



Status for kalking og fiskeutsetting i Akershus og Oslo fram til 1991

**Rapport fra
Akershus Jeger- og Fiskerforbund
og
Miljøvernavdelingen i Akershus**

Utarbeidet av
Helge B. Pedersen,
Jan Huseklepp Wilberg
og Bjarne Oppegård.

ISBN 82-7473-027-5
ISSN 0802-0582

**Status for kalking og fiskeutsetting
i Akershus og Oslo
fram til 1991**

November 1992

FORORD

Forsuring av vann og vassdrag er et av de alvorligste miljøproblemer vi står overfor i dag. Kalking som er det eneste mulige tiltaket for å hindre skadevirkninger av sur nedbør startet i Akershus på begynnelsen av 1970-årene, men bevilgninger som muliggjorde en større regional innsats kom først i 1986.

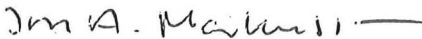
Etter flere år med stor fylkeskommunal og statlig økonomisk innsats er det nå naturlig å evaluere kalkingsaktiviteten. Har innsatsen stått i forhold til resultatene, og kan det påvises bedret vannkvalitet og et rikere fritidsfiske i fylket?

Denne rapporten som er et samarbeidsprosjekt mellom Akershus Jeger- og Fiskerforbund og Fylkesrådmannens miljøvernabdeling tar for seg utviklingen fra 1970 til 1991. Rapporten baserer seg både på spørreundersøkelser, og på bearbeiding av arkivmateriale. Fylkeskommunen har bidratt med økonomiske midler, kildemateriale og har gitt faglige kommentarer underveis, forøvrig står AJFF for det faglige innholdet i rapporten.

Rapporten inneholder en generell del som gir nyttig bakgrunn om naturforhold, forsuring, virkninger av forsuring, og opplysninger om forskjellige mottiltak så som kalkings- og dugnadsaktivitet.

Et svært viktig bidrag er tabellvedleggene som er ordnet kommunevis. I vedlegg 1. gis en oversikt over kalksøkere og tilskudd. I vedlegg 2. er det bl.a. oversikt over vann, kalkingsår og pH før og etter kalking. Vedlegg 3. gir oversikt over fiskeutsettinger.


Jan Terjer Hanssen
Fylkesmiljøvernsjef



Jon A. Markussen
Rådgiver

Innhold

1. Innledning.....	7
2. Naturforhold i Akershus og Oslo.....	8
3. Forsuring av innsjøer.....	9
3.1. pH.....	9
3.2. Tilførsel av forsurende stoffer.....	9
3.3. Vannkjemiske forandringer.....	10
3.4. Biologiske forandringer.....	10
4. Generelt om kalking.....	12
4.1. Kalkingens effekter på vannkjemien.....	12
4.2. Kalkmetoder.....	12
4.3. Kalkmidler.....	13
4.4. Offentlige bevilgninger.....	14
5. Kalkinger i Akershus og Oslo	15
5.1. Bevilgninger.....	15
5.2. Egeninnsats.....	17
5.3. Kalkete vassdrag.....	18
5.4. Kalkmengder benyttet og behov.....	19
5.5. pH endringer i kalkete vann.....	21
6. Fiskeutsettinger i Akershus og Oslo.....	24
6.1. Utsetting av fisk, 1986 - 90.....	24
6.2. Endringer i fiskebestander etter kalking.....	27
7. Salg av fiskekort.....	28
6.1. Organiseringen av fiskekortsalget.....	28
6.2. Endringer i fiskekortsalget.....	29
8. Sammendrag/konklusjon.....	30
9. Referansevann i Akershus og Oslo.....	31
10. Kilder.....	32
11. Vedlegg.....	33
9.1. Oversikt over kalksøkerne.....	33
9.2. Oversikt over de enkelte kalkete bekker og innsjøer....	42
9.3. Oversikt over de enkelte fiskeutsettingene.....	56

1. Innledning

Sur nedbør og forsuringen av vassdrag er et vesentlig problem i store deler av Oslo og Akershus. Tilbakegangen av fiskebestander ble registrert allerede på 60-tallet. Situasjonen for deler av fylkene må karakteriseres som meget alvorlig. Samlet for de vanligste fiskeartene og kreps, har det skjedd en reduksjon i drøyt 20 prosent av de opprinnelige bestandene, og i tillegg har 10 prosent gått helt tapt. Røye, ørret og kreps er hardest rammet. For alle tre artene, er bestandene reduserte eller har gått helt tapt i mer enn halvparten av vannene.

Foruten forskningsorganisasjonene og forvaltningsmyndighetene engasjerte jeger- og fiskerorganisasjonen i Oslo og Akershus seg relativt tidlig i problemene med vassdragsforsuringen. Noen av foreningene har drevet systematiske registreringer av forholdene siden 1970-årene. Enkelte foreninger begynte å kalke sure vann og elver/bekker allerede i 1970. Resultatene uteble i en viss grad. Dels fordi det ikke fantes økonomiske ressurser til å kunne kalke i tilstrekkelige mengder, og dels fordi kalktyper og metoder ikke var så velegnet som ønskelig. Kalking med eksempelvis 5 tonn kalk på 70-tallet derfor ga langt lavere effekter enn kalking med tilsvarende mengder i 1990.

I den senere tid har stadig flere vann mistet fiskebestander eller fått bestander sterkt redusert pga. forsuringen. Samtidig har forståelse for miljøvern og kravet om å gjøre noe, økt blant folk flest. Bevilgninger til kalkingsaktiviteten er økt kraftig de siste årene. Likevel gjenstår mye, til tross for at senere tids nyttekostnadsanalyser har vist at kalking er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Målsettingen er at innsjøer og bekker som blir kalket bl.a. skal kunne etablere selvreproduserende og livskraftige fiskebestander. Derfor er det både i kalkete vassdrag, og i vassdrag som ikke enda viser forsuringsskader, også fokusert på andre habitatforbedringer for fisken. Foruten utsettinger fra stedegne fiskestammer, tenkes det i denne sammenheng på opprensninger i gytebekker, utgraving til gytegroper, utplassering av gytegrus, rensing av tilslammede partier i gytebekker, anlegging av fisketrapper og overvåking av potensiell forurensing.

I noen områder av Oslo og Akershus har en i flere år hatt god oversikt over forsuringssituasjonen og hva forsuringen har ført til. I andre områder har denne oversikten inntil nå

vært dårlig. Ulikhetene skyldes først og fremst forskjeller i initiativ fra enkeltpersoner og foreninger i lokalmiljøene. Denne forskjellen gjen-speiles også i kalkingsmønsteret. I noen områder er vannprøver og kalkingsaktiviteten nøye fulgt opp og notert. I andre områder er det gjort forsøk på forbedrende tiltak, uten at oppfølgingen i like stor grad har lyktes.

Etterhvert som kalkingsaktiviteten øker i omfang, dels pga. forbedrete kunnskaper om kalkingsmetoder og kalkmidler og dels grunnet økte bevilgninger, er det klart at det er et behov for en samlet oversikt over kalkingsvirksomheten i Oslo og Akershus.

For å samle inn opplysninger om tidligere kalkinger, er det benyttet flere metoder. I områder der det har foregått kalkinger, har foreninger og andre fått tilsendt et skjema der de ble bedt om å fylle inn opplysninger om kalkingsmønster, vannkjemi og endringer i fiskebestandene for de aktuelle objektene. I tillegg er opplysninger hentet fra "Vassdragskalking. Oversikt over kalksøknader, tildelte midler og kalkingsobjekter perioden 1983 - 1988 i Oslo og Akershus.", samt div. lister og notater fra Fylkesmannens miljøvern avdeling og Akershus Jeger- og Fiskerforbund. Som tidligere nevnt er det i enkelte områder mangelfull informasjon om kalkingene. Det antas likevel at det alt vesentligste av kalkingsaktiviteten i de to fylkene nå er fanget opp. Den kalkmengden som ikke er registret, er sannsynligvis mindre kalkinger, gjerne av bekker, som ble foretatt for 15 - 20 år siden, og som ikke lenger gir målbar effekt.

Foruten opplysninger gitt i denne rapporten, er fysiske og geografiske data om de enkelte kalkete innsjøer, elver og bekker tilgjengelig på databaser hos Akershus Jeger- og Fiskerforbund og Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvern avdelingen.

Såfremt kalking foregår med tilstrekkelige doser, og etter de metoder som ansees best, er gode resultater vel dokumenterte. Selv om kalking har vist seg som et velegnet tiltak mot forsuring av innsjøer, er det viktig å understreke at tiltaket kun kan betraktes som midlertidig. Forsuring vil kunne gi effekter på økosystemer som vi pr. i dag ikke har oversikt over, og uansett vil det være ønskelig at naturen kan klare seg uten kunstige tilførsler av kalk. Det er fremdeles meget viktig å arbeide for å stoppe forsuringen ved at årsaken til forsuringen, nærmere bestemt utslippene av SO₄ og NO_x, reduseres kraftig.

2. Naturforhold i Akershus og Oslo

Det er stor sammenheng mellom geologiske forhold og vannets kjemiske sammensetning. I Akershus og Oslo finnes tre hovedgrupper av bergarter. Det er prekambrisk grunnfjell (74 % av arealet), permiske dyp-, gang- og dagbergarter (20 %) og kambrosilurske sedimentære bergarter (6 %). I forursingssammenheng er de kalkrike kambrosilurske, sedimentære bergarter sterkt å foretrekke. Prekambrisk grunnfjell dominerer øst og sørøst i fylket. Langs områdets nordvestgrense finnes uomvandlede størkningsbergarter, både vulkanske overflatebergarter og store felter med varierte dypbergarter. Disse bergartene er av karbonsk og permisk alder. Foldet kalkstein, skifer og sandstein av kambrisk til silursk alder finnes som et belte i Asker, Bærum og Oslo. Videre finnes de som isolerte mindre felter nordover gjennom vestre deler av Akershus.

Også kvartærgeologien i et område har stor effekt på forursingsgraden. Det viktigste skillet i kvartærgeologien er den marine grense som i Akershus og Oslo ligger i overkant av 200 m.o.h. Omkring halvparten av totalarealet er under den marine grense. Marine løsavsetninger er kalkrike, og har gode bufferegenskaper. Det innebærer at slike områder i mindre grad er utsatt for forursingsskader.

Akershus og Oslo

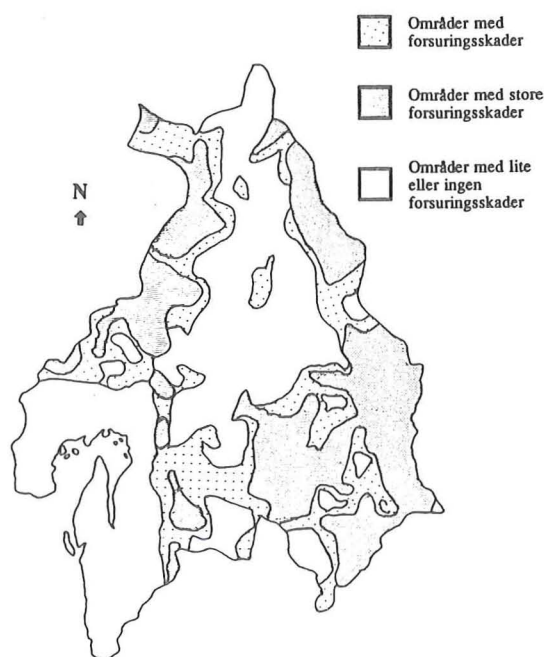


Fig. 1. Forsursingsrammede områder i Akershus og Oslo.

pH i nedbøren har i lengre tid vært lav over Akershus og Oslo. På 80-tallet var gjennomsnittlig pH pr. år mellom 4,15 og 4,50. Normal nedbør som er upåvirket av forurensinger har pH på ca. 5,6. Målinger viser at nedbøren over Akershus i gjennomsnitt er 15-20 ganger surere enn normal nedbør. Senere års forskning har klart vist at naturen i lengden ikke klarer å motstå denne forurensingen. Det er hovedsakelig i områder der nedbørens årlige middel-pH er under 4,7 man har forursingsproblemer.

Foruten nedbørmengde, er også klima forøvrig, topografi, grunnens beskaffenhet og vegetasjon avgjørende for hvor mye av nedbøren som renner ut i vassdragene. Avrenningen er ofte vesentlig mindre enn nedbørmengden i et område. Ved å sammenligne nedbørmengden målt på målestasjonene til meteorologisk institutt med beregnet avrenning i forskjellige områder, finner en at avrenningen utgjør mellom 55 og 70 prosent av nedbørmengden. Minst avrenning har området rundt indre del av Oslofjorden, midtre deler av Nes og ved Mjøsa. Der er avrenningen mindre enn 400 mm pr. år. Størst er avrenningen i de høyere liggende åspartiene i nord-vest. Der er avrenningen noen steder mer enn 750 mm. Omkring halvparten av avrenningen skjer i områder hvor det er forursingsproblemer.

I midtre deler av Akershus er det få innsjøer. I Akershus/Oslo forøvrig er innslaget av små og større elver og innsjøer høyt. Nær 7 prosent av totalarealet utgjøres av ferskvann. Samlet er det nesten 3000 innsjøer og småtjern med et vannareal på omkring 360 km². Myrområder er vanlige, spesielt i østre deler av fylket.

Sørvestre deler av området betegnes av Nordisk Ministerråd som "Den sørøstnorske lavtliggende blandingsregionen". Regionen er preget av kupert og sjørikt landskap. Bergartsvariasjonen er stor. Landskapet er foldet i serier av langstrakte smårygger i nord-sør retning. De flattliggende lavabergartene danner platåer og storkolleformet åslandskap med bratte skrenter. Nord i fylket øker variasjonen. Områdene i nord inngår som en del av "Østlandets sentrale barskog- og jordbruksområde". Øst i fylket domineres landskapet av bølgete småkupert forfjellterreng. Området i øst er en del av "Sørlege boreale områder". Sørøstre deler av fylket preges av en kupert landskapsform med langstrakte bergrygger og mange små innsjøer. Regionen inngår i "Sørøst-norske bar- og løvskogslandskap".

3. Forsuring av innsjøer

3.1. pH

pH-verdien defineres som den negative logaritmen til konsentrasjonen av hydrogenioner (H^+ - ioner) i vannet. Når pH synker med en enhet, betyr det at H^+ - konsentrasjonen er økt med det tidobbelte. pH er også en indikasjon på vannets forsurenings situasjon. Sur nedbør har høy konsentrasjon av H^+ - ioner og dermed lav pH, mens ikke forurenset nedbør har lavere H^+ konsentrasjon.

pH i innsjøer og bekker varierer mye over året. Store mengder smeltevann om våren som inneholder forsurende stoffer fra snøen, vil kunne senke pH-verdien i en innsjø. Gjennom plantenes fotosyntese stiger pH. Store nedbørmengder om høsten kan gi lavere pH. pH vil dermed variere både i tid og rom i en innsjø, med laveste verdier vår og høst. Derfor vil en enkelt pH-måling ha begrenset verdi i relasjon til innsjøens totale tilstand.

Ved lav pH, under 5, er vannets innhold av kjemiske forbindelser oftest dominert av sterke syrer og aluminium. Men organiske syrer (humuspåvirket vann) kan også bidra til slike verdier. Spesielt øst i Akershus finnes det polyhumøse innsjøer med naturlig lave pH-verdier. Når pH er i intervallet 5,0 - 5,5 vil vannet som oftest være påvirket av sur nedbør og/eller betydelige mengder humus-stoffer. Men vann med meget lave konsentrasjoner av kalsium og magnesium kan ha en naturlig pH innenfor dette området. Ved pH 5,5 - 6,0 vil vannet normalt ha liten bufferevne fordi den naturlige alkaliteten er lav eller fordi bufferevnen er svekket pga. forsurening. Vanligvis er innsjøene tilstrekkelig bufret først når pH er høyere enn 6,0. I slike vann vil fisken normalt ikke ha problemer.

pH i en innsjø vil i første rekke være en god indikator for vannets tilstand. Selv om H^+ - ionene er giftige i store konsentrasjoner, er det sjelden at H^+ - ionene er den direkte årsaken til fiskedød i elver og vann fordi enkelte aluminiumsformer dreper fisken tidligere enn H^+ - ionene. Konsentrasjonen av mange andre vannkjemiske parametere vil variere sterkt i takt med surheten i vannet. Derfor vil de ulike fiskeartenes toleransegrense for innsjøens pH, variere sterkt. Spesielt med hensyn på vannets konsentrasjon av salter, aluminium og kalsium. Dessuten tåler fiskens ungstadier surt vann dårligere enn voksen fisk.

3.2. Tilførsel av forsurende stoffer

Utslipp av svoveldioksyd og nitrogenoksyder til luft er hovedårsaken til forsureningen. Svoveldioksyd og nitrogenoksyder dannes ved forbrenning av fossilt brensel (hovedsakelig olje og kull). Både svoveldioksyd og nitrogenoksyder dannes naturlig ved f.eks skogbranner, vulkanutbrudd og sjøsalt-aerosoler. Men konsentrasjonen av disse stoffene har økt betraktelig de siste tiårene.

Når svoveldioksyd og nitrogenoksyder reagerer med vannmolekyler i luften, vil det dannes henholdsvis svovelsyre og salpetersyre. Syrer vil kunne avgi hydrogenioner i vann og dermed gi lavere pH. Når nedbør betraktes som sur, er gjerne pH lavere enn 4,7. På Østlandet og Sørlandet vil gjennomsnittlige pH-verdier for nedbør kunne ligge i området 4,0 - 4,5. Fordi pH - skalaen er logaritmisk, betyr pH 4,7 at konsentrasjonen av H^+ - ioner er 8 ganger så stor som normalt, og en pH på 4,0 inneholder 40 ganger så stor konsentrasjon av H^+ - ioner som "ren" nedbør.

Av de ca. 100 000 tonn nitrogen som falt ned over Norge i 1988, kom ca. tre fjerdedeler fra utlandet, og av de ca. 200 000 tonn svovel som Norge mottok samme år, kom nær 90 prosent fra utlandet. Fra hvilke områder dette kommer, vil variere, og er avhengig av vindretningen. På årsbasis vil mesteparten av svovelinnholdet over Østlandet stamme fra Øst-Tyskland og Polen, mens over Sør- og Vestlandet dominerer svovelutslippene fra Storbritania.

Utslippene av svovel i Vest-Europa har blitt noe reduserte de aller siste årene, mens situasjonen i Øst-Tyskland og Polen er uendret. Årsmiddelkonsentrasjonene av sulfat og sterk syre har på landsbasis avtatt med ca. 20 prosent siden 1979. For nitrat og ammonium har det vært små endringer. Generelt for Sørøst-Norge har imidlertid våtavsetningen av sulfat endret seg lite og økt noe for nitrat og ammonium fordi nedbørmengden har økt i perioden.

3.3. Vannkjemiske forandringer

Når nedbøren renner gjennom et nedbørfelt, vil kjemien i vannet påvirkes. Områdets bufferkapasitet er evnen til å motvirke en forsuringssreaksjon. Denne vil variere sterkt med vannets naturlige kjemi, berggrunn og løsmasseavsetninger. Et nedbørfelt som inneholder mye kalsium og magnesium, og/eller har høy alkalitet, vil ha stor bufferkapasitet. Ved tilførsel av sur nedbør over tid, skjer det en endring i innsjøens vannkjemi. Tilførsel av natrium-, kalium-, sulfat- og kloridioner vil være tilnærmet den samme som i avrenningen. Men hydrogen-, ammoniakk- og nitrater tilføres i større mengder enn de blir ført vekk. De vil omdannes og/eller akkumuleres. Ioner av magnesium, kalsium, aluminium og hydrogenkarbonat tilføres i mindre mengder fra nedbøren enn det som vanligvis finnes i avrenningen og det skjer en utarming (ionebytting). En annen effekt av forsuring er økt løselighet av giftige stoffer som aluminium og tungmetaller (kadmium, kvikksølv og sink). Det er viktig å understreke at endringer i vannkjemien ved forsuring er av varig karakter for en rekke stoffer. Ved eventuell kalking vil man ikke tilbakeføre andre ioner enn de som finnes i kalken. De øvrige stoffene som allerede er vasket ut av innsjøen, vil ikke tilbakeføres ved kalking. Men man vil i tillegg til å endre enkelte kjemiske reaksjoner, kunne hindre en ytterligere utarming.

Tidlig i en forsuringssprosess vil H^+ - ionene nøytraliseres av hydrogenkarbonatene (fig. 2). I denne fasen vil hydrogenkarbonatet forbrukes, og alkalitet og ledningsevne avtar mens pH vil forholde seg konstant. Etterhvert som hydrogenkarbonatkonsentrasjonen blir brukt opp, minker vannets bufferevne. Når alkaliteten nærmer seg null, vil pH falle radikalt. Vannet befinner seg da i en overgangsfase. I slike "overgangsvann" vil det kunne være store pH-variasjoner over året, og innholdet av kalsium, magnesium, aluminium og tungmetaller øker. Siste fase av en forsuringssprosess er karakterisert av lav pH på et stabilt nivå og alkalitet nær null. Om, og hvor raskt dette skjer, er helt avhengig av vannets opprinnelige tilstand, berggrunn og jordsmonn.

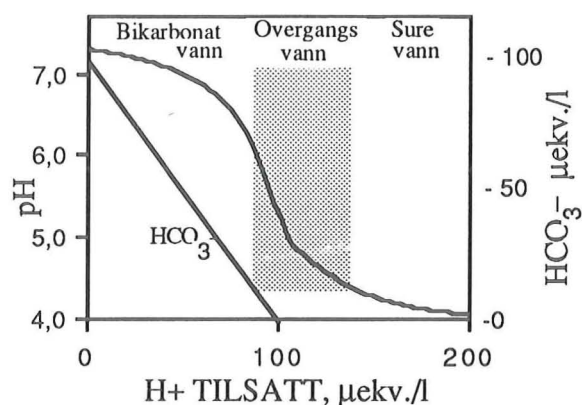


Fig. 2. Titreringskurve for hydrogenkarbonatløsning som illustrerer tre faser av vannforsuring. Innsjøer med høy pH vil ha tilstrekkelig hydrogenkarbonat til å kompensere for tilførsel av syre. Tilførsel av syre fører først til en reduksjon av hydrogenkarbonatkonsentrasjonen. Når hydrogenkarbonatinnholdet er lavt, skjer et raskere fall i pH (overgangsfase). Ved ytterligere forsuring vil pH stabilisere seg på et lavt nivå ved at andre buffere overtar.

3.4. Biologiske forandringer

Når pH synker, påvirkes hele innsjøens økosystem. Innholdet av ikke nedbrutt organisk materiale som blader og kvister øker når pH synker. Dette tyder på redusert mikrobiell nedbryting. Konsekvensen vil være redusert resirkulering av viktige næringsstoffer for primærprodusentene (f.eks. planktoniske og fastsittende alger) i tillegg til redusert energiomsetning i vannet. Mange av de viktigste næringsgruppene for fisk er mer følsomme for surt vann enn fisken selv. Etterhvert som pH synker, skjer det en reduksjon i artsantallet, og en endring i dominansforholdet. Innsjøer i overgangsfase er utsatt for store biologiske forandringer, og ofte inntreffer fiskedød. I siste fase av en forsuringssprosess, finner man oftest sterkt reduserte fiskebestander eller tomme fiskevann.

Årsaken til at fisken forsvinner er i første rekke svikt i reproduksjonen. Derfor vil man i forsuret vann kunne få relativt store, fine fisk i en periode på grunn av mindre konkurranse om næringen. Allerede i 1983 var 2000 - 2500 norske populasjoner av ferskvannsfisk borte eller berørte av forsuringen.

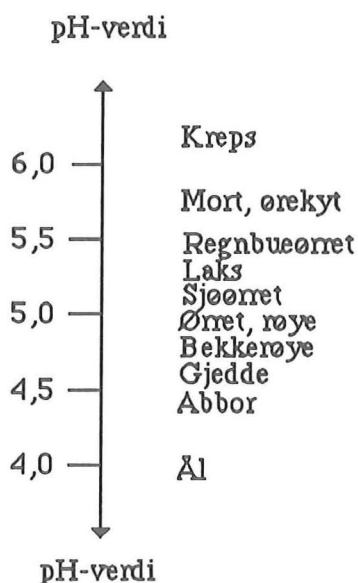


Fig. 3. Arters krav til vannets pH. Hver art er angitt ved den pH-verdien bestanden vanligvis viser forsureningsskader. Merk at dette angir veiledende verdier, og vil kunne variere betraktelig avhengig av vannets øvrige kjemiske og fysiske forhold.

Hvor surt et vann er når fisken forsvinner, vil variere sterkt. Spesielt med hensyn på aluminiumskonsentrasjonene, da det i første rekke er enkelte former av aluminium som er årsak til fiskedøden.

Videre har de ulike fiskeartene forskjellige toleranseverdier (fig. 3). Dette vil også variere med fiskens utviklingsstadium. Ulike populasjoner innen samme art kan også ha ulik toleransegrense. I tillegg spiller det en stor rolle hvilke næringsemner som finnes i innsjøen, og sist men ikke minst er vannkvaliteten for øvrig svært viktig. Her foregår et komplisert samspill som man pr. i dag ikke har full oversikt over.

Ulike giftstoffer som påvirker fisken samtidig, kan ha additiv effekt dvs. at toksisiteten kan summeres direkte, synergisk effekt dvs. den totale giftvirkningen blir større enn den additive, eller antagonistisk effekt hvor den totale giftvirkningen blir mindre enn den additive. Man vet f.eks at humuspartikler nedsetter giftigheten av aluminium, at klor har høyere toksisitet ved lav temperatur og at mye kalsium og salter i innsjøen reduserer skadevirkningen av H^+ - ioner.

Det har vært gjort et omfattende arbeid på å klarlegge giftvirkningene av ulike stoffer på fisk. Fordi den totale gifteffekten for fisk er avhengig av så mange forhold, vil resultatene

av slike undersøkelser ofte være svært forskjellige. Derfor kan man bare til en viss grad angi fiskens toleranseverdi for noen vannkjemiske parametere, mens for andre vil dette ikke la seg gjøre.

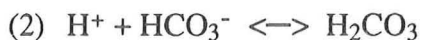
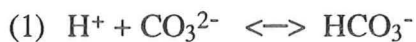
Når vannkvaliteten ved forsurening er forandret så mye at dyrelivet begynner å dø, er det viktig å være klar over at det biologisk sett er unike element som forsvinner. Enhver populasjon vil i løpet av et langt tidsrom være tilpasset det fysiske, kjemiske og biologiske miljøet som finnes i det spesielle området hvor de lever. Eksempelvis vil fiskepopulasjoner som har vært i en innsjø over lang tid, være tilpasset summen av vannets fysiske miljø, kjemiske sammensetning, konkurranse om næring, parasitter, sykdommer og muligheter til å unnsnippe predatorer bedre enn noen annen fiskepopulasjon. Dette vil være en konsekvens av den naturlige seleksjon som til enhver tid foregår. Ideelt sett vil man derfor aldri kunne "tilbakeføre" fisk i vann som er blitt fiske-tomme på grunn av forsurening. Derfor bør det settes inn mottiltak (kalking) allerede før dyrelivet i vannet begynner å dø ut.

4. Generelt om kalking

4.1. Kalkingens effekter på vannkjemien

Betydelig reduserte utslipp av svovel og nitrogenholdige komponenter er det eneste som kan gi en langsiktig forbedring i forsureningssituasjonen. Som et midlertidig tiltak kan man kalke vassdrag og jordsmonn. Hensikten med kalking vil i første rekke være å forbedre forholdene for fisk ved at pH-verdien økes samtidig som giftigheten av aluminium reduseres. Etter kalking vil vannets alkalitet og konsentrasjon av kalsium øke, mens de fleste andre kjemiske komponentene får liten endring ved moderat kalking (Kalkingsprosjektet 1985).

Den viktigste bestanddelen i kalk er kalsiumkarbonat (CaCO_3). Kalsiumkarbonat reagerer i surt vann etter ligningene (1) og eventuelt (2).



Når pH etter kalktilsetting heves til over 6,5, vil en vesentlig andel foreligge som HCO_3^- ioner. Disse ionene fungerer som en ekstra buffer og motvirker ytterligere forsuring. Hvis pH etter kalking fremdeles ligger på verdier under pH 5,5 vil hydrogenkarbonationene reagere etter ligning (2). Konsentrasjonen av HCO_3^- blir da ubetydelig, og bufferkapasiteten tilsvarende lav. Etter som pH stiger ved kalking, minker løseligheten av kalk. Dermed oppstår en likevektssituasjon for øvre verdi av pH. Teoretisk vil grensen i CO_2 -fritt vann være pH 10,8, men i praksis sjelden over 8,0 - 8,5 fordi andre buffere demper pH-økningen (Kalkingsprosjektet 1985). I humusrike innsjøer er CO_2 -produksjonen ofte stor. I slike vann kan det være vanskelig å oppnå høyere pH enn 5,5 - 6,0. Ved bruk av karbonatbaserte avsyrimidler er det derfor liten fare for overdosering med skadelig høy pH som resultat. Kalkingsprosjektet (1985) kunne ikke påvise negative effekter av betydning i naturlige vannforekomster ved kalking med kalsiumkarbonat (CaCO_3).

Gjennforsuringsprosessen starter like etter kalking. Surt avrenningsvann og nedbør tilføres vassdraget. Bufferkapasiteten reduseres og pH-verdien vil etterhvert synke. Gjennforsu-

ring motvirkes ved kjemiske utvekslinger mellom vannmassene og sedimentene samt oppløsning av kalkrester i strandsonen så lenge dette er tilgjengelig. Deretter må det kalkes på nytt for å opprettholde ønsket effekt.

4.2. Kalkingsmetoder

Kalkingsmetodene kan deles i tre hovedgrupper: Innsjøkalking, kalking av rennende vann og terrengkalking. I Akershus som i landet forøvrig, er det innsjøkalking som har vært mest omfattende og som det derfor er best erfaringer med. Men også de andre kalkingsmetodene kan gi gode resultater.

Innsjøkalking.

