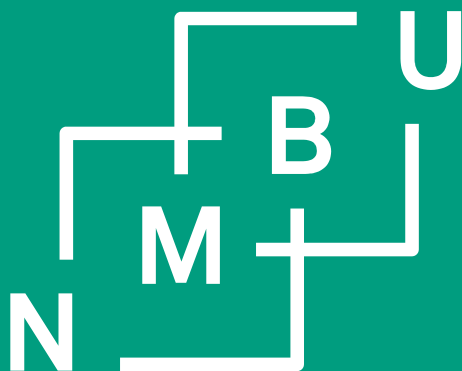


Verdalsbekkprosjektet og samarbeid med Stiklestad skole

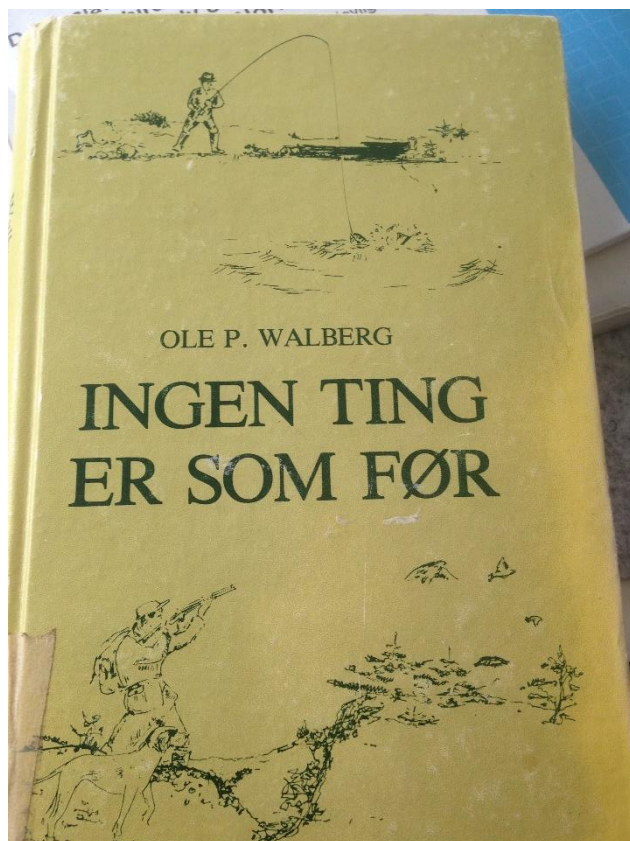


Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Nasjonalt seminar om restaurering av vassdrag og våtmarker,
Trondheim 1.11.2023.

Stian Stensland, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), Ås
Arne Jørgen Kjøsnes, NVE,
Bjarte Bjørgen Olsen og Linn Grønbech, Stiklestad skole

«Ivar, ta å gå ni bekka ætti fesk!»



Utgitt 1978.

Tittel på presentasjon



Verdalingen 24.10.2010. Skrevet av Kjell Braarud.

Status Verdal 2017 (Hol et al. 2019)



Fredet for fiske i elva siden 2009

Produksjon av yngel- og ungfisk redusert med minst 80 %

2 av 35 bekker med god økologisk tilstand

Status sommeren 2017 (se Hol 2018)

Tapt produksjonsareal i bekkene i Verdal

- Opprinnelig anadrom strekning: 85,5 km
- Nåværende tilgjengelig anadrom strekning: 48,5 km (57%)
- Tapt tilgjengelig areal: 72 000m²

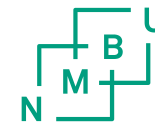
Tapt produksjonsstrekning*: ca 50%. (* Trukket fra utilgjengelige bekkestrekninger + bekker uten fisk).

