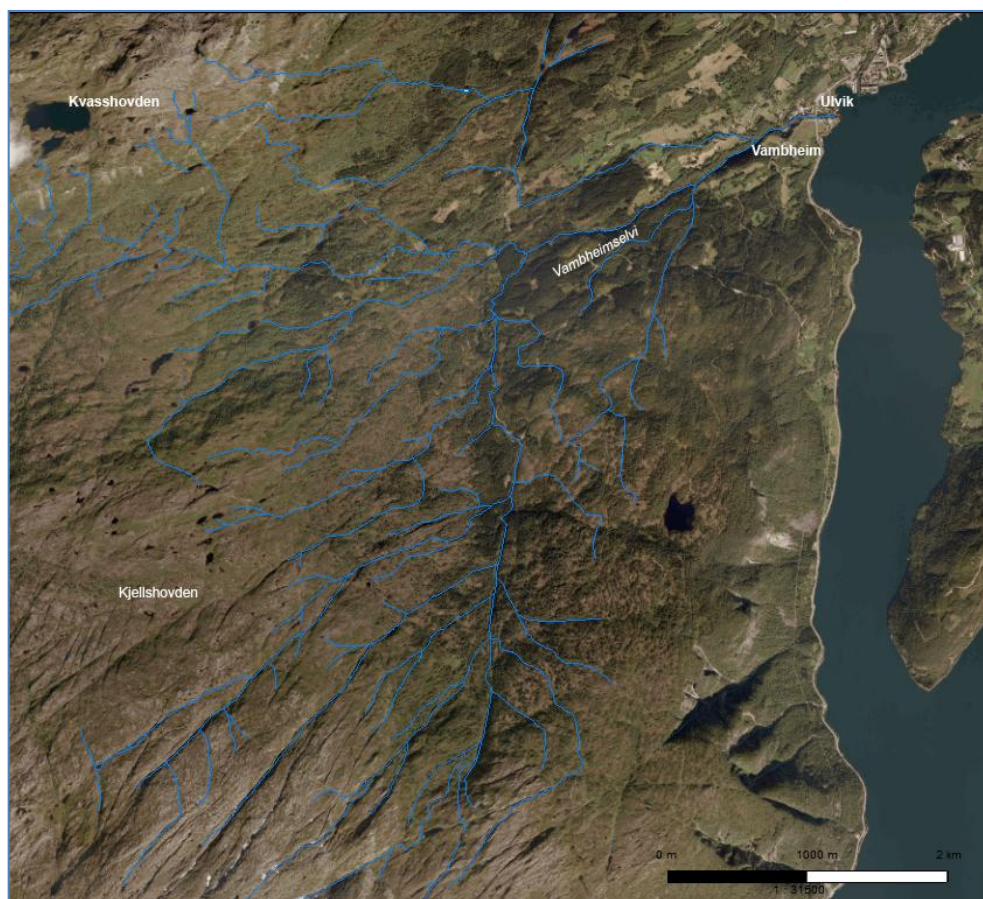


Bekkekløft i Vambheimselva, Ulvik herad.

Sammendrag og drøfting av tidligere
utførte fagutredninger



NNI Notat 50

Bergen, desember 2012

NNI - NOTAT 50

Bergen, desember 2012

Tittel: Bekkekløft i Vambheimselva, Ulvik kommune. Oppsummering av tidligere fagutredninger.

Forfatter:
Håland, Arnold

Prosjektansvarlig:
Cand. real. Arnold Håland,
Leder NNI

Oppdragsgiver:
HardangerAlliansen v/Kraftkarane AS

NNI©

Besøksadresse: Lillehatten 11, 5248 Fyllingsdalen

Postadresse: PB 63 NESTTUN, 5852 Bergen

Tlf. + 47 55 17 77 10, Fax. + 47 55 17 77 01

E-post: post@nni.no På nettet: <http://www.nni.no>

Forside: Vambheimselva, Ulvik herad, sitt nedbørsfelt og utstrekning.

FORORD

HardangerAlliansen, ved Kraftkarane AS, arbeider med planer om utbygging av Vambheimselva i Ulvik kommune med et småkraftverk. I forhold til fremlagt plan utarbeidet NNI i 2008 en BM-rapport for prosjektet. I etterkant har Vambheimselva også hatt forvaltningsmessig interesse ved at nedre deler av vassdraget ble omfattet av nye biologiske undersøkelser knyttet til det nasjonale Bekkeløftprosjektet. Med basis i dette har NVE fremsatt ønske om en faglig samordning av utredningene som omfatter naturtype bekkekløft i Vambheimselva, dette som en del av det grunnlaget for slutføring av saksbehandlingen i NVE.

NNI har løst oppgaven ved utarbeiding av et fagnotat som sammenstiller faktagrunnlag og tidligere verdivurderinger knyttet til bekkekløften i Vambheimselva. For detaljer henviser vi til grunnlagsrapportene som ble utarbeidet i 2008 og 2010.