Den vanligste fremgangsmåten er å kalke direkte på innsjøoverflaten, enten på åpent vann om sommeren eller på isen om vinteren. Innsjøkalking gir best effekt dersom vannets oppholdstid i innsjøen er lang. Jo kortere oppholdstiden er, desto dårligere blir effekten. Ved teoretisk oppholdstid fra ca. 0,3 år og lavere er innsjøkalking alene ikke å anbefale. Innsjøkalking har vært mest utbredt som kalking på overflaten om sommeren, i mindre grad som iskalking vinterstid. Innsjøkalking sommerstid kan deles i tre grupper: båtkalking, helikopterkalking og manuell kalking.

Innsjøkalking med spesialbygd kalkingsbåt er den mest effektive måte å kalke innsjøer på. Her blir kalken slemmet opp med vann før den sprøytes ut i sjøen. Dette gjør at kalken gir en bedre effekt enn om den tørrspres. Båtkalking krever at det er vei helt frem til sjøen.

Helikopterkalking er alternativet til båtkalking der det ikke er vei frem til sjøen. Men med helikopter blir kalken spredd tørr. Effekten pr. vekt enhet kalk blir således noe mindre enn ved båtkalking. Helikopterkalking er ca. dobbelt så dyr som båtkalking.

Mindre sjøer kan det være aktuelt å kalke manuelt. Manuell kalking av større innsjøer sommerstid er derimot ingen god løsning. Pga. stort mannskapsbehov regnes denne kalkingsmetoden til kun å være supplement til de andre metoder.

Kalking på isen om vinteren kan gjøres på flere måter. F.eks. kan en legge ut kalken med traktor og tilhenger i striper, og deretter spre den ut med snøfreser. Kalken kan også spres manuelt på isen, f.eks. ved at kalksekker kjøres ut med snøscooter og deretter spres ut for hånd.

Bekke-/elvekalkinger.

Kontinuerlig kalking av bekker og elver kan gjøres på flere måter. Den enkleste er å spre kalken rett i bekke-/elveløpet. Da må en bruke såkalt grovkalk, og ikke finmalt kalk som f.eks. ved kalking av innsjøer. Grovkalk kan være korallgrus eller skjellsand. Erfaringene så langt er at korallgrus er best egnet, og gir den beste langtidsvirkningen. Er det passende helning på bekken/elva, kan kalken tippes ut i krysningspunktene med vei. Kalken fordeler seg nedover ved første flomvannsføring.

Bekker og elver kan også kalkes fra doseringsanlegg. Dette er i prinsippet store kalkbeholdere med finmalt kalksteinsmel, som doserer ut kalken kontinuerlig til vannmassene. Kalkmengden varierer ut fra vannføringen. Doseringsanlegg er foreløpig dyre både i innkjøp og drift. Dagens modeller er også beregnet på elver med større vannføring enn de det er aktuelt å kalke i Oslo og Akershus. De trenger et godt ettersyn, spesielt i tider av året med rått og kaldt klima.

Også kalkbrønner kan benyttes i forbindelse med bekke-/elvekalkinger. I brønnene er skjellsand et egnet kalkmiddel. I noen tilfeller kan kalkbrønner gi gode effekter på vannkvaliteten, likevel må dette sies å være en kalkingsmetode som ikke vil få noe stort omfang. Metoden er for komplisert. Det må anlegges flere og store kalkbrønner, dersom ønsket vannkvalitet skal oppnås i bekker/elver med en viss vannføring.

Terrengkalking.

Direktoratet for naturforvaltning har de siste årene satt i gang en del terrengkalkingsforsøk i Norge. På bakgrunn av disse, og de erfaringer som er gjort i Sverige, kan det på sikt bli aktuelt med terrengkalking av enkelte naturtyper. Mye tyder på at denne typen kalking er en økonomisk gunstig kalking med god langtidsvirkning.

4.3. Kalkmidler

Mange ulike midler har vært prøvd ut i forsøk på å avsyre bekker og innsjøer. Hvilke som er best egnet, vil være avhengig ikke bare av produktets kjemiske evne til å avsyre en løsning, men også faktorer som giftvirkning ved overdosering, etsende effekter i konsentrert form, anvendelighet, langtidsvirkninger, tilgjengelighet og kostnader.

De fleste aktuelle avsyrimidler inneholder karbonat (CO_3^{2-}) eller hydroksyd (OH^-) som

basisk ion. Karbonatbaserte avsyrimidler vil i tillegg til en momentan nøytralisering også kunne gi en buffereffekt. Kalkingsprosjektet (1985) konkluderte med at den sikreste, beste og billigste måte å heve pH på, var å bruke kalsiumkarbonatholdige stoffer.

Vanlige kalsiumkarbonatholdige kalkmidler er kalkstein, kritt, skjellsand og korallgrus. Kalkstein inneholder vanligvis 80 - 90 prosent kalsiumkarbonat (CaCO_3). Produktet males ned til forskjellige partikkelstørrelser. Kalkslurry er oppslemmet kalksteinsmel, tilsatt dispergeringsmiddel. Kritt er porøs kalkstein som består av mikroskopiske fossile skallrester. Som regel inneholder kritt over 90 prosent CaCO_3 . Skjellsand er rester av skalldyr. Mergel er skjellsand som er ubehandlet, det vil si leire og sand er ikke vasket fra. Korallgrus er også et marint produkt. Innholdet av kalsiumkarbonat er over 90 prosent. Andre karbonatforbindelser er dolomitt (kalsiummagnesiumkarbonat) og soda.

Hydroksid- og oksidbaserte avsyrimidler gir en direkte nøytralisering av syre. Det oppnås ingen buffervirkning. Ved overdosering vil pH lokalt bli svært høy, og skadelige effekter vil kunne oppstå. Mange av produktene er skadelige i konsentrert form ved kontakt med hud. Eksempler på slike avsyrimidler er brent kalk (CaO), lesket kalk (Ca(OH)_2) og lut (NaOH).

Sjøvann (som er rikt på mange salter) vil i riktige konsentrasjoner kunne avsyre ferskvann. Men praktiske erfaringer foreligger ikke. I tillegg vil det kunne medføre en fare for overføring av fiskesykdommer.

4.4. Offentlige bevilgninger

I de første årene med kalkinger ble økonomiske midler gitt av private eller av ulike foreninger. Det ble ikke gitt offentlig støtte til vassdragskalkinger før i 1983. Da ble det bevilget 1 million kroner over statsbudsjettet. I 1990 ble det bevilget 24 millioner kroner (fig. 4). Økningen har vært god, men er på langt nær stor nok. NIVA (Norsk institutt for vannforskning) har i 1989 beregnet et totalbehov i Norge på 400 - 500 millioner kroner, dersom man skal avsyre det kontinuerlige syrebidraget fra nedbøren.

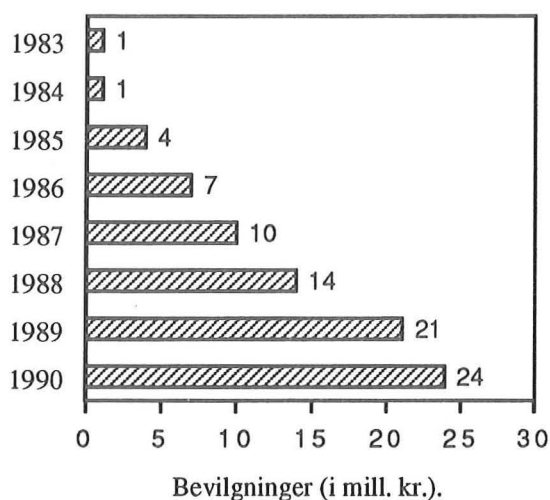


Fig. 4 Statlige bevilgninger til kalkingstiltak i vann og vassdrag fra 1983 til 1990 i Norge.

I Handlingsprogram for kalking av surt vann 1991 - 1994 foreslår Direktoratet for naturforvaltning (DN) en gradvis opptrapping av kalkbevilgningene til 71 millioner kroner i 1994, hvorav 43 millioner skulle gå til lokale prosjekter.

De første årene etter at det sentrale forvaltningsansvar for vassdragskalking ble lagt til Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (senere Direktoratet for naturforvaltning) ble statlige kalktilskudd fordelt til den enkelte søker av DN, etter en uttalelse fra fylkesmennene. Fra 1987 er tildelingen av kalkingstilskudd delegert til fylkesmennene. Fordelingen fra DN til fylkesmennene gjøres etter en spesiell fordelingsnøkkel som for hvert fylke vurderer forureningsrammet areal, avrenning og i tillegg er folketallet i fylket av betydning.

DN har fremdeles det sentrale forvaltningsansvar, og ansvar for større prosjekter samt prosjekter av nasjonal interesse.

Omkring 10 prosent av kalkingsbudsjettet går til Forskning og utvikling (FoU), som er na-

sjonale prosjekt med sikte på å utvikle kalkingsmetodene. I størrelsesorden en tredjedel av kalkingsmidlene går til større prosjekter. Det resterende går stort sett til lokale prosjekter som bevilges gjennom fylkesmennene. Oslo og Akershus får en relativt liten andel av de statlige midlene som tilføres fylkesmennenes miljøvern-avdelinger for videre fordelinger (fig. 5). Foruten Oslo og Akershus får fylkene Buskerud, Telemark og Vest-Agder også en del av disse midlene gjennom såkalte Miljøpakker. I motsetning til de andre fylkene, utgjøres den største andel av de statlige tilskuddene for Oslo og Akershus av Miljøpakke-midler.

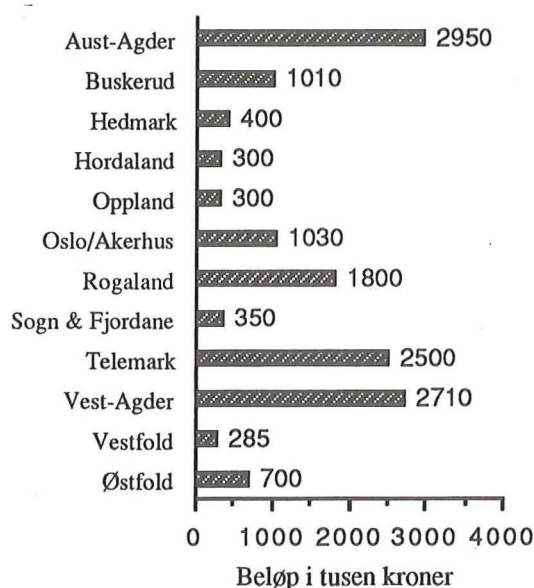


Fig. 5. Fordeling av kalkbudsjettet til fylkesmennene i 1990.

5. Kalkinger i Akershus og Oslo

5.1. Bevilgninger

I tiden før 1983 ble økonomiske midler til kalk gitt fra enkelte kommuner, foreninger, institusjoner og stiftelser, enkeltpersoner, etc. Fra 1983 ble de første kalkingsmidlene bevilget over statsbudsjettet. De statlige kalkingsmidlene har senere økt hvert år. Mesteparten av de statlige kalkingsmidlene tildeles via fylkesmennene. Av disse midlene fikk Oslo og Akershus til sammen 7 prosent i 1989 og omtrent det samme i 1990. Mesteparten av dette ble bevilget gjennom Miljøpakke Romerike. Dersom man inkluderer større kalkingsprosjekt som finansieres direkte fra Direktoratet for naturforvaltning og andre kalkingstiltak fikk Oslo/Akershus i 1989 og 1990 ikke mer enn henholdsvis 5 og 4 prosent av de totale statlige kalkbevilgninger. I tillegg gis nå bevilgninger til å kalke Mangenvassdraget (grensevassdrag mot Sverige).

I Oslo og Akershus yter foruten Staten også fylkeskommunen betydelige midler som kalktilskudd (fig. 7). En viktig del av kalkmidlene har de siste årene også vært bevilget fra flere av kommunene i Akershus. Midlene har blitt tildelt etter søknad fra de enkelte kalkere.

Akershus fylkeskommune startet i 1986, via Fylkesfriluftsnemnda, å bevilge midler til kalking. Midlene kan fordeles til kalking av forsurede vann og vassdrag og andre miljøverniltak. Fylkesfiskerikommisjonen utarbeider forslag til fordeling av kalkingsmidlene på bakgrunn av innkomne søknader, samt sørger for tilbud/anbud fra kalkingsentreprenører. Kalkingsansvarlig ved fylkets miljøvernnavdeling koordinerer de statlige- og fylkeskommunale kalkingsmidlene og fordeler tilskuddene.

I Akershus har bevilgninger fra Fylkeskommunen de siste årene overgått de statlige kalkmidlene, og fylket er dermed i en noe spesiell situasjon. Oslo faller utenfor en slik ordning.

I 1987 satte Miljøverndepartementet i verk særskilte "Miljøpakker" i enkelte av Norges mest miljøbelastete områder. Miljøpakke Romerike ble etablert i 1988, og gjennomføres som et 4-årig prosjekt. Bevilgninger til kalking av forsurede vassdrag har inngått som en del av Miljøpakke Romerike. I årene 1988 - 1990 ble følgende midler bevilget til kalking gjennom Miljøpakke Romerike: kr. 300.000,-,

kr. 750.000,- og kr. 750.000,-. I fig. 6 er midler bevilget gjennom Miljøpakke Romerike slått sammen med andre midler fra Staten.

I takt med at det har blitt bevilget stadig mer til kalkingstiltak, har også midler det søkes om økt (fig. 6). Dette har sannsynligvis også sammenheng med at informasjonen om forsuring og kalking har økt. Man vet mer om hvor det er behov for å kalke, hvordan man skal gå fram for å foreta kalkinger og sist men ikke minst finnes det mange gode eksempler på at kalkingen nytter. I tillegg vet man at det også finnes reelle muligheter til å finansiere kalkingsvirksomheten. Dette stimulerer til engasjement og initiativ for å få i gang kalkinger i nærmiljøet.

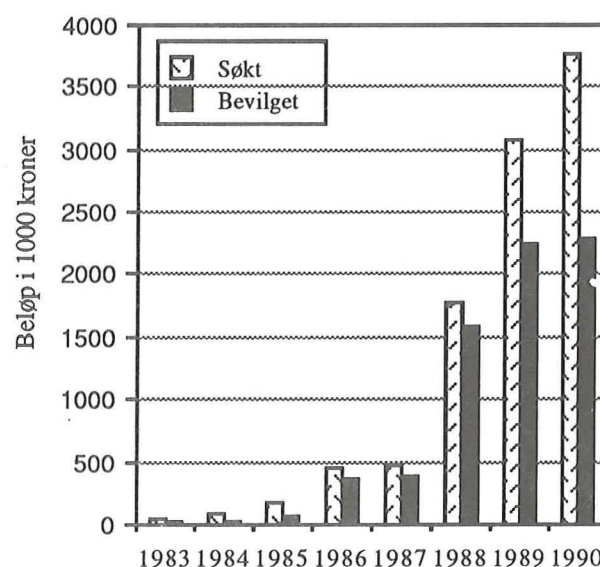


Fig. 6. Oversikt over søknadssummer til kalkinger og midler bevilgede til kalkinger fra det offentlige (stat og fylkeskommune) i Oslo og Akershus.

Forutsetningene for at offentlig tilskudd gis til kalking, er at allmennheten får adgang til å utøve fiske. Det forutsettes naturligvis også at kalkingsmidlene benyttes i samråd med kalkingsansvarlig og fiskeforvalter. Kalkingstilskuddet omfatter kalkingstiltak i et videre perspektiv. Det gis derfor støtte både til kalk, transport, eventuelle installasjoner, eventuell montering og drift, veibygging, vannanalyser, settefisk samt til fagutredninger og informasjonstiltak vedrørende kalkingsaktiviteten.

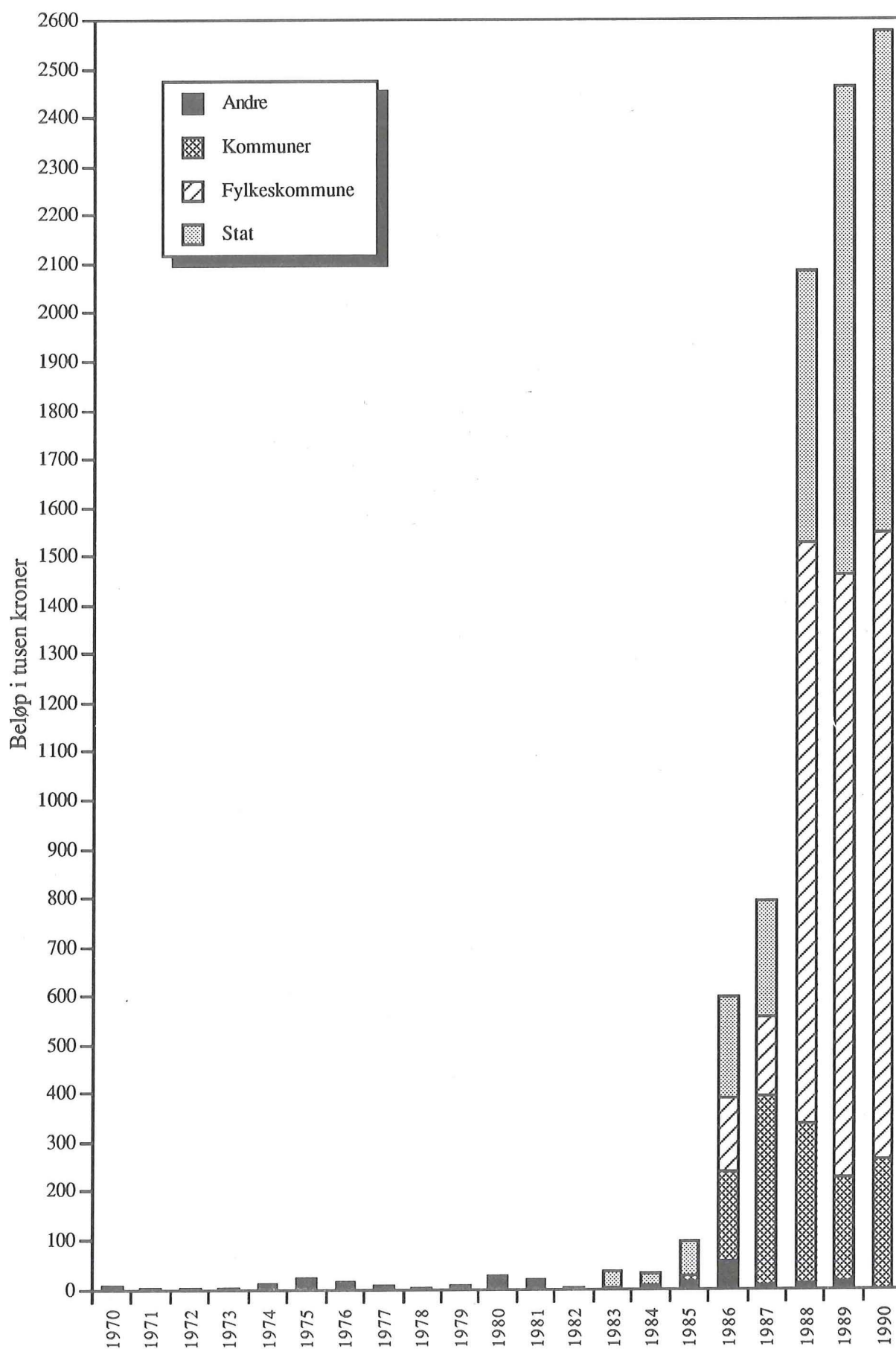


Fig. 7. Oversikt over årlige bevilgninger (i tusen kroner) som har vært gitt til kalkingsaktivitet i perioden 1970 - 1990 i Oslo og Akershus.

5.2. Egeninnsats

I forbindelse med kalking og fiskekultivering er egeninnsatsen til de ideelle organisasjoner, grunneiere og ulike lag meget stor. Uten en betydelig dugnadsinnsats fra ulike kalkere ville det ikke vært mulig på langt nær å kunne foreta vannanalyser, kalkinger og fiskekultivering i et slikt omfang. Å kvantifisere dugnadsinnsatsen er vanskelig. Dels fordi det i stor grad er overlapp mellom hobbyvirksomhet og mer "forpliktende arbeid" og dels fordi det sjeldent føres lister over dugnadsinnsatsen. Mange vil for eksempel kombinere vannprøvetaking med en fisketur. Tallene som viser dugnadsinnsatsen må derfor betraktes som anslag.

Som man ser av tabell 1 utgjorde anslått dugnadsinnsatsen i Oslo og Akershus fra 1986 til 1990, henholdsvis 3000 og 6600 dagsverk. Det er henholdsvis 13 og 29 årsverk. Dugnadsinnsatsen har økt hvert år den senere tiden, og 1990 utgjør med 29 årsverk en arbeidsinnsats verd omkring 5 millioner kroner.

Mye av egeninnsatsen består i å foreta fiskekultivering i form av fiskeutsettinger og prøvefiske. En betydelig del gjøres også gjennom vannprøvetaking og planlegging. Fremdeles utføres mye av kalkingene på dugnad. Men økningen i egeninnsatsen når det gjelder kalkinger, har på langt nær økt tilsvarende selve kalkingens omfang. Dette skyldes at det i stadig større grad benyttes egne kalkingsbåter og helikoptere til å utføre selve kalkingene. Dette gir bedre spredning av kalken, og er følgelig mer effektivt. Likevel vil en god del dugnadsinnsats være påkrevd når det gjelder kalkinger uansett.

I gruppen "Uspesifisert" utgjør forbedring av gytebekker, oppsyn, utfisking og rydding

viktige elementer. Men mesteparten av dagsverkene som står oppført her, er generell egeninnsats i den forstand at det i ettertid ikke var mulig å spesifisere innsatsen, annet enn at det gjaldt kalking og/eller fiskestellsarbeid. Dette skyldes at det ikke ble ført lister. For enkelte organisasjoner ble dugnaden i sin helhet ført under "Uspesifisert". Det innebærer at både kalking, prøvefiske, planlegging, vannprøver og fiskeutsetting også kan inngå i rubrikken "Uspesifisert". Dugnad i forbindelse med settefiskanlegg er også ført i rubrikken "Uspesifisert".

Når det gjelder fiskekultivering, kommer et tillegg i dugnadsinnsatsen ved at enkelte foreninger/lag driver fiskekultiveringstiltak selv om det ikke kalkes innenfor deres område. Den egeninnsatsen er ikke inkludert her.

Forøvrig foretas en del annet som er samfunnsmessig besparende. Flere kalkere stiller eller kan skaffe materiell til utlån eller rimelig leie. Det benyttes både lastebiler, traktorer, gravemaskiner og andre redskaper til kalking og kultiveringstiltak. Også når det eksempelvis gjelder forbedring av gytebekker og klekkerier/settefiskanlegg, hentes ofte fagfolk fra foreningene/lagenes egne rekker. Den totale gevinst som samfunnet oppnår gjennom en utstrakt grad av egeninnsats er derfor vanskelig å kvantifisere, men er i alle tilfeller meget omfattende.

Tabell 1. Anslag over egeninnsatsen i antall dagsverk for kalkere i Oslo og Akershus i perioden 1986 - 1990. Uspes. er forkortelse for uspesifisert dugnadsarbeid.

År	Kalkinger	Prøvefiske	Planlegging	Vannprøver	Fiskeutsetting	Sum	Uspes.	Totalt
1986	62	8	85	80	141	375	2592	2968
1987	83	32	98	90	177	480	2590	3070
1988	98	305	236	270	346	1255	2694	3949
1989	135	340	237	322	305	1239	3904	5243
1990	389	597	263	323	445	2017	4556	6573

5.3. Kalkete vassdrag

I Oslo og Akershus er det klare regionale forskjeller i kalkbehovet. Stort sett er kalkingsaktiviteten størst der behovet er størst. I Oslo/Akershusområdet finner man de partier som er hardest rammet av forsurening mot vest og nordvest, samt nordøst og sørøst. Spesielt utsatt er vassdrag som ligger over marin grense. Selv om fig. 8 har usikkerhetsmomenter i form av grensevassdrag mellom kommunene, framgår det klart hvilke kommuner som har størst kalkingsaktivitet.

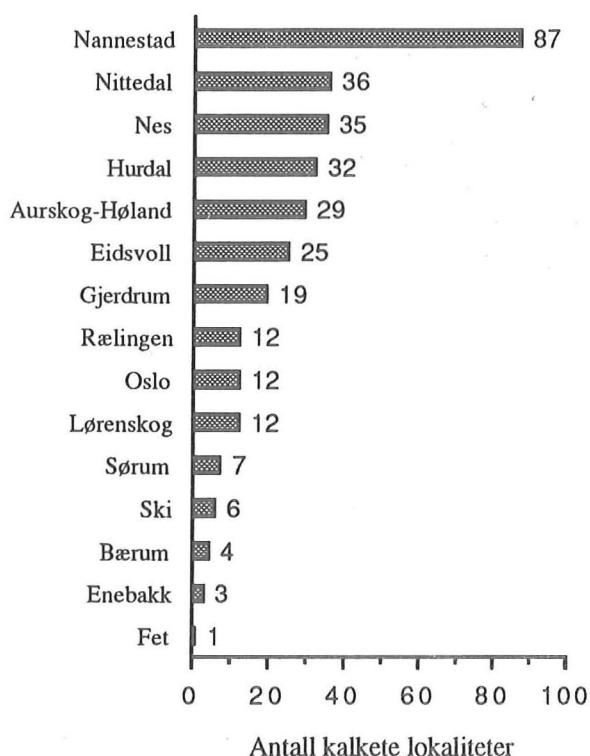


Fig. 8. Kommunevis oversikt over antall kalkete innsjøer, bekker og elver i de respektive kommuner fram til 1991. Der vassdraget strekker seg over flere kommuner, er bare den ene kommunen tatt med, fortrinnsvis der kalkeringen hører til.

Betrakter man utviklingen i antall kalkete innsjøer, bekker og elver for Oslo og Akershus totalt sett, går det fram at kalkingsaktiviteten har økt meget sterkt de siste årene (fig. 9). Det var først i siste halvdel av 80-årene at kalkingen kan sies å være omfattende i Oslo og Akershus.

De fleste innsjøer skal rekalkes hvert år, en del hvert annet år, og et fåtall etter lengre perioder. Når man ønsker å vite antall kalkete objekter totalt sett, er det enkelte tilnærmelser som må gjøres. Da det spesielt tidlig på 70-tallet har

foregått enkelte kalkinger med svært små mengder og tildels med lite effektive kalktyper, er det vanskelig å angi nøyaktig hvor mange innsjøer, bekker og elver som har blitt kalket i Oslo og Akershus. I tillegg er det enkelte steder bare oppgitt kalkmengder som er benyttet til en innsjø, mens det av og til også kan være lagt noe kalk i tilløpsbekker uten at dette er angitt. Mye av dette foregikk nærmest på forsøksstadiet, og er tilnærmet uten effekt i dag.

Noen av de kalkete bekkene og innsjøene ligger på grensen til våre nabofylker. De er tatt med her såfremt de kalkes av foreninger/lag tilknyttet Oslo/Akershus.

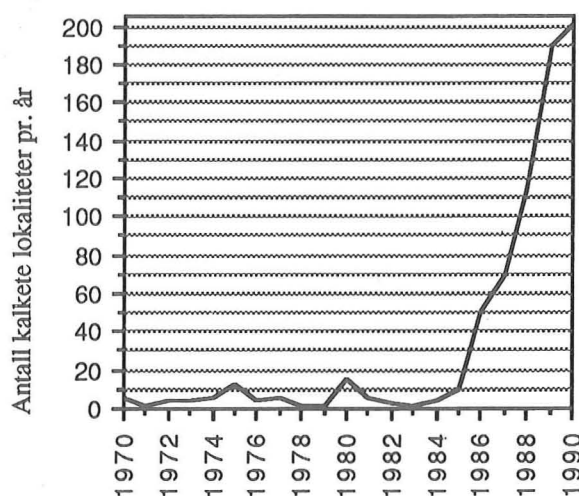


Fig. 9. Antall kalkete innsjøer, bekker og elver i Oslo og Akershus som ble kalket pr. år i tiden fra 1970 til 1990.

I alt er det innen utgangen av 1990 registrert 12 kalkete lokaliteter i Oslo og noe over 300 kalkete lokaliteter i Akershus, hvorav omkring 50 av disse er bekkekalkinger, de øvrige innsjøer. Med unntak av Mangenvassdraget er det ingen større elver som kalkes. Antall bekker som kalkes utgjør årlig omkring 10 - 15 prosent av kalkingene, det øvrige er innsjøer.

Mangenvassdraget kalkes i samarbeid med svenske myndigheter. Eda kommune i Sverige er ansvarlig for prosjektet, men samarbeider gjennom norsk/svensk kalkingskommite med Eidskog kommune i Hedmark, samt Nes og Aurskog-Høland i Akershus. Det er bygd en kalkdoserer som står ved Ulvåa. Den kom i full drift våren 1991. Fra DN ble det i 1990 bevilget kr. 400.000,- til innkjøp av anlegget. Det årlige kalkforbruket er anslått til omlag 100 tonn kalksteinsmel.

5.4. Kalkmengder benyttet og behov

Som det går fram av fig. 10, var det først i siste halvdel av 80-årene at kalkingsaktiviteten for alvor økte.

På 70-tallet og fram til midten av 80-årene var kalkstein og kalksingel de dominerende kalktyper. Denne kalken ble stort sett spredt manuelt. En del ble plassert i bekker, og enkelte steder ble kalkbrønner benyttet uten at de beste resultatene ble oppnådd. I 1977 ble det også benyttet mindre mengder lesket og ulesket kalk. I midten av 80-årene ble det et par år forsøkt noe skjellsand og granulert kalk. Etter at kalksteinsmel ble tatt i bruk i siste halvdel av 1980-årene til innsjøkalking, dominerte denne kalktypen etterhvert totalt. I løpet av de siste årene er korallgrus lansert, og er nå vanlig kalktype for kalking i bekker. Korallgrus plasseres direkte i de aktuelle bekkene.

I tilknytning til tabell 2 er det viktig å påpeke at mange av innsjøene bare skal rekalkes hvert annen år. Derfor kan man ikke på bakgrunn av tabellen alene vise noen endringer i kalkmengdene for de ulike kommuner.

Tabellen har også flere usikkerheter i det flere vassdrag går over mer enn en kommune, og fordi kalkbehovet er beregnet kun ut fra at kalksteinsmel er benyttet, mens kalkmengder benyttet er summert uansett type. Tabellen kan derfor ikke benyttes ukritisk, men når en betrakter snittet for de tre siste årene gir tabellen likevel gode indikasjoner om hvor mye det kalkes i de ulike kommunene i forhold til behovet. Tabellen viser dermed også hvilke kommuner som har et udekket kalkbehov.