Anadrom strekning:

- Før
- I dag
- Bekkelukking
- Verdalselva/Helgaa

Figur 1: Oversiktskart. Verdalselva er markert i blått. Grønne linjer er strekningene i bekkene som i dag er tilgjengelig for sjørret, mens de oransje og røde linjene markerer hvor lang anadrom strekning var før, men som ikke er tilgjengelig i dag. De røde linjene viser der bekkeløpet går i rør i dag. Svarte kors er åtte bekker som anses fisketomme i dag. (På midten av 80-tallet var det tomt i ca 15 bekker. Nå 8 stk).

NMBUs «Sjørørretbekker i Verdal



- Startet med en masteroppgave i 2015.
- Så langt 14 masteroppgaver, inkludert:
 - Tapt areal og fiskeproduksjon
 - Fiskevandring hos ungfisk (PIT, 6 bekker)
 - Bunndyr og økologisk tilstand
 - Gytefisk og metapopulasjonsdynamikk
 - Effekter av restaureringstiltak
 - Kulvertoppføringer - holdninger og praksis
 - Forvaltning av kantskog
- **Finansiering og ressurser**
 - NMBU, Miljødir., Statsforvalteren, Verdal kommune, Innherred vannområde, Bane NOR, Fylkeskommunen, Redd Villaksen, NVE.
 - frivillige og dugnadskrefter lokalt



Innherred 23.mai 2016. Brokskitbekken med Louise Vårhus (NMBU/Mdir) og Morten Bergan (NINA)

Fiskeforvaltning er om folk!

(....og litt om fisk)

- Naturmangfoldloven trekker fram erfaringsbasert, lokal økologisk kunnskap
- Medvirkning og samforvaltning fått økt rolle i naturforvaltninga
- Handler om beslutningsstyring! Hvem og hvordan det gjøres?

20 | LANDBRUK |

Bondebladet | 19. JULI 2018



Uten vegetasjon: Jordbrukets kanaliserte bekker uten kantvegetasjon, og med erosjon fra hestpøyle jorder, produserer lite sjørrett. (Foto: Stian Stensland)

Sjørretbekkene – historien om sviktende forvaltning

Sjørretten er en ettertraktet sportsfisk, og en miljøindikator for vassdragene og fjordsystemene. Dessverre er mange elver stengt for sjørrettfiske, og de fleste sjørretbekkene har så dårlig helsestilstand at de ikke oppnår vannforskriftens miljømål.

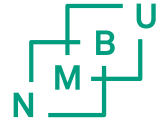
KRONIKK

Stian Stensland, førsteamanuensis ved NMBU
Morten A. Bergan, forsker ved NINA
Therand Haugen, professor ved NMBU
Eiv A. Hol, masterkandidat ved NMBU

vannbruk, som vannkraft og settefiskproduksjon, tar heller ikke særlig miljøhensyn. Klimaendringer, med tørke, kulde eller ekstremtøm, forverrer situasjonen. Uten fungerende bekker blir det ingen sjørrett, uavhengig av hva som skjer i sjøen. Bekkene er flaskehalsen for hvor mye sjørrett som finnes. Å hente tilbake og restaurere ødelagte bekkere eller tapte bekker, blir viktig

2021. Det målet når vi ikke, fordi sjørretbekkene i årtier har vært offer for en manglende og fragmentert forvaltning, der mange små inngrep samlet sett har gjort stor skade. Det har manglet en kunnskap og bevissthet rundt bekkene hos forvaltning, politikere, elve- og grunneiere. I Vitenskapelig råd for lakseforvaltnings siste statusrapport pekes derfor landbruk ut som en av de største truslene for sjørretten. Vanndirektivet gir føringer om ansvar for at noe må skje. Regionale vannområdeforvaltere ansettes for å koordinere og rettlede vannarbeidet, samt involvere frivillige lag, foreninger og grunneiere. Dette er

