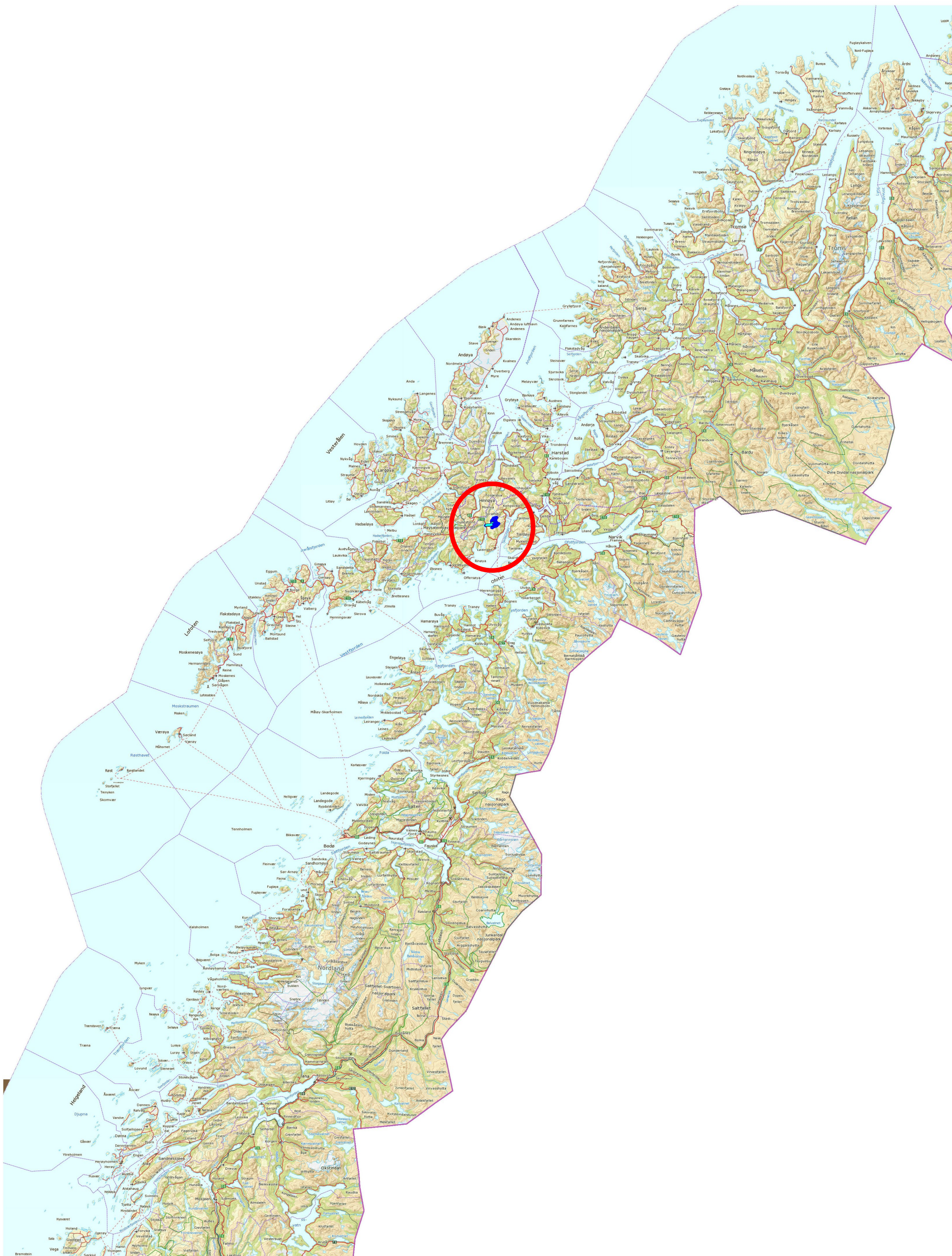


Kobbeldalselva kraftverk

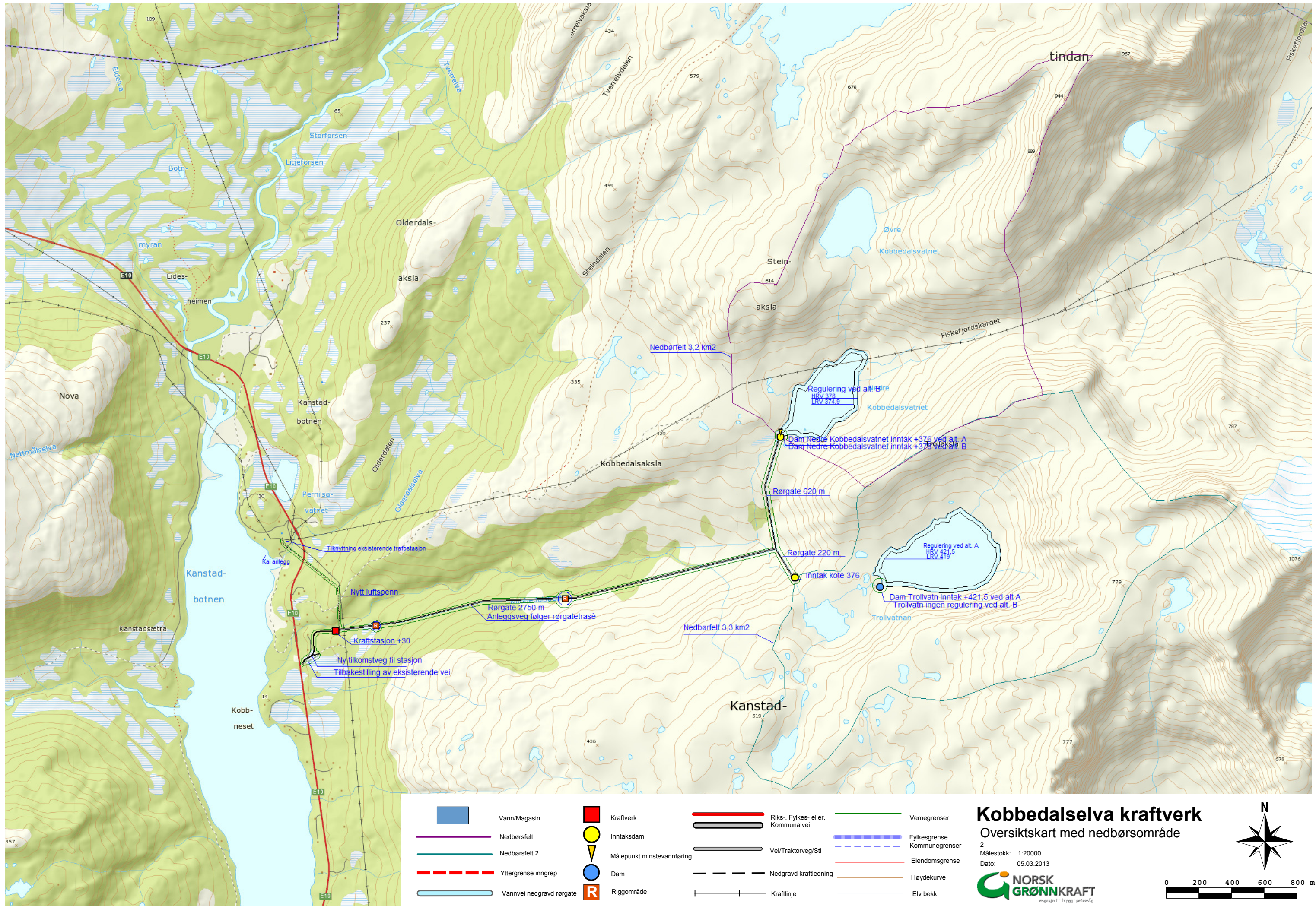
Regionalkart

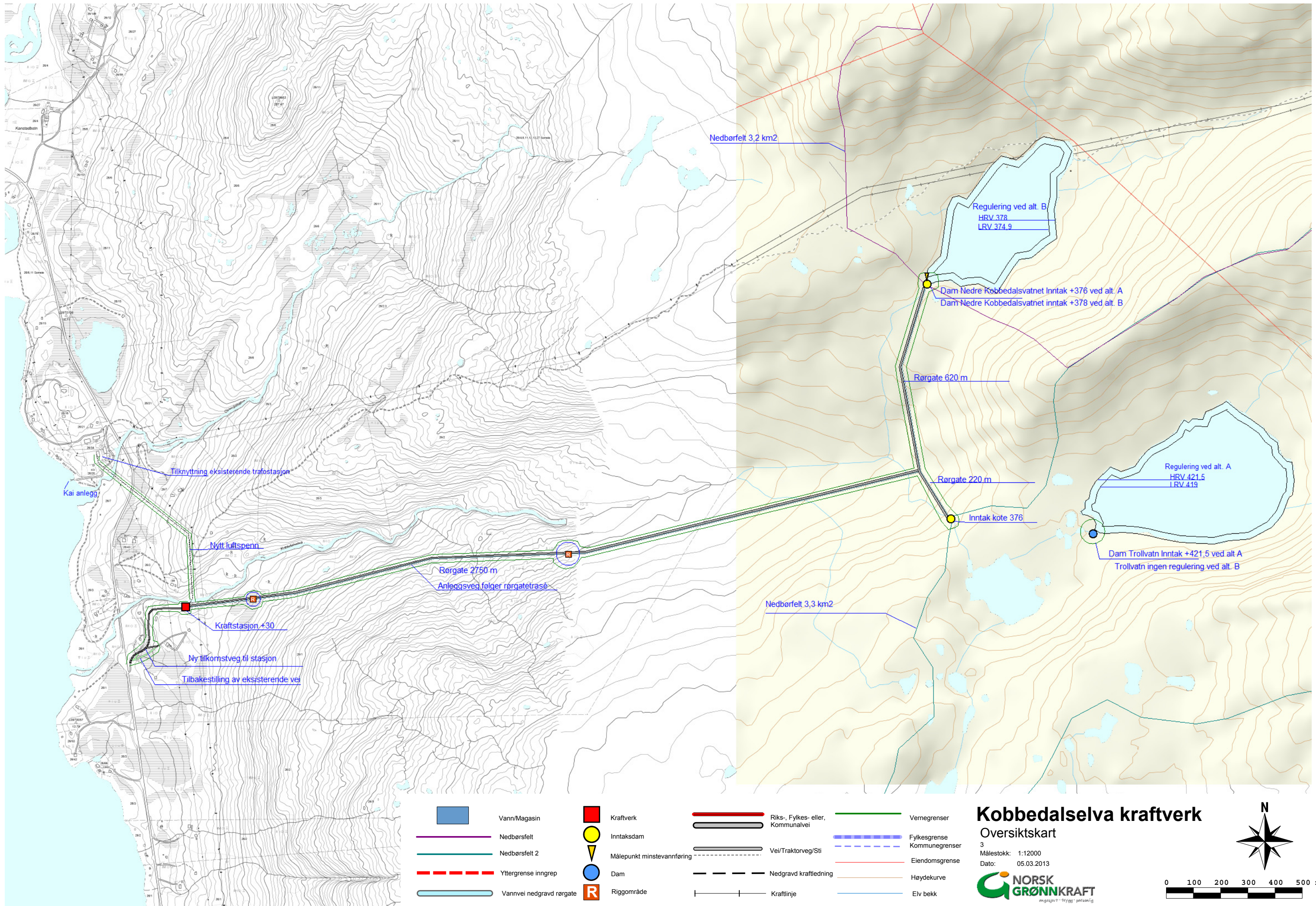
Vedlegg 1

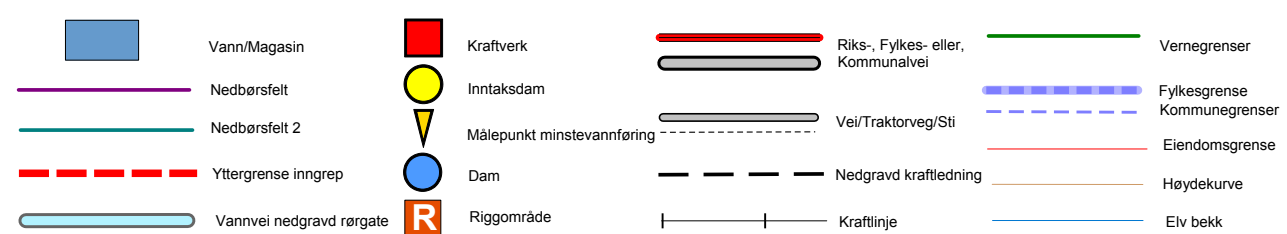
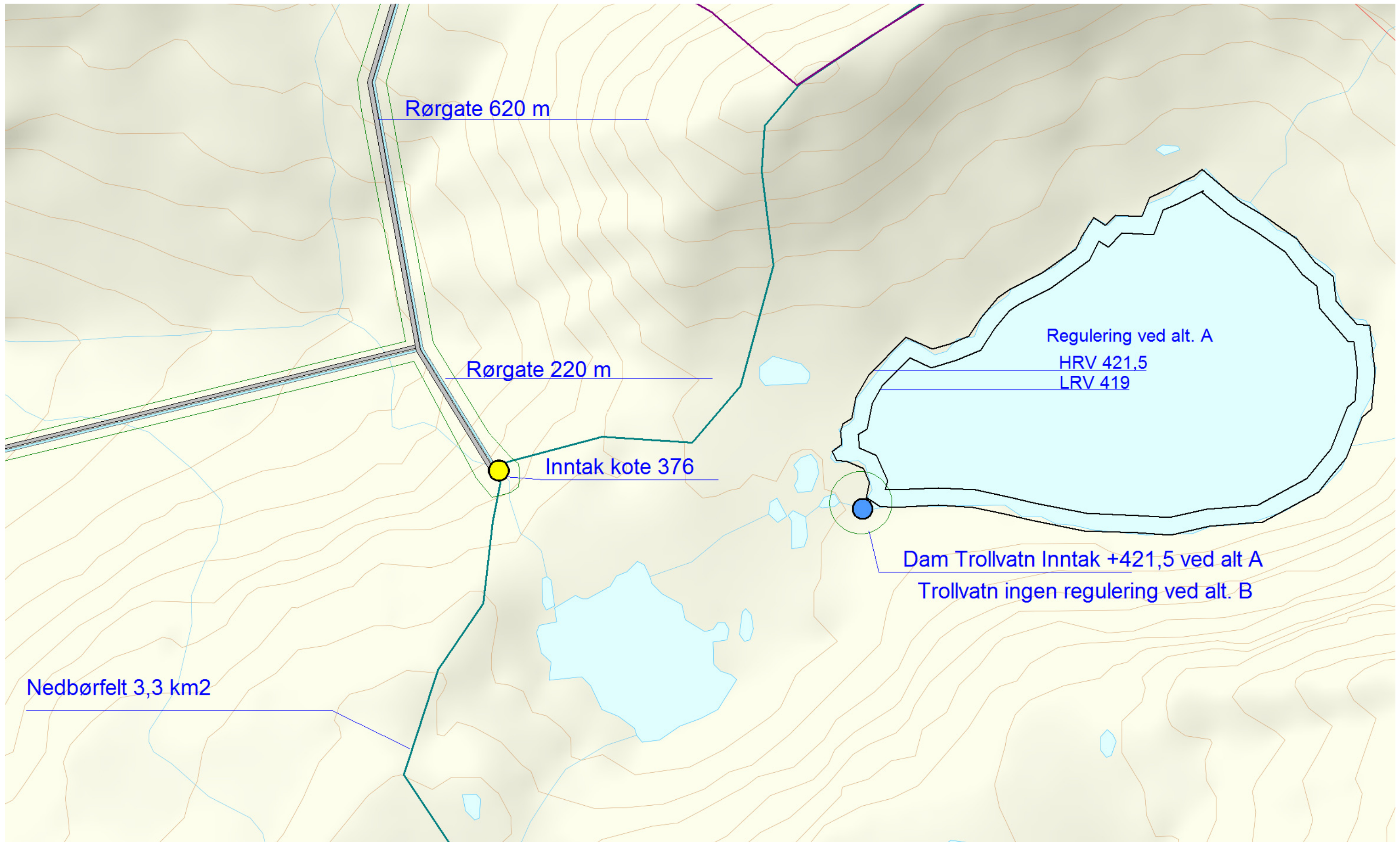
Målestokk: 1:1500000

