

LOSSEPLADSER

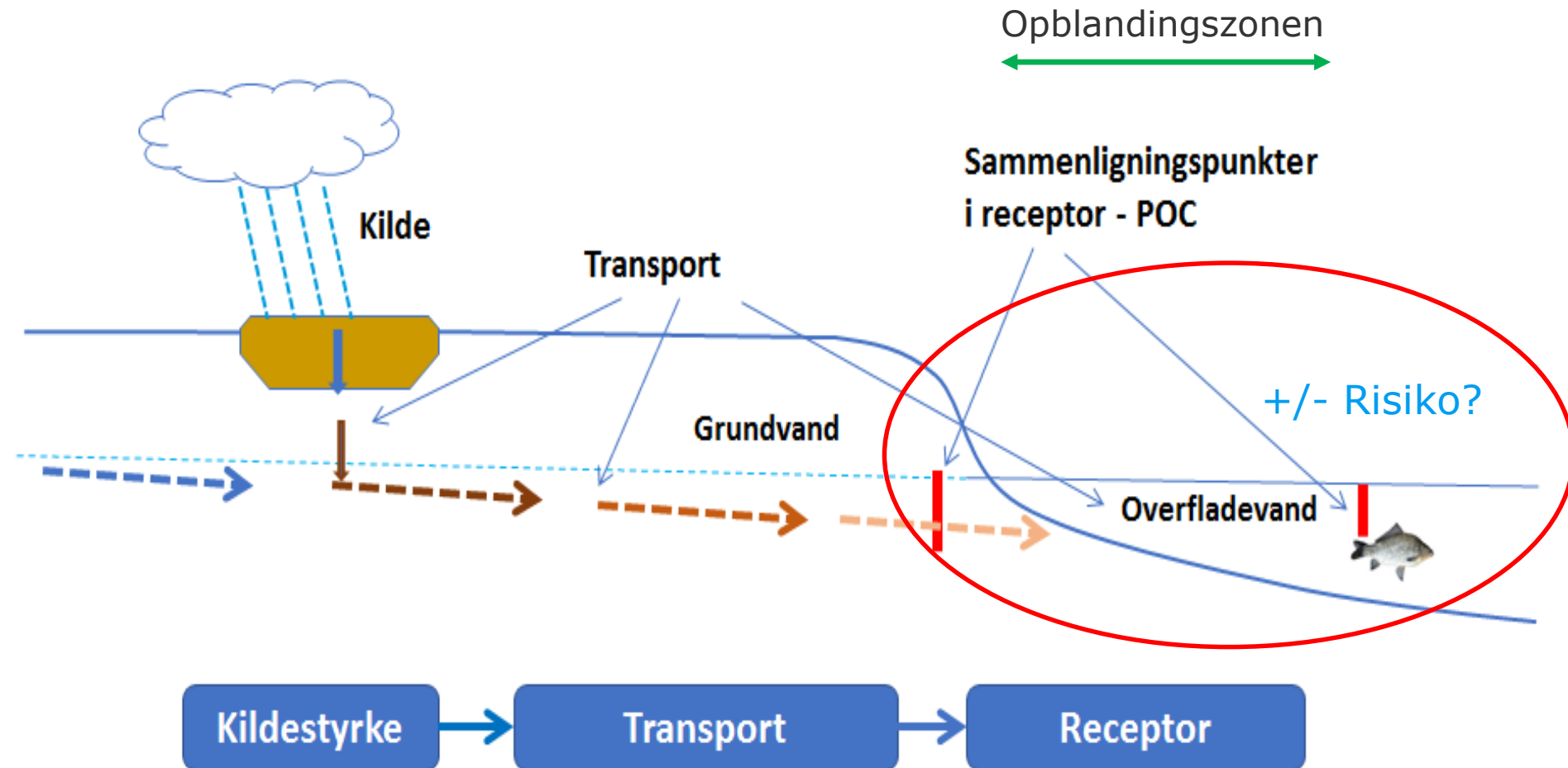
RISIKOVURDERING - OVERFLADEVAND



Dorte Harrekilde

ATV møde 24.9.2020

INDHOLD – RISIKOVURDERING I PRAKSIS

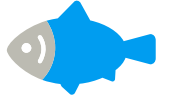


BAGGRUND

- 2019 – overfladevandstruende forurenede lokaliteter omfattes af Jordforureningsloven - screeningsværktøjet
- Mange lossepladser ligger ved/tæt på overfladevande
- Mange deponier ligger ved/tæt på overfladevande
- Miljøstyrelsens, DepoNets og DAFs projekt om metodik for risikovurdering ved deponering af affald
- Men hvad skal der egentlig til for at kunne vurdere lossepladsers påvirkning af overfladevand?



OVERFLADEVAND - VANDRAMMEDIREKTIVET



- ALLE vandforekomster er i princippet omfattet af målet om at forebygge yderligere forringelse af tilstanden, om at beskytte og forbedre tilstanden (god kemisk tilstand og godt økologisk potentiale)
- Omfatter overfladevand (søer, vandløb, fjorde og hav) og våde Natura2000 områder
- VRD* omfatter kun vandforekomster af en vis størrelse. Øvrige kan dog også omfattes
