



Natur & Miljø 2024

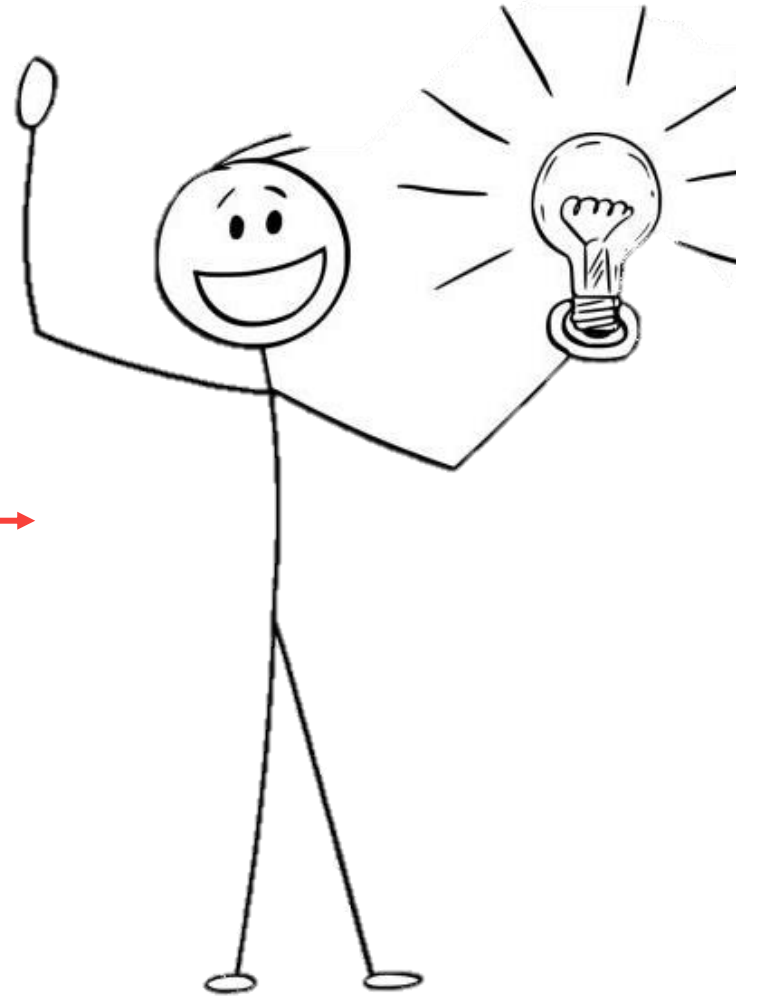
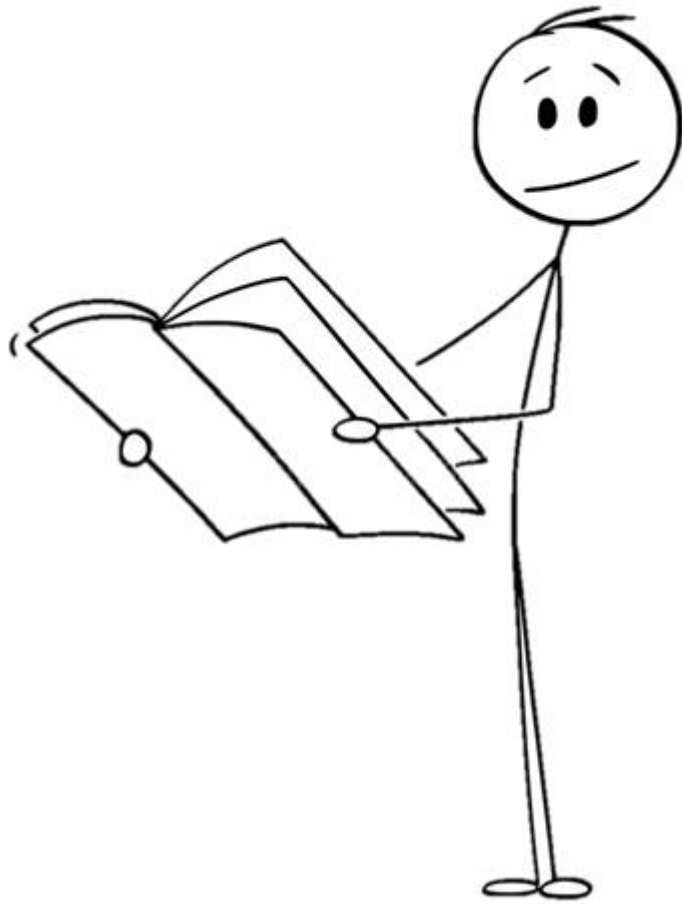
Miljøfarlige stoffer i regnvand - hvor står vi?

Maja la Cour Bohr

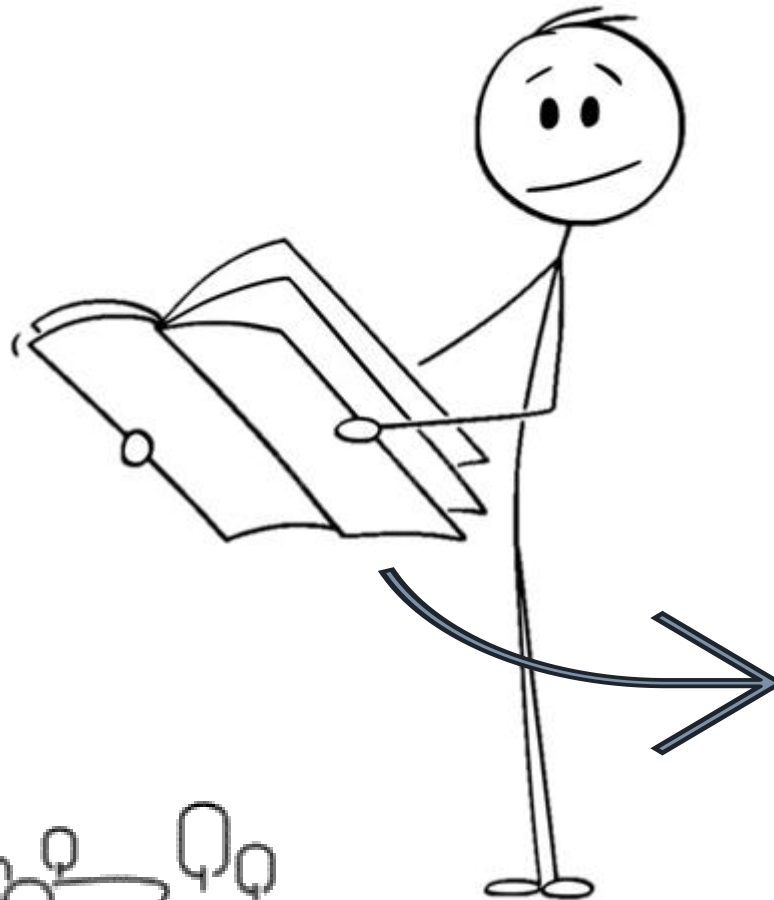
Tlf. 22 64 02 46

Maja.Bohr@wsp.com

www



Efteråret 2023



Indsatsbekendtgørelsens § 8

En udledning må ikke

- 1) kunne medføre en forringelse af vandområdets tilstand,
- 2) kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål

En bunden opgave

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter



Vejledning nr. 9135
Februar 2024

grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.

