Niveau	Værdi	Enhed	MKK	Metode
DKMONRW4400394	01-01-2019 0:00:00	01-01-2019 0:00:00	Chloroform (CAS 67-66-3)	Vand	<	Aggregerede data	0,205	µg/l	2,5	Attributten '<' betyder, at der i feltet 'Værdi' er angivet en kvantifikationsrænse i stedet for et beregnet årgennemsnit, som er lavere end kvantifikationsrænserne.
DKMONRW4400394	01-01-2019 0:00:00	01-01-2019 0:00:00	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Sediment		Analysedata	0,015	mg/kg TS	0,138	
DKMONRW4400394	01-01-2019 0:00:00	01-01-2019 0:00:00	DEHP (CAS 117-81-7)	Vand	<	Aggregerede data	0,3	µg/l	1,3	Attributten '<' betyder, at der i feltet 'Værdi' er angivet en kvantifikationsrænse i stedet for et beregnet årgennemsnit, som er lavere end kvantifikationsrænserne.

<https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>

# Recipientens mål og tilstand

Nyeste målinger



Resultat: Undersøgelser 14.674

Undersøgelse	Antal undersøgelser	Antal resultater	Første undersøgelse	Seneste undersøgelse
↓ Miljøfremmede stoffer i vand - Van...	14.674	562.678	16-02-1976	27-02-2024



# Recipientens mål og tilstand

Nyeste målinger

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
1	sk an	Dataejer	Link	Målested r	Målested	Målested	Målested	Prøvetagni	Prøve	Prøvetype	Delprøve	Analysefra	CASnr	ScKode	Stofpar	Resultat-a	Resultat	Enhed	Kvalitet
2		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
3		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
4		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,025	µg/l	2
5		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	2,1	mg/l	2
6		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
7		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
8		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
9		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						<	0,025	µg/l	2
10		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						=	3,6	mg/l	2
11		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						=	4,5	mg/l	2
12		Miljøstyrel	https://vai	VIB0075-0	32	549024	6250174	1	1	Enkeltp						=	89	mg/l	2
13		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	0,84	µg/l	2
14		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	0,13	µg/l	2
15		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	0,92	µg/l	2
16		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
17		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	3,7	mg/l	2
18		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	3,6	mg/l	2
19		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
20		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,003	µg/l	2
21		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	50	µg/l	2
22		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
23		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	0,69	µg/l	2
24		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
25		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
26		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						<	0,01	µg/l	2
27		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	0,042	µg/l	2
28		Miljøstyrel	https://vai	ARH70234	32	548999	6250172	1	1	Enkeltp						=	86	mg/l	2
											1 Total	1066519	862	AMPA	=			2	
											1 Total		2017	Calciumca	=			2	
											1 Total		32	Suspender	=			2	

Spørgsmål: Hvilke stoffer skal jeg finde viden om?

Sortér fra A til Å

Sortér fra Å til A

Sortér efter farve

Arkyvisning

Filtrer fra "Stofparameter"

Filtrer efter farve

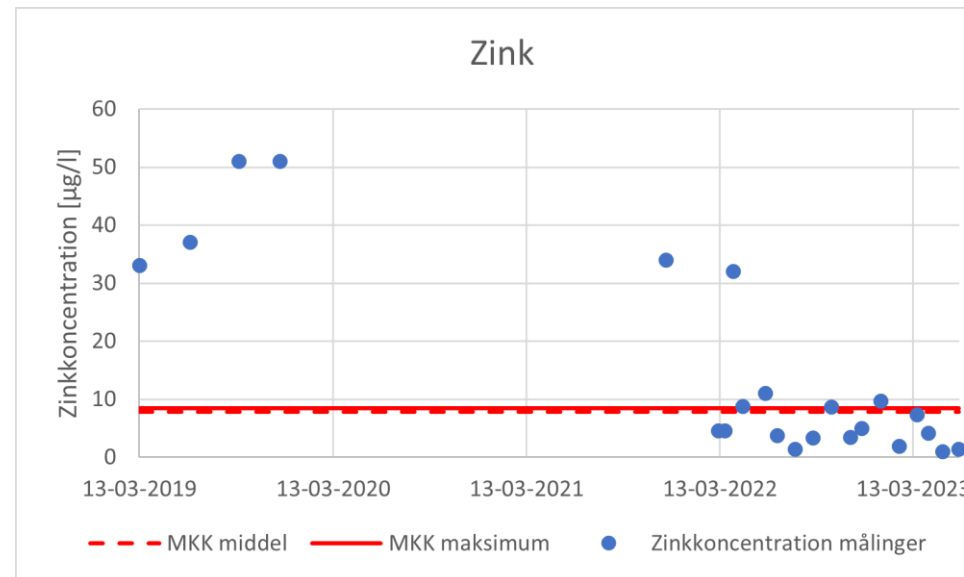
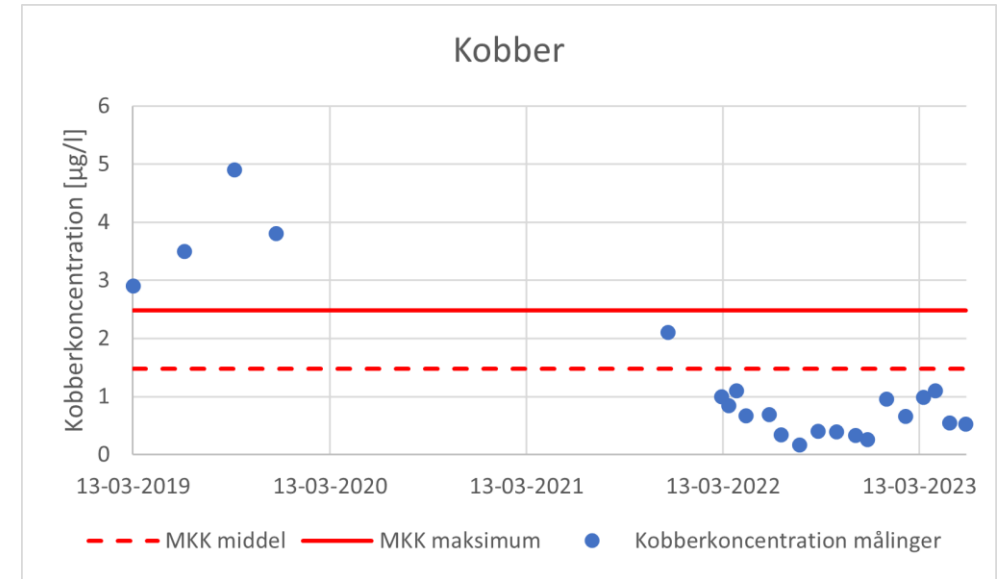
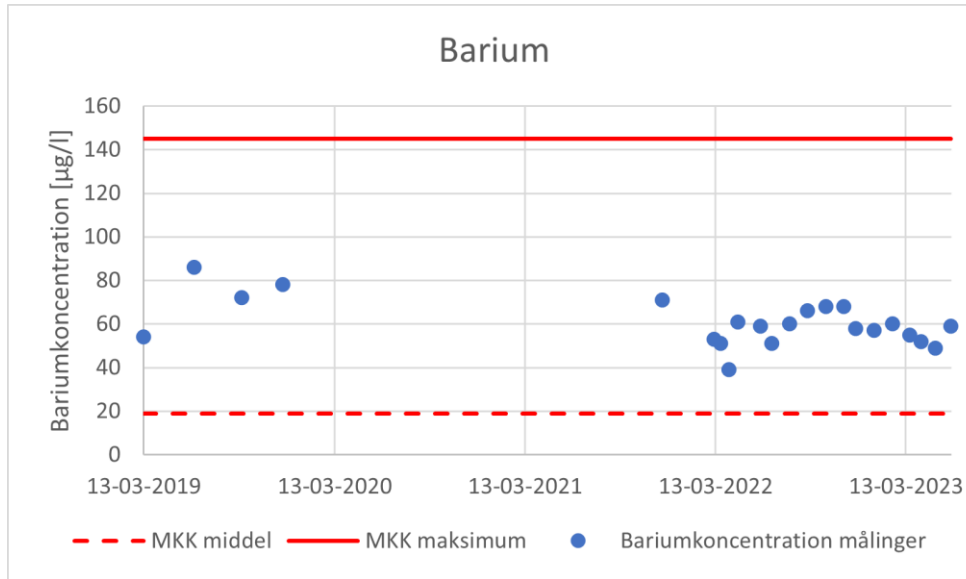
Tekstfiltre

