



**KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET**

# Rammer for overvåking i regi av vannforskriften

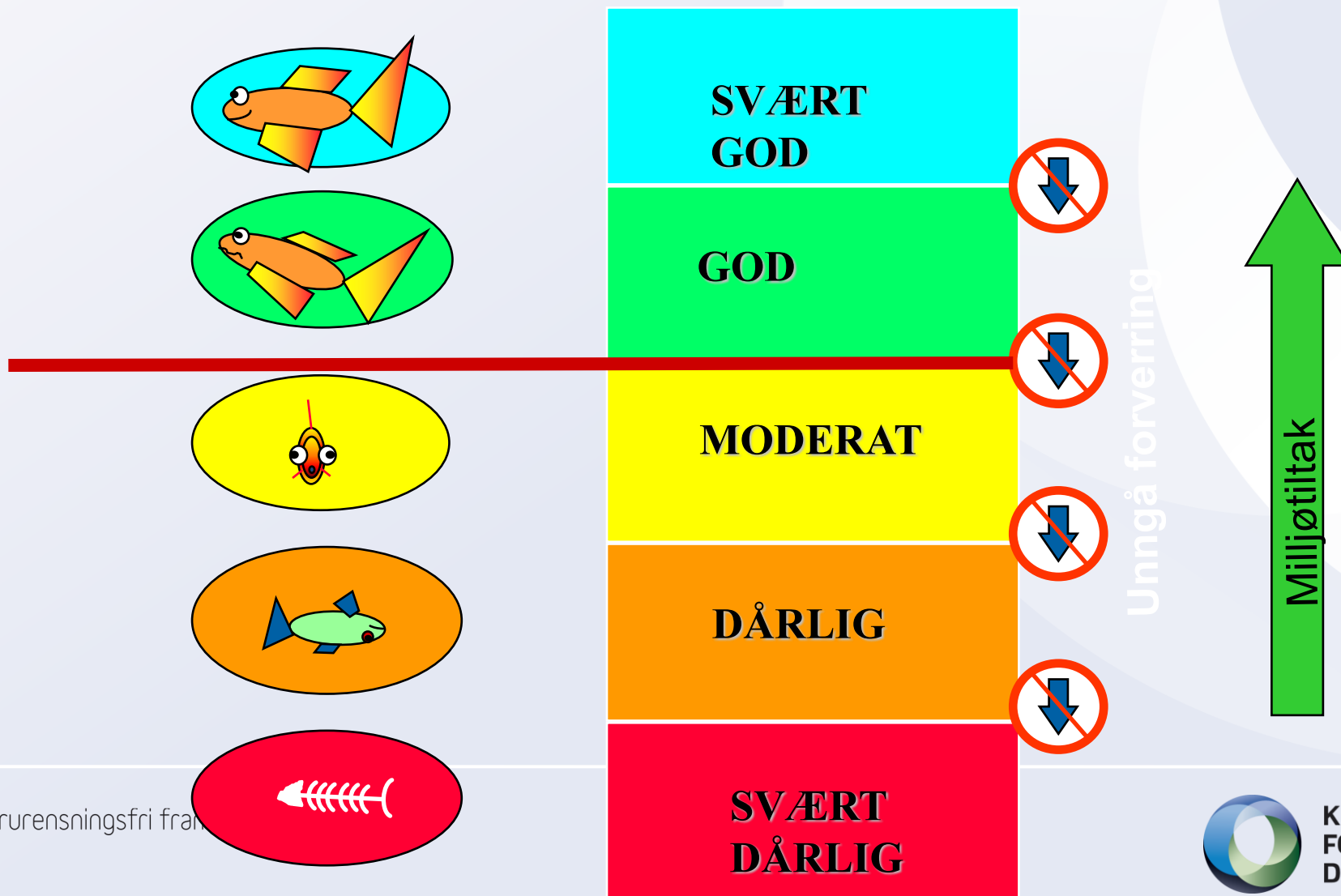
---

Jon Lasse Bratli

Klima- og forurensningsdirektoratet

Miljøringen 22. november 2012

# Målstyring etter kjemisk og økologisk kvalitet – ”økosystembasert forvaltning”

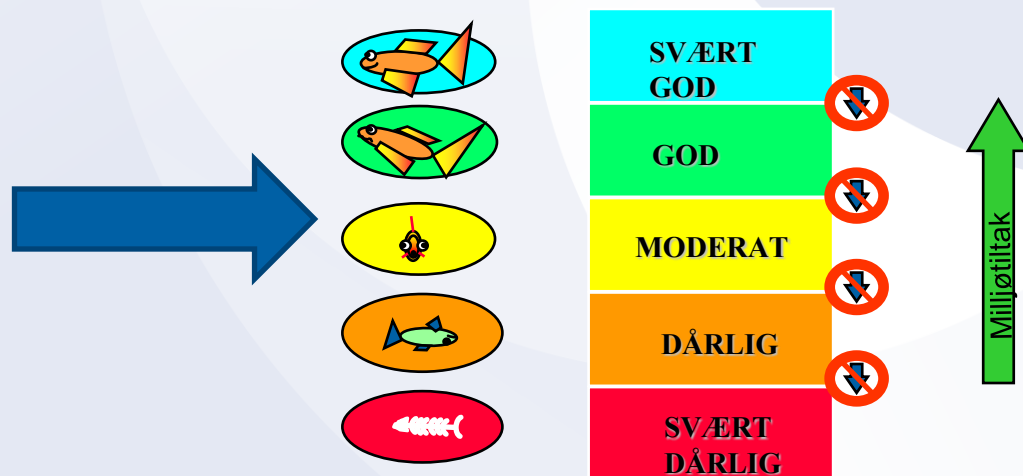


Forurensningsfri fram



KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET

# Dreining fra utslippsbasert til økosystembasert forvaltning krever mer kunnskap om vannforekomstene



Forurensningsfri framtid

Foto: Marianne Gjorv



KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET

# Mer overvåkning !

- **Vannforskriften stiller tydelige krav til overvåkingsopplegg**
  - Hva skal overvåkes - kvalitetselementer
  - Hvor ofte – minste prøvetakingsfrekvens
  - Hvor lenge
  - Omfang - hvor mange lokaliteter
  - Sammenliknbar overvåkingsmetodikk – interkalibrering
- **Definerer tre ulike typer overvåking**

# Hva sier vannforskriften om overvåking?

- **Kravene gitt i vannforskriftens § 18 (fra lovdata):**