Kommuner som kalker spesielt lite i forhold til behovet er Aurskog-Høland, Enebakk, Fet, Lørenskog, Nes, Rælingen og Ski. I Aurskog-Høland og Nes er kalkbehovet meget stort, og selv om det i disse kommunene kalkes med flere hundre tonn i året dekkes likevel bare mindre deler av behovet. Enebakk, Lørenskog og Rælingen har relativt små kalkbehov, men det foretas så få kalkinger i disse kommunene at behovet likevel er dårlig dekket. Noe bedre er situasjonen i kommunene Bærum, Gjerdrum, Hurdal, Nittedal og siste året også Eidsvoll. Her er forskjellen i prosent mellom behov og tilført kalkmengde noe bedre, i det minst halvparten av behovet er dekket.

Tabell 2. Årlig mengde tilført kalk (i tonn) pr. kommune i tiden 1988 til 1990, samt årlig behov. Tallene er omtrentlige da enkelte vassdrag ligger i flere kommuner.

Kommune	1988	1989	1990	Behov
Aurskog-Høland	269	541	218	2200
Bærum	8	11	10	20
Eidsvoll	10	46	221	280
Enebakk	0	0	17	70
Fet	0	17	0	270
Gjerdrum	56	73	117	130
Hurdal	370	158	412	450
Lørenskog	5	2	0	40
Nannestad	454	685	764	1000
Nes	13	235	256	860
Nittedal	176	142	226	370
Oslo	32	33	45	?
Rælingen	6	16	4	70
Ski	0	10	10	160
Sørums	0	2	49	150
Totalt	1398	1971	2338	6070+

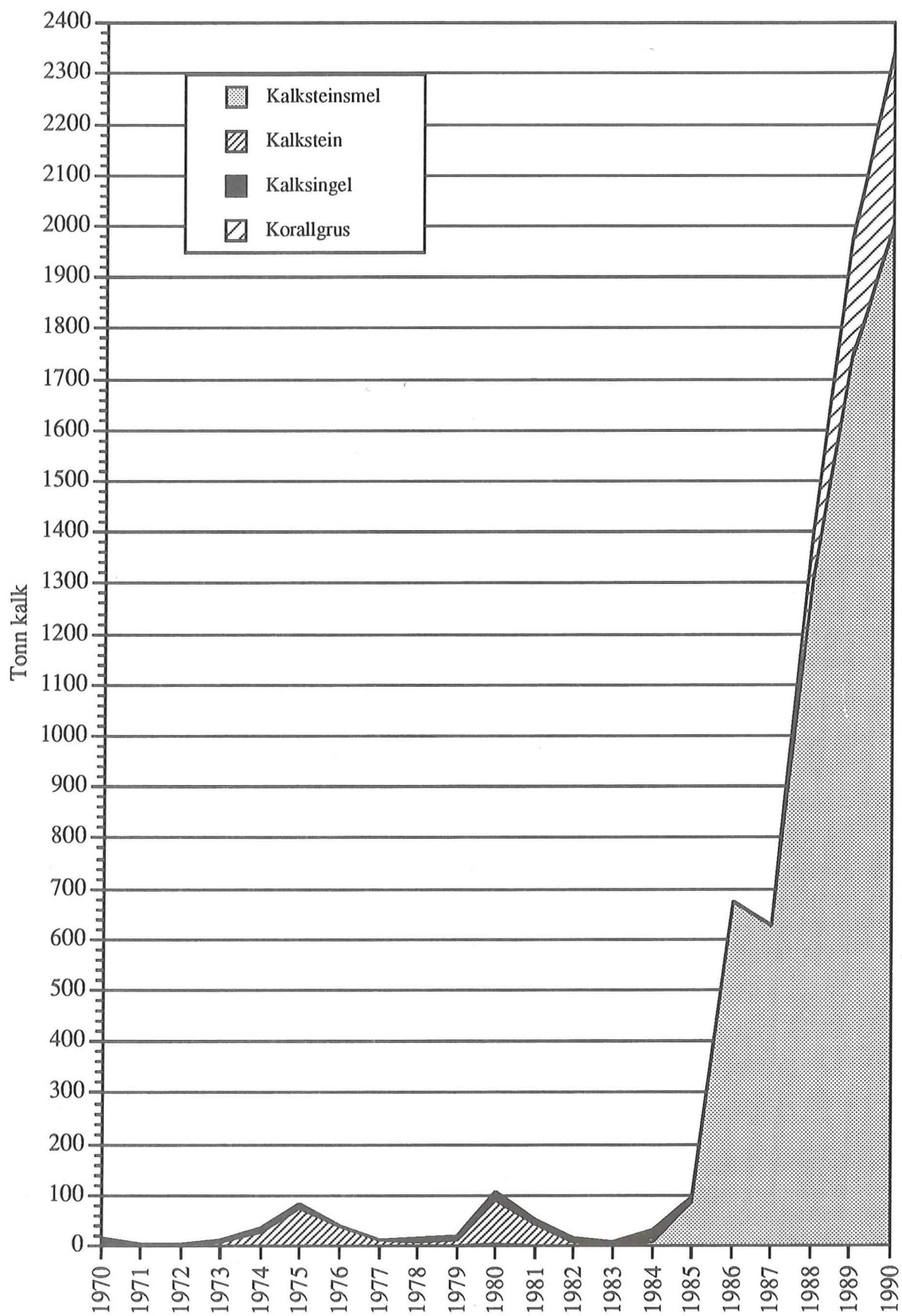


Fig. 10. Kalkmengder og typer benyttet i Oslo og Akershus fram til 1991.

5.5. pH-endringer i kalkete vann

Uten at vannene undersøkes særskilt, med systematiske vannkjemiske målinger over et lengre tidsrom, er det vanskelig å presentere gode oversikter over effektene av kalkinger. At ikke gode vannkjemiske målinger finnes, skyldes flere årsaker. Det er tidkrevende å samle inn vannprøver fra flere vann til samme tid. Dette gjør at mange foreninger/lag tar vannprøver når det er mest rasjonelt også ut fra andre hensyn. Da det i tillegg koster en del penger å måle pH nøyaktig nok, fører det til at antall prøver av hver lokalitet begrenses.

I figurene 11 og 12 er utviklingen før og etter kalking illustrert for de innsjøene/bekkene der det foreligger gode pH-målinger både like før og etter kalkingstidspunktet.

Figurene 11 og 12 viser at kalkingene i Oslo og Akershus bringer pH i forsurede vann opp på et "normalt" nivå. Som en indikasjon kan man anta at innsjøene i de fleste tilfeller har høy nok pH til å motsvare kortvarige "syrestøt" så lenge pH er høyere enn 6. Hvor lenge denne tilstanden vedvarer, er avhengig av at doseringen er stor nok.

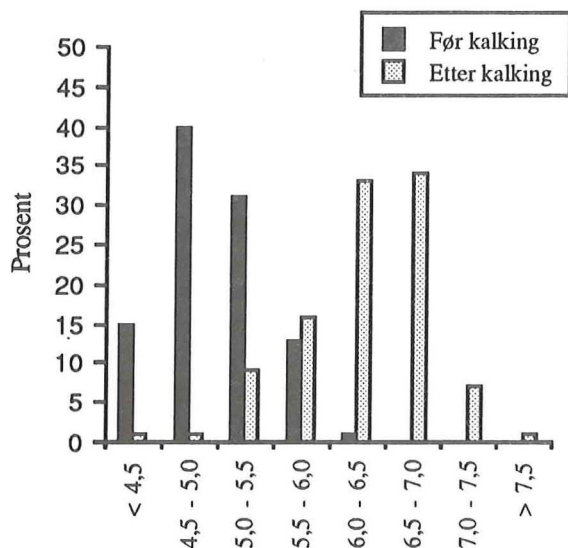


Fig. 11. pH-fordeling før og etter kalking i de samme bekker og innsjøer (134) i Oslo og Akershus. pH vil kunne være målt inntil ett år etter kalking.

Som det går fram av fig. 11, har de aller fleste kalkete bekker og innsjøer en pH lavere enn 5,5 før de kalkes. Etter kalking er pH i de samme vannene økt betraktelig. De aller fleste har da en pH over 6,0. Når vannene kalkes over et noe lengre tidsrom, vil pH forbedres

ytterligere, også fordi man kan benytte pH målinger til å korrigere den tilførte kalkmengden. Eksempelvis kan det nevnes at et lite tjern (Rundetjern i Gjerdrum kommune) hadde en pH etter kalking på 4,4. Det samme tjernet hadde før kalking en svært lav pH. Den ble målt til å være 3,3. Tjernet har senere blitt rekalket i flere år. I 1990 ble pH målt til 6,4.

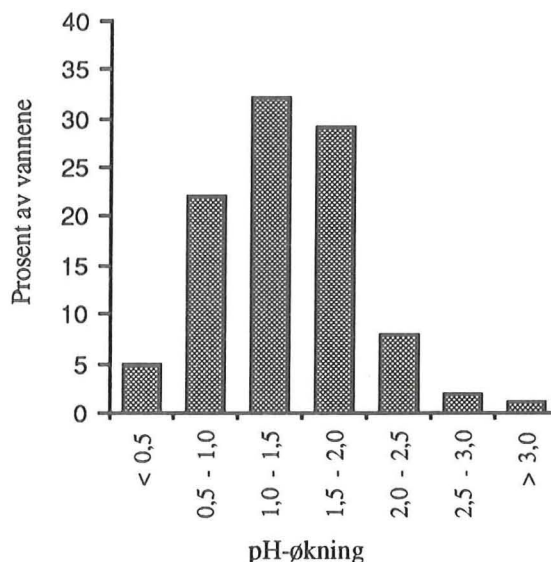


Fig. 12. pH-økning i kalkete bekker og innsjøer (134) etter kalking. pH etter kalking vil kunne være målt inntil ett år etter at kalking ble foretatt første gang.

Fig. 12 viser at pH-økningen etter at vannene er kalket, i de fleste tilfeller har økt med mellom 1 og 2 pH-enheter. I enkelte vann har pH økt med så mye som over 3. Bare i 5 prosent av vannene økte pH mindre enn 0,5. Hvor mye man ønsker at pH skal øke med, er forøvrig avhengig av såvel utgangs-pH som mengde kalk tilført. Ved å kalke med kalsiumkarbonatholdige stoffer, vil man kunne heve pH til omkring 8,0 - 8,5 i de fleste innsjøer. Men det er verken nødvendig, eller økonomisk lønnsomt å avsyre til nøytralpunktet (pH=7,0) eller høyere. Hvor høy pH bør være etter kalking vil avhenge av innsjøens oppholdstid og behovet for bufferoppbygging.

I noen av innsjøene foreligger det såpass mange pH-målinger, og over et så langt tidsrom at en utvikling kan illustreres (men med usikkerheter som nevnt over). Eksempelene som følger er valgt ut fordi det er tatt mange pH-målinger der, fordi kalkingene har foregått i minimum 5 år og i tillegg er det forsøkt å benytte eksempler fra ulike deler av Oslo/Akershus. Langt flere eksempler kunne vært trukket fram. Men gjennom figurene 11 og 12 er det vist at kalkinger rent kjemisk hever pH

betraktelig i innsjøer, og gjennom de eksemplene som følger, er det vist at så sant det kalkes i tilstrekkelige mengder, vil pH kunne opprettholdes på et bra nivå gjennom rekalkinger. Når det gjelder resultater av kalkinger generelt, henvises det til Kalkingsprosjektet som gjennom laboratorieforsøk og praktiske forsøk i felt konkluderte med at kalking kan være et effektivt midlertidig tiltak mot forsurening av vassdrag.

Søndre Bakkholtjern i Gjerdrum er et relativt lite vann med et areal på 35 daa. Det foreligger gode pH målinger hvert år fra 1980. pH har i tiden før kalking vært omkring 5,0. Etter kalking viser innsjøen en god pH, som varierer mellom 5,5 og 6,5 (fig. 13). Innsjøen ble kalket i 1986, og kalkes med et par tonn kalksteinsmel i året. Fra 1986 har det totalt blitt satt ut ca. 300 små villfisk av ørret. Et prøvefiske i 1988 viste en god utvikling for ørret, og to tredjedeler av ørreten var rød og fin i kjøttet.

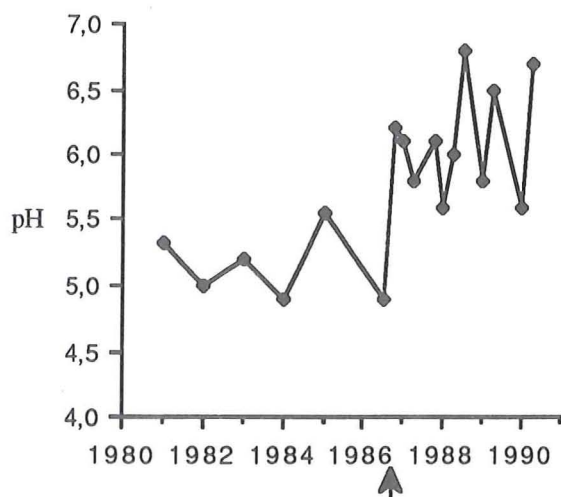


Fig. 13. pH-utvikling i Søndre Bakkholtjern før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

Store Vikka i Nannestad kommune er omkring 220 daa. stort. Innsjøen ble kalket første gang i 1986, og tilføres årlig 15 - 20 tonn kalksteinsmel. Det foreligger gode pH-målinger både fra innløp og utløp. Vannet var meget surt. pH i innløp er omkring 4,0 - 4,5 (fig. 14). Etter kalking er pH i innsjøen økt betraktelig. Den varierer en del, men holdes rundt 6. Etter kalking er det ikke målt pH vesentlig lavere enn 5. De siste årene har også gytebekkene blitt kalket med korallgrus. Ørret har vært satt ut siden 1986, til sammen nær 2000 1- og 2-somrige. De siste årene har det vært tatt flere ørret opp mot en kilos størrelse. På bakgrunn av opplysninger fra

sportsfiskere viser ørreten en klart positiv utvikling. Også kjøttfargen på ørreten er blitt rødere etter kalking.

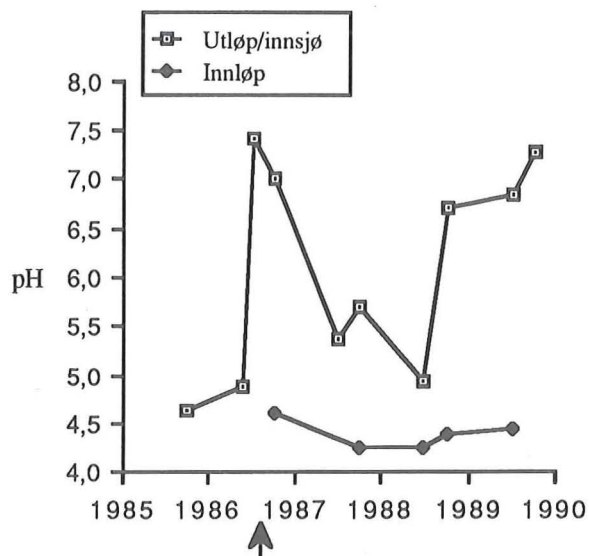


Fig. 14. pH-utvikling i Store Vikka før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

Hornsjøen i Nannestad kommune er på ca. 340 daa, og kalkes hvert annet år med 20 - 25 tonn kalksteinsmel. Innsjøen ble også kalket noe på slutten av 70-tallet. pH er målt jevnlig både i innløp og utløp. Som det framgår av fig. 15, er pH etter kalking bedret i vesentlig grad. Etter kalking er pH omkring 6, og er ikke målt til å være lavere enn 5,0. Det "naturlige" ville ellers vært, som innløpsmålingene viser, pH verdier omkring 4,5. De siste årene er også gytebekkene kalket med korallgrus. Ørret har vært satt ut siden 1983, og totalt har det vært satt ut 4-5000 1- og 2-somrige ørret. På bakgrunn av et utbredt sportsfiske kan det slås fast at ørretbestanden etter kalking har hatt en positiv utvikling. De siste årene har det blitt tatt flere ørreter med vekt på rundt et kilo, med den høyeste vekten på 1,7 kilo. Ørreten har også fått rødere kjøttfarge etter kalking.

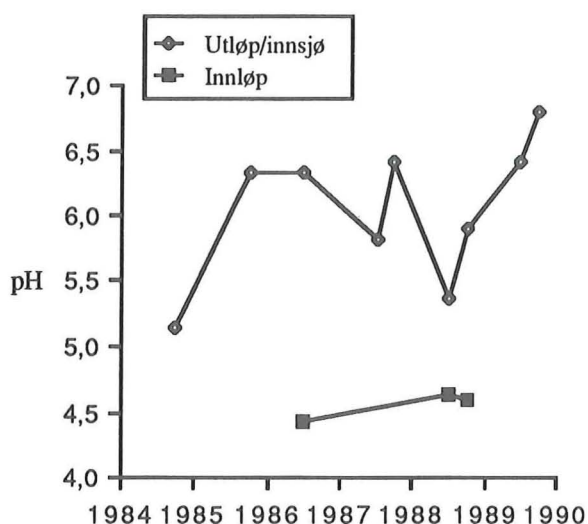


Fig. 15. pH-utvikling i Hornsjøen før og etter kalking. Innsjøen har også blitt tilført noe kalk på slutten av 70-tallet.

Øyvann er på ca. 60 daa, og ligger i Oslo. I perioden 1974 - 1985, det vil si før kalking, var den gjennomsnittlige pH 5,3. Laveste pH som ble målt i denne perioden var 4,9. Etter kalking er pH betraktelig hevet (fig. 16), og har variert mellom 5,9 og 6,7. Innsjøen rekalkes årlig om sommeren med 2 - 4 tonn kalksteinsmel. De siste årene har det blitt satt ut over 1000 1- og 2-årige ørret.

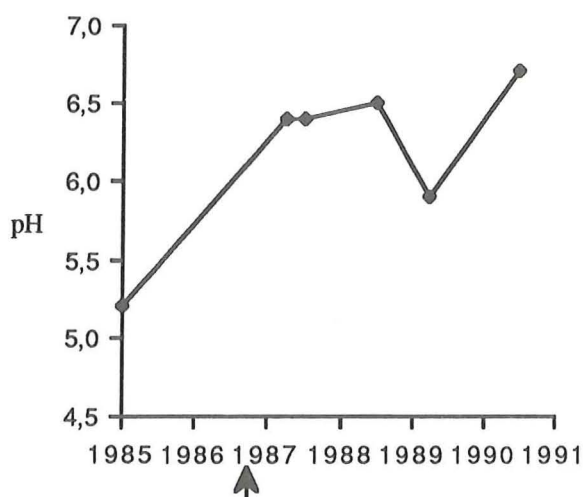


Fig. 16. pH-utvikling i Øyvann før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

Råsjøen i Nannestad er en relativt stor innsjø med sine 810 daa. Innsjøen ble kalket i 1986, 1988, 1989 og 1990 med henholdsvis 116, 60, 50, og 100 tonn kalksteinsmel. pH målinger før kalking viser verdier mellom 5,0 og 5,5, men også pH lavere enn 5,0 ble målt. Etter kalking har pH holdt seg jevn, og over 6 (fig.

17). De siste årene har også gytebekker blitt kalket med korallgrus. Nær 4000 villfisk av ørret har vært satt ut siden 1986. Et prøvefiske i 1988 viste en økning i ørretbestanden, og rødere fiskekjøtt hos ørret.

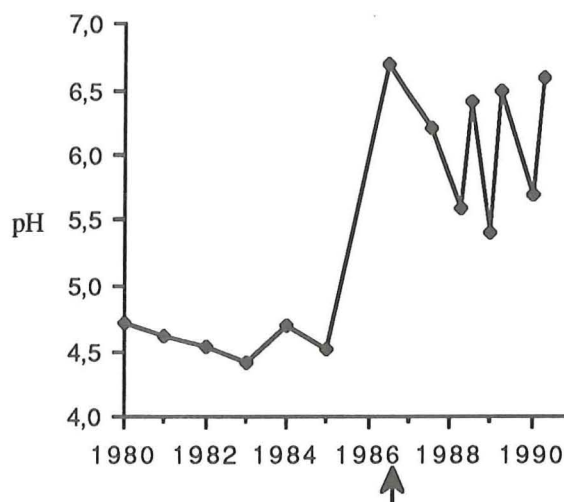


Fig. 17. pH-utvikling i Råsjøen før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

Finnholtsjøen ligger i Nes kommune. Størrelsen på vannet er omkring 250 daa. pH før kalking ble målt til 5,2. Etter kalking har pH holdt seg over 6 (fig. 18). Innsjøen rekalkes hvert år, og fra 1986 til 1989 er den tilført følgende mengder kalksteinsmel: 17 tonn, 7,5 tonn, 13 tonn og 32 tonn. Ørret har vært satt ut mer eller mindre regelmessig siden 1956, til sammen omlag 6000 1- og 2-somrige. De to siste årene er 1400 2- og 3-somrige regnbueørret satt ut. Vannet ble prøvefisket i 1990. Ørretens kjøttfarge var rød og kondisjonen bra, men antall ørret var lavt. Forøvrig foregår det et utbredt sportsfiske i vannet, og i 1990 ble det av sportsfiskere tatt ca. 400 ørreter med en gjennomsnittsvekt mellom 250 og 300 gram. Det rapporteres om at flere ørret de siste årene har veid over et kilo. Den største veide 1,5 kilo.

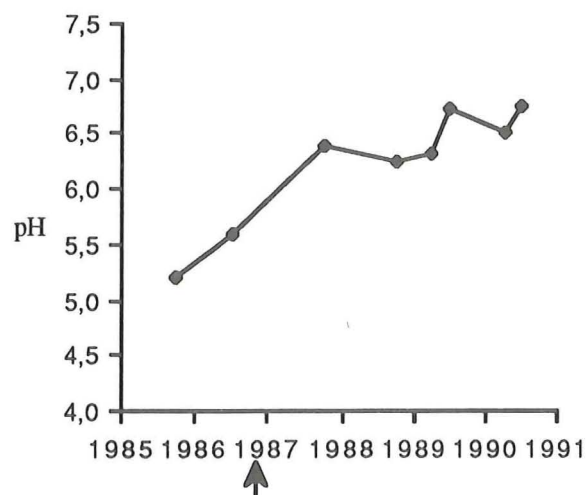


Fig. 18. pH-utvikling i Finnholtsjøen før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

Steffentjern ligger i Bærum kommune. Innsjøen er liten, ca 20 daa. Den har blitt kalket siden 1985. 3 - 5 tonn kalksteinsmel tilføres innsjøen hvert år. Før kalking ble pH målt til 4,6. Etter kalking har det ikke blitt målt pH under 5 (fig. 19). Omkring 150 ørret har vært satt ut de siste årene, i alder både som 1-årige, 2-somrige og små villfisk. Det rapporteres om at ørretfiske i innsjøen nå er bra.

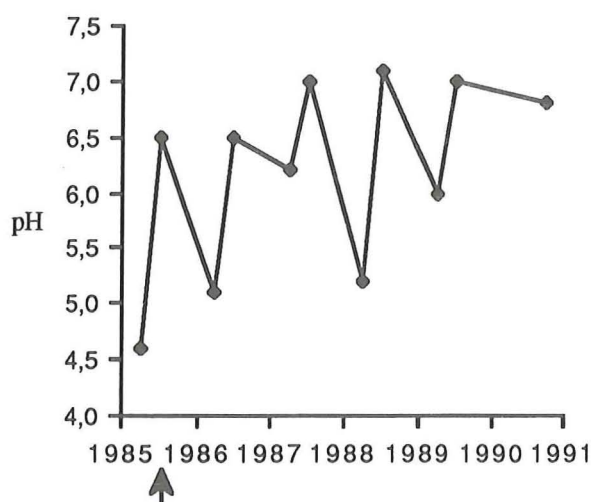


Fig. 19. pH-utvikling i Steffentjern før og etter kalking. Pil indikerer tidspunkt for første kalking.

6. Fiskeutsettinger i Akershus og Oslo

6.1. Utsetting av fisk, 1986 - 90

I Oslo og Akershus har det i lengre tid vært satt ut fisk. Både i vann som har vært kalket og i ukalkete vann. For tidligere fiskeutsettinger har det bare i liten grad blitt ført notater over mengder og utsettingslokaliteter. Derfor er det i det følgende hovedsaklig fiskeutsettinger som har skjedd fra og med 1986 som er godt registrert. Registrering er bare foretatt fra foreninger/lag som enten kalker og/eller selger fiskekort. Selv om enkelte andre også foretar utsettinger, så utgjør det en nærmest ubetydelig andel. Når det gjelder antall utsettingslokaliteter og antall fisk, er dette forbundet med enkelte usikkerheter. Enkelte innsjøer danner grensevassdrag mot andre kommuner, eller andre fylker. I tillegg er utsettinger noen ganger spesifisert til eksempelvis øvre og nedre innsjø hvis innsjøene henger sammen, mens det i andre tilfeller bare kan være nevnt innsjøens navn. Likevel antas tallene for utsettingene de siste fem årene å være rimelig pålitelige.

I Oslo og Akershus er det for perioden 1986 - 1990 registrert fiskeutsettinger i ca. 300 vann. Omkring 100 av disse er i Oslo. Til sammen har det i løpet av de siste fem årene blitt satt ut omkring 160 000 ørret (*Salmo trutta* L.), hvorav nær 65 000 i Oslo. Flest ørret ble satt ut i 1986. Det laveste antallet de siste årene var i 1989 (fig. 20).

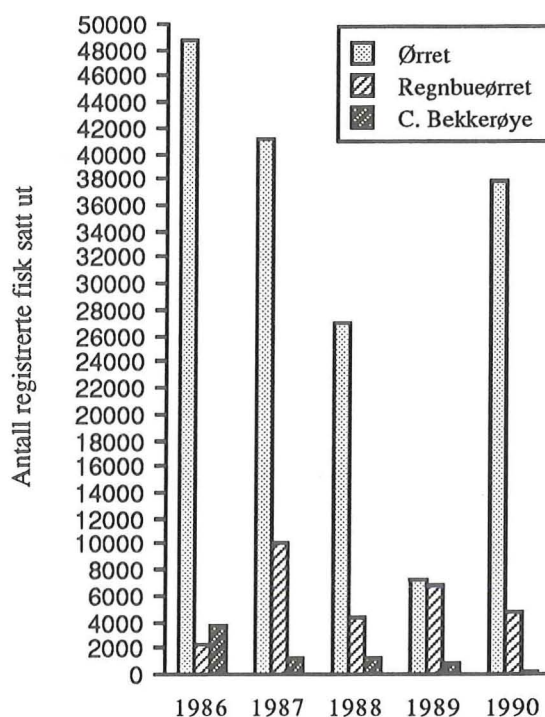


Fig. 20. Antall registrert fisk satt ut i Oslo og Akershus for perioden 1986 - 1990.

Antall fisk som settes ut styres for Akershus/ Oslo i stor grad av det antall settefisk som det er mulig å fremskaffe. Behovet for settefisk er langt større enn det som settes ut. I gjennomsnitt for de siste fem årene har det i Oslo og Akershus blitt satt ut omkring 32 000 ørret. Hvis man forutsetter at det på alle lokaliteter med ødelagte eller reduserte oppvekstforhold for ørret, skal foretas utsetninger, vil behovet være nær seks ganger så stort.

Av fremmede fiskearter, er det de siste fem årene satt ut bortimot 30 000 regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*) i nær 70 vann, og nær 4000 canadisk bekkerøye (*Salvelinus fontinalis* Mitchell) i ca. 60 vann. I tillegg er det satt ut abbor (*Perca fluviatilis* L.) i tre vann og gjørs (*Stizostedion lucioperca* L.) i ett. Antall fisk satt ut av regnbueørret og bekkerøye har vært nogenlunde stabil de siste årene, mens antall ørret har variert sterkt. Med unntak av 1989 domineres fiskeutsettingene klart av ørret.

Flest fisk settes ut i Oslo (fig. 21). De tre kommunene i Akershus hvor det settes ut mest fisk er Nannestad, Nittedal og Rælingen. I enkelte kommuner settes det omtrent ikke ut fisk i det hele tatt. Det kan være flere grunner til det, men antall innsjøer med ørret er svært lavt i noen av kommunene. Forøvrig settes det ut store mengder yngel av laks og sjøørret i Asker, Bærum og Oslo.

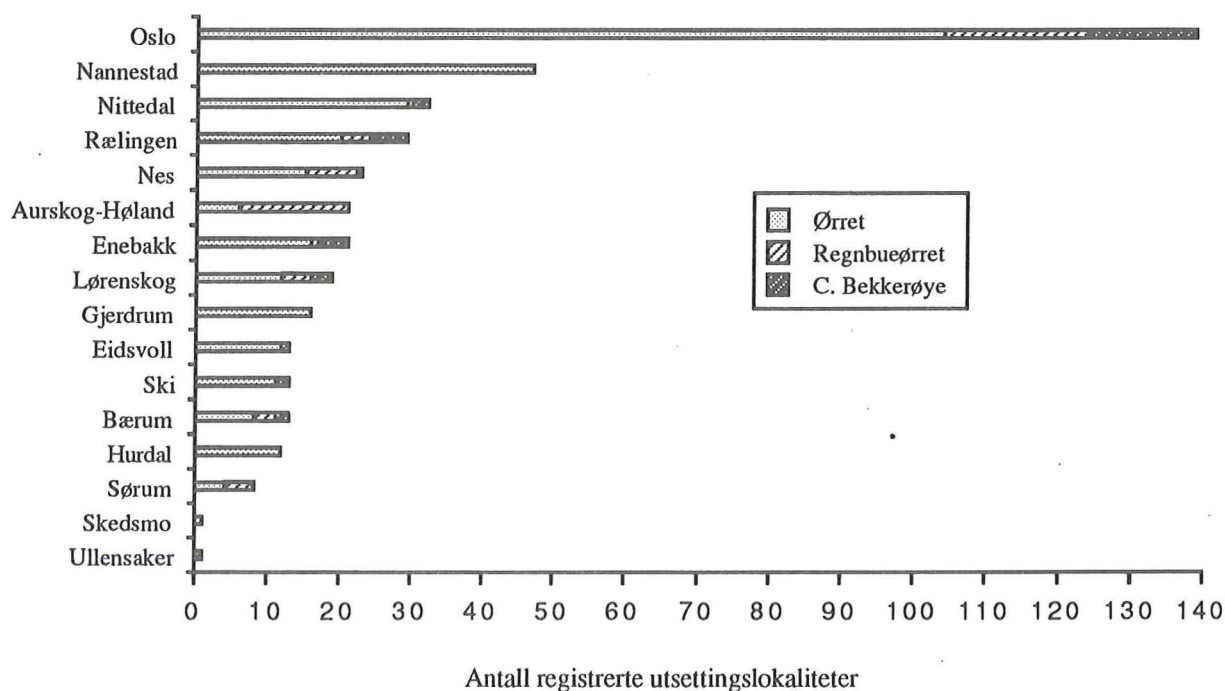


Fig. 21. Antall registrerte utsettingslokaliteter i perioden fom. 1986 tom. 1990, fordelt på ulike kommuner.