INNHold

1 INNLEDNING	5
2 LOKALISERING OG PLANLAGT UTBYGGING.....	6
3 BEKKEKLØFTER SOM NATURTYPE	9
4 BIOMANGFOLD OG VERDIVURDERINGER.....	10
5 LITTERATUR.....	14

1 INNLEDNING

Ved planer om utbygging og endret arealbruk har bio- og naturmangfoldet fått en økende betydning i vurderingsprosessene om det skal gis tillatelse til utbygging og ikke minst hvordan arealbruk skal være og hvordan utbyggingen skal gjennomføres. En rekke biologiske og økologiske elementer må da ligge inne i de fagbiologiske vurderinger som legges til grunn for verdi- og konsekvensvurderinger, blant annet med fokus på arter på den nasjonale rødlisten utarbeidet av Artsdatabanken (Kålås *mfl.* 2010), men også med fokus på nasjonalt viktige naturtyper, der flere typer nå er rødlistet (jfr. Lindegaard & Henriksen 2011). For utbyggingsprosjekter som er inne i en planleggingsprosess er det derfor aktuelt å verdivurdere med basis i både rødlistede arter og rødlistede naturtyper som et grunnlag for vurdering av naturverdier kontra naturmangfoldloven, og i forhold til foreslåtte tiltak og nye inngrep i naturen.

Dette notatet vurderer kort verdier knyttet til en nasjonal naturtype (DN 2007) – en bekkekløft i Vambheimselva i Ulvik herad, et vassdrag som pt er omsøkt for produksjon av vannkraft i et småkraftanlegg, og som er til saksbehandling hos NVE og andre myndigheter. Bekkekløften er verdisatt i to ulike sammenhenger – som en del av en BM-rapport knyttet til småkraftprosjektet (Håland *mfl.* 2008) og som en del av det nasjonale Bekkekløftprosjektet (Evju *mfl.* 2011, Ihlen & Eilertsen 2010). Dette notatet drøfter de to verdisettinger som er gjort, inkl. gjennomført avgrensning av naturtype-lokaliteten, også sett i forhold til ny status for rødlistede arter i Norge (Kålås *mfl.* 2010) og en oversikt over rødlistede naturtyper i Norge (Lindgård og Henriksen 2011). Arter kan skifte rødlistestatus ved revisjoner av listene, basert på ny kunnskap og utberedelse, forekomst og aktuelle trusler. Med basis i slike forhold er verdien av bekkekløften justert noe ned i verdi kontra vår vurdering i 2008, fra en middels til stor verdi – til middels verdi. Innledningsvis er det omsøkte småkraftprosjektet kort omtalt, da det er det tiltaket som ligger til grunn for utredning og pågående saksbehandling.

2 LOKALISERING OG PLANLAGT UTBYGGING

2.1 Lokalisering

Vambheimselva ligger i Ulvik kommune, like vest for sentrum i Ulvik (Fig. 1).

Nedbørsfeltet drenerer et areal på 24 km², med både fjellnatur og skogsområder i feltet.



Fig. 1. Vambheimselva har avrenning fra et nedbørsfelt sørvest for Ulvik sentrum, med største delen av nedbørsfeltet under skoggrensen

2.2 Fakta om vassdrag og nedbørsfelt

Vassdragsnummer (Regine): 051.32

Vernestatus: Ikke vernet med hensyn på kraftutbygging.

Feltareal ved planlagt inntak kote 185: ca. 16,7 km²

Høydeforskjell i feltet: 185 - 1 255 moh.

Effektiv sjøprosent (forklaring vedlegg 3): 0,0 %. Snaufjellandel: 44 %.

Normalavløp og årsavløp: NVEs digitale avrenningskart for perioden 1961-1990 gir spesifikt normalavløp i Vambheimselva på 43 l/s·km², som tilsvarer estimert årlig middelavløp på 43 l/s·km² · 16,7 km² = 718 l/s = 0,72 m³/s. Dette tilsvarer et midlere

årsavløp på 22,6 mill. m³/år. Hydrologisk regime: Vassdraget har dominerende høst- og vårflokker. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren.

2.3 Utbyggingsplanen

BM-rapport ble utredet knyttet til utbyggingsplan som vist i Fig. 3. Inntaket er planlagt på kote 185 moh og kraftstasjon i anlegget på kote 20 moh.

