



Høgskolen  
i Innlandet



**Frode Næstad**

# **Klassifisering av Hundsbekken, Engerdal kommune**

**Kvalitetsэлемент fisk og bunndyr, vannforskriften**

Skriftserien 14 - 2018



Online utgave  
Utgivelsessted: Elverum

© Forfatterne/Høgskolen i Innlandet, 2018

Det må ikke kopieres fra publikasjonen i strid med Åndsverkloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med Kopinor.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner.  
Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for høgskolens syn.

I Høgskolen i Innlandets skriftserie publiseres både internt og eksternt finansierte FoU-arbeider.

ISBN elektronisk versjon: 978-82-8380-092-0  
ISSN elektronisk versjon: 2535-5678

**Frode Næstad**

**Klassifisering av  
Hundsbekken, Engerdal kommune**

Kvalitetsselement fisk og bunndyr, vannforskriften

# Sammendrag

Vannet fra reguleringsmagasinet Hundsjøen overføres til Hyllsjøen, uten pålegg om slipp av minstevannføring i Hundsbekken. Hundsbekken karakteriseres derfor som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF).

Formålet med undersøkelsen var å:

- Klassifisere kvalitetselement fisk og virvelløse dyr (bunndyr) etter vannforskriften.
- Undersøke tilgjengelig areal og bruk av Hundsbekken som gyteområde for fisk fra Engeren og Engeråa.

Til tross for en svært tørr sommer ble det funnet en god bestand av årsyngel og eldre fisk i Hundsbekken. Dette viser at på tross av manglende minstevannføring fra Hundsjøen er det tilstrekkelig med resttilsig av vann til at fisk både kan overleve tørre somre og finne egnet overvintringshabitat. For kvalitetselement fisk klassifiseres Hundsbekken til svært god, datakvaliteten vurderes til middels til god.

Bunndyrundersøkelsene er basert på en høstprøve på en stasjon, og møter ikke minstekravet til minimum en vår- og en høstprøve. Dette gir en økt usikkerhet særlig i forhold til den oppnådde indeksverdien til Forsuringsindeks 2. Datakvaliteten vurderes her til lav. For ASPT indeksen vurderes datakvaliteten til moderat. For kvalitetselement virvelløse dyr (bunndyr) klassifiseres Hundsbekken til god, datakvaliteten vurderes fra lav til moderat.

Tilgjengelig areal for fisk fra Engeren og Engeråa er begrenset, og det ble funnet et potensielt vandringshinder (nedfallet tre) som begrenser tilgjengeligheten til de beste gyteområdene. Antall årsyngel var lavt, og det er sannsynligvis få fisk fra Engeren og Engeråa som i dag bruker Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde. Vandringshinderet bør fjernes for å gjenopprette tilgangen til de bedre gyteområdene i øvre del av tilgjengelig område.

**Emneord: Vannforskriften, økologisk tilstand, fisk, bunndyr, Engerdal, Hedmark, SMVF**

**Oppdragsgiver: Eidsiva AS**

# Abstract

This study investigated salmonids and macroinvertebrates in the stream Hundsbekken in Engerdal, Hedmark. Data from electrofishing on five stations showed a healthy population of brown trout (*Salmo trutta*). This shows that the stream can maintain a population of trout during a dry summer. The macroinvertebrate sampling showed a high diversity for Plecoptera and Trichoptera species, but only two species of Ephemeroptera were recorded.

Hundsbekken is a tributary for the river Engeråa and the lake Engeren, and this study investigates its contribution as spawning- and nursery habitat. The available spawning area is small and few yearlings were recorded. A potential migration barrier was found, blocking the access to better spawning grounds in the upper part.

**Keywords:** Brown trout, freshwater invertebrates, Engerdal, Hedmark

**Financed by:** Eidsiva AS

# Forord

For å undersøke økologisk tilstand i Hundsbekken har Høgskolen i innlandet (HINN) gjennomført fisk- og bunndyrundersøkelser. Fisk ble undersøkt på fem stasjoner i september 2018 og bunndyr på en stasjon i oktober 2018. Det er også gjort en vurdering av tilgjengelighet og bruk av Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde for fisk fra Engeren og Engeråa.

Vi takker Eidsiva for oppdraget.