Søg

- (Markér alt)
- 2,6-Dichlorbenzamid
- Alkalinitet,total TA
- AMPA
- Arsen
- Azoxystrobin
- Barium
- Bentazon
- Bly
- Cadmium

OK    Annuller

# Recipientens tilstand



Data fra xxxbæk, som overskrider  
Milkø kvalitetskravet fra Bek 796

# Regnvandskoncentrationer

Som input til koncentrationen af regnvand fra overfladerne er der flere kilder – de mest anvendte er følgende, men vælg kilde afhængigt af dit opland



<https://mst.dk/media/grzhqw5f/typetal-for-miljoefarlige-forurenende-stoffer-i-regnbetingede-udledninger.pdf>



[https://separatvand.dk/download/Faktblad\\_V%C3%A5de%20bassiner\\_3.pdf](https://separatvand.dk/download/Faktblad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf)



## Ny version i august 2018

- [Screeningsværktøj RegnKvalitet \(version 1.3\)](#)

Ved den seneste opdatering af screeningsværktøjet RegnKvalitet er der gennemført følgende ændringer:

- Henvvisninger til danske love og bekendtgørelser er opdateret, så der henvises til regler udstedt til og med juni 2018
- Grænseværdier indeholdt i lovgivningen er ændret i RegnKvalitet til de seneste
- Databasen er suppleret med analyseresultater fra Miljøstyrelsens overvågningsprogram for regnbetingede udløb, der er anvendt til at supplere overfladekategorierne: Lave- og høje boligområder
- Københavns Kommune og Novafos har leveret data fra gennemførte overvågningsprogrammer for renseteknologier, hvor indløbsdata er anvendt til at supplere overfladekategorierne: Veje og tage
- Der er tilføjet en ekstra overfladekategori: Trafikerede veje med ATD < 500 køretøjer
- Referencelisten over datakilder er opdateret

Arbejdet med indsamling af data blev afsluttet i juni 2018 og RegnKvalitet indeholder herefter:

- 16 overfladetyper
- 30 analyseparametre
- 5.248 analyseresultater

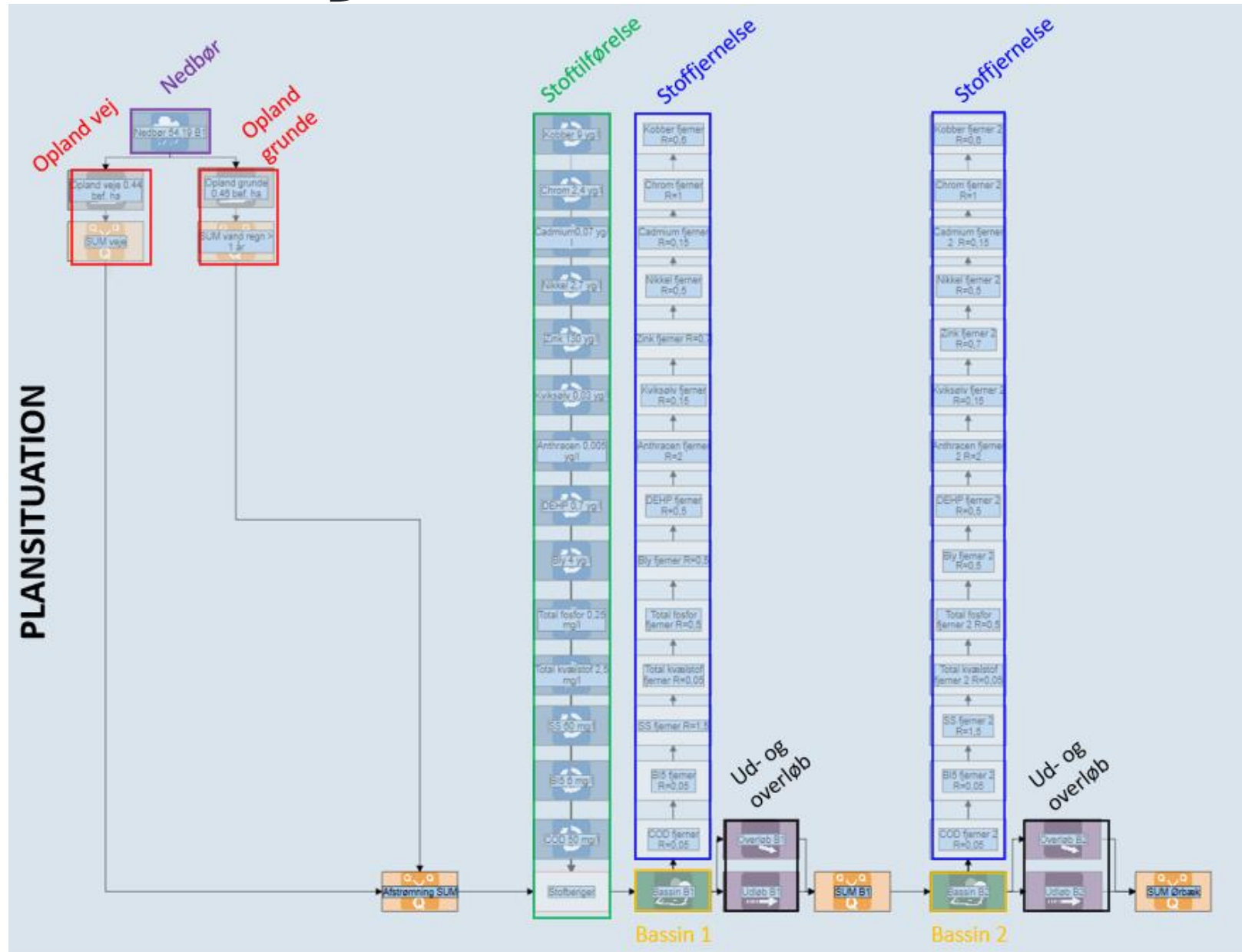
<https://www.regnvandskvalitet.dk/>

# Renseløsningen

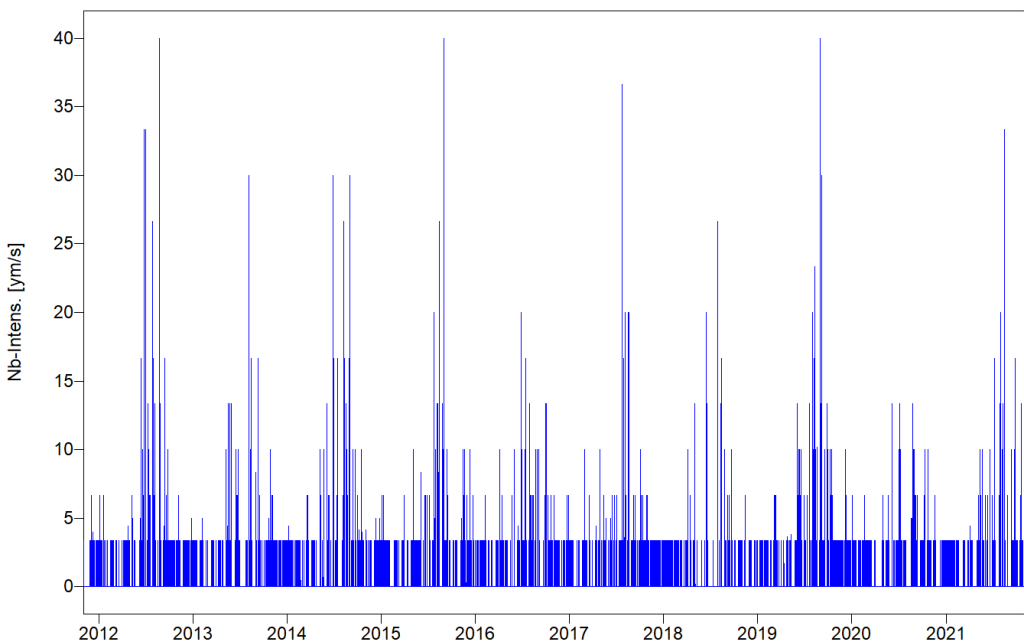
Ved anvendelse af våde regnvandsbassiner er der flere metoder at anvende – de mest anvendte er:

- Anvendelse af standard reNSEgrader fra Faktablade om våde regnvandsbassiner fra AAU, 2012  
([https://separatvand.dk/download/Faktablade\\_V%C3%A5de%20bassiner\\_3.pdf](https://separatvand.dk/download/Faktablade_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf),  
[https://separatvand.dk/download/V%C3%A5de%20bassiner\\_BAGGRUNDSRAPPORT.PDF](https://separatvand.dk/download/V%C3%A5de%20bassiner_BAGGRUNDSRAPPORT.PDF))
  - Der kan også anvendes reNSEgrader fra andre kilder
- Beregning af den aktuelle reNSEgrad med programmet WDP (udviklet i sammenhæng med Faktablade) (<https://separatvand.dk/wdp.html>)
  - Dette er også implementeret i WSP's beregningsprogram Sumba

# Renseløsningen



# Renseløsningen



	Bassin 1	Bassin 2
Opland [ha]	0,9*	0,9*
Vådvolumen [m <sup>3</sup> ]	100	80
Forsinkelsesvolumen [m <sup>3</sup> ]	50	628
Udløb [l/s]		0,38

\* Private grunde tilbageholder og håndterer hvad der svarer til en 1 års regn på egen grund

Stof	Indløbskoncentration Regnvandsudløb	Enhed	Ratekonstant	Kilde Indløbskoncentration
Kobber	9	µg/l	0,6	[4]
Chrom	4	µg/l	1	[4]
Cadmium	0,07	µg/l	0,15	[4]
Nikkel	4	µg/l	0,5	[4]
Zink	130	µg/l	0,7	[4]
Kviksølv	0,03	µg/l	0,15	[4]
Anthracen	0,005	µg/l	2	[4]
DEHP	0,7	µg/l	0,5	[4]
Bly	4	µg/l	1	[4]
Total fosfos	0,3	mg/l	0,5	[4]
Total kvælstof	2	mg/l	0,05	[4]
SS	60	mg/l	1,5	[5] og [6]
BI5	6	mg/l	0,05	[7]
COD	50	mg/l	0,05	[7]

[4] Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/01/978-87-7038-386-8.pdf>

[5] Fra Faktaarket om dimensionering af våde regnvandsbassiner

[6] Afløbsteknik, Polyteknisk Forlag, 2011, 6. udgave

[7] Datateknisk anvisning for regnbetingede udløb (RBU)

<https://mst.dk/media/208326/dp02-regnbetingede-udloeb-version-3.pdf> i enhed: mg/l

# Renseløsningen

Beregninger fra Sumba

	<b>COD</b>	<b>BI5</b>	<b>Zn</b>	<b>Ni</b>	<b>Hg</b>	<b>PAH</b>	<b>DEHP</b>	<b>Pb</b>	<b>Cu</b>	<b>Cr</b>	<b>Cd</b>	<b>P total</b>	<b>N total</b>	<b>SS</b>
	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
<b>Status</b>														
Udløbs-konc.	138	22	157	3,1	0,04	0,01	2,1	4,7	13,7	2,9	0,09	1,4	8,8	140
<b>Plan</b>														
Indløbs-konc.	50	6	130	2,7	0,03	0,005	0,7	4	9	2,4	0,07	0,3	2	60
Udløbs-konc. Middel	23	3,3	26	0,6	0,01	0,001	0,2	0,7	1,9	0,4	0,03	0,07	1,1	9
MKK Middel			7,8	4	0,05	0,1	1,3	1,2	1 Øvre: 4,9	Cr VI: 3,4 CR III: 4,9	0,08- 0,25			
MKK Maksimum			8,4	34	0,07	0,1		14	2 Øvre: 4,9	Cr VI: 17 CR III: 124	0,45- 1,5			

## **Fastsættelse af den i forvejen forekommende koncentration ved ukendt kemisk tilstand**

Der er som udgangspunkt to veje at gå

- Ekstrapolation fra nærliggende repræsentative vandområder
- Monitoringsprogram/analyseprogram for den aktuelle recipient

Hvilken metode I vælger kommer an på jeres situation – der er ikke en korrekt løsning



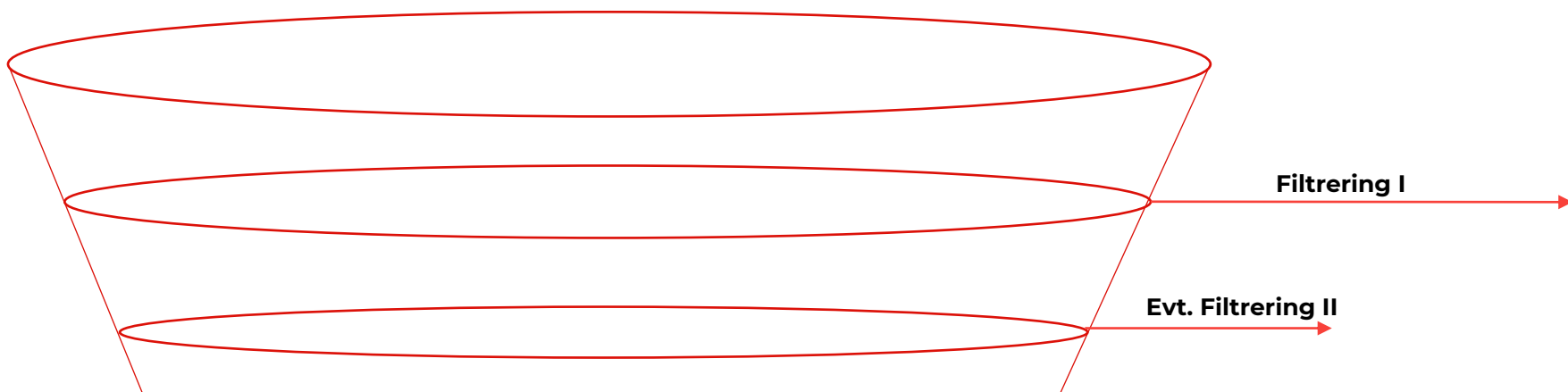
# Udvælgelse af måle og vurderingsparametre - Princippet bag tragtanalysen

## "Typisk indhold i regnvand"

Stof (µg/l)	Vejr-5000 Køretøjer/vejr/deg	Centrale byrum/vejr/deg	Vejr-15000 Køretøjer/vejr/deg	MST 2006 Ref. Pj Målede- værdi (variations- omr.)	Aalborg Uni. Ref./Pj Målede- værdi (variations- omr.)
By total	1,1	34	40	6,3(3,8-12)	26 (0,025-1200)
By opløst	0,25	8,9	0,3		3,5 (0,025-38)
Søbed total	2,6	7,4	113,6	4,4 (0-11)	18 (0,5-466)
Søbed opløst	0,50	5,54	12,96		28 (0,2-3540)
Zink total	17	710	421	64 (0-123)	126 (1-3500)
Zink opløst	2,5	267,8	13,13		50 (0,5-493)
Barium opløst					108 (12-571)
Vanadium opløst					
Diethylhexylphthalat (DEHP)	4,7		1,6		17,44
LAS					
Nonylphenol (NP)				0,2 (0-0,4)	5,8-5,6
Tris(2-chloro-1-methyl-ethyl)fosfat (TCPP)				0,08 (0-0,2)	
Bisphenol A			1,77		