I fig. 22 angis antall lokaliteter der fisk ble satt ut de siste fem årene. Variasjonen i antall utsettingslokaliteter henger nøye sammen med antall fisk som hvert år ble satt ut. En viss forskjell var det imidlertid for 1988, i det antall fisk som ble satt ut da var vesentlig mindre enn året før, mens antall steder fisk ble satt ut bare i liten grad ble redusert. Fisk ble i stor grad satt ut på samme sted disse to årene, men med færre antall fisk pr. vann i 1988.

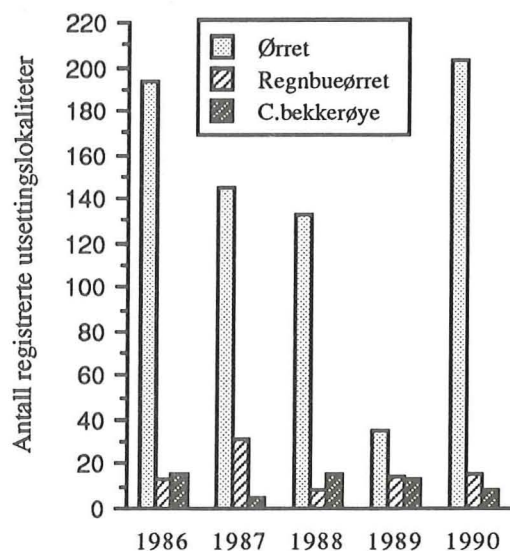


Fig. 22. Antall registrerte utsettingslokaliteter i perioden 1986 - 1990.

I fig. 23 angis omtrentlig antall ørret som er satt ut pr. år for de enkelte kommunene. Figuren er basert på gjennomsnittlig utsettingsantall for perioden fom. 1986 tom. 1990.

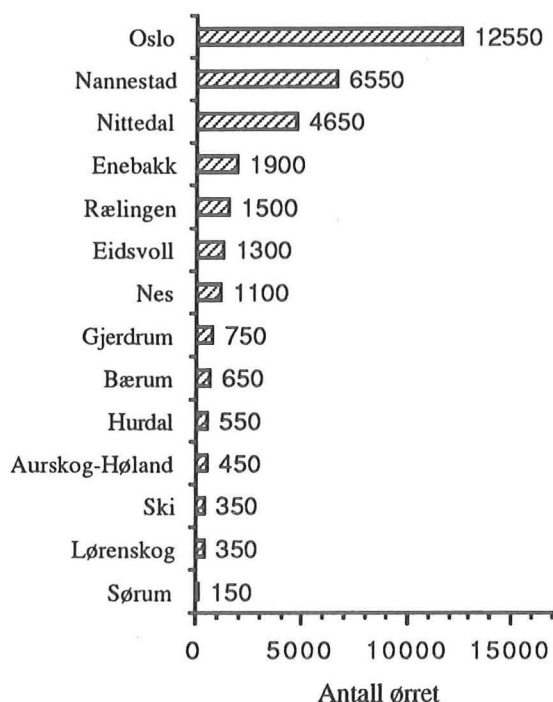


Fig. 23. Gjennomsnittlig antall ørret som ble satt ut pr. år i femårsperioden 1986 - 1990, fordelt på de respektive kommunene.

Alder på fisken som ble satt ut varierer (fig. 24). Det er relativt mange fisk der alder ikke er kjent på utsettingstidspunktet. Det skyldes i stor grad at dette ikke ble notert av de som foretok utsettingene, slik at man i ettertid er noe usikker på dette.

Av den ørret hvor alder ved utsetting var kjent, dominerer ett-årige settefisk. Forøvrig ble både en- og to-somrige settefisk også vanlig benyttet. Yngel settes ut bare i liten grad. Det samme gjelder fisk eldre enn 2-somrig. Villfisk som er satt ut, er overveiende småvokst og 2-4 år gamle.

Alder på utsatt regnbueørret er for det meste 2- og 3-somrig. Men en del er også 1-årig eller 2-årig. Det er sannsynligvis ikke satt ut regnbueørret yngre enn ett år, og det settes ut bare et fåtall som er eldre enn 3-somrig. Bekkerøye er stort sett 1-årig eller 2-somrig ved utsetting. Men det har også blitt satt ut 1-somrige bekkerøyer, og et fåtall som er eldre enn 2-somrig. Både når det gjelder ørret, regnbueørret og bekkerøye er det totalt bare snakk om femseks vann der stor fisk settes ut.

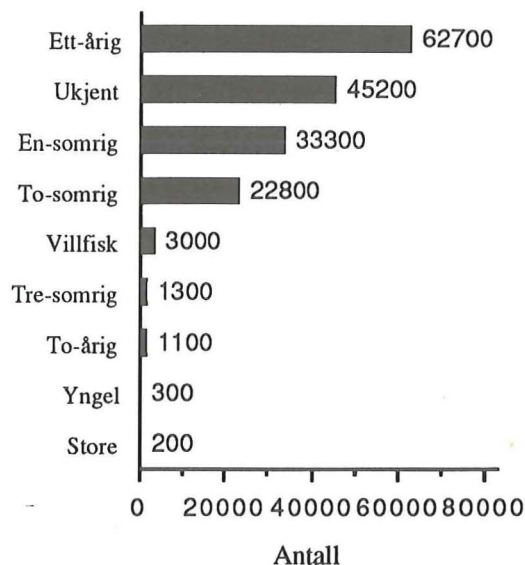


Fig. 24. Fordeling på alder for ørret som er satt ut i perioden 1986 - 1990.

Det meste av ørreten som settes ut i Oslo og Akershus, kommer fra settefiskanlegget til Oslomarkas Fiskeadministrasjon. Dette gjelder godt over halvparten av ørreten som har blitt satt ut etter 1985 og der selgeren er registrert. Omtrent en fjerdedel av ørreten ble kjøpt fra Bjerkrem (Rogaland) og noe under 10 prosent fra Regulantenenes Settefiskanlegg på Reinsvoll (Oppland). Ellers har fisk blitt kjøpt fra Vestlund Fiskeoppdrett (Akershus), Bjørkelangen JFF's Settefiskanlegg (Akershus) samt settefiskanlegget til Drammen og Omegn Fiskeadministrasjon (Buskerud). Det må imidlertid gjøres oppmerksom på at i så mange som halvparten av utsettingene er ikke selgeren i ettertid med sikkerhet kjent. Det er forøvrig få andre settefiskanlegg enn de som er nevnt over som har levert ørret til Oslo/Akershus i perioden 1986 - 1990. Bekkerøye og regnbueørret er kjøpt fra flere anlegg både i Oslo og Akershus, og også fra anlegg i Østfold, Buskerud og Hedmark.

6.2. Endringer i fiskebestander etter kalking

50 innsjøer ble kalket i 1986 eller tidligere, og er fulgt opp med jevnlig rekalkinger. I alle disse har ørret vært satt ut. I løpet av de siste 5 årene er det registrert en positiv utvikling med økt ørretbestand i 38 av innsjøene (fig. 25). I 9 vann er utviklingen ukjent, og bare 3 hadde ikke økt ørretbestanden merkbart.

Ørret er trukket fram som indikasjon på utviklingen av fisk av flere grunner. For det første er den blant de artene som tåler minst forsuring. Dessuten er det en art som er satt ut i større antall. Sist men ikke minst er ørret en art hvor eventuelle endringer ofte blir kjent fordi den er en populær sportsfisk.

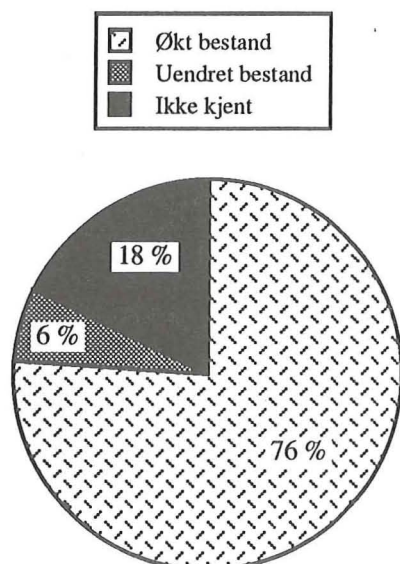


Fig. 25. Utvikling i 50 innsjøer som har vært jevnlig kalket de siste fem årene. Ørret har vært satt ut i alle innsjøene.

Ørreten var også blitt merkbart rødere i kjøttfargen i 20 av innsjøene. Bare i ett vann fortsatte kjøttfargen å bli blekere selv etter kalking (fig. 26).

Rød kjøttfarge får ørret etter å ha spist næringsemner som inneholder fargestoffet astaxanthin (krepsdyr). Disse betraktes som særlig verdifull kost for fisken. Krepsdyrene er også lite tolerante overfor forsuring. At ørreten igjen blir rød i kjøttet tyder derfor på at disse krepsdyrene også har fått levelige vilkår i innsjøene etter kalking. Enkelte små krepsdyr kan relativt raskt overføres fra andre innsjøer, og dermed foreta en naturlig reetablering etter at vannkvaliteten er forbedret. Men dersom populasjonen av krepsdyr er dødd ut innen et større område, vil det kunne tenkes å ta lang

tid før de igjen vil kunne etableres. Dersom det ikke finnes krepsdyr i ovenforliggende vassdrag, er det forøvrig ikke sikkert at innsjøen noen gang vil få tilbake alle typer krepsdyr.

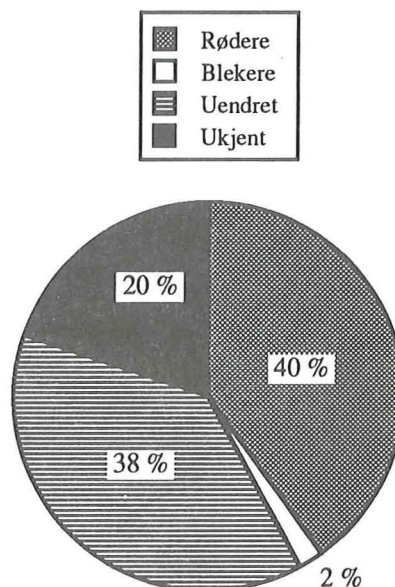


Fig. 26. Utvikling i kjøttfarge for ørret i 50 innsjøer som har vært jevnlig kalket de siste fem årene. Ørret har vært satt ut i alle innsjøene.

I 26 av innsjøene er utviklingen i ørretbestanden og kjøttfarge vurdert på bakgrunn av minst ett prøvefiske, samt sportsfiske. I 16 av innsjøene utøves et så omfattende sportsfiske at det gir grunnlag for å vurdere eventuelle endringer. I de øvrige 8 innsjøene forelå det ikke så gode kunnskaper at endringer i ørretbestandene kunne påvises eller tilbakevises. Konklusjonen er likevel klar. Såfremt det kalkes i tilstrekkelige mengder vil fiskebestanden igjen kunne få levelige forhold i en forsurt innsjø, både gjennom forbedret vannkvalitet og gjennom forbedret næringstilgang.

Det er i denne undersøkelsen forsøkt registrert den totale mengde fisk som har vært satt ut. Utsettingene har derfor ikke bare foregått i områder som er sterkt påvirket av forsuring. Selv om forsuring skaper det største behovet for fiskeutsettinger i Oslo og Akershus, er det også sviktende rekruttering av andre årsaker. Både eutrofiering, tilslamming, forsøpling, annen forurensing, gjentetting og lukking av gytebekker er årsaker til ødelagte eller reduserte gyteforhold. I Oslo/Akershus vil det i framtiden i større grad satses på restaurering av gytebekker og andre biotopforbedrende tiltak framfor stadige utsettinger. Utsetting av fisk foregår generelt med det formål, at fisken skal kunne etablere selvreproduserende bestander. Forøvrig vil det av flere grunner alltid være innsjøer som vil ha behov for stadige utsettinger.

7. Salg av fiskekort

7.1. Organiseringen av fiskekortsalg

Salg av fiskekort er meget utbredt i Akershus og Oslo. Brukerrettighetene for de aller fleste aktuelle fiskevann er organisert gjennom en jeger- og fiskerforening, et fiskesamvirke, fiskeadministrasjon eller et grunneierlag. I det alt vesentligste er det også disse som kalker aktuelle innsjøer og bekker i de respektive områdene.

En god organisering av fisket, og dermed også salg av fiskekort er utvilsomt en fordel av mange grunner. I kalkingssammenheng er det gunstig både fordi kalkingsvirksomheten kan koordineres og dermed i de fleste tilfeller forbedres faglig. I tillegg vil man ofte kunne oppnå betydelige økonomiske gevinster når kalkingsaktiviteten samordnes over et større område. For at offentlige bevilgninger skal gis til kalkinger, forutsettes det at allmennheten får adgang til fiske. I de fleste tilfeller vil det si rett til fiske gjennom kjøp av fiskekort.

Bortimot alle fiskevann i Oslo administreres gjennom Oslomarkas Fiskeadministrasjon. I Akershus dekkes det aller meste av fylket av foreninger eller lag som på idealistisk bakgrunn forvalter fiskevannene. I fylket er det flere mindre foreninger og lag som har gått sammen og samarbeider om fiskeforvaltningen gjennom fiskesamvirker eller fiskeadministrasjoner, da som regel i nært samarbeid med grunneierne.

I tabell 3 er det gitt en kommunevis oversikt over hvilke foreninger/lag m.m. som selger fiskekort. De administrative grensene er mange steder basert på naturgitte forhold, og følger derfor ikke alltid kommunegrenser. Enkelte av fiskekortområdene strekker seg derfor over flere kommuner. Det er i hovedsak de samme foreningene som selger fiskekort, som også foretar kalkinger.

Tabell 3. Kommunevis oversikt over fiskekortområder i Akershus og Oslo pr. 1991.

Kommune	Fiskekortområde
Aurskog-Høland	A-HFA.*
Bærum	Bærum JFF, Vestre Bærum Sportsfiskere, OFA*, stiftelsen "Laksetrappet i Lysakerelva"
Eidsvoll	Feiring JFF, Eidsvoll Fiskesamvirke
Enebakk	Enebakk JFF, OFA
Gjerdrum	RFA*
Hurdal	Mathiesen-Eidsvold Værk, Hurdal JFF
Lørenskog	OFA
Nannestad	Bjerke JFF, RFA
Nittedal	RFA, OFA
Nes	Fenstad JFF og Vorma Vestre utmarkslag, Udnes JFF, Rakeie JFF Øststranda JFF.
Oslo	OFA
Rælingen	Rælingen JFF, OFA
Skedsmo	Farshatten JFF
Ski	OFA
Sørums	Blaker JFF
Ullensaker	Ullensaker Sportsfiskere

*A-HFA er Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon. OFA er Oslomarkas Fiskeadministrasjon, og RFA er Romerikssåsnes Fiskeadministrasjon.

I de kommunene hvor det ikke foregår salg av fiskekort, er det enten få fiskevann, eller området er lite belastet med forsuringsskader. I follokommunene Frogn, Oppegård, Nesodden, Vestby og Ås er det bare et fåtall fiskevann. I tillegg er disse områdene lite berørt av forsuringsskader. Også Asker er lite berørt av forsuringsskader, slik at kalking er lite aktuelt. Fet kommune er en del belastet med forsuring. Antall fiskevann er imidlertid lavt. Kalkingen har blitt besørget av Enebakkneset grunneierlag, som ikke selger fiskekort.

Enkelte kalkere som tidligere har søkt om offentlig støtte til kalkinger, har nå sammen med grunneierne og deres organisasjoner, dannet fiskeadministrasjoner eller fiskesamvirker der kalksøknader koordineres. Gjerdrum JFF, Holter JFF, Nannestad JFF og Nittedal og Hakadal SJFF er med i Romerikssåsnes Fiskeadministrasjon. Aurskog JFF, Høland JFF og Saugbruks JFF avd, Setskog er nå med i Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon.

7.2. Endringer i fiskekortsalg

Som det går fram av fig. 27 har inntektene fra fiskekortsalg økt betraktelig de siste fem årene. I 1990 ble det i Oslo og Akershus til sammen solgt fiskekort for omkring 580 000 kroner. I tillegg kommer inntekter av krepsekort, og eventuelt kortsalg for båtfiske.

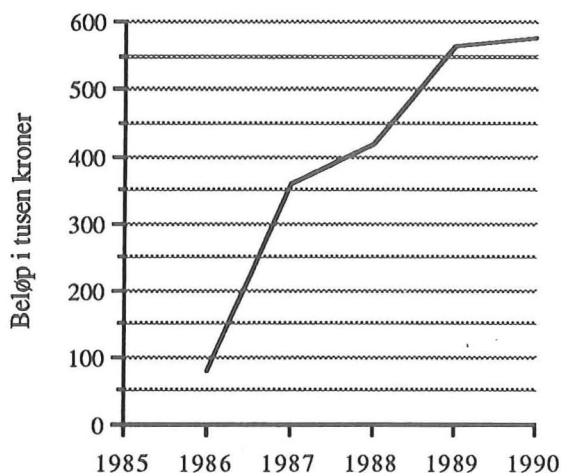


Fig. 27. *Inntekter av fiskekortsalg for kortselgere i Oslo og Akershus i perioden fra 1986 - 1990.*

Utviklingen i salget av fiskekort gjenspeiler i stor grad utviklingen i kalkingsomfanget. Det er naturlig at folks interesse for å fiske øker når man igjen har muligheter til å få fine fisk i innsjøene. Kalking av innsjøene medfører en positiv "feed-back" ved at fiskebestanden i kalkete vann (eventuelt også etter fiskeutsettinger) øker. Dermed ønsker flere folk å fiske i disse vannene. Fiskekortsalg øker, og økonomien forbedres for foreninger/lag slik at man kan foreta ytterligere fiskekultiveringer.

Likevel utgjør utgiftene til fisketiltak (leie av fiskerett, trykking av fiskekort, info-materiell, fiskestell m.m.) for mange minst like mye som inntektene fra fiskekortsalg, selv når all kalkingsvirksomhet holdes utenfor.

Fra tabell 4 ser en at de aller fleste fiskekortselgerne har hatt en jevn økning i salget av fiskekort de siste årene. Et fåtall har det siste året hatt en viss nedgang. Det er naturlig å forvente en utflating av fiskekortsalg når de fleste potensielle fiskere innenfor området har kjøpt fiskekort. Sannsynligvis vil likevel fiskekortsalg fortsette å øke i framtiden gjennom økt rekruttering av fiskere.

Tabell 4. *Oversikt over inntekter av fiskekortsalg i Oslo og Akershus i perioden 1986 - 1990. Det gjøres oppmerksom på at tallene fra enkelte av fiskekortselgerne er omtrentlige. Beløpet er oppgitt i hele kroner.*

Forening	1986	1987	1988	1989	1990
Udnes JFF	410	840	900	950	6200
Rælingen JFF	3000	4200	4200	4300	4500
Blaker JFF	300	400	400	300	500
Nannestad JFF	1408	6458	5910	8630	16000
Holter JFF	2541	6353	8405	13315	13304
Nittedal & Hakadal SJFF	2000	5400	7100	14500	19900
Gjerdrum JFF	2000	4500	5105	7039	8792
Hurdal JFF	0	0	7000	15000	12000
M-EV	3000	2300	4200	19000	16000
Bjerke JFF	9000	9000	8000	14000	23000
Enebakk JFF	700	2235	3280	2000	2150
Eidsvoll FS	18000	20000	20000	25000	30000
Feiring JFF	2500	5380	6280	7620	9740
Oslomarkas Fiskeadm.	29370	278430	316877	409270	372375
Aurskog-Høland Fiskeadm.	0	0	0	0	25000
Fenstad JFF	1610	5260	9280	7770	8780
Rakeie JFF	1050	1254	6910	5600	5050
Farshatten JFF	2069	2085	3550	7185	2450
Ullensaker SF	2500	2500	2500	2500	2500
Totalt	81458	356595	419987	563979	578241

8. Sammendrag/ konklusjon

Forsuring av vann og vassdrag er et vesentlig problem i Oslo og Akershus. Mange fiskepopulasjoner har blitt redusert, eller har gått sterkt tilbake de siste årene. Økonomisk støtte til kalkinger har økt kraftig den senere tiden. Fra 2000 kroner i året på 70-tallet har kalkbevilgningene økt til over 2,5 millioner i 1990. Mye av kalkmidlene bevilges for tiden fra Akershus fylkeskommune. Det statlige tilskuddet utgjør en noe mindre andel. Det gis også kalkingstilskudd fra enkelte kommuner samt noe tilskudd fra andre grupper.

Egeninnsatsen i forbindelse med kalking og fiskekultivering er meget stor. I Oslo og Akershus utgjør dette omkring 30 årsverk, til verdier for omkring 5 millioner kroner pr. år.

Antall vann og vassdrag som er kalket, har økt betraktelig. Kalkingene startet i begynnelsen av 70-tallet med omkring fem kalkinger i året. Det var bare små endringer fram til 1985. Etter den tiden har økningen vært meget stor. I 1990 ble et par hundre vann og vassdrag kalket. I Akershus er til sammen noe over 300 innsjøer og bekker kalket. I Oslo er tilsvarende tall 12.

De kalkmengder som tilføres vassdragene, har økt fra mindre enn 20 tonn pr. år i begynnelsen av 1970-årene til 2400 tonn i 1990. Flere ulike kalktyper har vært benyttet. I innsjøer brukes for tiden så godt som utelukkende kalksteinsmel, mens korallgrus gjerne benyttes til bekkekalkinger.

Kalkbehovet dekkes ikke i noen av kommunene i Oslo/Akershus. Variasjonen mellom de ulike kommunene er her meget stor. I de beste kommunene dekkes noe over halvparten av behovet, mens andre kommuner dekker mindre enn 10 prosent. Totalt dekkes omkring en tredjedel av kalkingsbehovet i Oslo/Akershus.

Fra de første kalkingene tok til og fram til i dag er det naturligvis forskjeller på i hvor stor grad de enkelte kalkingene har lyktes. Men totalt sett har kalkingene gitt meget positive resultater. Av de innsjøer og bekker der gode vannkjemiske målinger foreligger, viser omkring tre fjerdedeler en pH etter kalking som er høyere enn 6,0. Det foreligger mange eksempler der utviklingen i fiskebestanden etter kalking har vært meget god.

Antall fisk som settes ut i Oslo/Akershus varierer med tilgangen. I gjennomsnitt for de siste fem årene ble det satt ut omkring 32.000 ørret, 3.000 regnbueørret og 800 canadisk bekkerøye. I samme periode ble fisk satt ut i ca. 200 vann i Akershus, og 100 i Oslo.

Mesteparten av Oslo og Akershus er i dag dekket av organiserte fiskeforeninger. Fiskekortsalget har økt i takt med kalkingsvirksomheten. I 1985 ble det i Oslo og Akershus solgt fiskekort for omkring 75 000 kroner. I 1990 var tilsvarende tall økt til ca. 560 000 kroner.

Det bør være liten tvil om at kalkingsvirksomheten i Oslo og Akershus i det store og hele har vært vellykket. Spesielt gode resultater er oppnådd de siste årene. Hvilket er naturlig da både kalktyper, -mengder, -metoder og erfaringer utvikles og forbedres. Videre bør det være liten tvil om at kalkingene har gitt muligheter for igjen å ha et rikt fiskeliv i forsurede innsjøer, med de rekreasjonsmessige og samfunnsøkonomiske gevinster dette medfører. I tillegg kommer naturligvis egenverdier for alt dyreliv og planteliv som igjen kan leve og reprodusere i innsjøer der pH holdes oppe gjennom kalkinger.

Ved fiskekultivering bør det være et mål å begrense utsettinger av fisk, først og fremst gjennom habitatforbedrende tiltak. Men så lenge man ikke kan kalke gytebekker i tilstrekkelig grad, vil behovet for fiskeutsettinger være stort. Spesielt for Oslo/Akershus vil det i tillegg være et behov for støtteutsettinger fordi fiskepresset en del steder er større enn rekrutteringsmulighetene. Det bør benyttes ørret av stedegen/stedegnet stamme. Utsetting av regnbueørret og canadisk bekkerøye bør begrenses. Det kan ikke forventes at kalkingsmidler blir gitt til lokaliteter der det settes bekkerøye.

Selv om kalkingene, spesielt den senere tiden generelt må betraktes som vellykkede, er det likevel enkelte områder der informasjon om kalkingsmengder og metoder bør økes. Videre bør kalkingsrapporteringene forbedres. Bl.a. er det en forutsetning for en god oppfølging at vannprøver tas på riktig måte, og til riktig tid på året.

Det bør være liten tvil om at kalkbevilgninger er vel anvendte midler. Fram til utslippene av forsurende stoffer ikke lengre overstiger tålegrensene, bør en vesentlig større andel enn en tredjedel av kalkbehovet dekkes. Det innebærer at kalkingsbevilgningene den nærmeste framtid bør økes vesentlig. Det er beregnet at selv å dekke hele Norges kalkingsbehov, er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

9. Referansevann i Akershus og Oslo

For å kunne ha gode kunnskaper om hvordan vassdragsforsuringen i Akershus utvikler seg i årene som kommer, er det viktig å følge et fastsatt program med faste referansevann.

Referansevann med gode serier av vannkjemiske målinger over en tid, er en absolutt nødvendighet for å kunne få gode signaler om hvorvidt reduksjoner i utslipp av forsurende stoffer fører til redusert surhet i vassdragene.

I fylkene er det valgt ut enkelte referansevann der man ønsker å følge forsuringsutviklingen. Disse innsjøene er ikke, og må ikke, påvirkes nevneverdig av annen forurensing enn den som kommer via luften. Forsuringen skal her foregå upåvirket av kalkinger eller andre tiltak. For å dekke de ulike naturtypene i fylket, er syv slike objekter valgt ut. Innsjøene inngår i det nasjonale overvåkingsprogrammet som rapporteres av Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Forøvrig er også Direktoratet for naturforvaltning, Statens Forurensingstilsyn og miljøvern avdelingene i de ulike fylkene med i prosjektet om overvåking av sur nedbør.

I tabell 5 er referansevannene i Akershus og Oslo ført opp. Tidligere var også Aursjøen og Stikktjern i Aurskog-Høland referansevann. Disse er blitt kalket, og er tatt ut av listen over referansevann. Forøvrig er både Utsjøen og Garsjøen i Nes samt Ø. Fyllingen i Oslo kalket eller kalkpåvirket. De vil derfor ha sterkt redusert verdi som referansevann.

I lokalitetene som står oppført i tabell 5, vil det ikke bli gitt offentlige tilskudd til kalking. Dette gjelder selv om vannene skulle bli kalket opp ved hjelp av privat finansiering.

Det er av stor viktighet at forståelsen for, og nødvendigheten av å opprette referansevann gjøres kjent. Det må legges stor vekt på at referansevannene ikke kalkes, eller utsettes for annen forurensing enn via luft/nedbør, og at de følges opp jevnlig med vannkjemiske målinger. Syv innsjøer er sannsynligvis i minste laget til også å kunne fange opp variasjoner i vannkjemisk sammensetning (grunnet forskjeller i humusinnhold, geologi, h.o.h., geografisk beliggenhet, innsjøens størrelse m.m.). Et lite antall innsjøer i utgangspunktet, gjør det spesielt viktig at ikke flere referansevann i Akershus eller Oslo kalkes, eller utsettes for andre forstyrrende elementer.

Tabell 5. Oversikt over referansevann for overvåking av sur nedbør i Akershus og Oslo.

Innsjø	Kommune	Nr. i "Aksjon-88"	UTM-koordinater	Merknader
Store Lyseren	Aurskog-Høland	772	33VPM 557 317	
Holvatn (Hølvatn)	Aurskog-Høland	852	32VPM 448 257	
Langvatn	Oslo/Nittedal	38	32VNM 982 653	
Fleskvatn (-slora)	Aurskog-Høland	776	32VPM 560 331	
Utsjøen	Nes/Eidsvoll	290	32VPM 327 907	*
Garsjøen	Nes	585	32VPM 357 860	*
Ø. Fyllingen	Oslo	-	32VNM 921 599	*

* Indikerer at innsjøen er/har vært kalket eller kalkpåvirket gjennom tilsig fra kalkede innsjøer/bekker.

