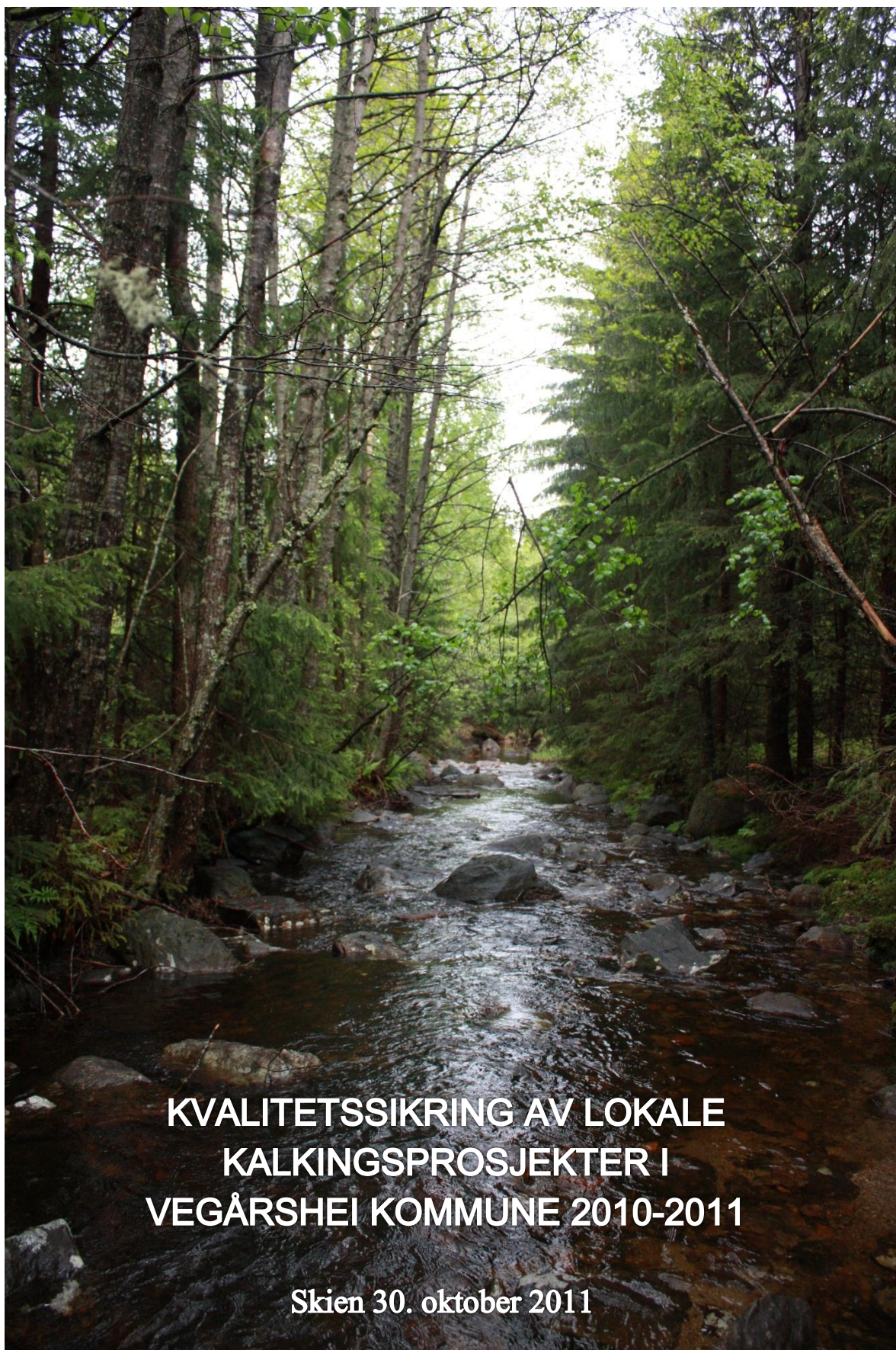




**KVALITETSSIKRING AV LOKALE
KALKINGSPROSJEKTER I
VEGÅRSHEI KOMMUNE 2010-2011**

Skien 30. oktober 2011

Forord

I Vegårshei startet kalking av bekker og vann på 1980-tallet med raskt økende omfang. Et stort antall fiskebestander er sikret gjennom dugnadsbasert kalking, for det meste med skjellsand. I 2001 ble forvaltningen av lokale kalkingsprosjekter delegert fra Fylkesmannen i Aust-Agder til Vegårshei kommune. Kommunen har nå ansvaret for tildeling av midler og oppfølging av fiskelag/grunneierlag som utfører bekkekalking og innsjøkalking på dugnad.

Vegårshei kommune bestilte følgende oppgaver av Gustavsen Naturanalyser høsten 2010:

1. Få oversikt over dagens situasjon basert på data fra Vanninfo/Vannmiljø, samt de opplysninger kommunen har samlet siden oppgavene ble delegert fra Fylkesmannen.
2. Innlede kontakt med fiskelagene for en nøyere gjennomgang av hvilke lokaliteter som fortsatt er aktuelle. Dette innebærer også et felles møte der fiskelag, konsulent og kommune deltar, og der det gis informasjon og utveksles erfaringer og opplysninger.
3. Sette opp en faktaoversikt over de enkelte lokalitetene, med foreløpige konklusjoner der det er mulig. Dette er viktig for å avklare hva som bør undersøkes i felt.
4. Feltundersøkelser i løpet av høsten 2010 og våren 2011. Dette går i hovedsak ut på visuell vurdering av hvordan kalkingen er utført. Ved tvil blir elfiskeapparat brukt for å avgjøre evt. gytesuksess. Alt dokumenteres med georefererte bilder.
5. I løpet av våren og sommeren 2011 presentere et forslag til fiskelagene og kommunen på status, samt forslag om justeringer. Endelig forslag følger så etter eventuelle diskusjoner. En forhåndsvurdering i forkant av årets tildeling kan også gjøres.

Det legges til grunn at det i kommunen er ca 25 aktuelle skjellsandlokaliteter. Det er også 8-10 mindre vann som kalkes med kalksteinsmel på dugnad. Kommunen har også ansvaret for driften av kalkdosereren ved Hauglandsfossen, som er bærebjelken i det nasjonale kalkingsprosjektet i Vegårvassdraget.

Prosjektet omfatter kvalitetssikring av lokale kalkingstiltak, primært kalking med skjellsand. Følgende 8 lag / foreninger utfører slike tiltak og er nærmere gjennomgått i denne undersøkelsen; Hauglandsmyrene viltvann, Holt Sportsfiskeklubb, Moland jaktlag (Ettevann), Skjerka Fellesfløting, Ufsvatn Fiskarlag, Vegår Grunneierlag, Vegårshei Jeger og Fiskerforening og Værlandstjenna. I tillegg ble det som en ekstraoppgave vurdert eventuell nykalking av Niksjå.

Det utføres i tillegg maskinell båtkalking i Rossålvann, Ufsvatn, Vålevatn, Vegår, Kallbergsvatnet og Kallsvatn. For flere av disse er det målt høye ANC-verdier i vannprøvene og kalkingen vurderes nedjustert eller avsluttet. Denne kalkingen administreres fortsatt av Fylkesmannen og er ikke med i denne evalueringen.

Takk til alle som har bidratt med opplysninger om kalking i Vegårshei og vært med å diskutere videre strategi. Vær oppmerksom på at det fortsatt er grunnlag for å diskutere ytterligere endringer i forbindelse med eventuelle feltundersøkelser i fremtiden. Bilder fra befaringene ligger tilgjengelig her; <http://picasaweb.google.no/Naturanalyser/VegarsheiSkjellsand?feat=directlink>

Skien, 30. oktober 2011

Per Øyvind Gustavsen

Innhold

FORORD	2
INNHold	3
INNLEDNING	4
SAMMENDRAG	6
1. HAUGLANDSMYRENE VILTVANN	8
2. HOLT SPORTSFISKEKLUBB / KLEIVANE FISKEKORTOMRÅDE	10
3. MOLAND JAKTLAG (ETTEVANN)	12
4. SKJERKA FELLESFLØTING	14
ROSSÅLVANN, SIRISTJENN OG SONGETJENNA	15
ÅSVATN, DALSELVA OG HESTDALSBEKKEN	17
SKJERKA FELLESFLØTING, DIVERSE BEKKER I SØR	18
5. UFSVATN FISKARLAG	20
VÅLEVATN, MED STEINHEIBEKKEN, LANGTJENN OG HOLMETJØRN	21
UFSVATN OG UFSSELVA	22
6. VEGÅR GRUNNEIERLAG	23
VEGÅR MED INNLØPSBEKKER	24
HELLERSVATNET, FISKELØYS OG FISKELØYSBEKKEN	26
ØSTRE ORRVATNET, FORBUVANN OG FORBUVANNSEKKEN	27
BLEKKVANNSEKKEN, ØVRE LYNGVATN, ØVRE OG NEDRE URVANN	28
KLEIVVANN / KLEIVVASSBEKKEN	30
7. VEGÅRSHEI JEGER OG FISKEFORENING	31
SOLBERGVANN MED INNLØPSBEKK	32
KORSDALSTJENN	33
KALLBERGSVATNET	34
SLETTÅSLONA	35
EKKSJØ MED INNLØPSBEKKER	36
8. VÆRLANDSTJENNA	38
9. NIKSJÅ	40
REFERANSER	41
VEDLEGG 1: VANNPRØVER VÅREN 2011	42

Innledning

Kalking av vann og vassdrag har vært redningen for mange fiskebestander og andre ferskvannsorganismer på det forsuringsrammede Sørlandet. Mange ulike metoder er brukt og det har pågått en kontinuerlig utvikling i kunnskapen om effekter av ulike metoder og optimalisering av metodene. Kalking av bekker med skjellsand kom tidlig inn som en metode som gav god og synlig virkning ved at ørretene igjen tok til å formere seg i bekkene. Bekkekalking har vist seg å være en svært gunstig måte å verne ørretene i den mest kritiske livsfasen, dvs. som egg og i tidlig yngelfase.

Statlig tilskudd til kalking av vassdrag startet på 1980-tallet og det ble raskt utført betydelig innsats i spredning av skjellsand i bekker. Den første tiden ble det nok mange steder lagt ut for mye skjellsand. Det var en utbredt forhåpning av at skjellsand skulle gi vannkvalitetsforbedringer i større deler av vassdraget. Etter hvert som kunnskapsnivået har økt er det klart at skjellsand gir god effekt på vannkvaliteten nede i bekkegrusen, mens det kun på lav vannføring kan registreres effekter på de frie vannmassene.

Mot slutten av 1990-tallet ble de teoretiske anbefalingene justert ned til ca 2-4 tonn skjellsand for hver km² av bekkens nedbørsfelt. Det skulle kun brukes skjellsand rett oppstrøms gyteområder i bekkene. Nyere forskning som er basert på blant annet bekkekalkingsprosjekter i Aust-Agder omkring årtusenskiftet førte til en ytterligere nedjustering av anbefalt dose. I følge DN – Utredning 2002-5 (Barlaup et. al 2002) anbefaltes en dosering på 1 tonn skjellsand for hver km² nedbørsfelt ved nykalking og 20 – 100 % av dette ved vedlikeholdskalking. Dette vil i seg selv gi grunnlag for justering av kalkmengder i bekker både i Vegårshei og andre steder i Agderfylkene. Det er likevel viktig å gjøre en individuell vurdering av de enkelte bekkene.

Fisken velger som regel gyteplasser på steder med innslag av kulper og stryk, og hvor bekkegrusen har en kornfordeling på 10-30 mm. Utlekking av skjellsand med en kornstørrelse på 3-8 mm endrer den optimale sammensetningen av gytegrusen i retning av mer finkornet grus. Ørret unngår aktivt å gyte i bekkene dersom overflatedekningen av skjellsand blir over ca. 50 % (Barlaup et al. 2002). Overdosering som resulterer i for høy dekningsgrad (>50%) er et generelt problem som kan føre til en betydelig forringelse av gyteområdene. Slik overdosering vil i tillegg redusere produksjonen av bunndyr, som er den viktigste næringskilden for fisken. DN – Utredning 2002-5 skisserer følgende retningslinjer for utlegging av skjellsand og kalkgrus:

- Kalken legges oppstrøms gyteområdene. Ved hjelp av vannstrømmen vil kalken blande seg med gytegrusen. Gyteområdene vil som regel finnes på strekninger med innslag av kulper og stryk hvor bunnforholdene domineres av grus (10-30 mm) og mindre stein.
- Kalken skal utgjøre en moderat innblanding i gytegrusen.
- Utlagt kalk må ikke dekke mer enn maksimum 50 % av bunnen.
- Doseringen tilpasses den enkelte bekk. Dette kan medføre en lavere dosering enn anbefalt nedenfor.

- Førstegangskalking: For skjellsand anbefales en dosering på 1 tonn pr. km² nedbørfelt, eller 20 kg pr. meter bekkestrekning. For kalkgrus anbefales en dosering på 2 tonn pr. km² nedbørfelt eller 20-50 kg pr. meter bekkestrekning.
- Vedlikeholdskalkingen bør deretter bestå i å supplere kalk som er løst opp (opp mot 20 %) eller vasket ut (opp mot 100 %).
- Kalken legges ut med 1-3 års mellomrom.
- Hvis skjellsanden hoper seg opp og akkumuleres over år bør en avvente videre kalking.

Med grunnlag i anbefalinger ovenfor, samtaler med representanter for lag- og foreninger i Vegårshei og feltobservasjoner følger anbefalinger for videre kalking i Vegårshei.

Hevd på kalkingsmidler?

Det er registrert en oppfatning av at det er viktig å opprettholde kalksøknadene på tilsvarende nivå som tidligere år for ikke å miste mulighetene til fremtidige tilskudd. Muligens har dette vært tilfelle tidligere, men dagens praksis er ikke basert på en slags "hevd" på tilskudd til kalking. Det primære er ørretens behov for avsyring av sine gyteplasser, når det gjelder skjellsandkalking og både fisk og andre ferskvannsorganismers behov for avsyring når det gjelder innsjøkalking. Ved akkumulering av skjellsand i depoter langs bekkene, eller høy dekningsgrad i bekkegrusen bør tilskudd opphøre en periode på 1-3 år. Dette skal så ikke være til hinder for nytt tilskudd når behovet igjen melder seg.

Sammendrag

Kalking med skjellsand har vist seg å være et godt virkemiddel for å berge ørretenes muligheter til formering i bekker. Nå har heldigvis forsureingssituasjonen bedret seg og behovet for skjellsand går ned. Stadig ny kunnskap gir også anledning til justeringer. Denne rapporten anbefaler betydelige reduksjoner i bruken av skjellsand i Vegårshei. Dette gir innsparinger som kan bidra til finansiering av andre fiskefremmende tiltak. Tabell 1 gir en oppsummering av alle kalkingstiltak som er gjennomgått i denne undersøkelsen, men en kortversjon av anbefalte tiltak. Anbefalte mengder gjelder pr år, i mange tilfeller vil det derfor være aktuelt å søke om et lass (15 tonn), som brukes over flere år avhengig av forbruket. Der det er skjellsand på lager bør dette brukes først.

