

**GRUNNVANNSUTTAK VED STEINSHAUGEN OG FORHOLD TIL
NASJONALT LAKSEVASSDRAG**

Oppdragsgiver:	Orkdal Kommune
Oppdrag:	530465-01 – Supplerende grunnvannsundersøkelser langs Orkla
Dato:	02.09.2016
Skrevet av:	Rune Lunde
Kvalitetskontroll:	Bernt Olav Hilmo

NATURMILJØ

INNHold

1	Bakgrunn.....	2
2	Lover og regler	2
3	Oppsummering.....	6
4	Kilder.....	7

1 BAKGRUNN

Det planlegges et grunnvannsuttag ved Steinshaugen i Orkla og fylkesmannen og NVE ønsker en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke laksebestanden i vassdraget og en vurdering av tiltaket mot Lakse- og innlandsfiskeloven og forskriftene knyttet til denne. Grunnvannsanlegget ved Steinshaugen i en normalsituasjon vil basere seg på et uttak tilsvarende 20-30 l/s. I en krisesituasjon med eventuelt bortfall av vann fra grunnvannsanlegget ved Dorøya, må anlegget ved Steinshaugen fungere som reservevannkilde og levere 80-90 l/s.

2 LOVER OG REGLER

Orkla er et nasjonalt laksevassdrag etter Lakse- og innlandsfiskeloven, som gir en del restriksjoner knyttet til nye tiltak i vassdraget. I § 7 a, står det under, nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder, at:

Når det treffes vedtak eller gjennomføres tiltak som kan påvirke laksens levevilkår, skal de særskilte hensyn som følger av Stortingets vedtak om nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder legges til grunn. I disse områdene skal laksen sikres en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep.

Forskriftene i **St.prp. nr. 32, 2006–2007**, om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, kapittel 6.1 Beskyttelsesregime for nasjonale laksevassdrag, som skal sikre at:

« ... det ikke gjennomføres nye tiltak som kan være til nevneverdig skade for laksen.»

I kapittel 6.1 er det en oversiktlig tabell som viser hvilke tiltak som kan, og ikke kan, tillates i nasjonale laksevassdrag.

I tabellen, under tiltak som innebærer **uttak av vann**, står det at dette **kan gjennomføres når det kun fører til mindre endringer i alminnelig lavvannføring**. Videre står det at **tiltak kan ikke gjennomføres når det fører til redusert alminnelig lavvannsføring eller redusert vanndekket areal på lakseførende strekning**. Det er også en del restriksjoner knyttet til fjerning av kantvegetasjon og bygging av flomvoller, og ved masseuttak.