- Eks: nogle vandløbsstrækninger uden et væsentligt naturpotentiale er således ikke specifikt målsatte i VOP (vandområdeplanerne)
- Eks.: kunstige vandløb og stærkt modificerede vandløb er ofte ikke målsatte

* VRD=Vandrammedirektivet

OVERFLADEVAND - LOVGIVNING

Lov om vandplanlægning

- Inddeler DK i vandområdedistrikter og for hver af disse er der en vandområdeplan (findes på www.mst.dk (2015-2021)) (3. planperiode 2021-2027 er på vej)
 - Tilstand fastlagt ved Basisanalysen (kemisk tilstand ofte svær at definere)
 - Miljømål
 - Beskyttede områder
 - Indsatsprogrammer (f.eks. målrettet regulering af kvælstof-udledningen)



OVERFLADEVAND – TILSTAND OG MILJØMÅL

- Besigtig! Visuel tilstand og dimensioner mm.
- Husk de nedstrøms overfladevande
- Find info på MiljøGIS – tilstand, mål og indsatser
- **Tilstand kan inkludere forureningskilder**
- Grundlag for manglende målopfyldelse?
 - Se MiljøGIS
 - Kemisk tilstand se www.vandplandata.dk
- Spørg kommunen, hvis du er i tvivl