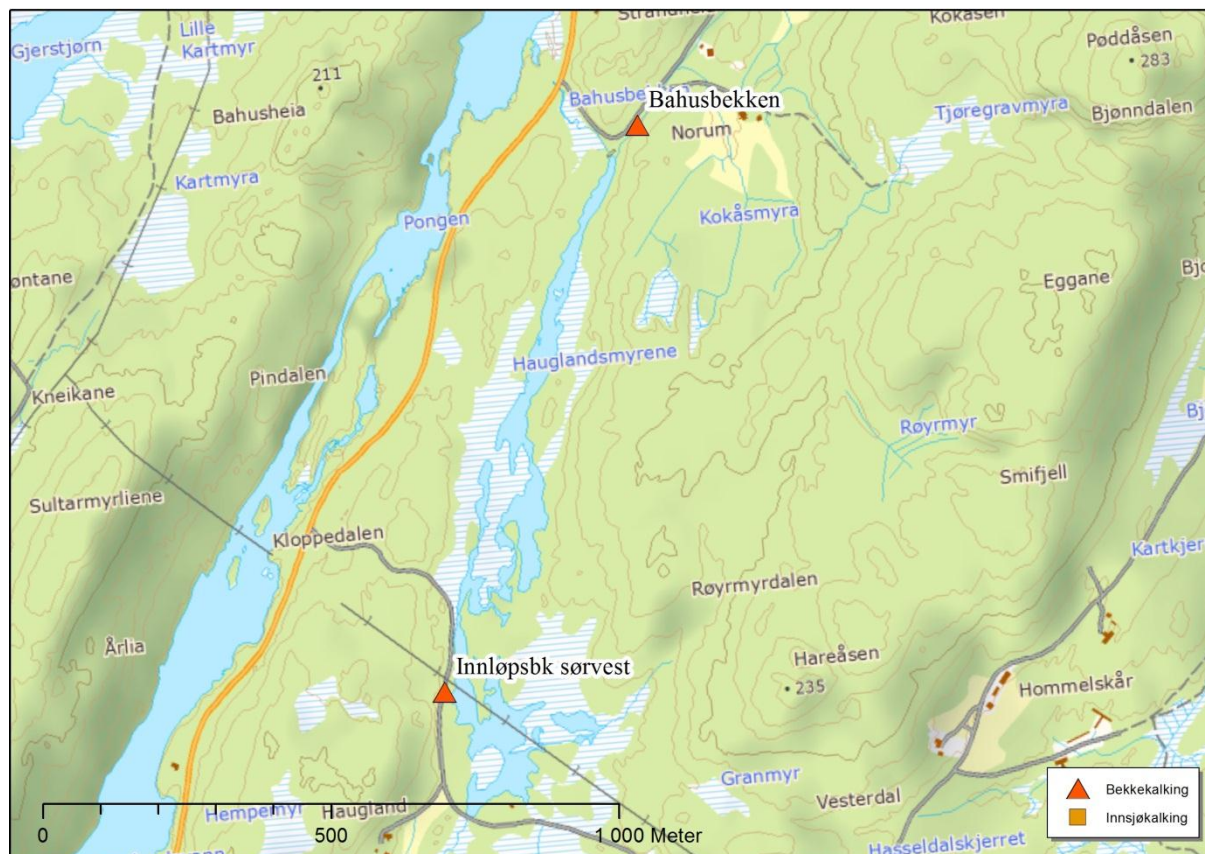
Tabell 1: Oversikt over anbefalte kalkingstiltak i Vegårshei kommune.

Lokalitet	Anbefalt årlig mengde (tonn)		Merknader
	Skjellsand	Kalkmel	
Hauglandsmyrene viltvann			
Bahusbekken	0,5		Har et halvt lass på lager
Holt Sportsfiskeklubb	-	-	Kalking avsluttet inntil videre
Moland Jaktlag (Ettevann)			
Ettestølbekken	2		Bra kalket bekk
Risbubekken	0,5		
Oksdalsbekken	-		Avsluttes
Skjerka Fellesfløting			
Siretjernbekken	0,5		Vent noen år / avslutt
Songetjerna, innløp	-		Avsluttes
Songetjerna, utløp	2		Vent noen år
Hauklona	0		Avsluttes
Åsvatn, innløp	0,3		Vent noen år
Åsvatn, bru	-		Avsluttes
Dalselva	10		Et halvt lass på lager
Hestdalsbekken	2		Vent noen år
Beindalselva	-		Avsluttes
Skrikmyrbekken	1		
Svarttjenn, bekk	0,2		
Nordjenn, bekk	-		Avsluttes
Kråketjenn	0,2		
Balttjennbekken	5		
Småtjennene	0,5		

Lokalitet	Anbefalt årlig mengde (tonn)		Merknader
	Skjellsand	Kalkmel	
Ufsvatn Fiskarlag			
Ufselva	5		
Steinheibekken	-		Avsluttes
Langtjenn		0,5	
Holmtjørna		0,5	
Vegår Grunneierlag			
Mosbekken	5		
Sevikdalen	-		Ikke egnet gytebekk
Hellersbekken	5		Legg gjerne skjellsanden lengre oppe enn tidligere
Libekken	-		Ikke gytebekk
Skålbekken	7,5		
Kilsbekken	1		
Øvre Lyngvatn		3,2	Hvert andre år
Øvre Urvann		3,2	Hvert andre år
Øvre Urvann, innløp	1		Bruk gjerne noe gytegrus. Stort depot av skjellsand.
Nedre Urvann		3,2	Hvert andre år
Nedre Urvann, innløp	-		Avsluttes
Blekkvannsbekken	2,5		Kun hvis det er ørret der
Kleivvassbekken	3		Kun hvis det er ørret der
Vegårshei Jeger og Fiskeforening			
Solborgvann	-	1,5	Skjellsand på innløpsbekk avsluttes.
Korsdalstjenn	-	-	Sannsynligvis ikke nødvendig
Kallbergsvatnet, bekker	-	-	Avsluttes inntil videre
Slåttåslona	15		Opphører hvis god rekruttering
Ekksjø inn	15		
Nautbrua, bekk	-		Avsluttes
Værlandstjenna	-	1,6	
Niksjå	-		Ikke aktuelt å starte bekkekalving

1. Hauglandsmyrene viltvann

Organisering	Hauglandsmyrene viltvann
Kontaktperson	Aas, Anders
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	37169692 / 99239460
Lokaliteter	Hauglandsmyrene, Bahusbekken



Kart 1.1: Hauglandsmyrene viltvann.

Hauglandsmyrene viltvann er oppdemmet med en liten dam som skaper et større innsjø-/våtmarksområde. Det er utført kalkingstiltak i mange år. I 2006 / 2007 ble det levert dobbelt så mye skjellsand som avtalt, og dette har vart lenge (Anders Aas pers medd). Det ble også brukt en pall med kalkmel fordelt på 2006 og 2007. Det er foreløpig lite aktuelt med ytterligere kalking. Det er ikke mye fisk, men sannsynligvis litt reproduksjon.

Tabell 1.1: Kalking med skjellsand og kalkmel i Hauglandsmyrene viltvann

År	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hauglandsmyrene, innløpsbekk								30			
Hauglandsmyrene (kalkmel)							0,7	0,7			

Befaring

Det ble gjennomført befaring 30. mai 2011. Innløpsbekken Bahusbekken (kart 1.1) ble elfisket med kun fangst av en ørret på ca 17 cm. Bekken hadde enkelte steder mindre områder

som kan fungere som gyteområder. Det var lite å se til skjellsand i bekken, noe som er bra da for mye skjellsand lett kan tette igjen de begrensede gyteområdene. Vannprøve viste god vannkvalitet, med pH på 6,2 (vedlegg 1).

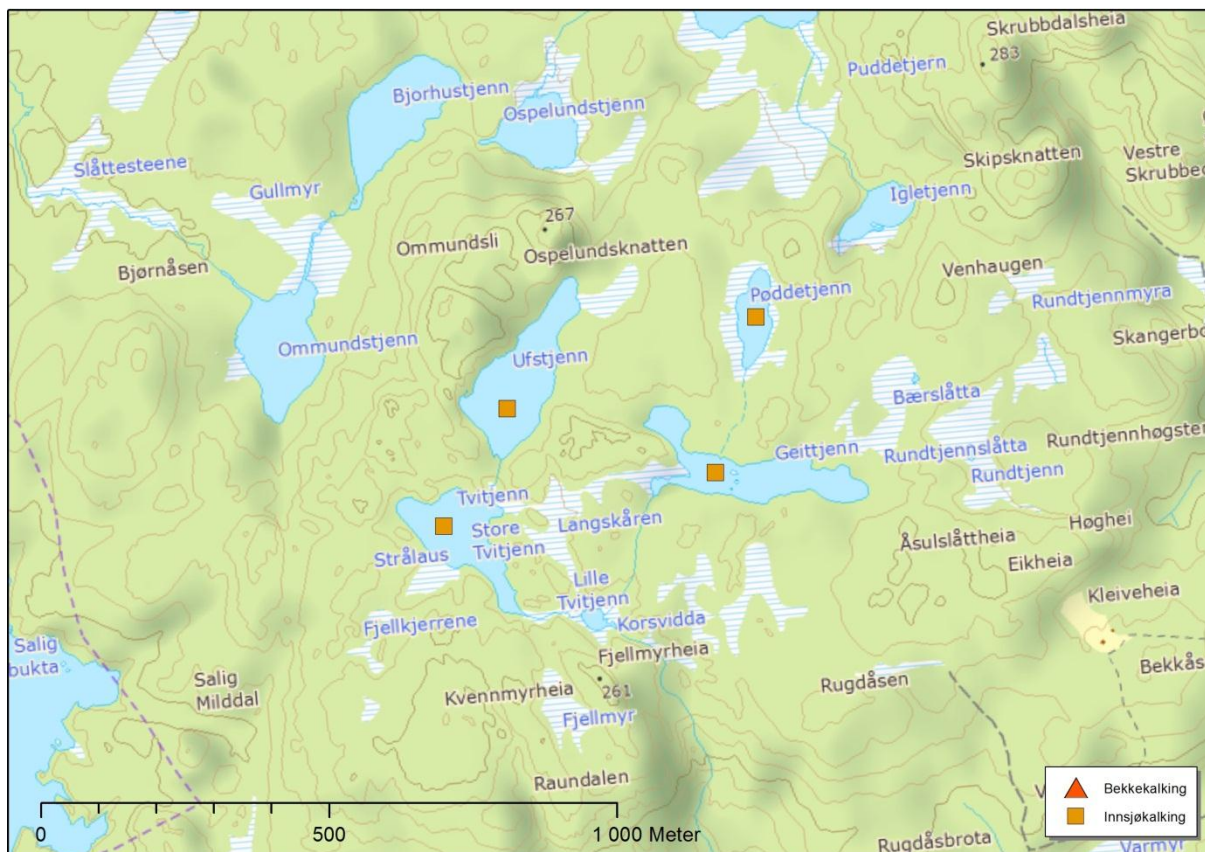
I tillegg ble det funnet skjellsand i en liten bekk i sørvestre del av området (kart 1.1). Denne bekken har ikke funksjon som gytebekk og videre kalking med skjellsand er ikke nødvendig. I sørenden av Hauglandsmyrene var det et depot på ca et halvt lass skjellsand.

Anbefaling

Det kan fortsatt kalkes moderat med skjellsand i Bahunbekken, anslagsvis maksimalt 0,5 tonn pr år. Det er ikke nødvendig å kalke den andre bekken fordi det ikke er gytemuligheter der. Det halve lasset med skjellsand bør holde noen få år framover.

2. Holt Sportsfiskeklubb / Kleivane fiskekortområde

Organisering	Holt Sportsfiskeklubb
Kontaktperson	Brynhildsen, Geir
Adresse	Øvernes, 4900 TVEDESTRAND
Telefon	91829525 / 37166836
Lokaliteter	Ufstjern, Geittjern, Tvitjern og Puddetjern



Kart 2.1: Holt Sportsfiskeklubb / Kleivane fiskekortområde med Ufstjern, Tvitjern, Puddetjern og Geittjern.

Fire tjern (kart 2.1) ble kalket på dugnad med kalkmel i 1997, samt en eller to ganger tidlig på 2000-tallet (tabell 2.1). De siste 5 årene er det ikke utført kalking (Liv Strand pers medd.). I følge Geir Brynhildsen (tlf; 23.05.11) er det ingen planer om kalking nå. Avtalen med grunneier Olav Songedal har gått ut og det er lite aktivitet i sportsfiskeklubben.

Tabell 2.1: Kalking med skjellsand i Holt Sportsfiskeklubb / Kleivane fiskekortområde

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Geittjern				2						*	*						
Puddetjern				1						*	*						
Tvitjern				2						*	*						
Ufstjern				2						*	*						

*: Sannsynligvis kalket disse årene, men mengde ikke funnet.

Befaring

Det ble gjennomført befaring 27. april 2011 i forbindelse med vannprøvetaking for Fylkesmannen. I tillegg til visuell bedømming av bekker og tjern ble det tatt vannprøver ved utløpet av samtlige tjern. Det kan være muligheter for reproduksjon i bekken mellom Ufstjern og Tvitjern, men dette var vanskelig å avgjøre med sikkerhet på befaringen. Teoretisk kan utløpsbekken nederst fungere, men det ble ikke observert fisk. Mye store insekter, samt amfibieegg i vannet tyder på at det ikke er mye fisk her nå. Det er ingen gytemuligheter i Poddjern og Geittjern.

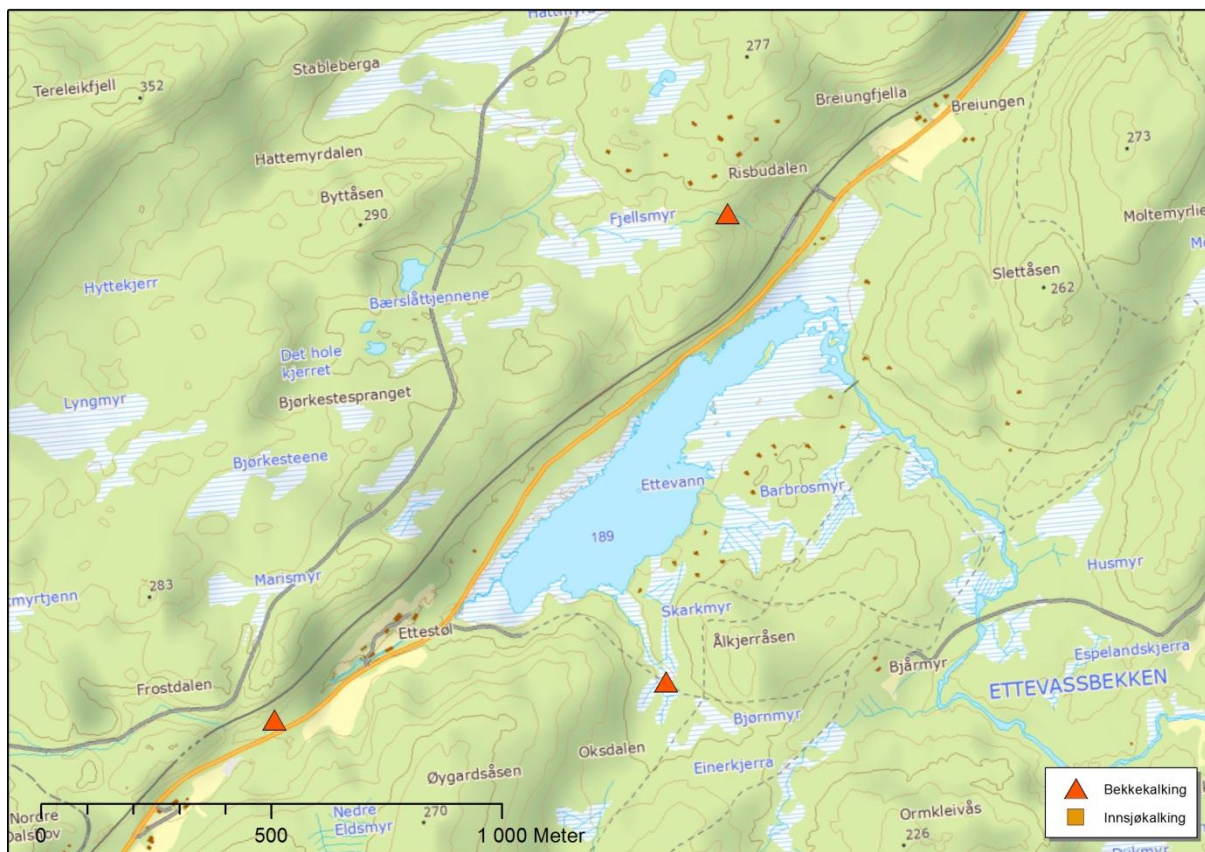
Vannprøvene som ble tatt viste pH-verdier fra 5,5 til 5,6 i de fire vannene. Dette er levelige vilkår for ørret, men ettersom vannkvaliteten som regel blir noe dårligere i vårsmeltingen kan det være fare for forsuringsskader på egg og yngel.