Dato: 26.09.2012





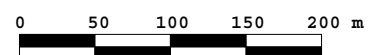


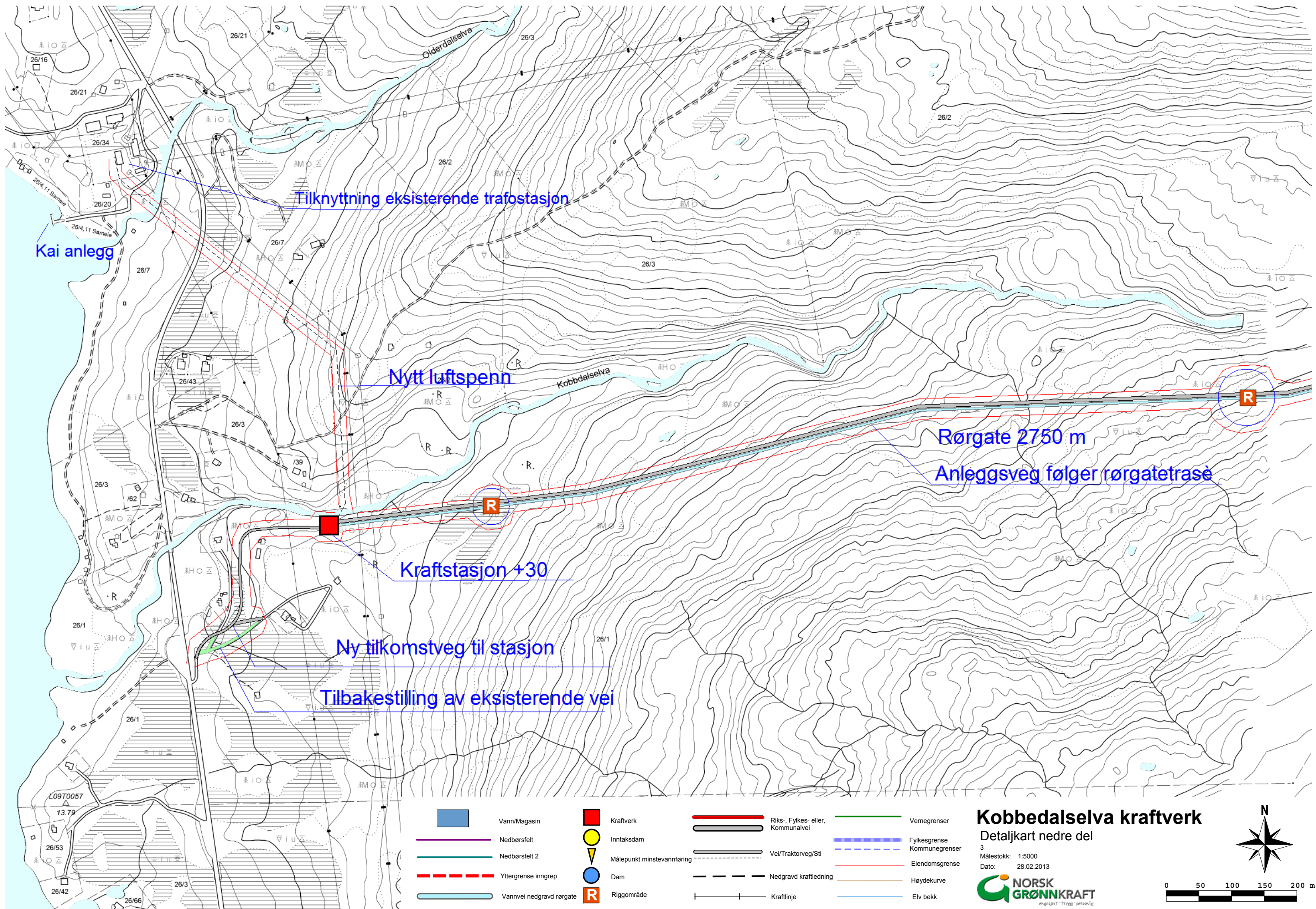


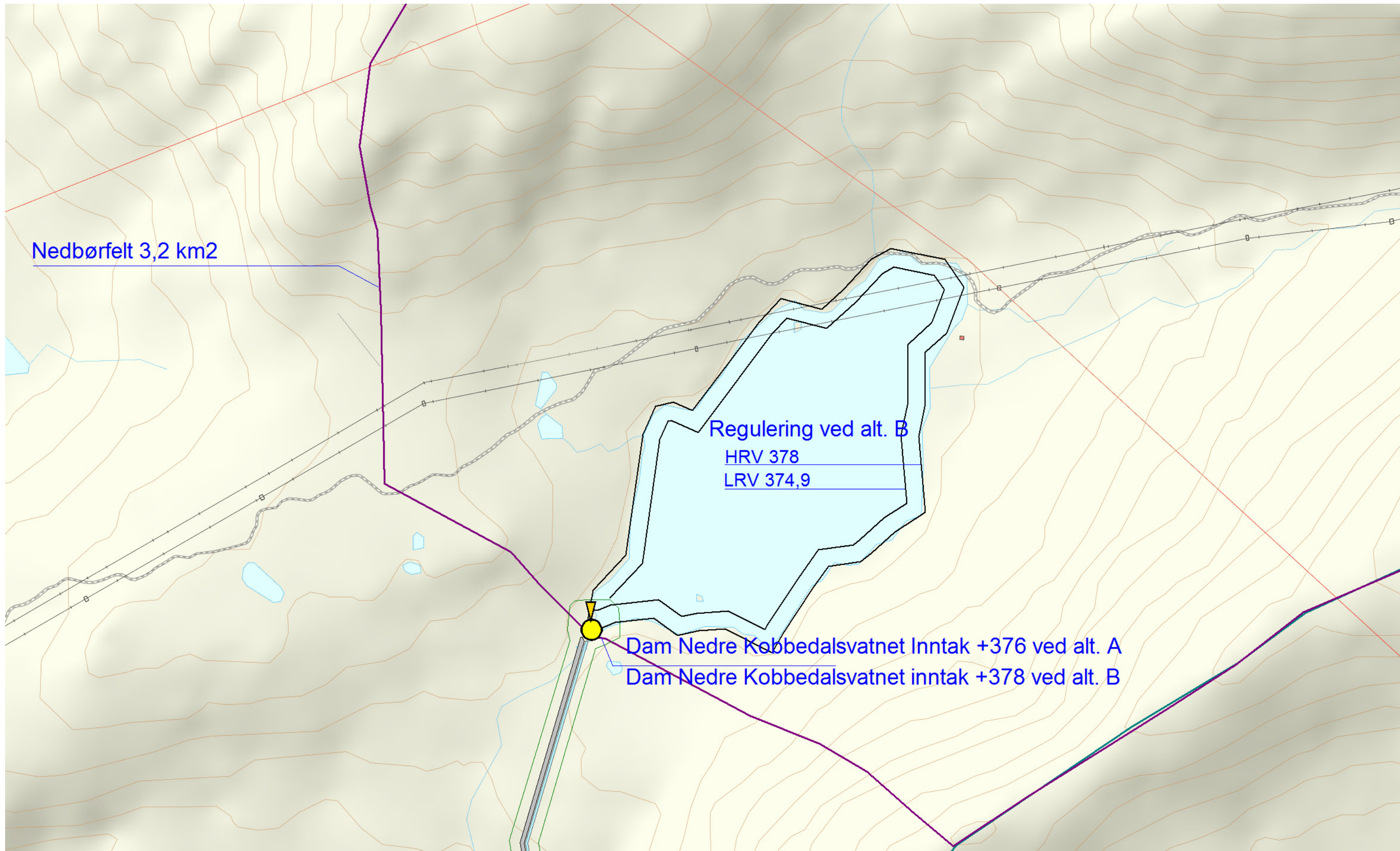
Kobbodalselva kraftverk

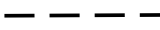
Detaljkart Trollvatn

3A
Målestokk: 1:5000
Dato: 05.03.2013





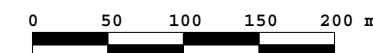


	Vann/Magasin		Kraftverk		Riks-, Fylkes- eller, Kommunalvei		Vernegrenser
	Nedbørfelt		Inntaksdam		Vei/Traktorveg/Sti		Fylkesgrense
	Nedbørfelt 2		Målepunkt minstevannføring		Nedgravd kraftledning		Kommunegrenser
	Yttergrense inngrep		Dam		Kraftlinje		Eiendomsgrense
	Vannvei nedgravd rørgate		Riggområde				Høydekurve