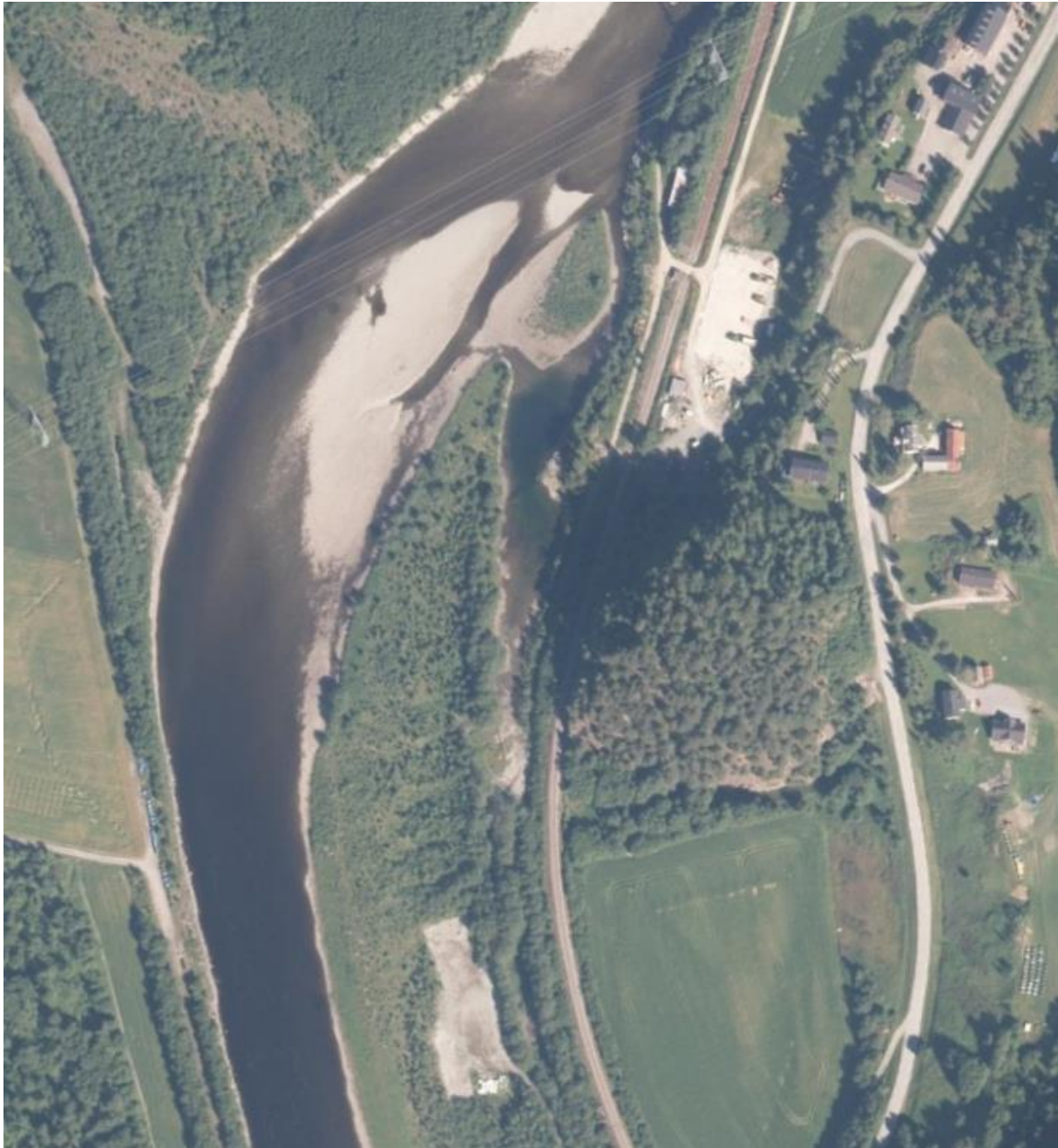
For å vurdere om tiltaket strider med retningslinjene i nasjonale laksevassdrag må det i første rekke vurderes opp mot to parametere: hvor stort uttaket er i forhold til lavvannsføringen, og om tiltaket vil redusere vanndekket areal. I tillegg må det ses på hvor mye anleggsaktivitet som kreves med masseuttak, fjerning av kantvegetasjon, og behov for flomvoller/flomsikring. Videre danner dette grunnlaget for en helhetlig vurdering, om tiltaket kan være til *nevneverdig skade* for laksebestanden i Orkla.

1.1.1 Alminnelig lavvannsføring

Alminnelig lavvannsføring i Orkla er 7,5 m³/s og det planlegges et gjennomsnittlig uttak på 20-30 l/s. I en krisesituasjon med eventuelt bortfall av vann fra grunnvannsanlegget ved Dorøya må anlegget ved Steinshaugen fungere som reservevannkilde. Det kan da være aktuelt med et kortvarig uttak på 80-90 l/s som tilsvarer henholdsvis 0,8% og 1% av alminnelig lavvannføring. Det må da sies å være en *mindre endring* i alminnelig lavvannsføring og ikke i strid med forskriftene for nasjonale laksevassdrag.

1.1.2 Vanndekket areal

Siden det er planlagt et relativt beskjedent uttak av vann i forhold til vannføringen i hovedelva, er det lite sannsynlig at grunnvannsuttaget vil påvirke vanndekket areal i hovedløpet av elva. Det er mer sannsynlig at det er lokale effekter i umiddelbar nærhet av tiltaket.