## **§ 18. (overvåkningsprogram)**

**Det skal innen utgangen av 2013 foreligge tilstrekkelige regionale programmer som gir en helhetlig overvåkning av tilstanden i vannforekomstene.**

**Programmene skal omfatte relevante økologiske, kjemiske, kvantitative og fysiske parametere i vannforekomstene, i samsvar med vedlegg II og V.**

**For områder avsatt til uttak av drikkevann og vernede naturtyper og arter som inngår i register for beskyttede områder etter § 16, kreves overvåkning basert på grunnlaget for beskyttelse.**

**\*endret 24.okt.12**

# Tre typer overvåkning – formål

## Basisovervåkning

- Referansetilstand - Naturtilstand
- Langsiktige naturlige endringer
- Omfattende menneskeskapte påvirkninger

## Tiltaksovervåkning

Overvåke vannforekomster der tiltak blir planlagt eller er gjennomført

## Problemkartlegging

Overvåking/undersøking for å avklare årsak og omfang av et miljøproblem

# Overvåking, hva er nytt?

Basisovervåking

”Tradisjonell overvåking”

Tiltaksovervåking

Påleggsundersøkingar (forurensningsloven vassdragsreg.lov,) - frivillighet

Problemkartlegging

Overvåking/undersøking av akutt forurensing, eller der vi observerer effekter men ikke kjenner kilder/årsak