Anbefalinger:

Kalking av Puddetjern og Geittjern ansees som unødvendig så lenge det ikke er reproduksjonsmuligheter for ørret der. Dersom bekken mellom Ufstjern og Tvitjenn fungerer som gytebekk kan videre kalking av Ufstjenn sikre god vannkvalitet for egg og yngel der. Men så lenge det ikke søkes om kalking fra Holt Sportsfiskeklubb eller grunneier ansees videre kalking som uaktuelt.

3. Moland Jaktlag (Ettevann)

Organisering	Moland Jaktlag (Ettevann)
Kontaktperson	Ettestøl, Gunnar
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	37169462 / 90117472
Lokaliteter	Ettestølbekken, Risbubekken og Oksdalsbekken



Kart 3.1: Moland jaktlag (Ettevann). Bekkene Ettestølbekken, Risbubekken og Oksdalsbekken.

Tre tilløpsbekker til Ettevann har blitt kalket med skjellsand i mange år. Det er både tryte, ørret og ål i vannet. Det ble gjennomført befaring 31. mai 2011.

Tabell 3.1: Kalking med skjellsand i Moland Jaktlag (Ettevann)

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ettestølbekken				10	10	10									7		
Risbubekken				5	5	5									5		
Oksdalsbekken				5	5	5									3		

Befaring

Ettestølbekken: Innløpsbekk i sørvest som nok er den viktigste gytebekken for ørret i Ettevann. Bekken har et nedbørsfelt på ca 2,5 km². Skjellsand er utlagt et stykke oppi bekken. Lengre nede i bekken, ved undergang veg og ned mot vannet var det moderat innblanding av skjellsand i grusen. Dette virker som en passelig stor bruk av skjellsand. Bra! Enkelt elfiske

nedenfor vegen gav raskt fangst av flere yngel, totalt ca 10 stk ett – og toåringer. Også fanget en ettåring rett ovenfor vegen.

Risbubekken: Innløpsbekk i nord der skjellsanden legges ut ovenfor en foss som utgjør et sikkert vandringshinder for ørret. Bekken har et nedbørsfelt på ca 0,7 km². Nedenfor fossen er det en kort strekning med gode gyteforhold, mellom vegen og vannet. Det var små rester av skjellsand i grusen og innblandingene vurderes som tilnærmet perfekt. Det ble ikke gjennomført elfisket, så helt sikker på effekten kan man ikke være.

Oksdalsbekken: Innløpsbekk i sørenden av vannet med et nedbørsfelt på ca 0,5 km². Det ble ikke observert noe depot av skjellsand ved bekken, men noen spredte rester av skjellsand i bunnen av bekken flere steder. Det er mye fin sand i bekken, noe som ikke er egnet for gyting. Det kan stedvis være bedre områder som ikke ble avdekket på befaringen så den kan ikke avskrives helt uten nærmere undersøkelser.

Anbefalinger

Ettestølbekken virker å være den beste bekken og kalking her bør videreføres på samme gode måte som hittil. Risbubekken er sannsynligvis også en brukbar bekk som kalkingen kan videreføres i. Det er derimot mer usikkert om kalking av Oksdalsbekken er nødvendig å videreføre.

4. Skjerka Fellesfløting

Organisering	Skjerka Fellesfløting
Kontaktperson	Skjerkholt, Halvor
Adresse	4900 TVEDESTRAND
Telefon	37164160 / 99476796
Lokaliteter	Rossålvann, Åsvatn, Songetjerna, Siretjern, Svarttjenn, Nordtjenn, Kråketjenn og Småtjennene med bekker

Rossålvann fullkalkes med båt etter anbud organisert av Fylkesmannen. For øvrig har det vært omfattende dugnadsarbeid med skjellsandkalking av bekker flere steder. Tabell 4.1 viser en oversikt over skjellsandkalking. Tryte og ørret er dominerende fiskearter, mens ål kan forekomme enkelte steder. I Åsvatnet er det suter og trepigget stingsild.

Tabell 4.1: Kalking med skjellsand i Skjerka Fellesfløting

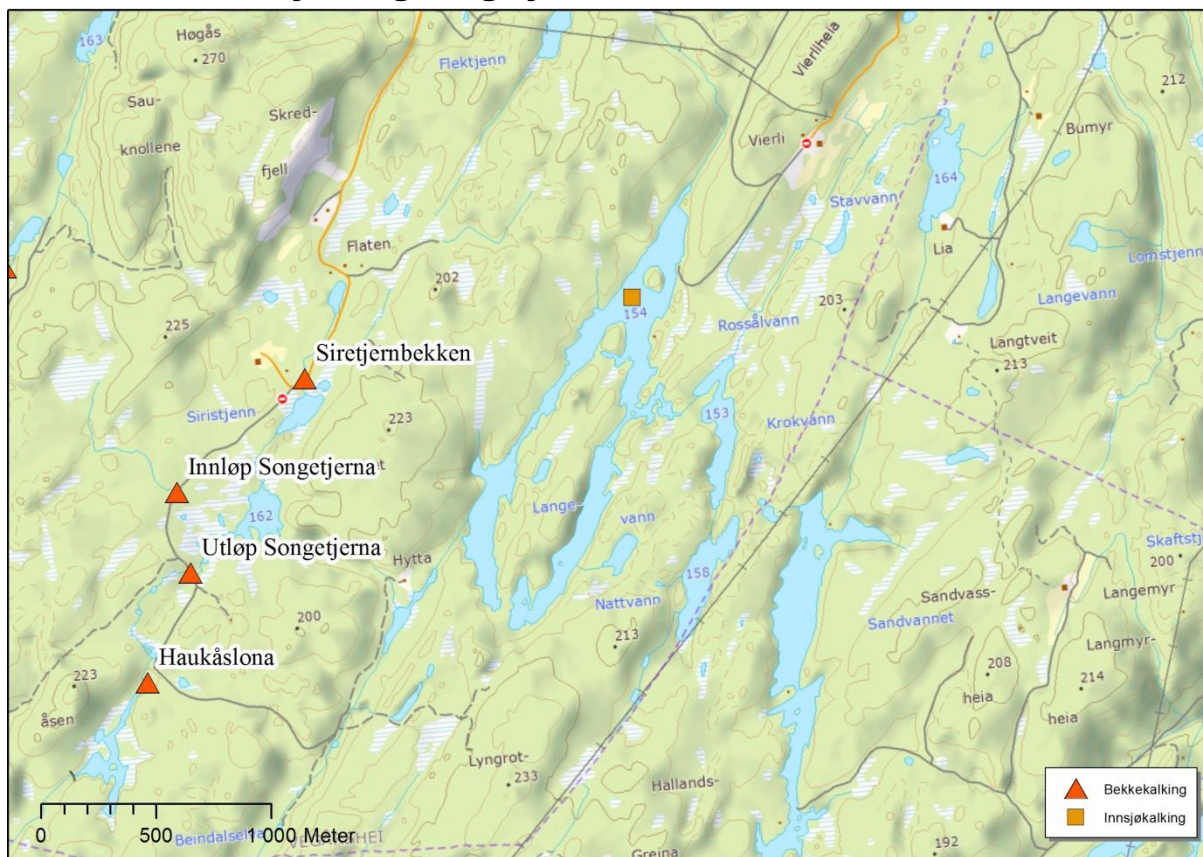
År	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kråketjenn												15		15		
Balttjennbekken												15				
Hesdalsbekken				15	10							15				
Siretjernbekken	15	15	15	15	10							15	15		15	
Songetjenna		30	30		30									15	15	
Skrikmyrbekken													15			
Småtjennene													15			15
Svarttjenn, bekk															7,5	7,5
Nordtjenn, bekk															7,5	7,5
Hauklona															15	15
Åsvann	15	15	15		15										15	15
Dalselva	45	45	30	30	10								15	15		
Beindalselva														15		

Befaring

I forbindelse med innhenting av vannprøver for Fylkesmannen ble utløpet og et innløp til Songetjerna undersøkt 19. mai 2010, mens Siretjernbekken ble undersøkt 15. mai 2011. Det ble også gjennomført en befaring 31. mai 2011, av flere andre bekker.

I området er det ørret og tryte som dominerer, mens det i tillegg er sørv i Åsvann og suter (sudre) i Kvittjenn, Åsvann og Mortjern.

Rossålvann, Siristjenn og Songetjenna



Kart 4.1: Skjerka Fellesfløting. Rossålvann, Siretjern og Songetjerna, med bekkene Siretjernbekken, Innløp Songetjerna, Utløp Songetjerna og Haukåslona.

Rossålvann har blitt fullkalket med båt i flere år og administreres av Fylkesmannen. Noe skjellsandkalking er også utført i innløpsbekker. I 2010 ble det gjennomført et prøvefiske (Kleiven et al. 2011) som viste en god bestand av ørret i vannet. Undersøkelsene viste blant annet at det var produksjon av yngel i innløpsbekken helt i nordenden av vannet. Det var ellers godt med fisk i ulike årsklasser i vannet. I denne sammenheng er det ikke prioritert å se nærmere på eventuell skjellsandkalking i innløpsbekker til Rossålvann. Så lenge det er stabil rekruttering i en ukalket innløpsbekk og fisk av varierende årsklasser i vannet ansees videre skjellsandkalking som unødvendig.

Siristjenn har blitt kalket med skjellsand i innløpsbekken i mange år, sist med 15 tonn i 2009. Det skal være en god bestand av tryte og stabil aurebestand i følge rapport fra fiskelaget. Siretjernbekken har et lite nedbørsfelt på ca 0,5 km². Dette tilsvarer et teoretisk skjellsandbehov på maksimalt 0,5 tonn pr år. Det har nok blitt brukt for mye skjellsand her i flere år. Ved befaringen ble det funnet potensielt gode gyteområder, men også mye sedimentert skjellsand nær innløpet til Siristjenn.

Songetjerna er kalket med skjellsand i en innløpsbekk, samt utløpsbekken i flere år. Innløpsbekken er nok også i utgangspunktet mindre egnet som gytebekk – selv om det ikke kan avskrives kategorisk. Utløpet kan ha hatt potensiale som gytebekk tidligere, men der det nå ligger skjellsand er grusen for tett for gyting. Utløpsbekken har et nedbørsfelt på ca 2 km². Det er sannsynligvis gytemuligheter lengre nede i bekken. Det er observert gyting ved gammel demning ca 150 meter nedenfor.

Hauklona blir også kalket med skjellsand. Dette er samme bekkeløp som utløpet av Songetjerna. Det skal ikke være gytemuligheter ved selve kalkingsplassen. Fisk fra Hauklona gyter sannsynligvis lengre oppe, ved dammen nedenfor Songetjerna.

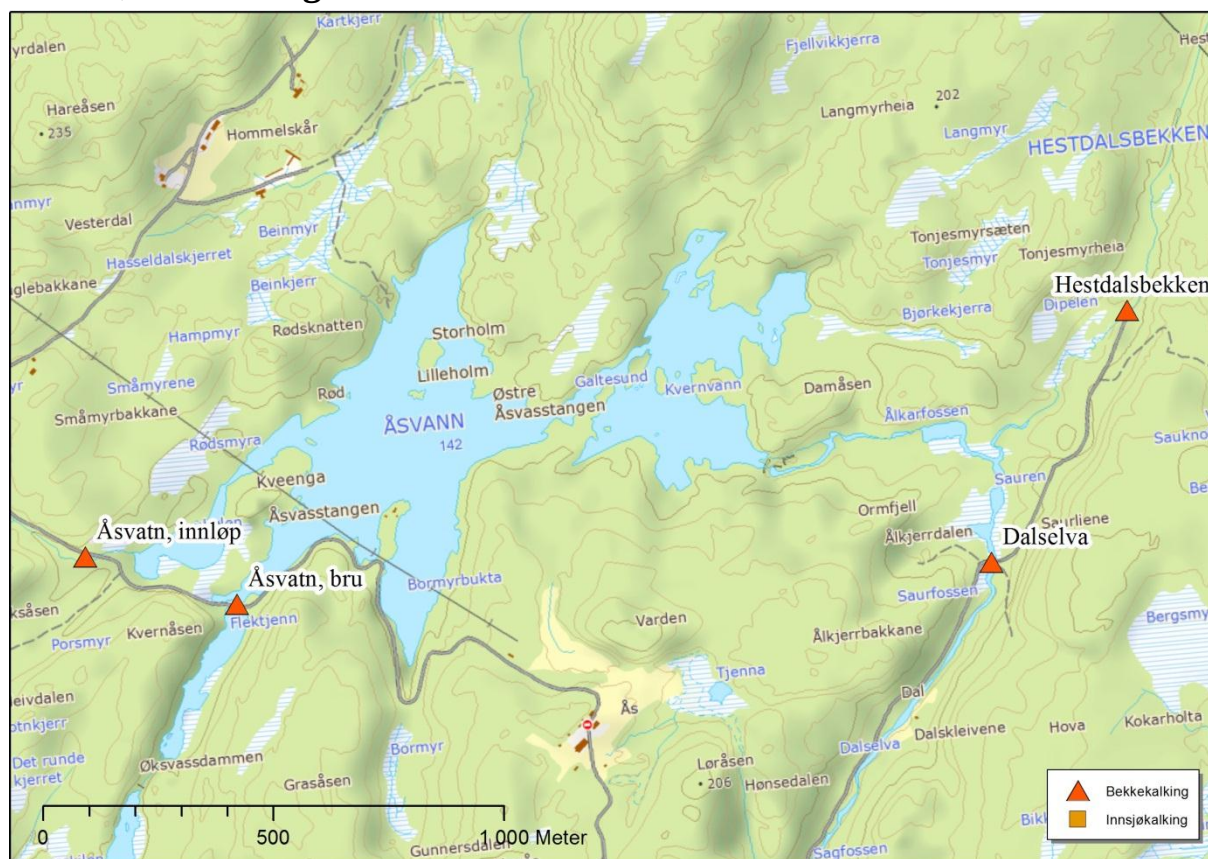
Anbefalinger:

Siristjernbekken har fått for mye skjellsand i flere år. Sannsynligvis er det en god og selvrekutterende bestand av aure i Siristjenn. Kalkingen kan med fordel avsluttes, i hvert fall i flere år.