8.1 Generelt om bestemmelsen

§ 8 fastsætter rammerne for de ressource- og miljøforanstaltninger, der konkret fastlægges.

Det fremgår ovenfor af kommunalbestyrelsen, at tilstanden for overfladevand og grundvandsforekomst er handlingspligtig for myndigheden.

Forpligtelsen til sikring af andre områders karakteristiske miljøelementer, f.eks. overfladevand eller må medføre forringelse af vand, der er vandrammedirektivets

§ 8 omfatter alle kvalitetselementer, der påvirkes af næringsstoffer (kvælstof og fosfor) samt af biologiske kvalitetsfaktorer og dybdefor

Ved "afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning" i § 8, stk. 2 og 3, skal forstås tilladelser og miljøgodkendelser, der direkte eller indirekte kan medføre en påvirkning af et overfladeområde eller en grundvandsforekomst. Ved indirekte påvirkninger forstås påvirkninger, der ikke sker direkte til en vandforekomst, men f.eks. via påvirkning af sammenhængende eller tilstødende vandforekomster eller i kumulation med andre påvirkninger. En indirekte påvirkning kan også ske ved atmosfærisk deposition, f.eks., af kvælstof eller tungmetaller.

Ved afgørelser, der vil kunne påvirke vandforekomstens tilstand, skal det fremgå af afgørelsen eller baggrundsmaterialet til afgørelsen, at vurderingen efter § 8 er foretaget, herunder grundlaget for vurderingen. Dette vil skulle ske uafhængigt af, om afgørelsen er omfattet af miljøvurderingslovens regler.

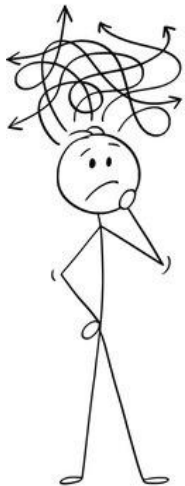
8.1.1 Forringelse af tilstanden

Spørgsmålet om, hvornår der foreligger en "forringelse" af den økologiske tilstand for et overfladevandområde, jf. § 8, stk. 1, har været forelagt EU-Domstolen i sag C-461/13 (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland eV mod Bundesrepublik Deutschland). I afgørelsen (præjudicielt forelæggelse) fastsætter EU-Domstolen bl.a., at der foreligger en forringelse af tilstanden for et overfladevandområde, når mindst et af kvalitetselementerne som omhandlet i vandrammedirektivets bilag V falder et niveau, selv om denne forringelse ikke fører til, at hele

Ved afgørelser, der vil kunne påvirke vandforekomstens tilstand, skal det **fremgå af afgørelsen eller baggrundsmaterialet til afgørelsen, at vurderingen efter § 8 er foretaget**, herunder grundlaget for vurderingen.

Hvad skal inddrages i vurderingen efter § 8?

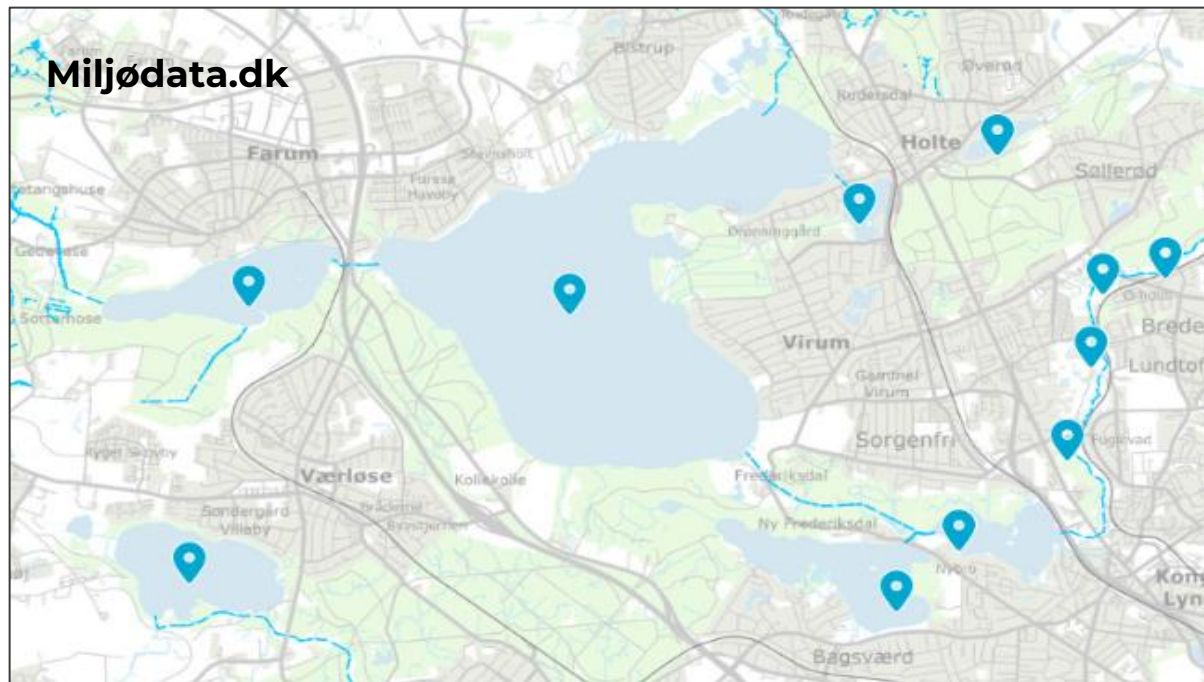
- "alle relevante forhold"
- "en konkret vurdering"
- "ud fra oplysninger om de berørte vandområders aktuelle tilstand"



"Oplysninger om vandområdets aktuelle tilstand"

→ Hvad skal vi vide om vores to søer?

Eksisterende viden?



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



Vi laver et monitoringsprogram!

"Oplysninger om vandområdetets aktuelle tilstand"



1

Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?