Evenstad 12.12 2018

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	4
Abstract .....	5
Forord.....	6
Innholdsfortegnelse .....	7
1. Innledning .....	8
2. Metodikk.....	9
2.1 Områdebeskrivelse .....	9
2.2 Fisk .....	10
2.2.1 Vurdering av kvalitetselement fisk .....	10
2.3 Bunndyr .....	11
2.3.1 Vurdering av kvalitetselementet virvelløse dyr i elver .....	11
3. Resultat og diskusjon .....	13
3.1 Bunndyr .....	13
3.1.1 Kvalitetselement virvelløse dyr i elver .....	13
3.2 Fisk .....	14
3.2.1 Kvalitetselement fisk .....	15
3.2.2 Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde for fisk fra Engeren og Engeråa16	
Litteraturliste.....	17
Vedlegg 1.....	18

# 1. Innledning

Etter kongelig resolusjon 30. april 1965 ble A/S Engerdals Elektrisitetsverk gitt tillatelse til å regulere Hundsjøen og overføre vannet til Hyllsjøen. Det er ikke krav om minstevannføring i Hundsbekken. Hundsbekken karakteriseres derfor som en Sterkt Modifisert Vannforekomst (SMVF).

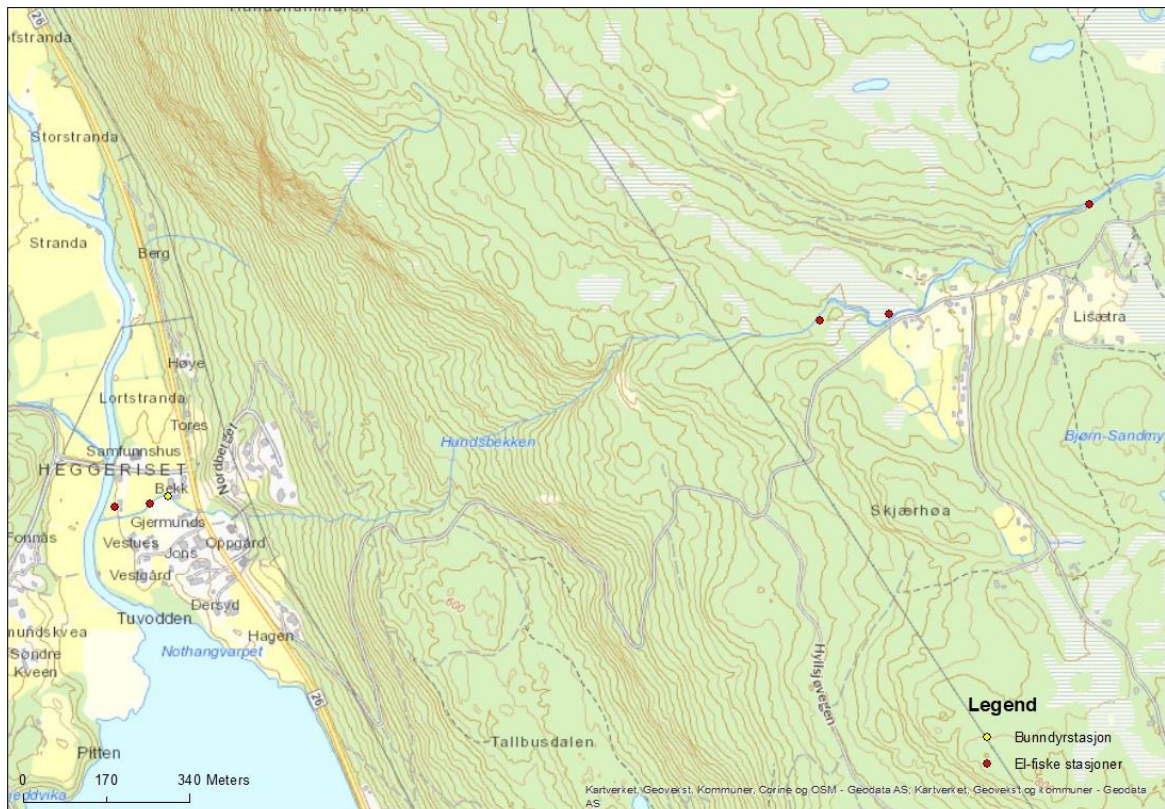
Denne undersøkelsen omhandler virvelløse dyr (bunndyr) og fisk, to av de fire kvalitetselementer som brukes i Vannforskriften i rennende vann. Bunndyr brukes i Vannforskriften som et mål på forsuring og på organisk belastning. Som en indeks på forsuring brukes RAMI (River Acidification Macroinvertebrate Index), og om ikke RAMI kan beregnes, brukes Forsuringsindeks 2. For et mål på organisk belastning brukes ASPT indeksen (Average Score Per Taxon). En mer utfyllende beskrivelse av metode og kvalitetskrav knyttet til de ulike indeksene finnes i Veileder 02:2013 – revidert 2015 (heretter Veileder 2015, Anonym (2015)).

