

Til: **Den Grønne Dalen**

Fra: **Norconsult v/ Håkon Gregersen**

Dato: 18. januar 2016

Kopi til:

PRØVETAKING BUNNDYR OG PÅVISNINGSFISKE ETTER ØREKYTE I 10 SIDEVASSDRAG TIL NUMEDALSLÅGEN

Grunnlag og metode

Den Grønne dalen har i regi av Fylkesmannen i Buskerud gjennomført problemkartlegging av 10 sidevassdrag til Numedalslågen i Buskerud. Det er gjennomført bunndyrundersøkelse av 8 sidevassdrag (ASPT og forsuring) og søk etter ørekyt ved el-fiske i to sidevassdrag til Numedalslågen. Elvene som er undersøkt vises i vedlagt tabell (tabell 1) og fordeler seg mellom Rollag, Flesberg og Kongsberg kommuner.

El-fiske og bunndyr

Påvisningsfiske etter ørekyte er gjort ved søk langs elvebunnen med bruk av elektrisk fiskeapparat. Bunndyrinnsamlingen ble gjennomført etter (NS-EN ISO 10870:2012-1), der tre delprøver er samlet fra 3 kvadratmeter med elvebunn (20 sek pr. m³) på et minutt. Prøvetagningen er foretatt av Norconsult AS og bunndyranalysene er gjennomført av Trond Stabel.

Økologisk tilstand- eutrofiering

Økologisk tilstand på stasjonene i elvene med hensyn på eutrofiering er vurdert på bakgrunn av en prøvetakning per lokalitet. Det anvendes i denne sammenheng en ASPT indeks (Average Score per Taxon) for vurdering av den økologiske tilstanden i bunndyrsamfunnet. Indeksen baserer seg på en rangering av familiene etter deres toleranse ovenfor belastning med organiske stoffer og næringssalter. Av praktiske årsaker er det ikke forekomsten av arter som brukes, men forekomsten av et utvalg av høyere taxa, vesentlig familier, som kan påtreffes i bunndyrsamfunnet i elver. ASPT indeksen gir en gjennomsnittlig toleranseverdi som bunndyr har for forurensing. Toleranseverdiene varierer fra 1 til 10, der god tilstandsklasse har verdi over 6. Ved bruk av verdien 1 angir den at det forekommer dyr med høy toleranse mot forurensing.

Forsuring

Den økologiske statusen med hensyn på forsuring er vurdert ved forsuringsindeksen RAMI. RAMI er en sammensatt indeks basert på ulike typer parametere der både taksonomisk sammensetning, indikatortaksa og mengder inngår.

Beskrivelse av lokalitetene

Jondalselva

I Jondalselva ble det tatt bunndyrprøve oppstrøms rv.40, ved utm 32 V 533782 6618933. Elva her er ca. 20 meter bred og vannføringen 2 m³/s. Ved stasjonen er elva bestående av grunnområde og blank,- og hvitstryk. Substratsammensetningen er 10% grus og småstein (2- 12 cm), 50% stein (12- 29 cm), 40% stor stein og blokk (> 30 cm). Dominerende dybde er ca. 30 cm, og vannhastighet 0,2- 0,5 m/s. Se ellers tabell 1 for mer informasjon om vannlokaliteten.

Kobberbergselva

I Kobberbergselva ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 533720 6610119. Elva her er grunn og bred, med stryk inn i oppdemmet badekulp. Elva er ca. 20 meter bred, vannføring ca. 0,7 m³/s og med vannhastighet på 0,2- 0,5 m/s. Substratsammensetningen er 5% silt, sand og fin grus (> 2cm), 20% grus og småstein (2- 12 cm), 60% stein (12- 29 cm) og 15% stor stein og blokk (> 30 cm). Dominerende dybde er ca. 10 cm, og maks. dybde er 20 cm.

Helgevassbekken

I Helgevassbekken ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 528661 6610789. Elva her er ca. 4- 6 meter bred og vannføring ca. 0,05 m³/s og med variert vannhastighet, men dominert av <0,2 m/s. Ved stasjonen er elva bestående av glattstrøm og grunnområde. Substratsammensetningen er 10 % silt, sand og fin grus, 20% grus og småstein, 40% stein (12- 29 cm) og 30% stor stein og blokk. Dominerende dybde 10 cm, og maks. dybde på 30 cm. Det var betydelig algebegroing ved et vannsig inn i bekken nedstrøms stasjonen.

