



Klassifisering av hydromorfologiske endringer etter EUs vanndirektiv – status og behov

Jo H. Halleraker (johh@miljodir.no)

Vøringsfossen i Måbødalen Foto: Svein-Magne Tunli

CEDREN-resultater i forvaltningen

- Nye vannkraftkonsesjoner
 - Beste metoder for miljøtilpasninger
- Vannforvaltningsplaner = oversiktsplanlegging
 - Klassifisering av økologisk tilstand (*mest ekspertvurderinger til nå*)
 - Tiltaksmetoden i regulerte vassdrag for å finne miljømål
- Forvaltning av eksisterende regulerte vassdrag
 - Påleggsundersøkelser/tiltak
 - Vilkårsrevisjoner (alle tiltak)
 - Frivillig fra regulant

Svært god

God

Moderat

Dårlig

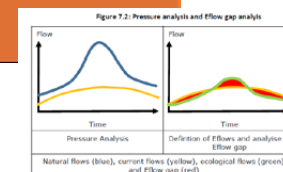
Svært dårlig



MILJØ-
DIREKTORATET

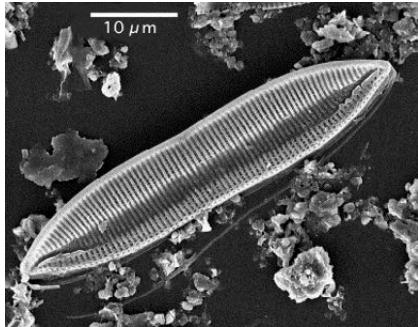
EU-fokus på Økologiske vannføringer

- Hymo og eutrofiering dominerende ift de økologiske forhold i Europeiske vannforekomster
- Ny EU-veileder om økologisk vannføringsregime (WG Eflows)
 - Vannføringsregime som sikrer god økologisk tilstand (*mer enn minstevannføring - unngå SMVF*)
 - **Restaurering - gjenskape naturlige prosesser for GØT**
- Videre arbeid:
 - Viktig å identifisere de mest egna indiktorene på vasdragsreguleringer
 - Klassifisere hydrologisk endring++
 - Påvirkninger av overføringer, endret ferskvann også i fjordøkosystem



MILJØ-
DIREKTORATET

Hydromorfologiske påvirkninger og GØP vs GØT



BENTHIC FLORA



BENTHIC FAUNA



(a)

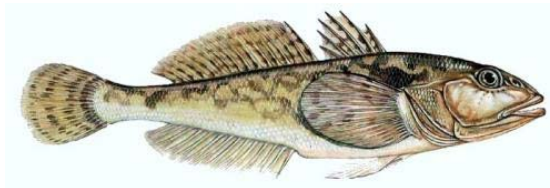


(b)

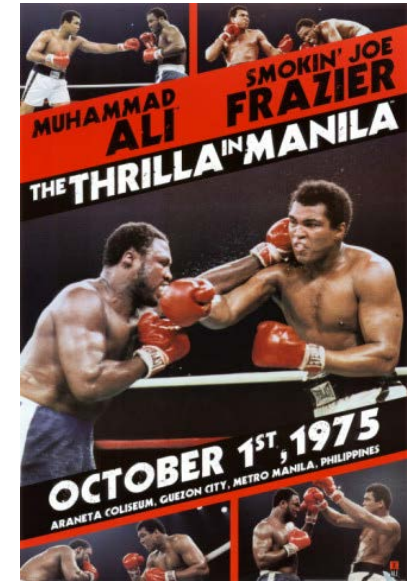


(c)

MACROPHYTES



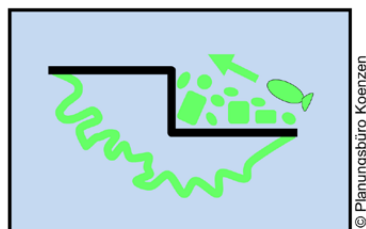
FISH



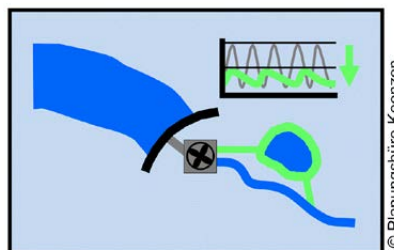
GEP and GES -
they both rely on
BQEs to assess the
impact of hyomo
pressures

EU-fokus – avbøte hydromorfologisk endring

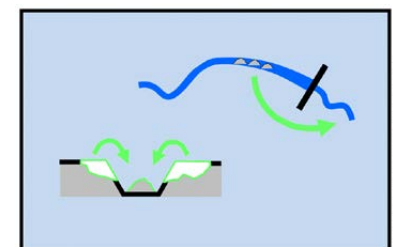
- Økologisk potensial i EU (*WG ECOSTAT*)
 - Der GØT ikke er realistisk/mulig
 - Harmonisere avbøtende tiltak
 - Best forvaltningspraksis for å nå godt økologisk potensial (=miljødesign)
 - Identifisere likheter/ulikheter for regulerte vassdrag