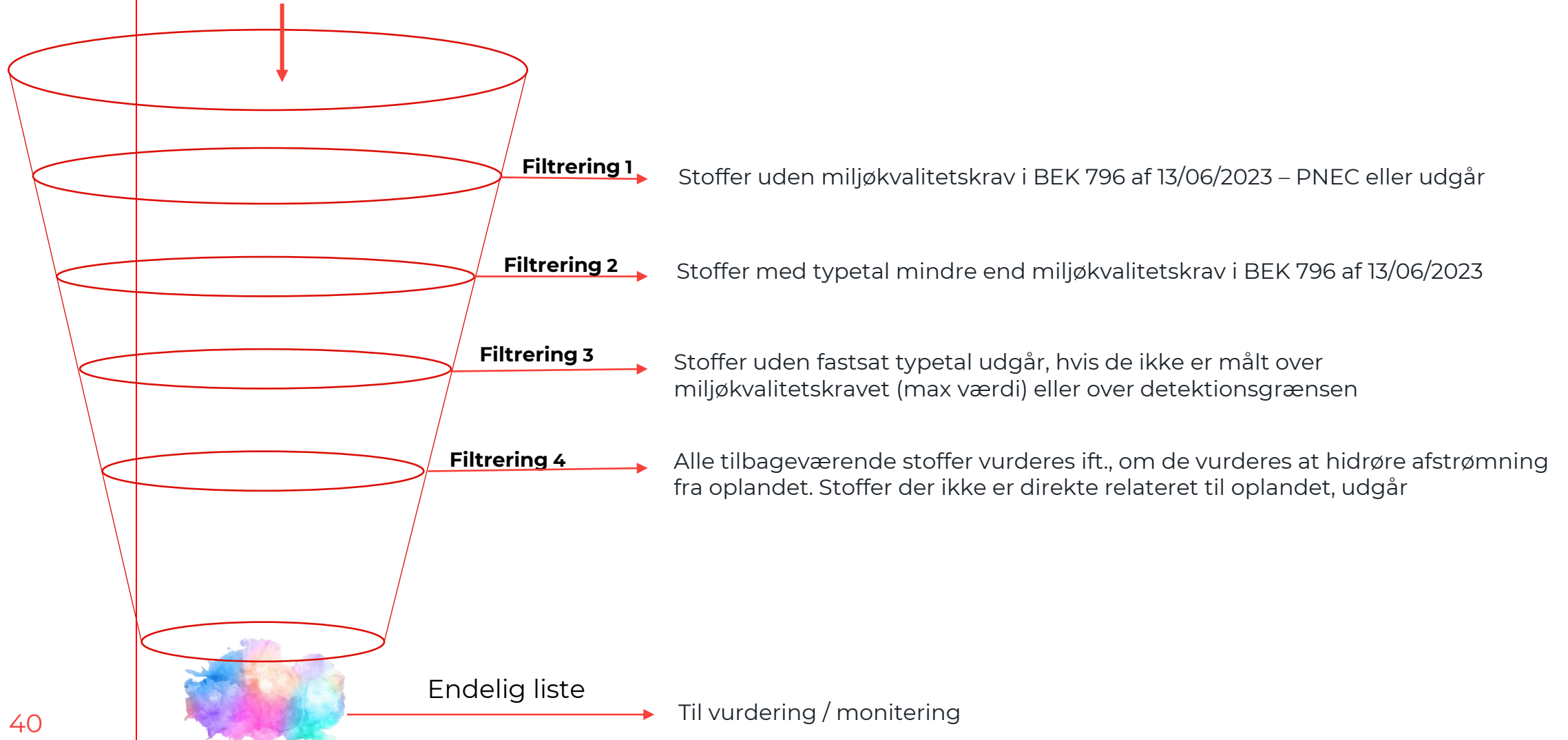


Specifik viden



# Udvælgelse af måle og vurderingsparametre - Princippet bag tragtanalysen

*Bruttoisten*



## Eksempel fra Aabenraa

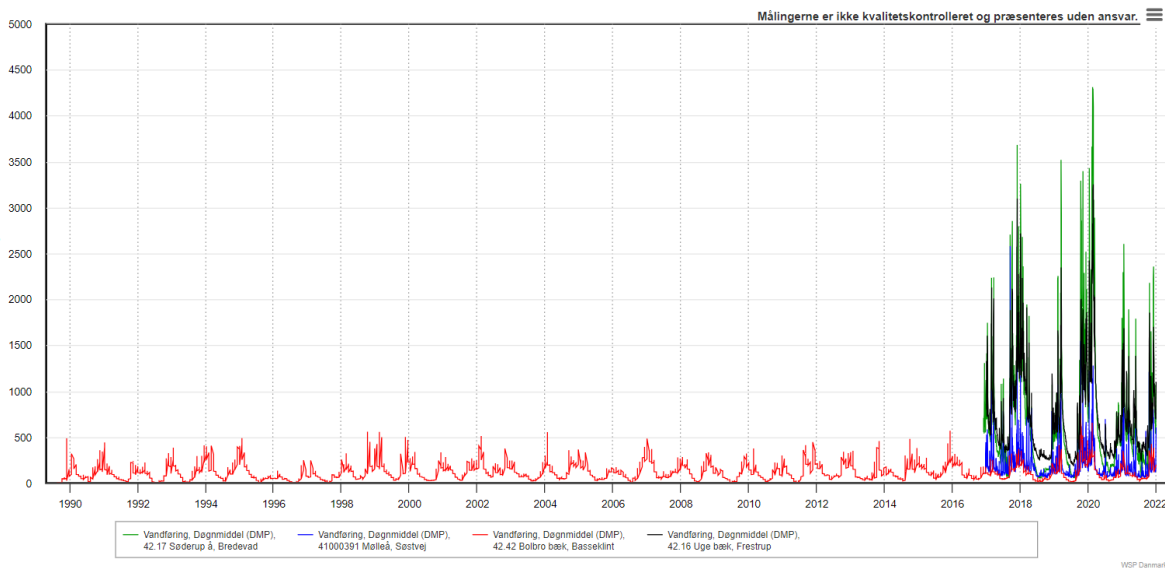
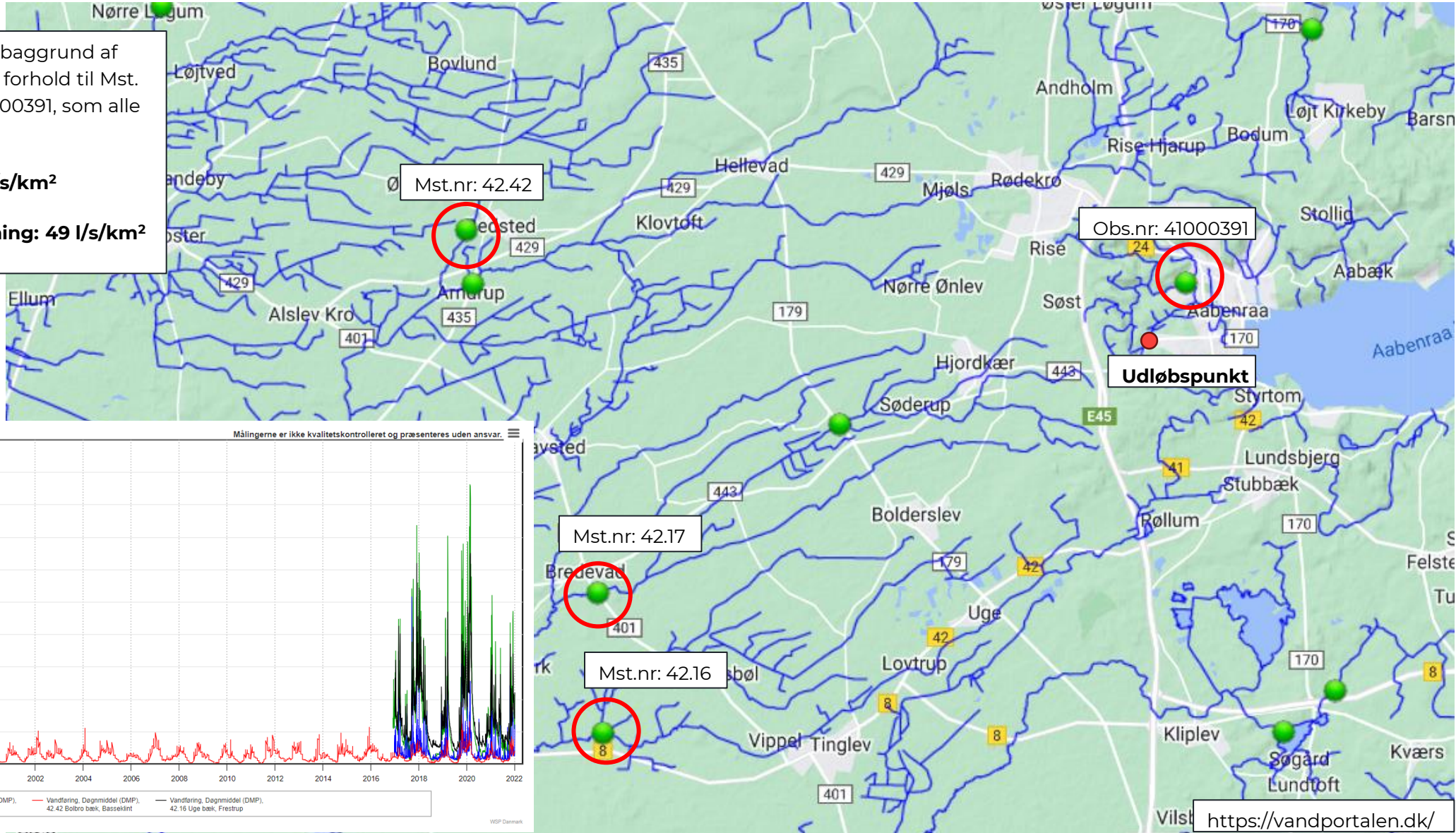


# Grundlæggende data - afstrømning

Afstrømningsdata fastsat på baggrund af Mst.nr: 42.42 og kvalificeret i forhold til Mst.nr: 42.16, 42.17 og Obs.nr: 41000391, som alle har kortere tidsserier.