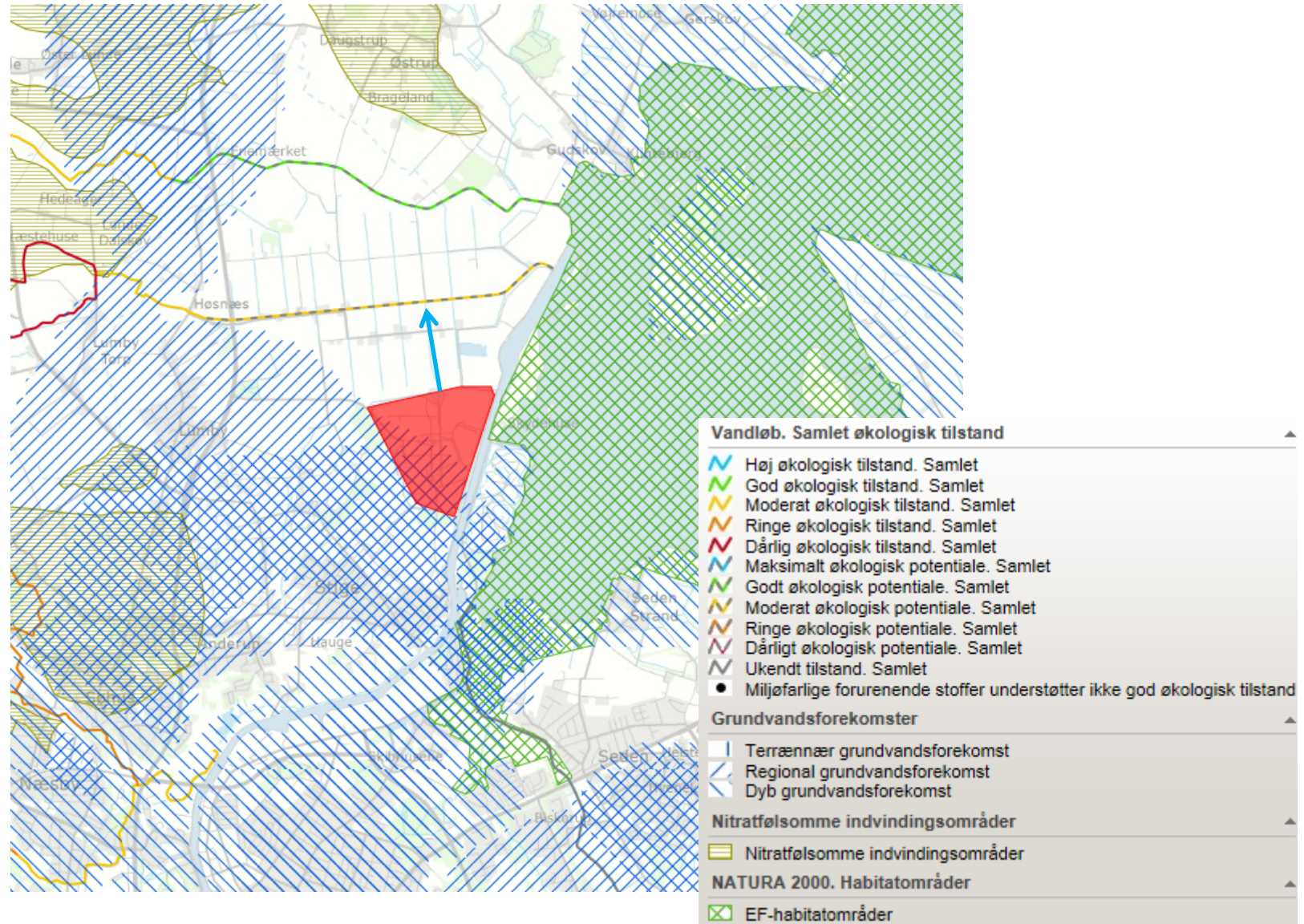
OVERFLADEVAND – TILSTAND OG KEMISKE STOFFER

- Eks. på stoffer, der er anvendt i vurderingen af den kemiske og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i hhv. vandløb, søer og kystvande i vandområdedistrikt Jylland og Fyn (Vandområdeplanen 2015-2021)

	Økologisk tilstand			Kemisk tilstand		
	Vand	Musling	Fisk	Vand	Musling	Fisk
Vandløb	2,6-dichlorbenzamid, bentazon, mechlorprop, 17beta-østradiol, barium, chrom, vanadium, zink	-	-	4-Nonylphenol, atrazin, bly, cadmium, diuron, isoproturon, kviksølv, naphthalen, nikkel, nonylphenoler, simazin, DEHP, PFOS, TBT	-	Kviksølv
Søer	Pesticider: 2,6-dichlorbenzamid (BAM), 4-Nitrophenol, AMPA, bentazon, DEIA, DNOC glyphosat, MCPA mechlorprop pendimethalin prosulfocarb terbut.azin,desethyl	-	-	Pesticider: Atracin, diuron, isoproturon, simazin	-	Kviksølv
Kystvande	-	-	-	-	benz(a)pyren, fluoranthen, dioxiner	kviksølv, BDE, PFOS, dioxiner, hexachlorbenzen