Lyngdalselva

I Lyngdalselva ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 532241 6633572. Elva her er ca. 10- 15 meter bred og vannføring ca. 1 m³/s. Ved stasjonen er elva bestående av blankstryk inn i kulp. Substratsammensetningen er ca. 10% silt, sand og fin grus, 10% grus og småstein, 15% stein (12- 29 cm) og 65% stor stein og blokk (> 30 cm). Vanndybde er på 15- 35 cm.

Numedalslågen fra Veggli til Flesberg bekkefelt vest

I Storeåe/Tuterud ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 516653 6646058. Elva her er ca. 10- 15 meter bred og vannføring ca. 1 m³/s og vannhastighet 0,2- 0,5 m/s. Ved stasjonen er elva bestående av blankstryk inn i en kulp. Substratsammen består i stor grad fin grus (> 2cm), småstein (2- 12 cm) og stein (12- 29 cm). Der stein dominerer med ca. 60 %. Dybden varierer fra 10- 80 cm.

I Rostadbekken ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 519105 6642279. Elva her er varierende 5- 8 meter bred, med vannføring på ca. 0,25 m³/s og vannhastighet 0,2- 0,5 m/s. Ved stasjonen er elva bestående av blankstryk og grunnområde. Substratsammensetningen dominert av kantet stein (12- 29 cm) med innslag av

grusører med grus og småstein fra 1- 10 cm. Elva er meget påvirket av flom. Dominerende dybde er på ca. 30 cm, med variasjon fra 10- 50 cm dyp. , vannhastighet.32 V 519105 6642279

Numedalslågen fra Skollenborg til Hvitvingfoss bekkefelt Vest

I Kjørstadelva ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 542501 6606782. Elva her er ca. 13 meter bred og vannføring ca. 0,4 m³/s, med vannhastighet på 0,2- 0,5 m/s. Elva har hvitstryk og små cellekulper. Ved stasjonen er elva dominert av løsmasser av grov grus. Elva er meget preget av flom og maskinell graving i elveløpet. Substratsammensetningen er 5% silt, sand og fin grus (> 2cm), 15% grus og småstein (2- 12 cm), 40% stein (12- 29 cm) og 40% stor stein og blokk (> 30 cm). Dominerende dybde er 10 cm, og maks dybde er 20 cm.

I Støleelva ble det tatt bunndyrprøve ved utm 32 V 546892 6597415. Elva her er 7- 10 meter bred og vannføring ca. 0,2 m³/s, med vannhastighet på 0,2- 0,5 m/s. Ved stasjonen er elva dominert av grov stein og blokk,- og forbygning. Elva er meget preget av flom. Det er små flekker som er egnet til bunndyrprøvetakning, med 5- 10 % av arealet ved stasjonen. Substratet er fordelt med 5% grus og småstein (2- 12 cm), 5% stein (12- 29 cm) og 90% stor stein og blokk (> 30 cm). Dominerende dybde er 40 cm, og maksimal dybde er 60 cm.

Medåe nedre

I Medåe ble det søkt etter ørekyte ved Årset, fra utm 32 V 503656 6655411 og nedstrøms 200 meter, fra utm 32 V 504447 6654990 og 150 meter nedstrøms, og fra utm 32 V 508787 6656073 og 50 meter oppstrøms. Elva er variert og skifter i stor grad mellom blankstryk, hvitstryk, fossefall og kulper. Elva er også variert i bredde, fra elvejuv på 5 meter til grunnstrykområder på 20 meters bredde. Stort sett er substratet i øvre deler dominert av stor stein, blokk og berg, mens nedre deler ved Veggli sentrum har store områder med grusavsetninger, men domineres også her av stein, blokk og forbygning.

Årsetåe (Persbuåe) bekkefelt

I Årsetåe (Persbuåe) bekkefelt, ble det søkt etter ørekyte fra jernbanebru ved 32 V 509234 6655943, og nedstrøms til samløp Numedalslågen. rv.40, ved utm 32 V 533782 6618933. Elva her er 9- 15 meter bred og vannføring ca. 1 m³/s. Elva domineres stein, men har spesielt mot samløpet med Lågen flere stryk og kulpstrekninger med gode grusforekomster. Her ble det også registrert store gytetisk av ørret (opp til ca. 2,5 kg).

