

Tiltak og utfordringer for å redde elvemuslingen i Haukåsvassdraget

Håvard Bjordal - Bergen kommune,
Stjørdal, 3. feb. 2015

- Historikk og bakgrunn
- Gjennomførte undersøkelser
- Erfaring og utfordring



Elvemuslingen i Haukåsvassdraget:

- Dokumentasjon fra rettssak 1.aug.1721
(Navnet *Margaritifera* er fra Linnè 1758!)
- Kjent for de lokale, men antatt utryddet av forvaltningen i kommune og fylkesmann
- Gjenoppdaget av forvaltningen i 2002

"een Dehl Skiønne Pærle Elver»

- om perlefiske og perle-Inspecteur Abraham Nordmand
i Bergen stift 1719-1724

av Marianne Herfindal Johannessen

Bakgrunn

Bergen kommune gjennomførte i 2002 en spørreundersøkelse for dem som var bosatt langs Haukåsvassdraget. Åsane Historielag og Naturvernforbundet, Hordaland, hjalp til med å bearbeide resultatene av spørreundersøkelsen. Noe av bakgrunnen for denne spørreundersøkelsen var funn av elvemusling i Haukåsvassdraget i 2002, et dyr som forvaltningen trodde var utryddet herfra.

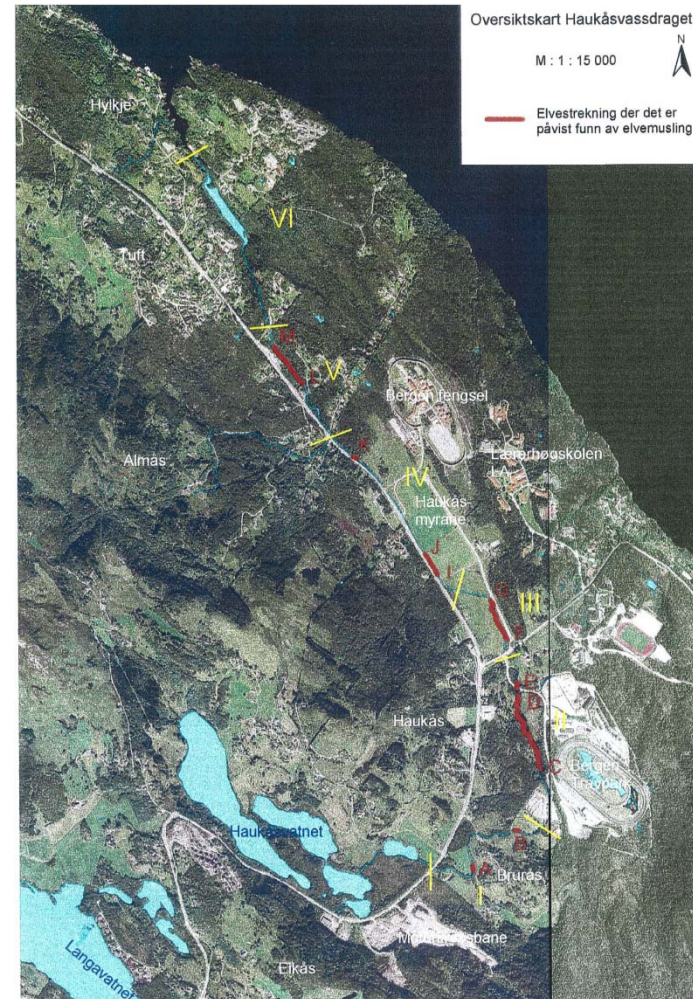
NATUR- OG KULTURVERDIER
I HAUKÅSVASSDRAGET





Gjennoppdagelsen av elvemuslingen fikk stor betydning

- Stor oppmerksomhet og mange avisoppslag
- Eget vennelag dannet. Åsane historielag engasjert
- Alle offentlige planer ble siden 2002 påvirket
- Positivt bidrag til skole, forvaltning, fagmiljø og forskning, m.m.m



ELVESMUSLINGEN :



- Miljøindikator
- Miljøarbeider
- Miljøarkiv



Haukåsvassdraget er vel 6 km langt, elva er 2-4 m bred, 68-0 moh., knapt 9 km² nedbørsfelt



NATUR- OG KULTURVERDIER I HAUKÅSVASSDRAGET



Resultater fra spørreundersøkelse høsten 2002



NATURVERNFORBUNDET
HORDALAND

ÅSANE
HISTORIELAG



BERGEN KOMMUNE

2.2 NATUR OG MILJØ

2.2.1 Friluftsliv

Det er ørret i hele vassdraget. 68% har fisket i her, men det viser seg at hele 71% av dem som har fisket i området har gjort dette for flere år siden. Bare 23% fisker årlig eller noen ganger i året.

Av de som ikke har prøvd å fiske i vassdraget, oppgir over halvparten at dette skyldes at de er redd for forurensingen. Men det er ingen tvil om at interessen for fiske er stor da hele 71% er positive til at det gjøres tiltak for at anadrom laksefisk og ål kan komme seg opp i vassdraget

I overkant av halvparten oppgir at de var klar over at det lever elvemusling i vassdraget, og av disse har 60% selv sett eller leitet etter den. 70% fikk høre om elvemuslingen da de var liten.



**NATURVERNFORBUNDET
HORDALAND**

**ÅSANE
HISTORIELAG**



BERGEN KOMMUNE



UTKAST NOVEMBER 2005

FORVALTNINGSPLAN

Vassdragene i Bergen



BERGEN KOMMUNE
BYUTVIKLING



BERGEN KOMMUNE

Ås7 Haukåsvassdraget (061.11)

Åsane

Nedbørfeltareal 8,7 km²
herav vannflate 0,2 km²

Største lengde
6,2 km

Areal natur- og
skogsmark 5,9 km²

Areal kulturmark
1,4 km²

Areal bebygget
1,2 km²

Vassdraget fører vann fra Vetenområdet og området sør for Brurås til sjø i Hylkje-bukta. Sentralt i vassdragets nedbørfelt ligger Haukåsmyrane med Haukås gård. Vassdraget har stor verdi for biologisk mangfold, bl a fordi deler av Haukåselva er leveområde for den sårbare elvemuslingen. Haukåsmyrane er hekkeområde for våtmarksfugl som vipe og rødstilk.