10. Kilder

- Baker, J.P. & C.L. Schofield. 1980. Aluminium toxicity to fish as related to acid precipitation and Adirondack surface water quality. I: Drabløs D. & A. Tollan (red.) 1980. Ecological impact of acid precipitation. SNSF-project.
- Borgstrøm, R. & L.P. Hansen. 1987. Fisk i ferskvann. Landbruksforlaget. Oslo. 1987. 347 s.
- Cronan C.S. & C.L. Schofield. 1979. Science 204:304.
- Direktoratet for naturforvaltning (DN). 1990. Handlingsprogram for kalking av surt vatn 1991 - 1994. Rapport nr. 3.
- Direktoratet for naturforvaltning (DN). 1991. Kultivering i forbindelse med forsuring og kalking. Innstilling fra utvalg. DN-notat 1991-5.
- Gjedrem, T. 1980. Genetic variations in acid tolerance in brown trout. I: Drabløs D. & A. Tollan (red.) 1980. Ecological impact of acid precipitation. SNSF-project.
- Grahn, O. 1980. Fishkills in two moderately acid lakes due to high aluminium concentration. I: Drabløs D. & A. Tollan (red.) 1980. Ecological impact of acid precipitation. SNSF-project.
- Henriksen, A. 1980. Acidification of freshwater - a large scale titration. I: Drabløs D. & A. Tollan (red.) 1980. Ecological impact of acid precipitation. SNSF-project. Oslo - Ås. 383 s.
- Håndbok i kalking av surt vann. 1990. Direktoratet for naturforvaltning. DN-håndbok nr. 1. 2. utgave. ISSN 0802-8370.
- Kalkingsprosjektet 1985. Kalking av surt vann. Rapport fra Miljøverndepartementet og Direktoratet for naturforvaltning. 145 s.
- Krog, O. J. 1988. Vassdrags-kalking. Oversikt over kalksøknader, tildelte midler og kalkingsobjekter perioden 1983 - 1988 i Oslo og Akershus. Rapport fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus.
- Muniz, I. P. 1983. Fisk i surt vann. I: Fiskeøkologi. Sammendrag av hovedfagsforelesninger høsten 1982. Zoologisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Nordisk Ministerråd 1984. Naturgeografisk regionsinndeling av Norden. Rådet. Stockholm. 289 sider.
- Oppegård, B. 1988. Kalkingsplan for Akershus og Oslo. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 150 s.
- Overrein, L.N., H.M. Seip & A. Tollan. 1980. Acid precipitation - effects on forest and fish. Final report of the SNSF - project. 1972-1980. Oslo - Ås. 175 s.
- Pedersen, H. B., Wilberg, J. H. & Oppegård, B. 1990. Prøvefiske i Eidsvoll 1989. 32 sider.
- Pedersen, H. B., Oppegård, B. & Wilberg, J. H. 1990. Aksjon 88 - forsuringssituasjonen i Akershus. Akershus Jeger- og Fiskerforbund og Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 84 sider.
- Pedersen, H. B., Wilberg, J. H. og Oppegård, B. 1991. Prøvefiske i Nes 1990. 37 s.
- Robinson, G.D., W.A. Dunson, J.E. Wright & G.E. Mamolito. 1976. Differences in low pH tolerance among strains of brook trout (*Salvelinus fontinalis*). J. Fish. Biol. 8:5-17.
- Rosseland B.O. & Skogheim O., 1982. Physiological stress and mortality of atlantic salmon, *Salmon salar* L., in acid water with high levels of aluminium. Int. Council Explor. Sea. C. M. 1982/M:29. 16 sider.
- Skogheim O. & B.O. Rosseland. 1984. Aluminiumforekomst, tilstandsformer og giftvirkning hos fisk. Notat hentet fra Sportsfiskerens leksikon under kapitlene "aluminium", "giftvirkning" og "terskelverdier". Direktoratet for naturforvaltning. 6 s.
- SFT (Statens forurensningstilsyn) 1988. Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør. Årsrapport 1987. Statlig program for forsuringsovervåking. Rapport 333/88. Oslo.
- Statistisk sentralbyrå. 1988. Miljøstatistikk 1988. Naturressurser og miljø. Oslo-Kongsvinger. 290 s.
- 1000 sjøers undersøkelsen. 1986. Statlig program for forurensningsovervåking. Statens forurensningstilsyn/Norsk institutt for vannforskning. Rapport 282/87. 31 s.
- Wilberg J. H. 1989. Romerikssåsene Fiskeadministrasjon. Virksomheten i perioden 1982 til 1989. Fiskebestandene i de enkelte vannene. Resultater fra prøvefisket 1988.
- Økland J. & K.A. Økland 1980. pH level and food organisms for fish: Studies of 1000 lakes in Norway. I: Drabløs D. & A. Tollan (red.) 1980. Ecological impact of acid precipitation. SNSF-project. Oslo - Ås. 383 s.
- Økland, J. 1983. Ferskvannets verden 3. Universitetsforlaget, Oslo. 189 sider.

11. VEDLEGG

Vedlegg 1. Oversikt over kalksøkere som har søkt om tilskudd til kalkinger i perioden 1970 - 1991. "Stat" innebærer i denne sammenheng både midler bevilget gjennom fylkesmannens miljøvern-avdeling, Miljøpakke Romerike og direkte fra Direktoratet for Naturforvaltning. "FK" er Akershus Fylkeskommune. Tallene for søknadssummer og bevilgninger fra stat og fylkeskommune er hentet fra Krog (1988), og for 1989 og 1990 fra div. lister ved Miljøvern-avdelingen hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus. For bevilgninger fra kommuner og "Andre" er tallene oppgitt fra de respektive foreninger/lag. Romeriksåsenes Fiskeadministrasjon omfatter kommunene Gjerdrum, Nannestad og Nittedal. Kalking under "Tiltak", kan også inkludere tilskudd til veibygging, fiskeutsetting og annet i tilknytning til kalkingsvirksomheten. Tallene er oppgitt i kroner.

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			Andre
		Stat	Stat	FK	Kommune	
1970						
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					4.000
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking				1.000	
Sum 1970						4.000
1971						
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					2.000
Sum 1971						2.000
1972						
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					2.000
Sum 1972						2.000
1973						
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					2.000
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking					2.000
Sum 1973						4.000
1974						
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					2.000
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking					9.000
Sum 1974						11.000

Fortsettelse på vedlegg 1.

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget		Andre
		Stat	Stat	FK	
1975					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				2.000
<u>Lørenskog</u>					
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking				19.500
<u>Nannestad</u>					
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking				2.000
Sum 1975					23.500
1976					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				4.000
<u>Lørenskog</u>					
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking				12.000
Sum 1976					16.000
1977					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				3.000
<u>Nannestad</u>					
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking				4.000
Sum 1977					7.000
1978					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				2.000
Sum 1978					2.000
1979					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				2.000
<u>Nannestad</u>					
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking				3.500
Sum 1979					5.500

Fortsettelse på vedlegg 1.

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget		Andre
		Stat	Stat	FK	
1980					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				2.000
<u>Lørenskog</u>					
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking				24.000
Sum 1980					
					26.000
1981					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				6.000
<u>Lørenskog</u>					
Lørenskog JFF	Kalking				13.500
Sum 1981					
					19.500
1982					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking				3.000
Sum 1982					
					3.000
1983					
<u>Eidsvoll</u>					
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking	5.000	5.000		4.000
<u>Nannestad</u>					
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	20.000	12.000		
Holter Jeger- og Fiskerforening	Vannprøver	-	1.500		
Nannestad Jeger- og Fiskerforening	Kalking	10.000	7000		
Nannestad Jeger- og Fiskerforening	Vannprøver	-	1.500		
<u>Hurdal</u>					
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	4.000	4.000		
Sum 1983					
		39.000	31.000		4.000

Fortsettelse på vedlegg 1.

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			Andre
		Stat	Stat	FK	Kommune	
1984						
<u>Aurskog-Høland</u>						
Aurskog Jeger- og Fiskerforening	Kalking	(35.000	Søkn.trukket)			
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					6.500
<u>Enebakk</u>						
Enebakk Jeger- og Fiskerforening	Kalking	2.050	Avslag			
<u>Nittedal</u>						
Nittedal og Hakadal Skog JFF	Kalking	58.620	5.000			
<u>Nannestad</u>						
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	15.110	15.000			
Nannestad Jeger- og Fiskerforening		(Muntl.)	0			
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	5.000	5.000			
Sum 1984		80.870	25.000			6.500
1985						
<u>Bærum</u>						
Bærum Sportsfiskere	Kalking					2.400
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					3.500
<u>Nittedal</u>						
Nittedal og Hakadal Skog JFF	Kalking	26.080	16.500			
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	74.000	8.000			
Øststranda Jeger- og Fiskerforening	Kalking	10.000	Avslag			
<u>Nannestad</u>						
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	20.000	20.000			
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	30.350	19.800			
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	8.000	4.000			
<u>Div.</u>						
Romeriksåsenes Fiskeadministrasjon					10.000	10.000
Sum 1985		168.430	68.300		10.000	15.900

Fortsettelse på vedlegg 1.

1986

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			
		Stat	Stat	FK	Kommune	Andre
<u>Aurskog-Høland</u>						
Saugbruks JFF avd. Setskog	Kalking	10.250	9.000			
Høland Jeger- og Fiskerforening	Kalking	5.300	5.300			
<u>Bærum</u>						
Bærum Sportsfiskere	Kalking					2.000
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					6.000
<u>Fet</u>						
Enebakkneset grunneierlag	Kalking	29.000	29.000			
<u>Rælingen</u>						
Rælingen Jeger- og Fiskerforening	Kalking	9.000	5.000		6.000	
<u>Enebakk</u>						
Enebakk Jeger- og Fiskerforening	Kalking	5.000	5.000			6.000
<u>Nittedal</u>						
Nittedal og Hakadal Skog JFF	Kalking	36.700	34.700			
AUF i Akershus	Kalking	15.000	15.000			
<u>Gjerdrum</u>						
Gjerdrum Jeger- og Fiskerforening	Kalking	3.400	3.400			
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	11.500	11.000			
<u>Nannestad</u>						
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	28.265	28.000	(se RFA)		
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	10.000	10.000		16.670	
<u>Hurdal</u>						
Mathiesen-Eidsvold Værk	Kalking	212.000	Avsl/uts.			
<u>Oslo</u>						
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Kalking	3.100	3.100			
<u>Div.</u>						
Romeriksåsenes Fiskeadministrasjon	Kalking	100.100	50.000	150.000	166.670	39.900
Sum 1986		475.415	208.500	150.000	183.340	53.900

Fortsettelse på vedlegg 1.

1987

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			
		Stat	Stat	FK	Kommune	Andre
<u>Ski</u>						
Ski Jeger- og Fiskerforening	Kalking	5.000	Avslag			
<u>Bærum</u>						
Bjømegård skole		5.000	Avslag			
Bærum Sportsfiskere	Kalking					2.000
<u>Aurskog-Høland</u>						
Aurskog-Høland innlandsfiskeremnd	Kalking	305.000	16.000	163.700	62.000	
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Vannprøver		4.000			
<u>Rælingen</u>						
Rælingen Jeger- og Fiskerforening	Kalking	12.000	8.000		5.000	
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog innlandsfiskeremnd	Kalking	8.000	6.000			
Lørenskog Jeger- og Fiskerforening					7.000	
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	23.000	Avslag		10.000	
<u>Eidsvoll</u>						
Feiring Jeger- og Fiskerforening	Kalking	9.000	8.000			
<u>Nannestad</u>						
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	35.200	via RFA			
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	117.910	55.000		25.000	
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	31.440	30.000			
<u>Oslo</u>						
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Kalking	14.000	10.000			
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Vannprøver		3.000			
<u>Sørumsund</u>						
Blaker JFF	Kalking					2.500
<u>Div.</u>						
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Vannprøver		5.000			
Romerikssåsenes Fiskeadministrasjon	Kalking	180.000	85.000		285.000	
Romerikssåsenes Fiskeadministrasjon	Vannprøver		5.000			
Sum 1987		745.550	235.000	163.700	389.000	4.500

Fortsettelse på vedlegg 1.

1988

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			
		Stat	Stat	FK	Kommune	Andre
<u>Ski</u>						
Kråkstad grunneierlag	Kalking	8.000		8.000		
Ski Jeger- og Fiskerforening	Kalking				4.500	
<u>Aurskog-Høland</u>						
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Kalking	121.500	34.000	100.000	30.000	
<u>Bærum</u>						
Bærum Sportsfiskere	Kalking					3.600
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking					3.500
<u>Rælingen</u>						
Rælingen Jeger- og Fiskerforening	Kalking	11.000				
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog innlandsfiskeremnd	Kalking	7.000	8.000			
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	50.000	12.000		10.000	
Rakeie Jeger- og Fiskerforening	Kalking	500.000	Utsatt			
Mangenvassdraget som grensevassdrag						
<u>Eidsvoll</u>						
Feiring Jeger- og Fiskerforening	Kalking	5.734	10.000			
<u>Nannestad</u>						
Holter Jeger- og Fiskerforening	Kalking	50.000				
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	169.895	87.000	100.000	16.666	
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	50.000	15.000	20.000		
Mathiesen-Eidsvold Værk	Kalking	0	20.000	200.000		
<u>Oslo</u>						
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Kalking	36.565	40.700			
<u>Div.</u>						
Romeriksåsenes Fiskeadministrasjon	Kalking	696.000	159.500	300.000	265.000	5.000
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Aksjon 88	88.500	88.500	200.000		
Diverse (prøvefiske, kalkplan, tilleggsbev., laksestyre, kurs).			85.300	261.300		
Sum 1988		1.975.194	560.000	1.189.300	326.166	8.600

Fortsettelse på vedlegg 1.
1989

Søker	Tiltak	Søkt	Innvilget			
		Stat	Stat	FK	Kommune	Andre
<u>Asker</u>						
Asker Sportsfiskere	Fiskeprod.	25.000		25.000		
<u>Aurskog-Høland</u>						
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Kalking	561.255	250.000	270.000	50.118	
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Kalking	10.300		10.300		
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Bunndyr	10.000	10.000			
Aurskog-Høland innlandsfiskenemnd og norske-svensk kalk. kom.		(237.100)	Sendt DN			
<u>Bærum</u>						
Bærum Sportsfiskere	Kalking					4.600
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking	33.600	10.000	20.000	10.000	8.000
<u>Fet</u>						
Enebakkneset grunneierlag	Kalking	10.000	10.000			
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	101.550	30.000	60.000		
Mathiesen-Eidsvold Værk	Kalking	88.500	30.000	42.000		
<u>Lørenskog</u>						
Lørenskog innlandsfiskenemnd	Kalking	9.500	9.500			
Lørenskog kommune	2 prøvegarns.			5.000		
<u>Nannestad</u>						
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	186.479	80.000	98.000	25.000	
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	103.450	50.000	25.000	10.000	
Øststranda Jeger- og Fiskerforening	Kalking	262.300	15.000	150.000		
<u>Nittedal</u>						
Nittedal kommune	Kalking	100.000	0			
<u>Oslo</u>						
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Kalking	50.600	47.000	6.000		
<u>Rælingen</u>						
Rælingen kommune	Kalking	20.000	0			
Rælingen Jeger- og Fiskerforening	Kalking	13.000	13.000		6.000	
<u>Ski</u>						
Ski Jeger- og Fiskerforening	Kalking				10.000	
<u>Sørums</u>						
Blaker Jeger- og Fiskerforening	Kalking				1.200	
<u>Div.</u>						
Oslo og Aker laksestyre	Fiskeprod.	110.000		104.700		
Fylkesfiskenemnda	Adm.	10.000				
Fylkesfiskenemnda	Gytebekker	50.000	20.000			
Romeriksåsnes Fiskeadministrasjon	Kalking	1.280.640	250.000	400.000	150.000	15.000
Romeriksåsnes Fiskeadministrasjon	Info/rapp.	100.000	30.000			
Romeriksåsnes Fiskeadministrasjon	Bunndyr	300.000	30.000			
Romeriksåsnes Fiskeadministrasjon	Rapport	100.000				
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Prøvefiske	100.000	40.000	10.000		
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kvernsjøen	100.000	15.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kartlegging	50.000	30.000	10.000		
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kalksøkere-90	25.000	25.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Vannkartotek	200.000				
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Storørret	75.000				
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Fiskeadm.i A.	30.000	jfr. RFA			
Annet			5.500			
Sum 1989		4.348.274	1.000.000	1.236.000	261.118	28.800

Fortsettelse på vedlegg 1.

1990

Søker	Tiltak	Søkt Stat	Innvilget			
			Stat	FK	Kommune	Andre
<u>Asker</u>						
Asker Sportsfiskere	Fiskeprod.	80.000		40.000		
<u>Aurskog-Høland</u>						
Aurskog-Høland Fiskeadministrasjon	Kalking	231.988	120.000	60.000	34.120	
Aurskog-Høland innlandsfiskeremnd og norsk-svensk kalk. kom.		(480.460)	Sendt DN			
Høland JFF	Kalking	3.063		3.000		
<u>Bærum</u>						
Solihøgda Jeger- og Fiskerforening	Kalking	(10.000)	Søkn.truk			
<u>Eidsvoll</u>						
Eidsvoll Fiskesamvirke	Kalking	221.825	70.000	80.000		
<u>Hurdal</u>						
Hurdal Jeger- og Fiskerforening	Kalking	155.200	40.000	60.000	20.000	
Mathiesen-Eidsvold Værk	Kalking	285.000	40.000	60.000		
<u>Nannestad</u>						
Bjerke Jeger- og Fiskerforening	Kalking	239.945	120.000	80.000	16.666	
<u>Nes</u>						
Udnes Jeger- og Fiskerforening	Kalking	32.280	15.000	15.000	10.000	
Øststranda Jeger- og Fiskerforening	Kalking	140.300	20.000	90.000		
Skogbygda Jeger- og Fiskerforening	Kalking	311.480	70.000	30.000		
Fenstad JFF	Kalking	0				7.000
<u>Oslo</u>						
Oslomarkas Fiskeadministrasjon	Kalking	83.500	83.000			
<u>Rælingen</u>						
Rælingen Jeger- og Fiskerforening	Kalking	13.600		13.500		
<u>Sørums</u>						
Blaker Jeger- og Fiskerforening	Kalking	53.950	27.000	3.000		
<u>Div.</u>						
Aker og Follo laksestyre	Annet	120.000		120.000		
Romerikssåsnes Fiskeadministrasjon	Kalking	1.488.250	250.000	510.000	166.000	
Fylkesfiskeremnda	Adm.	15.000		15.000		
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Prøvefiske	60.000	30.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kvernsjøen	60.000	40.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Fiskekortkart	25.000		25.000		
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kalksøkere-91	60.000	25.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Kalkstatus	25.000	25.000			
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Utbr.kart fisk	30.000		30.000		
Akershus Jeger- og Fiskerforbund	Aksjon 88	25.000		25.000		
Utmarksavd. Akershus/Østfold	Kalkbistand	10.000	10.000			
Kalking - biotopforbedring	Div. utrednin.	30.000	30.000			
Forprosjekt - Myrkalking UiO	Utredning	5.000	5.000			
Fisk med oss	Skoleaksjon	15.000	15.000			
Annet			22.000	2.500		
Sum 1990		3.820.381	1.030.000	1.286.000	249.786	7.000

Vedlegg 2. Kalkingsår, mengde og type for de enkelte innsjøer, bekker og elver som har vært kalket. Listen er sortert alfabetisk innen de repektive kommunene. Det gjøres oppmerksom på at flere vassdrag strekker seg over flere kommuner. I slike tilfeller er vassdraget bare ført til den ene kommunen. Selv om det er sannsynlig at mindre kalkinger i tjern og bekker ikke er tatt med, ansees den vesentligste kalkingsvirksomheten å være fanget opp. pH verdiene er oppgitt av de enkelte kalkere, og er i de aller fleste tilfeller analysert ved vannkjemiske laboratorier. De aller fleste verdiene før kalking er fra sommer/høst målinger, og de aller fleste pH-verdiene etter kalking er tatt om høsten like etter første kalking har funnet sted.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Aurskog-Høland						
Aurdypilen	32VPM545405	1986	Kalksteinsmel	1,2		
Aurdypilen	32VPM545405	1988	Kalksteinsmel	1,3		
Aurdypilen	32VPM545405	1989	Kalksteinsmel	3,2		
Aurset	32VPM522438	1987	Kalksteinsmel	114	4,58	7,9
Aurset	32VPM522438	1988	Kalksteinsmel	41,9		
Aurtjern St.	32VPM475297	1988	Kalksteinsmel	34,1		7,46
Aurtjern St.	32VPM548408	1988	Kalksteinsmel	2		
Aurtjern St.	32VPM475297	1989	Kalksteinsmel	10		
Blekketjern	32VPM508540	1989	Kalksteinsmel	14		
Breidsjøen	32VPM496425	1987	Kalksteinsmel	26	5,73	6,69
Breidsjøen	32VPM496425	1989	Kalksteinsmel	12		
Damtjern	32VPM538354	1987	Kalksteinsmel	32	4,9	5,8
Damtjern	32VPM538354	1988	Kalksteinsmel	23,5		
Damtjern	32VPM538354	1989	Kalksteinsmel	4,8		
Damtjern	32VPM538354	1989	Kalksteinsmel	15		
Garsjøen	32VPM510460	1989	Kalksteinsmel	38		
Gulltjern	32VPM545393	1989	Kalksteinsmel	14,6		
Gulltjern	32VPM545393	1989	Kalksteinsmel	20		
Hallangen	32VPM538305	1987	Kalksteinsmel	64	5,58	6,56
Hallangen	32VPM538305	1989	Kalksteinsmel	25		
Hallangen	32VPM538305	1990	Kalksteinsmel	33		6,62
Himtjern	32VPM515531	1989	Kalksteinsmel	10		
Langfosstjern	32VPM353375	1988	Kalksteinsmel	87,5		7,41
Langfosstjern	32VPM353375	1989	Kalksteinsmel	15		
Lyseren	32VPM497210	1988	Kalksteinsmel	17,5		6,79
Lystjern	32VPM552513	1988	Kalksteinsmel	8,4		
Maltjern	32VPM388385	1989	Kalksteinsmel	155		
Oppsjøen	32VPM489500	1989	Kalksteinsmel	40		
Paddetjern	32VPM510540	1989	Kalksteinsmel	2		
Posttjern	32VPM423526	1989	Kalksteinsmel	9,5		
Røyrjern	32VPM450205	1987	Kalksteinsmel	30	5,37	6,74
Røyrjern	32VPM450205	1989	Kalksteinsmel	56		
Røyrjern	32VPM450205	1989	Kalksteinsmel	11,5		
Skaratjern	32VPM541368	1987	Kalksteinsmel	12	5,38	6,87
Skaratjern	32VPM541368	1988	Kalksteinsmel	4,2		
Skåltjern	32VPM557397	1989	Kalksteinsmel	14		
Steinstjern	32VPM345418	1989	Kalksteinsmel	6		
Stikktjern	32VPM465290	1989	Kalksteinsmel	36,8		
Trysjøen	32VPM488207	1988	Kalksteinsmel	11,2		6,18
Trysjøen	32VPM488207	1990	Kalksteinsmel	3		
Tunnsjøen	32VPM325362	1990	Kalksteinsmel	182	5,61	7,27
Tvillingtjern	32VPM558403	1987	Kalksteinsmel	12	5,44	6,91
Tvillingtjern	32VPM558403	1988	Kalksteinsmel	9,8		
Tvillingtjern	32VPM558403	1989	Kalksteinsmel	10		
Tævsjøen	32VPM367418	1988	Kalksteinsmel	11	5,7	
Urdvannet	32VPM542425	1987	Kalksteinsmel	13	4,84	6,81
Urdvannet	32VPM542425	1988	Kalksteinsmel	5,8		
Urdvannet	32VPM542425	1989	Kalksteinsmel	7		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Åsnessætertjern	32VPM440540	1988	Kalksteinsmel	9,5		
Åsnessætertjern	32VPM440540	1989	Kalksteinsmel	8		
Åsvatnet	32VPM450299	1988	Kalksteinsmel	1,4		
Åsvatnet	32VPM450299	1989	Kalksteinsmel	3,2		
Bærum						
Jonsputten	32VNM823548	1989	Kalksteinsmel	3	5,03	7
Steffertjern	32VNM798549	1985	Kalksteinsmel	4	4,6	6,5
Steffertjern	32VNM798549	1986	Kalksteinsmel	3		
Steffertjern	32VNM798549	1987	Kalksteinsmel	3		
Steffertjern	32VNM798549	1988	Kalksteinsmel	3		
Steffertjern	32VNM798549	1989	Kalksteinsmel	3		
Steffertjern	32VNM798549	1990	Kalksteinsmel	5		
Tvillingtjern N.	32VNM813555	1988	Kalksteinsmel	3	4,3	5,9
Tvillingtjern N.	32VNM813555	1989	Kalksteinsmel	3		
Tvillingtjern N.	32VNM813555	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Tvillingtjern S.	32VNM813553	1988	Kalksteinsmel	1,5	5,3	6,4
Tvillingtjern S.	32VNM813553	1989	Kalksteinsmel	1,5		
Tvillingtjern S.	32VNM813553	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Eidsvoll						
Bekk til Utsjøen		1990	Korallgrus	10		
Benkemyra	32VPM315950	1978	Kalksingel	6,5		
Benkemyra	32VPM315950	1980	Kalksingel	1,5		
Benkemyra	32VPM315950	1981	Kalksingel	8		
Byfella	32VPM165950	1975	Kalksingel	1,5		
Byfella	32VPM165950	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Djuptjern	32VPM169944	1975	Kalksingel	1,5		
Djuptjern	32VPM169944	1989	Kalksteinsmel	1,9		
Djuptjern	32VPM169944	1990	Kalksteinsmel	1		
Grønnsjøen	32VPN284037	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Himtjern S.	32VPM180943	1979	Kalksingel	6		
Himtjern S.	32VPM180943	1980	Kalksingel	1,5		
Himtjern S.	32VPM180943	1986	Kalksteinsmel	1,6		
Holsjøen Nedre	32VPM295950	1990	Kalksteinsmel	72		
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1970	Kalksingel	6		
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1971	Kalksingel	6		
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1972	Kalksingel	1,5		
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1980	Kalksingel	1,5		
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1990	Kalksteinsmel	10		
Holtåa		1975	Kalksingel	1,5		
Kinna	32VPM156949	1972	Kalksingel	1,5		
Kinna	32VPM156949	1973	Kalksingel	2		
Kinna	32VPM156949	1974	Kalksingel	3		
Kinna	32VPM156949	1981	Kalksingel	4		
Kinna	32VPM156949	1989	Kalksteinsmel	2,6		
Krafttjern	32VPM169958	1972	Kalksingel	1,5		
Krafttjern	32VPM169958	1973	Kalksingel	2		
Krafttjern	32VPM169958	1975	Kalksingel	1,5		
Krafttjern	32VPM169958	1980	Kalksingel	1,5		
Krafttjern	32VPM169958	1982	Kalksingel	7,5		
Krafttjern	32VPM169958	1983	Kalksingel	10		
Krafttjern	32VPM169958	1986	Kalksteinsmel	13		
Krafttjern	32VPM169958	1989	Kalksteinsmel	15		
Krafttjern	32VPM169958	1989	Korallgrus	10		
Langtjennet	32VPN161138	1987	Kalksteinsmel	10		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Storvatnet	32VPN154148	1988	Kalksteinsmel	10		
Utsjøen	32VPM333920	1970	Kalksingel	6		
Utsjøen	32VPM333920	1984	Kalksingel	16,2		
Utsjøen	32VPM333920	1985	Kalksingel	6		
Utsjøen	32VPM333920	1990	Kalksteinsmel	128		
Vesle Byua	32VPN182027	1987	Kalksteinsmel	5		
Enebakk						
Kløftetjern	32VPM107345	1990	Kalksteinsmel	1,2		
Steinsjøen	32VPM112345	1990	Kalksteinsmel	4,1		
Vikstjern	32VPM140263	1987	Kalksteinsmel	9,6		
Vikstjern	32VPM140263	1990	Kalksteinsmel	11,4	5,4	6,15
Fet						
Bøletjern	32VPM283302	1986	Kalksteinsmel	30	5,75	6,75
Bøletjern	32VPM283302	1989	Kalksteinsmel	17		
Bøletjern	32VPM283302	1990	Kalksteinsmel			
Gjerdrum						
Buvann Gjerdrum	32VPM083637	1987	Kalksteinsmel	4	5,2	6,5
Buvann Gjerdrum	32VPM083637	1988	Kalksteinsmel	4		
Buvann Gjerdrum	32VPM083637	1990	Kalksteinsmel	30		
Dretnetjern	32VPM075624	1987	Kalksteinsmel	2	4,1	6
Dretnetjern	32VPM075624	1988	Kalksteinsmel	2		
Dretnetjern	32VPM075624	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Dretnetjern	32VPM075624	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Flabben (Mastutj.)	32VPM078604	1987	Kalksteinsmel	3	4,9	6,4
Flabben (Mastutj.)	32VPM078604	1988	Kalksteinsmel	4		
Flabben (Mastutj.)	32VPM078604	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Flabben (Mastutj.)	32VPM078604	1990	Kalksteinsmel	7,2		
Gjerdrumsgjermng.	32VPM068668	1988	Kalksteinsmel	6	5,6	6,3
Gjerdrumsgjermng.	32VPM068668	1989	Kalksteinsmel	9		
Gjerdrumsgjermng.	32VPM068668	1990	Kalksteinsmel	9		
Kirkebygjermng.	32VPM064668	1988	Kalksteinsmel	6	5,8	6,5
Kirkebygjermng.	32VPM064668	1989	Kalksteinsmel	9		
Kirkebygjermng.	32VPM064668	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Langvann	32VPM088596	1987	Kalksteinsmel	2	3,7	4,8
Langvann	32VPM088596	1988	Kalksteinsmel	4		
Langvann	32VPM088596	1990	Kalksteinsmel	3,6		
O-vann Nordre	32VPM082567	1987	Kalksteinsmel	3	4,7	6,1
O-vann Nordre	32VPM082567	1989	Kalksteinsmel	4,5		
O-vann Nordre	32VPM082567	1990	Kalksteinsmel	4,5		
O-vann Søndre	32VPM081563	1987	Kalksteinsmel	3	4,7	6,1
O-vann Søndre	32VPM081563	1989	Kalksteinsmel	4,5		
O-vann Søndre	32VPM081563	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Ryggevann Søndre	32VPM086587	1987	Kalksteinsmel	4		6,4
Ryggevann Søndre	32VPM086587	1988	Kalksteinsmel	2		
Ryggevann Søndre	32VPM086587	1989	Kalksteinsmel	6,3		
Ryggevann Søndre	32VPM086587	1990	Kalksteinsmel	9		
Ryggvann Nordre	32VPM086587	1987	Kalksteinsmel	8	4,9	6,5
Ryggvann Nordre	32VPM086587	1988	Kalksteinsmel	6		
Ryggvann Nordre	32VPM086587	1989	Kalksteinsmel	13,5		
Ryggvann Nordre	32VPM086587	1990	Kalksteinsmel	12,6		
Skutetjern, Nord	32VPM093583	1987	Kalksteinsmel	2	3,7	5,4
Skutetjern, Nord	32VPM093583	1988	Kalksteinsmel	4		
Skutetjern, Nord	32VPM093583	1989	Kalksteinsmel	2,7		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Skutetjern, Nord	32VPM093583	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Skutetjern, Syd	32VPM093582	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Spikertjern	32VPM078631	1987	Kalksteinsmel	2	4,7	5,6
Spikertjern	32VPM078631	1988	Kalksteinsmel	4		
Spikertjern	32VPM078631	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Spikertjern	32VPM078631	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Stråsjøen	32VPM083666	1986	Kalksteinsmel	3	4,4	6,3
Stråsjøen	32VPM083666	1987	Kalksteinsmel	10		
Stråsjøen	32VPM083666	1988	Kalksteinsmel	8		
Stråsjøen	32VPM083666	1989	Kalksteinsmel	10,8		
Stråsjøen	32VPM083666	1990	Kalksteinsmel	9		
Svarttjern Nordre	32VPM065654	1988	Kalksteinsmel	2	5,8	6,8
Svarttjern Nordre	32VPM065654	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Svarttjern Søndre	32VPM064648	1990	Kalksteinsmel	0		
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1987	Kalksteinsmel	2	5	6,1
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1988	Kalksteinsmel	2		
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1987	Kalksteinsmel	2	5,2	6,1
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1988	Kalksteinsmel	2		
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Hurdal						
Abborputtbekken	32VPM012968	1989	Korallgrus	10		
Abborputtbekken	32VPM012968	1990	Korallgrus	10		
Abbotjern	32VPN058049	1988	Kalksteinsmel	8		
Abbotjern	32VPN058049	1990	Kalksteinsmel	5,5		
Bekk øst for Abbotjernbekken		1990	Korallgrus	1		
Bergebekken	32VPN030055	1989	Korallgrus	1		
Bergebekken	32VPN030055	1990	Korallgrus	2		
Bergevatn	32VPN029061	1990	Kalksteinsmel	6	5,5	
Bjønnåstjern	32VPN051057	1988	Kalksteinsmel	8		
Bjønnåstjern	32VPN051057	1989	Kalksteinsmel	2,5		
Bjønnåstjern	32VPN051057	1990	Kalksteinsmel	5,5		
Bjørtomtjern	32VPN045033	1990	Kalksteinsmel	3	5	
Daltjernbekken	32VPN079055	1990	Korallgrus	2	5,2	
Fjellhammarbekken	32VPN050035	1989	Korallgrus	12		
Fjellhammarbekken	32VPN050035	1990	Korallgrus	12		
Fjellsjøen	32VPN069027	1987	Kalksteinsmel	32		
Fjellsjøen	32VPN069027	1990	Kalksteinsmel	30		
Fåtjern	32VPN078017	1990	Kalksteinsmel	2	5,2	
Handkleputten	32VPM016983	1989	Kalksteinsmel	10	4,77	7,15
Heggetjern	32VPM088937	1990	Kalksteinsmel	10	5	
Hekkentjern	32VPM027987	1989	Kalksteinsmel	10	5,66	6,66
Hekkentjernsbekken	32VPM026975	1989	Korallgrus	10		
Hekkentjernsbekken	32VPM026975	1990	Korallgrus	10		
Langselva	32VPM043925	1989	Korallgrus	5	4,67	5,89
Langselva	32VPM043925	1990	Korallgrus	10		
Lomtjern	32VPM036905	1989	Kalksteinsmel	15	5,33	7,35
Lomtjernselva	32VPM002980	1989	Korallgrus	10		
Lomtjernselva	32VPM002980	1990	Korallgrus	10		
Merratjern	32VPM025957	1989	Kalksteinsmel	20	4,67	6,85
Midttjern	32VPN051052	1988	Kalksteinsmel	4		
Midttjern	32VPN051052	1989	Kalksteinsmel	2,5		
Midttjern	32VPN051052	1990	Kalksteinsmel	5,5		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Nordtjern	32VPM083957	1990	Kalksteinsmel	6	5,3	
Osttjern	32VNN975048	1990	Kalksteinsmel	3	4,9	
Osttjernsbekken	32VNN0985043	1989	Korallgrus	15		
Osttjernsbekken	32VNN0985043	1990	Korallgrus	15		
Rakkertjern	32VPM157929	1972	Kalksingel	1,5		
Rakkertjern	32VPM157929	1973	Kalksingel	2		
Rakkertjern	32VPM157929	1974	Kalksingel	3		
Rakkertjern	32VPM157929	1981	Kalksingel	4		
Rakkertjern	32VPM157929	1989	Kalksteinsmel	15		
Rødst.tj/Banneputn.	32VPN042058	1990	Kalksteinsmel	4	4,8	
Svartbekken	32VPM040915	1989	Korallgrus	5	4,63	5,16
Svartbekken	32VPM040915	1990	Korallgrus	10		
Svarttjern	32VPN014077	1990	Kalksteinsmel	2		
Tomtebekken	32VPM075945	1989	Korallgrus	7,5		
Tomtebekken	32VPM075945	1990	Korallgrus	10		
Volltjern	32VPN036074	1990	Kalksteinsmel	2	4,8	
Våterudsbekken	32VPM073960	1989	Korallgrus	7,5		
Våterudsbekken	32VPM073960	1990	Korallgrus	5		
Øyangen	32VPM055945	1988	Kalksteinsmel	350	5,4	6,78
Øyangen	32VPM055945	1990	Kalksteinsmel	230		