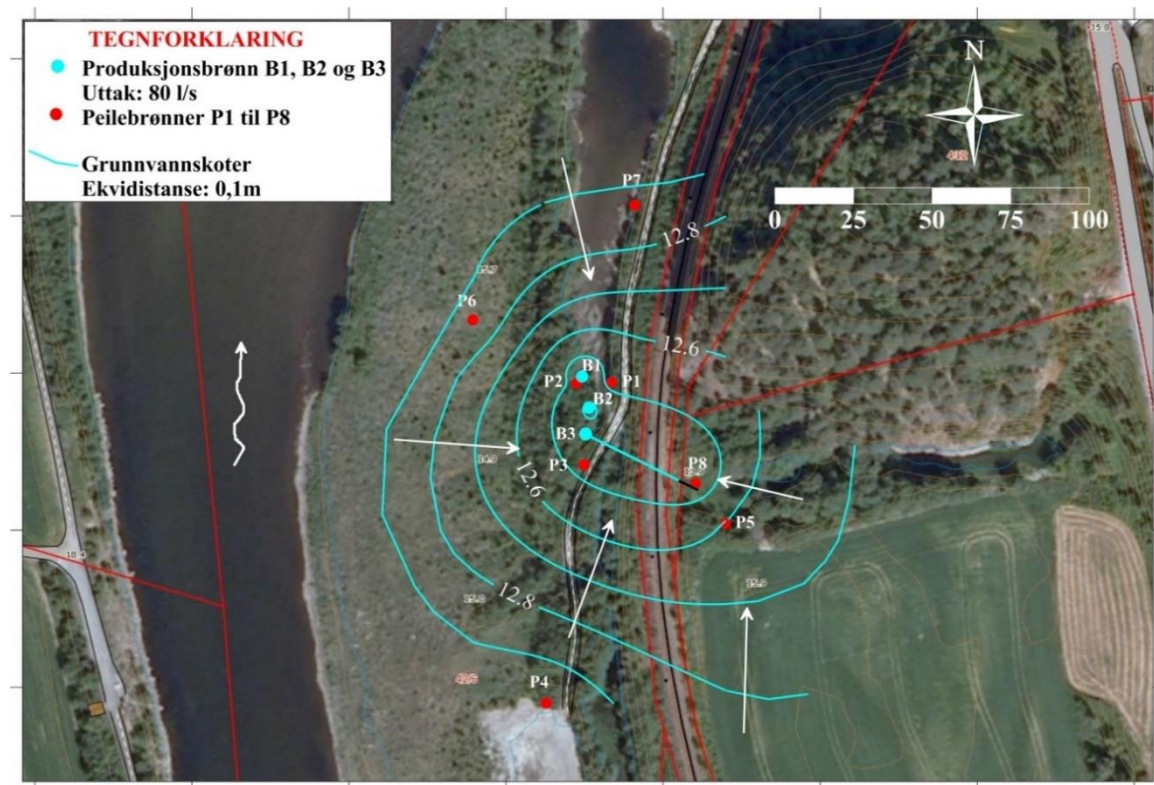


Figur 1 Flyfoto over området som viser elvekilen med to utløp.

Grunnvannsuttaget er plassert på en halvøy på østsiden av elva med en elvekile/bakevje på ca. 3 dekar, inn mot grunnvannsuttaget. I perioder, som da flyfoto ble tatt (Figur 1), ses to tydelige utløp fra denne kilen, samtidig som det ikke er noen tydelig bekk/sideløp inn i kilen. Dette tyder på at vann-nivået i denne kilen er avhengig av grunnvannsspeilet i områdene rundt, men også hvor fort vannet drenerer ut av kilen.

Normal drift (20-30 l/s) vil trolig ikke påvirke vannstanden i elvekilen. Ved maksimalt uttak fra brønnene (80 l/s) er det beregnet en senkning av grunnvannsnivået fra 10-30 cm innenfor kilens utstrekning lengst i sør (**Feil! Fant ikke referansekilden.**). Dette tyder på at vannstrømmen inn i kilen vil bli redusert som følge av grunnvannssutaket. Det er imidlertid

usikkert om grunnvannsuttaget vil redusere det vanndekkede arealet, siden dette også er styrt av hvordan vannet renner ut fra den og tilsig fra hovedelva.



Figur 2 Påvirkning av grunnvannstand ved full produksjon

Det er lite sannsynlig at grunnvannsuttaget vil føre til raske vannstandsendringer som kan føre til stranding av fisk i kilen, om den er dyp nok til at den aldri blir helt tørrlagt. Det er mer sannsynlig at redusert vannføring i elvekilen vil redusere evnen fisk har til å vandre fritt mellom hovedelva i perioder, om vannføringen i utløpet blir redusert. Om slike perioder forekommer naturlig, vil et slikt uttak sannsynligvis forlenge perioder der vandring er umulig for fisk. Om tiltaket gir slike effekter vil det sannsynligvis øke predasjonsrisikoen for fisk som oppholder seg der og være en klart negativ påvirkning av tiltaket.

Om det viser seg at vannstanden i kilen og vannføringen ut av kilen blir betydelig redusert bør det gjennomføres tiltak for å avbøte dette. Det er også mulig å strupe inn utløpet noe slik at en større andel av vannet renner samlet. Dette vil øke/opprettholde vanddypet i utløpet, og tillater at fisk kan passere. Dette kan også gjøres ved å tette i grunnen i utløpsområdet, slik at en større andel av vannet renner i dagen, eller anlegge en terskel som tillater fiskevandring.