Haukåsvatnet (68 moh), Kipevatnet (68 moh) og Kråvatnet er de største vannene i vassdraget. Andre vann er Svortetjorna (354 moh), Birkelandstemma (150 moh) og Hylkjestemma (12 moh). Haukåsmyrane var inntil tidlig på 1900-tallet et våtmarksområde, som siden er drenert, kanalisert og dyrt opp. Vassdraget ligger i all hovedsak åpent i dagen. Vennelaget for Haukåsvassdraget ble formelt dannet 20.09.04.

Mangfoldet av planter og dyr
Både Haukåsmyrane og våtmarksområdet omkring Haukåsvatnet er i økologisk sammenheng verdifulle for vår region (A2). Ellers har vann og våtmark langs vassdraget lokal økologisk verdi (B). Brannfelt, viktig for det biologiske mangfoldet, er registrert ved Hetelebakskåta. Flere viktige trekkeveier for hjort krysser vassdraget.

Landskap og kulturminner
Området omkring Haukåsvatnet har opplevelsesrikt landskap (A) og deler av området har også høy verdi som



Haukåsvatnet

Foto: Bergen kommune/Vigdis Tønnessen

Friluftsliv/fysiske aktiviteter
Vassdraget er ikke tilrettelagt for friluftsliv, men områder ved Haukåselva brukes bl a aktivt av Haukås skole til uteundervisning. Vannene brukes noe til fiske og skøyteøving. Det arbeides med planer for våtmarks- og bydelspark på og ved Haukåsmyrane. Det foreligger også tanker om å nytte Haukåsmyrane til idrettsformål.

Fiske og fiske
Vassdraget har røye, ørret og ål. Fra sjø til foss under Hylkjestemma går sjøørret.

Forurensning/vannkvalitet
Hele vassdraget er forurenset av tarmbakterier. Økologisk status er "moderat" eller "dårlig" i hele vassdraget (2004). Husdyrgjødsel og tilsig fra travparken er mulige forurensningskilder i øvre deler av vassdraget. I midtre deler kan også lekkasjer og overløp fra offentlig kloakknett være aktuell forurensningskilde. I 2003 ble det kartlagt en del søppel i området Brurås-Travparkvegen. Det antas at nedre deler av vassdraget er noe forsopt.

Adoptert strekning



Aktuelle tiltak:

- Stanset tilførsel av kloakk og avrenning fra landbruket
- Kartlegge og stoppe forurensningskilder av miljøgifter
- Utarbeide plan for overvannshåndtering i vassdraget
- Fjerne søppel
- Unngå skadelige tiltak i 20 m beltet til vassdraget
- Kartlegge kulturminner langs vassdraget
- Etablere fisketrapp ved Hylkjestemma
- Utvikle en natur- og kultursti langs deler av vassdraget
- Utvikle en våtmarks- og bydelspark

**Haukås skole har adoptert sin lokale elv, de måler
vannkvalitet (2005), forsker på elvemusling
www.miljolaere.no, Nyskjerrig-Per-prisen 2012!**



LERIKEN: - For elevene blir dette en forebyggende opplysning og et viktig innlegg i skolearbeidet, der de får kjennetegn på vannkvalitet og miljø i naturen. Fra venstre: Elend Østrem, Jørn Pedersen, Tor, Arvid, Torgeir, Ole-Eirik, Morten Sandvold Røys.

Elever kjemper for elvem

Vennelaget for Haukåsvassdraget

- Stiftet i 2004
- Hovedoppgaver;
 - Få tilbake en god og sunn bestand elvemusling
 - Bidra til renere elv, bedre miljø i og ved vassdraget
 - Vedlikeholde kulturminnet Hylkjestemma
 - Få tilrettelagt turstier
 - Få tilbake sjørret ved å anlegge fisketrapp. Dugnad mellom offentlige og private til å skaffe 2,6 mill. kr !

Vennelaget for Haukåsvassdraget

Dugnad til anlegg av fisketrapp for sjørret ved Hylkjestemma

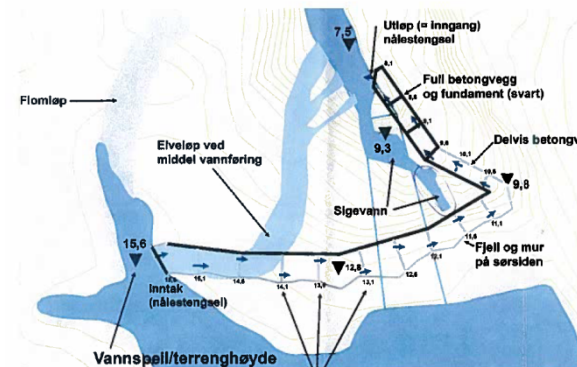
Formål med fisketrapp:

- Få sjørreten tilbake i Haukåselven
- Viktig for naturlig reproduksjon av elvemuslingen



Fisketrappen

Fisketrappen er prosjektert av UniMiljø LFI ved Ulrich Puig, med 15 store kummer i betong, hver med 0,5 m høydeforskjell, totalt en stigning på åtte meter. Prislapp 2,6 mill. inkludert en anleggsvei.



Åsane Historielag

Stor og meget aktiv
forening

Ledet av Marianne
Herfindal Johannesen,
historiker med arbeid på
Statsarkivet

Hun har søkt og funnet
frem MYE historisk
materiale om elvemusling

Fast skribent i Bergens
Tidene, senest i By og
folk» 31.01.2015

BERGENS TIDENE LØRDAG 31. JANUAR 2015

BERGENS TIDENE LØRDAG 31. JANUAR 2015

BY & FOLK // 55

DÅL ENGESÆTER, tegning av ANNE-ØRTHE DAHL, bymaleri 1911



KART FRA 1726: «Aftengselse udj Almindelig Olver Een Perle-Elv». Denne utrolig livssykkel i elven var. Mye av det han har tegnet og beskrevet om elvemuslingen, vet

detaljerte tegningen viser hvordan byskriver og perleinspektør i Stavanger Ulrik Frideric Aagaard mente at elvemuslingen vi i dag er riktig. Originaltegningen er oppbevart i Riksarkivet.

ELVEMUSLING // Bergens urinnvånere
sawner sine barn.