Kommunikasjon gir involvering

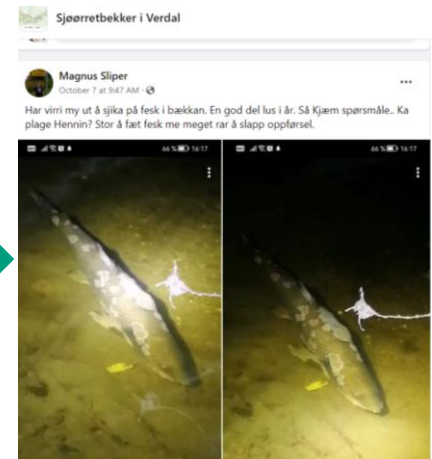


- «Skal du gå fort - gå alene. Skal du gå langt - gå i lag»
- Møteplasser for medvirkning og dialog
- Viktig for prosjektstøtte, medvirkning, og kunnskapsutveking
- Tillitsbygging
- Media
- Feltarbeid (grunneiere, skole, JFF, mm)
- Seminarer

- Facebookgruppa «Sjørretbekker i Verdal»

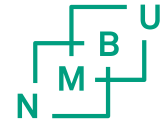


Politikere med på fiskemerking



NMBUs forskning

- en katalysator for handling



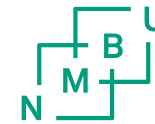
- Samhandling forvaltningsaktører
- Kunnskapsinnhenting
- Ressurser
- Lokalt engasjement
- Tiltak i bekkene!



Fisketrapp i Semsbekken.
Barriere pga jernbanen 1905-2018.

Broskitbekken

Sikret mot kvikkleireskred i 2018-2020



- Bekken renner gjennom kvikkleiresone 559 Stiklestad.
- Tiltaket skal hindre større glidninger i kvikkleireområdet.
- Hele bekkeprofilet erosjonssikres med 1-2 m løfting av bekkebunnen i ca. 1 200 meter i hovedbekken og 200 m i sidebekken.



Foto: A J Kjøsnes, NVE

- 200 m lukket bekk med vandringshinder inne i kulverten
- Opprinnelig plan var å åpne hele lukka bekkestrekning, men ikke mulig pga grunnforhold.
- Ble lagt inn to åpne felter (se neste slide)
- Innebygde terskler i kulverten



Foto: A J Kjøsnes, NVE



Foto: A J Kjøsnnes, NVE

Naturhermende sikring

- Naturgrus lagt som topplag i bekken
- Stedegne masser lagt oppå erosjonssikringa
- Etablerte kulper og stryk
- Variasjon i dybde, bredde og vannhastighet
- Død ved (røtter) legges i bekken og på land
- Stubber med older lagt tilbake



Foto: A J Kjøsnes, NVE

Fisk vandrer nå opp
til og forbi Stiklestad
skole



Foto: A J Kjøsnes, NVE

Stiklestad skole og Brokskitbekken

Overordnet del av lærerplanen sier at:

- *Skolen skal legge til rette for læring innenfor de tre tverrfaglige temaene folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling.*
- *Utdanne elever til å tenke og handle både lokalt, nasjonalt og globalt*



Brokskitbekken som gytebekk for sjørret

Bærekraftig utvikling i praksis

Vårt mål har vært å åpne bekken som renner bak skolen, slik at sjørretten får utvidet vandre- og gyteareal, samt vedlikehold av andre bekker i skolens nærområde.

Vi har i samarbeid med bla. NMBU el-fisket, merket og registrert sjørretten vandre- og gytemønster i verdalsvassdraget. Jobben vi har gjort har blitt dokumentert og presentert for lokale lag og politikere på et sjørretseminar, arrangert i samarbeid med SNK (Stiklestad Nasjonale Kultursenter).



Ørretungen blir bedøst og chipmerket med hvert sitt individuelle nummer, slik kan vi spore nøyaktig den samme fisken over flere år.



Bunn-dynsprøver gir oss en indikasjon angående bekkens økologiske status.