A puzzle piece labeled '1' is shown within a red rectangular border. Below the piece is a blue rounded rectangle containing the text 'Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?'.



2

Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?

A puzzle piece labeled '2' is shown. Below the piece is a green rounded rectangle containing the text 'Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?'.

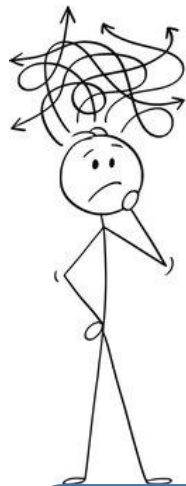


3

Hvornår er en påvirkning acceptabel?

A puzzle piece labeled '3' is shown. Below the piece is a yellow rounded rectangle containing the text 'Hvornår er en påvirkning acceptabel?'.

Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?



Hvad er relevant for vores to søer?
Opland: blandet boligområde og veje

BEK 796 om fastlæggelse af miljømål

197

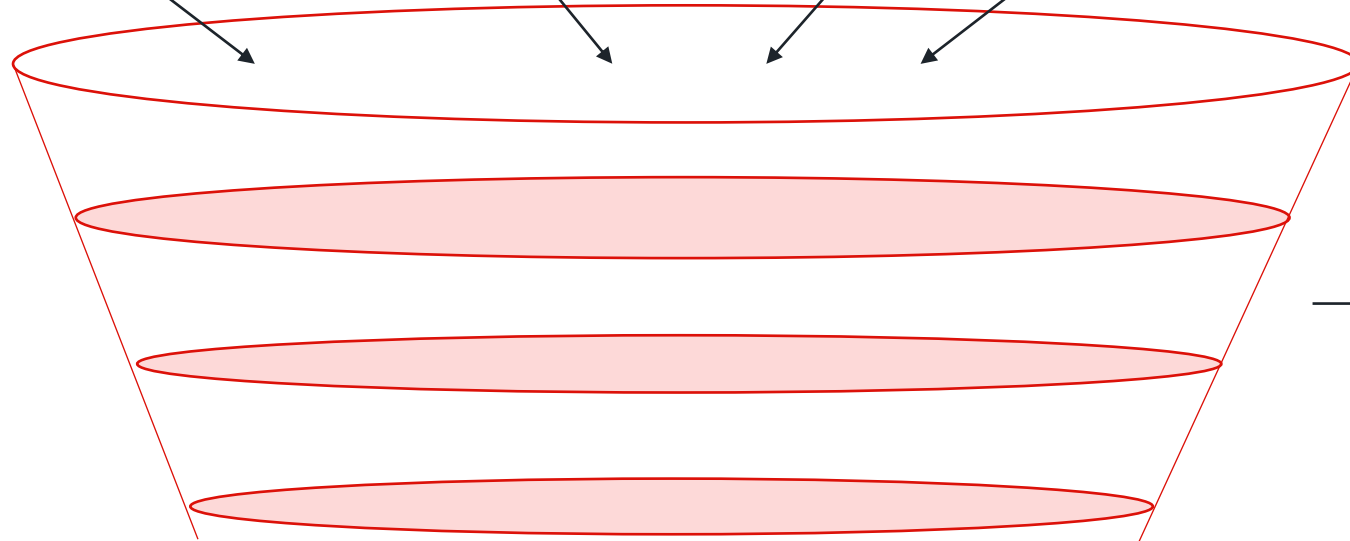
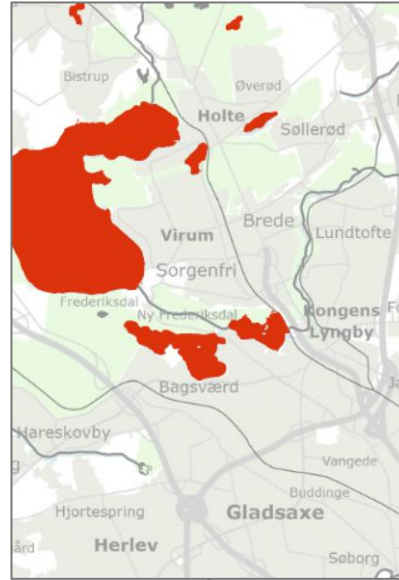
NOVANA overvågning for
regnbetingede udledninger