EKSEMPEL

Fra MiljøGIS

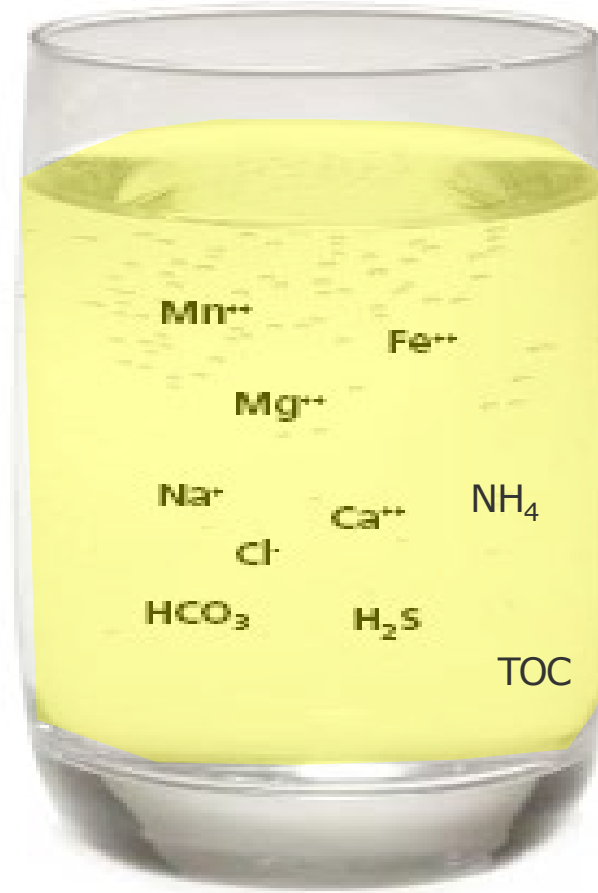


RELEVANTE STOFFER - PERKOLATSAMMENSÆTNING

Næringsstoffer (N og P)
og Organisk stof

Ioner;

- bikarbonat, sulfat, chlorid, nitrat, nitrit
- calcium, magnesium, natrium, kalium, jern, mangan, ammonium



Luftarter;

- ilt,
- kuldioxid (aggr.), metan, svovlbrinte


Sporstoffer;

As, Ba, Cd, Cr, Cu, Pb, Mo, Ni, Se, V, Zn

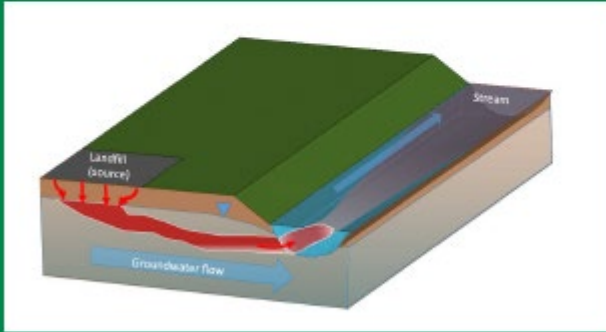
Miljøfremmede stoffer

RELEVANTE STOFFER

- Næringsstoffer → Ammonium/total N
 - Metaller → Nikkel
 - Makroioner → Chlorid, jern
 - Organiske miljøfremmede stoffer → Benzen f.eks.
-
- Afhænger af det deponerede affalds sammensætning
 - Vælg stoffer med en god kontrast til det naturlige baggrundsniveau, og "følsomme" stoffer
-
- MST. Udvikling af metodik til risikovurdering ved deponering af affald – kildestyrke, fase 1. MP 2057/2018
 - MST. Methodology for risk assessment of stream water contamination by landfills. Mixing of landfill leachate plumes in streams. MP 2118/2019