Byens eldste innbyggere

På 1700-tallet foregikk det et omfattende perleinspekt som tok krokene på mange bestander av elvemusling. Fremover

mot vår tid har stadig flere elver mistet bestanden av elvemusling, noen på grunn av overfiske, andre på grunn av forurensning. I Bergen finnes det nå bare levende muslinger i Haukavassdraget, men elven er så forurenset at de unge muslingene er på hotell (eller i fosterhjem) i Åsanevold. Det er opp til byrådet i Bergen å bestemme når de unge muslingene får

komme hjem til Haukavassdraget.

Perleinspektør Nordmand
I tidligere tider var elve perleinspektør Nordmands privilegium. I 1719 utnevnte dronningen Abraham Nordmand til å være perleinspektør på Vestlandet. Han hadde hørt at det her skulle være «en Dødt Stønne Perle-Elv» som han nå skulle søke for ble drevet på riktig vis.

Nordmands innreise førte til byrådet i Bergen å bestemme når de unge muslingene får komme hjem til Haukavassdraget.



HAUKAVASSDRAGET: Bildet er tatt fra Søsterdal ca. 1950, og viser utsikten over Haukavassdraget som er utgangspunktet for Haukavassdraget i Åsane. Veien vi ser er veien rundt Vikaleitet som nylig ble erstattet av Ekkeltunnelen E-39. Grøden opppe på høyden over Vikaleitet er Ekkelt.

for å oppnå dette, har satt spor etter seg i arkivene. Ikke minst er dette på grunn av hans hang til å bruke «Rag og Slag» når noe gikk ham imot.

Forbør etter forbør
I tinghølene for Nordmandland 1721 står det at bønder fra Prekhang, Mjølvet og Sagstad måtte forklare seg om fangst av

småperler fra Prekhangelven (Mjølvetelven). Imidlertid hadde ingen av disse perlene noe særlig verdi.

Ans. etter måtte bønder på Almås, Brurås, Hauks og Hykje i Åsane møte på tinget og forklare seg om fangst av elvemusling i Haukselven.

Forklaringene viser at bønderne var vel kjent med at det fra 1691

var ulovlig å lete etter perler i muslingene, men de innrømmet villig at de som unge mennesker på slutten av 1600-tallet hadde åpnet muslinger enten i ren «slumagelighet» eller i «gjødsel» for å se om det var noe som kunne spises.

Catarina fra Wasker-Elven
I 1722 fant Catarina Landsdatter

FOLK: Et bringer gamle minner, jubeltormenter og lignende. Tilstegongen bør ikke overste 2000 personer. KONTAKT: I postboks 10 eller telefon 1877-1118. RUNDE DAGER: Deres du har rundt dag 50 år eller eldre i denne eller neste måned, og ikke ønsker navnet ditt på listen, kan du ta kontakt på www.runde-dager.no



I FOSTERHJEM: Muslinger fra Haukselven seg større i Åsanevold. Her er de to år gamle. Nå er de fire år og klar til hjemreise.

FAKTA

Elvemusling

Elvemusling (Margaritifera margaritifera) ble første gang i 1992, men er utrykknings-truet. Kan bli 150-200 år gammel.

Av 21 kjente muslingbestander i Hordaland er 11 utdødd. I Østfold truet og 2 levedyktige.

Unge muslinger lever ca. 8 år nede i elvegrusen og står i fare for å kvelles og da om elvene får for mye slam på bunnen. Når de blir eldre og større blir de mer.

Muslingen i Haukavassdraget er Bergens eneste bestand.

Forbørder vannkvaliteten både for seg selv, fisk og oss andre - hver musling filterer 50 liter i døgnet.

Uten nok oksygen vil elvemuslingene leve og da. For å unngå at Haukselven-lingene dør, må man sikre muslingene trygge levevilkår i deres hjemmeliv. En løsning er å lage en sikker oppvekstsoner for muslingene i en slubekk til Haukselven, på Bergen kommunes egen tomt. I denne oppvekstsonen med overvann i bunnen og rent vann vil det bli gode levevilkår for smått og småmuslinger. Erfaringer fra Tsjekkia viser at dette er mulig.

Våren 2014 fikk Bergen kommune statlige midler til å lage en slik biobank, men den politiske uttaksen fra byrådet i Bergen mangler. Urinnvånere i Åsane fortjener utsettelse å få barna sine hjem.

en musling i elven ved Ispeiland i Åsne. Hun åpnet den og fant en perle som hun solgte til perleinspektøren, slik loven forlange. Perleinspektør Nordmand arretuerte likevel jentens og sendte henne til futen i Nordmandland.

Nordmand mente Catarina var en løgner og ville også ha henne innstalt på festningen i Bergen for brudd på forordningen om perlefangst. Til futen forklarte Catarina at hun var født i byen, og bodde sammen med sin mor fies «Pitter Billedhugger ved Wasker-Elven» og at hun levde av sine «Hendene gjemmer ved Sjøen og Slag».