Kobbedalselva kraftverk

Detaljkart Kobbodalsvatnet

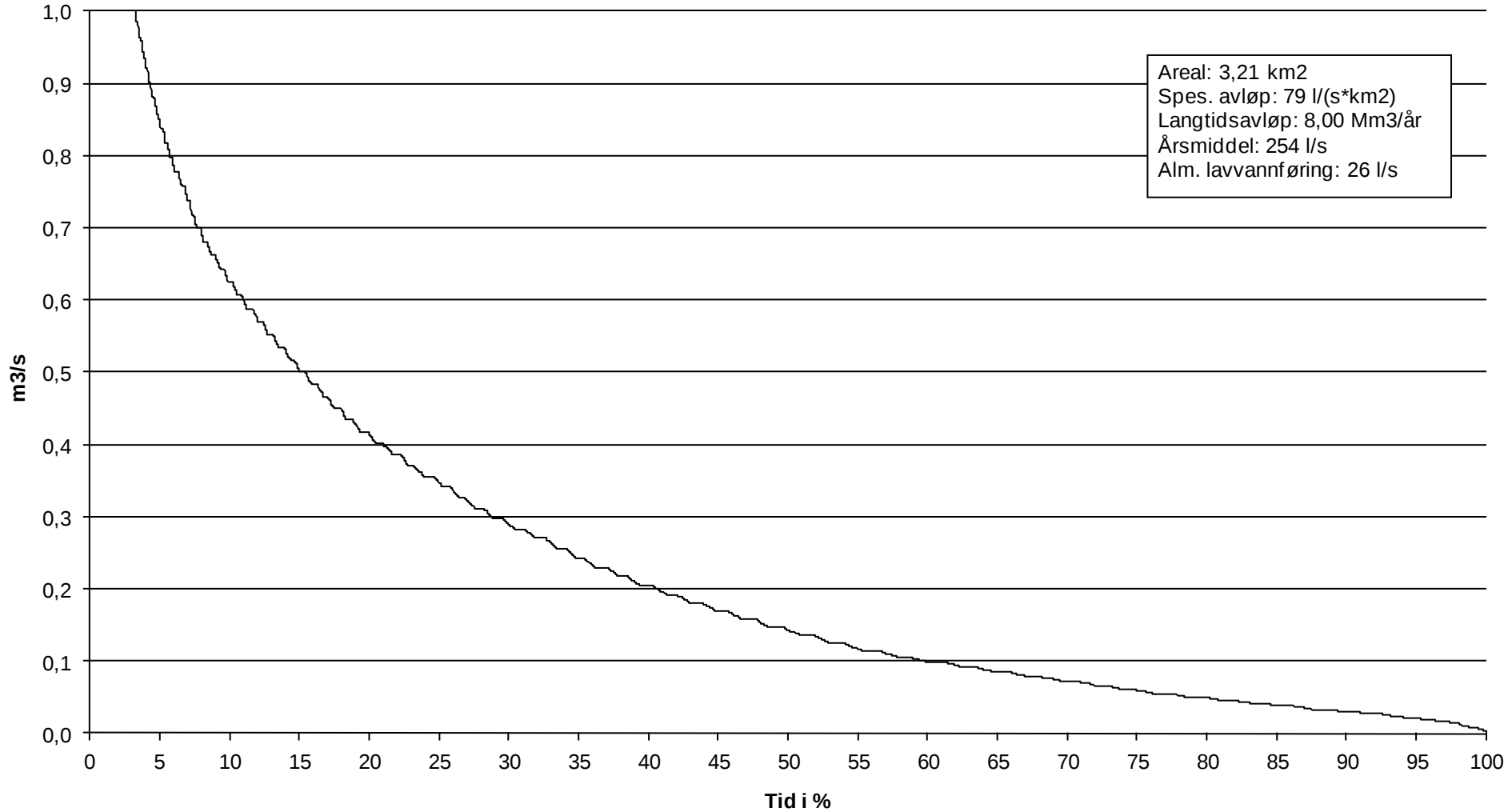
3B
Målestokk: 1:5000
Dato: 05.03.2013



Alt. A, regulering Øvre Trollvatn

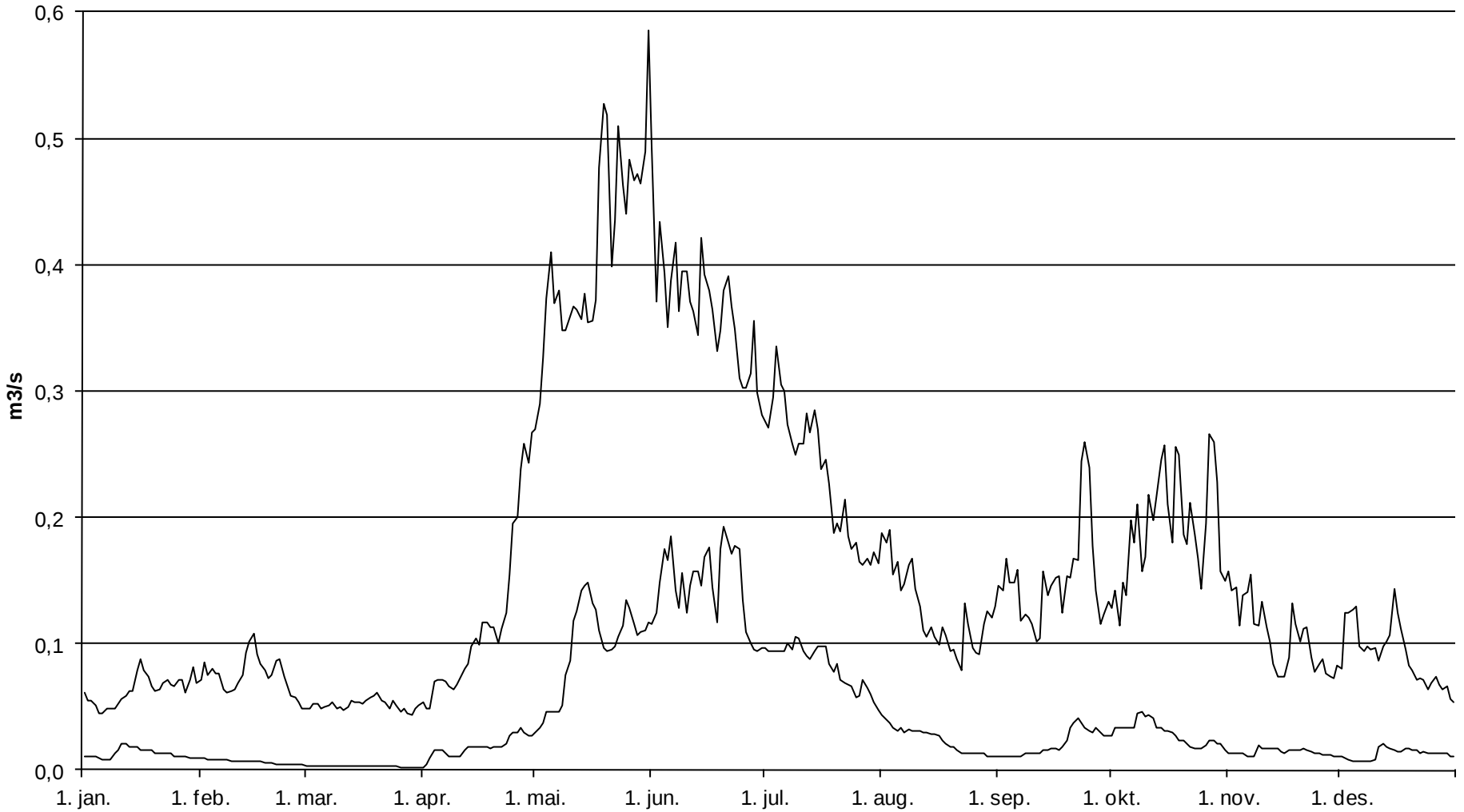
Kobbedalsvatnan

Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



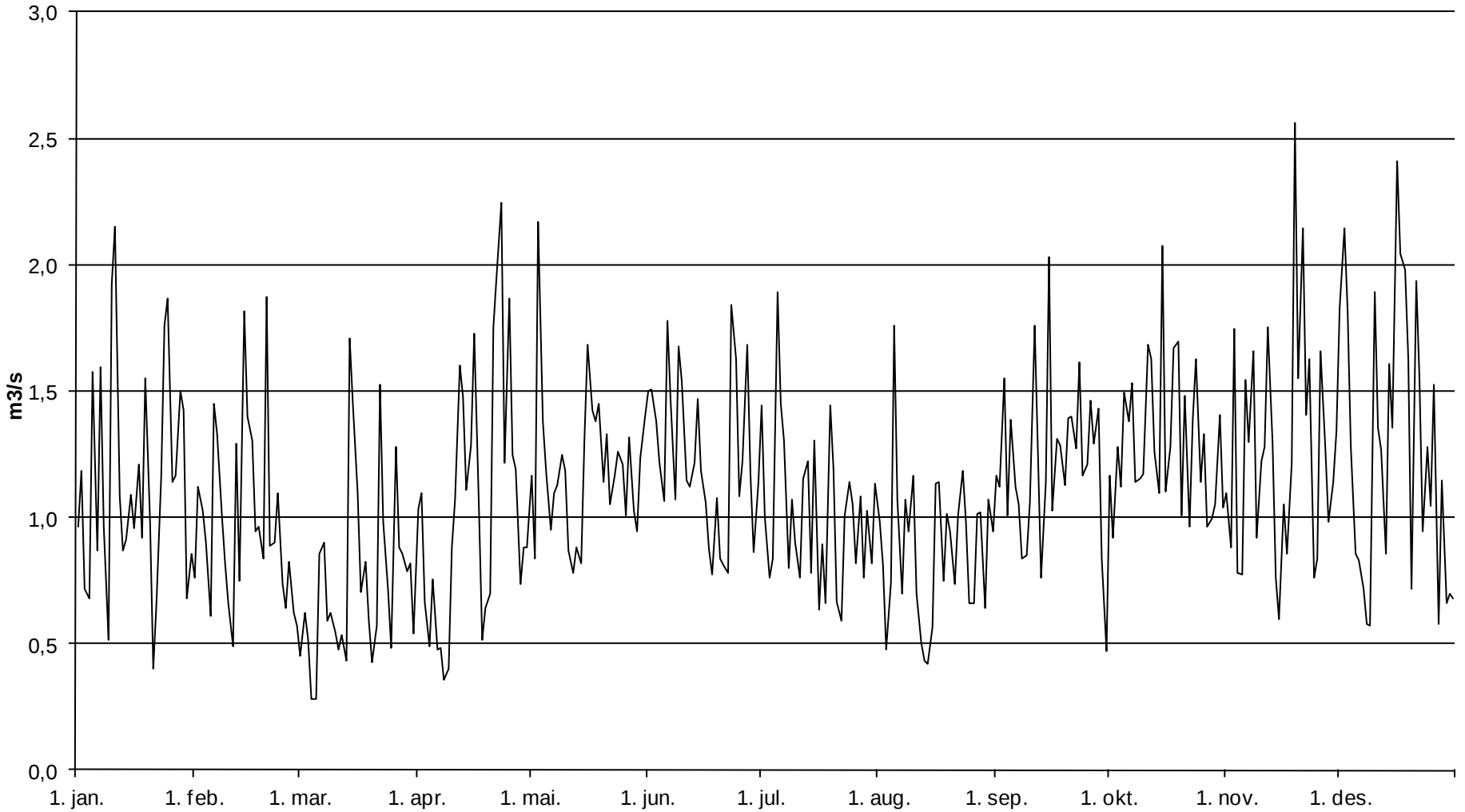
Kobbedalsvatnan

Median- og minimumsvannføringer (døgndata)



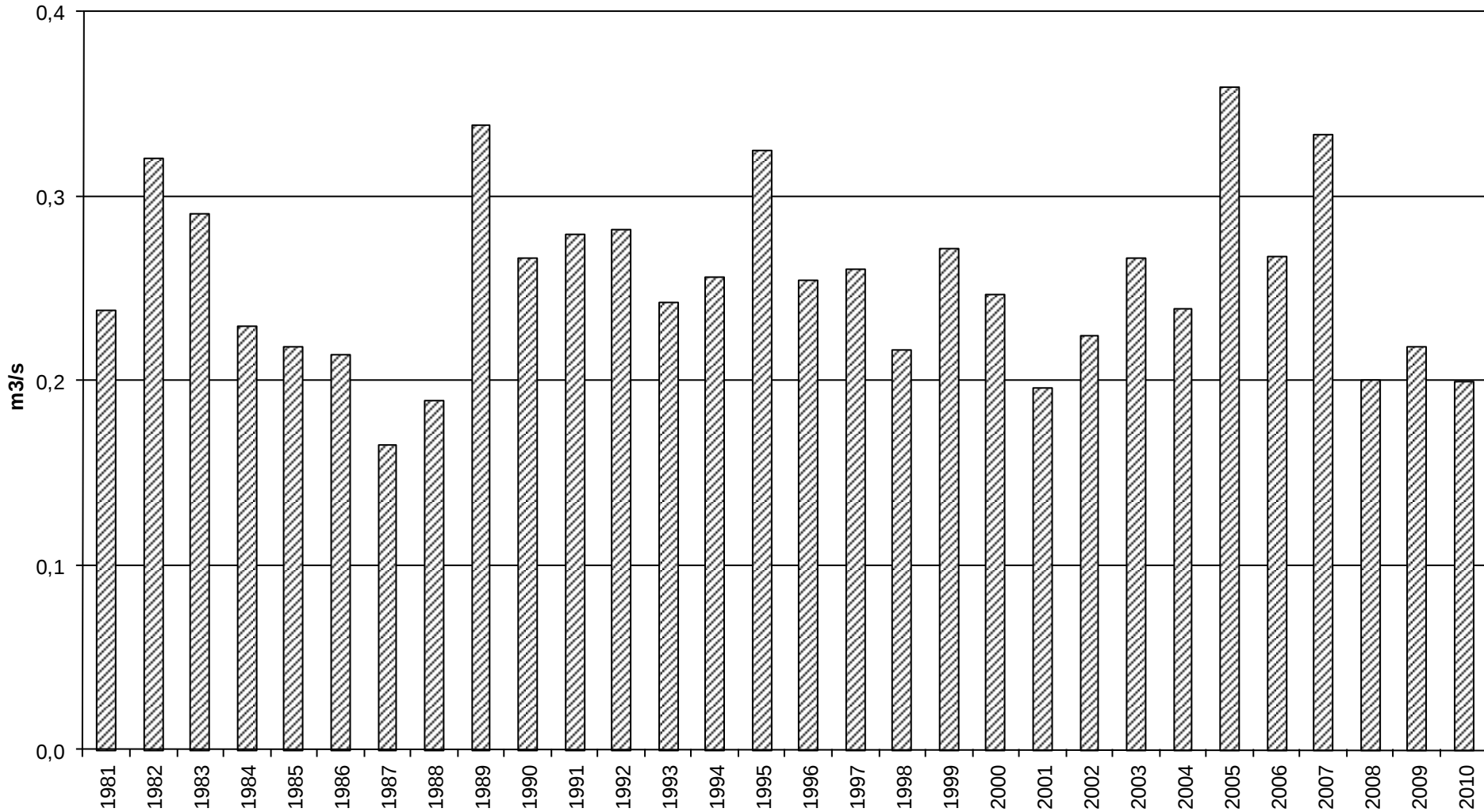
Kobbedalsvatnan

Maksimumsvannføringer (døgndata)