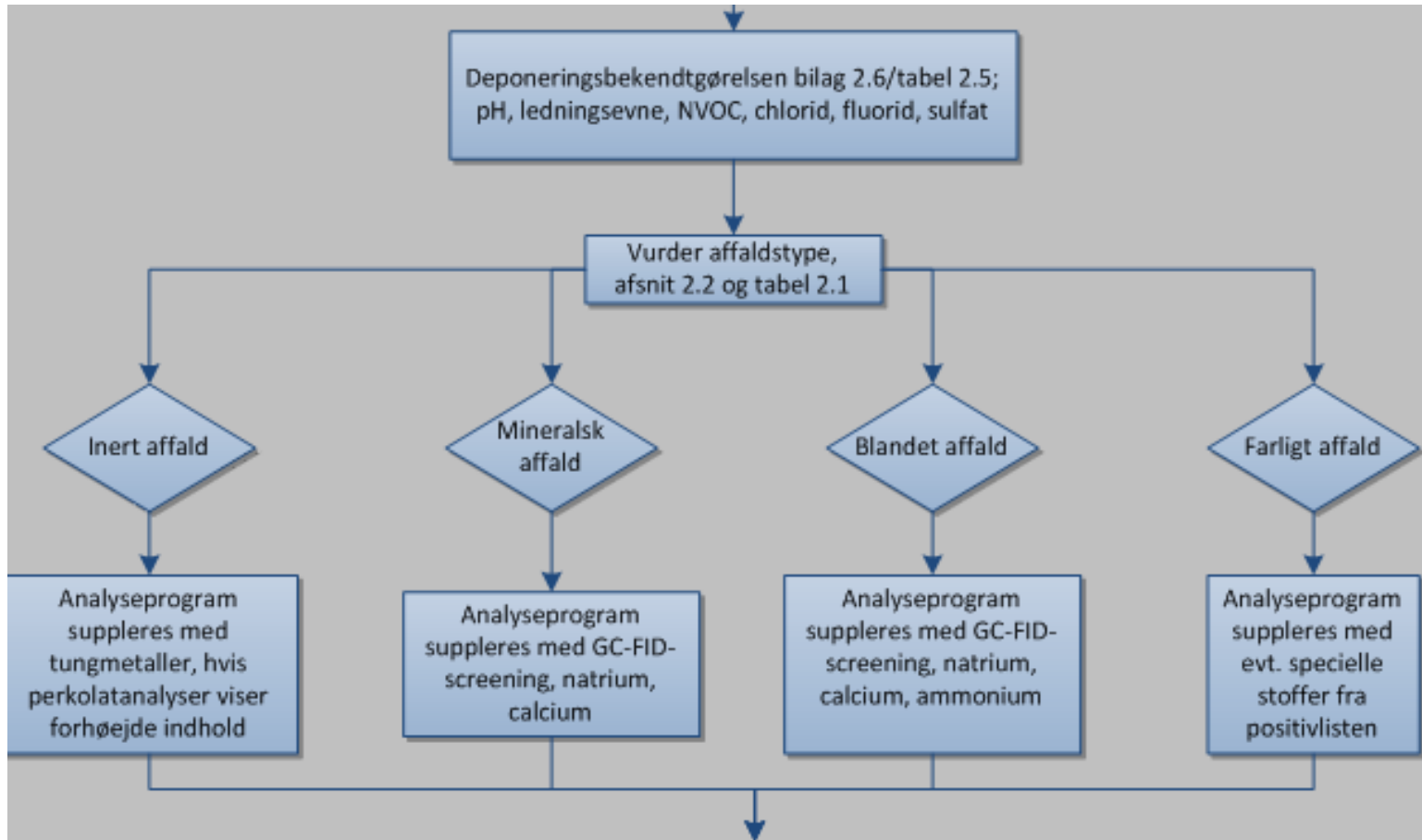
 Ministry of Environment and Food of Denmark
Environmental Protection Agency

Methodology for risk assessment of stream water contamination by landfills
Mixing of landfill leachate plumes in streams

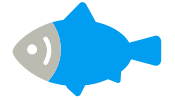


Environmental Project No. 2118
December 2019

RELEVANTE STOFFER - DEPONERINGSBEKENDTGØRELSEN



MILJØKVALITETSKRAV (MKK) OG MILJØMÅL



- En risikovurdering skal dokumentere om miljømålene påvirkes
- Den konkrete tilstand i overfladevand vurderes kvantitativt vha. miljøkvalitetskravene:
 - Indlandsvand (årlig middelsalinitet $< 0,5 \text{ ‰}$) og andet overfladevand
 - Sediment (Pb, Cd, Sr, Ag, V, methylnaphthalener, ethyløstradiol, MTBE, nonyl- og octylphenol, 1,2,4-triazol, TCPP)
 - Biota (PAH, Pb, B, Cd, Hg + -forbindelser, Sr, V, ethyløstradiol, MTBE, 1,2,4-triazol, bromerede diphenylethere, hexachlorbenzen og -butadien, dicofol, PFOS, HBCDD, dioxiner, heptachlor, heptachlorepoxyd)
- God kemisk tilstand eller god økologisk tilstand er ikke opfyldt, hvis bare et stof overskrider MKK
- Baggrunds niveauer og MKK
- Næringsstoffer (opgørelse af belastning og indsatsbehov)
- MKK – bek. 1625, 2017. Alternativt PNEC