Innløpsbekken til Songetjerna vil sannsynligvis ikke gi gytemuligheter og kalking kan avsluttes. Kalkingen av utløpsbekken kan fortsette men i et lavere omfang, maksimalt 2 tonn pr år. Det er mye opplagret skjellsand som gir virkning i mange år framover. Songetjerna utløp har sannsynligvis et egnet gyteområde lengre nede ved gammel dam (Anders Aas, pers medd). Hauklona er mindre god, denne kan utgå fordi fisk fra Hauklona sannsynligvis går opp mot utløpet av Songetjenn for gyting.

Det kunne med fordel vært utført en undersøkelse med elektrisk fiskeapparat fra Hauklona og opp til Songetjerna på seinsommeren for å beregne produksjonsgrunnlaget. Dette hadde gitt et bedre svar på videre behov for kalking. Observasjonen av småsalamandere våren 2010 gir grunnlag for å anta at det ikke er mye fisk der fordi egg og yngel gjerne blir beitet ned av fisk.

Åsvatn, Dalselva og Hestdalsbekken



Kart 4.2: Skjerka Fellesfløting. Åsvann med skjellsandkalking to steder, samt Hestdalsbekken og Dalselva.

Åsvatn er kalket med skjellsand i liten innløpsbekk i vest, samt ved bru i sørenden av vannet. Det kalkes i tillegg i Dalselva og Hestdalsbekken som renner inn i Dalselva. Området ble befart 31. mai 2011.

Anbefalinger

Åsvatn, innløp: Bekken er liten, med nedbørsfelt på ca 0,3 km², men har noen partier med god gytegrus. Det var for mye skjellsand her og kalkingen kan med fordel avventes noen år før eventuell videre kalking. Det ble observert yngel i bekken.

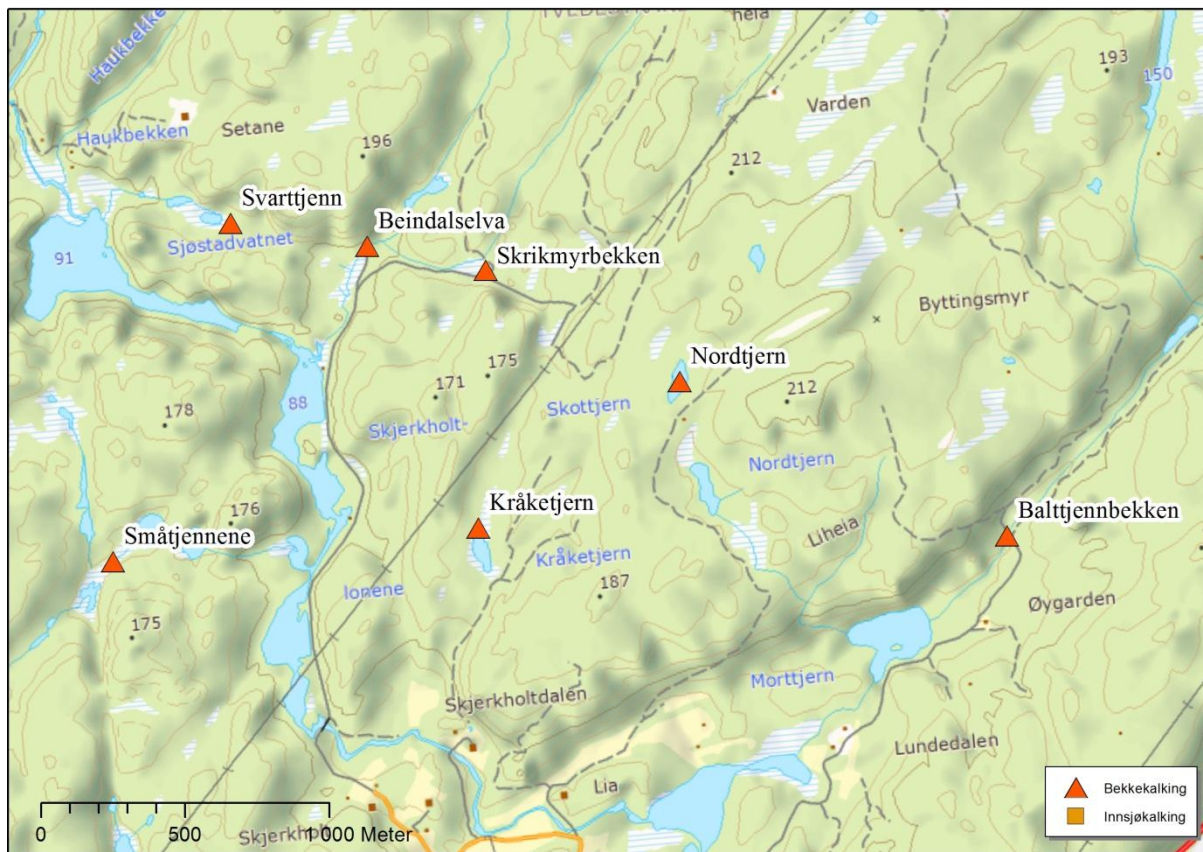
Åsvatn (bru): Her er det lagt ut store mengder skjellsand i stillestående parti under bru. Dette ansees å være et unødvendig kalkingspunkt og bør avsluttes da det sannsynligvis ikke bidrar til kalking av gyteområde.

Dalselva: En elv av betydelig størrelse med nedbørsfelt på ca 10 km². Den virket å være passelig godt kalket med skjellsand. Potensielt en god gytebekk der kalking kan gi økt reproduksjon. Kalking bør videreføres med maksimalt 10 tonn skjellsand pr år. På befaringstidspunktet lå det ca et halvt lass i depot ved siden av elva.

Hestdalsbekken: Bekken er en sidebekk til Dalselva. Det var svært mye skjellsand i bekken og det ansees isolert sett å være for mye her. Likevel kan det ikke utelukkes at skjellsanden

har betydning lengre ned hvis skjellsand transporteres nedover ved flom. Kalkingen kan videreføres, men ta gjerne et opphold på 5 år. Bekken har et nedbørsfelt på ca 2 km².

Skjerka Fellesfløting, diverse bekker i sør



Kart 4.3: Skjerka Fellesfløting. Svarttjenn, Beindalselva, Skrikmyrbekken, Nordtjern, Balttjennbekken, Kråketjern og Småtjennene.

Anbefalinger:

Beindalselva: Elva ble sist kalket med skjellsand i 2008. Denne elva renner fra Rossålvann som er fullkalket. Vannkvaliteten i elva ansees derfor å være tilstrekkelig sikret gjennom dette og skjellsandkalking er ikke lenger nødvendig. Det rapporteres om stabil bestand av tryte og aure i området.

Skrikmyrbekken: Bekken er en sidebekk til Beindalselva med nedbørsfelt på ca 1 km². Den ble ikke befart. Kalking kan videreføres med ca 1 tonn pr år så sant det er gytemuligheter her.

Svartjenn, bekk: Bekken ble ikke befart. Dersom det er gytemuligheter i bekken kan kalking videreføres med små mengder skjellsand.

Nordtjenn, bekk: Bekken ble ikke befart, men det er sannsynligvis ikke gytemuligheter her. Kalking med skjellsand bør kun brukes der det er gytemuligheter.

Kråketjenn: Bekken ble ikke befart. Dersom det er gytemuligheter i bekken kan kalking videreføres med små mengder skjellsand.

Balttjennbekken: Bekken ble ikke befart, men skal være en god gytebekk for Morttjern (Halvor Skjerkholt, pers medd). Det rapporteres om stabil tryte og aurebestand her. Kalkingen kan videreføres med maksimalt 5 tonn pr år.

Småtjennene: Bekken ble ikke befart. Dersom det er gytemuligheter i bekken kan kalking videreføres med 0,5 tonn skjellsand pr år. Det rapporteres om en liten, men økende ørretbestand der.

5. Ufsvatn Fiskarlag

Organisering	Ufsvatn Fiskarlag / Vegårshei Jeger og Fiskerforening
Kontaktperson	Selaasdal, Helge
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	37168095 / 91105330
Lokaliteter	Ufsvatn, Ufselva, Vålevatn, Steinheibekken, Langtjenn og Holmtjenn
Undersøkelser	NIVA 5374 - 2007

Vegårshei Jeger og Fiskerforening har overtatt forvaltningen av Ufsvatn og Vålevatn etter avtale med Ufsvatn Fiskelag. Vannene skal innlemmes i foreningens fiskekortordning.

Ufsvatn og Vålevatn fullkalkes med båt. Denne kalkingen administreres av Fylkesmannen og utføres av entreprenører etter anbud. Vannene ble prøvefisket av NIVA i 2006 i forbindelse med at fullkalking vurderes avsluttet. I Vålevatn dominerer tryta, mens det er få aurer. I Ufsvatn var det god bestand av både tryte og aure, samt innslag av bekkerøye (Kleiven et al. 2006). Det ble også utført prøvefiske i Ufsvatn og Vålevatn i august 2011, på oppdrag fra Fylkesmannen i Aust-Agder. Dette prøvefisket bekreftet i stor grad resultatene fra 2006.

Det er også utført kalking med skjellsand i en tilløpsbekk til hvert av vannene, men de siste årene har aktiviteten vært lav. Vegårshei Jeger og Fiskerforening har i tillegg startet kalking med kalkmel i tre mindre tjern i området.

Tabell 5.1: Kalking med skjellsand i Ufsvatn Fiskarlag

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Steinsheibekk		6		5		4											
Ufselva		6		5		25											

Tabell 5.2: Kalking med kalkmel i Ufsvatn Fiskarlag

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Holmtjenn																	1,5
Langtjenn																1,5	

Befaring

Befaring ble gjennomført sammen med Helge Selaasdal 12. mai 2011.

Vålevatn, med Steinheibekken, Langtjenn og Holmetjørn



Kart 5.1: Vålevatn med Steinheibekken, Langtjenn og Holmetjørn.

Bekken som renner fra Langtjenn til Vålevatn kalles Steinheibekken. Denne ble fulgt fra veg ned til vannet, ca 500 meter, samt oppover til Langetjenn ovenfor. Bekken er i liten grad egnet som gytebekk, kun en kort strekning på ca 20 meter før vandringshinder. Området ble undersøkt med elfiskeapparat uten å finne yngel. I forbindelse med prøvefiske i august ble bekken i nordenden undersøkt med elfiskeapparat. Dette viste en relativt god produksjon av yngel i denne bekken.

Det var ikke spor av skjellsand i noen deler av bekken. Det er lenge siden det er utført kalking og det som er gjort ble gjort oppe ved vegen, sannsynligvis nær utløpet av Langetjenn (kart 5.1). Mulig at det også er lagt ut skjellsand i tjern oppstrøms Langetjenn også, men det var ikke spor av dette nå. Det ble tatt vannprøve ved utløpet av Langtjenn, som viste pH 5,3 og forholdsvis lav bufferevne. I tillegg ble det tatt vannprøve av Holmetjenn som viste pH 5,4 og tilsvarende lav bufferevne. Dette er et lite tjern uten definert utløpsbekk.

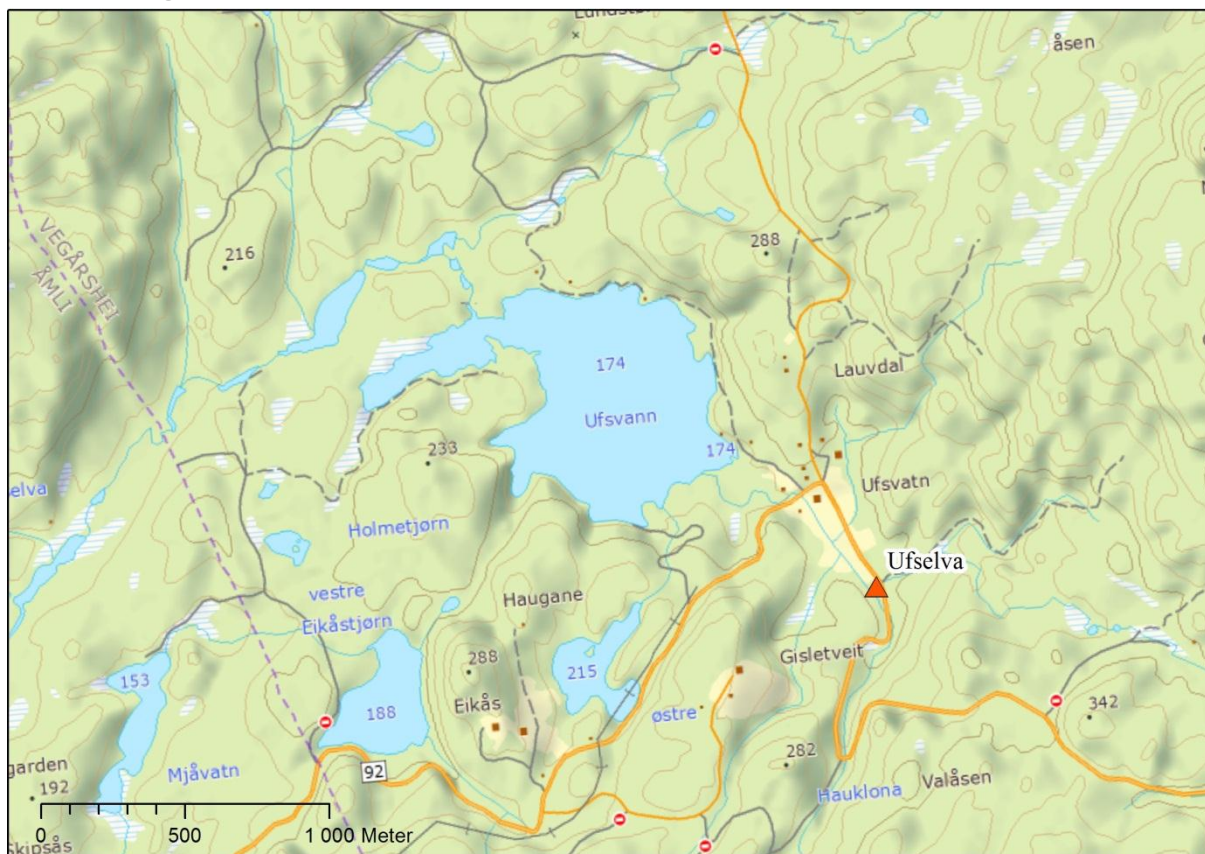
Anbefalinger:

Steinheibekken har lav eller ingen betydning som gytebekk for fisk i Vålevatn. Skjellsandkalking oppe ved veg ca 500 meter ovenfor Vålevatn vil ikke være til hjelp i det begrensede området nederst i bekken. Bunnsubstratet her var også lite egnet som gyteområde. Derimot kan skjellsand ha hatt betydning for eventuell fisk fra Langetjenn som gyter på utløpet. Kalking av Langetjenn med kalkmel gir bedre vannkvalitet nedover Steinheibekken. Langetjenn har mye ørret som nok kan vandre ned mot Vålevatn. Kalkingen av Langetjenn

bør videreføres foreløpig på samme nivå, men kalkmengder og intensitet bør justeres etter årlige vannprøver.