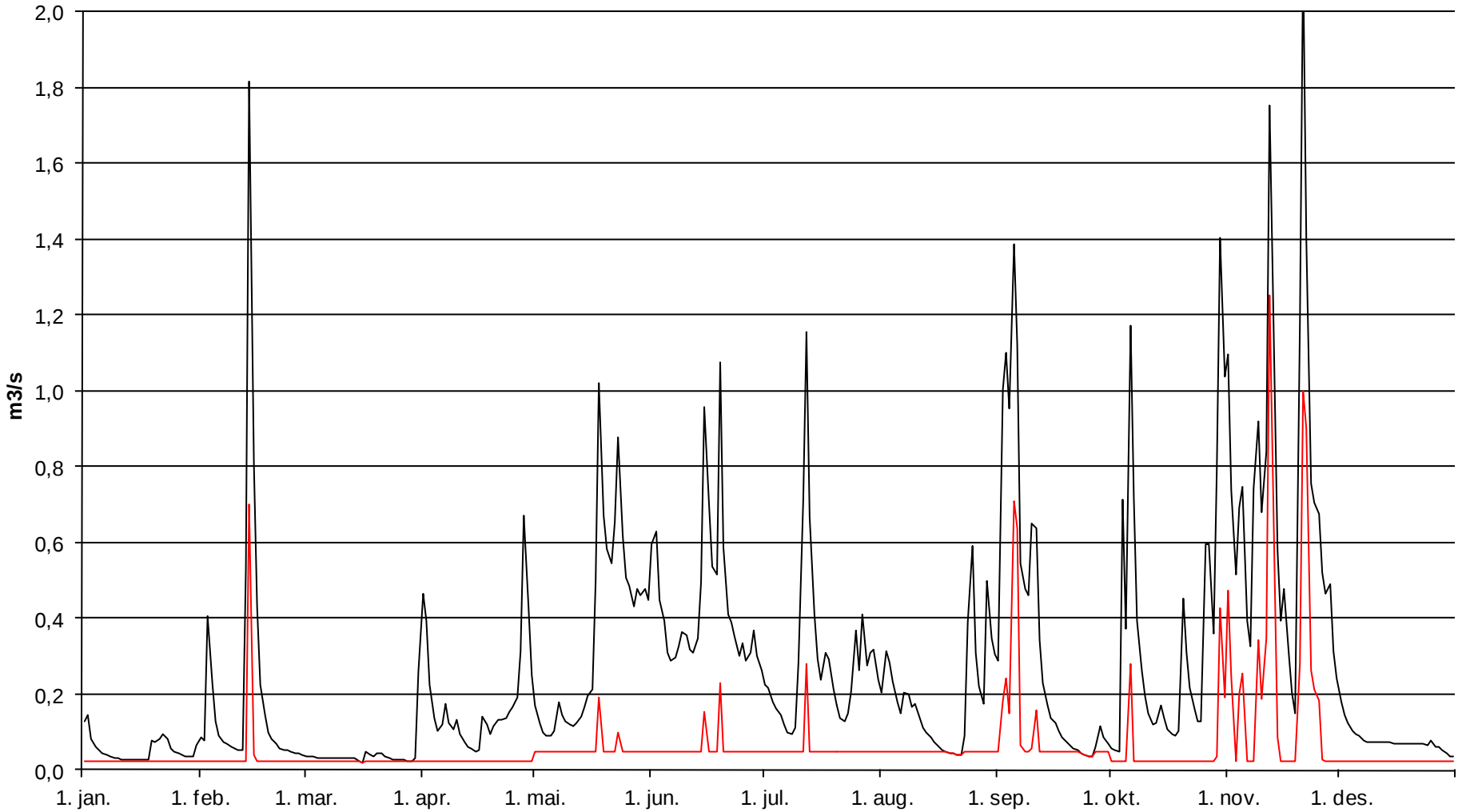
Kobbedalsvatnan

Variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år



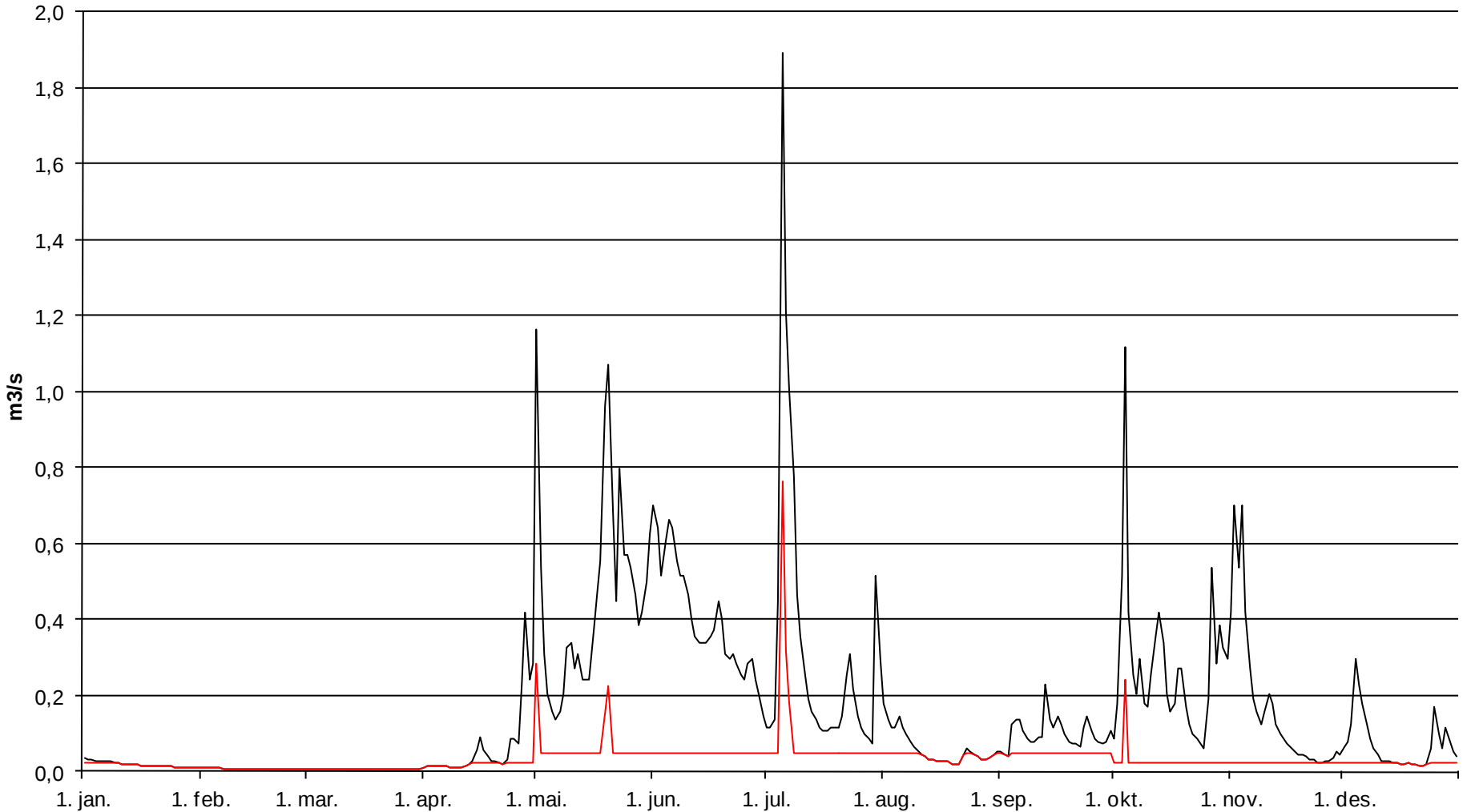
Kobbedalsvatnan

Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



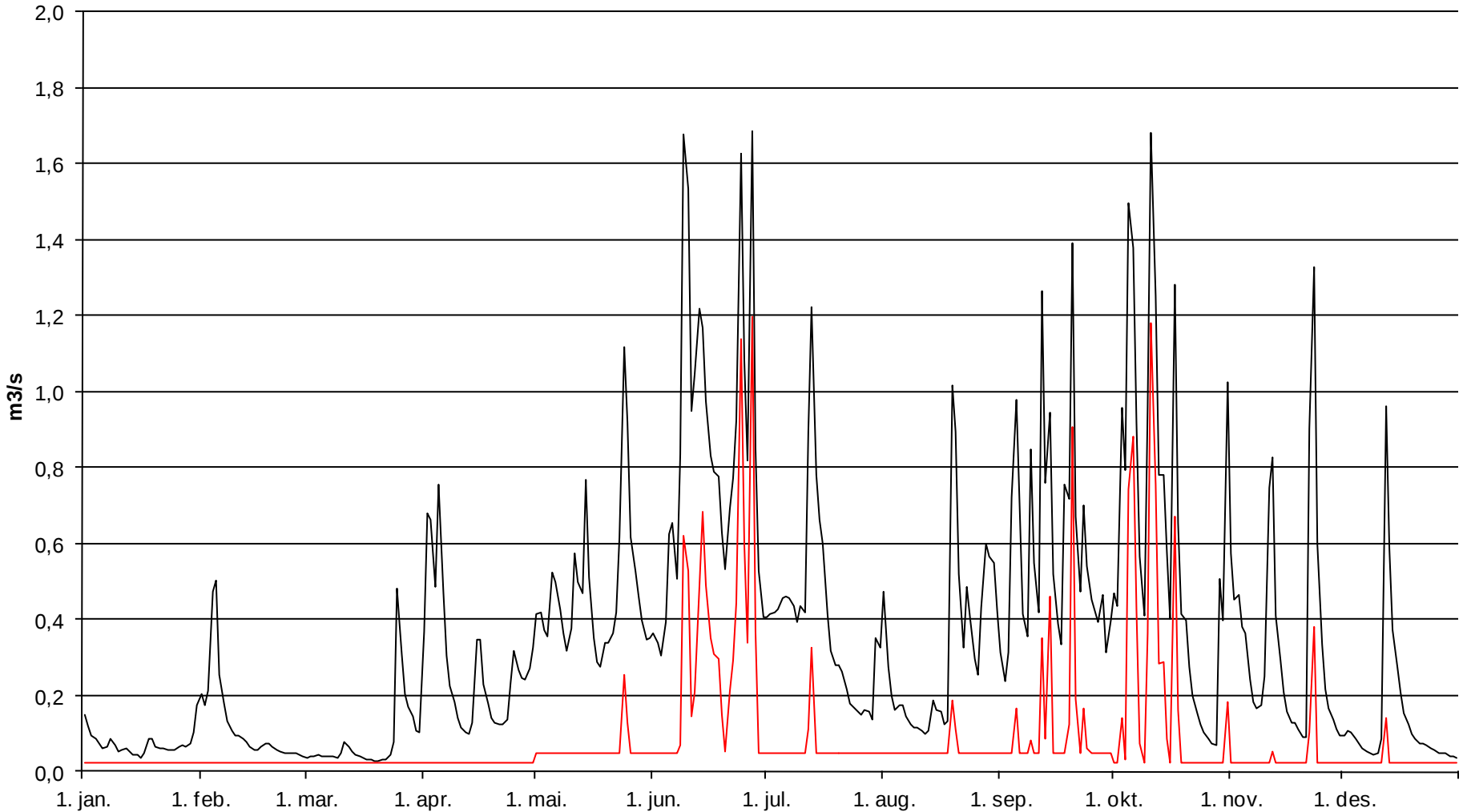
Kobbedalsvatnan

Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



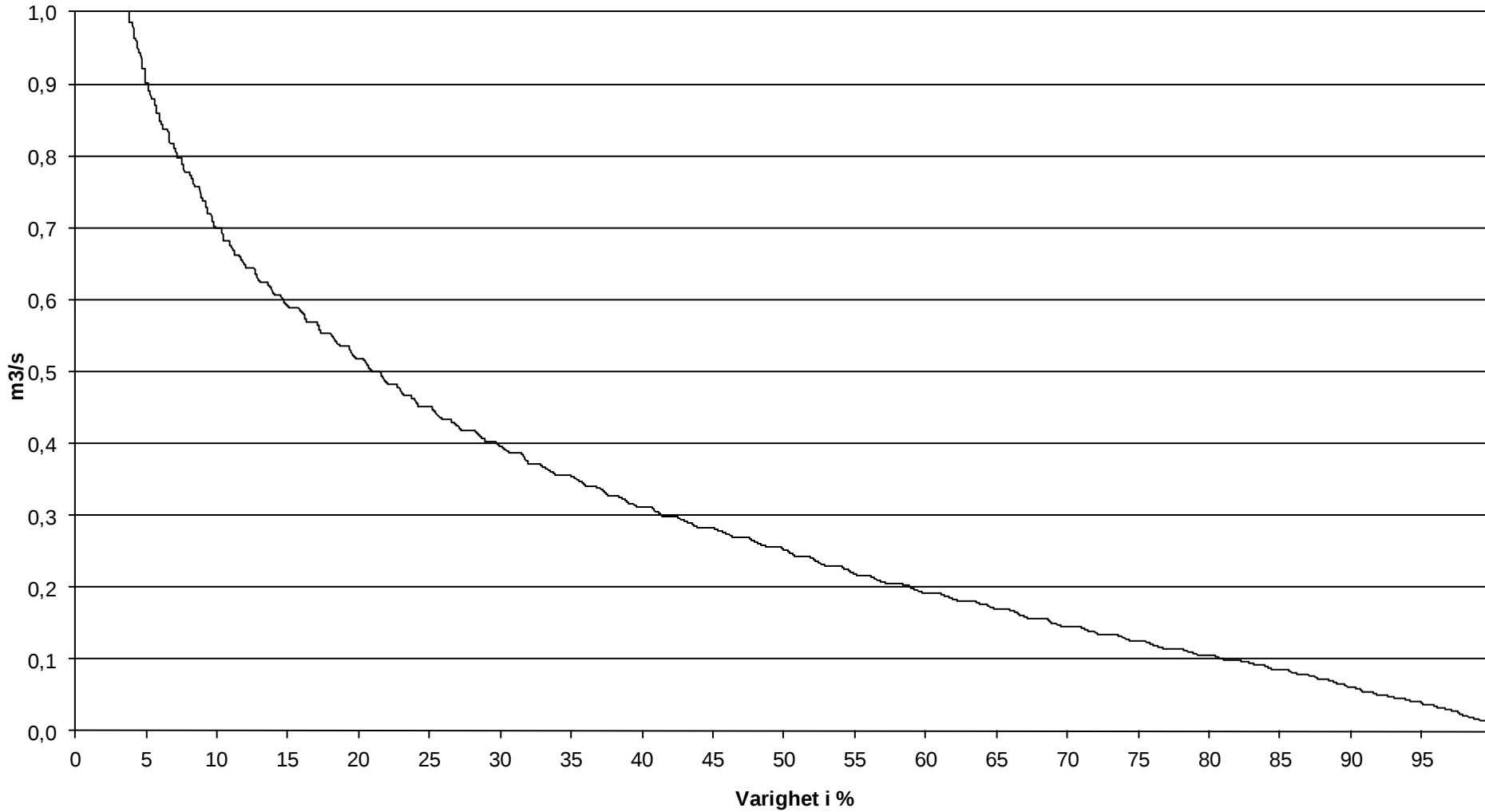
Kobbedalsvatnan

Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



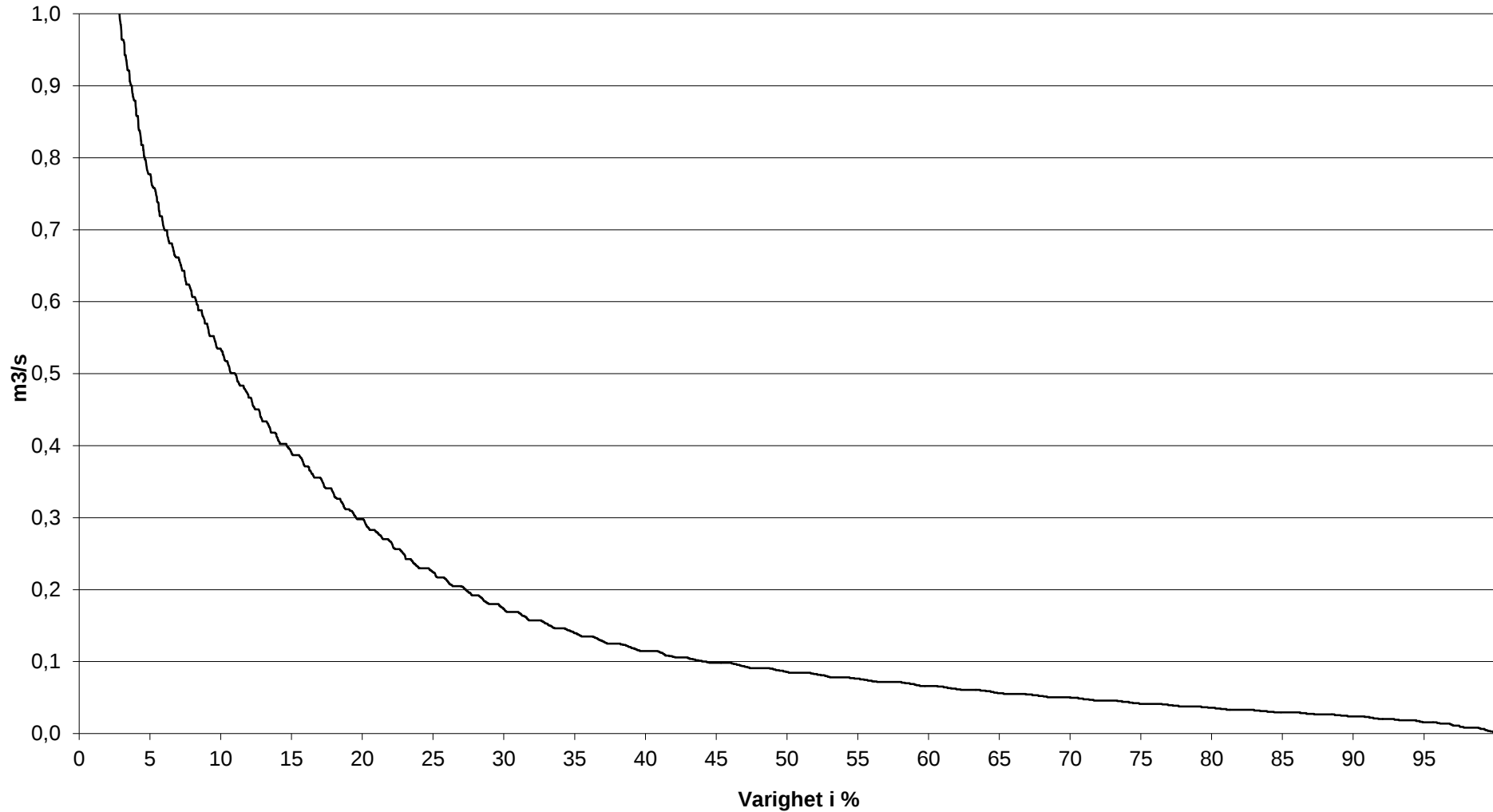
Kobbedalsvatnan - sommertilsig

Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Kobbedalsvatnan - vintertilsig