110

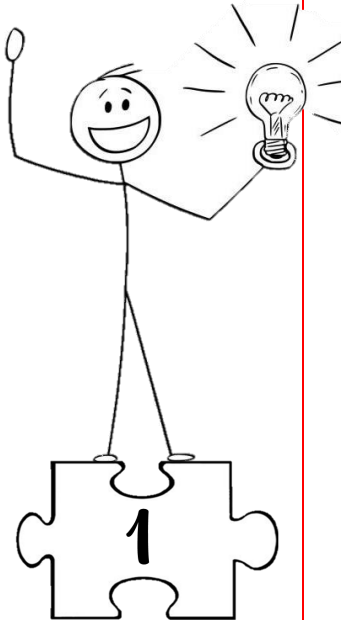
Tilstandsvurdering i VP2021-2027

34

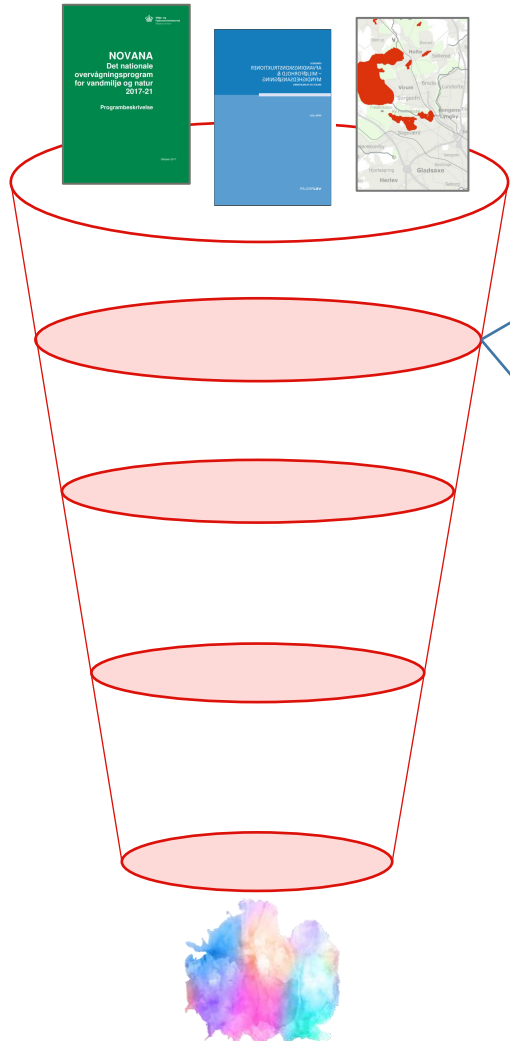
En tragtanalyse



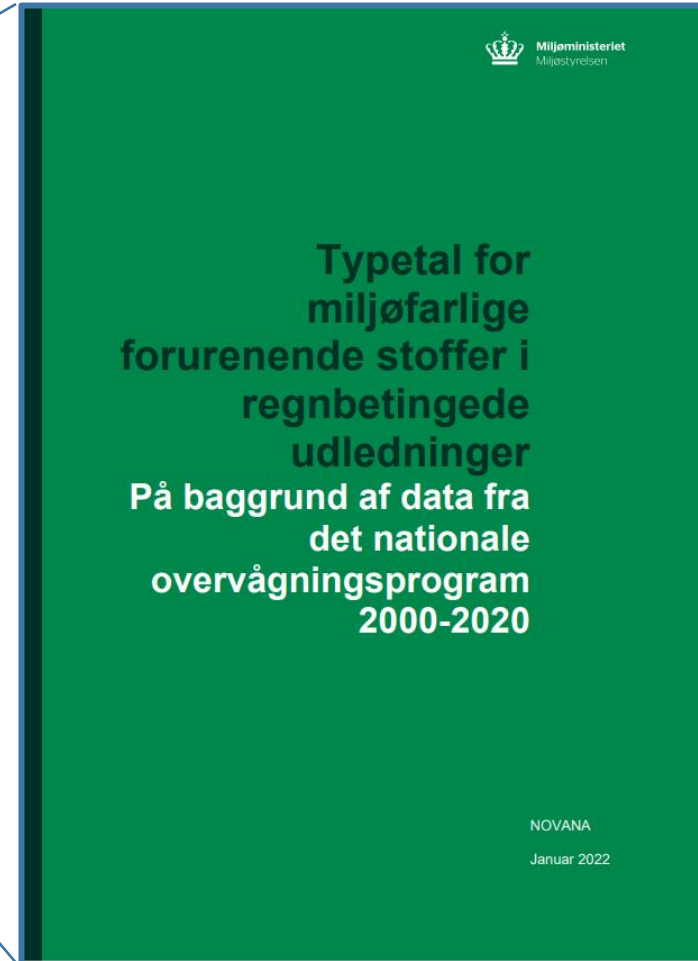
→ **Filtrering:**
er stoffet relevant
for vores udledning?



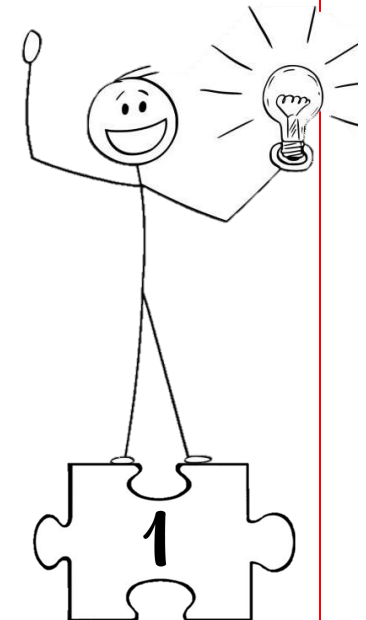
En tragtanalyse



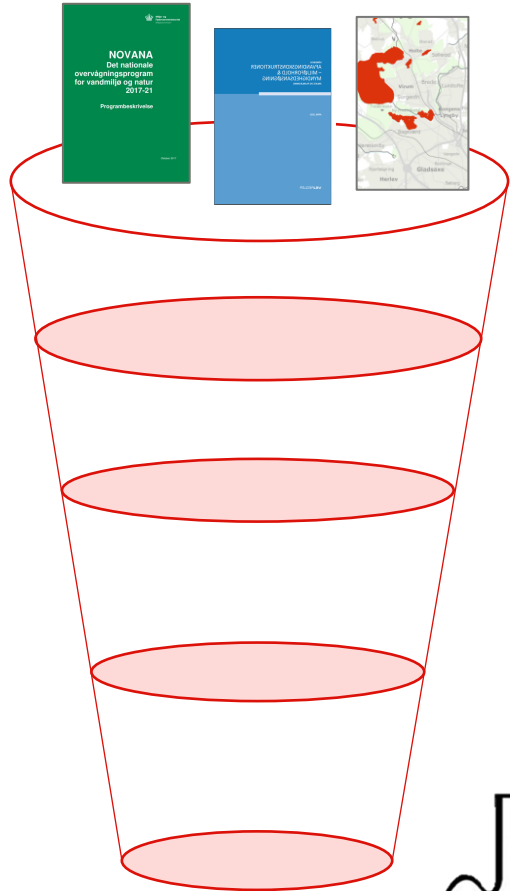
Primære filter
Optræder stoffet i regnvand over miljøkvalitetskrav inden rensning?



Endelig liste til analyse/vurdering → Først i recipienten, senere på renseløsningen

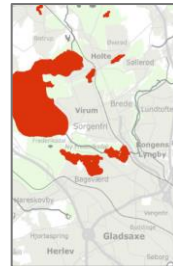


Tragtanalyse



Gennem filtrene

Metaller	Polyaromatiske kulbrinter (PAH)
Bly	Benz(g,h,i)perylene
Chrom	Benz(a)pyren
Kobber	Benz(b+j+k)fluranthen
Kviksølv	Fluoranthen
Selen	Indeno(1,2,3-cd)pyren
Zink	Pyren



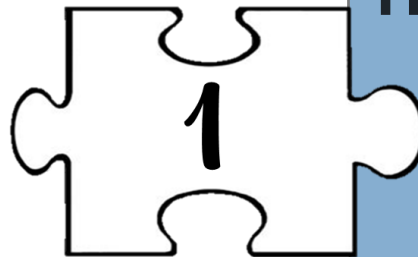
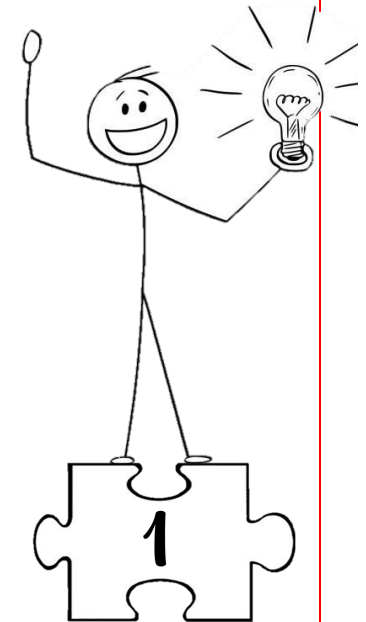
Stoffer, der overskrider i vores søer