MILJØKVALITETSKRAV (MKK) OG MILJØMÅL

- Flux indgår altid i en risikovurdering og kan beregnes ud fra målinger og/eller fås fra Grundrisk landfill
- Baggrundsværdier – naturlige eller i forvejen værende koncentrationer?
- MKK for nogle metaller er MKK af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration
- Se i øvrigt Miljøstyrelsens FAQ [Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav](#)



MILJØKVALITETSKRAV (MKK) OG MILJØMÅL

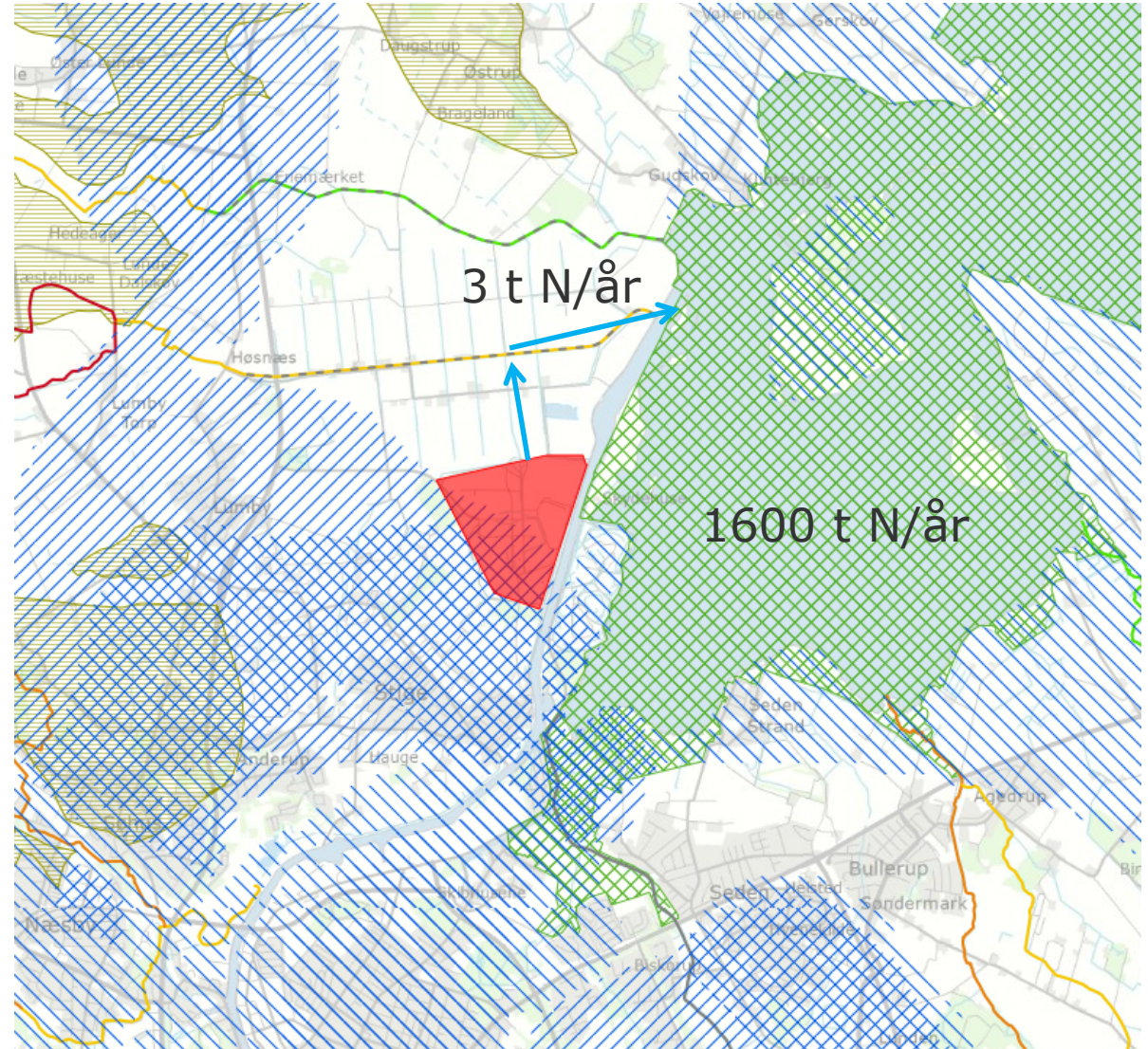
- Næringsstoffer – indsats for at sænke belastning (t/år) ofte beskrevet i vandområdeplanerne (hovedsageligt kvælstof)
- → beregn fluxen og sammenlign med samlet belastning og indsatsbehov