**Årsmiddelafløb: 16 l/s/km<sup>2</sup>**

**Medianmaksimumafstrømning: 49 l/s/km<sup>2</sup>**



## Forudsætninger:

Byopland: 3,8 ha

Afløbstal: 0,49 l/s/ha  
(medianmaksimumafstrømning)

## Resulterende udledning: 1,9 l/s\*

Vandløbsopland: 2,2 km<sup>2</sup>

Årsmiddelafløbstrømning 16 l/s/km<sup>2</sup>

## Vandføring i vandløb: 35,2 l/s

\*Der tages her højde for, at der anvendes totalarealer og et relativt lavt afløbstal. Beregningen kan gentages for andre afløbstal.



## Miljøfarlige stoffer udledt fra byen

På baggrund af Miljøstyrelses Typetal fremgår det, hvilke stoffer der typisk overskrider grænseværdien fra BEK 796

I prioriteret rækkefølge drejer det sig om:

- Zink
- Kobber
- Bly
- Chrom

Stof	Indløbskonc. Regnvandsudløb*	BAT rensning Middelkonc.**	MKK Middelkonc.***	MKK Maxkonc.***	Enhed
<b>Kobber</b>	9	2,2	1 Øvre: 4,9	2 Øvre: 4,9	µg/l
<b>Chrom</b>	4	0,5	Cr VI: 3,4 CR III: 4,9	Cr VI: 17 Cr III: 124	µg/l
<b>Cadmium</b>	0,07	0,03	0,08-0,25	0,45-1,5	µg/l
<b>Nikkel</b>	4	0,7	4	34	µg/l
<b>Zink</b>	130	30	7,8 3,1	8,4	µg/l
<b>Kviksølv</b>	0,03	0,01		0,07	µg/l
<b>Anthracen (PAH)</b>	0,005	0,001	0,1	0,1	µg/l
<b>DEHP</b>	0,7	0,2	1,3		µg/l
<b>Bly</b>	4	1	1,2	14	µg/l
<b>Total fosfor</b>	0,25	0,1			mg/l
<b>Total kvælstof</b>	2,5	1,2			mg/l
<b>SS</b>		11			mg/l
<b>BI5</b>	6	4			mg/l
<b>COD</b>	50	13			mg/l

\*Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/01/978-87-7038-386-8.pdf>

\*\* Rensegrader fra Fra Faktaarket om dimensionering af våde regnvandsbassiner

\*\*\* Miljøkvalitetskrav fra Bekendtgørelse 796 - Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

# Kemisk tilstand i vandløbet – den i-forvejen-forekommende-koncentration

Nationalspecifikke stoffer



Kemisk tilstand

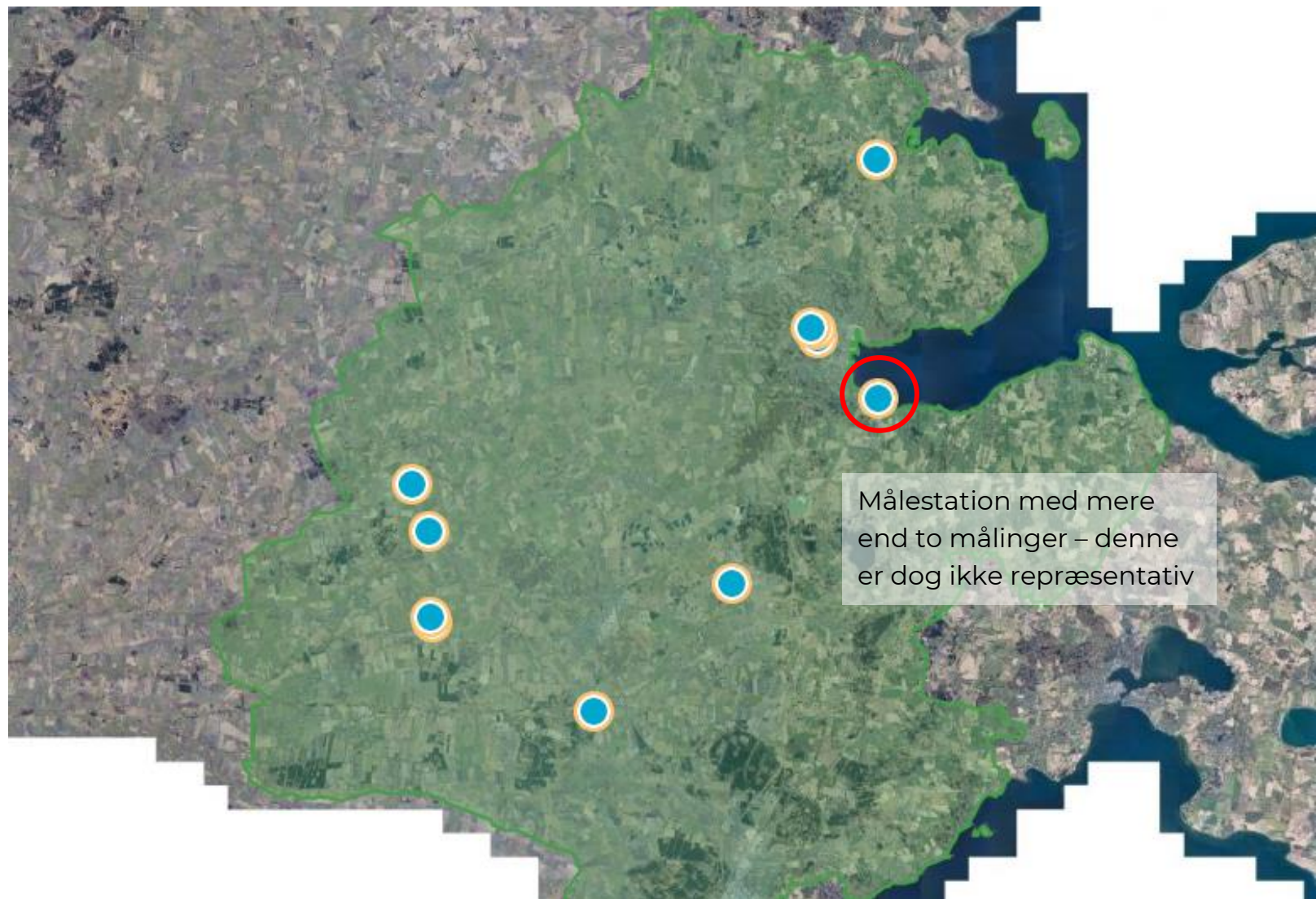


100 % ukendt kemisk tilstand i Aabenraa Kommune – i forhold til bearbejdede målinger

## Målesteder i Aabenraa Kommune

På alle stationer undtagen én er der kun lavet en eller to målinger.

Målestationen med data ligger i et kanalsystem ved kysten og modtager umiddelbart procesvand. Kanalen er således ikke repræsentativ for kommunens øvrige vandløb.