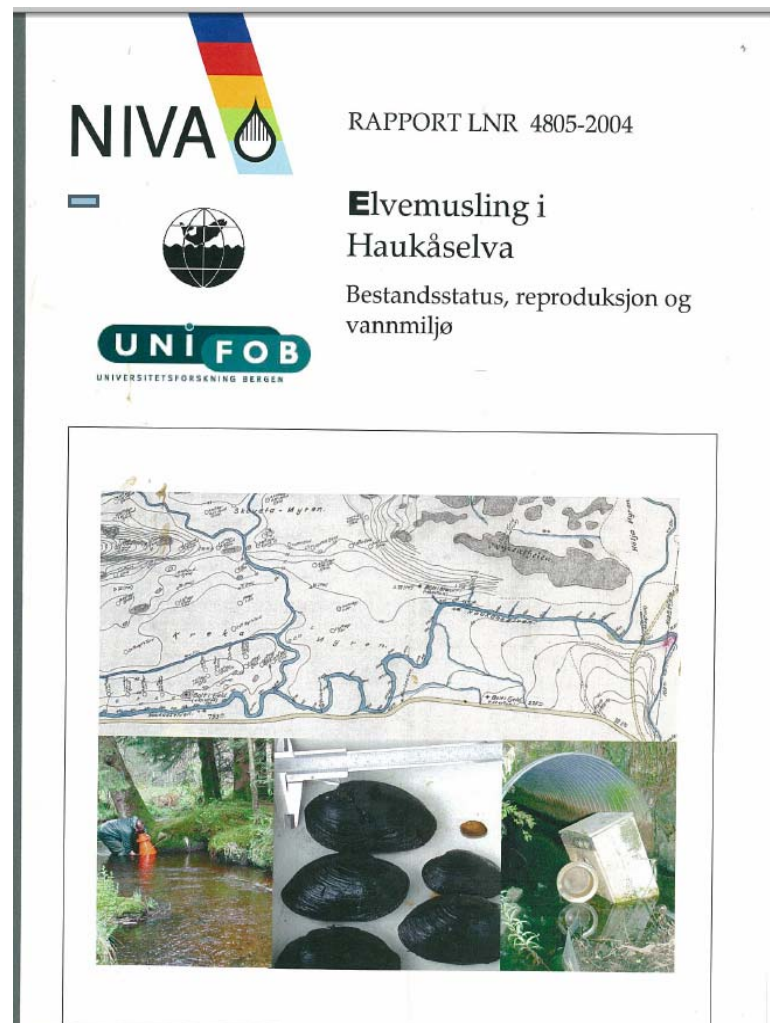
Med fast bosted og arbeid var hun altså ingen løgner. Futen i Nordmandland ville heller ikke sette et umyndig «Vinde-Mennische» på festrin-

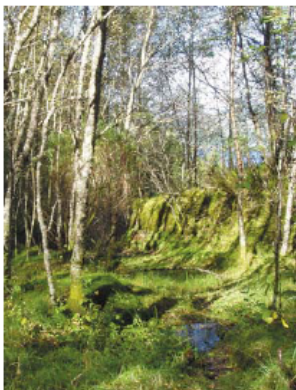


Marianne Herfindal Johannesen (f. 1969) er historiker og ansatt som arkivleder i Statsarkivet i Bergen. Fisk kulturvervren i Bergen 2014.

Hva truer elvemuslingen (2004)?

- Partikkelbelastning
- Næringssaltbelastning
- Miljøgifter
- Sjøppel/skrot i elva
- Ingen oppvandring av sjøørret
- Svak rekruttering
- Kompleks situasjon med mange påvirkninger og aktører





HAUKÅSVASSDRAGET

FREMTIDIG UTBYGGING OG HELHETLIG OVERVANNSHÅNDTERING

Bergen kommune

januar 2006



3.1 Mål for Haukåsvassdraget

Det overordnede målet er at vassdraget skal ha en god økologisk tilstand ved å:

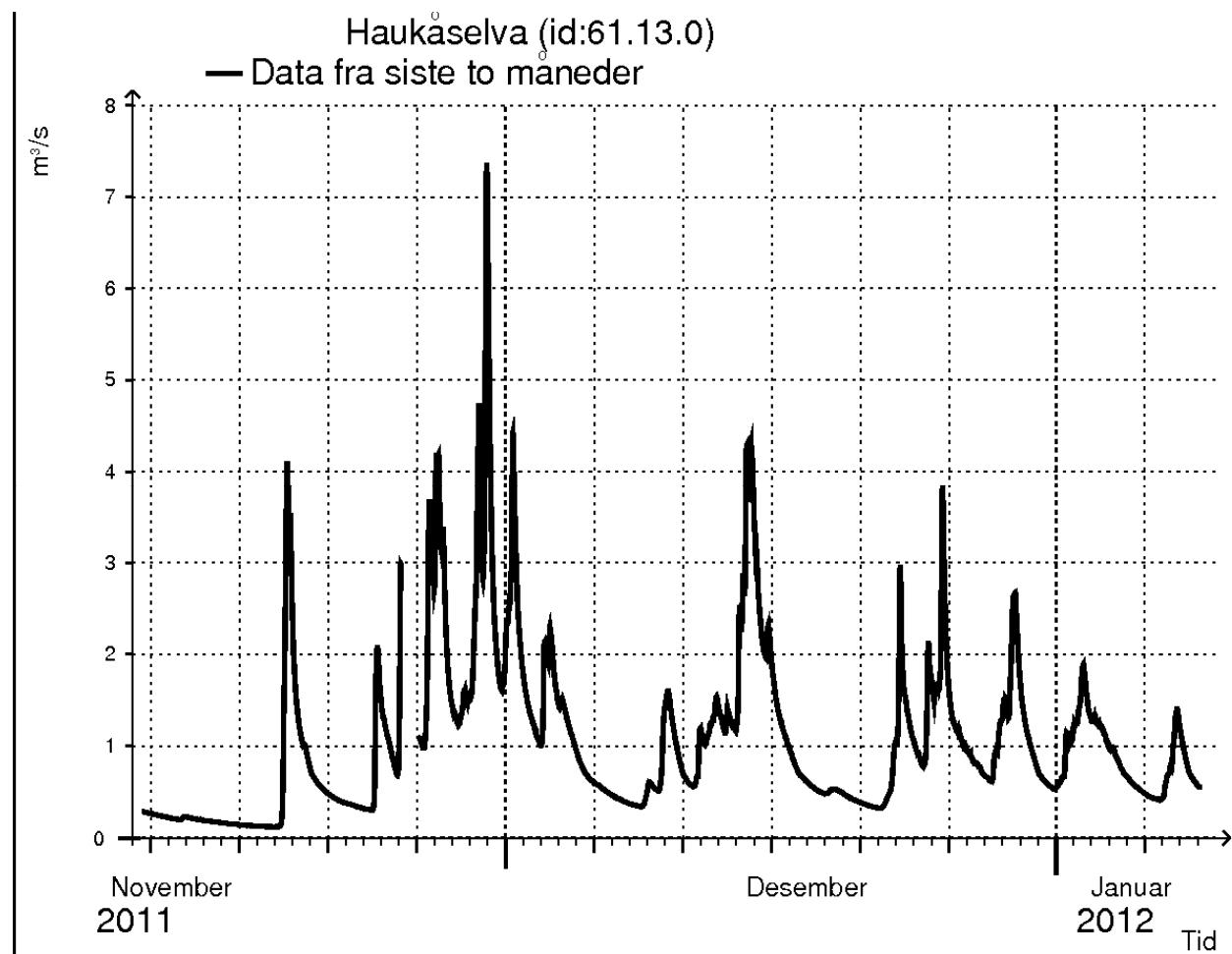
- Opprettholde vannbalansen innen nedbørfeltet
- Gjenopprette en vannkvalitet slik at naturlig flora og fauna finner gode livsbetingelser i vassdraget
- Naturlig fysisk utforming av vassdraget

Dette krever en bærekraftig overvannshåndtering basert på naturens egne prinsipper som:

- Åpne løsninger
- Infiltrasjon
- Fordrøyning
- Flomveier

Dette gir mulighet til å utnytte vassdraget som en ressurs i utvikling av gode bomiljø og legge til rette for bruk av vassdraget i forhold til rekreasjon og fritid.