MILJØKVALITETSKRAV (MKK) OG MILJØMÅL

Eksempel

- Losseplads ud til Odense Fjord
- Flux til fjord: 3 t N/år
- N-belastningen af fjorden: 1.600 t/år
- N-indsatsbehov: 600 t/år
- → lossepladsens N-bidrag 0,2 %
- Kan N-belastning reduceres andetsteds?



MILJØKVALITETSKRAV (MKK) OG MILJØMÅL

- Manglende MKK for et stof:
 - Findes der et andet stof, der kan være god indikator og som har et MKK?
 - Brug PNEC (predicted no effect concentration)
 - Bek. 921 om krav til udledning mm af 27.6.2016
 - EUs Guidance document no. 27. Technical guidance for deriving environmental quality standards
- MSTs pligt at fastlægge MKK



POC OG BLANDINGSZONER

POC – point of compliance /kontrolpunktet – er det sted, hvor miljømål og kvalitetskrav skal være opfyldt, forudsat det ikke påvirker det øvrige områdes opfyldelse af miljømålene

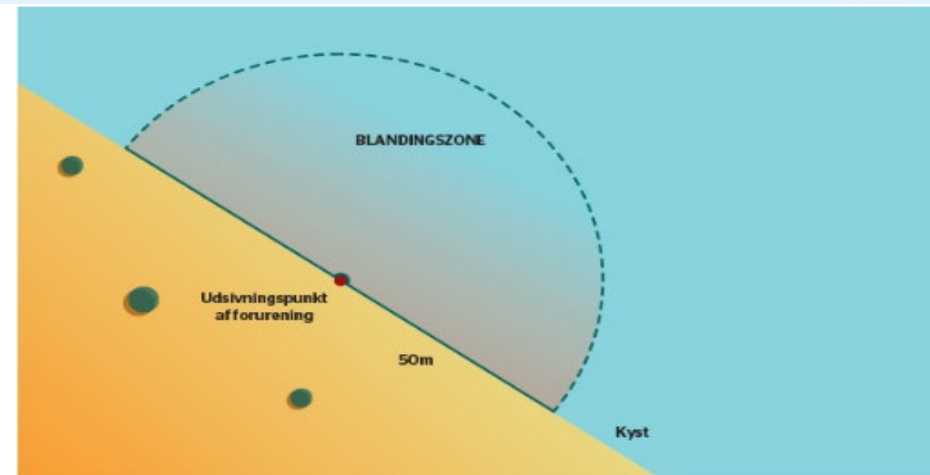
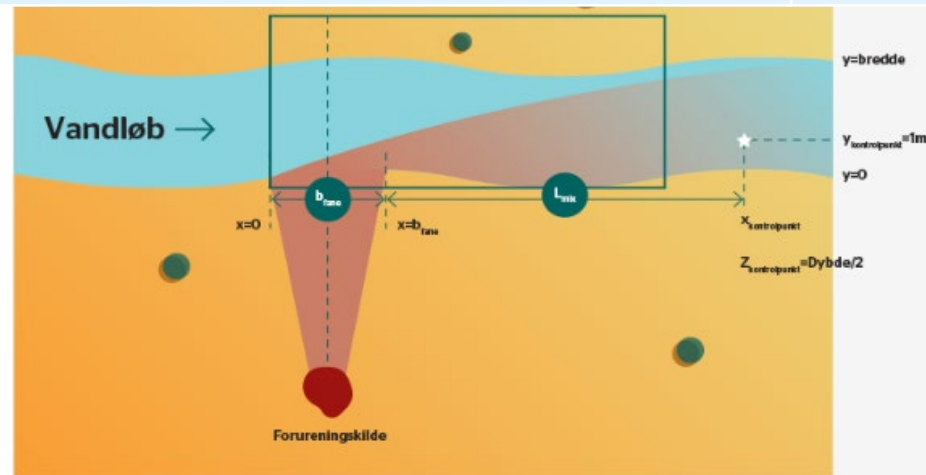
POC i overfladevand er typisk i kanten af blandingszonen – er ofte ikke et punkt men en buet linje (vand, sediment og biota)