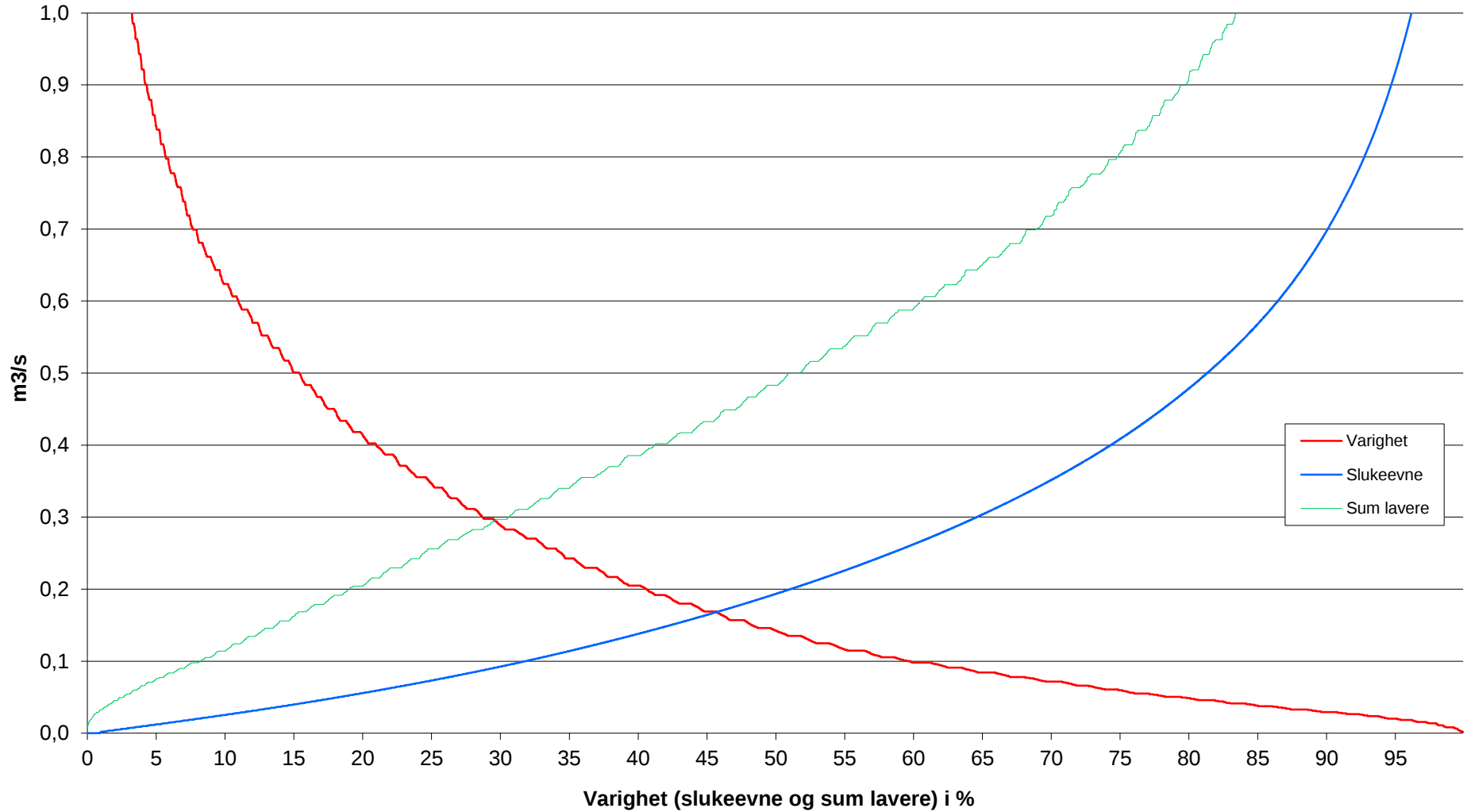
Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Alt. A, regulering Øvre Trollvatn

Kobbedalsvatnan

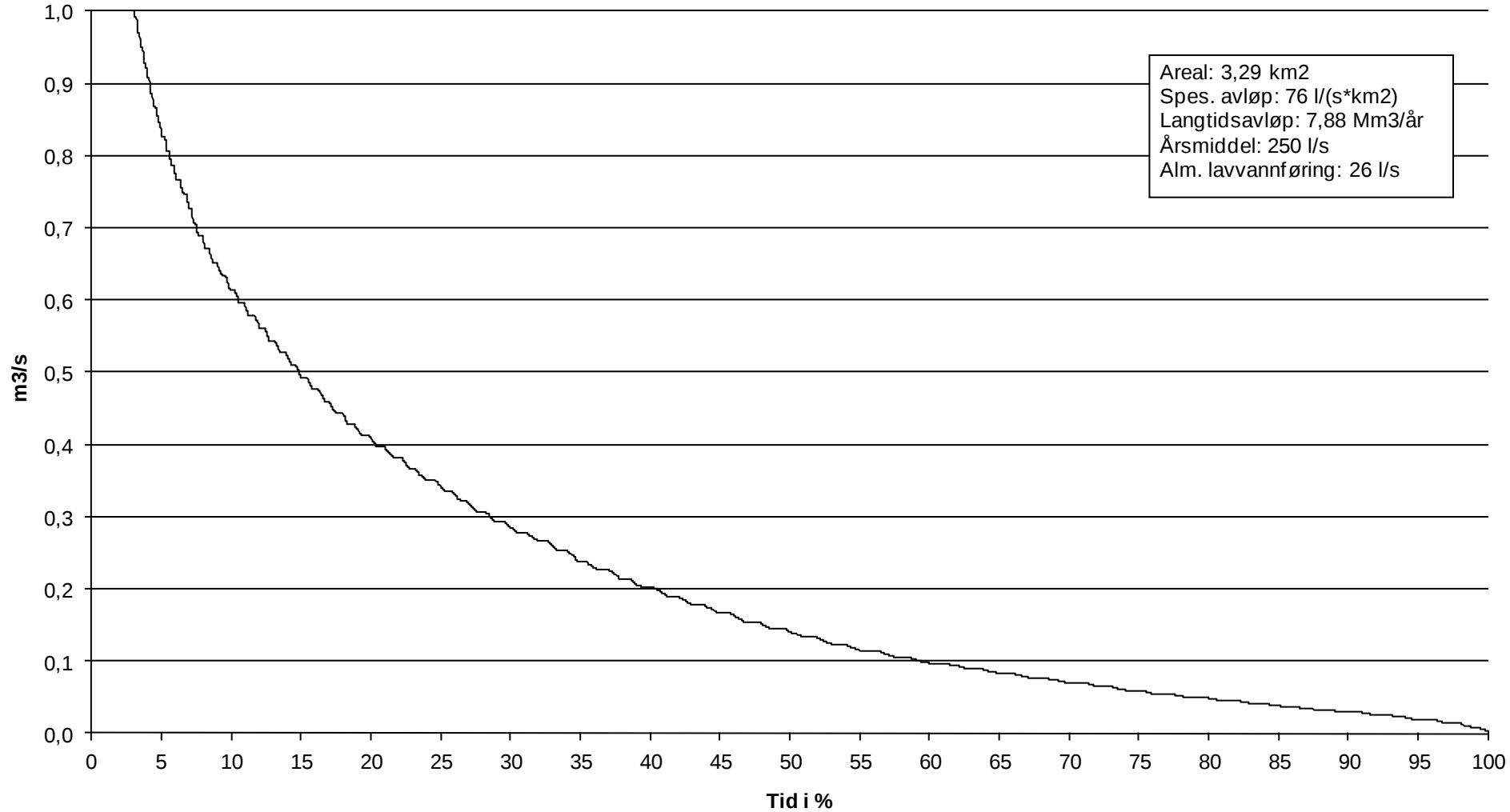
Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Alt. A, regulering Øvre Trollvatn

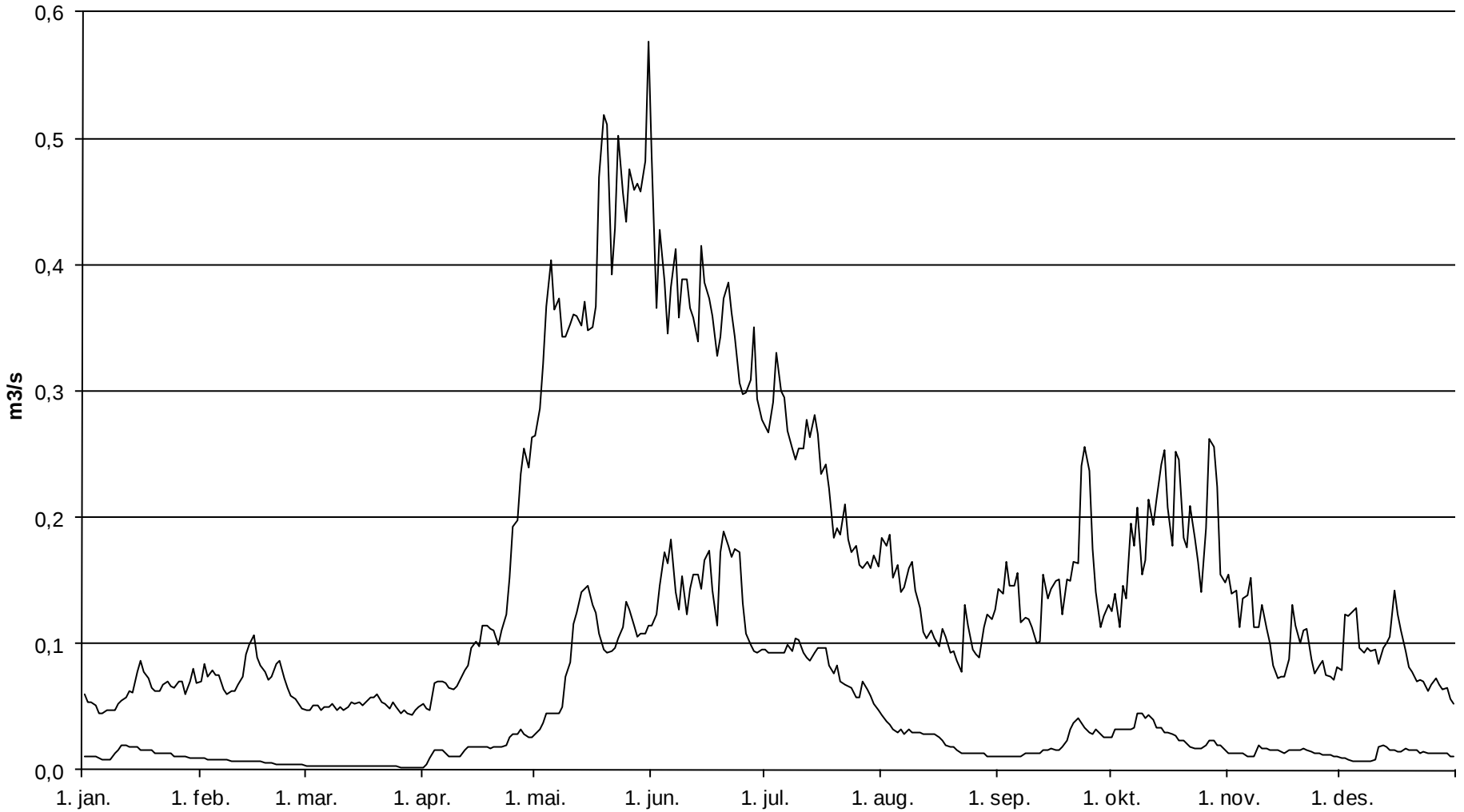
Trollvatnan

Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



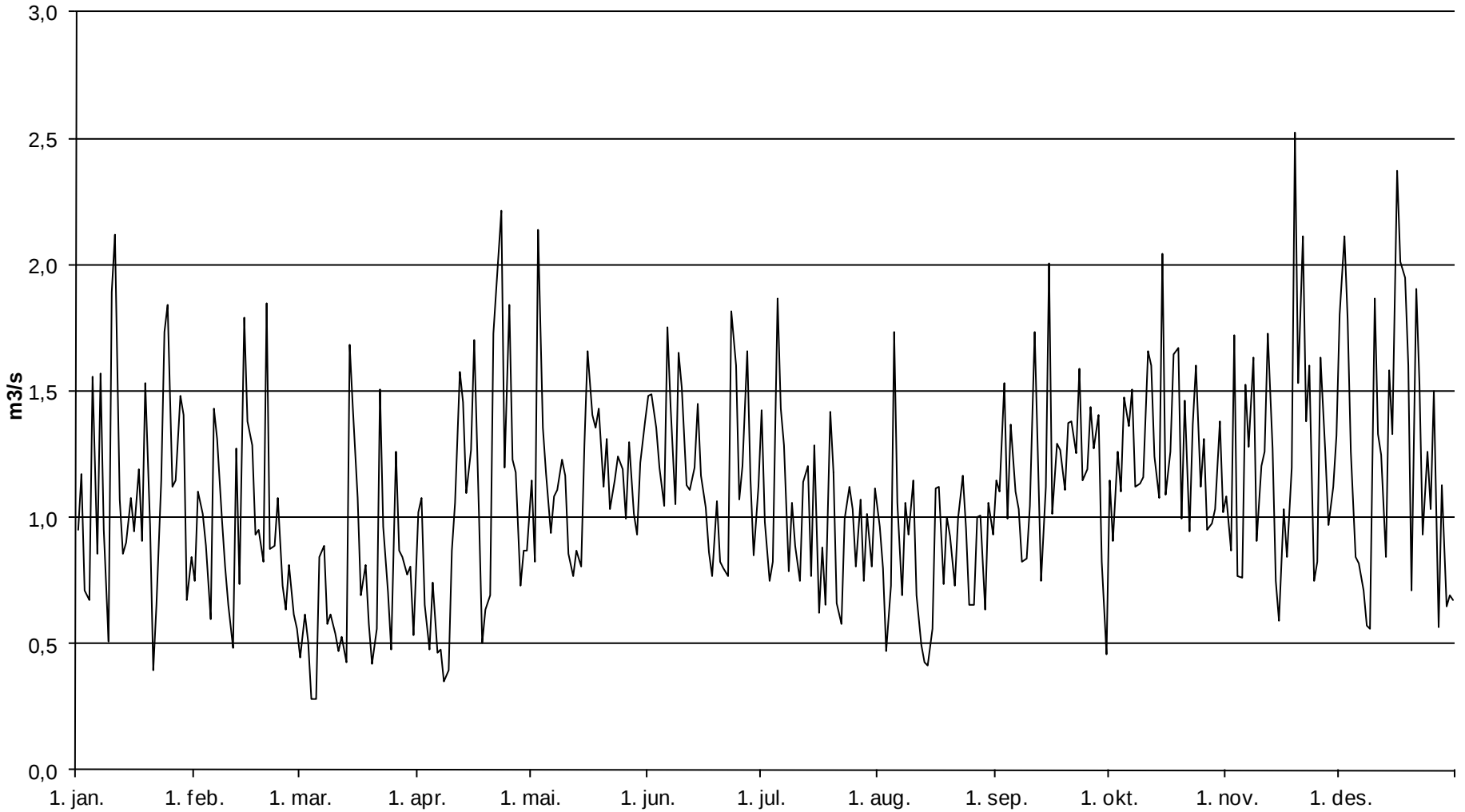
Trollvatnan

Median- og minimumsvannføringer (døgndata)