Lørenskog

Dretvann	32VPM105380	1975	Kalkstein	10		
Dretvann	32VPM105380	1976	Kalkstein	10		
Dretvann	32VPM105380	1980	Kalkstein	15		
Endtjern	32VPM107394	1989	Kalksteinsmel	2,4	5,33	
Halsjøen	32VNM095395	1975	Kalkstein	10		
Halsjøen	32VNM095395	1976	Kalkstein	10		
Halsjøen	32VNM095395	1980	Kalkstein	20		
Halsjøen	32VNM095395	1981	Kalkstein	15		
Huktjern Vestre	32VPM136405	1988	Kalksteinsmel	1	4,9	6,05
Huktjern Østre	32VPM138404	1988	Kalksteinsmel	2,8	5,1	6,43
Krokvann M.	32VPM138355	1970	Kalkstein	1		
Krokvann S.	32VPM145346	1970	Kalkstein	1		
Krokvann S.	32VPM145346	1973	Kalkstein	7		
Krokvann S.	32VPM145346	1974	Kalkstein	10		
Krokvann S.	32VPM145346	1975	Kalkstein	10		
Kytetjern Nordre	32VPM133356	1987	Kalksteinsmel	1,8	5,47	6,05
Kytetjern Nordre	32VPM133356	1988	Kalksteinsmel	1,1		
Morterudvannet	32VPM135375	1974	Kalkstein	10		
Morterudvannet	32VPM135375	1975	Kalkstein	5		
Morterudvannet	32VPM135375	1980	Kalkstein	10		
Morterudvannet	32VPM135375	1981	Kalkstein	15		
Røynivann/Geitsjø	32VPM125370	1974	Kalkstein	10		
Røynivann/Geitsjø	32VPM125370	1975	Kalkstein	10		
Røynivann/Geitsjø	32VPM125370	1976	Kalkstein	10		
Røynivann/Geitsjø	32VPM125370	1980	Kalkstein	30		
Skålsjøen	32VPM105360	1975	Kalkstein	20		
Skålsjøen	32VPM105360	1976	Kalkstein	10		
Skålsjøen	32VPM105360	1980	Kalkstein	5		
Skålsjøen	32VPM105360	1981	Kalkstein	15		
Tappenbergvann	32VPM140360	1970	Kalkstein	1		

Nannestad

Bellrottjern	32VPM071680	1989	Kalksteinsmel	4,5	5,4	7,01
Belrottjern	32VPM071680	1990	Kalksteinsmel	3,6		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Bergtjern	32VPM045804	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1978	Kalkstein	10	5,2	7,2
Bjertnessjøen	32VPM044747	1980	Kalkstein	10		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1982	Kalkstein	10		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1984	Kalkstein	10		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1986	Kalksteinsmel	88		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1989	Kalksteinsmel	60		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1989	Korallgrus	2,7		
Bjertnessjøen	32VPM044747	1990	Kalksteinsmel	70		
Botnetjern	32VNM984768	1986	Kalksteinsmel	8	5,2	6,7
Botnetjern	32VNM984768	1987	Kalksteinsmel	6		
Botnetjern	32VNM984768	1988	Kalksteinsmel	5		
Botnetjern	32VNM984768	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Botnetjern	32VNM984768	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Breisortungen	32VPM020812	1977	Kalkstein	1,5	4,7	6,7
Breisortungen	32VPM020812	1980	Kalksteinsmel	0,5		
Breisortungen	32VPM020812	1986	Kalksteinsmel	22		
Breisortungen	32VPM020812	1988	Kalksteinsmel	8		
Breisortungen	32VPM020812	1989	Kalksteinsmel	13,5		
Breisortungen	32VPM020812	1990	Kalksteinsmel	16,2		
Buvann V.	32VPM072704	1988	Kalksteinsmel	5	5,8	6,1
Buvann V.	32VPM072704	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Buvann Ø.	32VPM083693	1987	Kalksteinsmel	4	5,5	6,2
Buvann Ø.	32VPM083693	1988	Kalksteinsmel	6		
Buvann Ø.	32VPM083693	1989	Kalksteinsmel	6,3		
Buvann Ø.	32VPM083693	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Dansetjern	32VPM031794	1988	Kalksteinsmel	2	5,1	5,7
Djupøyungen	32VPM055709	1986	Kalksteinsmel	27		7,11
Djupøyungen	32VPM055709	1989	Kalksteinsmel	18		
Djupøyungen	32VPM055709	1990	Kalksteinsmel	14		
Elsjøen Nedre	32VPM016741	1985	Kalksteinsmel	6	4,9	5,86
Elsjøen Nedre	32VPM016741	1986	Kalksteinsmel	3,5		
Elsjøen Nedre	32VPM016741	1988	Kalksteinsmel	4		
Elsjøen Nedre	32VPM016741	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Engelstادتjern	32VPM033728	1986	Kalksteinsmel	3	5,3	6,8
Engelstادتjern	32VPM033728	1988	Kalksteinsmel	2		
Engelstادتjern	32VPM033728	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Fagertjern	32VPM031806	1987	Kalksteinsmel	4,8	4,57	5,57
Fagertjern	32VPM031806	1988	Kalksteinsmel	2,3		
Fagertjern	32VPM031806	1989	Kalksteinsmel	7,2	5,2	7,13
Fagertjern	32VPM031806	1989	Kalksteinsmel	2,2		
Fagertjern	32VPM031806	1990	Kalksteinsmel	1,9	4,57	5,57
Fagertjern	32VPM031806	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Flatnertjern, Nord	32VPM048725	1989	Kalksteinsmel	0,9		
Flatnertjern, Nord	32VPM048725	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Flatnertjern, Syd	32VPM049720	1987	Kalksteinsmel	2	5,2	6,1
Flatnertjern, Syd	32VPM049720	1988	Kalksteinsmel	4		
Flatnertjern, Syd	32VPM049720	1989	Kalksteinsmel	0,9		
Flatnertjern, Syd	32VPM049720	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Gimilen Store	32VPM087706	1990	Kalksteinsmel	10		
Gimilen Vesle	32VPM083712	1990	Kalksteinsmel	5		
Gjevtjern Holter	32VPM056700	1989	Kalksteinsmel	1,8	6,3	7,09
Gjevtjern Holter	32VPM056700	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Grimstjern	32VPM065731	1989	Kalksteinsmel	9	4,3	6,95
Grimstjern	32VPM065731	1990	Kalksteinsmel	8,1		
Guriputten	32VPM045726	1990	Kalksteinsmel	2,7		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Gåsetjern	32VPM050786	1987	Kalksteinsmel	2	4,7	6,3
Gåsetjern	32VPM050786	1988	Kalksteinsmel	2		
Gåsetjern	32VPM050786	1990	Kalksteinsmel	9		
Helletjern	32VPM068720	1987	Kalksteinsmel	2	5,3	6
Helletjern	32VPM068720	1988	Kalksteinsmel	12		
Helletjern	32VPM068720	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Herretjern V.	32VPM021770	1986	Kalksteinsmel	5,5	4,7	6
Herretjern V.	32VPM021770	1988	Kalksteinsmel	2		
Herretjern V.	32VPM021770	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Herretjern V.	32VPM021770	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Herretjern Ø.	32VPM024773	1986	Kalksteinsmel	5,5	4,8	6,4
Herretjern Ø.	32VPM024773	1987	Kalksteinsmel	3		
Herretjern Ø.	32VPM024773	1988	Kalksteinsmel	2		
Herretjern Ø.	32VPM024773	1989	Kalksteinsmel	5,4		
Herretjern Ø.	32VPM024773	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Hornsjøen	32VPM099877	1975	Kalkstein	11,5	5,82	6,4
Hornsjøen	32VPM099877	1977	Lesket kalk	4		
Hornsjøen	32VPM099877	1979	Kalkstein	11,5		
Hornsjøen	32VPM099877	1979	Kalksteinsmel	1		
Hornsjøen	32VPM099877	1985	Kalksteinsmel	26		
Hornsjøen	32VPM099877	1987	Kalksteinsmel	23		
Hornsjøen	32VPM099877	1988	Korallgrus	18		
Hornsjøen	32VPM099877	1989	Kalksteinsmel	20		
Joputten	32VPM022811	1990	Kalksteinsmel	1,8		
Kjønnstadseterbkn.	32VPM096884	1990	Korallgrus	31,3	4,84	7,45
Kløvningstjern	32VPM009748	1985	Kalksteinsmel	1,7	5,76	6,22
Kløvningstjern	32VPM009748	1986	Kalksteinsmel	1		
Kløvningstjern	32VPM009748	1988	Kalksteinsmel	2		
Kløvningstjern	32VPM009748	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Kolsjøen	32VNM991754	1986	Kalksteinsmel	9	4,8	5,7
Kolsjøen	32VNM991754	1987	Kalksteinsmel	4		
Kolsjøen	32VNM991754	1988	Kalksteinsmel	4		
Kolsjøen	32VNM991754	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Kroktjern	32VNM988747	1986	Kalksteinsmel	2	4,6	5,2
Kroktjern	32VNM988747	1987	Kalksteinsmel	4		
Kroktjern	32VNM988747	1987	Kalksteinsmel	4		
Kroktjern	32VNM988747	1988	Kalksteinsmel	2		
Kroktjern	32VNM988747	1988	Kalksteinsmel	4		
Kroktjern	32VNM988747	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Kroktjern	32VNM988747	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Krosstjern	32VPM072884	1987	Kalksteinsmel	2,2	4,37	6,1
Krosstjern	32VPM072884	1988	Kalksteinsmel	1,4		
Krosstjern	32VPM072884	1989	Kalksteinsmel	1,3		
Krosstjern	32VPM072884	1990	Kalksteinsmel	1,4		
Kuletjern M.	32VPM005790	1986	Kalksteinsmel	2	4,8	6,7
Kuletjern M.	32VPM005790	1987	Kalksteinsmel	2		
Kuletjern M.	32VPM005790	1988	Kalksteinsmel	2		
Kuletjern M.	32VPM005790	1989	Kalksteinsmel	2,7		
Kuletjern M.	32VPM005790	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Kuletjern V.	32VPM003790	1986	Kalksteinsmel	2,5	4,8	6,7
Kuletjern V.	32VPM003790	1987	Kalksteinsmel	2		
Kuletjern V.	32VPM003790	1988	Kalksteinsmel	2		
Kuletjern V.	32VPM003790	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Kuletjern V.	32VPM003790	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Kuletjern Ø.	32VPM008791	1986	Kalksteinsmel	2	4,8	6,7
Kuletjern Ø.	32VPM008791	1987	Kalksteinsmel	2		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Kulejern Ø.	32VPM008791	1990	Kalksteinsmel	1,8		
Kvernsjøelva	32VPM030889	1990	Korallgrus	80		
Kvernsjøen	32VPM045878	1988	Kalksteinsmel	90	5,13	6,57
Kvernsjøen	32VPM045878	1988	Korallgrus	32		
Kvernsjøen	32VPM045878	1989	Kalksteinsmel	102		
Kvernsjøen	32VPM045878	1989	Korallgrus	96,2		
Kvernsjøen	32VPM045878	1990	Kalksteinsmel	77,3		
Kålputten	32VPM066679	1989	Kalksteinsmel	1,8	6	6,87
Kålputten	32VPM066679	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Langevann Nordre	32VPM009819	1986	Kalksteinsmel	5,5	4,8	6,7
Langevann Nordre	32VPM009819	1988	Kalksteinsmel	4		
Langevann Nordre	32VPM009819	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Langevann Nordre	32VPM009819	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Langevann Søndre	32VPM010816	1977	Kalkstein	1,5	4,7	6,6
Langevann Søndre	32VPM010816	1980	Kalksteinsmel	0,5		
Langevann Søndre	32VPM010816	1986	Kalksteinsmel	2,5		
Langevann Søndre	32VPM010816	1987	Kalksteinsmel	2		
Langevann Søndre	32VPM010816	1988	Kalksteinsmel	2		
Langevann Søndre	32VPM010816	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Langevann Søndre	32VPM010816	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Langvann	32VPM068889	1977	Kalksteinsmel	1	4,3	5,9
Langvann	32VPM068889	1980	Kalksteinsmel	0,5		
Langvann	32VPM068889	1987	Kalksteinsmel	10,8		
Langvann	32VPM068889	1988	Kalksteinsmel	4,1		
Langvann	32VPM068889	1989	Kalksteinsmel	4		
Langvann	32VPM068889	1990	Kalksteinsmel	3,7		
Låketjern	32VPM049784	1989	Kalksteinsmel	2,7	6,1	6,83
Låketjern	32VPM049784	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Malerputt	32VNM999741	1986	Kalksteinsmel	2	4,5	5,6
Malerputt	32VNM999741	1987	Kalksteinsmel	2		
Malerputt	32VNM999741	1988	Kalksteinsmel	4		
Malerputt	32VNM999741	1989	Kalksteinsmel	6,3		
Malerputt	32VNM999741	1989	Korallgrus	2,7		
Malerputt	32VNM999741	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Merratjern	32VPM044791	1987	Kalksteinsmel	1	5,3	6,3
Merratjern	32VPM044791	1988	Kalksteinsmel	2		
Merratjern	32VPM044791	1990	Kalksteinsmel	9		
Prestkona	32VPM013810	1977	Kalkstein	7	4,8	6,7
Prestkona	32VPM013810	1980	Kalksteinsmel	1		
Prestkona	32VPM013810	1986	Kalksteinsmel	11		
Prestkona	32VPM013810	1987	Kalksteinsmel	6		
Prestkona	32VPM013810	1988	Kalksteinsmel	8		
Prestkona	32VPM013810	1989	Kalksteinsmel	9,8		
Prestkona	32VPM013810	1990	Kalksteinsmel	9		
Råbjørn	32VPM022793	1986	Kalksteinsmel	44	4,8	6,6
Råbjørn	32VPM022793	1988	Kalksteinsmel	30		
Råbjørn	32VPM022793	1989	Kalksteinsmel	20		
Råbjørn	32VPM022793	1989	Korallgrus	0,9		
Råbjørn	32VPM022793	1989	Korallgrus	1,8		
Råbjørn	32VPM022793	1990	Kalksteinsmel	40		
Råsjøen	32VPM042693	1986	Kalksteinsmel	116	4,9	6,2
Råsjøen	32VPM042693	1988	Kalksteinsmel	60		
Råsjøen	32VPM042693	1989	Kalksteinsmel	50		
Råsjøen	32VPM042693	1990	Kalksteinsmel	100		
Skjellbreia	32VPM062701	1984	Skjellsand	10		
Skjellbreia	32VPM062701	1986	Kalksteinsmel	8		6,96

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Skjelbreia	32VPM062701	1989	Kalksteinsmel	9		
Skjelbreia	32VPM062701	1990	Kalksteinsmel	10		
Smalgjermenningen	32VPM066686	1987	Kalksteinsmel	6	5,3	5,9
Smalgjermenningen	32VPM066686	1988	Kalksteinsmel	4		
Smalgjermenningen	32VPM066686	1989	Kalksteinsmel	9		
Smalgjermenningen	32VPM066686	1990	Kalksteinsmel	14,4		
Smalsortungen	32VPM019803	1980	Kalksteinsmel	0,5	4,8	6,7
Smalsortungen	32VPM019803	1986	Kalksteinsmel	7,5		
Smalsortungen	32VPM019803	1988	Kalksteinsmel	6		
Smalsortungen	32VPM019803	1989	Kalksteinsmel	6,3		
Smalsortungen	32VPM019803	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Storvikka	32VPM093867	1977	Lesket kalk	1	4,64	7,43
Storvikka	32VPM093867	1977	Ulesket kalk	5		
Storvikka	32VPM093867	1986	Kalksteinsmel	16		
Storvikka	32VPM093867	1987	Kalksteinsmel	14,5		
Storvikka	32VPM093867	1988	Kalksteinsmel	20		
Storvikka	32VPM093867	1988	Korallgrus	33		
Storvikka	32VPM093867	1989	Kalksteinsmel	18		
Storvikka	32VPM093867	1989	Korallgrus	14,2		
Storvikka	32VPM093867	1990	Kalksteinsmel	18,7		
Storøyungen	32VPM052696	1986	Kalksteinsmel	55	5,5	6,7
Storøyungen	32VPM052696	1989	Kalksteinsmel	40		
Storøyungen	32VPM052696	1990	Kalksteinsmel	50		
Stubbetjern	32VPM014788	1986	Kalksteinsmel	2,5	5,2	5,3
Stubbetjern	32VPM014788	1987	Kalksteinsmel	4		
Stubbetjern	32VPM014788	1988	Kalksteinsmel	4		
Stubbetjern	32VPM014788	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Stubbetjern	32VPM014788	1989	Korallgrus	1,8		
Stubbetjern	32VPM014788	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Stårsjøen	32VPM001752	1984	Kalksteinsmel	7	5,2	6,6
Stårsjøen	32VPM001752	1984	Kalkstein	Litt		
Stårsjøen	32VPM001752	1986	Kalksteinsmel	5		
Stårsjøen	32VPM001752	1988	Kalksteinsmel	4		
Stårsjøen	32VPM001752	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Stårsjøen	32VPM001752	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Svartputt-Holter	32VPM057721	1989	Kalksteinsmel	2,7		6,86
Svartputt-Holter	32VPM057721	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Tangetjern	32VPM040797	1987	Kalksteinsmel	2	4,6	6,3
Tangetjern	32VPM040797	1988	Kalksteinsmel	2		
Tangetjern	32VPM040797	1989	Kalksteinsmel	10,8		
Tangetjern	32VPM040797	1989	Korallgrus	1,8		
Tangetjern	32VPM040797	1990	Kalksteinsmel	9		
Tjertjern	32VPM070702	1982	Granulert kalk	5		
Tjertjern	32VPM070702	1985	Kalksteinsmel	25		
Tjertjern	32VPM070702	1987	Kalksteinsmel	4		
Tjertjern	32VPM070702	1988	Kalksteinsmel	4		
Tjertjern	32VPM070702	1989	Kalksteinsmel	7,2		
Tjertjern	32VPM070702	1990	Kalksteinsmel	10,8		
Tollefstjern	32VPM084869	1987	Kalksteinsmel	2,5	4,23	5,18
Tollefstjern	32VPM084869	1988	Kalksteinsmel	2,5		
Tollefstjern	32VPM084869	1989	Kalksteinsmel	2,4		
Tollefstjern	32VPM084869	1990	Kalksteinsmel	1,8		
Tollefstjern	32VPM056751	1986	Kalksteinsmel	4	5,3	6,7
Tollefstjern	32VPM056751	1987	Kalksteinsmel	3		
Tollefstjern	32VPM056751	1988	Kalksteinsmel	4		
Tollefstjern	32VPM056751	1989	Kalksteinsmel	13,6		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Tollefstjern	32VPM056751	1989	Korallgrus	1,8		
Tollefstjern	32VPM056751	1990	Kalksteinsmel	18		
Torestjern	32VPM003781	1986	Kalksteinsmel	7,5	4,8	5,9
Torestjern	32VPM003781	1987	Kalksteinsmel	4		
Torestjern	32VPM003781	1988	Kalksteinsmel	8		
Torestjern	32VPM003781	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Torestjern	32VPM003781	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Trasletjern	32VPM011778	1986	Kalksteinsmel	6,5	4,7	6,2
Trasletjern	32VPM011778	1987	Kalksteinsmel	3		
Trasletjern	32VPM011778	1988	Kalksteinsmel	6		
Trasletjern	32VPM011778	1989	Kalksteinsmel	8,1		
Trasletjern	32VPM011778	1989	Korallgrus	1,8		
Trasletjern	32VPM011778	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Trestikka	32VPM081687	1989	Kalksteinsmel	4,5	5,7	6,96
Trestikka	32VPM081687	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Tøltjern Nedre	32VPM079873	1987	Kalksteinsmel	5,2	5,06	5,43
Tøltjern Nedre	32VPM079873	1988	Kalksteinsmel	5,3		
Tøltjern Nedre	32VPM079873	1989	Kalksteinsmel	4,9		
Tøltjern Nedre	32VPM079873	1990	Kalksteinsmel	3,7	5,06	5,43
Tøltjern Øvre	32VPM080879	1987	Kalksteinsmel	2,1	3,82	5,11
Tøltjern Øvre	32VPM080879	1988	Kalksteinsmel	2,3		
Tøltjern Øvre	32VPM080879	1989	Kalksteinsmel	1,4		
Tøltjern Øvre	32VPM080879	1990	Kalksteinsmel	3,7		
Vardåstjern	32VPM078711	1988	Kalksteinsmel	4	5,5	6,8
Vardåstjern	32VPM078711	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Vardåstjern	32VPM078711	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1987	Kalksteinsmel	8,6	3,94	6,18
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1988	Kalksteinsmel	7,2		
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1988	Korallgrus	10		
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1989	Kalksteinsmel	7		
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1990	Kalksteinsmel	6,7		
Nes						
Abortjern	32VPM472629	1989	Kalksteinsmel	2,4		
Abortjern	32VPM472629	1990	Kalksteinsmel	1,5		
Abortjern	32VPM413577	1990	Kalksteinsmel	2		
Andtjern	32VPM445636	1989	Kalksteinsmel	10	5,2	
Andtjern	32VPM445636	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Bemla	32VPM395873	1990	Korallgrus	14	4,65	5,63
Bjørtomtåa	32VPM364872	1990	Korallgrus	16	4,97	
Butjern	32VPM465681	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Børtjern N.	32VPM477653	1989	Kalksteinsmel	40	4,59	
Børtjern N.	32VPM477653	1990	Kalksteinsmel	6		
Børtjern S.	32VPM471647	1989	Kalksteinsmel	4	5,09	
Børtjern S.	32VPM471647	1990	Kalksteinsmel	5		
Castortjern	32VPM477665	1990	Kalksteinsmel	1,5		
Faltjernet	32VPM442655	1989	Kalksteinsmel	32	4,98	
Fartjern	32VPM442653	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Finnholtsjøen	32VPM373593	1986	Kalksteinsmel	17	5,2	
Finnholtsjøen	32VPM373593	1987	Kalksteinsmel	7,5		
Finnholtsjøen	32VPM373593	1988	Kalksteinsmel	13		
Finnholtsjøen	32VPM373593	1989	Kalksteinsmel	32		
Flæman	32VPM449682	1989	Kalksteinsmel	9,6	5,83	
Flæman	32VPM449682	1990	Kalksteinsmel	5		
Fyrvangsbekken	32VPM356858	1990	Korallgrus	4,5		
Garsjøbekken	32VPM355865	1990	Korallgrus	8		6,23

