



# Vannforskriften – Økologisk og kjemisk tilstand

Steinar Sandøy  
Miljødirektoratet

# Vannforskriften

- Økologisk og kjemisk tilstand
- Økologisk tilstand
- Kjemisk tilstand

# Vannforskriften

- Økologisk og kjemisk tilstand
- Økologisk tilstand
- Kjemisk tilstand

## Klassifisering av økologisk og kjemisk miljøtilstand i vann



# Vannforskriften

- Økologisk og kjemisk tilstand
- Økologisk tilstand
- Kjemisk tilstand
- Vannregionspesifikke stoff

## Klassifisering av økologisk og kjemisk miljøtilstand i vann

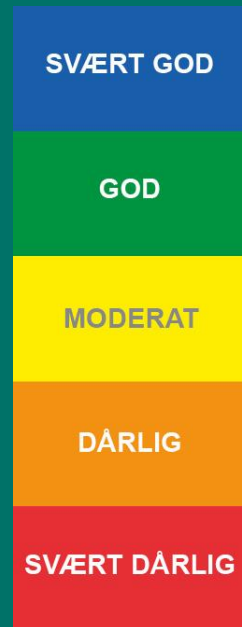


# Økologisk tilstand

## Kjemisk tilstand

- Økologisk tilstand
  - Biologiske kvalitetselement
  - Fysisk-kjemiske kvalitetselement
  - Hydromorfologiske kvalitetselement
- Kjemisk tilstand
  - 45 definerte miljøgifter

# Økologisk tilstand



# Biologiske kvalitetselement

- 5 vannkategorier med sine spesifikke kvalitetselement:
  - Kystvatn
  - Elv
  - Innsjø
  - Overgangsvatn/brakkvatn
  - Grunnvatn

# Økologisk tilstand

- Biologiske kvalitetselement
  - Kystvatn
    - Planteplankton
    - Makroalger og angiospermer
    - Makroinvertebrater



# Økologisk tilstand

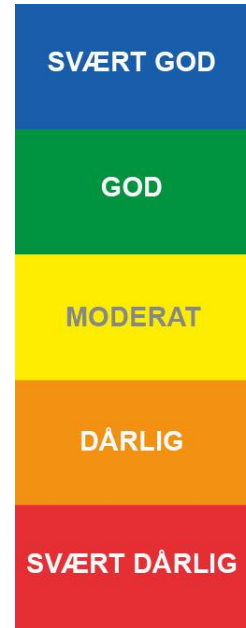
- Biologiske kvalitetselement
  - Kystvatn
    - Planteplankton
    - Makroalger og angiospermer
    - Makroinvertebrater
  - Elv
    - Makrovegetasjon og påvekstalger
    - Makroinvertebrater
    - Fisk

# Økologisk tilstand

- Biologiske kvalitetselement
  - Innsjø
    - Planteplankton
    - Makrovegetasjon og påvekstalger
    - Makroinvertebrater
    - Fisk
  - Overgangsvatn/brakkvatn
    - Planteplankton
    - Makroalger og angiospermer
    - Makroinvertebrater
    - Fisk

# Økologisk tilstand

- Klassifiseringssystem med 5 klassar
- Naturtilstand - minimal menneskelig påvirkning
- EQR: Observert verdi/naturtilstand (skala 0 - 1)
- Miljømål:
  - Minst god økologisk tilstand
  - Ingen forverring i tilstand

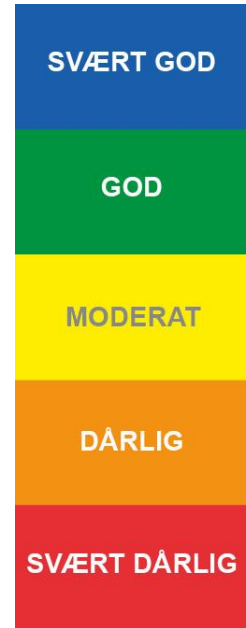
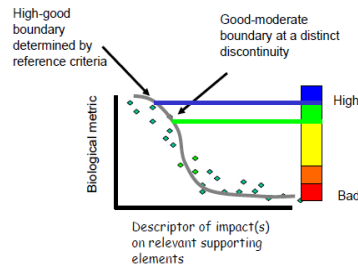


EQR=1

EQR=0

# Økologisk tilstand

- Naturtilstand - minimal menneskelig påvirkning
- Dose/respons analyse og tålegrense-tankegang for fastsetting av god/moderat grense



EQR=1

EQR=0

# Kjemisk tilstand

GOD

IKKE GOD

# Kjemisk tilstand

- Basert på 45 EU-definerte miljøgifter
  - Prioriterte stoffer



# Kjemisk tilstand

- Basert på 45 EU-definerte miljøgifter
  - Prioriterte stoffer
- Grenseverdi: EQS (Ecological Quality Standard)
- EQS er bestemt ut fra risikohensyn for helse og miljø relatert til akvatisk økosystem
  - Ingen oppkonsentrasjon i næringskjeden
  - Human helse

GOD

IKKE GOD

# Kjemisk tilstand

- Grenseverdier (EQS) for ulike medier:
  - Vannfasen
  - Biologisk materiale
  - Sediment



# Kjemisk tilstand

- Grenseverdier (EQS) for ulike medier:
  - Vannfasen (45 - alle!)
  - Biologisk materiale (23)
  - Sediment (28)