Methylnaphthalener, sum (sediment)	55%
Kviksølv (biota)	45%
Antracen (sediment)	39%

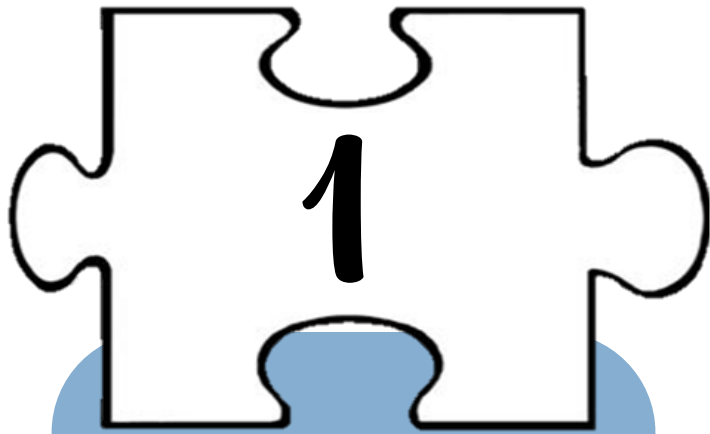
} 76 %

Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?

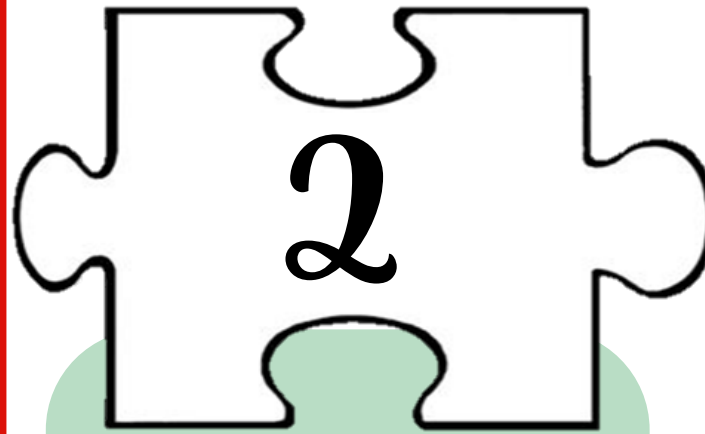
6 metaller, 7 PAH'er, Methylnaphthalener
 + Lidt ekstra (vejstoffer, PFOS)
 + det vi får med i "pakkerne" fra analyselab



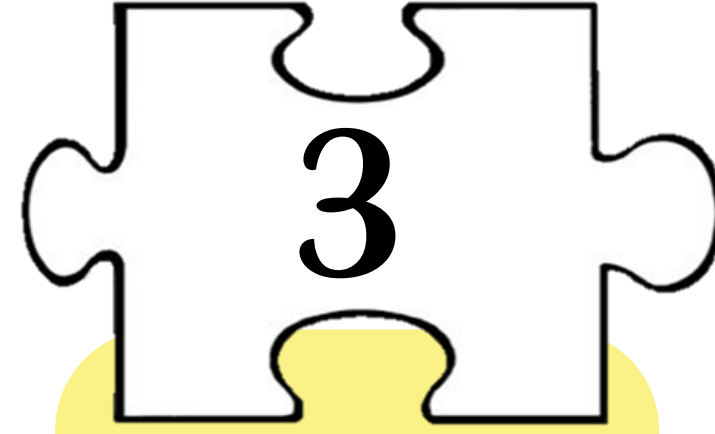
"Oplysninger om vandområdetets aktuelle tilstand"



Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?



Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?



Hvornår er en påvirkning acceptabel?

Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?

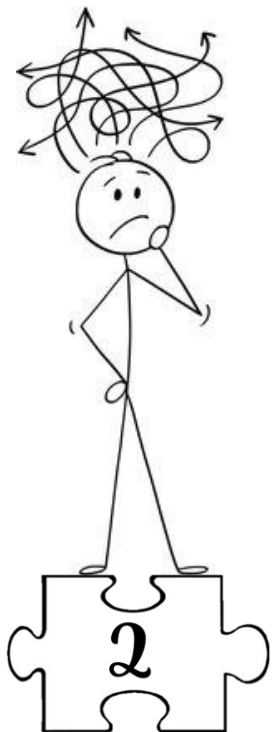
Hvor?

Èt punkt i vandområdet eller flere?

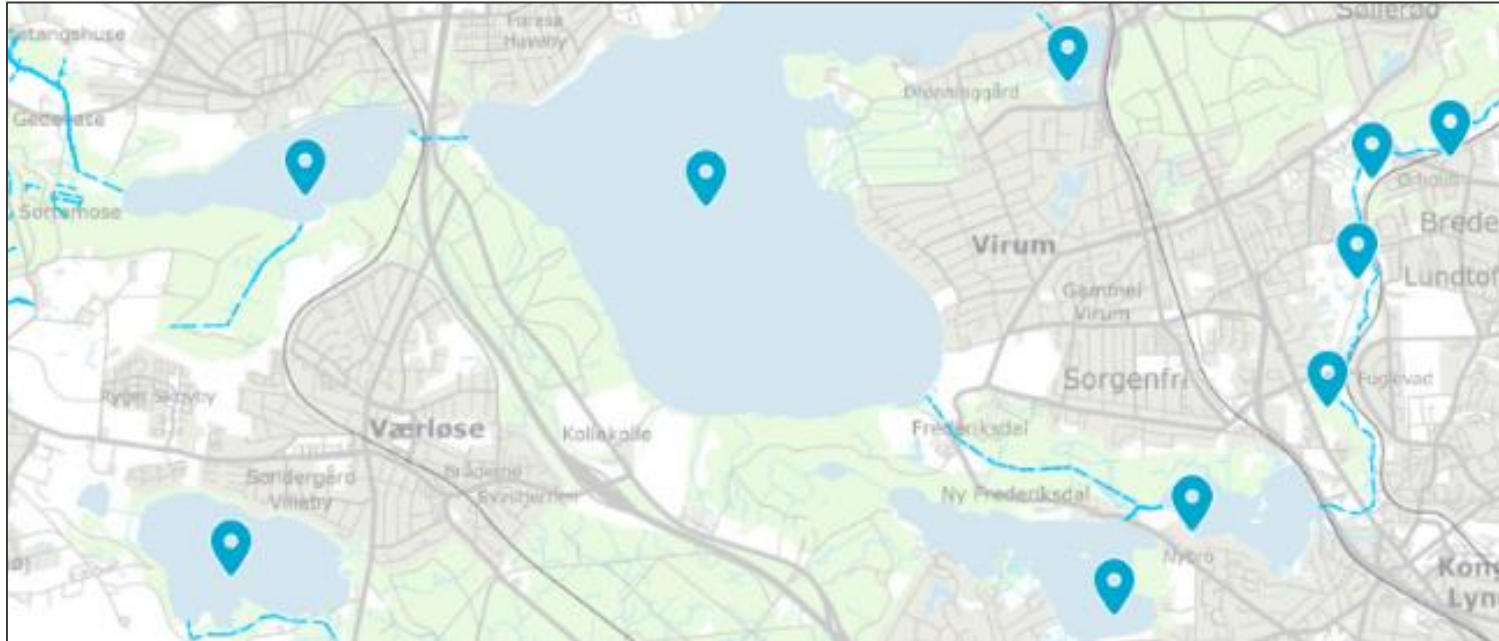
Hvornår

Hvor mange datapunkter?