1. Upstream
continuity fish



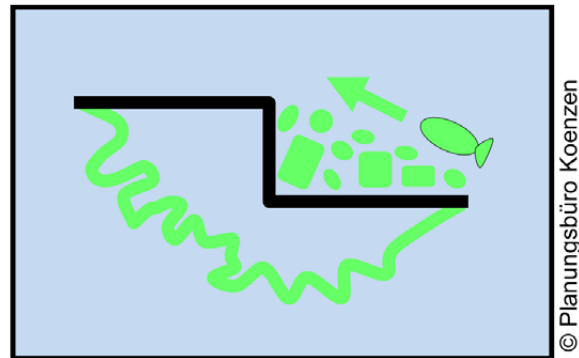
6. Mitigation for
hydropowering



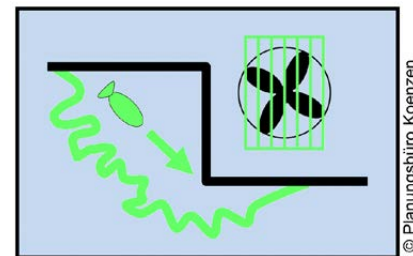
7. Mitigation for
interrupted sediment
movement

Tiltaksmetoden for å avbøte

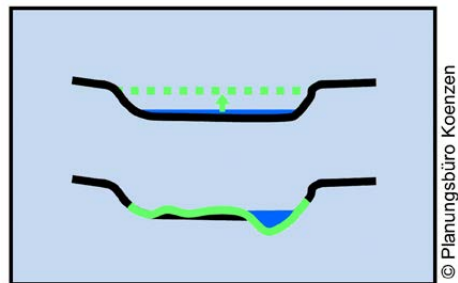
- Vanlige tiltak i Europa
- Aktuelle tiltak/mål
- Praksis for unntak



