

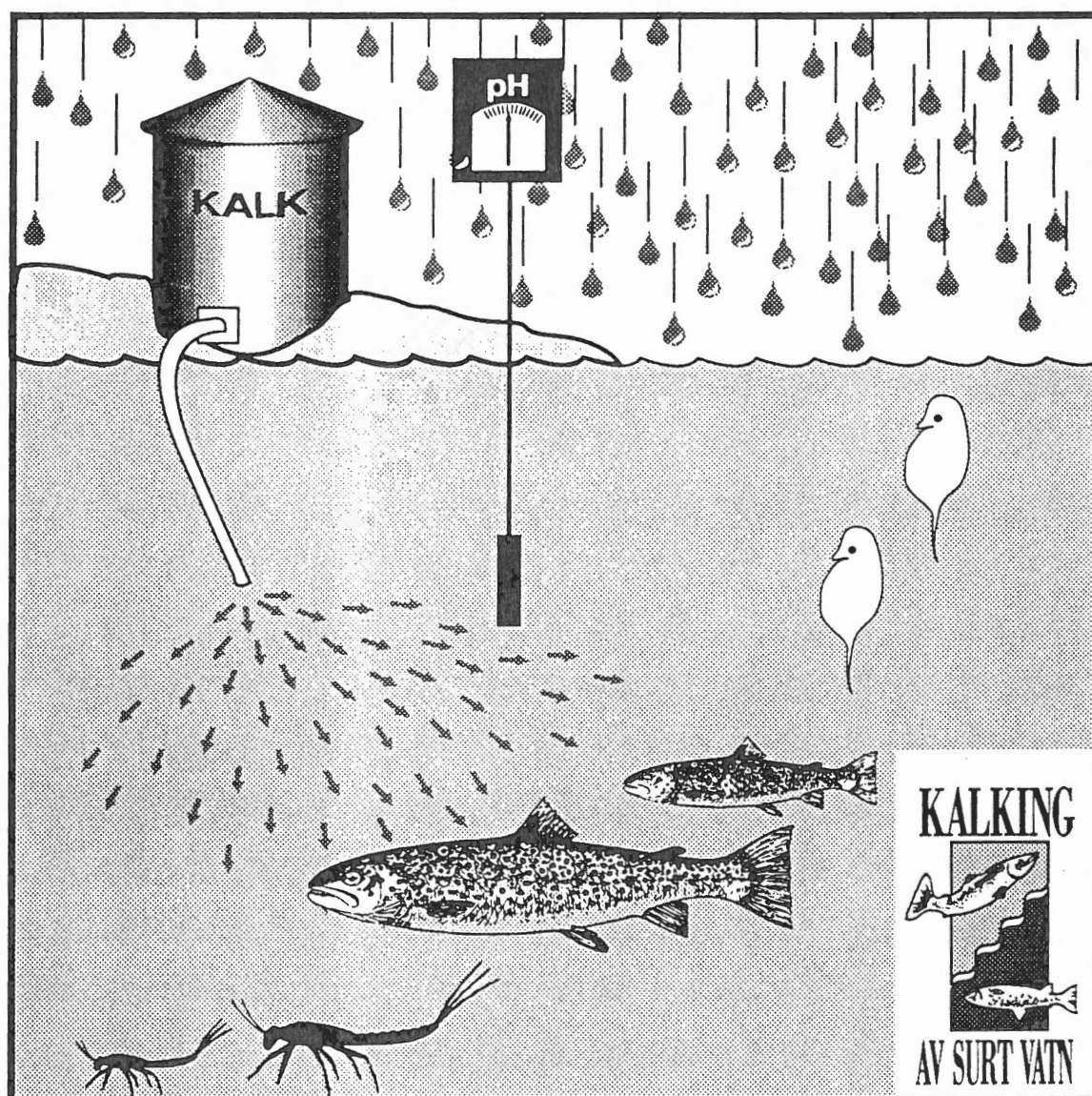


*Bj. M. Larsen*

# Kalking i vann og vassdrag 1991

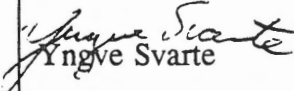
FoU-årsrapporter

DN-notat 1993 - 1



# DN-notat

Nr. 1993 - 1

<b>TITTEL</b> Kalking i vann og vassdrag FoU-årsrapporter 1991	<b>DATO</b> 16.06.1993
Bidragstere (Navngitt under hvert avsnitt) Redaktør: Ann Jori Romundstad (DN)	<b>ANTALL SIDER</b> 281
<b>AVDELING / ENHET</b> Vassøkologisk avdeling	<b>ANSV. SIGN.</b>  Yngve Svarte
<b>EKSTRAKT</b> <p>I forbindelse med kalkingen i sure elver og innsjøer i Norge drives det på oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) en utstrakt forskning og utredningsvirksomhet (FoU-virksomhet). Dette DN-notatet presenterer årsrapporter for 1991 fra disse FoU-prosjektene.</p> <p>Årsrapportene er gruppert under hver lokalitet hvor FoU-virksomheten foregår. Det er gitt sammendrag av virksomheten i hver lokalitet.</p>	

3 STIKKORD PÅ NORSK

3 KEYWORDS IN ENGLISH

Forsuring	Acidification
Forskning og utvikling (FoU)	Research and development (R&D)
Kalking	Liming