# Klassifisering av miljøtilstand i vann

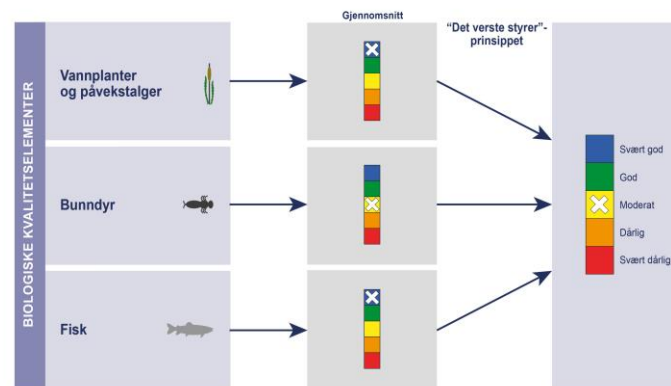
- Ny utgave 2018
- Klassegrenser for alle indikatorar/indeksar som er brukt til klassifisering
- Overvåkingsmetodikk



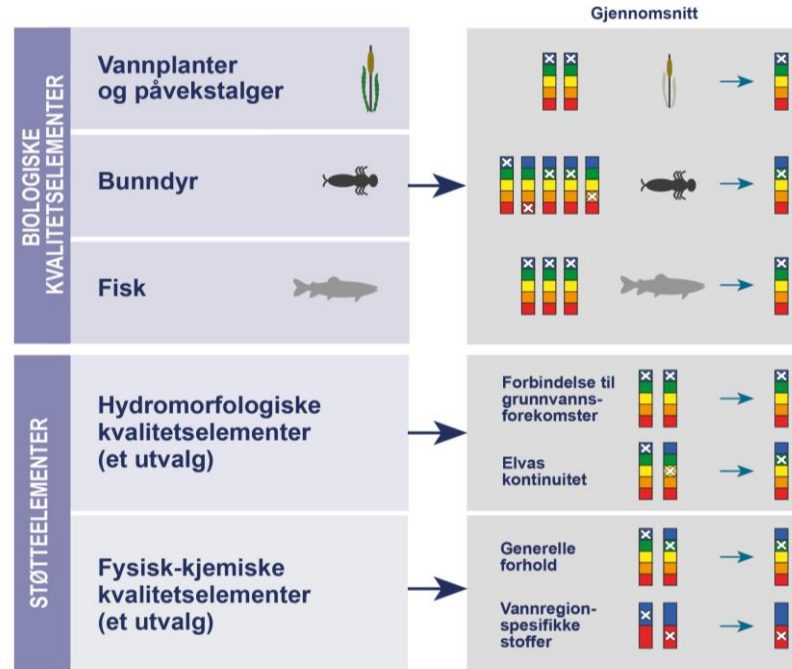
# Klassifisering: 'Det verste styrer'-prinsippet

- Etter vannforskriften er det klassifisering pr. vannforekomst
- Klassifisering pr. kvalitetselement
- Kvalitetselementet med minste EQR-verdi gir verdien for vannforekomsten.

Eksempel på klassifisering av økologisk tilstand i ei elv

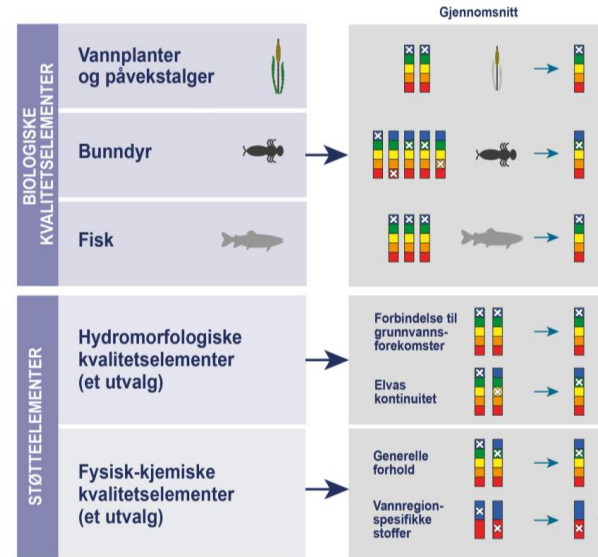


# Klassifisering – vannregionspesifikke stoff



# Vannregionspesifikke stoff

- Forurensning fra andre stoffer enn de prioriterte skal inngå som kvalitetselement i klassifisering av økologisk tilstand: ‘vannregion-spesifikke stoffer’.
- «River Basin Specific substances»
- Inkludert i økologisk tilstand!



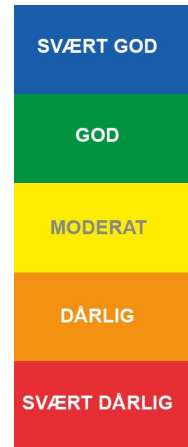
# Vanntypebasert klassifiseringssystem

# Vanntyper

- Klassifiseringssystemet er typebasert
- Kystvann: ulike biologiske samfunn i
  - Beskytta kyst/fjord
  - Åpen eksponert kyst
  - Nordsjøen sør
  - Barentshavet
- Ulik toleranse for påvirkningar - spesifikke grenseverdier
- Referanseverdier og klassegrenser pr. type

# Eksempel: marin bløtbunnsfauna

- **Bunnfauna** (bløtbunnsindeks - 5 delindekser)
  - 2013: Lik referanseverdi og grenseverdi i alle typer og alle klima- og geografiske soner
- **Utredningsarbeid 2014-2016**
  - Nå: 11 typespesifikke verdier for referansetilstand og grenseverdier





# Kvalitet – presisjon - Innsjø

	2016		2019	
Høg	413 VF	6 %	483 VF	7,5 %
Middels	585 VF	9 %	1003 VF	15,5 %
Låg	5387 VF	85 %	4940 VF	77 %

# Kvalitet – presisjon - Kystvatn

	2016		2019	
Høg	291 VF	12,9 %	306 VF	13,4 %
Middels	171 VF	7,6 %	271 VF	11,9 %
Låg	1798 VF	80 %	1705 VF	74,7 %

Takk!