NVE og Bergen kommune (VA) fikk opp vannmålingsstasjon i Haukåselva 2007. Typisk flombekk ! Turbiditet målt fra 2012, se; www.sildre.nve.no



«Haukås – ny bydel med åpne overvannsløsninger» inkludert i vårt internasjonale klimatilpassingsprosjekt - MARE



Administrere Adaptive Svar



[Home](#)

[Using this Website](#)

[Mare Output](#)

[Adaptation in the built, natural and water environments](#)

[Glossary](#)

[Links](#)

Velkommen til MARE

MARE handler om å tilpasse håndteringen av endret flomrisiko i urbane områder.

Men selv om våre eksempler er relatert til flom, er tilnærmingen vår relevant med hensyn til å håndtere endret risiko i bebygde miljø, naturlandskap, vann og offentlige omgivelser.

Vår innfallsport er ikke bare for vanningeniører og folk med ansvar for å håndtere flomrisiko. Den er hovedsakelig for personer med interesse for flomrisiko-håndtering og som ønsker å formidle kunnskap om flom til alle som trenger å høre om det, enten fordi de er personlig berørte av det, eller fordi det påvirker jobben deres eller beslutninger de må ta. Den er også for personer med andre interesser innen vannforvaltning, som for eksempel personer som jobber med økosystemer.

Vi bruker enkelt språk og et rammeverk som er utviklet av samarbeidsparter i beslektede prosjekt for å vise vei til emner du har, eller må ha, interesse for.

I tillegg til å dele MARE-partners kunnskap og erfaring, viser vi også vei til resultater fra tilsvarende prosjekter som [FloodResilientCity \(FRC\)](#), [Skills Integration and New Technologies \(SKINT\)](#) og [Strategic Alliance for Integrated Water Management Actions \(SAWA\)](#).

[Take me to the results »](#)

Search website

[Go](#)

MARE Prosjekt

Nøkkellandskap



BERGEN KOMMUNE



BERGEN KOMMUNE
BYUTVIKLING

HAUKÅS VÅTMARKSPARK FRAMLEGG TIL REGULERINGSPLAN

Åsane, gnr 199 bnr 10 m.fl., Haukås
Plannummer: 18490000

Desember 2006



HAUKÅS 2005



HAUKÅS 2015

Prosjekt «Ren elv – Haukås»

- Mål:
- *Haukåsvassdraget skal innen 2015 ha «god økologisk status»*
- *Mer konkret må Haukåsvassdraget være «liv laga» når de fire årsklassene elvemuslinger skal vende hjem fra UiB kultiveringsanlegg på Austevoll - 2015*
- *Må få med alle gode krefter for å lykkes !*

Ny status for elvemusling på Haukås 2013:

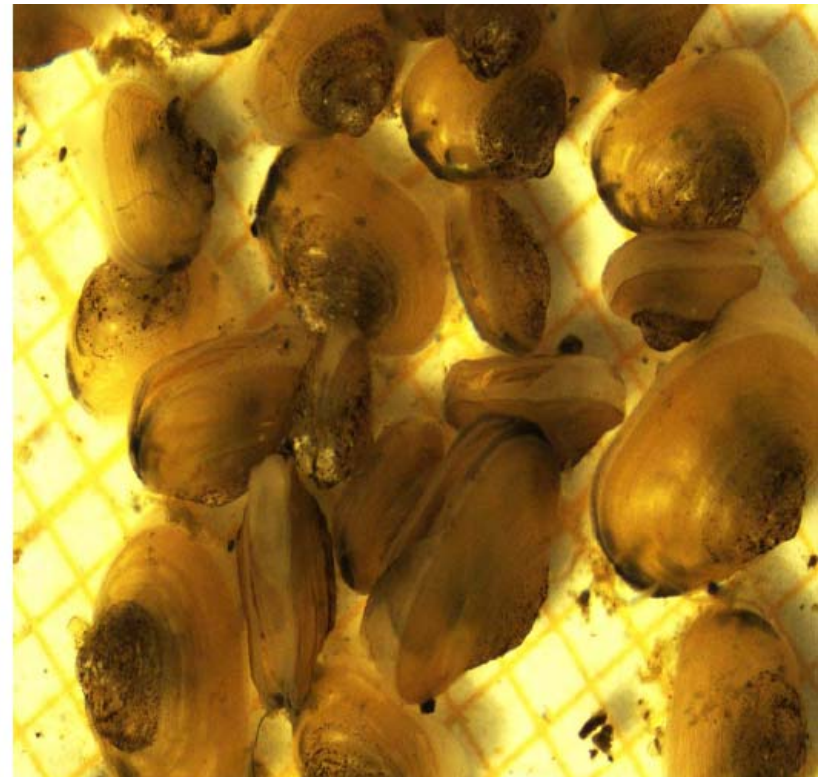
- Totalt 738 levende muslinger påvist – grunn for optimisme ?
- Tross miljøbelastning, ble det også funnet noen unge på 10-25 år, altså likevel en viss rekruttering på noen få gunstige steder



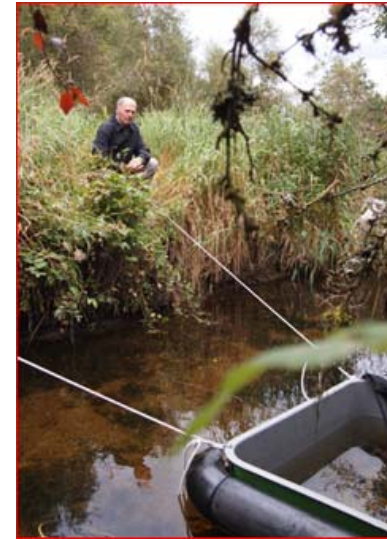
- Flere strekninger har potensial for en god bestand med elvemusling. *Men mange farer truer fremdeles*
- De beste stedene med minst risiko må finnes nå for at det skal være liv laget når «de unge kommer hjem igjen til Haukås fra Austevoll i 2015



Kultivering av elvemusling på Austevoll: Første inntak kom fra Haukås. Fire årsklasser i kultur.