Holmetjenn har ingen naturlige gytemuligheter for ørret. Vannet vil derfor være avhengig av jevnlig utsetting av fisk, noe som krever tillatelse fra Fylkesmannen. Videre kalking bør kun gjøres dersom Fylkesmannen gir tillatelse.

Ufsvatn og Ufselva



Kart 5.2: Ufsvatn og Ufselva.

Ufselva er en ganske stor elv med nedbørsfelt på 7 km². Dette er en bekk med stor produksjon av yngel i følge lokalkjente. Det ble observert noen få fisk ved brua der skjellsanden legges ut (kart 5.2). Bunnsubstratet er flere steder godt egnet for gyting. Det var lite spor av skjellsand i elva. I forbindelse med prøvefisket i august 2011 ble det fanget yngel av varierende størrelser. Det ble ikke fanget så mye yngel som forventet, men dette kan skyldes vanskelige fangstforhold, med stor vannføring og mørkt vann.

Anbefalinger:

Skjellsandkalkingen i Ufselva er utført på en god måte og bør videreføres med ca 5 tonn pr år.

6. Vegår Grunneierlag

Organisering	Vegår Grunneierlag
Kontaktperson	Stebekk, Tore
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	41460025
Lokaliteter	Vegår med bekker, Øvre Lyngvann, Øvre- og Nedre Urvann, Forbuvann, Østre Orrvatnet, Hellersvatnet og Fiskeløys.

Kalking

Vegår fullkalkes årlig som et ledd i det nasjonale kalkingsprosjektet i Vegårvassdraget. Diverse innløpsbekker kalkes med skjellsand og flere mindre vann kalkes på dugnad med kalkmel (tabell 6.1 og 6.2).

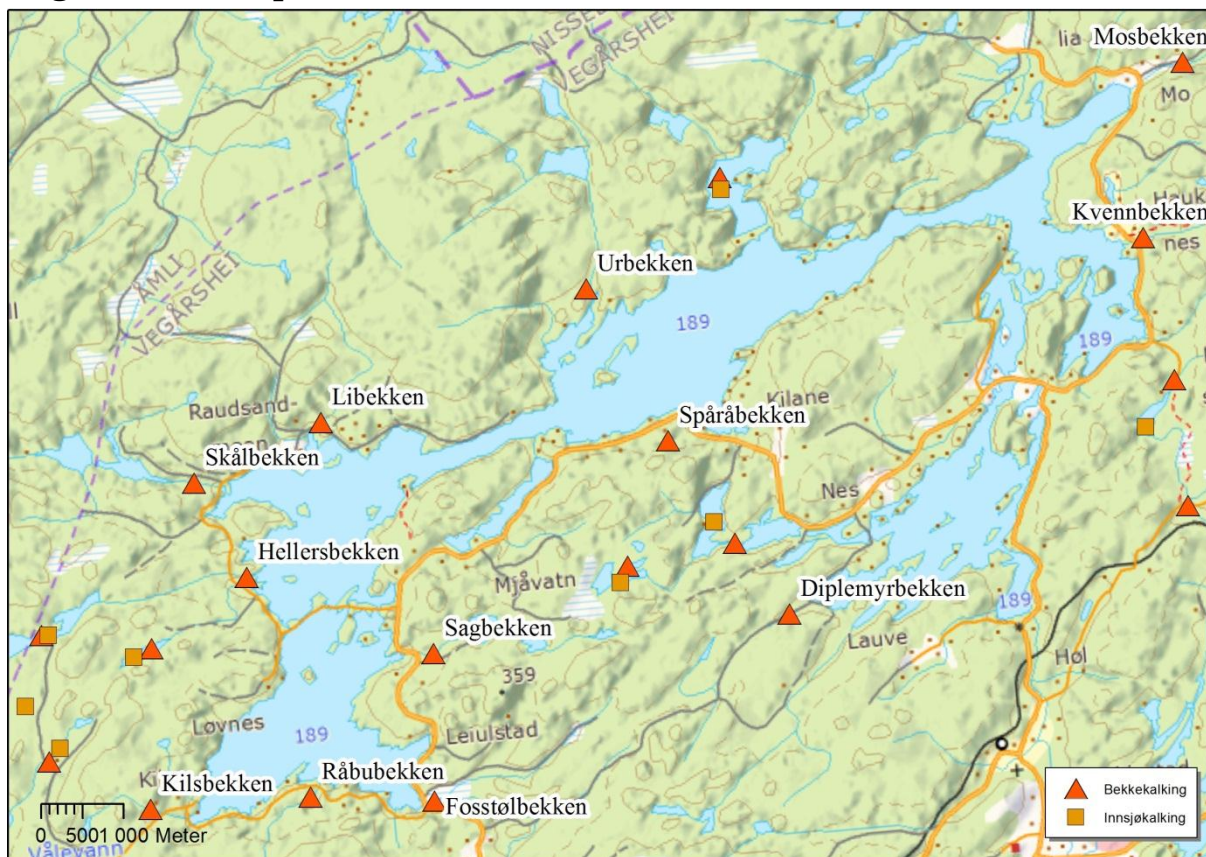
Tabell 6.1: Kalking med skjellsand i Vegår Grunneierlag

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mosbekken	30	30	30	30	15		15						15	15			
Libekken	10	15	15										15	15			
Skålbekken	22	20	30	15	20		15								15		15
Hellersbekken		15	15														
Kilsbekken	10	10	10	5	4		5							15			15
Blekkvasselve													15	30	30	30	15
Fiskeløysbk.													15		15		
Forbuvannsbk.	20	20	15														
Kleivassbekken													30	30	30	30	30
Øvre Urvann, innløp															15		
Lonbekken																15	

Tabell 6.2: Dugnadskalking med kalksteinsmel i Vegår Grunneierlag

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Øvre Lyngvann					5										3,2		3,2
Øvre Urvann															3,2		
Nedre Urvann														6	3,2		
Forbuvann					5		5										
Østre Orrvatnet					6		5										
Hellersvatnet					10												
Fiskeløys					3												

Vegår med innløpsbekker



Kart 6.1: Vegår med gytebekker.

Det har gjennom årene blitt kalket med skjellsand i mange innløpsbekker til Vegår. For en del av disse er det nå mindre eller ingen kalkingsaktivitet, sannsynligvis fordi de har vist seg å være mindre egnet som gytebekker. Følgende bekker regnes altså innledningsvis som avsluttet og er ikke undersøkt nærmere;

Fosstølbekken
Libekken
Råubekken
Sagbekken
Spåråbekken
Diplemyrbekken
Kvennbekken

Anbefalinger:

Mosbekken: Skjellsand legges ut to steder i bekken, ca 0,8 og 1,2 km fra innløpet i Vegår. Det var ganske mye synlig skjellsand i bekkegrusen, noe som tilsier at kalkingsmengdene kan justeres ned. Det ble observert yngel, og fiskelaget rapporterer at det er god bestand av ørret her. Bekken har et nedbørsfelt på 7 km², noe som tilsier maksimalt 7 tonn skjellsand hvert år. Graden av utvasking kan her være lav så anbefalt mengde settes til 5 tonn.

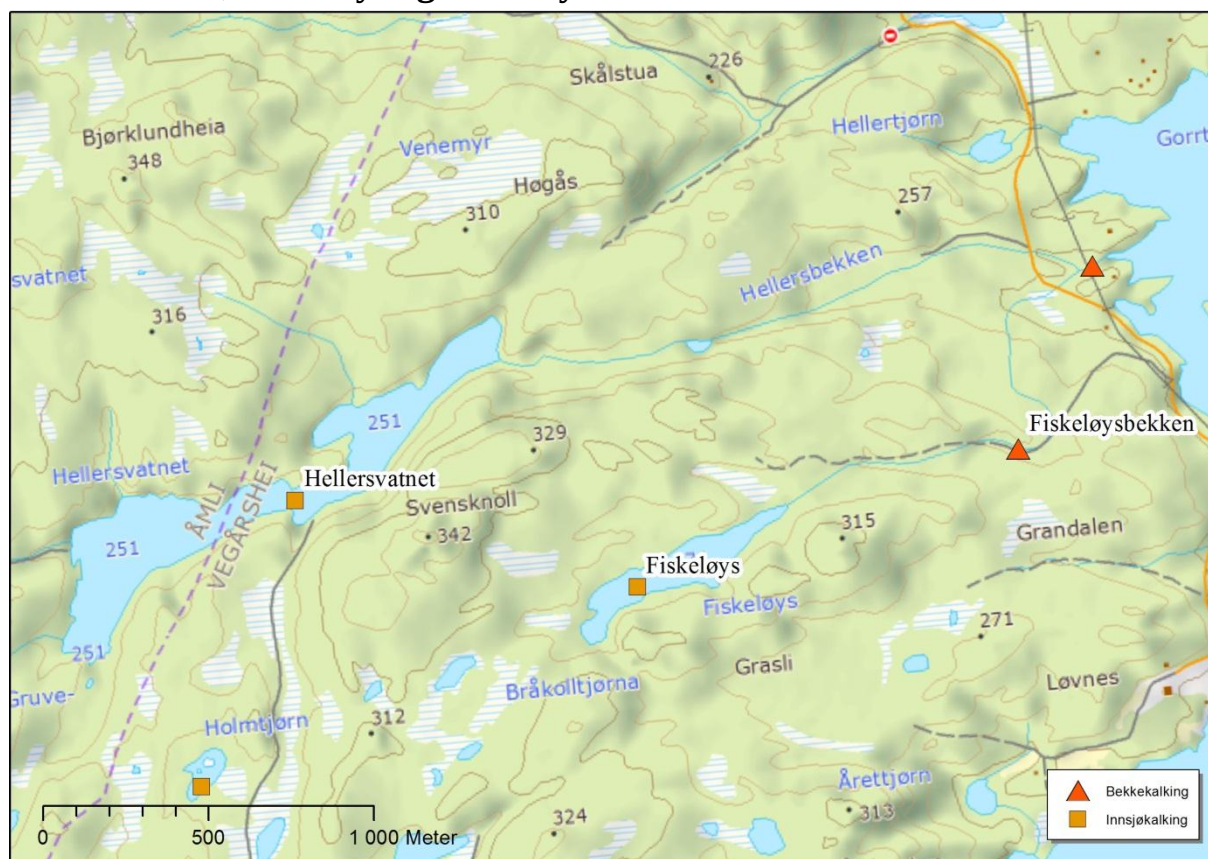
Sevikdalen: Det ble funnet skjellsandkalking ved liten bekk i Sevikdalen. Det går her en bekk som ikke er egnet for gyting og kalkingen bør derfor avsluttes.

Hellersbekken: En veldig fin og lang bekk som sannsynligvis har stort potensiale som gytebekk for bekkegytende ørret i Vegår. Bekken har et nedbørsfelt på 5 km². Det ble ikke utført elfiske, men enkelte yngel ble likevel observert. Det kan med fordel utføres grundig elfiske seinsommer/høst. Det var lite tegn til skjellsand, men et eldre utlegg ble funnet ca 250 meter ovenfor vegen. Skjellsanden kunne med fordel vært lagt ut lengre opp i bekken. Vannprøve viste relativt god vannkvalitet med pH 5,7. Det er tidligere kalket med kalkmel i Hellersvatnet, noe som også gir effekt i Hellersbekken.

Skålbekken: Bekken ble ikke befart. Den har et nedbørsfelt på ca 7,5 km² og kan følgelig kalkes med opp mot 7,5 tonn skjellsand pr år. Dersom det er akkumulert skjellsand gjennom årene bør det gjøres et opphold på noen år.

Kilsbekken: Bekken ble ikke befart. Nedbørsfeltet er på ca 1 km² og kan kalkes med inntil 1 tonn skjellsand pr år.

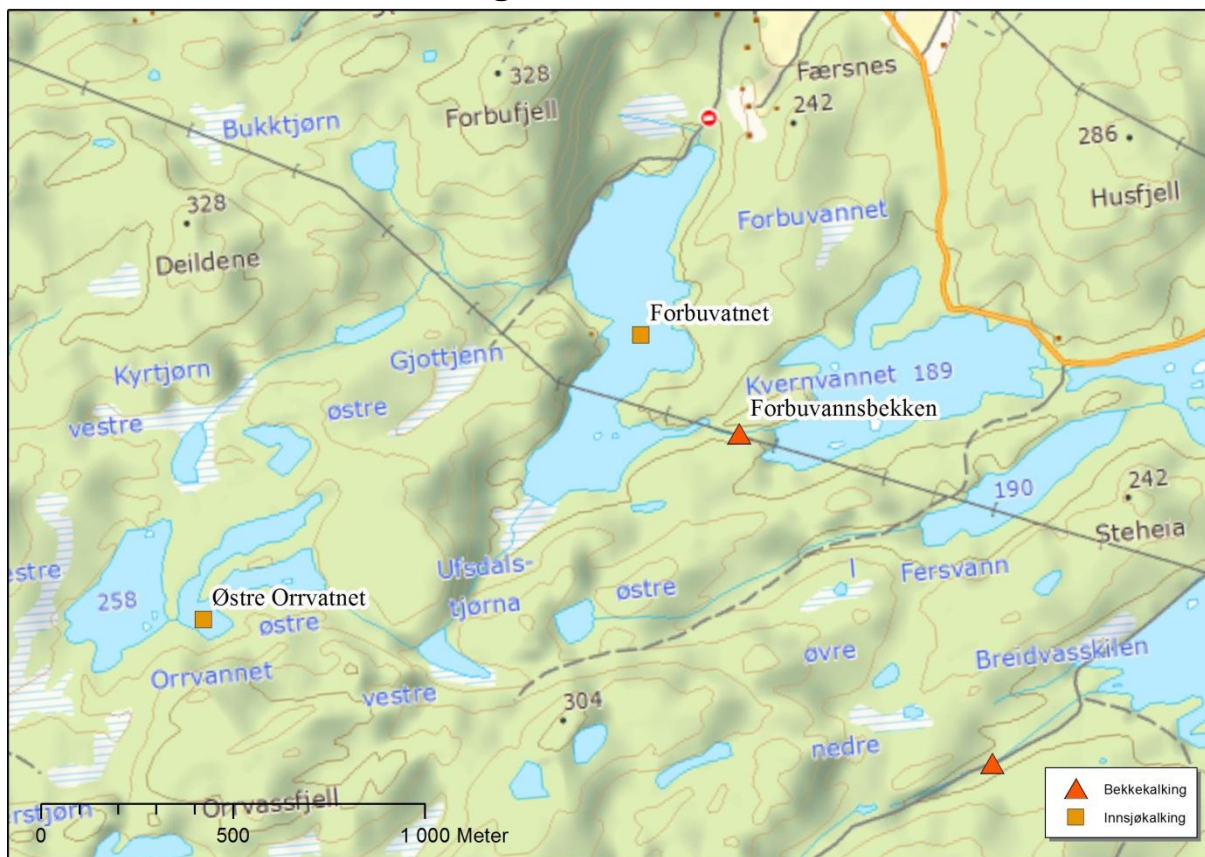
Hellersvatnet, Fiskeløys og Fiskeløysbekken



Kart 6.2: Hellersvatnet og Fiskeløys med bekker.