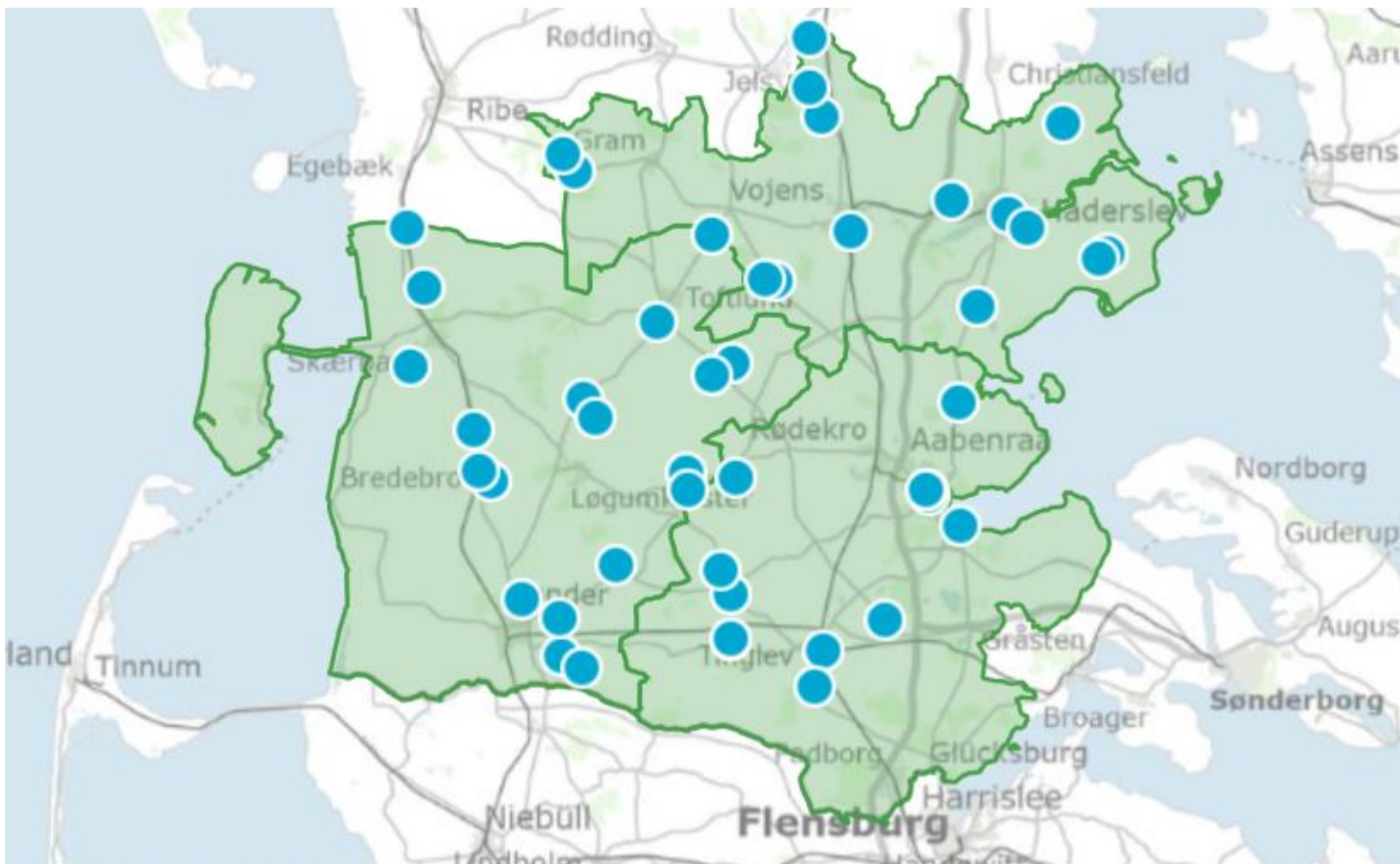




## Undersøgelse af repræsentative målelokaliteter

Da der ikke findes data i Aabenraa, er det undersøgt, om det er muligt at finde repræsentative data i nabokommunerne.

Oplandet i toppen af Hesselbæk er domineret af landbrugsdrift. En repræsentativ målestation har således et mindre oplande, domineret af landbrug.



# Det mulige sammenligningsgrundlag – overblik over mulige repræsentative målestationer

Der ses store udsving i koncentrationerne, og ingen synlig sammenhæng, som kan lægges til grund for et repræsentativt valg.

Det fremgår at MMK er overholdt for bly og chrom.

Prøvested/ID	Sted	Kommune	Periode	Opland [km <sup>2</sup> ]	Middelkoncentration [µg/l]			
					Zink	Kobber	Bly	Chrom
31000891	Søgård bæk, NØ for Donslund	Billund	2019	20,4	20.9	1	0.08	0.4
35000011	Smørpøt Bæk, V. A11	Esbjerg	2021-2022	6,3	11.3	0.9	0.07	0.3
40000296	Smedbæk, Vest for rørgennemløb	Tønder	2012	3,8	24	3.2	0.53	0.7
25002547 25003431	Simmelbæk, Nedstrøms Tingvejen,	Billund	2022-2023	30,6	8.8	1.5	0.06	0.6
40000122	Vollum Bæk, Øst for jernbanebro, banen fra	Tønder	2021	13.1	3.2	1.0	0.04	0.34
42000529	Galgestrømmen, Syd for markvejsbro, ca. 400 meter for ejendomme	Tønder	2017	21.3	16.6	2.3	0.08	0.3
37000036	Kær Mølle Å, Till. t. Hejs Nor	Kolding	2022-2023		0.8	0.6	0.03	0.06
38000052	Gels Å, Åbøl	Tønder	2022		0.6	0.4	0.03	0.05
40000022	Fiskbæk, bro på vejen mell. Toftlund, RU	Tønder	2021		2.7	1.7	0.05	0.31

Stof	MKK stedsspecifikt* [µg/l]	
	Generelt	Maksimum
Zink	9.4	10
Kobber	1.48	2.48
Bly	1.2	1.4
Chrom	3.4	17

\*Miljøkvalitetskravet skal korrigeres for baggrunds-koncentrationen, og dette er sket i denne tabel

## Resulterende koncentrationer

### Resultater af analysen:

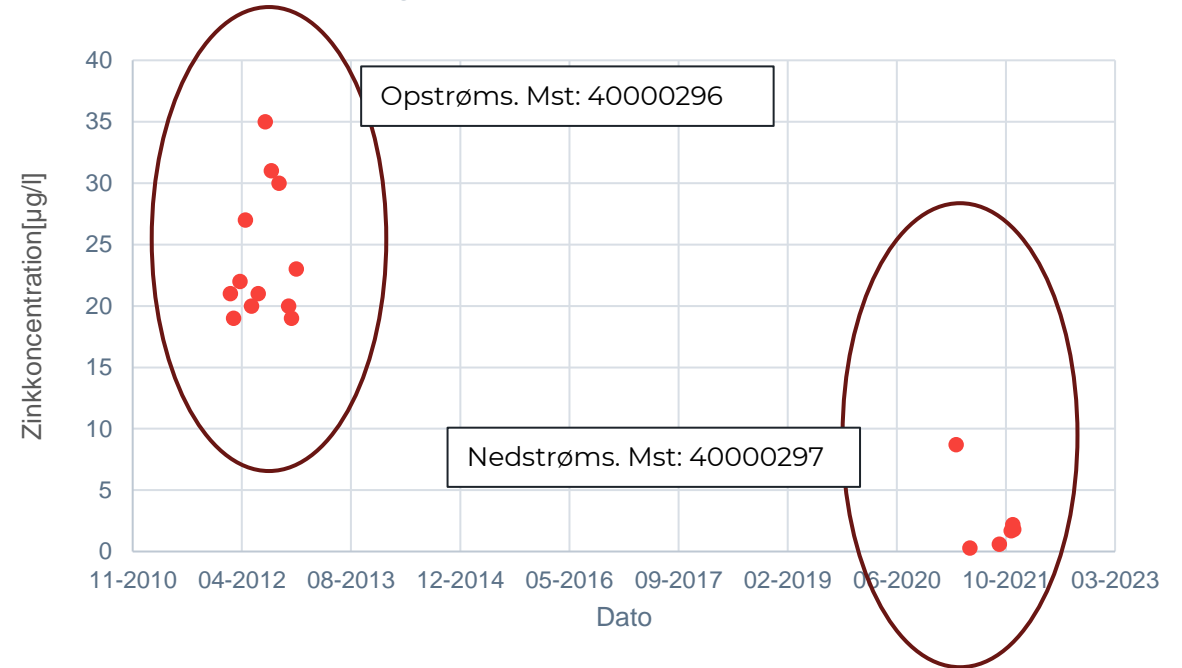
- Hvor der før var overskridelser af den i-forvejen-forekommende-koncentration, er der det også med udledning
- Hvor man tidligere overholdt grænseværdierne, vil man også gøre det med udledningen.
- Den procentvise påvirkning er mellem 1 og 10 % i forhold til grænseværdien.
  - en udledning vil således ikke umiddelbart skabe målbare koncentrationstigninger.
- Dette kunne argumentere for, at udledningen er ubetydelig, men på dette punkt er praksis pt. uklar, da det diskuteres, hvad en målbar koncentrationsændring er.