Haukåselva 2011: For å øke mengden gloccidielarver pr. fiskegjelle, ble fisk og musling holdt konsentrert sammen noen uker i gytetiden. Fisken overføres så til kultivering.



Univ. Bergen-studenter gjennomførte høsten 2013 omfattende målinger i Haukåsvassdraget. Konklusjonen var - dårlige oksygenforhold og usikkerhet om elvemusling i kultur ville klare seg ved hjemkomst

Water Quality in the Haukås River and
Its Impact on the Endangered European
River Mussel, *Margaritifera*

margaritifera



BIO300, Autumn 2013

By Group 1:

Neil Anders, Jessica Beatty, Beate Hovland, Camilla Håkonsrud
Jensen, Simon Miljeteig and Sylvelin Bratlid Tellnes

BIO300 UIB Group 1: Neil Anders, Jessica Beatty, Beate Hovland, Camilla Håkonsrud Jensen, Simon
Miljeteig and Sylvelin Bratlid Tellnes

Haukås River | 2013

Freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) habitat
suitability in the Haukås River



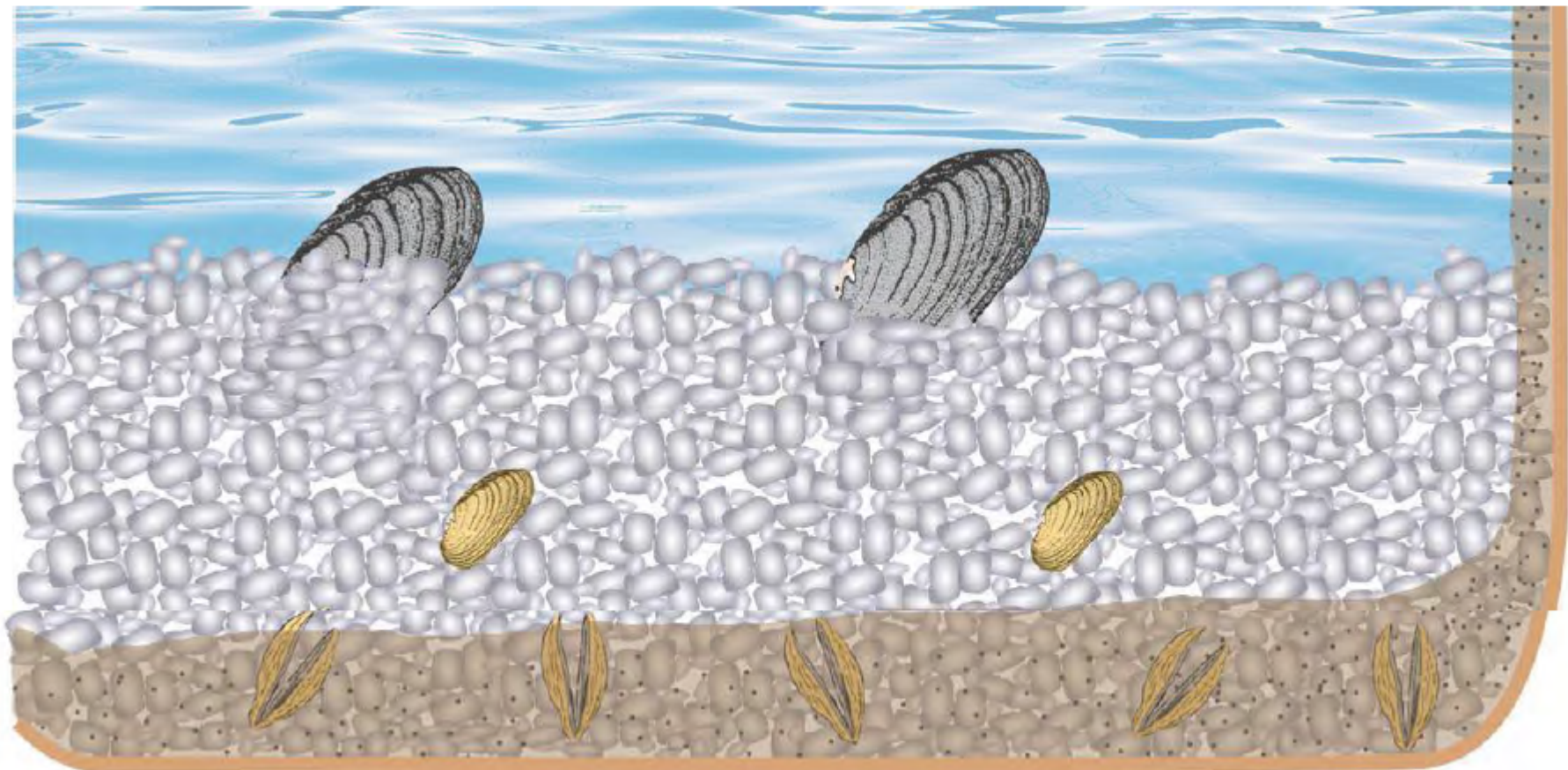
Henrik Handal Dorum, Lisa Maria Hagalid Haug, Victoria Røyseth, Silje Kathrine Larsen
and Nishat Anjum



2013

Her er problemet

Elvemusling er mest sårbar eutrofiering i det stadiet hvor de forlater verten sin og etablerer seg i elved sedimentene. Dette stadiet dør ut hvis leveområdet er siltet ned eller blir belastet med større mængde organisk materiale eller finpartikulært materiale. De unge stadiene er mye mer sårbare enn eldre og hindrer rekruttering og fører til forgubbing. (Bauer 1988).



Hvor i elven kan unge elvemuslinger tilbakeføres?