Disse vannene og bekkene ble ikke nærmere undersøkt. De virker ikke å være høyt prioritert da det ikke er søkt om midler til kalking her på mange år. Dersom kalking ønskes videreført kan det med fordel gjennomføres undersøkelser.

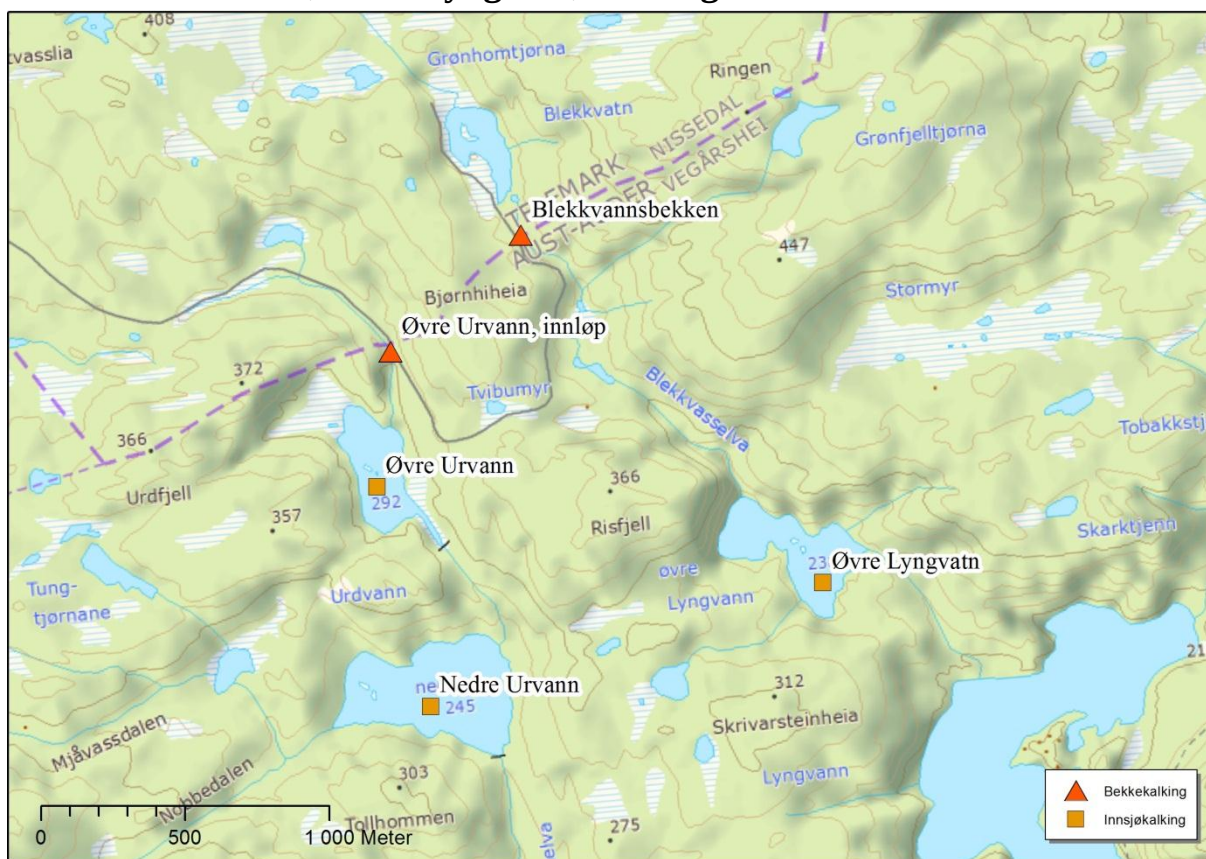
Østre Orrvatnet, Forbuvann og Forbuvannsbekken



Kart 6.3: Østre Orrvatnet, Forbuvannet med bekk.

Disse vannene og bekkene ble ikke nærmere undersøkt. De virker ikke å være høyt prioritert da det ikke er søkt om midler til kalking her på mange år. Dersom kalking ønskes videreført kan det med fordel gjennomføres undersøkelser.

Blekkvannsbekken, Øvre Lyngvatn, Øvre og Nedre Urvann



Kart 6.4: Blekkvannsbekken, Øvre Lyngvatn, Øvre- og Nedre Urvann.

Anbefalinger:

Blekkvannsbekken

Blekkvannsbekken har et nedbørsfelt på 2,9 km², så årlig behov er maksimalt 2,5 tonn skjellsand. Skjellsandkalkingen er her ikke utført med tanke på Blekkvann, men som et bidrag til nedstrøms lokaliteter, dvs Øvre Lyngvann. Effekten av dette forutsetter at det er gyting i den bekken, men hvorvidt det er aktuelt er ukjent. Utlegget er nok noe høyt i forhold til eventuelle gyteområder, men effekten kan ikke avskrives helt. Det må være ørret i Øvre Lyngvann som benytter denne bekken som gytebekk før videre kalking kan anbefales.

Øvre Lyngvatn

Øvre Lyngvatn blir kalket med kalkmel, sist i 2009. Vannprøven som ble tatt under befaringen viste god vannkvalitet med pH 6,1, og god bufferevne. Kalkingen bør videreføres med 3,2 tonn kalkmel hvert andre år som et utgangspunkt. Det bør tas vannprøver hver vår og høst for å justere kalkmengdene.

Øvre og Nedre Urvann

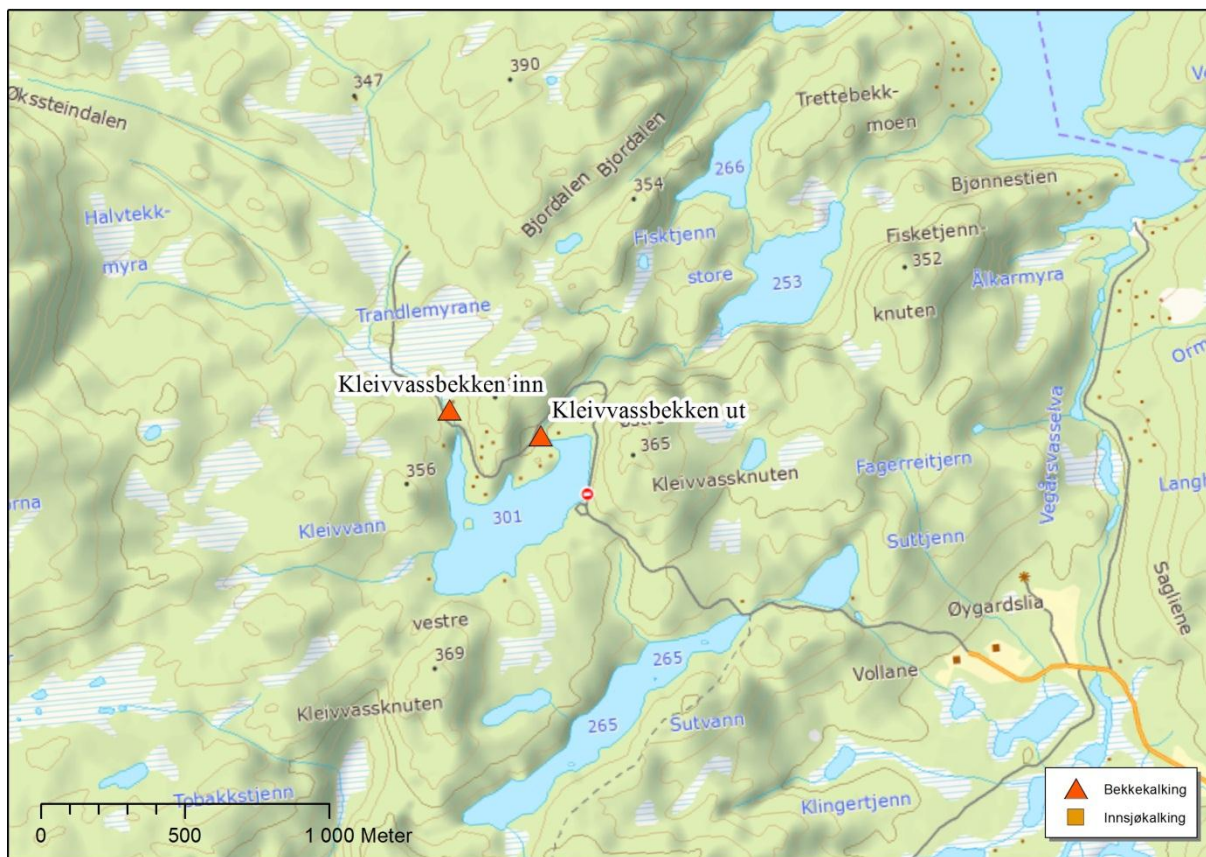
Øvre og Nedre Urvann blir kalket med kalkmel, sist i 2008. Vannprøvene som ble tatt under befaringen viste til dels merkelige resultater. Det ble tatt vannprøve i innløpsbekk til Øvre Urvann, Øvre Urvann, utløp og Nedre Urvann, utløp (Kreken). Den nederste prøven i dette delvassdraget viste betydelig dårligere vannkvalitet enn de øvrige. Det antas å ha skjedd en forveksling av prøvene enten i felt eller på laboratoriet og vannprøven merket "Kreken" egentlig er innløpsprøven til Øvre Urvann.

Med forutsetning av at denne antakelsen stemmer viser dette at innløpsbekken til Øvre Urvann er sterkt preget av forsuring. Denne bekken er kalket med skjellsand på en god måte, men det er lite egnet gytesubstrat i bekken. Kalkingen bør gjerne videreføres i kombinasjon med utlegging av gytegrus. Det er depot med skjellsand for flere år nær bekken.

Det er også kalket med skjellsand på innløpsbekken til Nedre Urvann. På grunn av tidvis kraftig vannføring har skjellsanden gjennom årene blitt skylt ut i vannet og dannet stor “banker” i vannet, nesten som en sandstrand. Dette tiltaket har sannsynligvis lite effekt for gyteområder. Vannet i denne bekken blir nå kalket gjennom innsjøkalkingen i Øvre Urevann, noe som også gjør skjellsand overflødig. Skjellsandkalking på innløpet av Nedre Urevann kan derfor avsluttes.

Kalkingen med kalkmel i Øvre og Nedre Urvann bør videreføres med 3,2 tonn kalkmel hvert andre år som et utgangspunkt. Det bør tas vannprøver hver vår og høst for å justere kalkmengdene.

Kleivvann / Kleivvassbekken



Kart 6.5: Kleivvann og Kleivvassbekken.

Anbefalinger:

Kleivvassbekken

Kleivvassbekken har blitt kalket med ett lass på innløp, og et på utløp de siste 5-6 årene. Nedbørsfeltet er på 3,6 km², så det årlige forbruket bør være på ca 3 tonn. Dette forutsetter at det er ørret der som nyttiggjør seg skjellsanden i forbindelse med rekruttering. Bakgrunnen for kalkingen er å kalke opp for vannene lengre nede. Følger vi dagens retningslinjer for skjellsandkalking bør kalkingen avsluttes så sant det ikke er ørret som gyter i nærheten av skjellsandutlegget. Uansett er det levert så mye skjellsand til denne bekken at det bør holde i flere år.

7. Vegårshei Jeger og Fiskerforening

Organisering	Vegårshei Jeger og Fiskerforening
Kontaktperson	Selaasdal, Helge
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	37168095 / 91105330
Lokaliteter	Kallbergsvatnet, Kallsvann, Solbergvann, Korsdalstjern, Ekksjø med diverse bekker.

Kallsvatn og Kallbergvatnet fullkalkes med båt og administreres av Fylkesmannen. Dugnadskalking med kalkmel og skjellsand er utført i flere tjern og bekker i mange år. Befaring ble gjennomført sammen med Helge Selaasdal 12. mai 2011. Prøvefiske av Kallbergsvatnet ble gjennomført 23. – 24. august 2011.

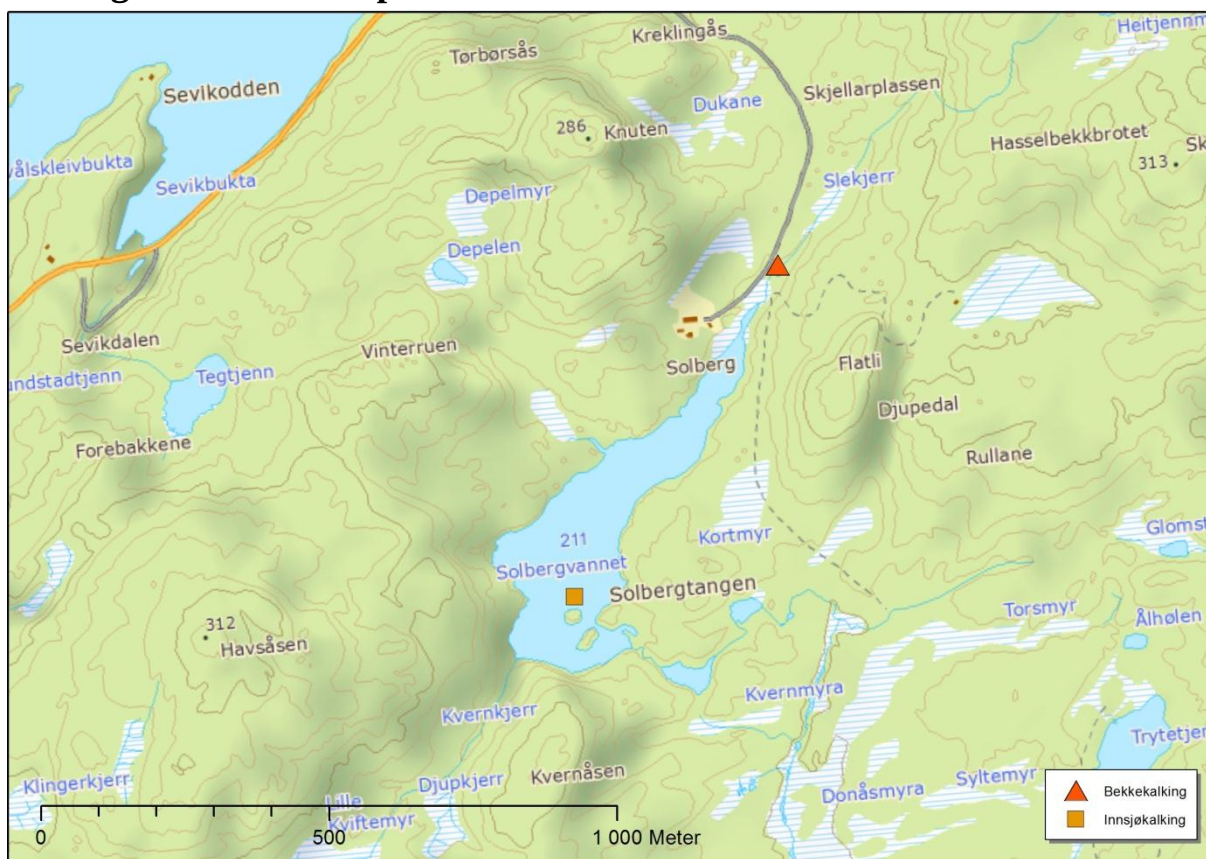
Tabell 7.1: Kalking med skjellsand i Vegårshei Jeger og Fiskerforening.