I tabell 1 er vannforekomster listet opp med økologisk tilstand og status ellers.

Vannforekomst	Vannforekomst id	Type	Vanntype	Lengde (km)	Risikovurdering	Økologisk tilstand	Kartlegging	Type prøve
Jondalselva	015-1012-R	Elv	Middels, kalkfattig, humøs	19,34	Risiko	Antatt moderat	P	Bunndyr
Kobberbergselva	015-1079-R	Elv	Middels til stor, kalkfattig, humøs	14,80	Risiko	Antatt moderat	P	Bunndyr
Helgevassbekken	015-1128-R	Elv	Små, kalkfattig, humøs	3,38	Risiko	Antatt moderat	P	Bunndyr
Lyngdalselva nedre	015-1183-R	Elv	Middels, kalkfattig, humøs	7,36	Risiko	Antatt moderat	P	Bunndyr
Numedalslågen fra Veggli til Flesberg bekkefelt vest	015-1213-R	Elv	Små, kalkfattig, humøs	114,50	Risiko	Antatt moderat	T	Utvalgte sidevassdr og 2 stk bunndyr.
Numedalslågen fra Skollenborg til Hvittingfoss bekkefelt Vest	015-1194-R	Elv	Små, kalkfattig, humøs	70,61	Risiko	Antatt moderat	P	Utvalgte sidevassdr og 2 stk. bunndyr.
Medåe nedre	015-1215-R	Elv	Middels, kalkfattig, humøs	3,47	Risiko	Antatt moderat	P	Elfiske
Årsetåe(Persbuåe) bekkefelt	015-783-R	Elv	Risiko	36,90	Risiko	Moderat	P	Elfiske

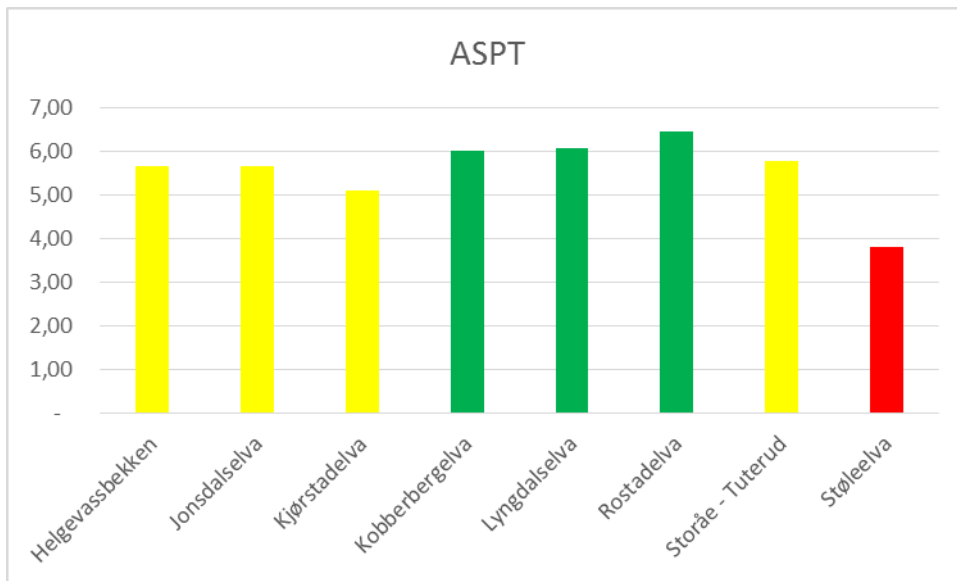
Tabell. 1. Oversikt over de undersøkte vannlokalitetene og dagens status