For fisk beregnes den økologiske tilstanden etter tettheten til ørret og/eller laks, klassegrensene er gitt i Veileder 2015 og en mer utfyllende beskrivelse i Sandlund m. fl. (2013). Det er i tillegg gjort en vurdering av Hundsbekkens verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk fra Engeren og Engeråa.



## 2. Metodikk

### 2.1 Områdebeskrivelse



**Figur 1.** Kart over hundsbekken der el-fiskestasjonen som ble fisket 7. september og bunndyrstasjon som ble prøvetatt 22. oktober er avmerket. Stasjon 1 er nederst mot Engeråa, og nummereringen er fortløpende med stasjon 5 lengst opp mot Hundsjøen.

Hundsbekken renner gjennom et område med spredt skog og myr. Det er noen setrer og hytter i området, og noen av slåtteeingene synes å være i aktivt bruk. Ned mot tettstedet Heggeriset har Hundsbekken en høy fallgradient, og tilgjengelig område for oppvandrende fisk fra Engeren og Engeråa er relativt kort (ca. 320 m). Tilgjengelig område er også noe preget av at det renner igjennom et landbruksområde før Hundsbekken renner ut i Engeråa.

Stasjoner for fisk er beskrevet som følger:

**Stasjon 1** ligger på tilgjengelig område for oppvandrende fisk fra Engeren og Engeråa. Kantsonen med overhengende trær bidrar til skygge og standplasser for fisk. Skjulmulighetene for fisk i substratet er noe begrenset. Et nedfallet tre, der det har festet seg rester av en presenning eller storekk danner et vandringshinder på lavere vannstand.

**Stasjon 2** ligger fortløpende etter stasjon 1. Hurtigere vannhastighet og bedre skjulmuligheter i substratet i øvre del. Bunndyrprøven ble tatt her.

**Stasjon 3** starter i nedkant av en kulp, går så igjennom et lite parti med raskere vannføring og ender i et sakteflytende grunnområde i øvre del. Gode skjulmuligheter i kulpen for større fisk og i partiet med raskere vannføring.

**Stasjon 4** Varierende stasjon med små kulper og stryk. Gode skjulmuligheter.

**Stasjon 5** domineres av storstein/blokk, gode skjulmuligheter. Både i ned- og overkant økte fallgradienten.

**Tabell 1.** Lengde, brede og koordinater for de enkelte stasjoner.

Stasjon	Beskrivelse (L*B)	UTM	Øst	Nord	Kommentar
1	120*1,2 m	33 V	341370	6841893	Hele bredden
2	81*1,2 m	33 V	341444	6841911	Hele bredden
3	65*2 m	33 V	342844	6842158	Nordre bredd i kulp
4	72*1,5 m	33 V	342987	6842144	Hele bredden
5	45*1,5 m	33 V	343416	6842345	Hele bredden
<b>Bunndyr</b>	3* 1 min	33 V	341480	6841925	Strykparti med grus og stein

## 2.2 Fisk

Fem stasjoner ble fisket med elektrisk fiskeapparat den 7. september (Tabell 1). All fisk ble artsbestemt og målt til nærmeste millimeter. Hele tverrsnittet av bekken ble fisket, med unntak av stasjon 3. Det ble utført en tre ganger utfisking på stasjon 4, der det ble fanget flest fisk. Tettheten av ørret ble beregnet etter metoden i Bohlin m. fl. (1989). Bestanden på de fire andre stasjonene er beregnet med bakgrunn i fangbarheten (0,62), som ble beregnet på stasjon 4, og standardisert til en stasjonsstørrelse på 100 m<sup>2</sup>.