**Karakterisering  
Basisovervåking**

**Problem-  
kartlegging**

**Vanntilstand**

Rulleres  
hvert  
6. år

**Forvaltnings-  
planer med  
tiltak**

**Tiltaks-  
overvåking**

**Tiltaksgjennom-  
føring**

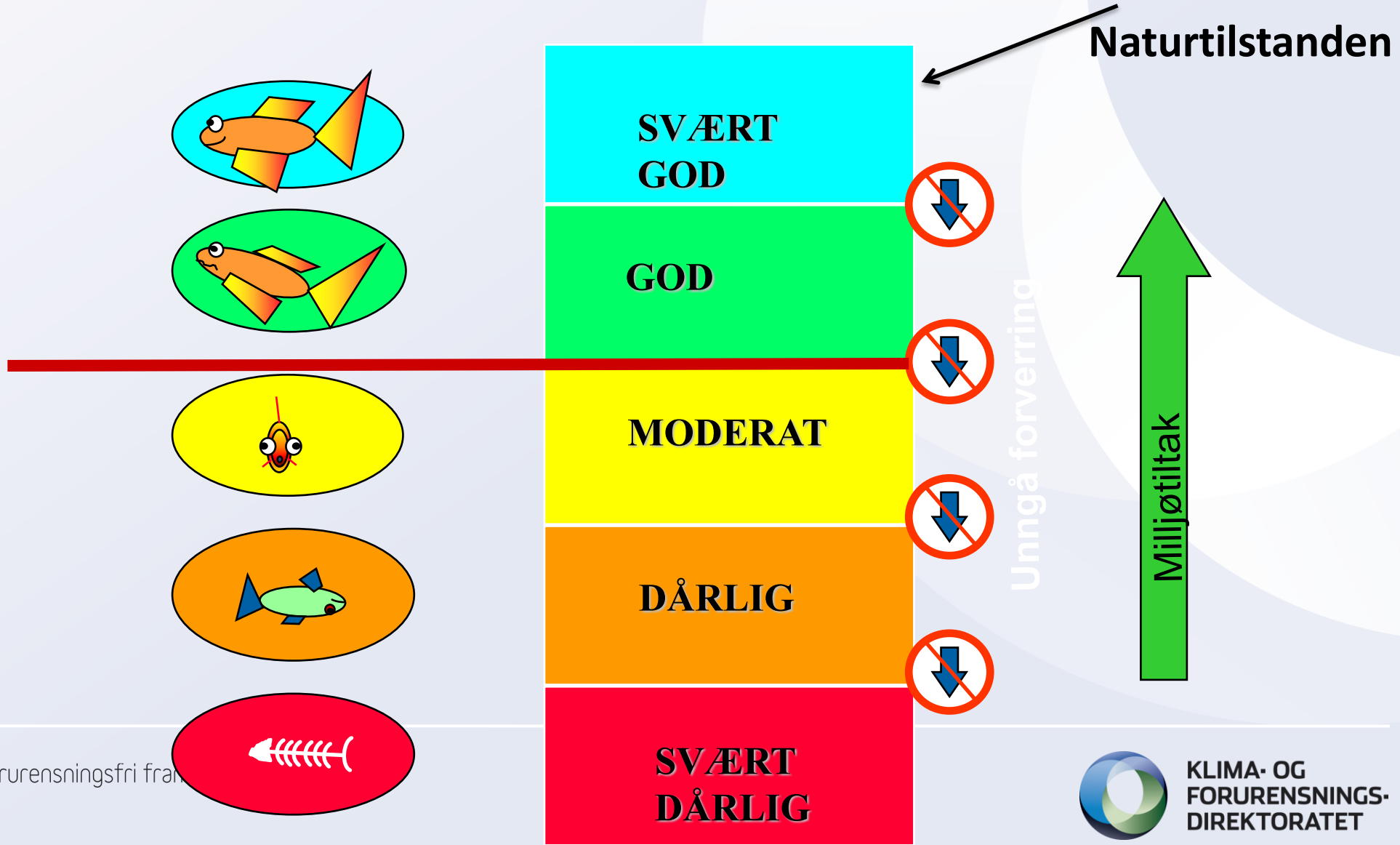




# Overvåkning - Naturtilstand

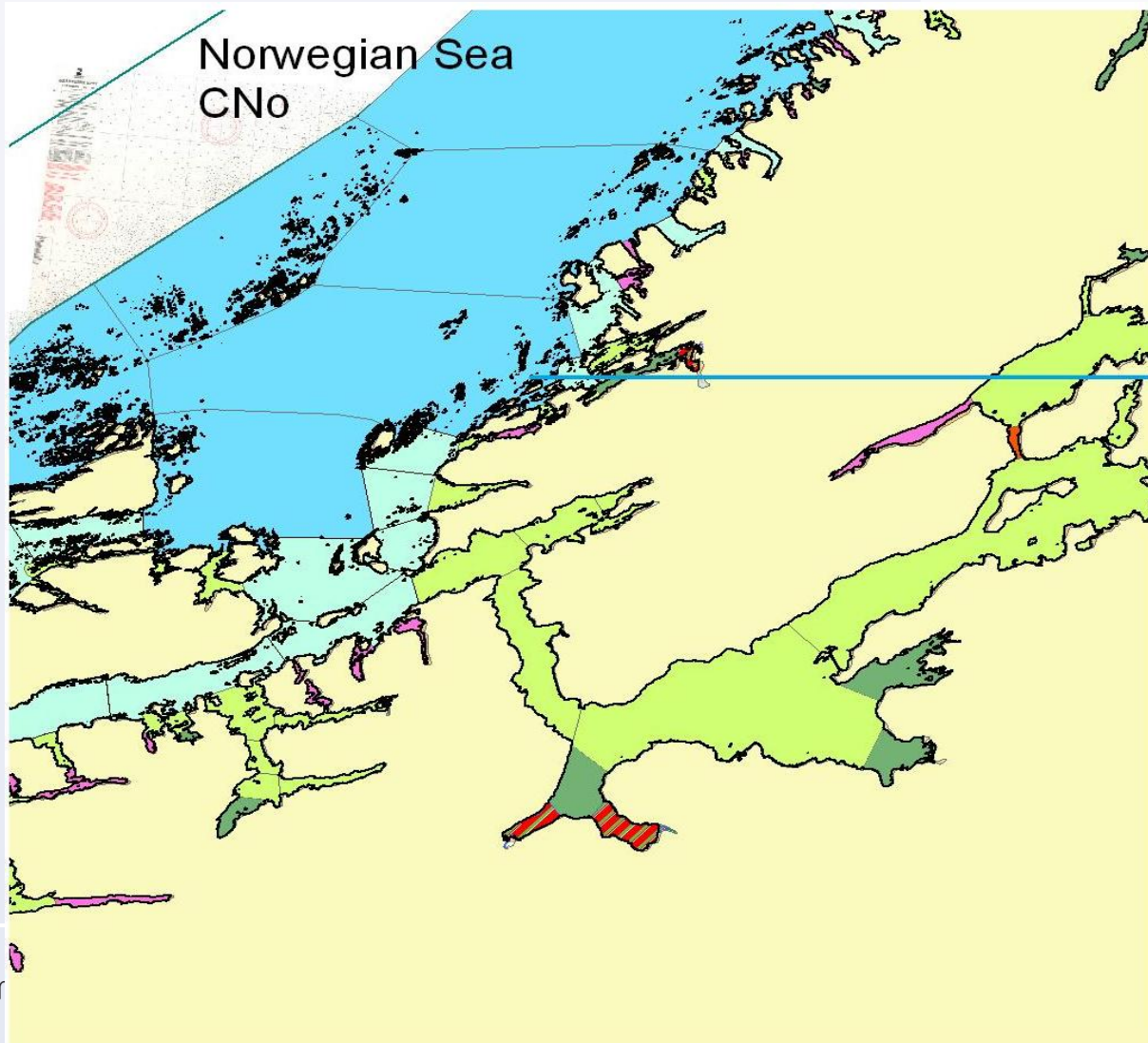
- **Overvåking av naturtilstand → overvåkning av lokaliteter med ingen eller minimal menneskelig påvirkning**
- **Mange land har problem med å finne uberørte lokaliteter**
- **Norge har problem med å finne data frå uberørte lokaliteter**
- **Gode referansedata er helt nødvendig for at systematikken i vannforskriften skal fungere!**
- **Hvorfor ?**

Fordi miljømålet defineres som en gitt avstand fra naturtilstanden – og naturtilstanden varierer med vanntypen



Forurensningsfri fra

# Vanntyper



## Water Types

Vanntyper Feb-2009

-  1 - Open exposed Coast
-  2 - Moderate exposed coast/fjord
-  3 - Sheltered coast/fjord
-  4 - Fresh Water influenced coast/fjord
-  5 - Strongly FW influenced fjord
-  6 - Oxygen depleted fjord
-  7 - Narrow Straiths
-  8 - Special Water Bodies

9 4,5 0 9 Kilometers



For

# Økologisk klassifisering

Tilstand	
Svært god	Miljømål tilfredsstilt
God	
Moderat	Tiltak nødvendig
Dårlig	
Svært dårlig	

	Kyst	Innsjø	Elv
Planteplankton	X	X	
Vannplanter og påvekstalger		X	X
Makroalger og angiospermer	X		
Bunndyr	X	X	X
Fisk		X	X



# Hvorfor biologi?

- ”Barometer” for miljøtilstand:
  - hvordan reagerer planter og dyr i innsjøer og elver på menneskeskapt belastning?
- Helhetlig informasjon om påvirkning over tid
- Kan velge den/de indikatorene som sier mest
- Mindre variabelt enn vannkjemien
- Koblet til både vannkvalitet og fysiske inngrep
- Kobling til brukerinteresser:
  - fiske, badevannskvalitet, jordbruksvanning, drikkevannskvalitet (algetoksiner), etc