Over hvor lang tid?



Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?

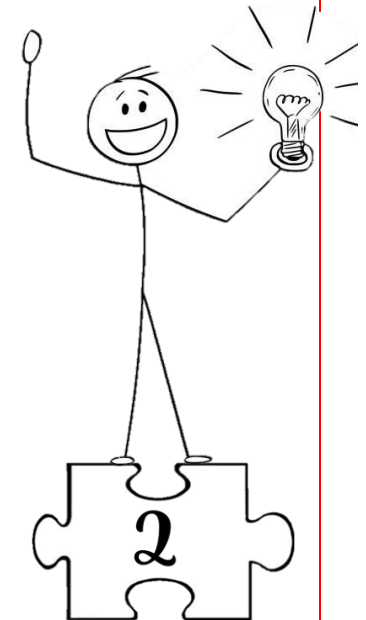


Eksisterende NOVANA stationer

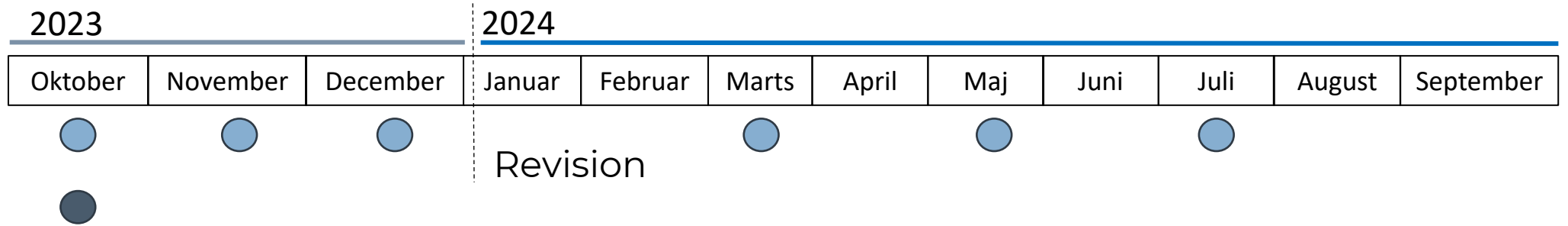
BEK nr. 792 af 13/06/2023 om overvågning af overfladevandets tilstand

Kvalitetslementer	Vandløb	Søer	Overgangsvande	Kystvande
Forurenende stoffer andre end prioriterede stoffer	3 måneder	3 måneder	3 måneder	3 måneder
Prioriterede stoffer	1 måned	1 måned	1 måned	1 måned

Årstidsvariation

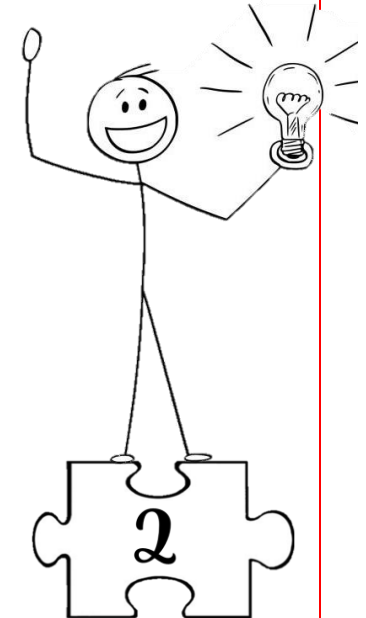


Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?



Analysepris: 7000 kr. per prøve + prøvetagning

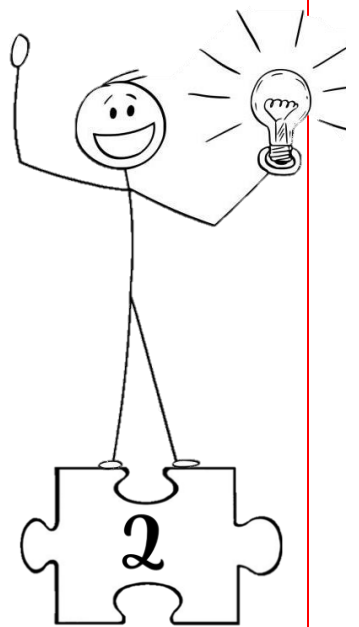
Hvad får vi? En idé om niveauet af MFS i recipienten



Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?

				Eurofins Mijle A/S Ladelundvej 85 6600 Vejen Danmark Telefon: 7022 4266 CVR/VAT: DK-2884 8196	
WSP Danmark A/S Linnæs Allé 2 2630 Taastrup Att.: Maja la Cour Bohr		Rapportnr.: AR-23-CA-23105740-01 Batchnr.: EUDKVE-23105740 Kundenr.: CA0000206 Modt. dato: 29.11.2023			
Analyserapport					
Sagsnr.:	22002934				
Sagsnavn:					
Prøvetype:	Grundvand				
Prøvetager:	Rekvirenten TA				
Prøveudtagning:	28.11.2023				
Analyseperiode:	29.11.2023 - 20.12.2023				
Prøvemærke:	BSV Se NOV				
Lab prøvenr.:	835-2023-81319915	Enhed	DL	Metode	% Urel (%)
Chrom (Cr), feltfiltreret	< 0.5	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	0.8	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu), feltfiltreret	0.55	µg/l	0.5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg), feltfiltreret	< 0.05	µg/l	0.05	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	< 1	µg/l	1	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni), feltfiltreret	< 1	µg/l	1	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Selen (Se)	< 1	µg/l	1	* DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Selen (Se), feltfiltreret	< 1	µg/l	1	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	< 5	µg/l	5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn), feltfiltreret	< 5	µg/l	5	DS 259:2003, DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Organiske forbindelser					
Klorofyl A	150	µg/l	0.3	* DS 2201:1986	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.085	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

Lab prøvenr.:	Urel (%)
Chrom (Cr), feltfiltreret	20
Kobber (Cu)	20
Kobber (Cu), feltfiltreret	20



En idé om niveauet af MFS i recipienten i vandfasen?