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Eksjø innløp	15				15		15										15
Fiskekjennbk	4	0	2	12	3										15		
Nautbrua, bekk																15	
Slettåslona	10	0	5	10	5		15						15				
Solbergvann														15			
Stokktjennbk	2	2	2										15				
Tverrelva	8	8	1	6													

Tabell 7.2: Dugnadskalking med kalksteinsmel i Vegårshei Jeger og Fiskeforening

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Korsdalstjern	8	8	8					3									
Solbergvann			3														
Stemtjenn														1	1	1	

Solbergvann med innløpsbekk



Kart 7.1: Solbergvann med innløpsbekk.

Solbergvann ble kalket en gang på midten av 1980 - tallet. Dette ble gjort ved spredning av kalksteinsmel fra helikopter. Deretter var det et opphold fram til dugnadskalking med 3 tonn kalkmel i 1996. Det ble søkt og innvilget kalking i 2010, men ikke utført. 3 tonn kalkmel står klar til bruk, eventuelt i 2011.

Det har blitt kalket med skjellsand i innløpsbekken til Solbergvann. Siste tilkjørte lass på 15 tonn ble levert der i 2007. Bekken er liten og uten gytemuligheter. Det var mye skjellsand på bunnen av bekken.

Det skal være fine bestander av både aure og tryte i Solbergvann. Sannsynligvis gyter auren på utløpsbekken. Dette ble ikke nærmere undersøkt.

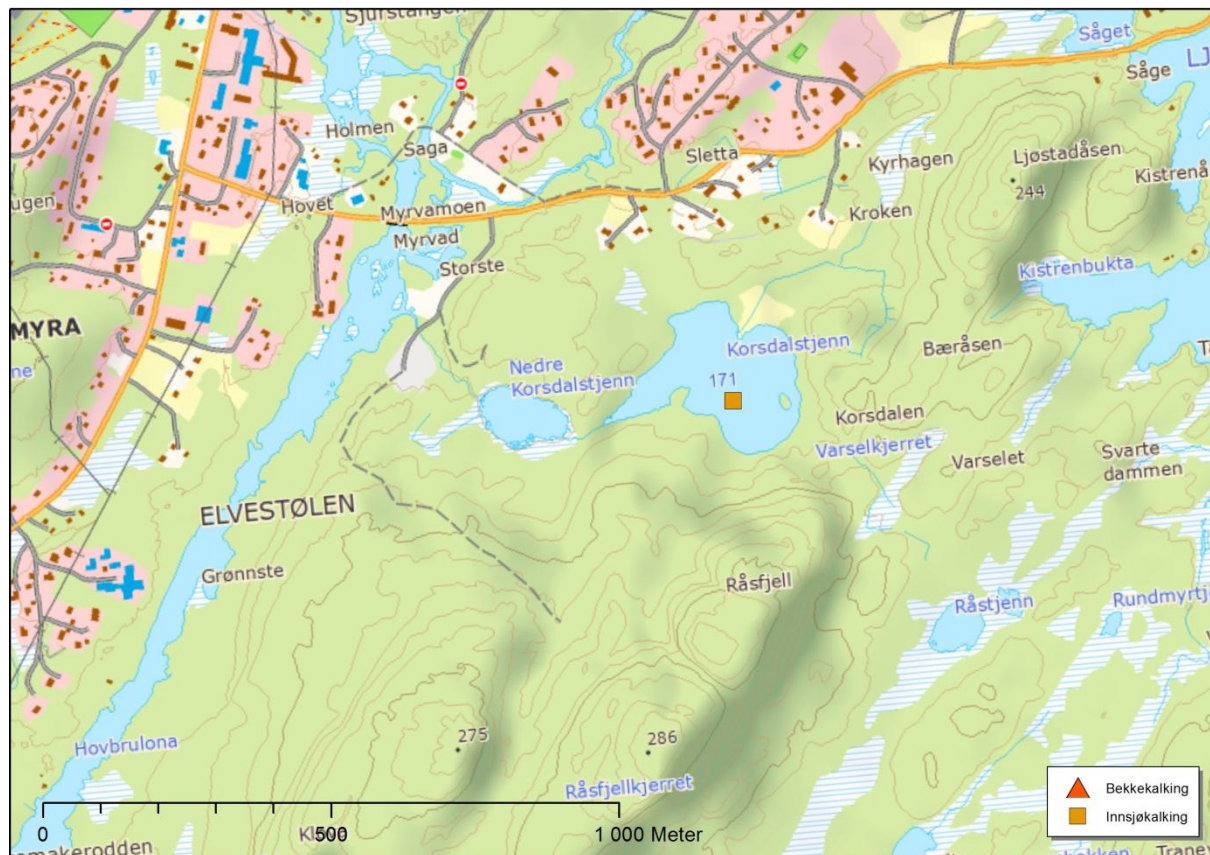
I følge pH – målinger utført av foreningen har det vært tilfredsstillende pH-verdier der de siste 12 årene, med et unntak våren 2001. Det ble da målt pH 4,47 som definitivt er skadelige forhold for fisk og de fleste andre ferskvannsorganismer. Sannsynligvis henger denne dårlige målingen sammen med de store nedbørsmengdene høsten 2000. Det ble målt tilsvarende dropp på et stort antall målestasjoner i landsdelen dette året.

Anbefalinger

Skjellsandkalking i innløpsbekk til Solbergvann bør avsluttes da det ikke gir effekt på noe gyteområde. Kalking med kalkmel kan videreføres, mengder og intensiteten justeres etter vannprøver. Basert på erfaringer fra tilsvarende vann kan mengdene justeres noe ned i forhold

til tidligere år. Det anbefales at halvparten av opplagret kalkmel brukes inneværende år, mens den andre halvparten brukes neste år eventuelt om to år.

Korsdalstjenn



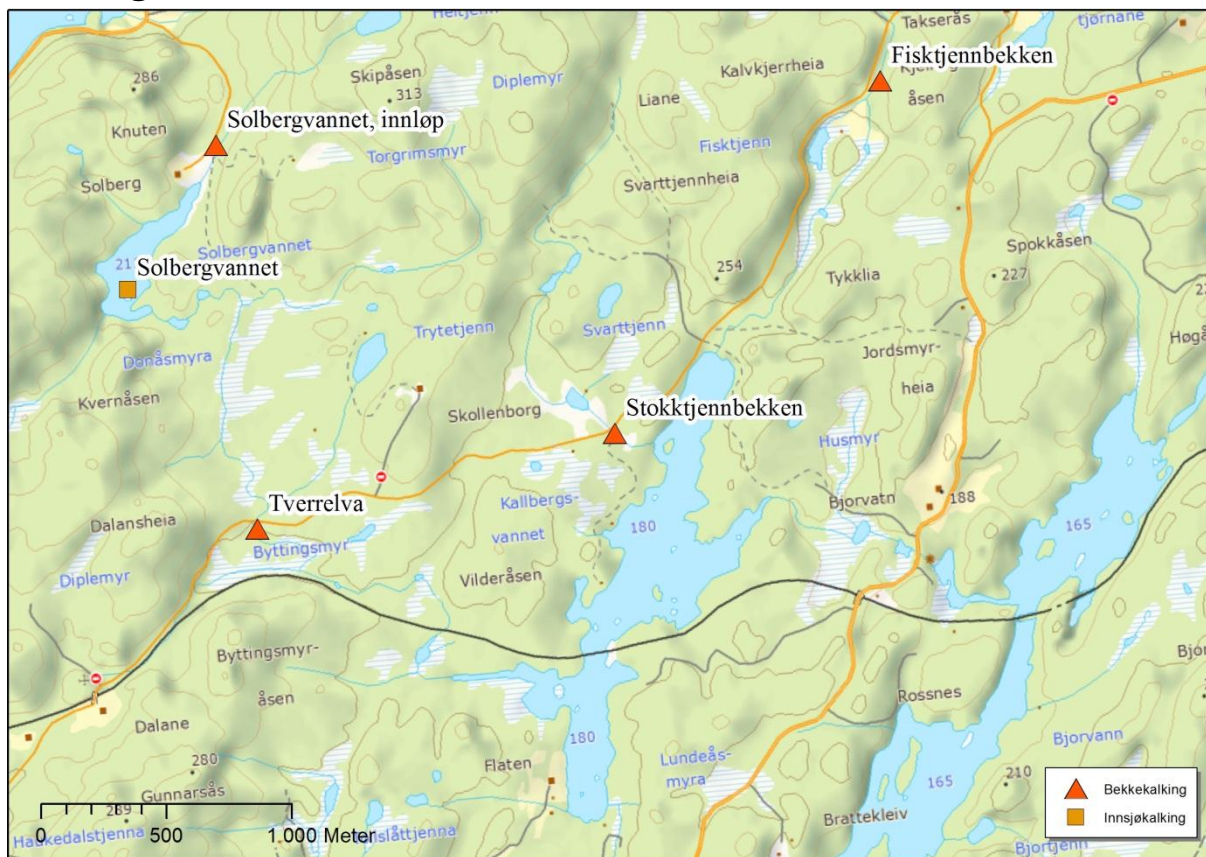
Kart 7.2: Korsdalstjenn

Korsdalstjenn ble sist kalket for 10 år siden, med 3 tonn kalkmel. Det ble ikke gjennomført befaringsher. I følge pH – målinger utført av foreningen har det vært tilfredsstillende pH-verdier der de siste 12 årene, med et unntak våren 2001. Se kommentarer Solborgvann.

Anbefalinger:

Basert på foreningens pH-målinger i en ti-årsperiode uten kalking kan det virke som vannet klarer seg godt uten kalking.

Kallbergsvatnet



Kart 7.3: Kallbergsvatnet med tre innløpsbekker som kalkes med skjellsand; Tverrelva, Stokktjennbekken og Fisktjennbekken.

Fisktjennbekken: Sist kalket med 15 tonn skjellsand i 2008. Ikke mye synlig skjellsand nå. Plasseringen av skjellsand er her for høyt i bekken til at det gir virkning helt ned til Kallbergsvatnet. Ved eventuell videre kalking bør utlegget gjøres lengre ned i bekken. Bekken ble undersøkt med elfiskeapparat 24. august 2011. Tre overfiskinger i nedre del av bekken avdekket god rekruttering. Prøvefiske med garn i Kallbergsvatnet gav god fangst av både ørret og tryte.

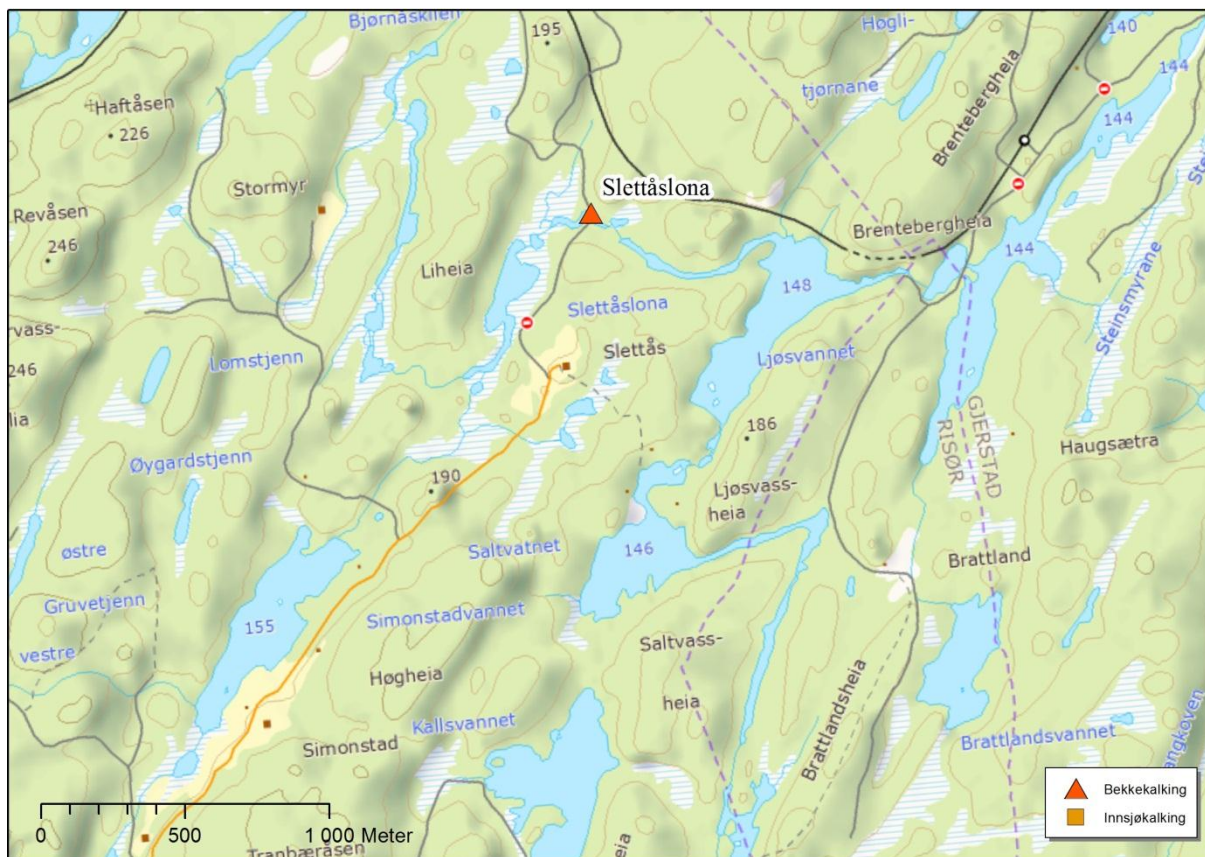
Stokktjennbekken: Sist kalket med 15 tonn i 2008. Mye skjellsand i bekken og fortsatt lager ved siden av bekken. Bekken har nok et marginalt potensiale som gytebekk. Men det er mye aure i tjern ovenfor bekken, som nok kan trekke nedover til Kallbergsvatnet.

Tverrelva: I Tverrelva brukes det gjennomsnittlig ca 1 tonn skjellsand hvert år. Det er nå lite igjen. Bekken ned mot Kallbergsvatnet kan nok stedvis gi brukbare gytemuligheter. Det ble observert fisk i bekken.

Anbefalinger:

Kallbergsvatnet har sannsynligvis tilstrekkelig med rekruttering av ørret, og skjellsandkalking kan avsluttes i alle innløpsbekker inntil videre. Det kan så med fordel gjøres nytt elfiske i en eller flere av bekkene etter 3 – 5 år for å vurdere utviklingen.

Slettåslona



Kart 7.4: Slettåslona, Ljosvannet og Saltvatnet.