Forurensningsfri framtid

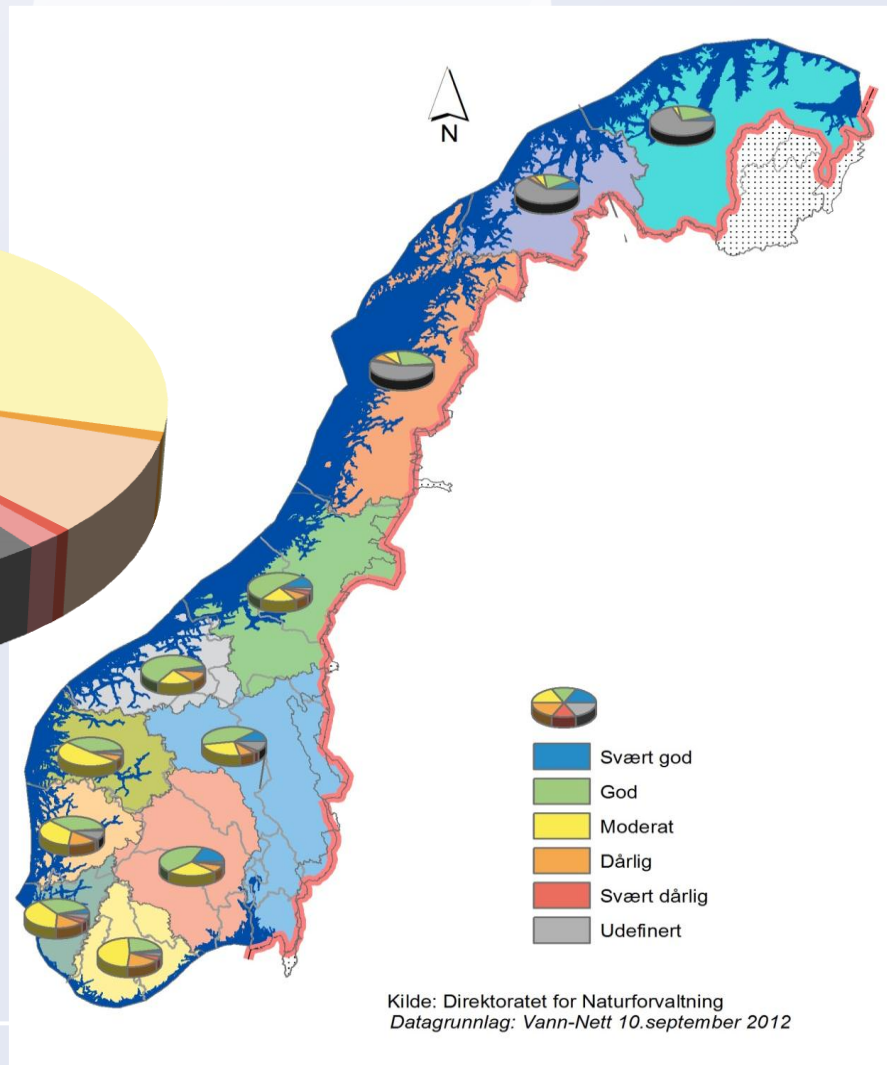
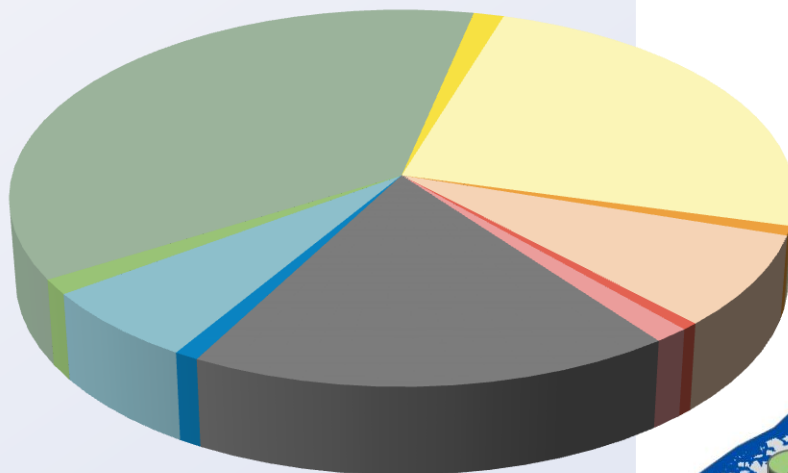


# Foreløpig miljøtilstandsvurdering

- Svært god (overvåkingsdata)
- Svært god (faglig vurdering)\*
- God (overvåkingsdata)
- God (faglig vurdering)\*
- Moderat (overvåkingsdata)
- Moderat (faglig vurdering)\*
- Dårlig (overvåkingsdata)
- Dårlig (faglig vurdering)\*
- Svært dårlig (overvåkingsdata)
- Svært dårlig (faglig vurdering)\*
- Ikke vurdert

\*Faglig vurdering på bakgrunn av analyse av kjente påvirkninger og uten eller utilstrekkelig mengde overvåkingsdata.