I samarbeid med SNK utvikler elevene innovative fiskeretter som de serverer når de er vertskap for det årlige Sjørretseminaret, hvor det holdes innlegg fra blant annet skoleelever, masterstudenter, universitetslektorer, Verdal JIF, og politikere.



Med en mobil antenne kan vi finne fiskens gjemmessteder i bekken, dette kan vi blant annet gjøre samtidig som vi er ute og rydder og vedlikeholder bekken.



Solcellepanel sørger for strøm til antenner og registreringsposisjoner som hjelper oss med å kartlegge sjørretten vandre-mønstre.

KOMPETANSER FOR BÆREKRAFTIG UTVIKLING

Holdninger - elevene har selv tatt kontakt med lokale politikere og sett at de har en påvirkningskraft, da gjennåpningen av Brokskitbekken virkelig kom på agendaen etter at de hadde ytret seg kritisk til kommunens forvaltning i lokale medier. Dette har vært med på å gi elevene et eierforhold til bekken og har vært et tydelig eksempel på at man kan være med å påvirke endringer i naturen i positive retning.

Ferdigheter - elevene har måttet samarbeide og forholde seg til flere ulike instanser som NMBU, SNK og NVE. Arbeidsmetodene og kunnskapen har gjort at elevene må tenke selv og samarbeide med hverandre for å løse utfordringene rundt bekken.

Kunnskap - elevene har tilegnet seg kunnskap om forskning og vitenskapelig metode. Det har også bidratt til en dypere forståelse for bekken som økosystem.



Lokale medier har blitt brukt som en kanal for å påvirke og nå fram til lokale politikere, samt å skape oppmerksomhet rundt vårt prosjekt.

Kontaktinformasjon:

Stiklestad Skole

Verdal Kommune

mukhuu@verdalkommune.no



naturesekken.no
NATURVITENSKAP



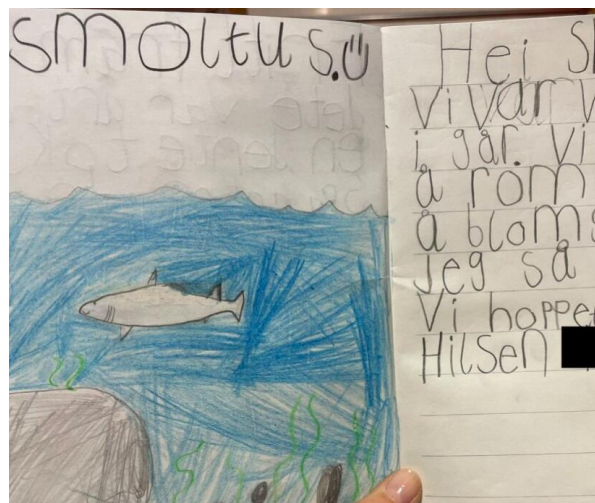
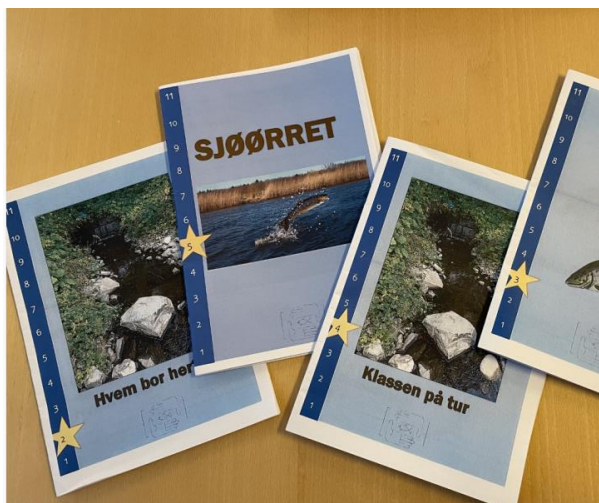
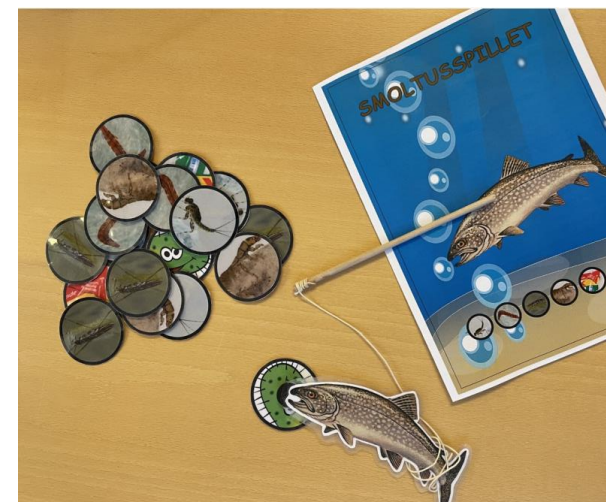
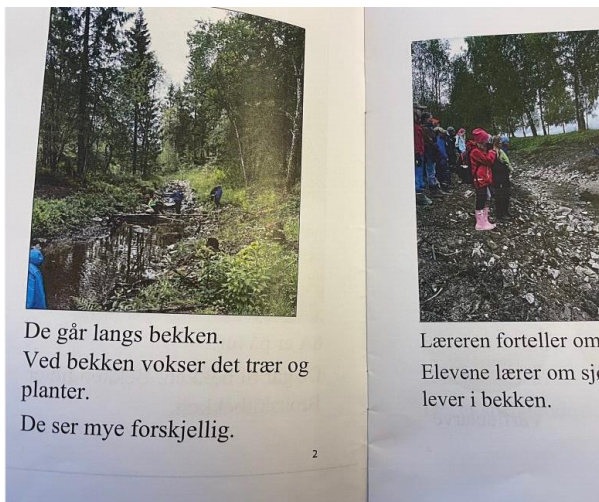
Skolens plan for Bækkevækka