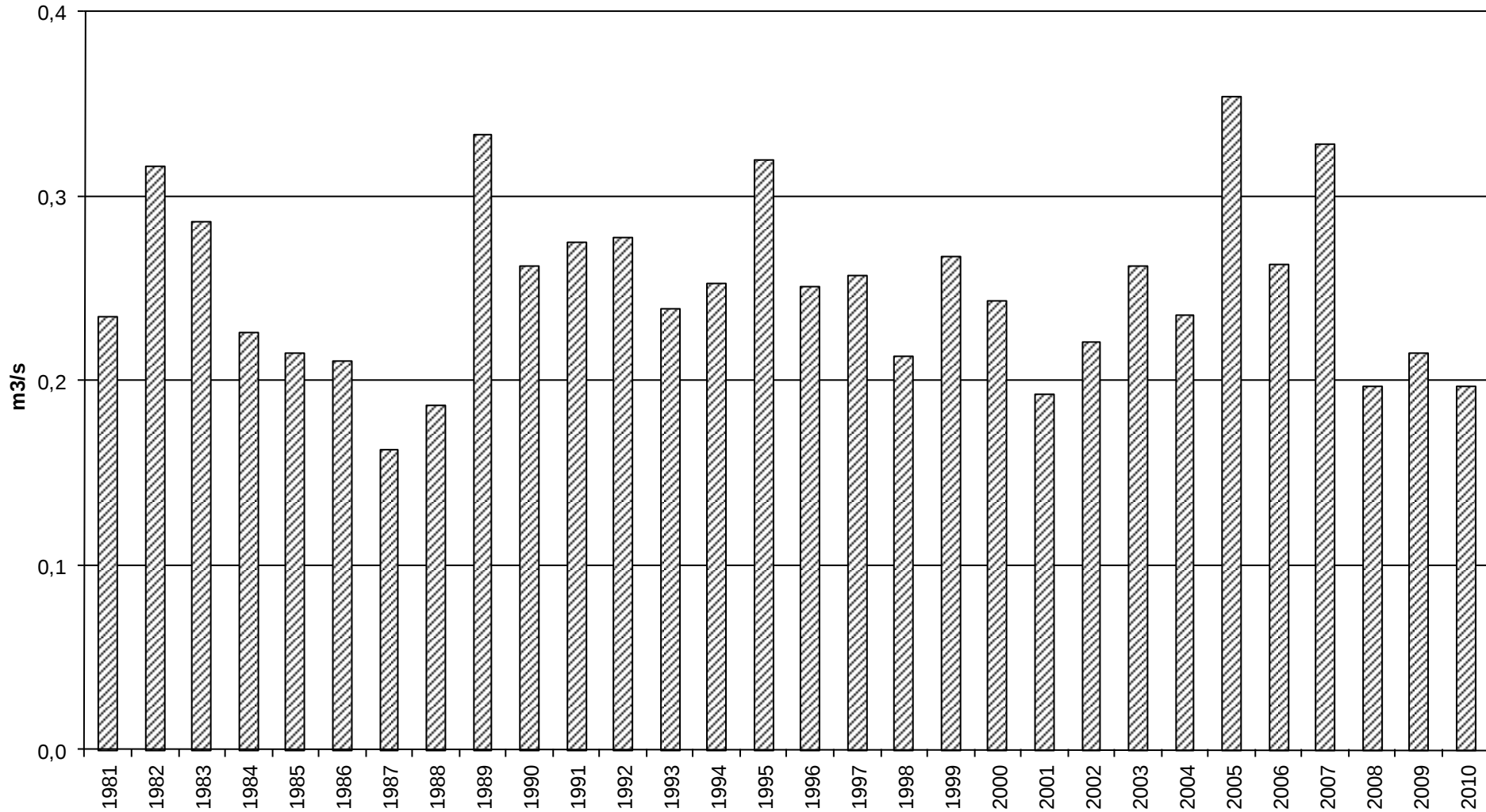
Trollvatnan

Maksimumsvannføringer (døgndata)



