



Helge B. Pedersen
Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma
Sekretariatet, c/o Nannestad kommune
Teiealleen 31
2030 Nannestad

DERES REF.: MILJØ-DNA HUVO

VÅR REF.: 23/14296

ÅS, 02.11.2023

Miljø-DNA undersøkelse for edelkreps i Huldertjern og Rakkertjern

Bakgrunn

Miljø-DNA representere er en overvåkingsmetode for å påvise mikro og makro organismer i miljøet (vann, sedimenter, jord osv.) uten å fange selve organismen, men ved å fange og påvise organismens DNA i miljøet. Artsspesifikke markører kan brukes for å påvise tilstedeværelse av enkeltarter eller man kan påvise artssamfunn ved bruk av sekvensering. DNA brytes ned relativt raskt i naturen og vannprøver fra akvatiske systemer gi derfor et øyeblikksbilde av arter som er eller har vært tilstede i prøveområdet nylig. I rennende vann kan DNA transporteres flere kilometer og gir en indikasjon på arter som er oppstrøms prøvepunktet. Det er utviklet artsspesifikke markører for blant annet edelkreps (Rusch et al. 2020). Disse markørene benyttes i Nasjonal overvåking av krepsepest (Strand et al. 2020) og i Nasjonal overvåking av edelkreps og spredning av signalkreps (Johnsen et al 2019).

Prøvetaking og miljø-DNA undersøkelse

Etter forespørsel fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (HUVO) gjennomførte personal fra Veterinærinstituttet og HUVA feltarbeid med innsamling av miljø-DNA prøver for analyse for tilstedeværelse av edelkreps i Huldertjern (Eidsvoll kommune) og Rakkertjern (Hurdal/Eidsvoll kommune). Innsamling av prøver ble foretatt den 26.09.2023. Det ble filtrert fem vannprøver i transekt langs land, fra hvert vann (Huldertjern og Rakkertjern) samt en vannprøve fra utløpsbekken til Rakkertjern (tabell 1). Vannprøvene ble filtrert direkte på stedet og filtrene lagret individuelt i rør med ATL-bufferløsning. På Veterinærinstituttets laboratorium ble DNA isolert fra filtrene og prøvene ble analysert med artsspesifikk markør for edelkreps.

Resultater og konklusjon

Det ble ikke påvist miljø-DNA fra edelkreps i prøvene, hverken fra Huldertjern eller Rakkertjern (tabell 1). Det ble heller ikke påvist miljø-DNA fra edelkreps i utløpsbekken til Rakkertjern (tabell 1). Dette indikerer at det ikke er edelkreps i Huldertjern eller Rakkertjern, men det utelukker ikke tilstedeværelse av edelkreps i veldig liten omfang. Tidligere studier har vist at man kan påvise ferskvannskreps med miljø-DNA, selv ved veldig lave tettheter ved et prøveuttak på fem prøver per vann (Johnsen et al. 2020).

Tabell 1. Oversikt over lokaliteter, prøver og miljø-DNA resultater, for prøver tatt den 26.09.2023.

Saksnummer	Vann	Prøve#	GPS-koordinater	Ant. Liter	Edelkreps
2023-23-156.1	Huldertjern	HUL-1	60° 15' 55.33" N, 11° 11' 44.82" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-156.2	Huldertjern	HUL-2	60° 15' 55.95" N, 11° 11' 42.25" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-156.3	Huldertjern	HUL-3	60° 15' 56.36" N, 11° 11' 39.55" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-156.4	Huldertjern	HUL-4	60° 15' 55.92" N, 11° 11' 35.16" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-156.5	Huldertjern	HUL-5	60° 15' 53.54" N, 11° 11' 39.15" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.1	Rakkertjern	RAK-1	60° 21' 15.77" N, 11° 05' 47.88" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.2	Rakkertjern	RAK-2	60° 21' 21.22" N, 11° 05' 37.02" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.3	Rakkertjern	RAK-3	60° 21' 25.16" N, 11° 05' 29.58" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.4	Rakkertjern	RAK-4	60° 21' 30.30" N, 11° 05' 24.04" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.5	Rakkertjern	RAK-5	60° 21' 32.72" N, 11° 05' 11.94" Ø	5	Ikke påvist
2023-23-157.6	Rakkertjern	RAK-UTLØP	60° 20' 28.49" N, 11° 05' 37.47" Ø	5	Ikke påvist

Referanser

Johnsen, S.I., Strand, D.A., Rusch, J.C., & Vrålstad, T. 2019. Nasjonal overvåking av edelkreps og spredning av signalkreps - presentasjon av overvåkingsdata og bestandsstatus - oppdatert 2019 - NINA Rapport 1761. 106 s. + vedlegg."

Johnsen, S.I., Strand, D.A., Rusch, J.C., & Vralstad, T. 2020. Environmental DNA (eDNA) Monitoring of Noble Crayfish *Astacus astacus* in Lentic Environments Offers Reliable Presence-Absence Surveillance - But Fails to Predict Population Density. *Frontiers in Environmental Science* (8)

Rusch, J.C., Mojzisova, M., Strand, D.A., Svobodova, J., Vralstad, T., and Petrusek, A. 2020. Simultaneous detection of native and invasive crayfish and *Aphanomyces astaci* from environmental DNA samples in a wide range of habitats in Central Europe. *Neobiota* (58), 1-32.

Strand, D., Rusch, J., Johnsen, S.I., Tarpai, A. & Vrålstad, T. 2020. The surveillance programme for *Aphanomyces astaci* in Norway 2019. *Veterinærinstituttet* 2020, 13 s

Med vennlig hilsen



David A. Strand
Senior forsker