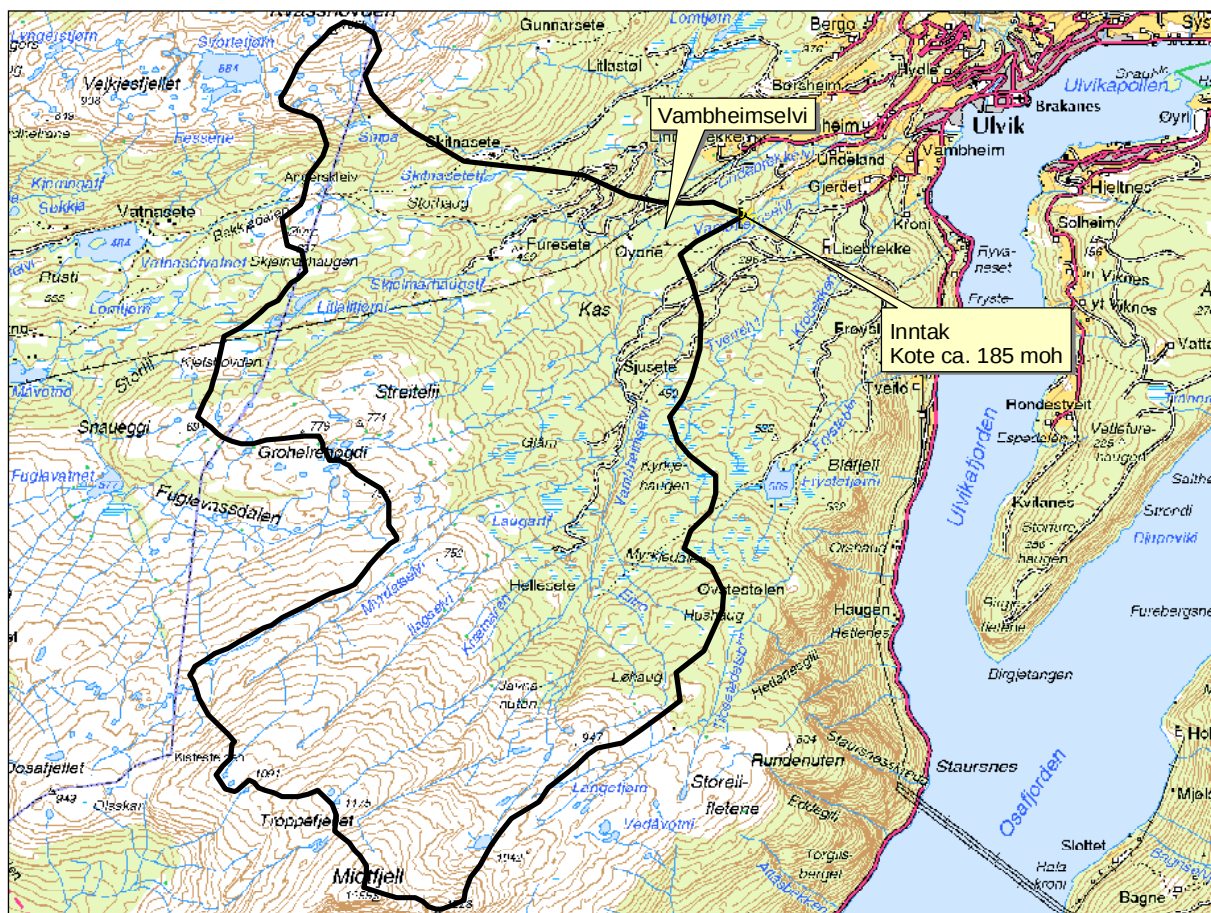


Fig. 3. Avgrensning av nedbørsfeltet i Vambheimselva, planlagt nyttet areal er på 16,7 km², beregnet ut fra inntaket ved kote 185 moh.