Resultater

Bunndyrundersøkelse

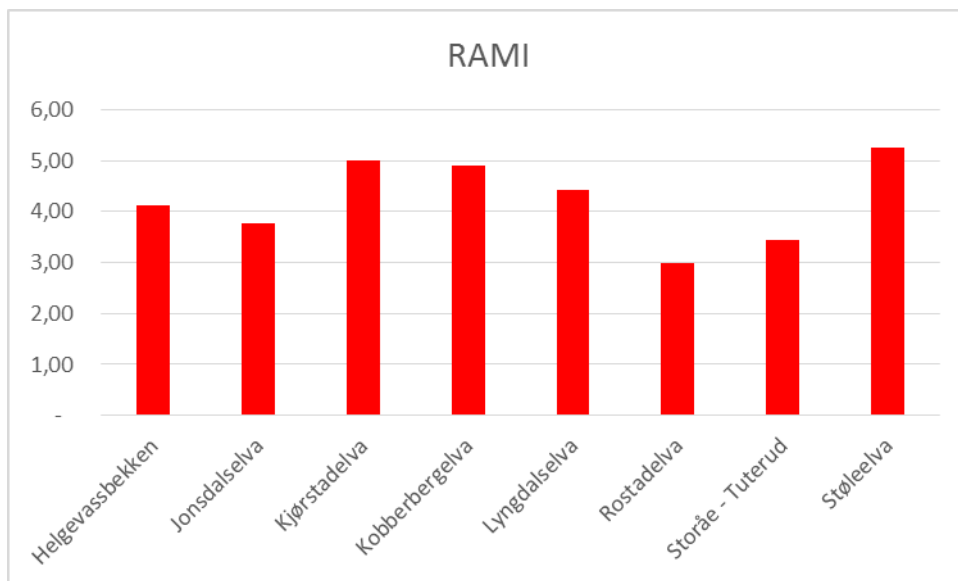
Situasjon på de undersøkte lokalitetene

I forhold til eutrofieringssituasjonen ble det registrert relativt gode forhold på flere av de undersøkte lokalitetene (Kobberbergelva, Lyngdalselva og Rogstad elva). Kjørstadelva, Storåe, Helgevassbekken og Jondalselva fikk status moderat, mens Støleelva fikk status «Svært dårlig» (figur 1, vedlegg 1).



Figur 1. ASPT indeks for stasjonene som ble tatt prøver fra.

Det ble registrert svært lave indeksverdier for alle de undersøkte bunndyrstasjonene (figur 2, vedlegg 1). Indeksverdier på under 5,32 tilsvarer svært dårlig status.



Figur 2. RAMI indeks for bunndyrstasjonene.

Påvisning av ørekyte

Det ble ikke registrert ørekyte i Medåe nedre eller Årsetåe (Persbuåe) bekkefelt. Det ble imidlertid registrert ørekyte i Numedalslaagen, ved 32 V 510067 6656155, nedstrøms utløpet av Årsetåe (Persbuåe). Det ble for øvrig registrert ørret i flere aldersklasser i begge bekkelokalitetene.

Vurderinger

Det ble ikke funnet andre døgnfluer enn *Baetis rhodani*. Det ble imidlertid funnet mye steinfluer. Det ga gjennomgående lave verdier for RAMI. Det er sannsynlig at elvelokalitetene i stor grad har vært utsatte for sur nedbør, samt påvirkning av myr og nedbørsfelt med liten bufferevne.

Det var lite materiale i Støleelva og dermed blir indeksverdiene tilsvarende usikre. Det vil så og si alltid være fjærmygg og fåbørstemark i prøvene. Disse gis hhv. indeksverdi 1 og 2 ved beregning av ASPT. Dersom det registreres få andre grupper trekkes derfor gjennomsnittsverdien ofte alt for langt ned. Det er derfor på ingen måte sikkert at den organiske belastningen er så stor som ASPT - verdien skulle indikere i Støleelva.

En annen vesentlig påvirkningsfaktor høsten 2015, ca. fire uker før bunndyrkartleggingen, var påvirkning av storflom. Påvirkning av vann- og masseføring i elvene under flom har definitivt vært med på å påvirke bunndyrsamfunnet radikalt denne høsten.

Det ble ikke påvist ørekyte i de undersøkte bekkelokalitetene, men arten ble imidlertid registrert i hovedelva. Det er frie muligheter for vandring inn i begge bekkelokalitetene (Medåe nedre og Årsetåe), og sannsynlighet for at ørekyte finnes her sommertid er stor.

Sandvika, dato 21. januar 2016

Kontrollert: 27.01.2016

Håkon Gregersen

Lars Bendixby

Vedlegg 01. Bunndyrindeksoversikt, artslister, prosentfordeling