### 2.2.1 Vurdering av kvalitetselement fisk

Den økologiske tilstanden for ørretbestanden ble vurdert etter klassegrensen gitt i Veileder 2015 (Tabell 2), med utfyllende kommentarer gitt i Sandlund m.fl. (2013). Under denne metoden skal habitatet vurderes etter følgende system:

- “Velegnet habitat” (kvalitet 3): Både godt gytehabitat og godt skjul for ungfisk tilstede på avfisket område.
- “Egnet habitat” (kvalitet 2): Moderate gytemuligheter og noe skjul tilstede.

- Naturlig "Mindre egnet habitat" (kvalitet 1): Verken godt gytehabitat eller godt skjul forekommer på avfisket område. Stasjoner legges normalt ikke til slike områder.

**Tabell 2.** Beskrivelse av klassegrenser for økologisk tilstand for stasjonære og sympatriske bestander av ørret, der verdiene er antall ungfisk per 100m<sup>2</sup> (utdrag fra Veileder 2015.)

Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
<b>Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 2</b>		≥2	<2		
<b>Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 3</b>	>14	14-11	10-7	6-4	<4

## 2.3 Bunndyr

Bunndyr ble innsamlet etter sparkemetoden (Norsk Standard; NS-ISO 10870:2012). Ved innsamling i rennende vann rotes bunns substratet opp i forkant av en håv med åpning 30 \* 30 cm og maskevidde 0,25 mm. Denne metoden gjør at strømmen fører bunndyrene og annet materiale inn i hoven. Prøven ble fiksert med etanol i felt, og plukket, sortert og bestemt under stereolupe i laboratoriet. Bunndyrene ble samlet inn den 22. oktober 2018.

Døgnfluer er artsbestemt etter Arnekleiv (1994), steinfluer etter Lillehammer (1988), vårfluer etter Rinne og Wiberg-Larsen (2017), og øvrige grupper er bestemt etter Dobson m.fl. (2012) og Sundermann (2007).

### 2.3.1 Vurdering av kvalitetselementet virvelløse dyr i elver

Tilstanden til bunndyrsamfunnet er vurdert opp mot tre indekser iht. vannforskriften. RAMI (River Acidification Macroinvertebrate Index) baserer seg på tilstedeværelse og relativ mengde av ulike arter, der S er artens score, W er artens «vekt» og h er artens relative prosentvise andel. Verdien for de ulike artene som inngår i indeksen er gitt i veileder 2015. Forsuringsindeks 2 baserer seg på forholdet mellom døgnfluer (D) som er følsomme for forurensning og steinfluer (S) som er tolerante for forurensning.

$$RAMI = \frac{\sum_{k=1}^n S_k W_k h_k}{\sum_{k=1}^n W_k h_k}$$

$$Forsuringsindeks\ 2 = 0,5 + D/S$$

Den organiske belastningen måles ved bruk av ASPT (Average Score Per Taxon), der forekomsten av ulike taxa, rangeres i forhold til deres toleranse ovenfor organisk stoff og næringsalter.

$$ASPT = \frac{\sum \text{toleranseverdi alle familier}}{\text{antall familier}}$$

Den økologiske kvalitetskvotienten (Ecological Quality Ratio, EQR) beregnes fra følgende formel:

$$EQR = \frac{Obs}{Ref}$$

En mer utfyllende forklaring og krav til de ulike indeksene er gitt i Veileder 2015 Klassegrenser for Forsuringsindeks 2 og ASPT med tilhørende EQR er gitt i tabell 3 og 4.

**Tabell 3.** Klassegrenser for Forsuringsindeks 2 og EQR. Referanse- og klassegrense for RAMI er under utvikling.

	<b>Svært god</b>	<b>God</b>	<b>Moderat</b>	<b>Dårlig</b>	<b>Svært dårlig</b>
<b>Forsuringsindeks 2</b>	>1,01	>0,77-1,01	>0,5-0,77	>0,25-0,5	≤0,25
<b>EQR</b>	>0,675	>0,515-0,675	>0,333-0,515	>0,167-0,333	≤0,167
<b>RAMI</b>					

**Tabell 4.** Klassegrenser for ASPT i elver (Veileder 2015).

	<b>Svært god</b>	<b>God</b>	<b>Moderat</b>	<b>Dårlig</b>	<b>Svært dårlig</b>
<b>ASPT</b>	>6,8	6,8-6,0	6,0-5,2	5,2-4,4	<4,4
<b>EQR</b>	>0,99	0,99-0,87	0,87-0,75	0,75-0,64	<0,64