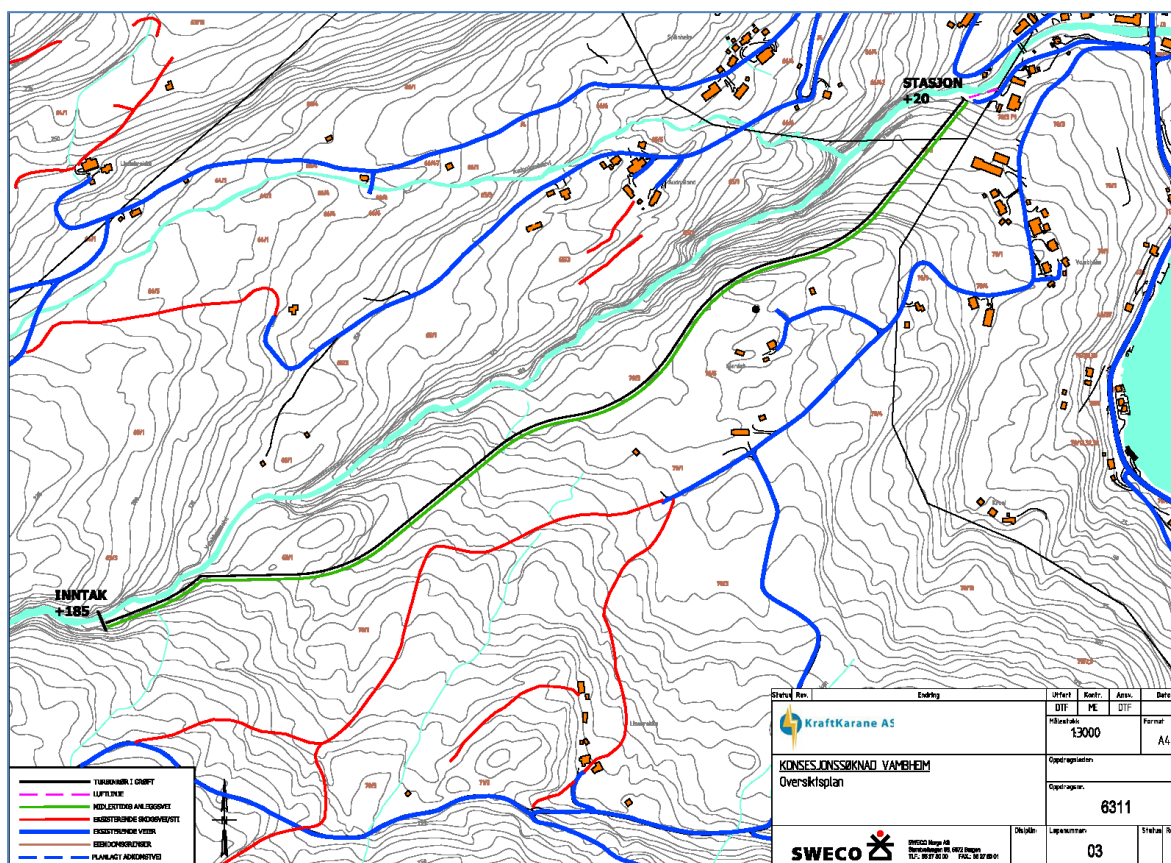


Fig. 4. Planlagt utbygging med 1 hovedinntak på 185 moh, 2 bekkeinntak og kraftstasjon nede i dalbunnen. Rørtraséen: grønn linje. Blå linjer: lokale vegar. Røde linjer: skogbilvegar.

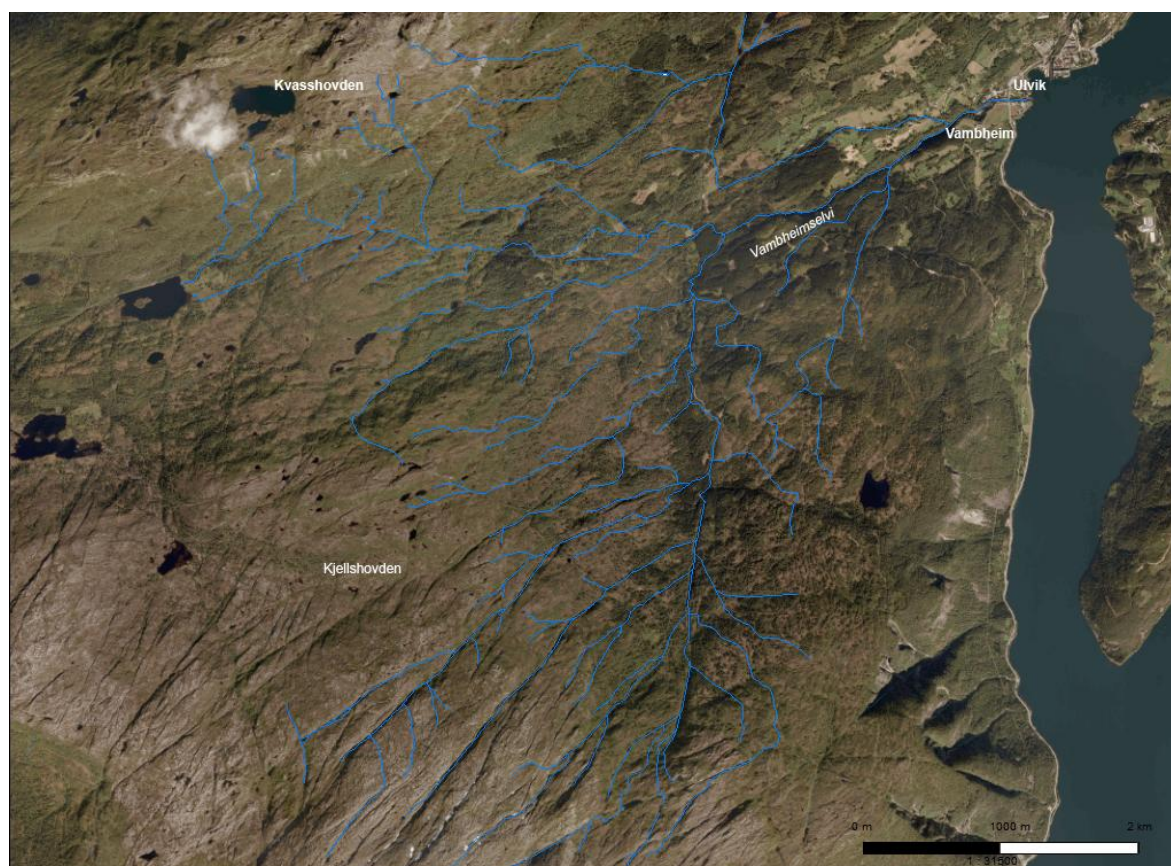


Fig. 5. Oversiktobilde over Vambheimselva med nedbørsfelt. Kilde: Hordaland fylkeskommune, kart.ivist.no