# Innhold

Innledning .....	8
<b>A. AUDNA</b>	
Sammendrag .....	10
1. Områdebeskrivelse .....	12
2. Vannkjemi .....	14
3. Invertebrater .....	22
4. Elveperlemusling .....	29
5. Tilsig fra sure bekker i kalkede vassdrag .....	31
6. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av å kalke Audna .....	41
<b>B. VIKEDALSELVA</b>	
Sammendrag .....	46
1. Områdebeskrivelse .....	49
2. Vannkjemi .....	50
3. Invertebrater .....	56
4. Fisk .....	65
5. Vannkvalitetskriterier .....	84
<b>C. VEGÅR</b>	
Sammendrag .....	93
1. Områdebeskrivelse .....	94
2. Vannkjemi .....	95
<b>D. FJORDA</b>	
Sammendrag .....	104
1. Områdebeskrivelse .....	106
2. Vannkjemi .....	108
3. Bunndyrundersøkelser .....	117
4. Zooplankton .....	124
5. Fisk .....	127
<b>E. STORE HOVVATN</b>	
Sammendrag .....	135
1. Områdebeskrivelse .....	137
2. Vannkjemi .....	139
3. Planteplankton .....	144
4. Fisk .....	148
<b>F. TJØNNSTROND</b>	
Sammendrag .....	151
1. Områdebeskrivelse .....	152
2. Vannkjemi .....	153
3. Fisk .....	163

## A 4. Elvemuslingprosjektet

Dag Dolmen, UNIT Vitenskapsmuseet (LFI), 7004 Trondheim  
Einar Kleiven, DN Kalkningsgr., Fylkeshuset, 4800 Arendal

### 4.1 Innledning

Elveperlemuslingen (heretter bare kalt elvemuslingen) *Margaritifera margaritifera* forekommer over store deler av den nordlige halvkule. I Europa er den utbredt fra Alpene i sør til Ishavet i nord. Her i landet fins arten i et ukjent antall vassdrag over det meste av landet. Forekomsten er i hovedsak knyttet til næringsfattige elver og bekker med relativt høy strømhastighet. Tidligere, spesielt på 16-, 17- og 18-hundretallet, foregikk et utstrakt perlefiske i norske elver; Audna var blant de mest kjente perlefiske-elvene. Så sent som i 1920 fantes det fortsatt en god del elvemuslinger i Audna, men tallet minka sterkt pga. forsurening av vassdraget, og omkring 1950 forsvant de siste muslingene (ovafor Tryland kraftstasjon). For en mer utførlig historikk, se Kleiven, Økland & Dolmen (1988, 1989).

Elvemuslingen er altså et kulturhistorisk klenodium og en verdifull miljøindikator. Med sitt store alderspotensial og evne til i kalkskallet å lagre sporstoffer fra vannet, utgjør imidlertid muslingen også en langtids-databank for nedslagsfeltet (Carell et al. 1987). Elvemuslingbestandene i Europa har gått sterkt tilbake de senere åra, og arten er nå derfor oppført i Bern-konvensjonens appendix III (se Collins & Wells 1986). Ut fra ovenstående var det av stor forsknings- og forvaltningsmessig interesse å prøve å gjeninnføre elvemuslinger i Audna.

### 4.2 Materiale og metoder

1991

I alt 250 elvemuslinger av ulike størrelser ble hentet fra Ulsetelva, Tingvoll 25. september 1992. Bestanden der er stor, med en tetthet opp til ca. 120 ind./m<sup>2</sup>. (Både fisk og muslinger fra Ulsetelva er blitt veterinærkontrollert og godkjent, muslingene fra et parti hentet 31. juli -92). Dyra ble transportert med bil til Audna i to store plastbeholdere med vann fra Ulsetelva. De ble deretter delt i fem grupper, og merket med arabiske tall ved hjelp av et tannlegebør: a) 1-50, b) 51-100, c) 101-150, d) 151-200; muslingene fra gruppe e ble ikke merket. Samtlige muslinger ble lengdemålt med skyvelær. Utsettingene i Audna skjedde 26. september, på fire steder i hovedløpet over en strekning på ca 10 km, hver gruppe for seg, men gruppe e ble satt ut i nær tilknytning til gruppe d. De utsatte muslingene blir ettersett med visse mellomrom.

### 4.3 Videre oppfølging

Vi vil i 1992 og framover årlig kontrollere om utsettingen av elvemusling har vært vellykket, evt. hvor mange dyr som er døde. Likeså vil vi etter et par-tre år kunne måle veksten på muslingene og sammenlikne denne med veksten i andre vassdrag. Larvene/glochidiene fester seg de første ukene til forbipasserende fisk og kan derfor fraktes både opp- og nedstrøms over lange strekninger. Etter fire-fem år er det vel likevel rimelig at vi, dersom dyra trives, kan klare å finne de første småmuslingene.

### 4.4 Referanser

- × Kleiven, E.; Økland, J. & Dolmen, D. 1988: Elveperlemuslingen. Norsk natur 1988 (6): 16-18.

- × Kleiven, E.; Økland, J. & Dolmen, D. 1989: Elveperlemuslingen - muslingen med kongeleg pondus. Vår barndoms have (Årbok Vest-Agder Fylkesmuseum) 1989: 42-71.
- × Carell, B.; Forberg, S.; Grundelius, E.; Henrikson, L.; Johnels, A.; Lindh, U.; Mutvei, H.; Olsson, M.; Svärdröm, K. & Westermark, T. 1987: Can mussels shells reveal environmental history? Ambio 16: 2-10.
- × Collins, N. M. & Wells, S. M. 1986: Insects and other invertebrates as candidates for the Bern convention. European committee for the conservation of nature and natural resources. Strassbourg.