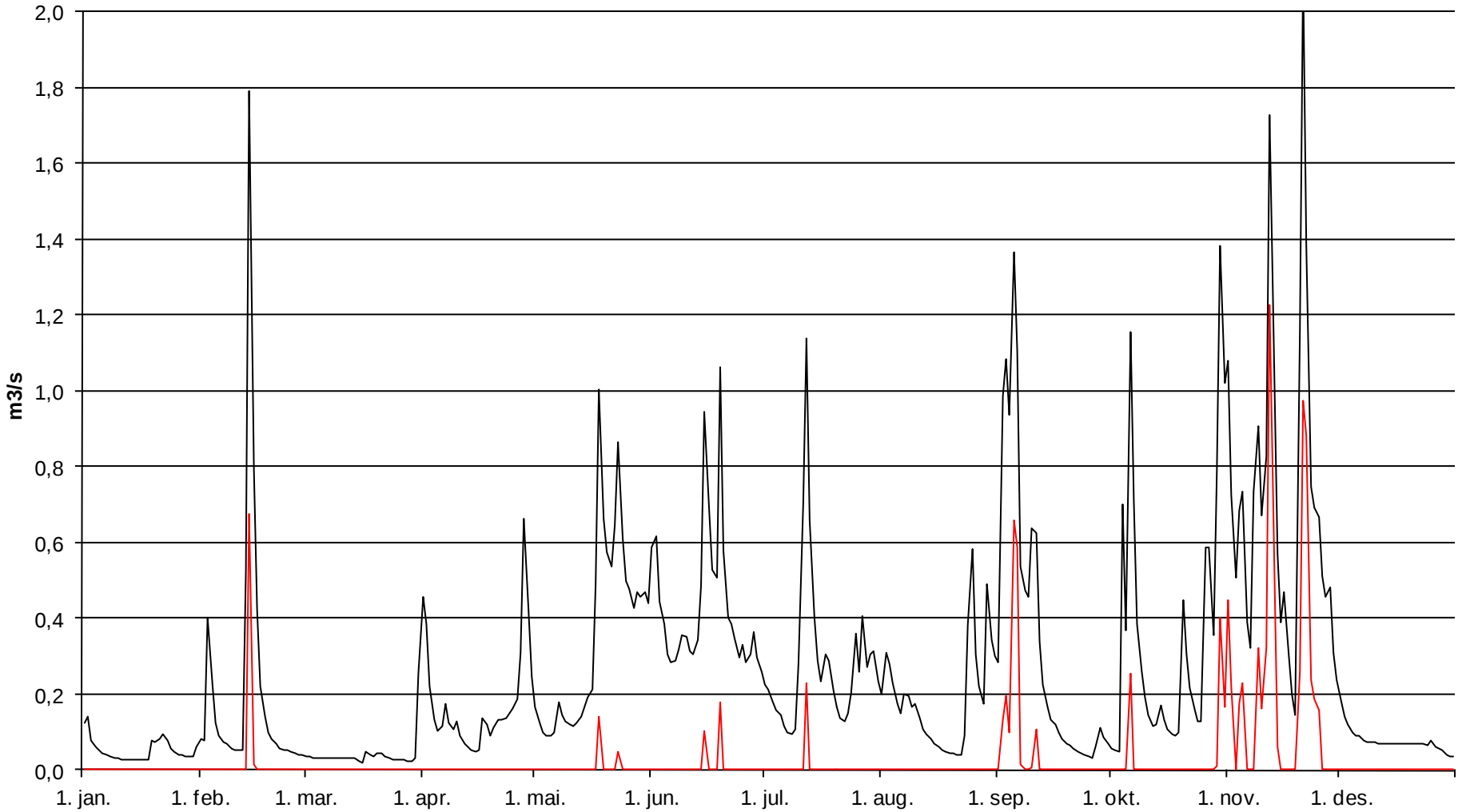
Trollvatnan

Variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år



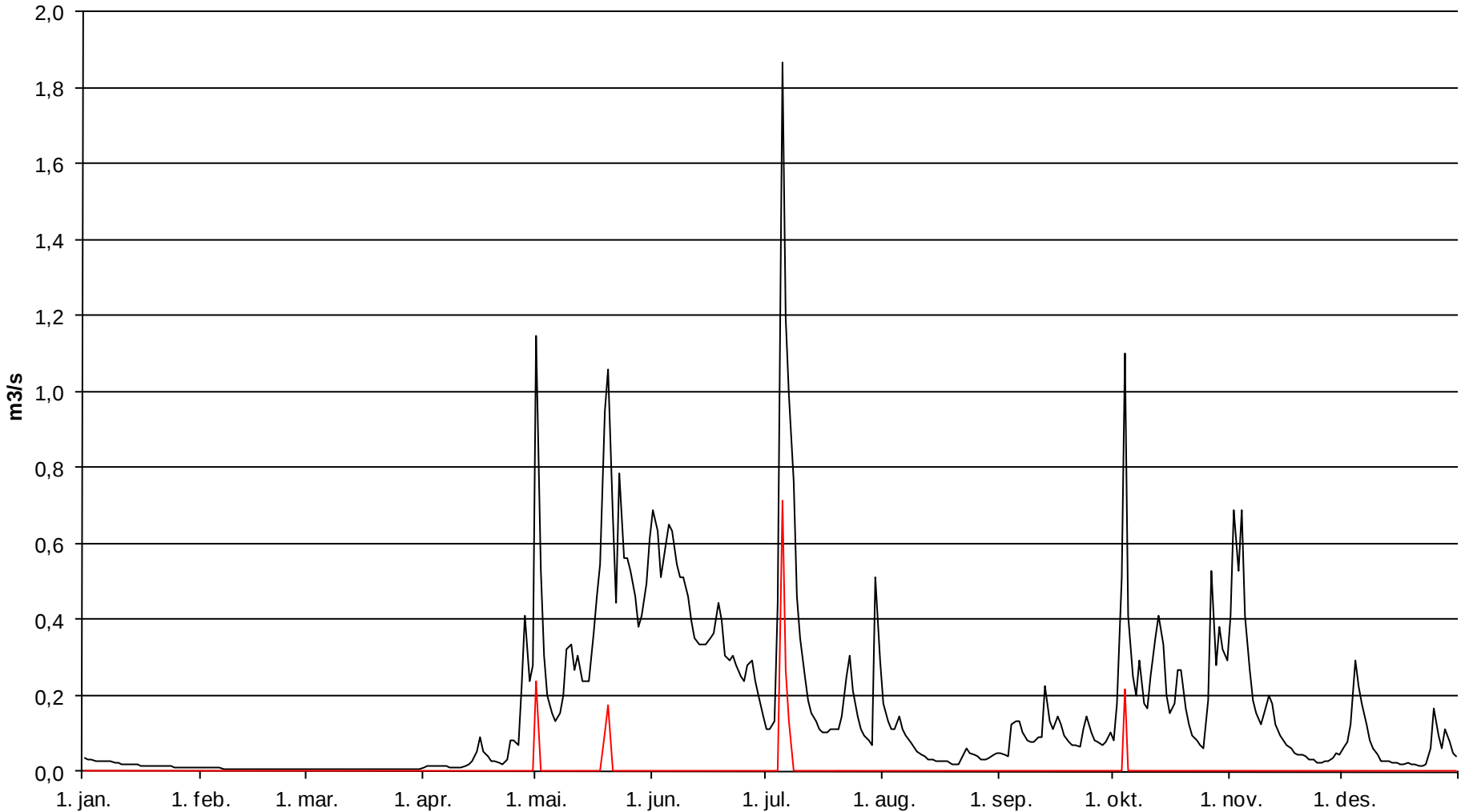
Trollvatnan

Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



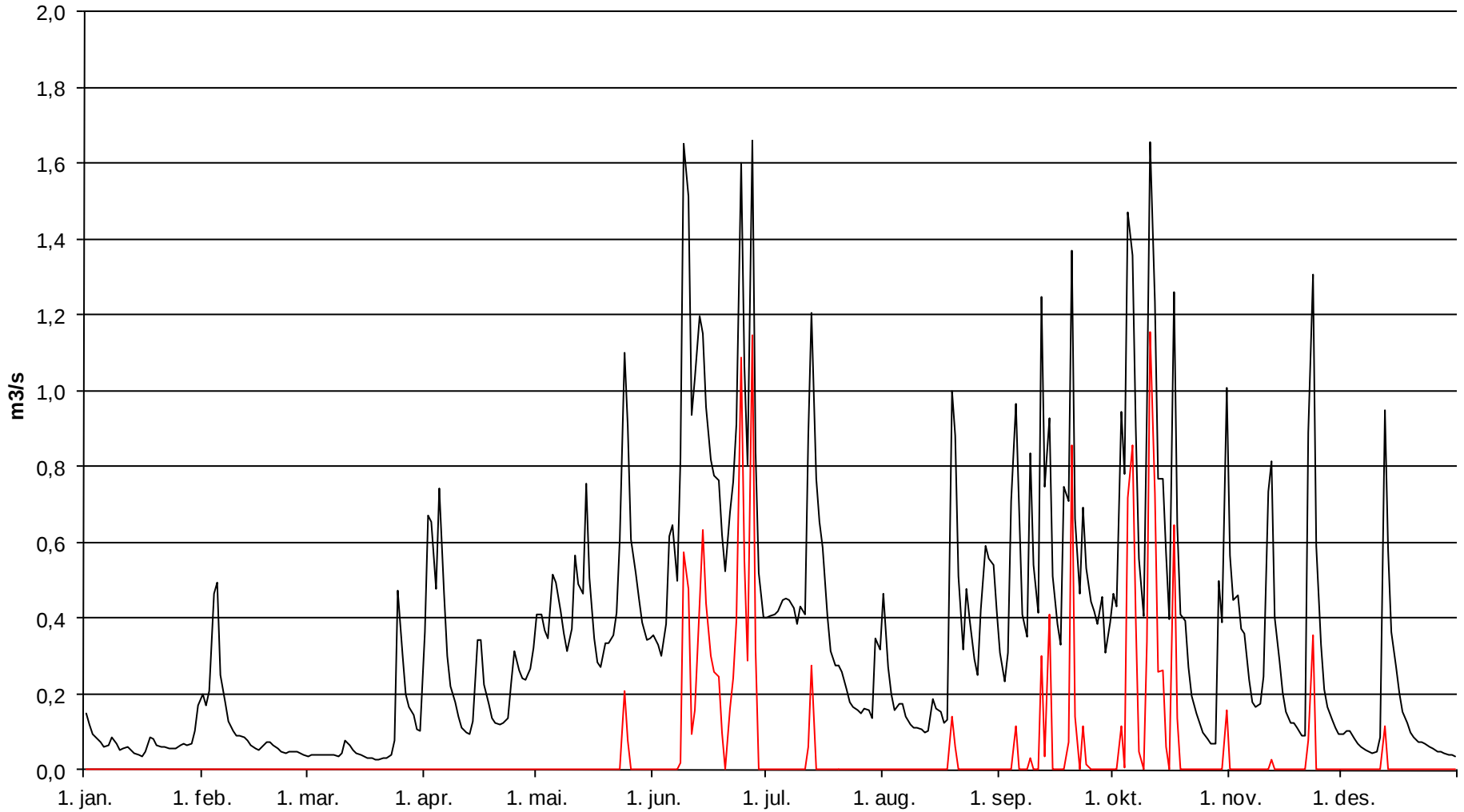
Trollvatnan

Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



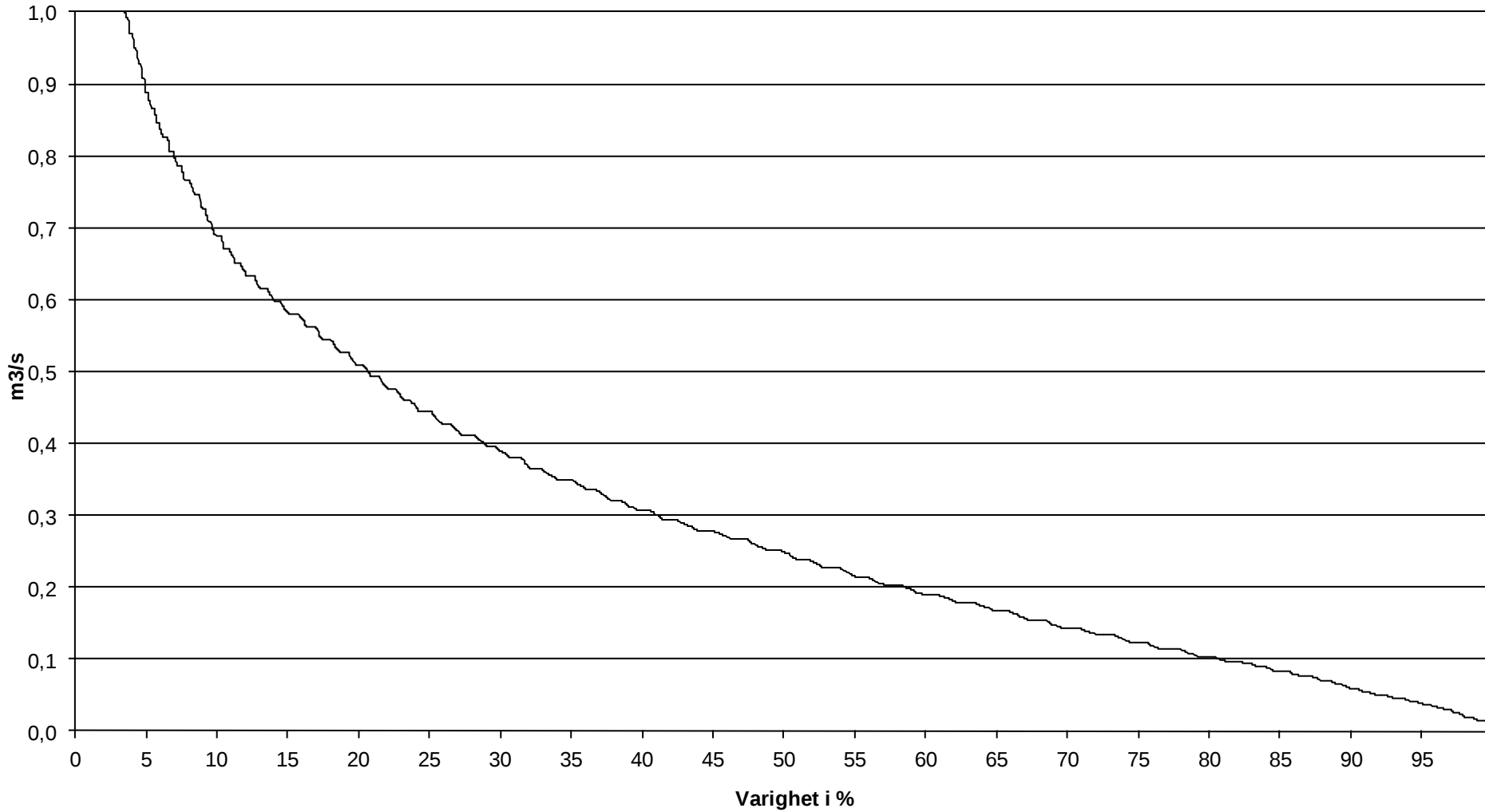
Trollvatnan

Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



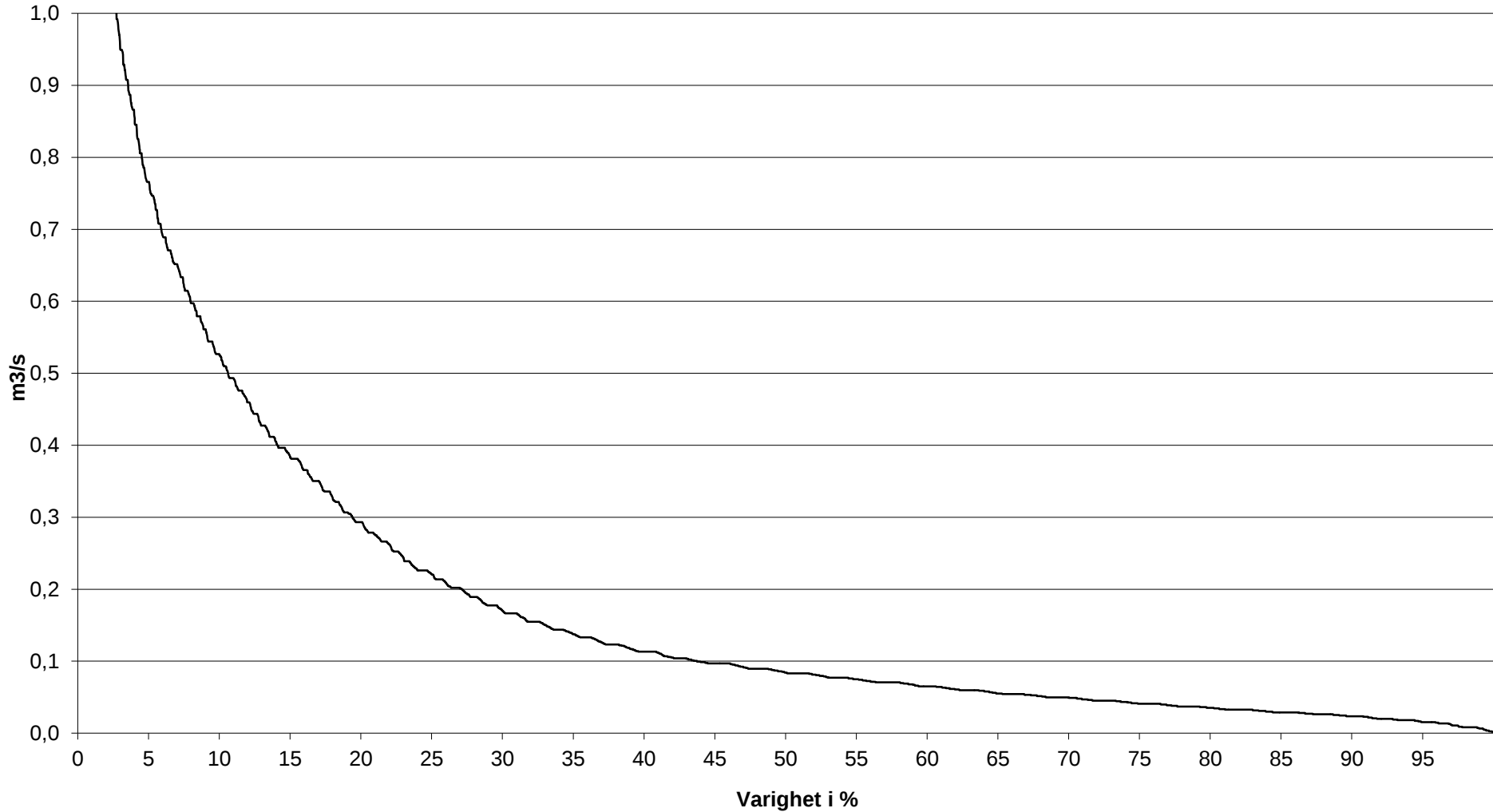
Trollvatnan - sommertilsig

Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Trollvatnan - vintertilsig

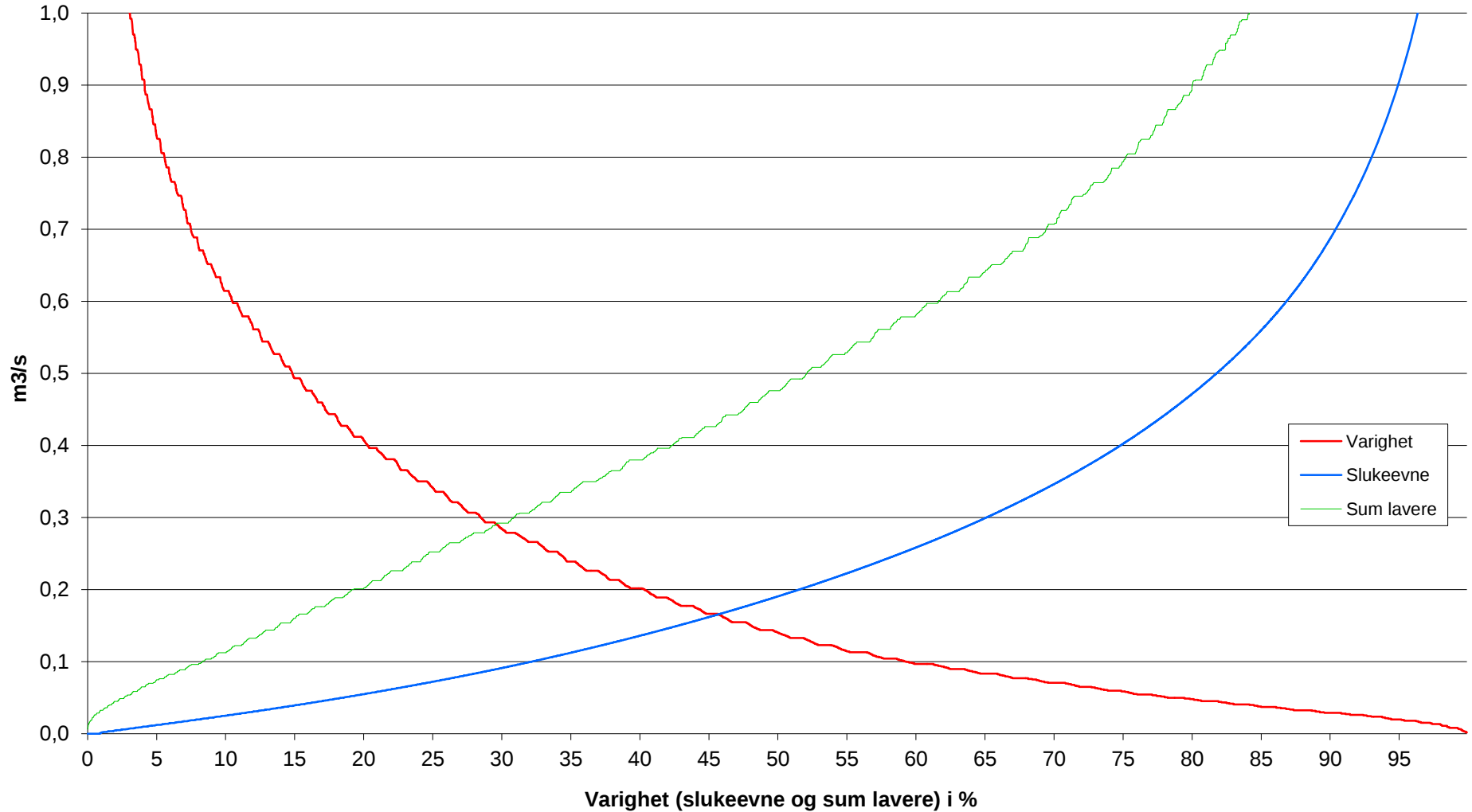
Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Alt. A, regulering Øvre Trollvatn