Prøvested/ID	Sted	Kommune	Periode	Opland [km <sup>2</sup> ]	Middelkoncentration [µg/l]			
					Zink	Kobber	Bly	Chrom
31000891	Søgård bæk, NØ for Donslund	Billund	2019	20,4	21,37	1,06	0,10	0,41
35000011	Smørpøt Bæk, V. A11	Esbjerg	2021-2022	6,3	12,26	0,97	0,09	0,31
40000296	Smedbæk, Vest for rørgennemløb	Tønder	2012	3,8	24,31	3,15	0,54	0,69
25002547 25003431	Simmelbæk, Nedstrøms Tingvejen,	Billund	2022-2023	30,6	9,89	1,54	0,08	0,59
40000122	Vollum Bæk, Øst for jernbanebro, banen fra	Tønder	2021	13,1				
42000529	Galgestrømmen, Syd for markvejsbro, ca. 400 meter for ejendomme	Tønder	2017	21,3	4,57	1,10	0,06	0,35
37000036	Kær Mølle Å, Till. t. Hejs Nor	Kolding	2022-2023		17,31	2,32	0,10	0,31
38000052	Gels Å, Åbøl	Tønder	2022		2,33	0,70	0,05	0,08
40000022	Fiskbæk, bro på vejen mell. Toftlund, RU	Tønder	2021		2,13	0,53	0,04	0,07

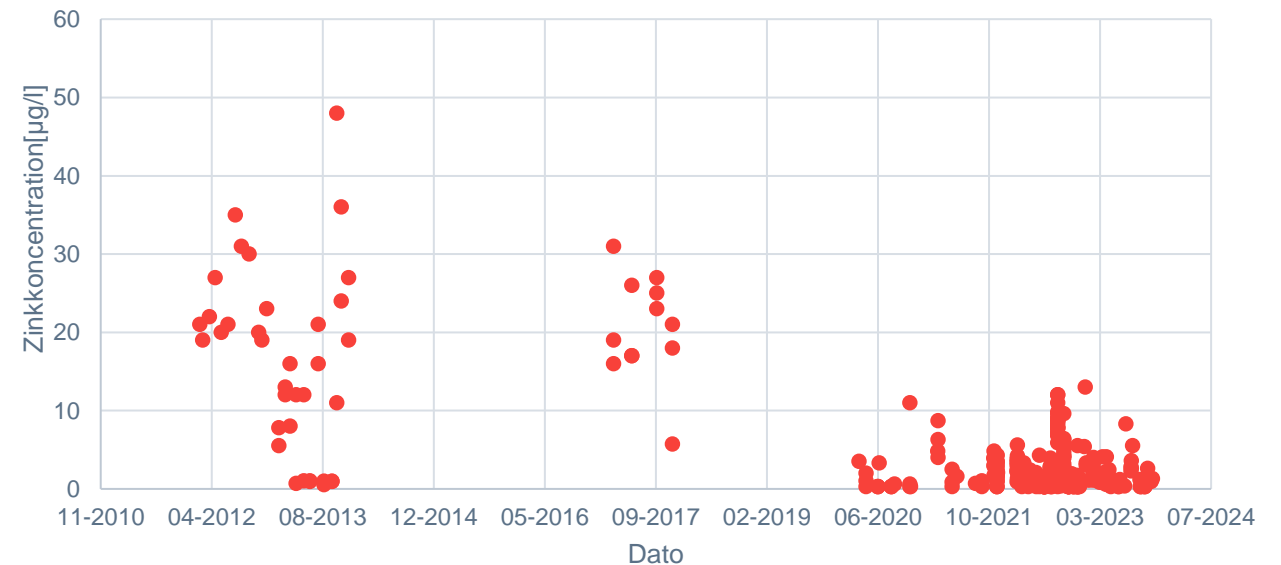
## Tendenser?

- I de undersøgte kommuner findes der ingen målestationer, som har målt mere end omtrent tre år.
  - Med det nuværende datagrundlag har vi således blot flere korte tidsserier.
- Der er umiddelbart en tendens til, at koncentrationerne for zink er faldene fra omkring år 2020.
  - For at vælge en repræsentativ måling, bør det være en, der bl.a. bygger på nyere data.

### Målinger af zink i Smedbæk, Tønder



### Målinger af zink i sønderjylland



## Opsummering og anbefalinger

- Der findes ingen repræsentative målinger af den i-forvejen-forekommende-koncentration i Hesselbæk eller Aabenraa Kommune
  - Når data i omkringliggende kommuner undersøges, er der en stor spredning på data, som kunne være repræsentative for den i-forvejen-forekommende-koncentration.
- Umiddelbart ses det dog, at nyere data viser lavere koncentrationer af den i-forvejen-forekommende-koncentration end ældre data.
  - Det anbefales at fokusere på nyere data i forbindelse med valg af en repræsentativ målestation.
- Påvirkningen af koncentrationen ved udledning er mellem 1 og 10 % i forhold til grænseværdierne, hvor den mindste påvirkning selvfølgelig sker ved undersøgelse af de lokaliteter, hvor koncentrationen er højest.
- Det anbefales, at der igangsættes et måleprogram (dette vil typisk strække sig over et år med én måling om måneden)
  - Der laves en foreløbig vurdering efter 2-3 prøver – kan vi ud fra dette vælge en repræsentativ målestation
  - Inden prøvetagningen igangsætte bør der udarbejdes et måleprogram.

# Robusthedsanalyse og - Klagenævnsafgørelser

Anja Thrane H. Thomsen: [anja.thomsen@wsp.com](mailto:anja.thomsen@wsp.com)

22/03-2024





21. september 2023  
Sagsnr.: 19/07872 og 19/07875  
Klagenr.: 1004982 og 1004986  
BBMI/KAM

## AFGØRELSE FRA MILJØ- OG FØDEVAREKLAGENÆVNET

**OPHÆVELSE OG HJEMVISNING** i sag om tilladelse til udledning af vejvand fra en motorvej til en række vandløb i Middelfart Kommune

Miljø- og Fødevareklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1, jf. § 91, stk. 1.<sup>1</sup>

### MILJØ- OG FØDEVAREKLAGENÆVNET

Toldboden 2  
8800 Viborg

Tlf. 72 40 56 00  
CVR-nr. 37795526  
EAN-nr. 5798000026070  
nh@naevneshus.dk

# Afgørelsen

**et vandløbs hydrauliske kapacitet skal indgå i forbindelse med en tilladelse** til udledning af overfladevand i de tilfælde, hvor kommunen meddeler tilladelse til **en udledning, der overstiger den naturlige afstrømning til recipienten**. Det følger af nævnets praksis, at det som udgangspunkt er **medianmaksimumafstrømningen**, der skal lægges til grund for vurderingen af et oplands naturlige afstrømning.

med vurderingen af **den hydrauliske kapacitet skal sikres**, at udledningen **ikke vil medføre hyppigere eller større oversvømmelser** af vandløbet, end hvad der ville være tilfældet **ved afstrømning fra vandløbets naturlige opland**.

**Der skal således foretages en konkret vurdering af, om vandløbets hydrauliske kapacitet giver mulighed for forøget belastning**, herunder om der er behov for forsinkelse/udjævning af overfladevandsbelastningen, **eller om der i stedet må træffes afgørelse efter vandløbsloven om ændret vedligeholdelse eller regulering som forudsætning for en forøget tilledning af overfladevand**.

Miljø og Fødevarerklagenævnet konstaterer imidlertid, at den i robusthedsanalysen opstillede **referencesituation ikke svarer til, hvad der ville være tilfældet ved afstrømning fra vandløbets naturlige opland**, idet eksisterende udledninger tillige er medregnet i referencesituationen.

## Nævnet tilføjelse:

Efter nævnets opfattelse **skal eventuelle overløb ligesom andre udledninger medregnes i alle scenarier, bortset fra referencesituationen**, i det omfang, at der ved den konkrete afstrømning, som indgår i analysen, faktisk sker udledning fra overløbet.