## 3. Resultat og diskusjon

### 3.1 Bunndyr

Arter innenfor familiene døgnfluer, vårfluer og steinfluer dominerte i prøven med 63 % av antall bunndyr. Den mest tallrike gruppen var døgnfluer med 31 %, men kun to arter ble påvist. *Baetis rhodani* (385 stk.) dominerte som den mest tallrike arten, og kun et fåtall *Heptagenia dalecarlica* (5 stk.) ble funnet. Steinfluer ble også funnet i et høyt antall med 26 % av bunndyrene. Åtte arter påvist i denne gruppen, med *Amphinemura borealis* (139 stk.) og *Nemoura cinera* (129 stk.) som de mest tallrike. I gruppen vårfluer ble det også funnet 8 arter, her var det ingen arter som skilte seg ut i antall. Oversikt over arter og grupper funnet finnes i Vedlegg 1.

#### 3.1.1 Kvalitetselement virvelløse dyr i elver

I den reviderte veilederen (Veileder 2015) er klassegrensene for RAMI tatt ut, og er under utvikling, derfor brukte jeg klassene fra den tidligere versjonen (Veileder 02:2013). Hundsbekken får en svært lav score på de klasseverdiene som er oppgitt i Veileder 02:2013. Klasseverdiene er åpenbart ikke kalibrert for område og/eller vanntypen vi finner i Hundsbekken. For å definere økologisk tilstandsklasse brukes derfor Forsuringindeks 2 og ASPT (tabell 3 og 4). Ifølge veilederen skal det minimum tas en vårprøve og en høstprøve per overvåkingsår. Beregningene her er basert på kun en høstprøve, fordi oppdraget var begrenset til dette. Kun én høstprøve er imidlertid det samme nivået som Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har lagt seg på i sin overvåking av vassdrag i Hedmark (Løvik et al. 2017).

**Tabell 5.** Verdier for Rami, Forsuringsindeks 2 og ASPT.

	Verdi	EQR	Tilstandsklasse	Datakvalitet Pålitelighetsgrad
RAMI	4,0		Svært dårlig	Utgår
Forsuringsindeks 2	2,79	1,86	Svært god	Lav
ASPT	6,3	0,92	God	Middels
Samlet			God	Middels til lav

For kvalitetselement virvelløse dyr klassifiseres Hundsbekken til svært god på Forsuringsindeks 2 og god på ASPT (tabell 5). Elver med lav bufringkapasitet kan være utsatt for surstøt i forbindelse med

snøsmelting. Disse vil gjerne ha lavere indeksverdi om våren enn om høsten. Det ble kun påvist 3 arter med høyeste indeksverdi, og arten *Baëtis rhodani* dominerte med 385 individer av totalt 391 stk. *B. rhodani* kan ha en bivoltin livssyklus, med to generasjoner pr år, og kan derfor ha en stor populasjon på høsten selv om populasjonen på våren er lav. At det kun ble påvist to arter med forsuringfølsomme døgnfluer øker usikkerheten i datamaterialet. Samlet for Forsuringsindeks 2 og ASPT vurderes kvalitetselement virvelløse dyr i elver til god og datakvaliteten til middels til lav (Tabell 5).

## 3.2 Fisk

Det ble funnet både ørret og ørekyte under el-fiske den 7. september 2018 (Tabell 6). Bestanden vurderes derfor etter klassifiseringen for stasjonær sympatrisk fiskesamfunn, når kvalitetselement fisk skal vurderes (Tabell 2). Ørretpopulasjonen i Hundsbekken er relativt tallrik. Her er det særlig stasjon 4 som trekker opp, der det ble fanget mye årsyngel (Tabell 7). Sommeren 2018 var svært nedbørfattig, og mange bekker hadde svært lav vannføring. Selv med den lave vannføringen ble det funnet høye tettheter av fisk i Hundsbekken. Det viser at selv om det ikke er krav om minstevannføring, er resttilsaget såpass stort at fisken overlever selv i svært tørre somre. En god bestand av eldre fisk viser også at det er tilstrekkelig vanntilførsel om vinteren til at fisken finner egnet overvintringshabitat.