3 BEKKEKLØFTER SOM NATURTYPE

Bekkekløfter finnes der bekker og elver skjærer seg ned i bratte lisider. Naturtypen kan variere mye i størrelse, utforming og eksposisjon. Naturtypen er opprinnelig knyttet til hovednaturtypen skog (DN 1999, 2007 – kode F09), men er i det nye naturtypeinndelingsystemet Naturtyper i Norge (NiN) klassifisert som en hovedtype på landskapsdel-nivå med betegnelsen skogsbekkekløft (C11 – jfr. Erikstad 2009). NiN - systemet er imidlertid under utvikling/revisjon og vektlegges ikke videre i dette notatet.



Fig. 6. Parti av bekkekløften i Vambheimselvas nedre avsnitt, der edelløvskogen står tett inn på elven. Foto: KJG - Aug. 2007.

4 BIOMANGFOLD OG VERDIVURDERINGER AV BEKKEKLØFT I VAMBHEIMSELVA

4.1 Avgrensning av bekkeløften

Bekkekløften lokalisert i den nedre delen av Vambheimselva er relativt distinkt og avgrensning av naturtypen kan greit avgrenses til geomorfologisk forhold, fra øverst til nederst. Avgrensingen gjort i BM-rapporten (Håland *mfl.* 2008) og i bekkekløftprosjektet seinere (Ihlen & Eilertsen 2010) er i praksis identiske, jfr. Fig. 6 og 7, selv om det er små variasjoner i grensesettingen langs hele bekkekløften. Konklusjonen er at to fagmiljø uavhengig har avgrenset naturtypen bekkekløft i Vambheimselva relativt likt.

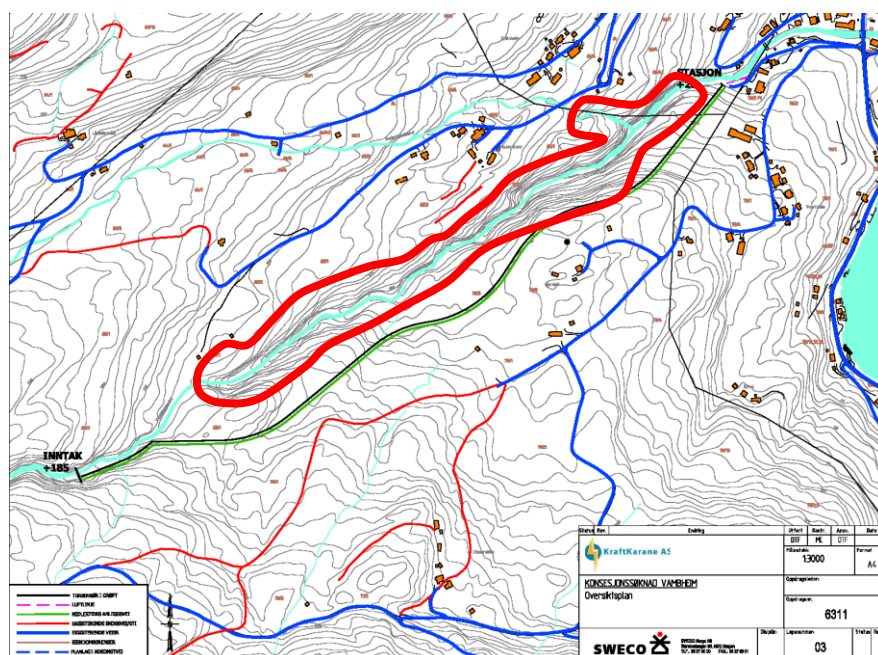


Fig. 7. Avgrensning av bekkekløften i Vambheimselva i NNIs BM-rapport fra 2008.