## Hvad nu?

Når der tillades udledninger over medianmaksimumafstrømningen, skal der laves vurderinger af vandløbets hydrauliske kapacitet

Det pointeres, at når der er tale om oversvømmelse, må denne ikke være større eller hyppigere end hvad der ville være tilfældes ved en upåvirket situation (uden by)

- Der skal laves hyppighedsberegninger
- Den valgte referencesituation skal være den upåvirkede situation (uden by)

### Vores tolkning

Der skal laves dynamiske hyppighedsvurderinger hvor der er relevant

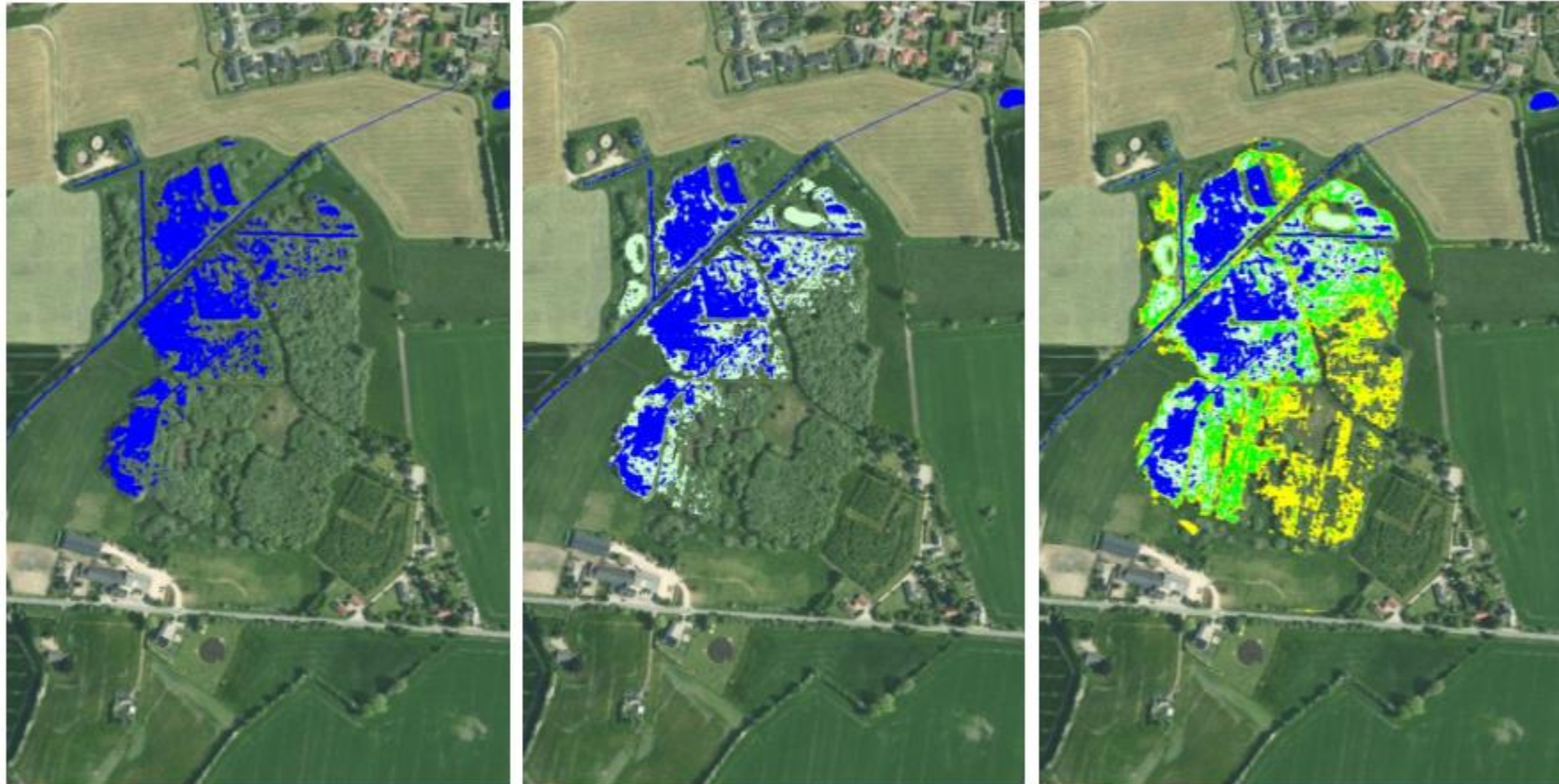
- Dette kan laves som simple beregninger i de punkter, der er udpeget som problematiske i robusthedsanalysen
- For en god ordens skyld bør der laves både en upåvirket reference og en statusberegning

Hvilke overløb der skal inkluderes i beregningen står ikke tydeligt

- Det kunne være overløb, som sker hyppigere end det gældende serviceniveau tillader

Ville den gå i dag?

NEJ

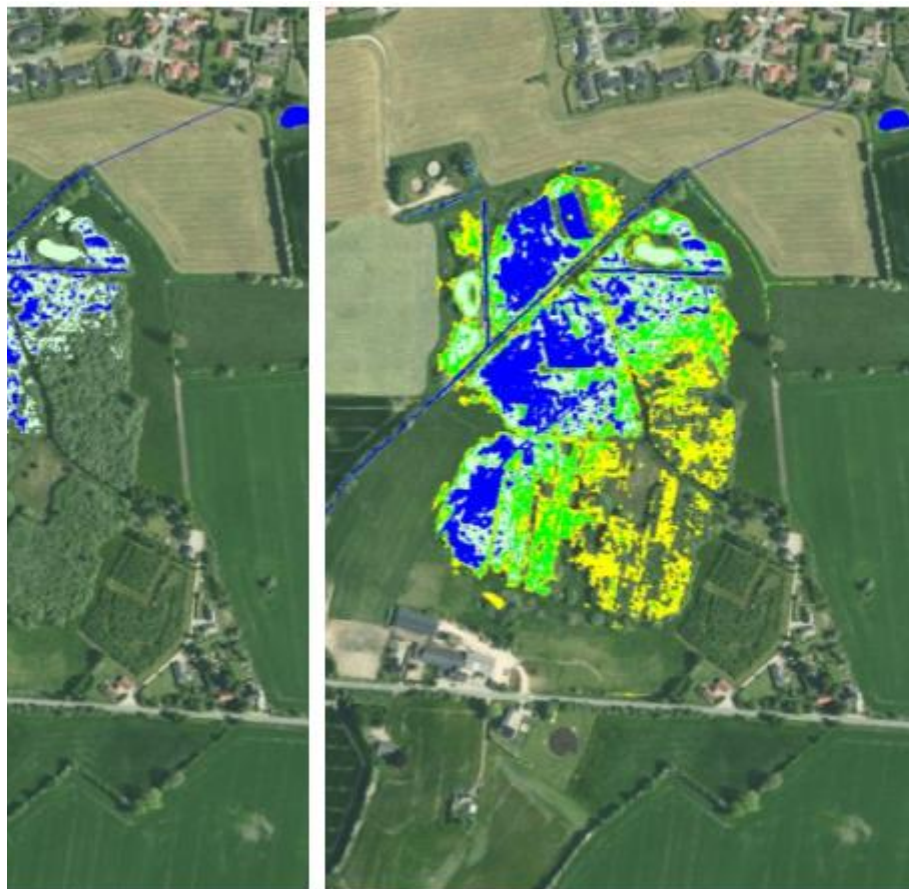


### Signaturforklaring

	Naturlig afs.
	0,5 l/s/tot ha
	1 l/s/tot ha
	1,5 l/s/tot ha
	2 l/s/tot ha

## Hvad kan man gøre

- Forsinke til naturlig afstrømning
- Lave dynamiske beregninger og vurdere hvorvidt der opstår hyppigere oversvømmelser
  - Hvis der ikke kommer hyppigere oversvømmelser er alt okay
  - Hvis der kommer hyppigere oversvømmelser kan man:
    - Forsinke yderligere
    - Forsinke eksisterende udledninger
    - Forsinke opstrøms
    - Sikre sig retten til at oversvømme
    - Andet 😊



### Signaturforklaring

	Naturlig afs.
	0,5 l/s/tot ha
	1 l/s/tot ha
	1,5 l/s/tot ha
	2 l/s/tot ha





# Tak for deltagelsen



[wsp.com](http://wsp.com)