**Tabell 6.** Antall ørret og ørekyte fanget under el-fiske på stasjonene 7. september 2018.

	Ørret	Ørekyte
Stasjon 1	4	
Stasjon 2	7	
Stasjon 3	11	16
Stasjon 4	35/15/4	4/2/0
Stasjon 5	6	20

**Tabell 7.** Lengdefordeling av ørret fanget på de ulike stasjonene 7. september 2018.

<b>Lengdefordeling ørret (mm)</b>	
<b>Stasjon 1</b>	56, 60, 121, 129
<b>Stasjon 2</b>	123, 130, 135, 138, 139, 150, 174
<b>Stasjon 3</b>	92, 100, 101, 105, 107, 139 153, 170, 170, 170, 173
<b>Stasjon 4</b>	1. omgang: 46, 52, 52, 52, 53, 54, 55, 55, 55, 56, 57, 58, 59, 59, 60, 60, 61, 62, 62, 65, 65, 67, 68, 97, 98, 101,106, 106, 115, 143, 145, 150, 160, 161, 170 2. omgang: 52, 55, 56, 56, 58, 60, 60, 60, 61, 61, 62, 64, 69, 126, 140 3. omgang: 59, 60, 99, 111
<b>Stasjon 5</b>	57, 60, 60, 64, 127, 127

### 3.2.1 Kvalitetsselement fisk

Fiskesamfunnet i Hundsbekken består av ørret og ørekyte. Habitatklassen ble vurdert for hver enkelt stasjon, og for sympatriske bestander som havner i habitatklasse 2, er «god» høyeste oppnåelige økologisk tilstand (Tabell 2). Stasjonene 2 og 3 har ørretbestander som har betydelig høyere tetthet enn kravet på  $\geq 2$  fisk/100 m<sup>2</sup> for habitatklasse 2. For kvalitetsselement fisk klassifiseres Hundsbekken til svært god, og datakvalitet til middels til god (tabell 8).

**Tabell 8.** Vurdering av økologisk tilstand for de ulike stasjonene og samlet. Vurderingen er basert på ett enkelt års el-fiske på 5 stasjoner.

	<b>Ørret/100 m<sup>2</sup></b>	<b>Habitatklasse</b>	<b>Økologisk tilstand</b>	<b>Datakvalitet</b>
<b>Stasjon 1</b>	5,3	2	God	Middels til god
<b>Stasjon 2</b>	11,6	2	God	Middels til god
<b>Stasjon 3</b>	13,6	2	God	Middels til god
<b>Stasjon 4</b>	78,2	3	Svært god	Middels til god
<b>Stasjon 5</b>	14,4	3	Svært god	Middels til god
<b>Samlet</b>	24,6		Svært god	Middels til god

### 3.2.2 Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde for fisk fra Engeren og Engeråa

Fisk fra Engeren og Engeråa har tilgang på et begrenset areal i Hundsbekken. Det ble påvist kun 2 årsyngel på de to stasjonene, som til sammen dekket ca. 60 % av det tilgjengelige arealet. Som nevnt i stasjonsbeskrivelsen ble det også funnet et vandringshinder på stasjon 1 som vil hindre fisk fra Engeren/Engeråa tilgang til de øvre delene av arealet på lavere og midlere vannføring. Det beste gytesubstratet er i disse øvre delene. Ved høy vannføring er det mulig at fisk kan passere, men dette er usikkert. Det er sannsynligvis få fisk fra Engeren eller Engeråa som i dag bruker Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde. Vandringshinderet, i form av et nedfallet tre, bør fjernes for å gjenopprette tilgangen til øvre delene av området.



# Litteraturliste

Anonym 2015. Veileder 02:2013 – revidert 2015. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no)

Arnekleiv, J. V. 1994. Bestemmelsesnøkkel til norske døgnfluearter (*Ephemeroptera larvae*). Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet.

Bohlin, m. fl. 1989. Electrofishing – Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43.

Dobson, M. 2013. Family-level keys to freshwater fly (Diptera): a brief review and a key to European families avoiding use of mouthpart characters. *Freshwater Reviews* (2013) 6, pp 1-32.

Dobson, M. fl. 2012. Guide to Freshwater invertebrates. Freshwater Biological Association. Scientific Publication no. 68.

Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (*Plecoptera*) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*, volume 21.

Løvik, J.E., Jensen, T.C., Bongard, T., Magerøy, J.H., Bækkelie, K.A.E., Edvardsen, H., Kile, M.R. & Skjelbred, B. 2017. Overvåking av vassdrag i Hedmark 2016. NIVA Rapport 7143-2017. 78 s.