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Garsjøen	32VPM357860	1990	Kalksteinsmel	15,5	5,33	6,23
Gørtjern	32VPM491612	1990	Kalksteinsmel	1		
Herman	32VPM378578	1989	Kalksteinsmel	?		
Kampåa	32VPM347774	1990	Korallgrus	10		
Kroktjern	32VPM488662	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Kvernbekken	32VPM375845	1990	Korallgrus	9		
Langtjern	32VPM486667	1989	Kalksteinsmel	?		
Langtjern	32VPM486667	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Langvatnet	32VPM466670	1989	Kalksteinsmel	31	5,82	
Langvatnet	32VPM466670	1990	Kalksteinsmel	8		
Lisbettjern	32VPM469658	1990	Kalksteinsmel	2		
Migedalsbekken	32VPM348887	1990	Korallgrus	12	4,92	5,45
Nevertjern	32VPM437616	1989	Kalksteinsmel	20	5,2	
Nevertjern	32VPM437616	1990	Kalksteinsmel	8		
Raubekken		1990	Korallgrus	1	5,89	
Rognbekken		1990	Korallgrus	4,5		
Røttjern	32VPM363853	1990	Kalksteinsmel	17,5	5,34	
Sagstusjøen	32VPM435662	1989	Kalksteinsmel	54	5,4	
Sagstusjøen	32VPM435662	1990	Kalksteinsmel	19		
Steinsjøen	32VPM315858	1990	Kalksteinsmel	19	4,68	6,77
Takholtjern	32VPM512623	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Tresjøen	32VPM401569	1989	Kalksteinsmel	?		
Trinborgbkn.	32VPM445665	1990	Korallgrus	40		
Vangtjern	32VPM532647	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Vesleasketjern	32VPM389587	1989	Kalksteinsmel	?		
Nittedal						
Abbotjern	32VPM031705	1989	Kalksteinsmel	7,2	5,1	6,9
Abbotjern	32VPM031705	1989	Korallgrus	0,9		
Abbotjern	32VPM031705	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1986	Kalksteinsmel	2,5	4,5	6,7
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1987	Kalksteinsmel	1		
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1988	Kalksteinsmel	2		
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1986	Kalksteinsmel	3	4,5	6,7
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1987	Kalksteinsmel	2		
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1988	Kalksteinsmel	2		
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Bergstjern	32VPM066631	1989	Kalksteinsmel	10	5,9	
Bleiktjern	32VPM054528	1989	Kalksteinsmel	1,8	4,8	
Bleiktjern	32VPM054528	1990	Kalksteinsmel	1,7		
Buvann	32VPM008720	1985	Kalksteinsmel	3,9		
Buvann	32VPM008720	1986	Kalksteinsmel	3		
Buvann	32VPM008720	1988	Kalksteinsmel	4		
Buvann	32VPM008720	1989	Kalksteinsmel	5,4		
Buvann	32VPM008720	1989	Korallgrus	0,9		
Buvann	32VPM008720	1990	Kalksteinsmel	3,6		
Damsortungen	32VPM020715	1986	Kalksteinsmel	28	5,5	6,7
Damsortungen	32VPM020715	1988	Kalksteinsmel	25		
Damsortungen	32VPM020715	1989	Kalksteinsmel	20		
Damsortungen	32VPM020715	1990	Kalksteinsmel	15		
Elsjøen Nedre	32VPM016741	1990	Kalksteinsmel	7,2		
Elsjøen Øvre	32VPM023737	1985	Kalksteinsmel	8,4	4,8	5,4
Elsjøen Øvre	32VPM023737	1986	Kalksteinsmel	16		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Elsjøen Øvre	32VPM023737	1988	Kalksteinsmel	14		
Elsjøen Øvre	32VPM023737	1989	Kalksteinsmel	13,5		
Elsjøen Øvre	32VPM023737	1990	Kalksteinsmel	19,8		
Grønnputt	32VPM011733	1989	Kalksteinsmel	4,5	4,4	5,83
Grønnputt	32VPM011733	1989	Korallgrus	0,9		
Grønnputt	32VPM011733	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Guritjern	32VPM027699	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Hakkimtjern	32VPM028718	1986	Kalksteinsmel	2	4,5	6,3
Hakkimtjern	32VPM028718	1987	Kalksteinsmel	2		
Hakkimtjern	32VPM028718	1988	Kalksteinsmel	2		
Hakkimtjern	32VPM028718	1989	Kalksteinsmel	4,5		
Hakkimtjern	32VPM028718	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Kløvningstjern	32VPM009748	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Kolsjøen	32VPM991754	1990	Kalksteinsmel	6,3		
Kroktjern	32VPM988747	1990	Kalksteinsmel	5,4		
Lauvtangen	32VPM014720	1986	Kalksteinsmel	9	5	6,6
Lauvtangen	32VPM014720	1987	Kalksteinsmel	5		
Lauvtangen	32VPM014720	1988	Kalksteinsmel	10		
Lauvtangen	32VPM014720	1989	Kalksteinsmel	8		
Lauvtangen	32VPM014720	1989	Korallgrus	0,9		
Lauvtangen	32VPM014720	1990	Kalksteinsmel	10		
Lomtjern	32VPM052527	1989	Kalksteinsmel	0,9	4,9	
Lomtjern	32VPM052527	1990	Kalksteinsmel	0,9		
Lusevasan	32VPM055524	1989	Kalksteinsmel	0,9	5,1	
Lusevasan	32VPM055524	1990	Kalksteinsmel	0,9		
Rundetjern	32VPM097581	1987	Kalksteinsmel	2	3,3	4,4
Rundetjern	32VPM097581	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Rundetjern	32VPM097581	1990	Kalksteinsmel	1,8		
Sætertjern	32VPM038693	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Snellingen Store	32VNM999817	1988	Kalksteinsmel	60	4,8	6,7
Snellingen Store	32VNM999817	1990	Kalksteinsmel	50		
Steinsortungen	32VPM026713	1986	Kalksteinsmel	12	4,8	6,8
Steinsortungen	32VPM026713	1988	Kalksteinsmel	12		
Steinsortungen	32VPM026713	1989	Kalksteinsmel	5		
Steinsortungen	32VPM026713	1989	Korallgrus	1,8		
Steinsortungen	32VPM026713	1990	Kalksteinsmel	10		
Svartvann	32VPM016734	1986	Kalksteinsmel	8,5	4,6	6,4
Svartvann	32VPM016734	1988	Kalksteinsmel	6		
Svartvann	32VPM016734	1989	Kalksteinsmel	3,6		
Svartvann	32VPM016734	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Sølvbjerg	32VPM002734	1986	Kalksteinsmel	1	4,5	5,8
Sølvbjerg	32VPM002734	1987	Kalksteinsmel	3		
Sølvbjerg	32VPM002734	1988	Kalksteinsmel	2		
Sølvbjerg	32VPM002734	1989	Kalksteinsmel	3,5		
Sølvbjerg	32VPM002734	1990	Kalksteinsmel	4,5		
Toreren	32VNM999728	1988	Kalksteinsmel	5	5,2	5,4
Toreren	32VNM999728	1989	Kalksteinsmel	10		
Toreren	32VNM999728	1989	Korallgrus	1,8		
Toreren	32VNM999728	1990	Kalksteinsmel	15		
Tvekjeller Nordre	32VPM007739	1985	Kalksteinsmel	1,1	5,58	6,39
Tvekjeller Nordre	32VPM007739	1986	Kalksteinsmel	5		
Tvekjeller Nordre	32VPM007739	1988	Kalksteinsmel	5		
Tvekjeller Nordre	32VPM007739	1990	Kalksteinsmel	6		
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1985	Kalksteinsmel	13,4	4,42	6,03
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1986	Kalksteinsmel	10		
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1988	Kalksteinsmel	12		

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1989	Kalksteinsmel	8		
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1989	Korallgrus	1,8		
Tvekjeller Søndre	32VPM006734	1990	Kalksteinsmel	8		
Vrangen	32VPM002723	1986	Kalksteinsmel	28	5	6,8
Vrangen	32VPM002723	1987	Kalksteinsmel	14		
Vrangen	32VPM002723	1988	Kalksteinsmel	15		
Vrangen	32VPM002723	1989	Kalksteinsmel	20		
Vrangen	32VPM002723	1989	Korallgrus	0,9		
Vrangen	32VPM002723	1990	Kalksteinsmel	25		
Oslo						
Fiskelitetjern	32VNM918585	1990	Kalksteinsmel	10		
Hakklokroktjern	32VNM935635	1988	Kalksteinsmel	7	5,2	5,4
Hakklokroktjern	32VNM935635	1989	Kalksteinsmel	5		
Hakklokroktjern	32VNM935635	1990	Kalksteinsmel	4,9		
Hauktjern	32VPM056411	1990	Kalksteinsmel	2,6		
Holmetjern	32VNM988623	1987	Kalksteinsmel	26	5	5,7
Holmetjern	32VNM988623	1988	Kalksteinsmel	12		
Holmetjern	32VNM988623	1989	Kalksteinsmel	12		
Holmetjern	32VNM988623	1990	Kalksteinsmel	11,9		
Kobberhaugtjern	32VNM930570	1988	Kalksteinsmel	4	5	6,4
Kobberhaugtjern	32VNM930570	1990	Kalksteinsmel	2,3		
Kroktjern	32VPM055423	1990	Kalksteinsmel	2,6		
Otertjern	32VNM856568	1990	Kalksteinsmel	1,7		
Rundvann	32VPM047423	1990	Kalksteinsmel	0,9		
Sandungskroktjern	32VNM915640	1988	Kalksteinsmel	1,6	5,2	6,4
Sandungskroktjern	32VNM915640	1990	Kalksteinsmel	0,9		
Smalvann	32VPM155366	1988	Kalksteinsmel	4	4,3	
Øyvann	32VNM908582	1986	Kalksteinsmel	5	5,3	6,4
Øyvann	32VNM908582	1987	Kalksteinsmel	2,2		
Øyvann	32VNM908582	1988	Kalksteinsmel	3,2		
Øyvann	32VNM908582	1989	Kalksteinsmel	4		
Øyvann	32VNM908582	1990	Kalksteinsmel	1,6	5,3	6,4
Øyvann Øvre	32VNM972654	1989	Kalksteinsmel	12	5	
Øyvann Øvre	32VNM972654	1990	Kalksteinsmel	5,3		
Rælingen						
Bjørntjern	32VPM143367	1988	Kalksteinsmel	1,2	5,6	6,75
Fiskelausen	32VPM147400	1989	Kalksteinsmel	0,6		
Gryta	32VPM163392	1989	Kalksteinsmel	1,1		
Høykolltjern M.	32VPM144354	1988	Kalksteinsmel	1	5,34	6,46
Høykolltjern N.	32VPM142356	1988	Kalksteinsmel	2,3	5,78	6,16
Høykolltjern S.	32VPM143352	1988	Kalksteinsmel	1,3	5,59	6,24
Høykolltjerna	32VPM142356	1990	Kalksteinsmel	2		
Langvann	32VPM149382	1989	Kalksteinsmel	1,8		
Mørkåstjenn	32VPM153384	1989	Kalksteinsmel	2,2		
Ramsjøen	32VPM15041	1989	Kalksteinsmel	5		
Småttjern		1990	Kalksteinsmel	2		
Tristilen	32VPM160423	1989	Kalksteinsmel	5,5		
Ski						
Abbotjern	32VPM089327	1989	Kalksteinsmel	1,6	4,69	6,75
Abbotjern	32VPM089327	1990	Kalksteinsmel	0,6		
Griseputt	32VPM085343	1989	Kalksteinsmel	0,8	4,4	5,7
Griseputt	32VPM085343	1990	Kalksteinsmel	1		
Paddetjern	32VPM094317	1989	Kalksteinsmel	2	5,6	

Fortsettelse på vedlegg 2.

Vannets navn	UTM-koordinater	Kalkingsår	Kalktype	Mengde (tonn)	pH før kalk	pH etter kalk.
Paddetjern	32VPM094317	1990	Kalksteinsmel	1,2		
Tretjern M.	32VPM093322	1989	Kalksteinsmel	1	5,36	6,85
Tretjern M.	32VPM093322	1990	Kalksteinsmel	2,7		
Tretjern Ø.	32VPM093322	1989	Kalksteinsmel	3	5,38	6,86
Tretjern Ø.	32VPM093322	1990	Kalksteinsmel	2,5		
Tømmerholtjtjern	32VPM082340	1989	Kalksteinsmel	1,8	4,7	6,3
Tømmerholtjtjern	32VPM082340	1990	Kalksteinsmel	2		
Sørum						
Helletjern Nedre	32VPM281435	1990	Kalksteinsmel	0,6		
Helletjern Øvre	32VPM288438	1990	Kalksteinsmel	1,7		6,36
Igletjern	32VPM279487	1987	Kalksteinsmel	4,2	4,8	6,5
Igletjern	32VPM279487	1989	Kalksteinsmel	2,1		
Jarsjø V.	32VPM298416	1990	Kalksteinsmel	22,5		7,33
Jarsjø Ø.	32VPM304433	1990	Kalksteinsmel	23	4,9	6,41
Jarsjøbekken	32VPM305443	1990	Korallgrus	1	4,9	
Rossdalstjern		1990	Kalksteinsmel	0,3		5,05

Vedlegg 3. Når fisk ble satt ut, antall fisk satt ut, art, stamme og selger av yngel og settefisk i respektive innsjøer. Listen er sortert alfabetisk innen de respektive kommunene. Det gjøres oppmerksom på at flere vassdrag strekker seg over flere kommuner. Det er stort sett bare registrert utsettinger i perioden fra og med 1986 til og med 1990. Det må bemerkes at tallene i mange tilfeller må betraktes som omtrentlige, og at ikke samtlige utsettinger er registrert.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Aurskog-Høland							
Borstadtjern	32VPM369513	ca.1980	800	Ørret	1-s		
Damtjern	32VPM426330	1989	500	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Damtjern	32VPM426330	1990	250	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Dyntjern	32VPM472380	1985	300	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Dyntjern	32VPM472380	1986	500	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Dyntjern	32VPM472380	1987	1000	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Gåsetjern	32VPM459395	1987	100	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Hellingtjern, store		1990	1000	Ørret	1-s	OFA	Tunhovd
Kjøltjern		1990	250	Ørret	1-s	OFA	Tunhovd
Langvannet	32VPM376385	1988	500	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Langvannet	32VPM376385	1989	500	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Langvannet	32VPM376385	1990	450	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Opptjern	32VPM455389	1986	400	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Røytjern, B	32VPM470404	1990	400	Ørret	2-s	Bjørkelangen JFF	
Røytjern, N	32VPM470316	1990	400	Ørret	2-s	Bjørkelangen JFF	
Tasketjern	32VPM478378	1987	1500	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Tasketjern	32VPM478378	1988	1300	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Åsnessætertjern	32VPM440540	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Tunhovd
?		1990	200	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
?		1990	150	Regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF	
Bærum							
Burudvann	32VNM843492	1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Burudvann	32VNM843492	1987	500	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Burudvann	32VNM843492	1987	700	Regnbueørret	2-s	OFA	
Burudvann	32VNM843492	1990	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Byvann	32VNM800545	1986	600	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Byvann	32VNM800545	1990	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Jonspotten	32VNM823548	1986	40	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Jonspotten	32VNM823548	1990	20	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Jonspotten	32VNM823548	1990	20	Ørret	Villfisk	OFA	
Steffenstjern	32VNM798549	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Steffenstjern	32VNM798549	1986	8	Ørret	Villfisk	OFA	
Steffenstjern	32VNM798549	1989	25	Ørret	Villfisk	OFA	
Steffenstjern	32VNM798549	1990	20	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Steffenstjern	32VNM798549	1990	32	Ørret	Villfisk	OFA	
Tvillingtjern N.	32VNM813555	1987	20	Bekkerøye	3-s	OFA	
Tvillingtjern, N.	32VNM813555	1986	140	Bekkerøye		OFA	
Tvillingtjern, N.	32VNM813555	1990	20	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Tvillingtjern, N.	32VNM813555	1990	45	Ørret	Villfisk	OFA	Nordmarka
Tvillingtjern, S.	32VNM813553	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tvillingtjern, S.	32VNM813553	1990	20	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Tvillingtjern, S.	32VNM813553	1990	45	Ørret	Villfisk	OFA	Nordmarka
Østernvann	32VNM887491	1987	1000	Regnbueørret	2-s	OFA	
Østernvann	32VNM887491	1990	300	Ørret	yngel	OFA	Nordmarka
Østernvann	32VNM887491	1990	15	Ørret	store	OFA	Grenland
Øyervann		1986	50	Regnbueørret		OFA	
Øyervann		1990	30	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Eidsvoll							
Agavatn S.		1985	200	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Byfella	32VPM165950	1986	275	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Byfella	32VPM165950	1987	275	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Byfella	32VPM165950	1990	250	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Grønnsjøen	32VPN284037	1962	750	Regnbueørret			
Grønnsjøen	32VPN284037	1986	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Grønnsjøen	32VPN284037	1987	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Grønnsjøen	32VPN284037	1990	200	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Grønnsjøen	32VPN284037	?	?	Røye			
Holmtjern	32VPM174139	1985	250	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Holmtjern	32VPM174139	1987	250	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Holsjøen Øvre	32VPN298010	1990	300	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Kinna	32VPM156949	1986	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Kinna	32VPM156949	1987	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Kinna	32VPM156949	1990	200	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Kraftjern	32VPM169958	1986	275	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Kraftjern	32VPM169958	1987	275	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Kraftjern	32VPM169958	1990	600	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Rakkertjern	32VPM152933	1990	600	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Skomakertjern	32VPN169163	1985	200	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Skomakertjern	32VPN169163	1987	250	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Svartputt/Djuptjern	32VPM946161	1986	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Svartputt/Djuptjern	32VPM946161	1987	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Svartputt/Djuptjern	32VPM946161	1990	150	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Syljutjern	32VPN158127	1985	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Tasketjern	32VPM180975	1990	200	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Utsjøen	32VPM333920	1990	500	Ørret	2-s	OFA/Reinsvoll	
Vesle Byua	32VPN182027	1985	200	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Vesle Byua	32VPN182027	1987	200	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	
Enebakk							
Askevann	32VPM113338	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Børtervann	32VPM176295	1986	600	Ørret	2-s	OFA	Tyri fjord
Børtervann	32VPM176295	1988	2000	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Forfoten	32VPM151295	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Gjevikputten	32VPM109347	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kjærmosatjern, M.	32VPM116330	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kjærmosatjern, N.	32VPM114335	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kjærmosatjern, S.	32VPM117328	1986	80	Bekkerøye		OFA	
Kjærmosatjern, S.	32VPM117328	1990	40	Ørret	Villfisk	OFA	
Kløftjern	32VPM107345	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kløftjern	32VPM107345	1988	100	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Kløftjern	32VPM107345	1989	50	Ørret	Villfisk	OFA	
Kløftjern	32VPM107345	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kløftjern	32VPM107345	1990	30	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Luttjern	32VPM128337	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Luttjern	32VPM128337	1987	100	Ørret	3-s	OFA	Emå
Luttjern	32VPM128337	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Luttjern	32VPM128337	1990	50	Ørret	2-s	OFA	
Mosjøen	32VPM133313	1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Mosjøen	32VPM133313	1987	500	Ørret	3-s	OFA	Emå
Mosjøen	32VPM133313	1988	400	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Mosjøen	32VPM133313	1990	630	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Raudsjøen	32VPM138308	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Raudsjøen	32VPM138308	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Raudsjøen	32VPM138308	1989	250	Ørret	2-s	OFA	
Raudsjøen	32VPM138308	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Raudsjøen	32VPM138308	1990	30	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Skjelbreia, store	32VPM094334	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Skjelbreia, store	32VPM094334	1987	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Skjelbreia, store	32VPM094334	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Skjelbreia, store	32VPM094334	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Steinsjøen	32VPM112345	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Steinsjøen	32VPM112345	1988	200	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Steinsjøen	32VPM112345	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Steinsjøen	32VPM112345	1990	30	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Stuttjern	32VPM472297	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Stuttjern	32VPM472297	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tonevann	32VPM126344	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tonevann	32VPM126344	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Tonevann	32VPM126344	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Diverse
Tonevann	32VPM126344	1990	60	Ørret	2-s	OFA	Diverse
Vikstjern	32VPM140263	1986	35	Regnbueørret	2-s	F.D. Spydeberg	
Vikstjern	32VPM140263	1987	110	Regnbueørret	2-s	F.D. Spydeberg	
Vikstjern	32VPM140263	1988	150	Regnbueørret	2-s	F.D. Spydeberg	
Vikstjern	32VPM140263	1989	300	Regnbueørret	2-s	F.D. Spydeberg	
Vikstjern	32VPM140263	1990	300	Regnbueørret	2-s	F.D. Spydeberg	
Vælsputten	32VPM106349	1986	50	Bekkerøye		OFA	
Vælsputten	32VPM106349	1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Vælsputten	32VPM106349	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Gjerdrum							
Bergstjern	32VPM065635	1987	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Bergstjern	32VPM065635	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Bergstjern	32VPM065635	1990	250	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Dretnetjern	32VPM075624	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Dretnetjern	32VPM075624	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Flabben (mastutj.)	32VPM078604	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Flabben (mastutj.)	32VPM078604	1988	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Flabben (mastutj.)	32VPM078604	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Gjerdrumsgjerm.	32VPM068668	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kirkebygjmng.	32VPM064668	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvann	32VPM088596	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvann	32VPM088596	1988	25	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvann	32VPM088596	1990	25	Ørret		Reinsvoll	Slidre
O-vann N.	32VPM082567	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
O-vann N.	32VPM082567	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
O-vann N.	32VPM082567	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
O-vann S.	32VPM081563	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
O-vann S.	32VPM081563	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
O-vann S.	32VPM081563	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Ryggevann S.	32VPM086587	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ryggevann S.	32VPM086587	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ryggevann S.	32VPM086587	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Ryggvann N.	32VPM086587	1987	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ryggvann N.	32VPM086587	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ryggvann N.	32VPM086587	1990	150	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Skutetjern N.	32VPM093583	1988	75	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Spikertjern	32VPM078631	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stråsjøen	32VPM083666	1987	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stråsjøen	32VPM083666	1988	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stråsjøen	32VPM083666	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Svarttjern N.	32VPM065654	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ulvedalstjern N.	32VPM124584	1990	20	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ulvedalstjern S.	32VPM125581	1990	20	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Hurdal							
Abbotstjern	32VPN058049	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Agavatn	32VPN175025	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Bergevatn	32VPN027065	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Bjønnaåstjern	32VPN051057	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Damtjern	32VNN952056	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Damtjern S.	32VPN027050	1989	250	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Fjellsjøen	32VPN069027	1990	300	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Heggetjern	32VPM088937	1989	250	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Heggetjern	32VPM088937	1990	300	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Midttjern	32VPN051052	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Osttjern	32VNN975048	1989	250	Ørret	1-s	OFA	Tunhovd
Rødst.tjern	32VPN042058	1990	150	Ørret	1-å	Reinsvoll	Slidre
Vesle Damtjern S.	32VPN028056	1989	250	Ørret	1-s	OFA	Tunhovd
Lørenskog							
Endtjern	32VPM107394	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Endtjern	32VPM107394	1988	250	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Endtjern	32VPM107394	1989	100	Bekkerøye	2-s	OFA	
Endtjern	32VPM107394	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Geitsjøen	32VPM118388	1987	70	Regnbueørret	2-å	OFA	
Hauktjern, øvre	32VPM136404	1986	50	Bekkerøye		OFA	
Hauktjern, øvre	32VPM136404	1987	30	Bekkerøye	2-å	OFA	
Hauktjern, øvre	32VPM136404	1988	100	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Mønevann	32VPM114395	1987	80	Regnbueørret	2-å	OFA	
Mønevann	32VPM114395	1987	400	Regnbueørret	2-s	OFA	
Optjern	32VPM135395	1987	28	Regnbueørret	2-å	OFA	
Skålsjøen	32VPM112366	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Skålsjøen	32VPM112366	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Skålsjøen	32VPM112366	1990	300	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Småtjerna		1986	50	Bekkerøye	1-å	OFA	
Småtjerna		1987	85	Regnbueørret	2-å	OFA	
Småtjerna		1988	100	Bekkerøye	1-å	OFA	
Småtjerna		1989	100	Bekkerøye	1-å	OFA	
Småtjerna		1990	50	Bekkerøye	1-å	OFA	
Småvann	32VPM125416	1990	15	Ørret	Villfisk	OFA	
Svartkulp	32VPM098360	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Svartkulp	32VPM098360	1987	60	Ørret	2-å	OFA	Emå
Svartkulp	32VPM098360	1990	150	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Nannestad							
Bjertnessjøen	32VPM044747	1986	1000	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Bjertnessjøen	32VPM044747	1987	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Botnetjern	32VNM984768	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Botnetjern	32VNM984768	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Botnetjern	32VNM984768	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Breisortungen	32VPM020812	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Breisortungen	32VPM020812	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Buvann V.	32VPM072704	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Buvann V.	32VPM072704	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Buvann Ø.	32VPM083693	1987	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Buvann Ø.	32VPM083693	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Dalstjern	32VPM106892	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Dansetjern	32VPM031794	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Djupøyungen	32VPM055709	1987	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Djupøyungen	32VPM055709	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Djupøyungen	32VPM055709	1990	200	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Engelstadstjern	32VPM033728	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Engelstadstjern	32VPM033728	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Engelstadstjern	32VPM033728	1988	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Fagertjern	32VPM031806	1988	65	Abbor	Villfisk		Honsjøen
Fagertjern	32VPM031806	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Gjevtjern Holter	32VPM056700	1990	20	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Grimstjern	32VPM065731	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Grimstjern	32VPM065731	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Gåsetjern	32VPM050786	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Helletjern	32VPM068720	1988	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Herretjern V.	32VPM021770	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Herretjern V.	32VPM021770	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Herretjern V.	32VPM021770	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Herretjern Ø.	32VPM024773	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Herretjern Ø.	32VPM024773	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Herretjern Ø.	32VPM024773	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Hornsjøen	32VPM099877	1986	800	Ørret	2-s	DOFA	Tunhovd
Hornsjøen	32VPM099877	1987	750	Ørret	2-s	DOFA	Tunhovd
Hornsjøen	32VPM099877	1989	1200	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Hornsjøen	32VPM099877	1990	900	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Kroktjern	32VNM988747	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kroktjern	32VNM988747	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kroktjern	32VNM988747	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Krosstjern	32VPM072884	1988	32	Abbor	Villfisk		Honsjøen
Kuletjern M.	32VPM005790	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern M.	32VPM005790	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern V.	32VPM003790	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern V.	32VPM003790	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern V.	32VPM003790	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern V.	32VPM003790	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Kuletjern Ø.	32VPM008791	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kuletjern Ø.	32VPM008791	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kvernsjøen	32VPM045878	1988	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kvernsjøen	32VPM045878	1989	750	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Kvernsjøen	32VPM045878	1990	800	Ørret	1-å	OFA	Nordm/Tun
Langevann N.	32VPM009819	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langevann N.	32VPM009819	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langevann N.	32VPM009819	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langevann S.	32VPM010816	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langevann S.	32VPM010816	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langevann S.	32VPM010816	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvatnet	32VPM068889	1988	75	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvatnet	32VPM068889	1989	200	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Langvatnet	32VPM068889	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Malerputt	32VNM999741	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Merratjern	32VPM044791	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Merratjern	32VPM044791	1990	20	Ørret		Reinsvoll	Slidre

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Navnløstjern		1990	30	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Prestkona	32VPM013810	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Prestkona	32VPM013810	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Prestkona	32VPM013810	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Prestkona	32VPM013810	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Råbjørn	32VPM022793	1986	800	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Råbjørn	32VPM022793	1987	700	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Råbjørn	32VPM022793	1990	400	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Råsjøen	32VPM042693	1986	2000	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Råsjøen	32VPM042693	1987	1775	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Skjelbreia	32VPM062701	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Skjelbreia	32VPM062701	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Skjennumstjern	32VPM100895	1986	250	Ørret	2-s	DOFA	Tunhovd
Skjennumstjern	32VPM100895	1987	250	Ørret	2-s	DOFA	Tunhovd
Skjennumstjern	32VPM100895	1989	250	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Skjennumstjern	32VPM100895	1990	200	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Smalsortungen	32VPM019803	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Smalsortungen	32VPM019803	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Smalsortungen	32VPM019803	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Smalsortungen	32VPM019803	1990	120	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Storvikka	32VPM093867	1987	300	Ørret	2-s	DOFA	Tunhovd
Storvikka	32VPM093867	1989	800	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Storvikka	32VPM093867	1990	750	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Storøyungen	32VPM052696	1986	1500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Storøyungen	32VPM052696	1987	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Storøyungen	32VPM052696	1988	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Storøyungen	32VPM052696	1990	1000	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Stubbetjern	32VPM014788	1986	1100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stubbetjern	32VPM014788	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stubbetjern	32VPM014788	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stårsjøen	32VPM001752	1987	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Stårsjøen	32VPM001752	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tangetjern	32VPM040797	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tjertjern	32VPM070702	1987	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tjertjern	32VPM070702	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tjertjern	32VPM070702	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Tolleftjernet	32VPM084869	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tolleftjernet	32VPM084869	1989	250	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Tolleftjernet	32VPM084869	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Tollefstjern	32VPM056751	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tollefstjern	32VPM056751	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tollefstjern	32VPM056751	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Torestjern	32VPM003781	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Torestjern	32VPM003781	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Trasletjern	32VPM011778	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Trasletjern	32VPM011778	1987	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Trasletjern	32VPM011778	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tøltjernet N.	32VPM079873	1988	75	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tøltjernet N.	32VPM079873	1989	250	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Tøltjernet N.	32VPM079873	1990	300	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun
Tøltjernet Ø.	32VPM080879	1988	19	Abbor	Villfisk		Honsjøen
Vardåstjern	32VPM078711	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1989	300	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Vesle Kvernsjøen	32VPM058875	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Nordm/Tun

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme	
Nes								
Butjern	32VPM465681	1990	60	Ørret	2-s	Reinsvoll	Bjorner	
Ellingsjøen	32VPM333805	1987	300	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Ellingsjøen	32VPM333805	1990	300	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Finholtsjøen	32VPM373593	1986	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Finholtsjøen	32VPM373593	1987	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Finholtsjøen	32VPM373593	1989	2500	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Finholtsjøen	32VPM373593	1989	100	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Finholtsjøen	32VPM373593	1990	1050	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Finholtsjøen	32VPM373593	1956-68	5700	Ørret	1-s			
Fløyta		ca. 1964	500	Ørret	ca. 2år			
Gørrtjern	32VPM357860	1986	50	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	Bjorner	
Gørrtjern	32VPM357860	1987	50	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Gørrtjern	32VPM357860	1989	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Hermantjern	32VPM378578	1987	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Hermantjern	32VPM378578	1989	60	regnbueørret	3-s	Bjørkelangen JFF		
Kampåa	32VPM347774	70-tallet	?	Ørret				
Langvatn	32VPM466670	1990	270	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Langvatn	32VPM334826	1987	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Langvatn	32VPM334826	1990	150	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Lågsjøen	32VPM311839	1987	150	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		Tunhovd
Lågsjøen	32VPM311839	1990	150	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Nilsstuåa	32VPM443666	1990	800	Ørret	1-s	OFA		
Nilsstuåa	32VPM443666	1990	20	Ørret	2-s	OFA		
Rabillen	32VPM540587	1987	1000	Regnbueørret	2-s	OFA		
Rabillen	32VPM540587	1988	1000	Ørret	2-s	OFA		
Rabillen	32VPM540587	1990	1000	Ørret	1-å	OFA		
Sagstusjøen	32VPM435662	1990	330	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Sagstuåa	32VPM392720	1990	30	Ørret	2-s	Reinsvoll		
Skardtjern	32VPM408594	1986	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.	Bjorner	
Skardtjern	32VPM408594	1987	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Skardtjern	32VPM408594	1989	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Steinsjøen	32VPM315858	ca. 1938	2000	Ørret	yngel			
Tresjøen	32VPM401569	1989	250	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Vesleasketjern	32VPM389587	1986	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Vesleasketjern	32VPM389587	1987	100	Ørret	2-s	Vestlund F.O.		
Vesleasketjern	32VPM389587	1989	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Vesleasketjern	32VPM389587	1990	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Vesletjern	32VPM398653	1989	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		Bjorner
Vesletjern	32VPM398653	1990	200	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF		
Nittedal								
Anderstjern N.	32VNM958665	1987	70	Ørret	1-å	OFA	Slidre	
Aurevannspu. N.	32VPM045529	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd	
Aurevannspu. Ø.	32VPM045529	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd	
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern N.	32VPM021733	1990	50	Ørret		Reinsvoll	Slidre	
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem	
Bakkholtjern S.	32VPM022731	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre	
Bleiktjern	32VPM055527	1986	100	Bekkerøye		OFA		