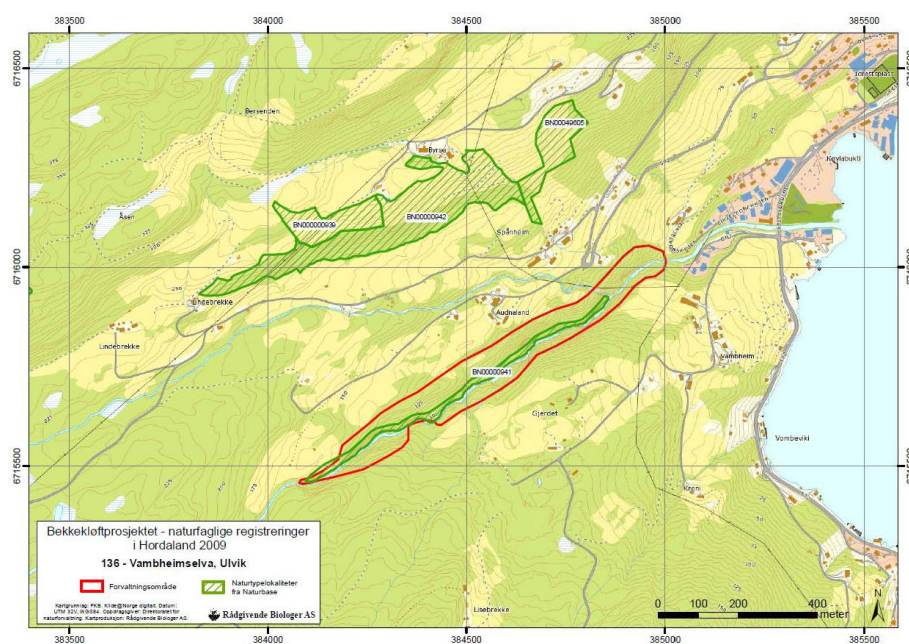


Fig. 8. Avgrensning av bekkekløften i rapport fra Bekkekløftprosjektet i 2010.

4.2 Biomangfold og verdisetting

I begge utredninger er det naturforhold lokalt omtalt, med informasjon av registrerte arter, dvs. karplanter, moser og lav. Når det gjelder dekningsgrad hadde BM-undersøkelsen i 2007 også fokus i det øvre området, ved planlagt inntakt, inklusive partier ovenfor dette. Denne undersøkelsen hadde noe mindre fokus på skogsnaturen nord for bekkekløftens nedre avsnitt, i kontrast til bekkekløftundersøkelsen i 2009 (rapportert i 2010), som sannsynligvis hadde bedre dekning i det avsnittet. Sannsynligvis supplerer disse to feltundersøkelsene hverandre, dekningsmessig sett. I begge rapporter er det konkludert med verdier kontra brukte verdiskalaer, og viktigere avsnitt (kjerneområder) er omtalt i begge rapporter. Konklusjonene er gjengitt nedenfor og likheter og forskjeller i verdivurderingene er gitt i kap. 4.5.

4.3 Konklusjoner i NNIs BM-rapport fra 2008

Det ble påvist flere naturtyper (DN 2007) som har naturfaglig interesse, både ovenfor inntaket, men også på den planlagt regulerte elvestrekning (områder av både B- og C-verdi – DN 2007). Undersøkte delstrekninger har en relativt artsrik moseflora, og mange områder har store bestander og stor dekningsgrad av ulike mosesamfunn. Elve- og bekkekløfter har et relativt stort arealmessig omfang som vil kreve større tidsressurser å kartlegge før en endelig verdi for biomangfoldet kan settes, dvs. potensialet for nye, viktige funn vurderes som fra middels til stort potensial. Vassdraget Vambheimselva, med influenssoner, er derfor vurdert til å ha en samlet verdi for biomangfoldet på nivået *middels til stor verdi*.

4.4 Konklusjoner i RB-rapport fra Bekkekløftprosjektet

Bekkekløften ligger knapt 1 km sørvest for tettstedet Ulvik. Elven i bekkekløften er Vambheimselva som renner i nordøstlig retning og har utløp nord for Vambheim i Ulvikapollen. Kløften er smal og har jevn stigning, flere steder med svært bratte lisider. Det ble ikke observert typiske fossesprøytsoner. I nedre deler, av bekkekløften er det store gjel og i bunnen av kløften ligger mye løs stein og større blokker. Videre finnes en del mindre bergvegger, både tørre bergoverheng og mer fuktpåvirka vertikale bergvegger. Bekkekløften ligger i et område med granittisk gneis/migmatitt. Løsmassene i området består for det meste av tynt morenedekke og noe breelvavsetninger. Klimaet er preget av noe mindre nedbør (1500 – 2000 mm pr. år), varmere somre og kjøligere vintre enn i ytre deler av fylket.

Middeltemperaturen i løpet av et år ligger mellom 4-6 °C. Forvaltningsområdet sammenfaller med naturtypen bekkekløft og bergvegg (F09). Med unntak av aller øverste del, der det er blåbærskog og noe røsslyng-blokkebærfuruskog, dekker edelløvskoger det meste av de sørvendte liene i bekkekløften. Rikere partier med osp finnes også. Det er mye ung gråorskog som har kommet til etter opphør av beite. Det meste av edelløvskogen er alm-lindeskog, som regnes som hensynskrevende.

Denne er dominert av alm, ask, eik, gråor i tresjiktet, samt noe lind. Rikt hasselkratt finnes mellom høydekotene 100 m og 140 m, en vegetasjonstype regnes som sterkt truet. Skogen viser en stor variasjon i alderssammensetning. Nyere hogstinnngrep finnes mest i midtre deler, samt noe helt øverst i bekkekløften. Flere av trærne, spesielt alm (NT) og delvis også bjørk, er styvet. Bekkekløften har flere steder partier med høy til

særs høy bonitet, men lite av dette er utnyttet til granplantefelter. Gammel naturskog finnes bare fragmentarisk. Det er lite død ved i bekkekløften.