Slåttåslona har blitt kalket med skjellsand i mange år på en moderat måte. Slåttåslona har et stort nedbørsfelt på 48 km² på kalkingspunktet. Vannføringen er til tider stor og skjellsanden vaskes sannsynligvis langt nedover og gir virkning over et større område ned mot Ljosvannet. Nedbørsfeltets størrelse tilsier teoretisk at det årlig bør brukes opp mot 48 tonn skjellsand. Det er uvanlig å kalke så store elver med skjellsand, og virkningsgraden er vanskelig å vurdere. Det må samtidig tas med i betraktning at ellevannet delvis blir kalket gjennom båtkalkingen som er utført i Kallbergsvatnet. Vannprøven som ble tatt på befaringen viste pH 6,0 (vedlegg 1). Foreningens pH-målinger fra Saltvann (vann nedstrøms Ljosvannet) viser stort sett tilfredsstillende verdier i perioden fra den første prøven i 2008 og fram til i dag.

Anbefalinger: Kalkingen med skjellsand i Slåttåslona kan fortsette i moderate mengder dersom det er usikkerhet omkring ørretens rekrutteringsmuligheter. Men dersom elva produserer mye yngel kan det forsøksvis gjøres opphold i kalkingen noen få år.

Ekksjø med innløpsbekker



Kart 7.5: Ekksjø med innløpsbekker, samt Kallsvann.

Ekksjø kalkes ikke direkte, men mottar kalket vann fra Kallsvannet. Av skjellsandkalking er det viktigste tiltaket litt nord for Øya, kalt **Ekksjø innløp**. Dette er den største innløpselva til Ekksjø, og drenerer det samme store nedbørsfeltet som Slåttåslona er del av. Elva har blitt kalket med moderate mengder skjellsand i mange år. Det var lite synlig skjellsand på elvebunnen, med unntak av en kulp der sedimentasjon er tilnærmet umulig å unngå. Kalkingen virker å være utført på en god måte.

Skjellsandkalkingen som pågår lengre opp i vassdraget, Slåttåslona, har sannsynligvis ingen innvirkning på Ekksjø på grunn av lang avstand. Men på samme måte som for Slåttåslona kalkes deler av vannet ved båtkalking i Kallbergsvatnet.

En rask undersøkelse med elfiskeapparat resulterte i fangst av mange (ca 15) 0+ yngel og to 1+ yngel. En større fisk ble også observert, samt en ål. Det ble tatt vannprøve som viste pH 6 (vedlegg 1). Verdt å merke seg at vannprøvene i Slåttåslona og Ekksjø innløp gav svært likt resultat.

Det er også utført kalking av en innløpsbekk i vest (**Nautbrua, bekk**). Det er ikke gytemuligheter i denne bekken og kalkingen her bør avsluttes.

Anbefalinger:

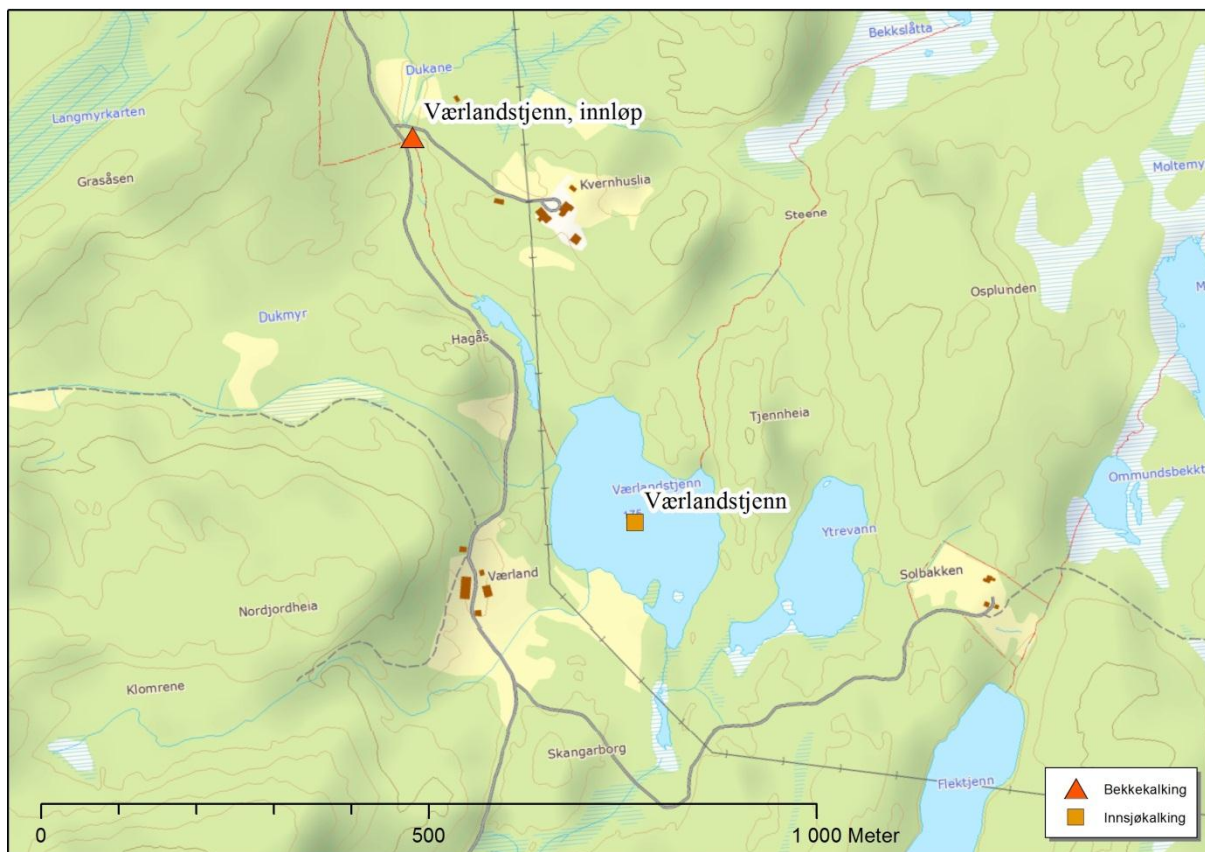
Kalkingen videreføres i Ekksjø innløp med gjennomsnittlig 15 tonn pr år. Dersom det er mulig å grave opp sedimentert skjellsand fra kulp uten å ødelegge elvebunnen for øvrig kan



dette gjøres. Det ville også vært en fordel å flytte utlegget av skjellsand noen 10 - meter lengre oppe i elva.

8. Værlandstjenna

Organisering	Værlandstjenna
Kontaktperson	Værland, Erik
Adresse	4985 VEGÅRSHEI
Telefon	37169229 / 95062849 / 47450507
Lokaliteter	Værlandstjenn med innløpsbekk



Kart 8.1: Værlandstjenna med innløpsbekk

Det har pågått kalkingstiltak med skjellsand og kalkmel i Værlandstjenna i flere år. Det er nå gode bestander av tryte og aure i vannet, samt ål. Tabell 8.1 viser utført kalking, men tabellen er ikke fullstendig.

Tabell 8.1: Kalking med skjellsand og kalkmel i Værlandstjenna

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Værlandstjenn, skjellsand											10					10	
Værlandstjenna, kalkmel											3,2					3,2	

Befaring

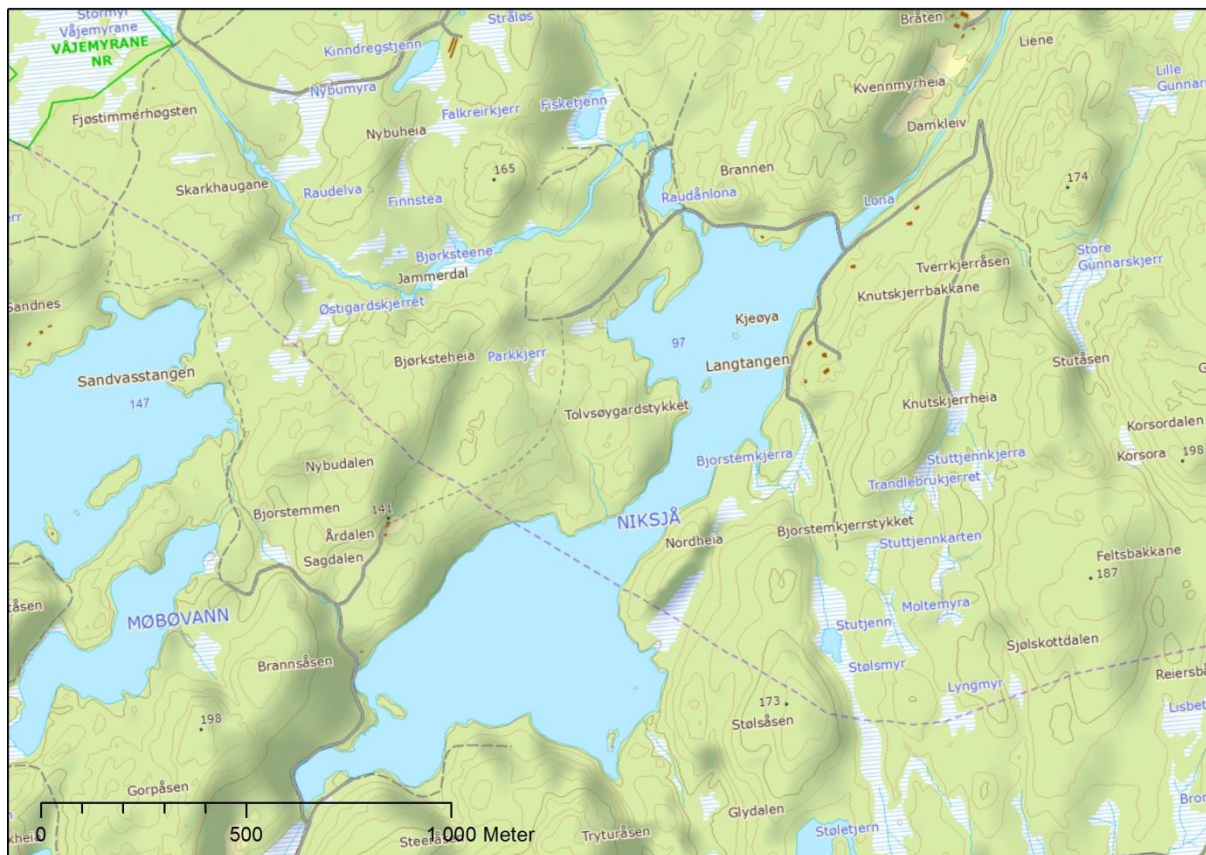
Det ble funnet litt skjellsand i og ved siden av innløpsbekk i nord, ved vegen (kart 8.1). Det var vanskelig å vurdere bekken fordi den delvis går under bakken. Det kan være korte strekninger med mulige gyteområder.

I følge Erik Værland er det mye fisk i vannet nå. Skjellsandkalking på innløpsbekker har derfor blitt mindre aktuelt, i det minste inntil videre. Dersom det igjen blir aktuelt å bidra til økt rekruttering på bekker er det mest aktuelt å endre strategien til kalking av innløpsbekken som går inn i Værlandstjenna fra vest, rett sør for gården Værland. Denne bekken har produsert yngel i mange år uten kalking, og vil sannsynligvis fortsette å gjøre dette. Ellers kan det være lurt å bruke noe kalkmel også framover. Dette har betydning for utløpsbekken, som er en god gytebekk.

Anbefalinger:

Inntil videre avsluttes kalking med skjellsand. Opplagret skjellsand kan brukes så lenge det rekker i moderate mengder. Vannet bør fortsatt kalkes med kalkmel, men mengdene kan sannsynligvis reduseres noe. Det bør tas vannprøver fra utløpsbekken hver høst for å måle effekten av tiltaket, samt justere mengdene.

9. Niksjå



Niksjå er ikke kalket tidligere, men en hytteforening har ytret ønske om å vurdere dette. Dette må i tilfelle begrunnes i problemer med en eller flere fiskearter, eller annet biologisk mangfold. Et enkelt elfiske i Raudelva, innløpselv fra nord, gav raskt fangst av 15 yngel. Fangsten bestod av 5 årsunger, 7 ettåringer og 2 toåringer, samt en observasjon av ukjent alder/størrelse. En veldig fin elv, partier med fin gytegrus, ellers områder med større blokker som danner skjul for yngel. Også rolige kulper innimellom strykområder. I følge lokalkjente er det mye fisk i vannet, både tryte og ørret.

Det ble tatt vannprøver som viste pH 5,7 i innløpselva og pH 5,8 i utløpet (vedlegg 1). I følge klassegrenser angitt på <http://www.vannportalen.no> betyr dette moderat påvirkning av forsurening.

Anbefalinger:

Det er nødvendig å starte skjellsandkalking i bekken, fordi bekken produserer bra med yngel uten kalking, og det er mye fisk i vannet. Vannprøvene som ble tatt gav et øyeblikksbilde av situasjonen, men det er sannsynlig at vannkvaliteten i perioder kan være dårligere i forbindelse med snøsmelting og flom. Det kunne med fordel blitt tatt en utvidet vannprøve med beregning av syrenøytraliserende kapasitet (ANC), som gir et sikrere bilde av tilstanden. Eventuelle andre kalkingstiltak som for eksempel båtkalking kan være aktuelt av hensyn til det biologiske mangfoldet, men da må det gjøres en grundigere vurdering av metodikk.

Referanser

Barlaup, B. T., Hindar, A., Kleiven, E. og Raddum, G. G. 2002. Bekkekalking med skjellsand og kalkgrus – effekter på vannkjemi og biologi. Utredning 2002-5.

Kleiven, E. Lie, M.C, Håvardstun, J & Kroglund, F. 2006: Prøvefiske i 2006 i samband med kalkingsslutt i fire innsjøer i Tvedestrand og Vegårshei kommuner, Aust-Agder. [NIVA 5374 - 2007](#)



Vedlegg 1: Vannprøver våren 2011

Lokalitet	Dato	pH	Kond	Farge	Al	ALKe	Ca
		µS/cm	mg	Pt/l	µg/l	µekv/l	mg/l
Slettåslona	12.05.11	6	24,3	51	56	47	1,5
Holmetj.	12.05.11	5,4	17,3	79	68	19	1
Ekksjø inn	12.05.11	6	23,9	50	63	38	1,4
Langetj.	12.05.11	5,3	15,7	66	78	16	0,79
Ø. Urvann innløp	30.05.11	6,4	23,4	69	113	118	2,7
Ø. Urvann utløp	30.05.11	6,5	22,1	43	57	99	2,4
Kreken	30.05.11	5,4	15,7	47	132	7	0,84
Ø. Lyngv.	30.05.11	6,1	15,1	38	63	35	1
Hauglandsmyr, inn	30.05.11	6,2	30,3	98	104	94	2,5
Niksjå, inn	31.05.11	5,7	22,2	49	66	22	1
Niksjå, utløp	31.05.11	5,8	23,9	34	63	29	1,1
Hellersbk.	31.05.11	5,7	16,4	43	99	23	0,8
Kallebergsvatnet, utløp	23.05.11	6,05					1,56
Kallsvatn, utløp	23.05.11	5,85					1,19
Vålevatn, utløp	23.05.11	5,89					0,979
Ufsvatn, utløp	23.05.11	6,23					1,52
Rosalvatn, utløp	23.05.11	5,62					0,906
Ufstjern, utløp	23.05.11	5,62					0,898
Geittjern, utløp	23.05.11	5,63					1,02
Puddetjern, utløp	23.05.11	5,54					0,919
Tvitjern, utløp	23.05.11	5,5					0,691