Miljøtilpassing av tiltaket, ved å endre utløpet av elvekilen, bør behøvsprøves etter at anlegget er satt i drift. Et slikt tiltak innebærer et direkte inngrep i elveløpet som kan ha negative virkninger og bør unngås om det ikke er nødvendig. Grunnvannsinntakets påvirkning på vanndekt areal bør undersøkes i kontrollerte former under testdrift av anlegget på lav vannføring, for å se om det er behov for å gjøre grep ved elvekilen. Dette bør inngå som en del av prosjektgjennomføringen.

1.1.3 Kantvegetasjon

Det restriksjoner knyttet til fjerning av kantvegetasjon i nasjonale laksevassdrag. Det er generelt lite kantvegetasjon med overhengende vegetasjon langs hovedelva ved tiltaksområdet. Det er et vegetasjonsbelte ca 50 meter fra hovedløpet som ikke har særlig betydning for tilgang for næringsorganismer og skjul for laks. Det er noe kantvegetasjon ved kilen som bidrar til skygge og skjul for yngel, men denne blir trolig ikke berørt av tiltaket. Denne kilen er ikke et typisk habitat for lakseyngel, og er trolig tettere befolket med ørretyngel.

1.1.4 Flomvoller

Det er ikke tillatt å bygge flomvoller som endrer elvens naturlig løp, eller anlegges i kantvegetasjonen. Det planlegges ikke inngrep som kan ender elvas løp. Det planlegges noe flomsikring av brønnene som berører vegetasjonen som ligger nærmest elva. Denne vegetasjonen er godt inne på land, og ligger i området som normalt flommer over, men er lite sannsynlig at denne vegetasjon påvirker produksjonen i elva.

1.1.5 Andre forhold

Under anleggsperioden kan det forventes noe partikkelavrenning til elva som kan gi negative virkninger på yngel og oppvekstområder i elva. Dette kan avbøtes noe ved å unngå anleggsarbeid som påvirker elva, i kritiske perioder som gyteperioden på høsten og i perioden når yngel svømmer opp av elvegrusen etter klekking, tidlig på våren. Å opprettholde så mye vegetasjon som mulig mot elvene bidrar også positivt til å redusere partikkelavrenning til elva. Effekten av partikkelavrenning fra dette tiltaket forventes å være små, forbigående og lokal.

3 OPPSUMMERING

Grunnvannsuttaget er et relativt beskjedent uttak av vann som kan ha lokale virkninger på vanddekket areal ved utløpet av kilen og ikke på hovedløpet. Det planlegges ikke fjerning av funksjonell kantvegetasjon som påvirker produksjonen i elva, eller å anlegge flomsikringstiltak som påvirker elvas løp. Det kan forventes noe avrenning av finpartikler under anleggsperioden som kan forventes å gi forbigående effekter på oppvekstforhold for fiskeyngel, nedstrøms tiltaket. Det er imidlertid ikke et stort tiltak, så disse effektene blir trolig små, lokale og forbigående.

Vanddekket areal i elvekilen kan bli noe redusert som følge av tiltaket og redusere vannføringen i utløpet av elvekilen. En reduksjon i vannføringen i utløpet kan redusere fiskevandring mellom kilen og hovedelva, i perioder med lav vannføring. Dette vil være en negativ konsekvens for fisk. Dette kan avbøtes med kjente tiltak som å tette grunnen noe ved utløpet, anlegge en terskel, eller samle utløpet noe for å gi større vanddyp i utløpsområdet.

Dette bør følges opp i et miljøoppfølgingsprogram ved å teste effekter på vannstanden i kilen, under full produksjon. Eventuelle avbøtende tiltak bør iverksettes med grunnlag i resultatene av forsøket. Kunnskapsgrunnlaget for tilrettelegging for fisk kan trolig miljøtilpasses med enkle grep med støtte i tilgjengelig litteratur og veiledere, for eksempel NVEs Vassdragshåndbok eller Handbook for environmental design in regulated rivers.

4 KILDER

Sæterbø, E., Hoseth, K., Fergus, T., & Norges vassdrags- og energidirektorat. (2010). *Vassdragshåndboka : Håndbok i vassdragsteknikk* (Ny rev. utg. ed.). Trondheim: Tapir akademisk forlag.

Forseth, T. & Harby, A. (eds.). 2014. Handbook for environmental design in regulated salmon rivers. - NINA Special Report 53. 90 pp.