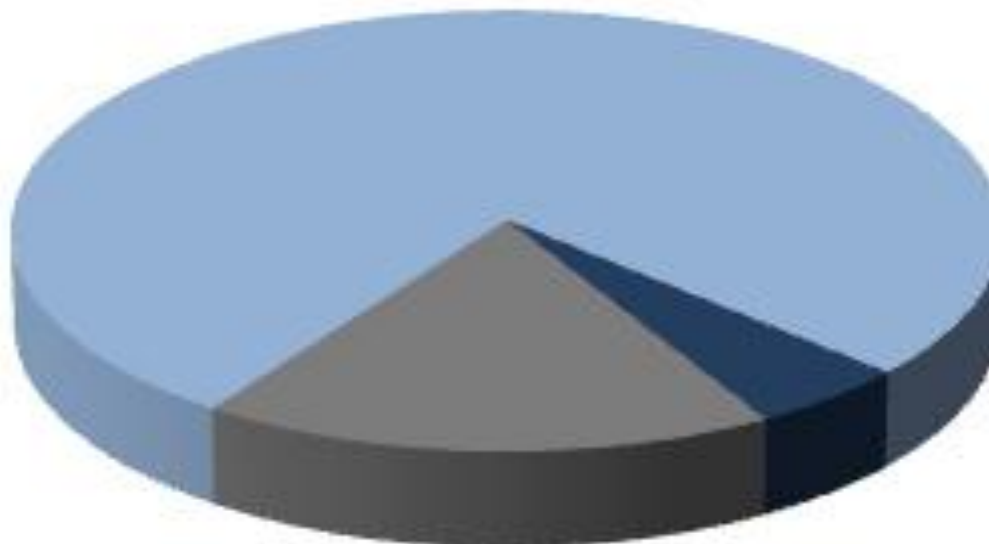
Kilde: [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no), 24.oktober 2012



# Hovedutfordring: kunnskapsgrunnlag

## Kunnskapsgrunnlag (miljøtilstandsvurdering)

- Ikke vurdert
- Faglig vurdering\*
- Overvåkingsdata



\* Faglig vurdering på bakgrunn av analyse av kjente påvirkninger og uten eller utilstrekkelig mengde overvåkingsdata.

Kilde: [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no), 24.oktober 2012

# Basisovervåking – hva gjør vi ?

- **Gjennomføring av basisovervåking innsjø: 12 innsjøer i 2009 (5 referanse) og 12 nye innsjøer i 2010, 2011 og 2012. Oppstart kystovervåking Trøndelag 2011.**
- **Evaluering av Klifs overvåking og nye programmer tilpasset til vannforskriften**
- **St.prp. 75: Opptrapping av budsjett fram mot 2012/2014 - ”55-65 mill. kroner ut over dagens nivå” (kun for basisovervåking).**
- **Foreslår «store satsinger» 2014 og opptrappingsplan**
- **Vi arbeider med å etablere et fast overvåkingsnettverk i løpet av neste år**





# Tiltaksorientert overvåking/problemkartlegging

- **Omfang avhengig av tilstand**
- **Gå rett på mest sensitivt kvalitetselement**
- **Skal i utgangspunktet omfatte alle VF som ikke oppfyller miljømålet**
- **Tidsavgrenset – til miljømål er oppnådd**



# Tiltaksorientert overvåking: Hva skal vi måle og hvor ?

- Regulære utslipp: det som slippes ut
- Gamle synder: det vi tror vi kan finne av pri.stoffer og andre miljøgifter

**Table 1 Monitoring matrices for the priority substances and certain other pollutants listed by the EQS Directive**

The substances in red are those suggested by Directive 2008/105/EC for sediment and biota trend monitoring. The values of the log  $K_{ow}$  are taken from the Chemical Monitoring Guidance n.19. The values of BCF are taken from the datasets of the priority substances in the public section of the CIRCA forum ([http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework\\_directive/-priority\\_substances/supporting\\_background/substance\\_sheets&vm=detailed&sb=Title](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/-priority_substances/supporting_background/substance_sheets&vm=detailed&sb=Title)).