Trinn	Fag/tema	FORSLAG TIL AKTIVITET
1. trinn	<p>Høsten Smoltusklubben. Mottar brev fra Smoltus der han forteller om seg selv og bekken. Han skriver at alle trenger venner og ønsker seg flere venner i bekken.</p> <p>Smoltus inviterer elevene til å besøke hen i Brokskitbekken. Gir elevene oppgave om å gi mat til fuglene om vinteren.</p> <p>Lære Brokskitsangen (refreng)</p>	<p>Klassen får sitt eget "Sjørret-kosedyr"; Smoltus. Alle har med Smoltus heim etter tur.</p> <p>Lag sjørret-bilde som henges på tavla når vi jobber med bekken/Smoltus. Tegne og farge Smoltus og plassere den ut i «bekken» (lerret/plakat som er med alle årene).</p> <p>Spille Smoltusspillet med de enkleste reglene.</p> <p>Besøke bekken og bli kjent med området. Ha med håv og se om vi kan fange noen småkryp som Smoltus liker.</p> <p>Sette ut fuglemat.</p> <p>Kan også knyttes opp til fadderbesøk.</p> <p>Synge Brokskitsangen, se musikkvideo laget av eldre elever.</p>
	<p>Våren Nytt brev med nye oppdrag (1.klasse vår). Flaskepost. Lære hele Brokskitsangen</p>	<p>Skriveoppgave: «Jeg vet»- setninger om bekken.</p> <p>Lete blomsterarter ved bekken. Lære om de artene de finner mest av. Tørke blomstene og lime de på rundt bekken (lerret/plakat som er med alle årene).</p> <p>Naturbingo</p> <p>Spill Smoltusspillet med poengregler.</p> <p>Se på dyrelivet og lag figurer av dyrene vi finner ved bekken.</p>
2. trinn	<p>Høsten Nytt brev fra Smoltus med oppdrag: Se på plantelivet/dyrelivet ved bekken. Lære bort Brokskitsangen til nye førsteklassen.</p>	<p>Repeterer arter ved bekken. Lage tegninger, klippe ut bilder som limes på den store bekken (som ble lagd i 1.klasse).</p>
	<p>Våren Nytt brev fra Smoltus. Fulle lerretet med planter og blomster fra bekkeområdet.</p>	<p>Presse arter og lime på lerretet. Svare på brevet til Smoltus gjennom tekstskaping. Lager eksempeltekst med lærer og/eller skriver selv.</p>