NS-EN ISO 10870:2012. Vannundersøkelse - Veiledning i valg av prøvetakingsmetoder og utstyr til bentiske makroinvertebrater i ferskvann (ISO 10870:2012)

Rinne, A. og Wiberg-Larsen, P. 2017. Trichoptera larvae of Finland. A key to the caddis larvae of Finland and nearby countries. Trificon.

Sandlund, m. fl. 2013. Vannforskriften og fisk – forslag til klassifiseringssystem. Miljødirektoratet Rapport M22-3013.

Sundermann, A. m. fl. 2007. Key to the larval stages of aquatic true flies (*Diptera*), based on the operational taxa list of running waters in Germany. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology*. 2007, 43 (1). 61-74.

# Vedlegg 1

Antall arter og grupper funnet i Hundsbekken 22. oktober 2018

	Antall	Antall
<b>Døgnfluer (Ephemeroptera)</b>		390
<i>Baëtis rhodani</i>	385	
<i>Heptagenia daleccarlica</i>	5	
<b>Steinfluer (Plecoptera)</b>		326
<i>Dinocras cephalotes</i>	1	
<i>Diura nanseni</i>	9	
<i>Nemoura cinera</i>	129	
<i>Nemoura sp.</i>	14	
<i>Leuctra hippopus</i>	28	
<i>Leuctra nigra</i>	3	
<i>Amphinemura borealis</i>	139	
<i>Isoperla obscura</i>	3	
<b>Vårfluer (Trichoptera)</b>		76
<i>Chaetopteryx villosa</i>	1	
<i>Potamphylax cingulatus</i>	15	
<i>Potamphylax sp.</i>	7	
<i>Halesus radiatus</i>	1	
<i>Rhyacophila nubila</i>	12	
<i>Rhyacophila sp.</i>	14	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	4	
<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i>	4	
<i>Silo pallipes</i>	2	
<i>Annitella obscurata</i>	3	
<i>Limnephilidae spp.</i>	13	
<b>Fåbørstemark (Oligochaeta)</b>	30	30
<b>Biller (Coleoptera)</b>		
<i>Elmidae sp.</i>	58	58
<b>Tovinger (Diptera)</b>		
Fjærmygg (Chironomidae)	231	231
Knott (Simulidae)	53	53
Småstankelbein (Pediciidae)	35	35
Stankelbein (Tipulidae)	1	1
Psychodidae	46	46
<b>Sum</b>	1246	1246

Vannet fra reguleringsmagasinet Hundsjøen overføres til Hyllsjøen, uten pålegg om slipp av minstevannføring i Hundsbekken. Hundsbekken karakteriseres derfor som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF).

Formålet med undersøkelsen var å:

- Klassifisere kvalitetselement fisk og virvelløse dyr (bunndyr) etter vannforskriften.
- Undersøke tilgjengelig areal og bruk av Hundsbekken som gyteområde for fisk fra Engeren og Engeråa.

Til tross for en svært tørr sommer ble det funnet en god bestand av årsyngel og eldre fisk i Hundsbekken. Dette viser at på tross av manglende minstevannføring fra Hundsjøen er det tilstrekkelig med resttilsig av vann til at fisk både kan overleve tørre somre og finne egnet overvintringshabitat. For kvalitetselement fisk klassifiseres Hundsbekken til svært god, datakvaliteten vurderes til middels til god.

Bunndyrundersøkelsene er basert på en høstprøve på en stasjon, og møter ikke minstekravet til minimum en vår- og en høstprøve. Dette gir en økt usikkerhet særlig i forhold til den oppnådde indeksverdien til Forsuringsindeks 2. Datakvaliteten vurderes her til lav. For ASPT indeksen vurderes datakvaliteten til moderat. For kvalitetselement virvelløse dyr (bunndyr) klassifiseres Hundsbekken til god, datakvaliteten vurderes fra lav til moderat.

Tilgjengelig areal for fisk fra Engeren og Engeråa er begrenset, og det ble funnet et potensielt vandringshinder (nedfallet tre) som begrenser tilgjengeligheten til de beste gyteområdene. Antall årsyngel var lavt, og det er sannsynligvis få fisk fra Engeren og Engeråa som i dag bruker Hundsbekken som gyte- og oppvekstområde. Vandringshinderet bør fjernes for å gjenopprette tilgangen til de bedre gyteområdene i øvre del av tilgjengelig område.