



## NOTAT

Til: Statens forurensningstilsyn (SFT)

Fra: Veterinærinstituttet, seksjon for miljø og smittetiltak

Dato: 16.12.09

Emne: Resultat av rotenonbehandling av skogsdam (Lille Morttjern) i Nittedal kommune

Notatet er forfattet av Helge Bardal

Veterinærinstituttet, seksjon for miljø- og smittetiltak  
Tungasletta 2, 7485 Trondheim  
Telefon: 73 58 07 93 /994 74 567  
e-post: [helge.bardal@vetinst.no](mailto:helge.bardal@vetinst.no)

---

### 1. Bakgrunn

Nittedal kommune søkte Fylkesmannen i Oslo og Akershus om å fjerne mort fra en skogsdam (Lille Morttjern) i Nittedal kommune. Skogsdammen har en populasjon av flere truede amfibiearter, deriblant de rødlistede artene liten salamander (*Triturus vulgaris*) og stor salamander (*Triturus cristatus*). En nylig introduksjon av mort (*Rutilus rutilus*) har hatt en negativ påvirkning på salamanderbestandene. Fylkesmannen søkte SFT om rotenonbehandling av skogsdammen den 1. juli 2009. Veterinærinstituttet, seksjon for miljø- og smittetiltak, fikk fra Direktoratet for naturforvaltning oppdraget å gjennomføre den kjemiske bekjempelsen av introdusert mort i skogsdammen i Nittedal.

### 2. Målsetting

Målsettingen med denne behandlingen var å utrydde bestanden av mort for å tilbakeføre dammen som en god lokalitet for amfibier.

### 3. Forundersøkelser

Naturformidling van der Kooij har gjennomført forundersøkelser på dammens fauna. Ferskvannsekolog Leif Åge Strand har gjennomført kartlegging av området og volumberegning. Beregninger viste et vannvolum på 2880 m<sup>3</sup>. Konsentrasjonen for å effektivt ta livet av mort er satt til 1,5 ppm CFT-Legumin (inneholder 2,5 % rotenon). Det gir en mengde på 4,32 liter CFT-Legumin. Det ble gitt utslippstillatelse til opptil 4,5 liter CFT-Legumin. Veterinærinstituttet befarte området dagen før behandling.

## 4. Behandling

Behandlingen ble gjennomført 24.09.09, samme uke som tillatelsene forelå. En motorisert pumpe ble brukt til å suge opp vann fra dammen, og det ble redistribuert ut i dammen tilsatt en kraftig fortynnet dose CFT-Legumin. Dette for å sikre god innblanding av virkestoffet. Spredningen skjedde hovedsakelig fra båt, men også fra bredd. Sivpartier i og ved dammen ble også godt oversprøytet av rotenonholdig vann. Innsig fra myr i vestenden og småpytter ved østenden av dammen ble kannebehandlet. Doseringen startet kl. 09:15, og var ferdig ca 10:30.

Innsamling av mort ved hjelp av håv startet umiddelbart etter avsluttet dosering.

## 5. Resultat

Temperatur

Temperaturen i vannet var 10 °C, både i overflate og på 2 meters dyp.

Fisk

Sviming (observasjon av fisk med avvikende atferd) oppsto relativt fort, mindre enn en halvtime etter oppstart av dosering. Ved avreise kl 15 hadde det ikke vært observert sviming på lang tid. Det ble samlet inn ca 2800 mort samme dag, og 133 neste dag. Det må antas at en del mort ikke ble samlet på grunn av at de sank til bunnen eller ikke ble sett i vegetasjonen langs bredden. Fisken ble destruert ved Veterinærinstituttet i Trondheim, med unntak av noen individer som ble lagt til side for nærmere undersøkelser. Et grovt mål på biomassen av innsamlet mort er 23 kilo. Foreløpige analyser anslår at morten tilhører 5 forskjellige årsklasser.

Vannprøver

Det ble tatt 2 vannprøver samme dag som behandlingen, 1 vannprøve dagen etter, og 1 vannprøve en uke senere. I tillegg ble det fulgt opp med 1 prøve i oktober, og 2 prøver i desember på grunn av resultatene av de foregående prøvene (se tabell 1). Prøvene ble tatt på ca. 0,3-1,5 meters dyp.

Dato	Rotenon( $\mu\text{g/L}$ )	ppm CFT-Legumin
24.09.09	84,9	3,40
24.09.09	88,0	3,52
25.09.09	86,3	3,45
01.10.09	108,5	4,34
28.10.09	33,9	1,36
02.12.09	1,03	0,04
02.12.09	0,7	0,03

Tabell 1. Resultat av vannprøver fra skogsdam i Nittedal. Angitt er prøvetakingsdato, analysekonsentrasjon i  $\mu\text{g/L}$ , og konsentrasjon omregnet til ppm CFT-Legumin.

## 6. Konklusjon

Behandlingen ble gjennomført så snart alle tillatelser forelå. Optimalt hadde det vært bedre å behandle tidligere på høsten for å sikre en raskere nedbryting som følge av høyere vanntemperatur. Det ble likevel ansett som akseptabelt å gjennomføre behandlingen innen utgangen av september. I tillegg ville en utsettelse av behandlingen medført en senere fjerning av morten og fortsatt negativ påvirkning på amfibiepopulasjonene.

Behandlingen ble gjennomført uten problemer. Dammen var grunn og hadde mudderbunn, og det var ikke ønskelig med en omrøring i vannet de første dagene. Rotenon binder seg til humuspartikler, og en omrøring kan således redusere effekten av behandlingen. Med fallende høsttemperaturer ville en naturlig høstomrøring i vannet inntreffe, og det ble derfor ikke ansett som nødvendig med en kunstig omrøring senere heller.

Fisken døde som forventet i løpet av kort tid. Naturformidling van der Kooij har ikke fanget eller observert mort i tiden etter behandlingen.

Resultatene av vannprøvene viste en konsentrasjon over det som var beregnet. Årsaken kan være at prøvene ble tatt for nært opptil behandling, slik at doseringen ikke var jevnt fordelt i vannet, men målingen gjort en uke senere viser også tilnærmet de samme verdiene. Det kan være at volumet var mindre enn antatt, men Veterinærinstituttet hadde ingen innsigelser på beregningene under sin befarings. Det ble ikke brukt mer enn 4, 5 liter CFT-Legumin. Nedbrytingen tok også lenger tid enn forventet, selv med tanke på den høye utgangskonsentrasjonen. Det er grunn til å se nærmere på analyseresultatene, om dette skyldes prøvetakingsproblematikk, avvikende nedbryting eller analysefeil. Dette vil bli fulgt opp. Prøvene tatt i desember viser at nedbrytingen har nådd akseptable nivå.

Helge Bardal