Artsmangfoldet er middels rikt. Med unntak av kystkolve (*Pilophorus strumaticus*), ble det hovedsakelig registrert vanlige arter på fuktig stein langs elven. Det epifyttiske artsamangfoldet varierer.

På hassel finnes mest "glattbarksarter" som for eksempel vanlig flekklav (*Arthonia radiata*) og *Pertusaria leioplaca*, samt noe vårknopplav (*Biatora vernalis*). Osp har den rikeste epifyttfloraen og domineres av lungeneversamfunnet, med arter som *Bacidia subincompta*, stiftglye (*Collema subflaccidum*), blyhinnelev (*Leptogium cyanescens*), lungenever (*Lobaria pulmonaria*), lodnevrenge (*Nephroma resupinatum*) og kystårenever (*Peltigera collina*), samt skorpefittlav (*Fuscopannaria ignobilis*, **VU**). Av arter på eik kan nevnes *Arthonia didyma*. Et annet viktig substrat for epifytter er alm, med vulkanlav (*Acrocordia gemmata*) og *Opegrapha varia* (s.lat.). Av epifyttiske moser nevnes den noe mer østlige broddtråkleiose (*Pseudoleskeella nervosa*) på selje.

Karplantefloraen i feltsjiktet er rik og variert med mange typiske edelløvskogsarter (junkerbregne, lundrapp og stankstorkenebb). I forhold til listen over prioriterte mangler ved skogvernet i Norge, inneholder lokaliteten i middels grad rikt hasselkratt. Alm-lindeskogene er også viktige. Vambheimselva oppfyller også i middels grad ansvaret Norge har for bekkekløfter. *Samlet sett vurderes Vambheimselva som mellom nasjonal og regional verdifull, med vekt på nasjonal (eller A/B i naturtypesammenheng) – verdi 4.*

4.5 Vurdering av verdisettingen i de to undersøkelsene

Bekkekløftprosjektet i Norge har hatt hovedfokus på én naturtype, bekkekløfter (DN09 – bekkekløfter og bergvegger), noe som skiller mot en standard BM-undersøkelse knyttet til småkraftprosjekter, der alle naturtyper innen influensområdet har lik fokus.

Bekkekløftprosjektet kan således betraktes som en spesialundersøkelse, noe som også gir et godt komparativt perspektiv kontra andre undersøkte bekkeløfter i regionen. I Hordaland ble det undersøkt 49 bekkekløfter, i hovedsak utvalgt ut fra topografiske egenskaper (fra kart). Alle ble verdisatt etter en verdiskala fra 1 til 6, der 6 er høyest verdi. Ingen av lokalitetene ble verdisatt til 6, mens 3 fikk verdien 5 (6,1 %). I den neste verdikategorien 4 er 12 lokaliteter, dvs. 25,4 %. De resterende, 34 lokaliteter utgjorde 69,3% av de undersøkte bekkeløftene i Hordaland (Evju *mfl.* 2011). Verdien satt på Vambheimselva, 4, ble klasset som å ligge mellom nasjonal og regional verdifull, med vekt på det nasjonale (dvs. opp mot verdinivå 5). Satt inn i en annen verdiskala (DN 2007) ble denne bekkekløften satt i verdinivå mellom A og B (se ovenfor).

I vår BM-rapport fra 2008 (Håland *mfl.* 2008) konkluderte vi med at Vambheimselva, på undersøkt strekning, hadde verdi i nivået mellom *middels og stor verdi*. Verdivurderingen inkluderte også et mindre avsnitt ovenfor planlagt utbygd strekning, dvs. et parti bekkekløft med fosser og fossesprøytoner. Vi klasset dette delområdet som et område med C-verdi (lokalt viktig). På planlagt utbygd strekning, stort sett sammenfallende med avgrenset bekkekløft og edelløvskogsområdet nederst, skilte vi ut 4 delområder med C og B-verdi, men summerte dette opp til å klassifisere bekkekløften til minimum B-verdi, dvs. som viktig naturtype etter DN (2007). Vi vurderte også at lokaliteten hadde et godt potensial for nye, interessante artsfunn, inkl. muligheter for flere rødlistede arter ved videreført kartlegging i området. Uavhengig av vår undersøkelse ble bekkekløftprosjektet