- 8 steder undersøkt for:
- Biodiversitet, bakterier, pH og temperatur, fosfor, nitritt, oksygen, strømforhold
- Betydelige variasjoner
- Avrenning med partikler og næring utgjør fremdeles en betydelig trussel
- Behov for å få mer og stabilt oksygeninnhold i sedimentene for å skape trygge oppvekstmiljø for elvemusling

Sustainability of the freshwater pearl mussel *M. margaritifera* and water quality in Haukås River



University of Bergen - BIO300

Autumn 2014

Nygård Øystein Tyse, Nabbanja Resty, Paulsen Rakel Notevarp, Alvanopoulou Marsela, Petersen Sverre Magnus



Oksygenmangel i bunnsubstrat under 3 cm

Studentene ved Biologisk institutt Univ. Bergen finner også høsten 2014 at det er for lite oksygen i bunnsubstratet i Haukåselva. Armeringsjernet har bare rustet de øverste 3 cm = oksygentilgang !



Elvemuslingen er et miljøarkiv, belastningen avsettes i skallet



Bivalvia Rapport Nr 10

Growth and chemical analyses of
freshwater pearl mussel,
Margaritifera margaritifera,
shells from Haukåselva river,
Norway



- Skjellanalyse i 2014
- Haukåsmusling har :
- Redusert vekst og økt miljøbelastning de siste år
- Økt forekomst av Fe og Mn tyder på for lite oksygen i perioden

Kunstig oppvekstbiotop for elvemusling på Haukås – status:



Fig. 1 Flyfoto fra Haukås gård. En sidebekk renner inn dra øst og er i dag kanalisert fra punkt A til hovedelva. Området merket B er det aktuelt for «elvemusling-meander». Slange er tenkt lagt i hovedelva med inntak et stykke over (syd) for Breisteinsvegen, merket C.



Fig. 2 + 3: Sidebekken renner inn fra myrområdet øst for innmarken og videre mot hovedelva. (HB foto nov. 13).

- Januar 2014; Univ. Bergen anmoder Bergen kommune om å bygge oppvekstb. på Haukås
- Tilleggsundersøkelser gjøres, det søkes penger FM/Miljødir.
- Det gis tilskudd, vil har «ett dyrt» og «ett billig tilbud»
- Ett firma ønsker å sponse
- Usikkerhet knyttet til reglem. f. offentlig anskaffelse, politisk godkjenning (kommnal grunn)
- TROLIG GRAVING VÅR 2015!

Undersøkelse av forholdene for kunstig elvemuslingbiotop

Inge Aarseth
GEO, UiB

**Geologisk undersøkelse
våren 2014 viser at
berggrunnen består mye
av anortositt – mineralet
pladioklas; (Na,
Ca)Al(Al,Si)Si₂O₈**

**Marin grunn – gunstig
pH, morene, sprekker og
myr som hindrer
uttørring.**

**NIVA påviser også gode
vannforhold i aktuell
sidebekk for bygging av
kunstig
elvemuslingbiotop**

Innleiing

Denne rapporten er utarbeidd på oppdrag frå Miljøsef Håvard Bjordal, Bergen kommune. Rapporten byggjer på kjennskap til geologien i Åsane og eit par halve dagar med rekognosering i området Haukåsmyrane - Hylkje samt tidlegare geologisk feltarbeid på garden Almås i samband med undervisning på Bergen Arkitektskole. Rapporten tek for seg berggrunnsgeologi, landformer, kvartærgeologi og tilhøva langs Haukåselva frå travparken til elva renn under sidevegen Almåsdalen. I området med planlagde meandrar er det sonderet.

Berggrunnsgeologi

Berggrunnen i området høyrer til "Bergensbøgane" som vart forma under den kaledonske fjellkjedefoldinga då Canada/Grønland og Noreg kolliderte med kvarandre for omlg 425 millionar år sidan. Eldre flak av grunnfjellet vart pressa saman og skyvd over yngre sedimentære og vulkanske bergartar. Nede på djupet vart bergartane omforma (metamorfoserte) og nye mineral vart danna. Trykket på djupet gjorde at minerala vart ordna i parallelle band (folierte), noko som er lett å sjå t.d. på Almås (Fig. 3)

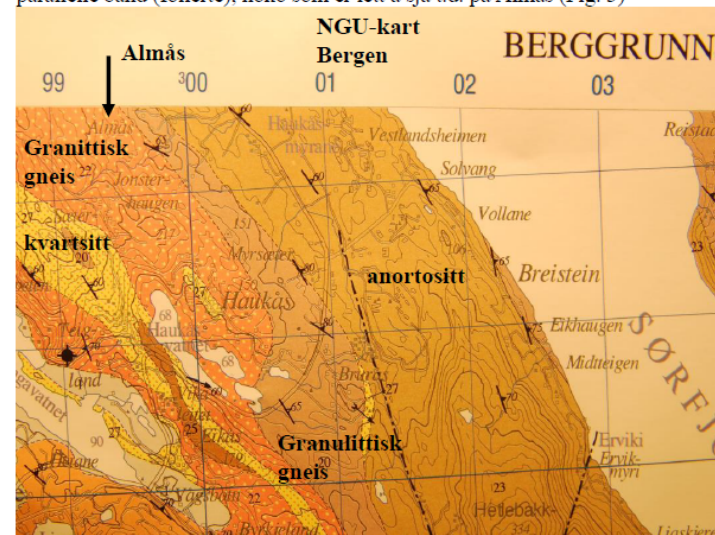


Fig. 1. Kart over berggrunnen. Nordlege del av kartblad Bergen, NGU (Fossen & Raonbildstveit 2008). Kvadrata dekkjer 1 km²

Jordskiftekart over Haukåsmyrene i 1903.