POC er stofafhængig

MST skal underrettes om blandingszoners placering og udstrækning → MiljøGIS

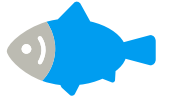
POC OG BLANDINGSZONER

Overfladevand	
Større søer	Indenfor 50 m fra udledningpunktet
Mindre søer	< 10-50 % af søens areal
Kystvande	50-100 m fra udledningsstedet
Vandløb – screening (gl. lossepladser)	Beregningsteknisk areal = 10 x vandløbets bredde
Vandløb	Se MP 2118/2019



Fra: MST's projekter om Jordforureningers påvirkning af overfladevand

POC OG BLANDINGSZONER



- Vandløb;
 - Medianminimumsvandføring giver konservativ vurdering (typisk sommervandføring)
 - Defaultværdier i MP 1572/2014 for forskellige størrelser vandløb
 - MP 2118/2019
- Kystvande;
 - Simpel fortyndingsberegning ved hjælp af tidevandsforskelle (udvekslingsvandføring)
 - MSTs vejledende udtalelse om spulefelter (13.9.2010) kan anvendes til at beregne blandingszoner ved kystvande (have)
 - DHIs rapport om fortynding langs danske kyster → MSTs dashboard (for fjorde, spørg Regionen)
 - husk at korrigere for, at udledningen sker langs en længere strækning

RISIKOVURDERING - EKSEMPEL

- As, Cd, Co indikatorer
- Dashboard fortynding
- 0-2.500 gange
- → måske risiko
- Sediment?

Parameter	Enhed	Målt baggrund	Udledt koncentration	Generelt miljøkvalitetskrav		
				Bek. 439 MKK	Anvendt krav-værdi	Fortyndingsrate
Antimon	µg/l	< 1	10	11,3	11,3	<1
Arsen	µg/l	0,52	3	0,11*	0,63	23
Bly	µg/l	0,53	1	1,3	1,3	<1
Cadmium	µg/l	< 0,1	1	0,2	0,2	9
Chrom	µg/l	< 0,5	3	3,4	3,4	<1
Kobolt	µg/l	< 0,1	5	0,28*	0,38	18
Kobber	µg/l	0,9	5	1* / 12**	1,9	4
Kviksølv	µg/l	0,0038	0,1			
Mangan	µg/l	< 5	30	150	150	1
Molybdæn	µg/l	4,4	10	6,7*	6,7	2
Nikkel	µg/l	< 0,4	3	8,6	8,6	<1
Vanadium	µg/l	< 1	5	4,1*	4,1	1
Zink	µg/l	4,9	10	7,8*	7,8	2

RISIKOVURDERING

- Miljømål og indsatsbehov er fastsat for 6 år
- Risikovurderingen skal derfor indeholde en vurdering af den forventede og fremtidige påvirkning, og tage hensyn til at vandområdeplanerne med tiden nedbringer påvirkningen af overfladevand
- For lossepladser og deponeringsanlæg; nyt værktøj, Grundrisk Landfill, der beregner belastning for 500 år

TAK OG SPØRGSMÅL?