P = preferred matrix, O = optional matrix., N = not recommended, n.a. = not applicable

Priority Substance	BCF	Log $K_{ow}$	Water	Sediment/SPM	Biota
Alachlor	50	3.0	P	O	N
Anthracene	162-1440	4.5	O	O	O
Atrazine	7,7-12	2.5	P	N	N
Benzene	13	2.1	P	N	N
Brominated diphenyl ethers <sup>a</sup>	14350-1363000	6.6	N	P	P
Cadmium and its compounds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
C10-13-chloroalkanes	1173-40900	4.4-8.7	N	P	P
Chlorfenvinphos	27-460	3.8	O	O	O
Chlorpyrifos (-ethyl, -methyl)	1374	4.9	O	O	O
1,2-Dichloroethane	2-<10	1.5	P	N	N
Dichloromethane	6,4-40	1.3	P	N	N
Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	737-2700	7.5	N	O	O
Diuron	2	2.7	P	N	N
Endosulfan	10-11583	3.8	O	O	O
Fluoranthene	1700-10000	5.2	N	P	P
Hexachlorobenzene	2040-230000	5.7	N	P	P
Hexachlorobutadiene	1,4-29000	4.9	O	O	P
Hexachlorocyclohexane <sup>b</sup>	220-1300	3.7-4.1	O	O	P
Isoproturon	2,6-3,6	2.5	P	N	N
Lead and its compounds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Mercury and compounds <sup>c</sup>	n.a.	n.a.	N	O	P
Naphthalene	2,3-1158	3.3	O	O	O
Nickel	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nonylphenols <sup>d</sup>	1280-3000	5.5	P	P	O
Octylphenol <sup>d</sup>	471-6000	5.3	P	P	O
Pentachlorobenzene	1100-260000	5.2	N	P	O
Pentachlorophenol	34-3820	5.0	O	O	O
Polyaromatic Hydrocarbons <sup>e</sup>	9-22000	5.8-6.7	N	P	P
Simazine	1	2.2	P	N	N
Tributyltin compounds	500-52000	3.1-4.1	O	O	P
Trichlorobenzenes	120-3200	4.0-4.5	O	O	O
Trichloromethane	1,4-13	2.0	P	N	N
Trifluralin	2360-5674	5.3	N	P	O
DDT (including DDE, DDD)		6.0-6.9	N	P	P
Aldrin		6.0	N	P	P
Endrin		5.6	N	P	P
Isodrin		6.7	N	P	P
Dieldrin		6.2	N	P	P
Tetrachloroethylene		3.4	O	O	N
Tetrachloromethane		2.8	P	N	N
Trichloroethylene		2.4	P	N	N

<sup>a</sup> Including Bis(pentabromophenyl)ether, octabromo derivate and pentabromo derivate

<sup>b</sup> HCH (all isomers) - BCF (lindane)

<sup>c</sup> methylmercury

<sup>d</sup> Nonyl- and Octylphenols do not follow the classical  $K_{ow}$  partition, because they can establish hydrogen bonds by the phenolic hydroxyl.

<sup>e</sup> Including Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)-pyrene. For these compounds the metabolisation in higher trophic levels should be taken into account.

# Mest følsomme kvalitetselement

Kategori	Påvirkningstype	Mest følsomme kvalitetselement
Elv	Eutrofiering	Næringsstofftilstand
		Begroingsalger
	Organisk belastning	Bunndyr
	Forsuring	Kjemiske forsuringsparametre
		Bunndyr
	Vannføringsendring	Fisk
		Vannvegetasjon