Bergen kjøpte da området, dannet arbeidsgård



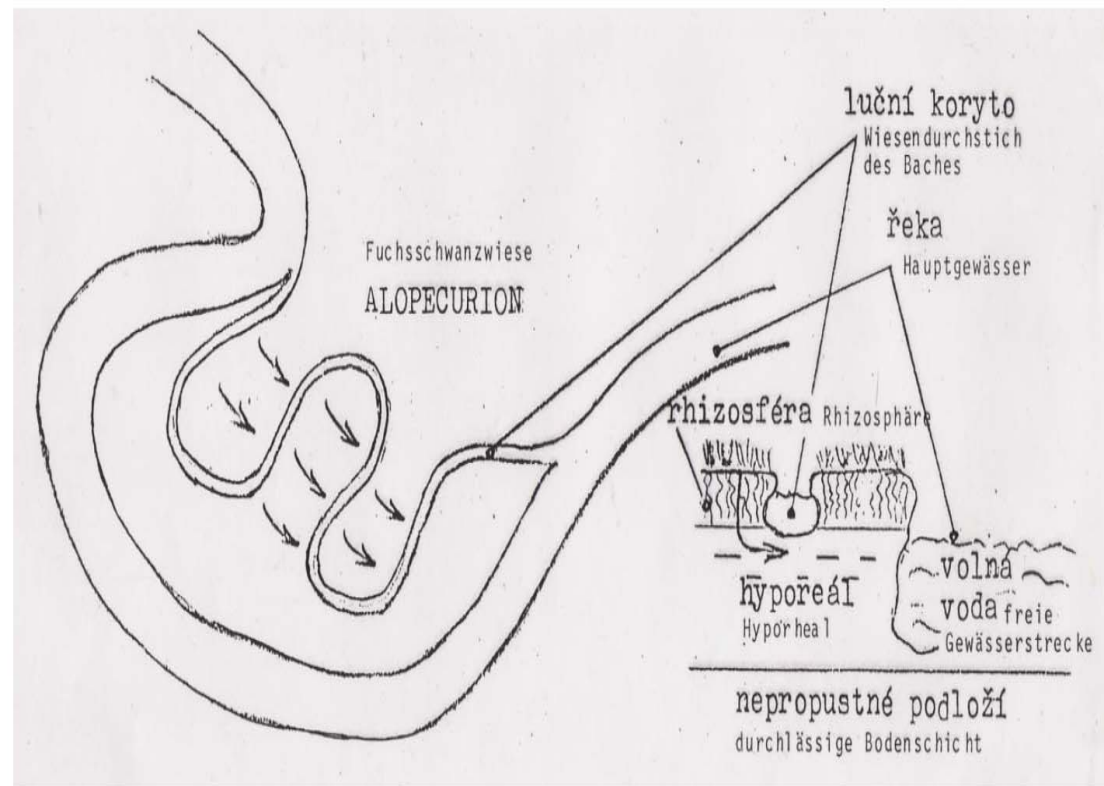
En seminaturalig løsning på problemet

(Bilde Ragnhild Jakobsen Rådgivende biologer)



Prinsipp for elvemuslingbiotop:

- Jorden i et område masseutskiftes. Erstattes med grov grus – 8 mm
- Det etableres så en meanderende bekk
- Jord legges tilbake og såes til - gressdekke
- Friskt vann vil da også kunne trenge gjennom «ta innersvingen» i grusen
- De unge muslingene vil trenge inn i sandbankene
- Det skapes ideelle oppvekstforhold for muslinger og ørret
- Større muslinger vil selv vandre til hovedelven



Generally a stone hole construction enable a movement of young mussels through, and young mussels living in the bank.



Bilder som viser bygging av elvemuslingbiotop i Tsjekkia – Europas første



Muslingen kryper selv ut av meanderen og ut i hovedelven
den er klar- fordeler seg selv nedstrøms i egnede habit



Sidebekken til Haukåselva synes være velegnet for å bygge oppvekstbiotop for elvemusling



4. Per Jakobsen og Onjrej Spisar i området der det planlegges å bygge en ny biotop for elvemusling.
Sidebekken/kanalen t.v. og E39 i bakgrunnen.

**Per Jakobsen og Ondrej
Spisar fant Haukås-
biotopen gunstig under
befaring den 12.04.14.**

**Spisar bygget Europas
første kunstige
elvemuslingbiotop i
Tsjekkia for 10 år siden**

Utfordring 1:

Avrenning fra hestesportanlegg

- Bergen travpark og Bergen og omegn travselskap har mange hester i Haukåsområdet
- Mye skitt tilføres stadig til hovedelv fra sidebekk – travparken
- Tilsynsansvaret var uklart kommune – fylkesmann?
- Fylkesmann gir nå pålegg, samarbeid med kommune
- Flere tiltak iverksatt, men mye gjenstår enda. Tidkrevende!



Omfattende utbyggingsplaner i nedbørsfeltet

- Utbyggere/grunneiere har fokus på høy utnytting og fortjeneste, lite på miljø
- I ettertid ble flere brudd på reg.pl. for Haukås næringspark påvist, bl. a. utfylling tett mot elv i naturvernområde
- Saken har etter 3 år 86 dokumenter. *I praksis lite gjort/gjenopprettet*
- *Omfattende muslingdød*



Utfordring 3:

Nærhet til trafikkert vei, E39

Risiko ved kort avstand mellom elv og vei - 20.000 biler /døgn

Avrenning fra vei er målt i samarbeid kommune/vegvesen:
Synes ikke å være alvorlig !



TILBUD

Overvåking av miljøgifter i
Haukåselva 2014

Bergen kommune



E39-anlegg på Haukås, ny Eikåstunnel åpnet høsten 2014

Statens vegvesen laget
ny reguleringsplan for
kryssing av Haukåselva
da muslingen ble påvist

Eget
miljøoppfølgingsprogram
og miljøansvarlig i
anleggsperioden

Det ble brukt flere
millioner i miljøtiltak for å
beskytte vassdraget, bl.a
med etablering av
rensedam som avbildet



OPPSUMMERT

- Vi har planer med klare mål
- Vi har mye informasjon, sterke fagmiljø, aktivt samarbeid og motivasjon, regelverk med god intensjon
- *Likevel: Store utfordringer i praktisk forvaltning, Mange aktører, uklare roller, sektorisert ansvar – for lite effektivitet*
- Tålmodighet kreves: Administrative og politiske prosesser tar forbasket lang tid!

Da MD i 2009 hadde informasjonsmøter om den nye Naturmangfoldloven, besøkte Heidi Sørensen Haukås.

HUN LA NED EN STOR INNSATS, MEN ELVEMUSLINGEN ER FORMELT ENDA IKKE PRIORITERT ART !