Vi finder aldrig eller sjældent

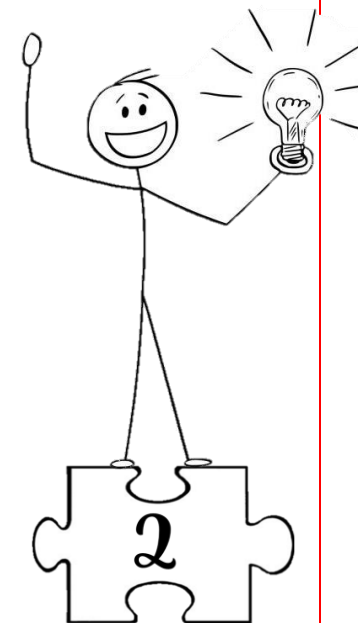
PAH'er, BTEX

Vi finder nogen gange

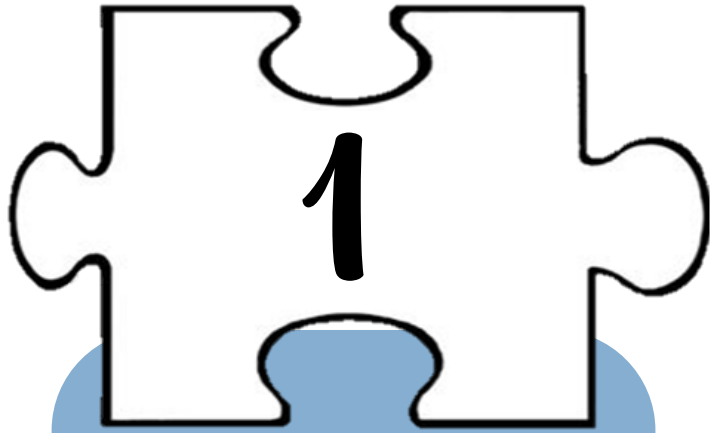
Metaller (kobber, barium, chrom)

Vi finder altid

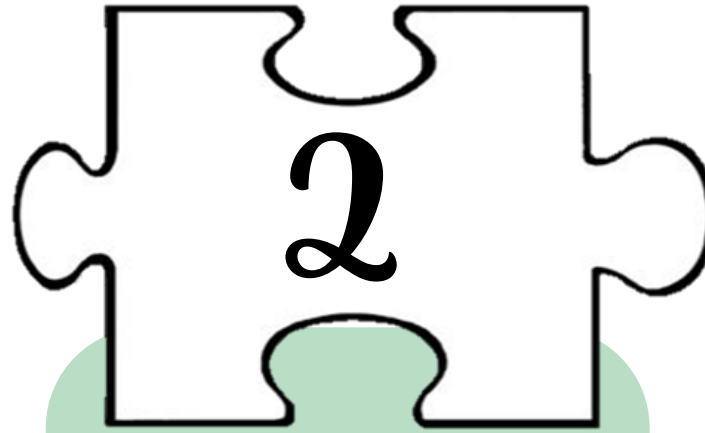
PFOS



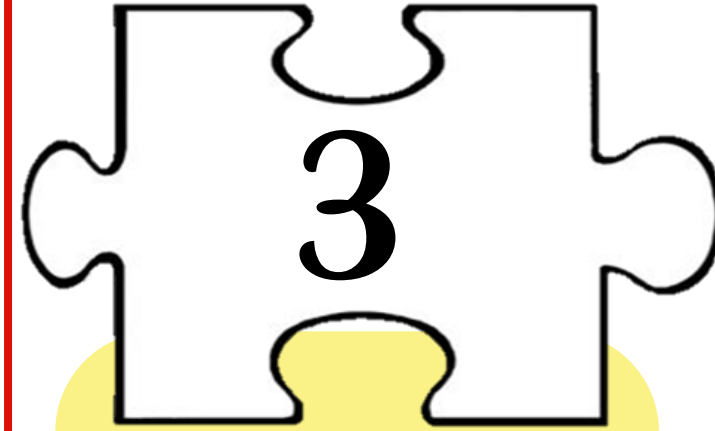
"Oplysninger om vandområdetets aktuelle tilstand"



Hvilke miljøfarlige stoffer skal vurderes?



Hvor meget skal vi vide om det enkelte stof?



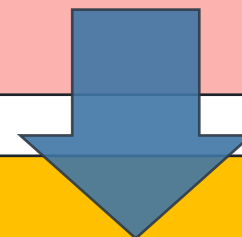
Hvornår er en påvirkning acceptabel?
(når tilstanden er ikke-god)



Indsatsbekendtgørelsens § 8

Udledningen må ikke:

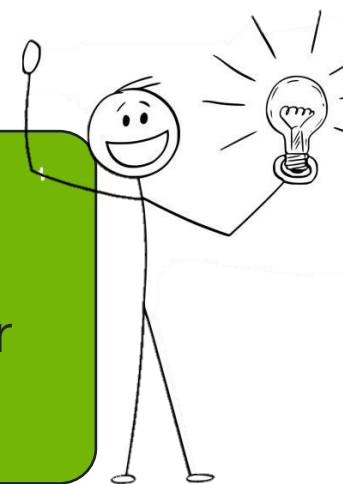
- 1) kunne medføre en forringelse af vandområdet tilstand,
- 2) kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål



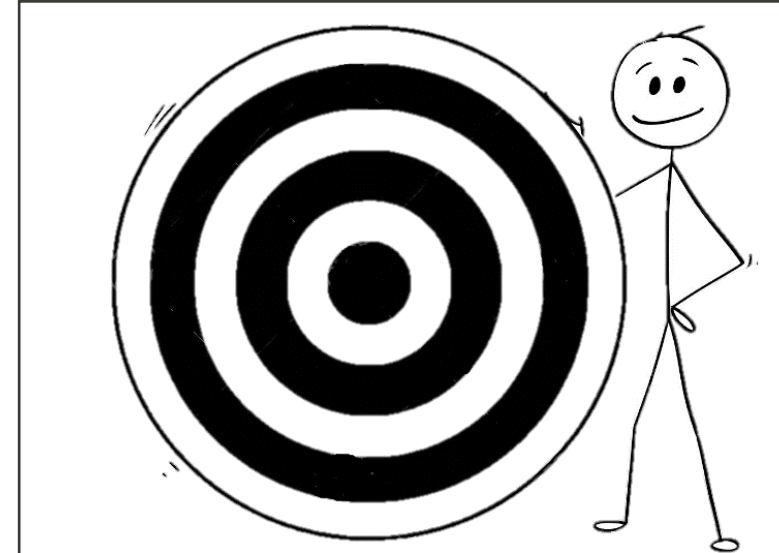
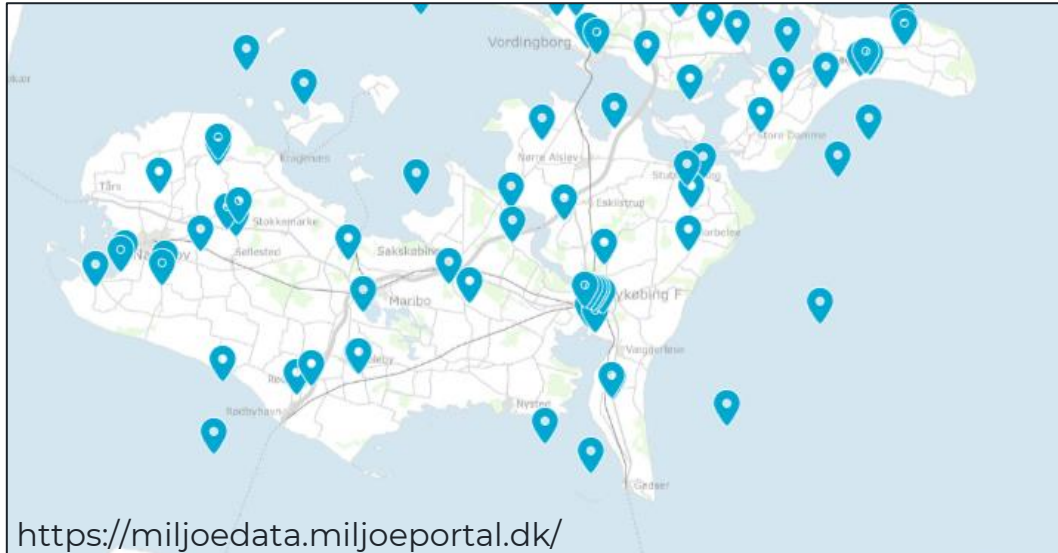
En ny udledning må ikke føre til yderligere overskridelse af miljøkvalitetskravet **ved en stigning i koncentration** af stoffet i det samlede vandområde.



Der antages at ske en stigning i koncentrationen, **hvis stigningen vil kunne påvises ud fra et repræsentativt overvågningspunkt** i det berørte overfladevandområde eller tilstødende vandområder



Hvor er det repræsentative overvågningspunkt?



Trin 1

NOVANA station for MFS i vandområdet med flest/nyest data

Trin 2

NOVANA station for anden miljøovervågning

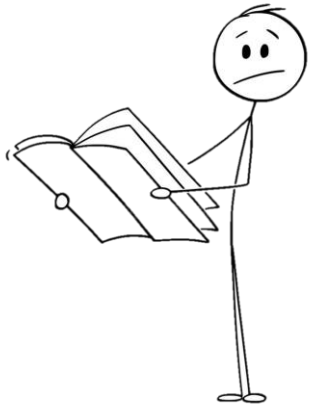
Trin 3

Kystvande og søer:
Dybeste punkt eller midten

Vandløb: midten af vandløbsstrækningen

Hvornår kan en stigning påvises?

Hvad der kan måles med de, ved overvågning af overfladevand, almindeligt anvendte analysemetoder, der opfylder kravene til analysemetoder for kemisk analyse og kontrol ved overvågning af overfladevand, sediment og biota som fastsat i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.



Det er fortsat uklart...

... Vi venter på arbejdsgruppen 😊

Vi skal nok tilbage i værkstedet..

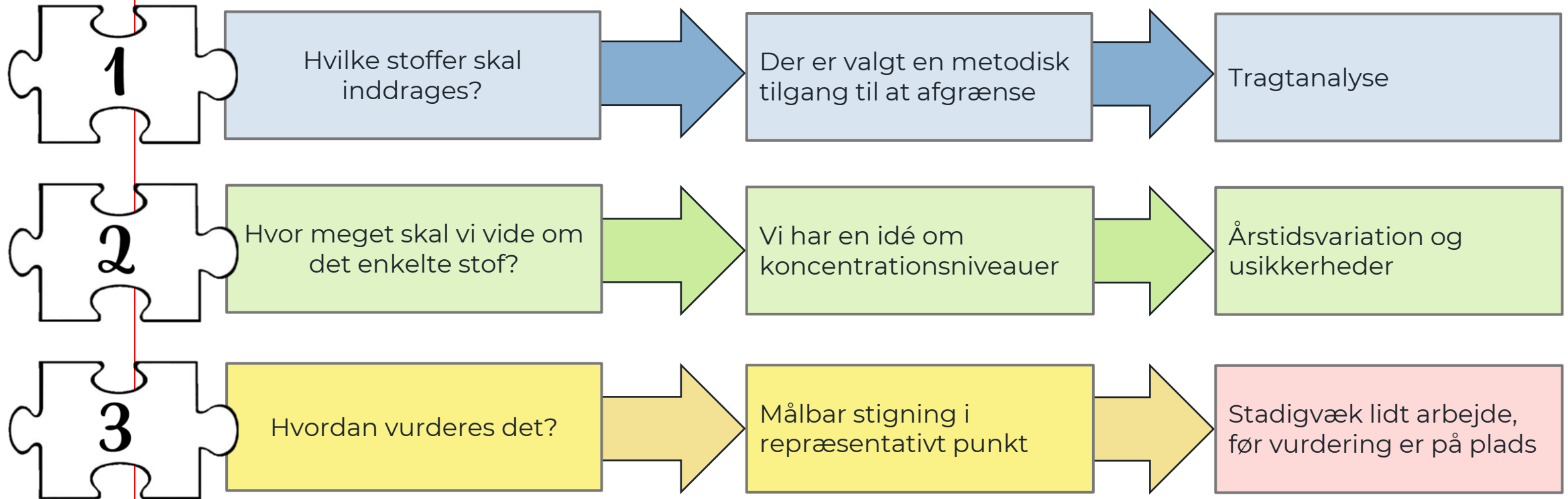


Typisk udledning af kobber: $9 \mu\text{g/l}$

Fortyndning i recipienten	Koncentration efter opblanding
10	$0,9 \mu\text{g/l}$
1.000	$0,009 \mu\text{g/l}$
10.000	$0,0009 \mu\text{g/l}$

Miljøkvalitetskrav kobber: $1 \mu\text{g/l}$

Hvor står vi så nu?



En ny (gammel) strategi:

- Udvidet rensning det bedste vi kan
- Dokumentere, at det fungerer
- Argumentation på to måder