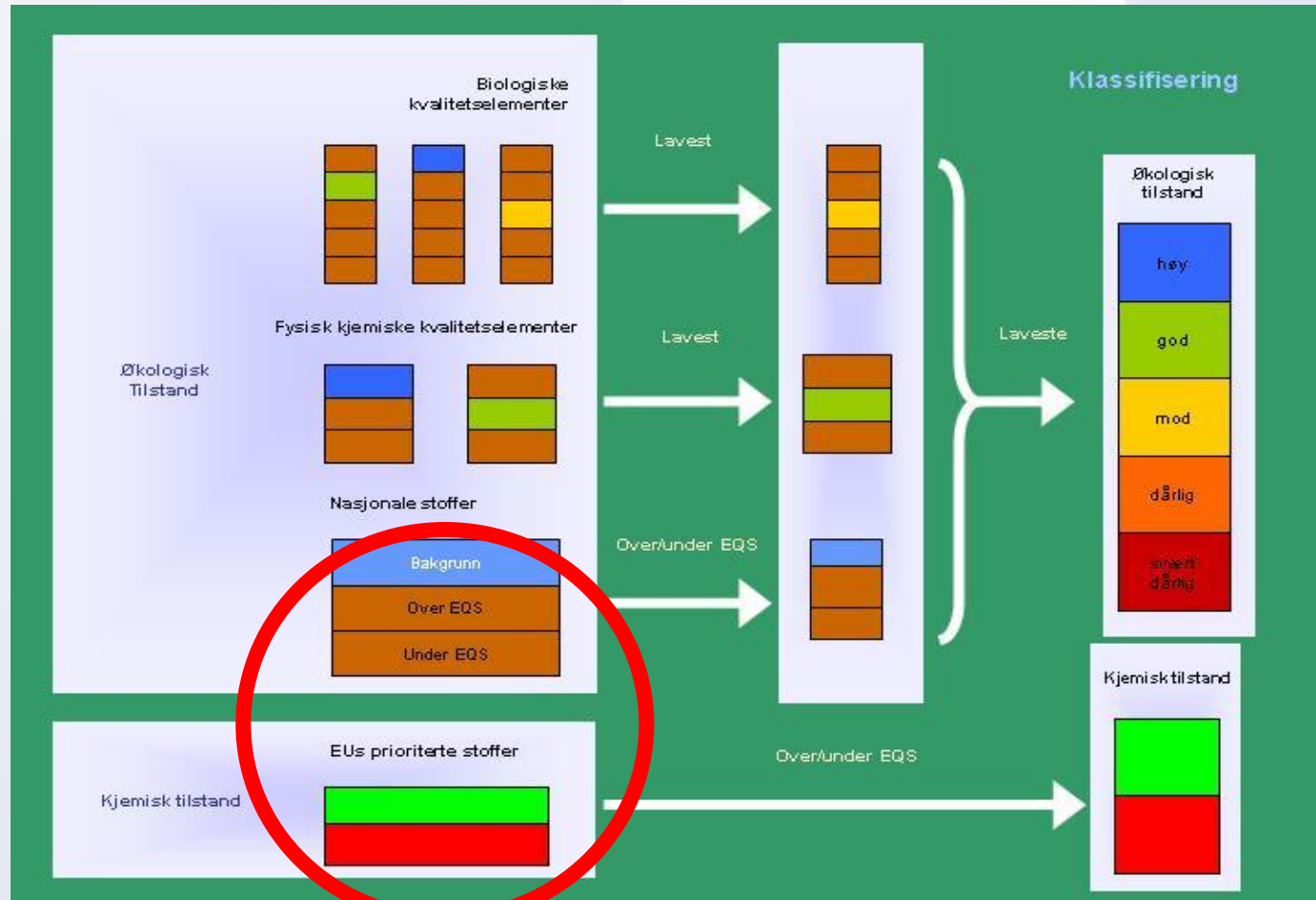
# Mest følsomme kvalitetselement

Kategori	Påvirkningstype	Mest følsomme kvalitetselement
Innsjø	Eutrofiering	Næringsstofftilstand (tot P, N) Planteplankton
	Forsuring	Forsuringstilstand (pH, ANC) (Dyreplankton) Fisk
	Vannstandsendring	Vannvegetasjon Fisk
	Morfologiske endringer	Vannvegetasjon/Bunndyr

# Tiltaksorientert overvåking

- **Tiltaksorientert overvåking er ingen ny type overvåking**
- **Vannregionmyndigheten ansvarlig for at det blir laget overvåkingsplaner, i praksis FM som fyller den med faglig innhold**  
**i samarbeid med myndigheten som kan gi pålegg etter sektorlovverk**
- **Finansiering: ”påvirker betaler” eksempel overvåking i Mjøsa**
- **Hva hvis tiltakshaver er død, eller ikke kan pekes på ?**
- **Ikke fast nettverk, standard metodikk**
- **Varighet etter behov - til miljømålene er nådd**

# Økologisk og kjemisk tilstand



Miljømål:

-Oppnå god tilstand i vannforekomster innen 2015/2021 (under miljøkvalitetsstandarder EQSer)



KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET

# Spørsmål

- **Biologiske kvalitetselementer (samfunnsstruktur) og miljøgifter i vann/sediement/biota**
- **Mest følsomt kvalitetselement**
- **Organisering – FM – koordinering og bestillerkompetanse**
- **Finansiering – spleiselag/nøkkel**



Takk for oppmerksomheten!