Smoltus - klassebamse





Hei klasse ved Stiklestad Skole!
Jeg skriver dette brevet til dere i fra Trondheimsfjorden.
Hvem er jeg lurer du kanskje på nå?



Jo, det skal jeg si deg! Jeg er en sjørretsmolt som har levd det glade liv ute i havet i et par år, men nå har jeg snart tenkt meg tilbake fra det store havet og innover til de trygge bekkene som renner ut i Verdalselva!

Du lurer kanskje også på hva smolt er? Smolt er sånne som meg, en sjørret som er ca like gammel som det du er, og som er klare til å svømme ut i fra elva der hvor vi har vokst opp og ut i det store havet.

Før jeg blir stor og sterk nok til å svømme ut i det store havet lever jeg i de små bekkene som du kanskje har sett når du har vært ute på tur eller syklet til skolen? Selv om du har sett bekken så er det ikke noe sikkert at du har sett meg, for jeg er veldig god til å kamuflere meg, med en tynn kropp og flekker på siden. Disse kaller jeg for smoltens smilt.



5. trinn	<p>Høsten El-fiske og registrering av gytefisk</p> <p>Bunndyrregistrering</p> <p>Våren Skrive biodikt om Smoltus</p>	<p>Kontakte Stian Steensland for å avtale tid.</p> <p>Skrive en fagtekst om naturmangfoldet, næringsnett og samspillet i natur</p> <p>Rydde rundt bekken for springfrøplante</p>
6. trinn	<p>Høsten Informasjonsplakat (mal) til utstilling ved bekken. Informasjonsplakat (eksempel som vi hadde med til Oslo)</p> <p>Våren Sjøørretseminar på skolen</p>	<p>Lyse fisk om høsten. Må gjøres når det er mørkt og helst etter stort regnfall. Kontakt Bjarte for å høre om opplegget.</p> <p>Utstilling på skolen på kveldstid og el-fiske i forkant. Invitere foresatte og interesserte.</p>
7. trinn	<p>Høsten Skrive argumenterende tekst om bærekraftig utvikling og engasjement i lokalsamfunnet.</p> <p>Våren</p>	<p>Leserinnlegg til lokalavis. Reflektere over hvorfor vi har fått fisken tilbake og hvordan vi skal forvalte den til generasjoner videre. Oppfordre andre elever/skoler til å gjøre seg.</p>





6. trinn

El-fiske i Broksktibekken er noe alle får være med på i 5., 6., og 7. klasse

Måling

- Elevene får være med på registrering

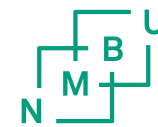


Merking

- Ungfisk merkes slik at vi kan registrere den med merkescanner



Da Statsforvalteren var på besøk sang 4. trinn Smoltussangen!



Takk for meg!

- Vite mer?

-

Facebookgruppa:
«Sjøørretbekker i
Verdal»

Innherred Nyheter Marked Kultur Sport Lokalfotballen Debatt Nordlig Regnbue eAvis

Nyheter --

Etter mange år fikk elevene endelig se fisk utenfor skolen

9.klassingene (f.v.) Tyra Fiskum, Live Høknæs Gjellesvik og Johanne Bjugan var på utplassering på Stiklestad skole denne dagen og ble med ut

Anders Vinje