en slik videreføring, men denne første kun til funn av 1 ny rødlistet art, skorpefiltlav *Fuscopannaria ignobilis*, vurdert til kat. VU (Kålås *mfl* 2006), men nedjustert til kat. NT i ny rødliste i 2010 (Kålås *mfl* 2010). Status er da, etter revisjon av rødlisten, at 3 arter i kat. NT er påvist i bekkekløften, dvs. alm, ask og skorpefiltlav. Skal rødlistede arter vektas tungt i verdisettingen er sannsynligvis verdien noen lavere enn det som ble forslått i 2007 og 2010 (av NNI og RB, respektivt), dvs. til nivået *middels verdi* sett i perspektiv av kriterier gitt for BM i småkraftsaker (Korbøl *mfl* 2009). Ser vi på naturtypen isolert sett, har ikke bekkekløfter i vestlandsregionen status som rødlistet naturtype i Norge, kun de kontinenttale bekkekløfter i innlandet på Østlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge har denne status (Lindgaard & Henriksen 2011). Utfordringen i verdivurdering av norsk natur er derfor at det foreligger ulike verdissettingssystem knyttet til ulike forvaltningsområder, der småkraft i energisektoren har sitt eget verdissett, men hele tiden med referanse til andre forvaltningsfelt, for eksempel verdissetting og forvaltning av naturtyper nasjonalt og lokalt.

4.6 Oppsummering

En oppsummering er at bekkekløften i Vambheimselva har en god geomorfologisk utforming og bra størrelse sett i regionalt og nasjonalt perspektiv. Ut fra dette kriteriet ligger lokaliteten i nivået mellom middels og stor verdi, mellom B og A-område. Tar vi hensyn til artsmangfoldet generelt, med et rikt artsmangfold av karplanter, moser (se vedlegg 1 – felles artsliste for 2007 og 2009) og lav (sopp er nok dårligere kartlagt), er middels verdi godt underbygd. Tar vi inn forekomster av rødlistede arter med kun 3 arter i kat. NT, og benytter Korbøl *mfl* (2009) som verdissettingsmal, er *middels verdi* sannsynligvis det korrekte verdinivået. I forhold til vår opprinnelige verdissetting, der usikkerhet med manglende dekning av hele området (og tilstrekkelig tid til en representativ kartlegging), justerer vi ned samlet verdissetting fra middels til stor, til nivået *middels verdi*. I DN (2007) sammenheng består vår verdissetting av bekkekløften som et *B-område*. Avgrensning av bekkekløften synes uproblematisk med utgangspunkt i topografiske forhold.

Et perspektiv i denne vurdering av tidligere verdissettinger er at NNI i perioden etter 2008 har undersøkt over 60 vassdrag i BM-sammenheng, fordelt på 11 fylker, en erfaring som gir større faglig perspektiv på verdissetting av den enkelte elv og aktuelle enkeltlokaliteter knyttet til vassdragene – som bekkekløften i Vambheimselva.

5 LITTERATUR

DN 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-Håndbok 13, oppdatert utgave online. www.dirnat.no

Erikstad, L. mfl. 2009. Inndeling på landskapsdel-nivå. - *Naturtyper i Norge - bakgrunnsdokument 12*: 1 – 52.

Evju, M. (red). 2011. Bekkekløfter i Norge. Naturfaglige registreringer i bekkekløfter i Norge. Sammenstilling av registreringene 2007 – 2010. - *NINA-rapport 738*, 231 s.

Ihlen, P. G. & Eilertsen, L. 2010. Bekkekløftprosjektet – naturfaglige registreringer i Hordaland 2009: Ulvik herad. - *RB-rapport 1382*, 27 s.

Håland, A., Grimstad, K. J. & Michaelsen. 2008. Vambheim kraftverk, Ulvik. Utredning biologisk mangfold. – *NNI-Rapport 193*, 26 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste. 480 s. Artsdatabanken, Norge.

Lindegaard, A. & Henriksen, S. (red). 2011. Norsk rødliste for naturtyper. Artsdatabanken.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Vedlegg 1

Artsmangfold i gruppen moser registrert i Vambheimselvas bekkekløft og nære omgivelser i 2007 og 2009. Samlet 38 arter. Ingen arter rødlistet kontra nasjonal rødliste fra 2010.

Moser		2007 (NNI)	2009 (RB)
Bekkegråmose			X
Bekkerundmose		X	
Bekketvebladmose		X	X
Berghinnemose		X	
Bergsotmose			X
Bleik tujamose		X	
Buttgråmose			X
Broddtråkle mose			X
Etasjehusmose		X	
Fettmose		X	
Fjærmose			X
Flikvårmose		X	
Glansmose			X
Grannkrekmose		X	
Heimose		X	
Heigråmose		X	
Hjelmbælremose		X	
Husmose		X	
Kammose			X
Kløftmose		X	
Krokodillemose		X	
Larvemose		X	
Mattehutmose		X	X
Piggtrådmose		X	
Piskskjeggmose		X	
Prakthinnemose		X	X
Pusledraugmose		X	
Rennesaftmose		X	
Rosettmose			X
Ryemose		X	X
Skyggehusmose			X
Spriketormose		X	
Stivlommemose		X	
Storkransmose		X	X
Stortujamose			X
Stripetormose		X	X
Stripefallmose		X	
Stubbeblonde		X	
		28	16