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Bleiktjern	32VPM055527	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Bleiktjern	32VPM055527	1990	60	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Bleiktjern	32VPM055527	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Buvann	32VPM008720	1986	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Buvann	32VPM008720	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Buvann	32VPM008720	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Buvann	32VPM008720	1990	200	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Dalstjuven, lille	32VNM932693	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Dalstjuven, lille	32VNM932693	1986	100	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Dalstjuven, lille	32VNM932693	1987	100	Ørret	2-å	OFA	Emå
Dalstjuven, lille	32VNM932693	1990	150	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Dalstjuven, store	32VNM917703	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Dalstjuven, store	32VNM917703	1987	1500	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Dalstjuven, store	32VNM917703	1988	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Dalstjuven, store	32VNM917703	1990	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Damsortungen	32VPM020715	1986	1000	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Damsortungen	32VPM020715	1987	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Damsortungen	32VPM020715	1988	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Djupdalstjern S.	32VNM947690	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Djupdalstjern S.	32VNM947690	1986	200	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Djupdalstjern S.	32VNM947690	1987	50	Ørret	2-å	OFA	Emå
Djupdalstjern S.	32VNM947690	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Djupdalstjern S.	32VNM947690	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Elsjøen N.	32VPM016741	1986	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Elsjøen N.	32VPM016741	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Elsjøen Ø.	32VPM023737	1986	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Elsjøen Ø.	32VPM023737	1987	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Fiskeløysa	32VNM952698	1986	250	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Fiskeløysa	32VNM952698	1987	320	Regnbueørret	1-å	OFA	
Fiskeløysa	32VNM952698	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hakkimtjern	32VPM028718	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Hakkimtjern	32VPM028718	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Hakkimtjern	32VPM028718	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Hakkimtjern	32VPM028718	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Kløvningstjern	32VPM009748	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kløvningstjern	32VPM009748	1987	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kløvningstjern	32VPM009748	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kolsjøen	32VPM991754	1986	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kolsjøen	32VPM991754	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kolsjøen	32VPM991754	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kolsjøen	32VPM991754	1990	200	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Kroktjern	32VPM988747	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kroktjern	32VPM988747	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kroktjern	32VPM988747	1988	150	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Kroktjern	32VPM988747	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Lauvtangen	32VPM014720	1986	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Lauvtangen	32VPM014720	1987	800	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Lauvtangen	32VPM014720	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Lauvtangen	32VPM014720	1990	200	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Lomtjern	32VPM052527	1986	50	Bekkerøye		OFA	
Lomtjern	32VPM052527	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Lusevasan	32VPM054522	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Skredderudtjern	32VPM052545	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Snellingen Store	32VNM999817	1988	2000	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Snellingen Store	32VNM999817	1990	500	Ørret		Reinsvoll	Slidre

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Steinsortungen	32VPM026713	1986	600	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Steinsortungen	32VPM026713	1987	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Steinsortungen	32VPM026713	1988	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Steinsortungen	32VPM026713	1990	300	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Svartvann	32VPM016734	1986	200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Svartvann	32VPM016734	1987	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Svartvann	32VPM016734	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Svartvann	32VPM016734	1990	120	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Sølvbjerg	32VPM002734	1986	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Sølvbjerg	32VPM002734	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Sølvbjerg	32VPM002734	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Tvekjeller N.	32VPM007739	1986	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tvekjeller N.	32VPM007739	1987	250	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tvekjeller N.	32VPM007739	1990	60	Ørret	Villfisk	Reinsvoll	Slidre
Tvekjeller S.	32VPM006734	1986	400	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tvekjeller S.	32VPM006734	1987	500	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tvekjeller S.	32VPM006734	1988	100	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Tvekjeller S.	32VPM006734	1990	100	Ørret		Reinsvoll	Slidre
Vrangen	32VPM002723	1986	1200	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Vrangen	32VPM002723	1987	1075	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Vrangen	32VPM002723	1988	300	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Vrangen	32VPM002723	1990	600	Ørret		Reinsvoll	Slidre

Oslo

Abbotjern	32VNM874518	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Abbotjern	32VNM874518	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Anderstjern S.	32VNM960662	1987	70	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Anderstjern, S.	32VNM960662	1986	70	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Askern	32VNM983653	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Auretjern N.	32VNM980608	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Auretjern N.	32VNM980608	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Auretjern N.	32VNM980608	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Auretjern N.	32VNM980608	1990	80	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Auretjern S.	32VNM982607	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Auretjern S.	32VNM982607	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Auretjern S.	32VNM982607	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Auretjern S.	32VNM982607	1990	80	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Aurevann	32VPM042520	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Aurtjern, N.	32VNM948546	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Aurtjern, Ø.	32VNM938548	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Besserudtjern	32VNM933488	1990	200	Ørret	Store	OFA	
Biritjern		1986	25	Bekkerøye		OFA	
Bjordammen	32VNM931535	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Bjordammen	32VNM931535	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Bjørnkolltjern		1986	25	Bekkerøye		OFA	
Bjørnputten	32VNM925678	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Bjørnputten	32VNM925678	1987	80	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Bjørnputten	32VNM925678	1988	80	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Bjørnputten	32VNM925678	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Bjørnsjøen N.		1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Bjørnsjøen N.		1986	200	Ørret	2-s	OFA	Tyrlifjord
Bjørnsjøen N.		1987	3000	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Bjørnsjøen N.		1988	450	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Bjørnsjøen S.		1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Bjørnsjøen S.		1988	500	Ørret	1-å	DOFA	

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Bjørntjern, nedre		1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Bjørntjern, nedre		1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Bjørntjern, Nedre		1990	25	Bekkerøye		OFA	
Bjørntjern, øvre		1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Bjørntjern, øvre		1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Bjørntjern, Øvre		1990	25	Bekkerøye		OFA	
Blankvann	32VNM930555	1987	200	Regnbueørret	2-s	OFA	
Blankvann	32VNM930555	1989	103	Ørret	Villfisk	OFA	
Bleiksjøen	32VNM844658	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Bleiksjøen	32VNM844658	1987	1000	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Bleiksjøen	32VNM844658	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Bogstadvannet	32VNM907488	1987	8	Bekkerøye	Store	OFA	
Bogstadvannet	32VNM907488	1987	71	Regnbueørret	Store	OFA	
Damputt		1990	30	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Eriksvann	32VPM083350	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Eriksvann	32VPM083350	1988	130	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Fagervann	32VNM974562	1986	350	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fagervann	32VNM974562	1987	150	Regnbueørret	2-s	OFA	
Fagervann	32VNM828700	1988	100	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Fagervann	32VNM974562	1988	150	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Fagervann	32VNM828700	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fagervann	32VNM974562	1990	250	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fallgardspullen	32VNM983602	1986	30	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Fallgardspullen	32VNM983602	1987	25	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fallgardspullen	32VNM983602	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fallgardspullen	32VNM983602	1990	20	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Finntjern	32VNM983598	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Finntjern	32VNM983598	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Finntjern	32VNM983598	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Finntjern	32VNM983598	1990	80	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fiskelitetjern	32VNM917586	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Fortjern	32VNM940610	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Fortjern	32VNM940610	1987	200	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Fortjern	32VNM940610	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fortjern	32VNM940610	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Fyllingen V.	32VNM907612	1986	600	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Fyllingen V.	32VNM907612	1987	600	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fyllingen V.	32VNM907612	1988	700	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fyllingen V.	32VNM907612	1990	600	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fyllingen Ø.	32VNM920600	1986	800	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Fyllingen Ø.	32VNM920600	1987	600	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Fyllingen Ø.	32VNM920600	1988	600	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Fyllingen Ø.	32VNM920600	1990	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Gørja, Lille	32VNM963620	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Gørja, lille	32VNM963620	1987	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Gørja, Store	32VNM974616	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Gørja, store	32VNM974616	1987	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Gåslungen	32VNM965586	1986	175	Ørret	1-å	OFA	
Gåslungen	32VNM965586	1987	50	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Gåslungen	32VNM965586	1987	40	Regnbueørret	1-å	OFA	
Hadelandstjern	32VNM925656	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Hadelandstjern	32VNM925656	1987	40	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Hadelandstjern	32VNM925656	1987	40	Regnbueørret	1-å	OFA	
Hadelandstjern	32VNM925656	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hadelandstjern	32VNM925656	1989	40	Ørret	Villfisk	OFA	

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Hadelandstjern	32VNM925656	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hakloa N.		1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Hakloa N.		1988	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hakloa S.	32VNM936622	1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Hakloa S.	32VNM936622	1988	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Haklokroktjern	32VNM923630	1986	300	Ørret	Villfisk	OFA	
Haklokroktjern	32VNM923630	1989	120	Ørret	Villfisk	OFA	
Haklokroktjern	32VNM923630	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hauktjern	32VPM056411	1990	300	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Helgern	32VNM952610	1986	1000	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Helgern	32VNM952610	1987	1000	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Holmetjern	32VNM988623	1987	500	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Holmetjern	32VNM988623	1987	300	Regnbueørret	2-s	OFA	
Holmetjern	32VNM988623	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Holmetjern	32VNM988623	1990	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Holmevann		1986	22	Ørret	Villfisk	OFA	
Hvitsteinsvann	32VNM847527	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Hvitsteinsvann	32VNM847527	1986	150	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Hvitsteinsvann	32VNM847527	1986	40	Regnbueørret		OFA	
Hvitsteinv. lille	32VNM853526	1990	20	Ørret	2-å	OFA	Tunhovd
Hvitsteinv. store	32VNM847527	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Hvitsteinv. store	32VNM847527	1990	100	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Kalvsjøen	32VNM975609	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kalvsjøen	32VNM975609	1987	1000	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Kalvsjøen	32VNM975609	1988	400	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kapteinsputten		1986	50	Regnbueørret		OFA	
Kobberhagutjern	32VNM928572	1989	80	Ørret	Villfisk	OFA	
Kobberhaugtjern	32VNM928572	1986	120	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Kobberhaugtjern	32VNM928572	1986	200	Bekkerøye		OFA	
Kobberhaugtjern	32VNM928572	1987	50	Bekkerøye	2-å	OFA	
Kobberhaugtjern	32VNM928572	1990	50	Ørret	2-å	OFA	Nordmarka
Kroktjern	32VPM055423	1986	75	Bekkerøye		OFA	
Kroktjern	32VPM055423	1990	80	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Langdalsvann	32VPM000603	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Langdalsvann	32VPM000603	1987	150	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Langsmaltjern	32VNM890618	1986	105	Ørret	Villfisk	OFA	
Langsmaltjern	32VNM890618	1987	40	Bekkerøye	2-å	OFA	
Langsmaltjern	32VNM890618	1989	25	Bekkerøye	2-s	OFA	
Langsmaltjern	32VNM890618	1990	30	Bekkerøye		OFA	
Langvann	32VNM983653	1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Langvann	32VPM065376	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Langvann	32VNM983653	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Langvann	32VPM065376	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Langvann	32VPM065376	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Lortkulp		1986	50	Bekkerøye		OFA	
Lutvann	32VPM051423	1986	300	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Lutvann	32VPM051423	1986	400	Ørret	Villfisk	OFA	
Lutvann	32VPM051423	1986	500	Regnbueørret		OFA	
Lutvann	32VPM051423	1990	600	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Lysedammen	32VNM866576	1986	160	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Lysedammen	32VNM866576	1990	100	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Løkputten	32VNM876643	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Løkputten	32VNM876643	1987	50	Ørret	Villfisk	OFA	
Løkputten	32VNM876643	1987	50	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Løkputten	32VNM876643	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Løkputten	32VNM876643	1989	20	Ørret	Villfisk	OFA	
Løkputten	32VNM876643	1990	30	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Lørensetertjern	32VNM941553	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Malmern	32VPM118383	1987	200	Regnbueørret	2-s	OFA	
Malmern	32VPM118383	1989	100	Bekkerøye	2-s	OFA	
Malmern	32VPM118383	1990	100	Bekkerøye		OFA	
Manntjern	32VNM988614	1986	120	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Manntjern	32VNM988614	1987	120	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Manntjern	32VNM988614	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Manntjern	32VNM988614	1990	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Motjern	32VNM917563	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Motjern	32VNM917563	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Musublande	32VNM953571	1986	25	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Myrtjern	32VNM958599	1986	75	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Myrtjern	32VNM958599	1987	50	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Myrtjern	32VNM958599	1987	40	Regnbueørret	1-å	OFA	
Måsjøen N.	32VNM948663	1986	350	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Måsjøen S.	32VNM954662	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Måsjøen S.	32VNM954662	1987	250	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Måsjøen S.	32VNM954662	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Nordvannet	32VNM968667	1987	150	Ørret	1-s	OFA	Slidre
Nøklevann	32VPM042390	1987	300	Regnbueørret	2-å	OFA	
Nøklevann	32VPM042390	1987	800	Regnbueørret	2-s	OFA	
Nøklevann	32VPM042390	1989	300	Ørret	1-s	OFA	
Ospetjern		1990	20	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Otertjern, store	32VNM856568	1987	15	Ørret	Villfisk	OFA	
Otertjern, store	32VNM856568	1987	75	Ørret	3-s	OFA	Emå
Otertjern, store	32VNM856568	1990	30	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Ringerikstjern	32VNM914526	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Ringerikstjern	32VNM914526	1986	60	Ørret	Villfisk	OFA	
Ringerikstjern	32VNM914526	1987	75	Ørret	Villfisk	OFA	
Ringerikstjern	32VNM914526	1989	30	Ørret	Villfisk	OFA	
Rottungen	32VNM959583	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Rottungen	32VNM959583	1987	200	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Rottungen	32VNM959583	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Rundtjern	32VPM047423	1990	25	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Rundvann	32VPM052366	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Rundvann	32VPM052366	1987	60	Ørret	2-å	OFA	Emå
Rundvann	32VPM052366	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Rundvann	32VPM052366	1989	150	Ørret	1-s	OFA	
Rundvann	32VPM052366	1990	150	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Rypetjern	32VNM956577	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Sandungen vesle		1986	700	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Sandungen vesle		1986	400	Ørret	2-s	OFA	Tyrfjord
Sandungen, store	32VNM925648	1987	2000	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Sandungen, store	32VNM925648	1987	1000	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Sandungen, vesle	32VNM898656	1987	2950	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Sandungen, vesle	32VNM898656	1988	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Sandungskroktjern	32VNM915635	1986	120	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Sandungskroktjern	32VNM915635	1987	150	Ørret	2-å	OFA	Emå
Sandungskroktjern	32VNM915635	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Sandungstjern, store		1986	2000	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Setertjern, N.	32VPM140401	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Setertjern, N.	32VPM140401	1986	50	Ørret	2-s	OFA	Tyrfjord
Setertjern, N.	32VPM140401	1987	150	Ørret	2-å	OFA	Slidre

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Setertjern, N.	32VPM140401	1987	25	Regnbueørret	2-å	OFA	
Setertjern, N.	32VPM140401	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Setertjern, Ø.	32VPM144405	1986	40	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Setertjern, Ø.	32VPM144405	1986	50	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Setertjern, Ø.	32VPM144405	1987	50	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Setertjern, Ø.	32VPM144405	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Skjennungen	32VNM939534	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Skjennungen	32VNM939534	1987	150	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Skjennungen	32VNM939534	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Skomakertjern	32VNM929525	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Skomakertjern	32VNM929525	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Skomakertjern	32VNM929525	1990	30	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Skårerputten		1988	50	Regnbueørret	1-å	OFA	
Skårerputten		1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Skårerputten		1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Skårerputten		1990	25	Bekkerøye		OFA	
Slepttjern	32VPM083363	1988	70	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Slepttjern	32VPM083363	1989	25	Ørret	2-s	OFA	
Slepttjern	32VPM083363	1990	25	Ørret	1-å	OFA	
Smalvann	32VPM055366	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Smalvann	32VPM055366	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Smalvann	32VPM055366	1987	30	Ørret	Villfisk	OFA	
Smalvann	32VPM055366	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Smalvann	32VPM055366	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Smalvann	32VPM055366	1989	150	Ørret	1-s	OFA	
Smalvann	32VPM055366	1990	150	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Smalvann	32VPM055366	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Solbergvann	32VPM046417	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Solbergvann	32VPM046417	1988	150	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Stokkevann	32VPM052512	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Stokkevann	32VPM052512	1986	250	Ørret	2-s	OFA	Tyrifjord
Stømsdammen	32VNM919507	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Stømsdammen	32VNM919507	1986	50	Regnbueørret		OFA	
Stømsdammen	32VNM919507	1987	50	Regnbueørret	2-å	OFA	
Stømsdammen	32VNM919507	1989	30	Ørret	Villfisk	OFA	
Stømsdammen	32VNM919507	1990	50	Ørret	Ville	OFA	
Svartkulp	32VPM060356	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Svarttjern	32VNM942670	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Svarttjern, store	32VNM993613	1986	120	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Svarttjern, store	32VNM993613	1987	120	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Svarttjern, store	32VNM993613	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Svarttjern, store	32VNM993613	1989	150	Ørret	1-s	OFA	
Svarttjern, store	32VNM993613	1990	80	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tappenbergvann	32VPM137361	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tappenbergvann	32VPM137361	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tappenbergvann	32VPM137361	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tappenbergvann	32VPM137361	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Trehørningen Ø.	32VNM970643	1986	500	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Trehørningen Ø.	32VNM970643	1987	500	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Trehørningen Ø.	32VNM970643	1988	600	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Trehørningen Ø.	32VNM970643	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Triungsvann	32VNM870522	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Triungsvann	32VNM870522	1986	150	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Triungsvann	32VNM870522	1986	40	Regnbueørret		OFA	
Triungsvann	32VNM870522	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Triungsvann	32VNM870522	1990	100	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Trollvann I	32VPM012485	1986	70	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Trollvann II	32VPM012485	1986	70	Regnbueørret		OFA	
Trollvann N.	32VPM058362	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Trollvann S.	32VPM056344	1986	50	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Trollvann S.	32VPM056344	1987	33	Ørret	Villfisk	OFA	
Trollvann S.	32VPM056344	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Trollvann S.	32VPM056344	1988	25	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Trollvann S.	32VPM056344	1989	150	Ørret	1-s	OFA	
Trollvann S.	32VPM056344	1989	25	Ørret	Villfisk	OFA	
Trollvann S.	32VPM056344	1990	150	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Tryvann, lille	32VNM930528	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tryvann, lille	32VNM930528	1987	100	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Tryvann, lille	32VNM930528	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tryvann, lille	32VNM930528	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tryvann, store	32VNM931525	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tryvann, store	32VNM931525	1986	250	Ørret	2-s	OFA	Tyrfjord
Tryvann, store	32VNM931525	1987	200	Regnbueørret	2-s	OFA	
Tryvann, store	32VNM931525	1987	200	Regnbueørret	2-å	OFA	
Tryvann, store	32VNM931525	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tryvann, store	32VNM931525	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tømmerholtjern	32VPM082339	1989	40	Bekkerøye	2-s	OFA	
Tømmerholtjern	32VPM082339	1986	40	Bekkerøye		OFA	
Tømmerholtjern	32VPM082339	1988	40	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Tømmerholtjern	32VPM082339	1990	25	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tømmerholtjern	32VPM082339	1990	25	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Tømmerholtjern	32VPM082339	1990	16	Ørret	Ville	OFA	
Tømmerholtjern	32VPM082339	1990	40	Bekkerøye		OFA	
Ørfiske	32VPM016603	1987	200	Ørret	2-å	OFA	Emå
Øvresetertjern	32VNM933507	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Øvresetertjern	32VNM933507	1987	110	Ørret	Villfisk	OFA	
Øvresetertjern	32VNM933507	1987	50	Regnbueørret	2-å	OFA	
Øvresetertjern	32VNM933507	1989	40	Ørret	Villfisk	OFA	
Øvresetertjern	32VNM933507	1990	50	Ørret	Ville	OFA	
Øyungen	32VNM977575	1986	700	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Øyungen	32VNM977575	1986	300	Ørret	1-å	OFA	Tyrfjord
Øyungen	32VNM977575	1987	600	Ørret	3-s	OFA	Emå
Øyungen	32VNM977575	1988	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Øyungen	32VNM977575	1990	500	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Øyvann	32VNM908582	1986	250	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Øyvann	32VNM908582	1987	200	Ørret	2-å	OFA	Emå
Øyvann	32VNM908582	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Øyvann	32VNM908582	1990	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Øyvann N.	32VNM976655	1986	130	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Øyvann N.	32VNM976655	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Øyvann Ø.	32VNM972654	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Øyvann Ø.	32VNM972654	1987	150	Ørret	1-å	OFA	Slidre
Øyvann Ø.	32VNM972654	1990	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Åklungen, lille	32VNM957513	1986	350	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Åklungen, lille	32VNM957513	1988	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Åklungen, lille	32VNM957513	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Åklungen, store	32VNM962528	1986	400	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Åklungen, store	32VNM962528	1987	170	Regnbueørret	2-å	OFA	
Åklungen, store	32VNM962528	1988	150	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Åklungen, store	32VNM962528	1989	100	Ørret	1-s	OFA	

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Åklungen, store	32VNM962528	1989	100	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Åklungen, store	32VNM962528	1989	300	Ørret	Villfisk	OFA	
Åklungen, store	32VNM962528	1990	100	Ørret	2-å	OFA	
Åklungen, store	32VNM962528	1990	100	Ørret	Villfisk	OFA	
Rælingen							
Aamotdammen		1990	300	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Fiskelausen	32VPM147400	1986	83	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Fiskelausen	32VPM147400	1987	50	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Fiskelausen	32VPM147400	1988	75	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Fiskelausen	32VPM147400	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Gryta	32VPM163392	1986	166	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Gryta	32VPM163392	1987	50	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Gryta	32VPM163392	1988	75	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Gryta	32VPM163392	1990	100	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Høykolltjern M.	32VPM143354	1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	Nordmarka
Høykolltjern M.	32VPM143354	1988	200	Ørret	1-å	OFA	
Høykolltjern M.	32VPM143354	1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Høykolltjern M.	32VPM143354	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Høykolltjern N.	32VPM142355	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Høykolltjern N.	32VPM142355	1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	Nordmarka
Høykolltjern N.	32VPM142355	1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Høykolltjern N.	32VPM142355	1990	50	Ørret	1-å	OFA	
Høykolltjern S.	32VPM143352	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Høykolltjern S.	32VPM143352	1988	50	Bekkerøye	1-å	DOFA	Nordmarka
Høykolltjern S.	32VPM143352	1989	50	Bekkerøye	2-s	OFA	
Høykolltjern S.	32VPM143352	1990	50	Ørret	1-å	OFA	
Høykolltjerna	32VPM143354	1986	150	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Høykolltjerna	32VPM143354	1986	100	Bekkerøye		OFA	Tunhovd
Krokvann M.	32VPM138357	1986	100	Ørret	1-å	OFA	
Krokvann M.	32VPM138357	1988	150	Regnbueørret	1-å	OFA	
Krokvann M.	32VPM138357	1990	150	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Krokvann N.	32VPM130365	1986	100	Regnbueørret		OFA	Nordmarka
Krokvann N.	32VPM130365	1988	300	Ørret	1-å	OFA	
Krokvann N.	32VPM130365	1988	150	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Krokvann N.	32VPM130365	1988	150	Bekkerøye	1-s	NISK	Tunhovd
Krokvann S.	32VPM137353	1986	200	Ørret	1-å	OFA	
Krokvann S.	32VPM137353	1988	300	Regnbueørret	1-å	OFA	
Krokvann S.	32VPM137353	1990	500	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Krokvann S.	32VPM137353	1990	500	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Kytetjern M	32VPM135353	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Kytetjern M	32VPM135353	1990	150	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kytetjern M.	32VPM135353	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kytetjern N.	32VPM132356	1986	100	Bekkerøye		OFA	Nordmarka
Kytetjern N.	32VPM132356	1988	100	Bekkerøye	1-å	DOFA	
Kytetjern N.	32VPM132356	1989	100	Bekkerøye	2-s	OFA	
Kytetjern N.	32VPM132356	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kytetjern S.	32VPM139343	1986	80	Ørret	1-å	OFA	Grenland
Kytetjern S.	32VPM139343	1988	200	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kytetjern S.	32VPM139343	1990	300	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Kytetjern S.	32VPM139343	1990	250	Ørret	1-s	OFA	Nordmarka
Langvann	32VPM149382	1986	83	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Langvann	32VPM149382	1987	50	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Langvann	32VPM149382	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Langvann	32VPM149382	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Morterudvann	32VPM132372	1987	300	Regnbueørret	2-s	OFA	
Morterudvann	32VPM132372	1988	300	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Mørkåstjern	32VPM153384	1986	83	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Mørkåstjern	32VPM153384	1987	50	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Mørkåstjern	32VPM153384	1988	50	Ørret	Villfisk	Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Mørkåstjern	32VPM153384	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Nessetertjern	32VPM150375	1986	83	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Nessetertjern	32VPM150375	1987	40	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Nessetertjern	32VPM150375	1988	75	Ørret		Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Nessetertjern	32VPM150375	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Ramstadsjøen	32VPM153410	1986	166	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Ramstadsjøen	32VPM153410	1987	310	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Ramstadsjøen	32VPM153410	1988	475	Ørret		Bjerkrem JFF	Bjerkrem
Ramstadsjøen	32VPM153410	1990	300	Ørret	2-s	OFA	Tunhovd
Tristilen	32VPM160423	1986	166	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord
Tristilen	32VPM160423	1987	100	Ørret	2-s	DOFA	Tyrifjord

Ski

Abbotjern	32VPM089328	1986	30	Bekkerøye		OFA	
Abbotjern	32VPM089328	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Griseputt	32VPM083343	1989	40	Bekkerøye	2-s	OFA	
Griseputt	32VPM083343	1990	50	Ørret	2-s	OFA	Nordmarka
Griseputt	32VPM083343	1990	12	Ørret	Villfiske	OFA	
Griseputt	32VPM083343	1990	40	Bekkerøye		OFA	
Lusetjern	32VPM082317	1988	25	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Morttjern	32VPM118322	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Morttjern	32VPM118322	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Paddetjern	32VPM094315	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Paddetjern	32VPM094315	1988	100	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Paddetjern	32VPM094315	1990	100	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Rolandssjøen	32VPM076320	1988	300	Ørret	Villfisk	OFA	
Svartoren	32VPM113305	1986	200	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Svartoren	32VPM113305	1986	210	Ørret	Villfisk	OFA	
Tretjern	32VPM093324	1986	100	Ørret	1-å	OFA	Tunhovd
Tretjern	32VPM093324	1988	75	Ørret	1-å	OFA	Fossbk.
Tretjern N.	32VPM093324	1990	11	Ørret	Villfisk	OFA	
Tretjern, M.	32VPM093324	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka
Tretjern, Ø.	32VPM093324	1990	50	Ørret	1-å	OFA	Nordmarka

Skedsmo

Stampetjern	32VPM199523	1986	100	Regnbueørret	Store	Vestlund F.O.	
Stampetjern	32VPM199523	1987	200	Regnbueørret	Store	Vestlund F.O.	
Stampetjern	32VPM199523	1988	350	Regnbueørret	Store	Vestlund F.O.	
Stampetjern	32VPM199523	1989	800	Regnbueørret	Store	Bjørkelangen JFF	
Stampetjern	32VPM199523	1990	150	Regnbueørret	Store	Bjørkelangen JFF	

Sørum

Helletjern Nedre	32VPM281435	1986		Ørret	1-s		
Helletjern Nedre	32VPM281435	1987		Ørret	1-s		
Helletjern Nedre	32VPM281435	1988		Ørret	1-s		
Helletjern Nedre	32VPM281435	1989		Ørret	1-s		
Helletjern Nedre	32VPM281435	1990		Regnbueørret	2-s		
Helltjern Øvre.	32VPM288438	1986		Ørret	1-s		
Helltjern Øvre.	32VPM288438	1987		Ørret	1-s		
Helltjern Øvre.	32VPM288438	1988		Ørret	1-s		

Fortsettelse på vedlegg 3.

Navn på vannet	UTM-koordinater	Årstall	Antall	Art	Alder	Selger	Stamme
Helltjern Øvre.	32VPM288438	1989	200	Regnbueørret	2-s		
Helltjern Øvre.	32VPM288438	1990	200	Regnbueørret	2-s		
Iglettjern	32VPM279487	1986	200	Ørret	1-s		
Iglettjern	32VPM279487	1989	400	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF	
Iglettjern	32VPM279487	1990	330	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF	
Jarsjø V.	32VPM298416	1986		Ørret	1-s		
Jarsjø V.	32VPM298416	1987		Ørret	1-s		
Jarsjø V.	32VPM298416	1988		Ørret	1-s		
Jarsjø V.	32VPM298416	1989		Ørret	1-s		
Jarsjø V.	32VPM298416	1990	650	Ørret	2-s	OFA	
Rossdalstjern		1990	50	Regnbueørret	2-s	Bjørkelangen JFF	

Ullensaker

Ljøggottjern	32VPM188700	1986	400	Regnbueørret	2-s	Vestlund F.O.	
Ljøggottjern	32VPM188700	1987	400	Regnbueørret	2-s	Vestlund F.O.	
Ljøggottjern	32VPM188700	1988	400	Regnbueørret	2-s	Vestlund F.O.	
Ljøggottjern	32VPM188700	1989	400	Regnbueørret	2-s	Ganser	
Ljøggottjern	32VPM188700	1990	400	Regnbueørret	2-s	Ganser	

Merknader:

Følgende forkortelser er benyttet:

Vestlund F.O. er Vestlund Fiskeoppdrett (Akershus)

OFA er Oslomarkas Fiskeadministrasjon (Oslo)

DOFA er Drammen og Omegn Fiskeadministrasjon (Buskerud)

F.D. Fiskedammen er Fiskedammen i Spydeberg (Østfold)

Reinsvoll er Regulanten Settefiskanlegg på Reinsvoll (Oppland)

Bjerkrem er området Bjerkrem (Rogaland)

Nordm/Tun innebærer at settefisker er blandet, og kan være enten fra Nordmarka og/eller Tunhovd stammen

NISK er Norsk institutt for vannforskning (Solbergstrand, Akershus)

Div.

Stammene Tunhovd, Slidre, Bjoner og Tyrifjord er fra Buskerud eller Oppland fylker.

Stammen Nordmarka er fra Oslo/Akershus.

Stammene Emå og Fossbekk er fra Sverige.

Villfisk er ikke aldersbestemt. Villfisk fra Bjerkrem er småvokst fisk med antatt alder 2-4 år.

Bjørkelangen JFF's settefiskanlegg og Vestlund Fiskeoppdrett er i Akershus.

Settefiskanklegget til Oslomarkas Fiskeadministrasjon er i Oslo.

Ganser har sitt anlegg i Hedmark.