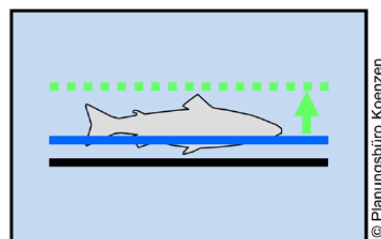
1. Upstream continuity fish



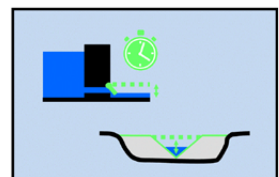
2. Downstream continuity fish



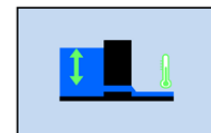
3. Mitigation low flow



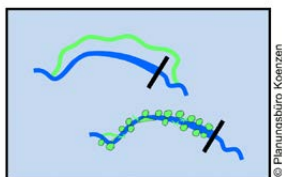
4. Mitigation fish flow



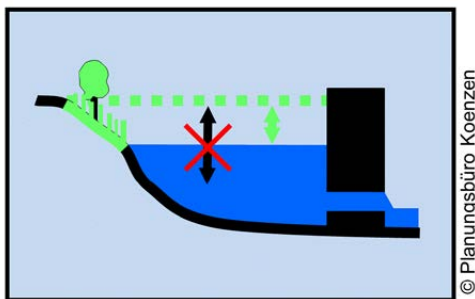
5. Mitigation variable flow



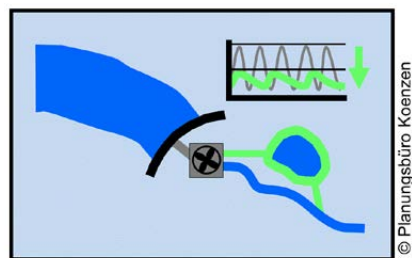
10. Mitigation for temperature



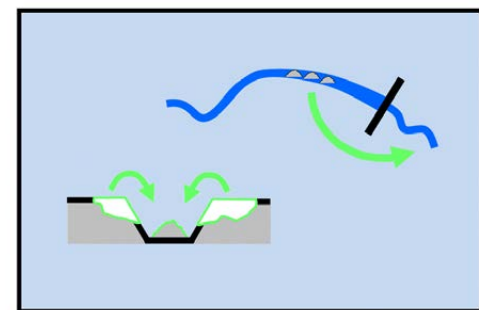
9. Mitigation ponded river flow



8. Mitigation lake level



6. Mitigation for hydropneaking



7. Mitigation for interrupted sediment movement

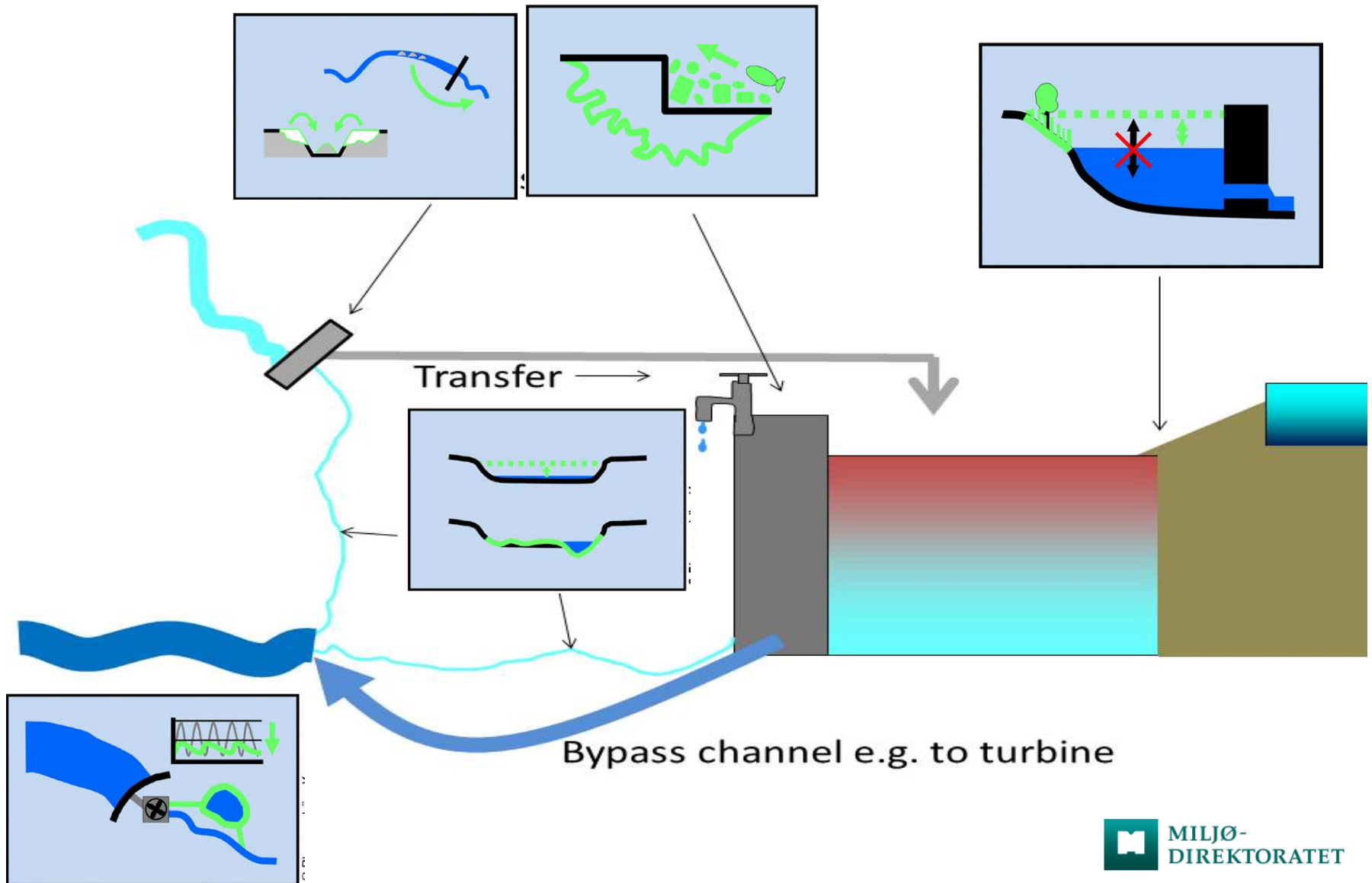
Typiske avbøtende tiltak (*svar fra 20 land*)

Detailed mitigation measure tab (worksheet)	Yes	No - need for this impact	No relevant measure available	No answer	% yes
1. Upstream continuity fish	18	1	1	0	90 %
2. Downstream continuity fish	14	2	3	1	70 %
3. Mitigation low flow	12	5	2	1	60 %
4. Mitigation fish flow	9	7	3	1	45 %
5. Mitigation variable flow	11	4	4	1	55 %



Bedre det økologiske potensialet....

Tiltaksmetoden = Miljødesign → Miljømål



Koble begreper, verktøy og prosesser



- Diagnose = klassifisering
- Naturtilstand = referanseforhold
- Miljødesign = tiltaksmetode for GØP
- Restaurere er å gjenskape naturlige prosesser for GØT
- Finne generelle sammenhenger
 - Overføringsverdi
 - Tommelfingerregler
 - Sammenstille

Hymo-samarbeid med Sverige

21

Actual status in Norway and Sweden

	Norway	Sweden
Data base for hydrological and catchment conditions	++ (Check details at NVE)	+++* (including reference conditions)
Data base for hydro-morphological conditions	?	+++
Hydro-morphological river classification system on reach scale	(+)	+++
Method for river continuity/connectivity	+ (with respect to fish)	++
Data on fish	++ (but no central data base)	+?
Coupling of hydro-morphology and fish	++	++

* 150 parameters for each of the 264 catchments

«... den viktigste premissleverandøren for
miljøpolitikken i Norge ...»



www.miljodirektoratet.no