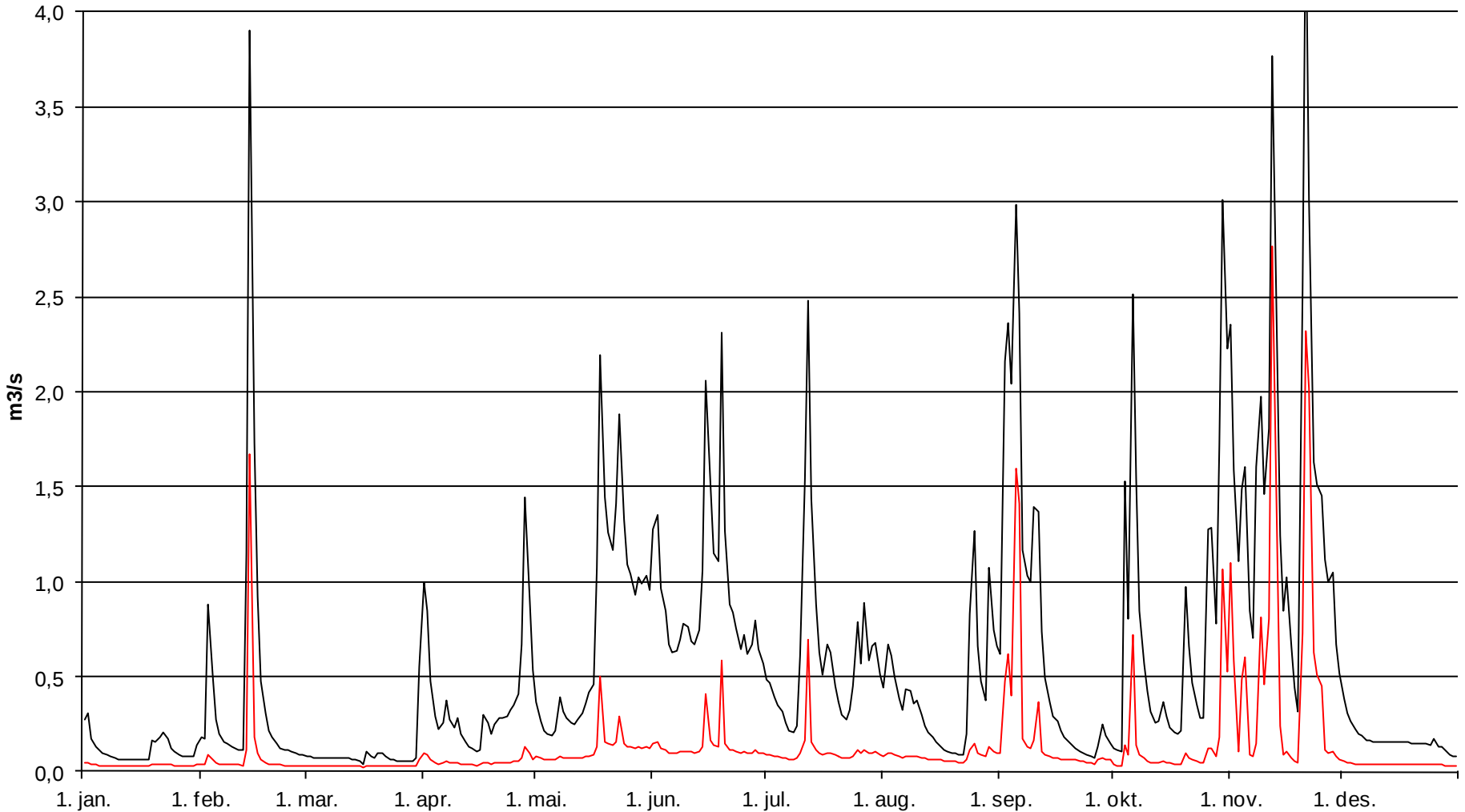
Trollvatnan

Basert på VM 177.4 Sneisvatn for 1981-2010 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



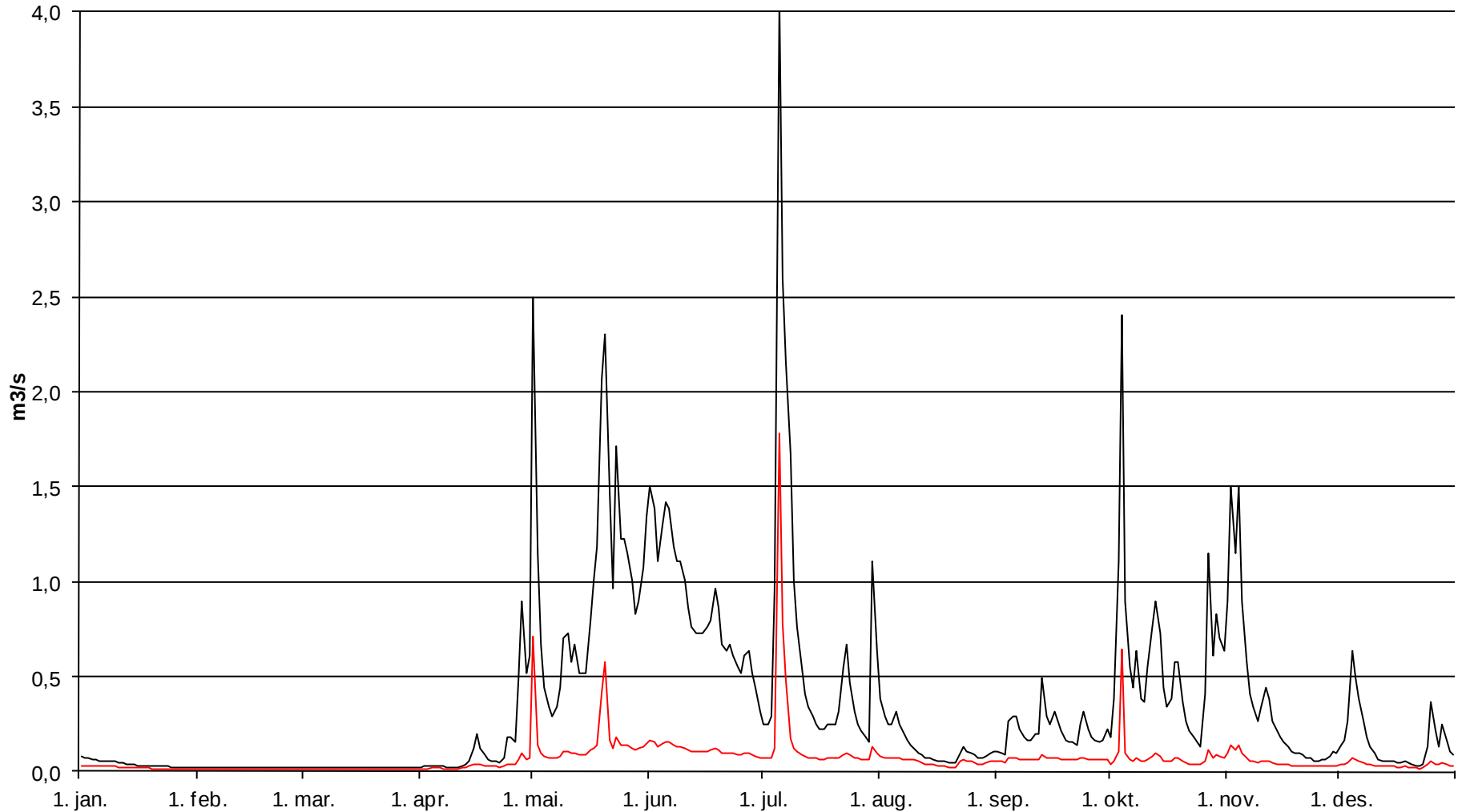
Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



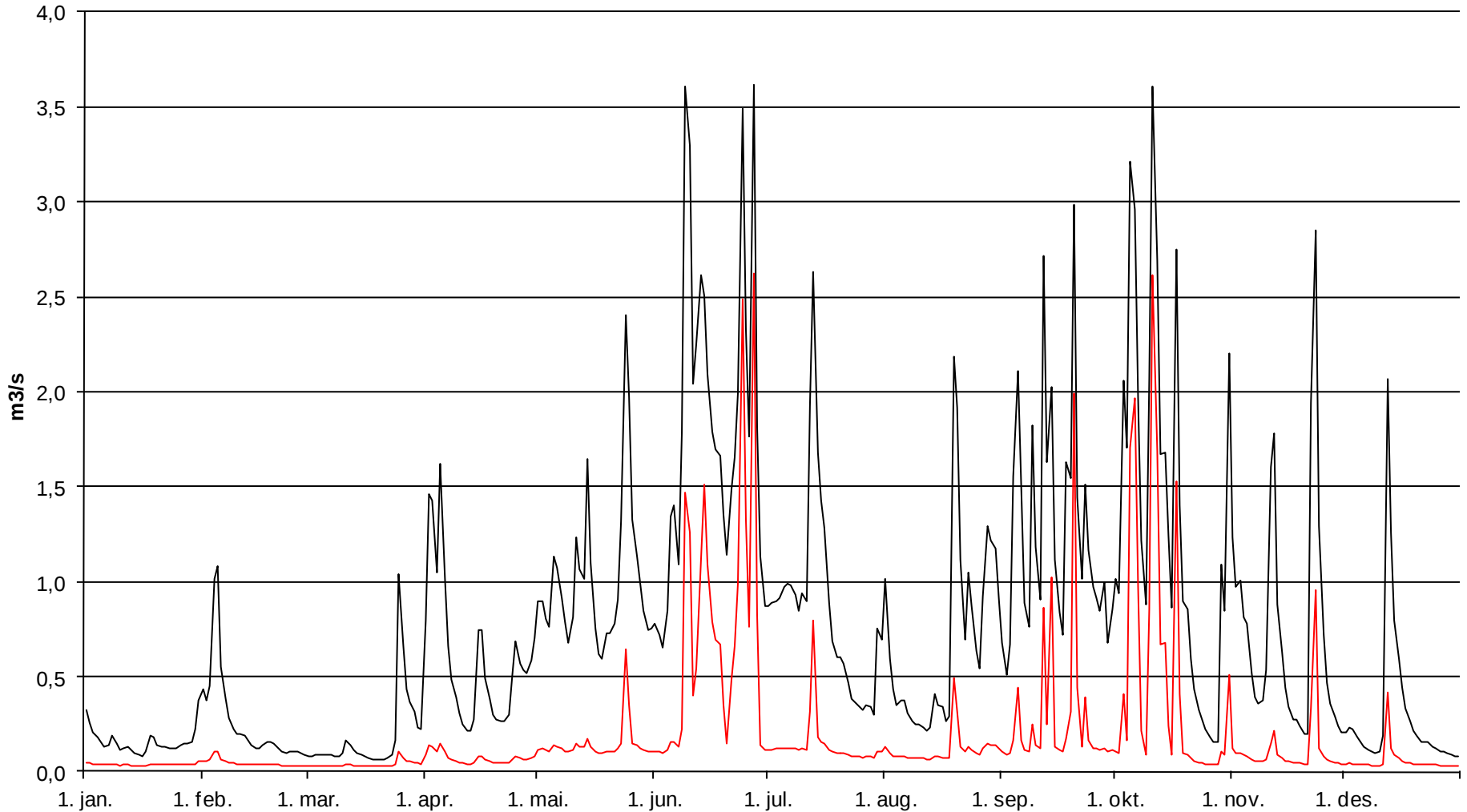
Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



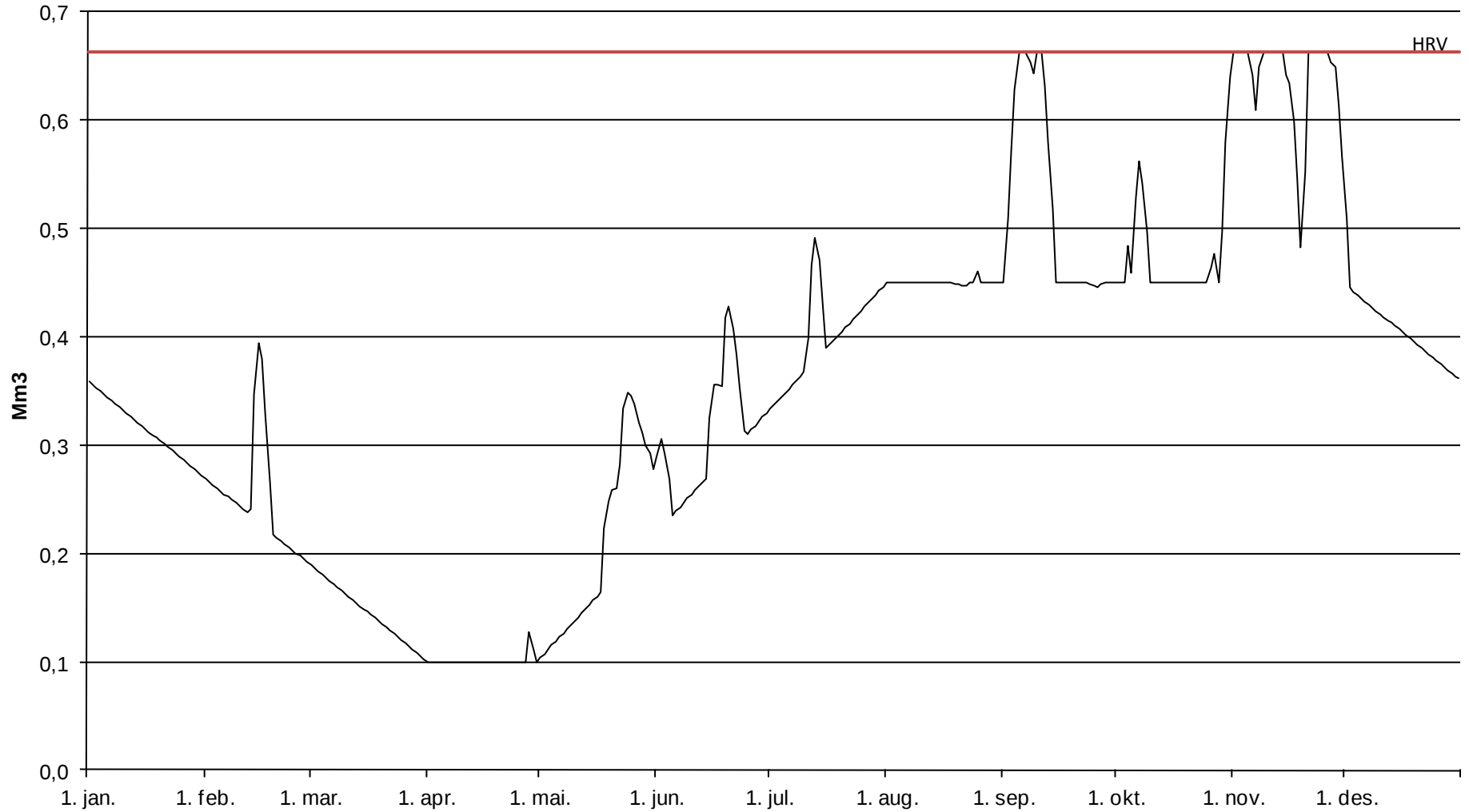
Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



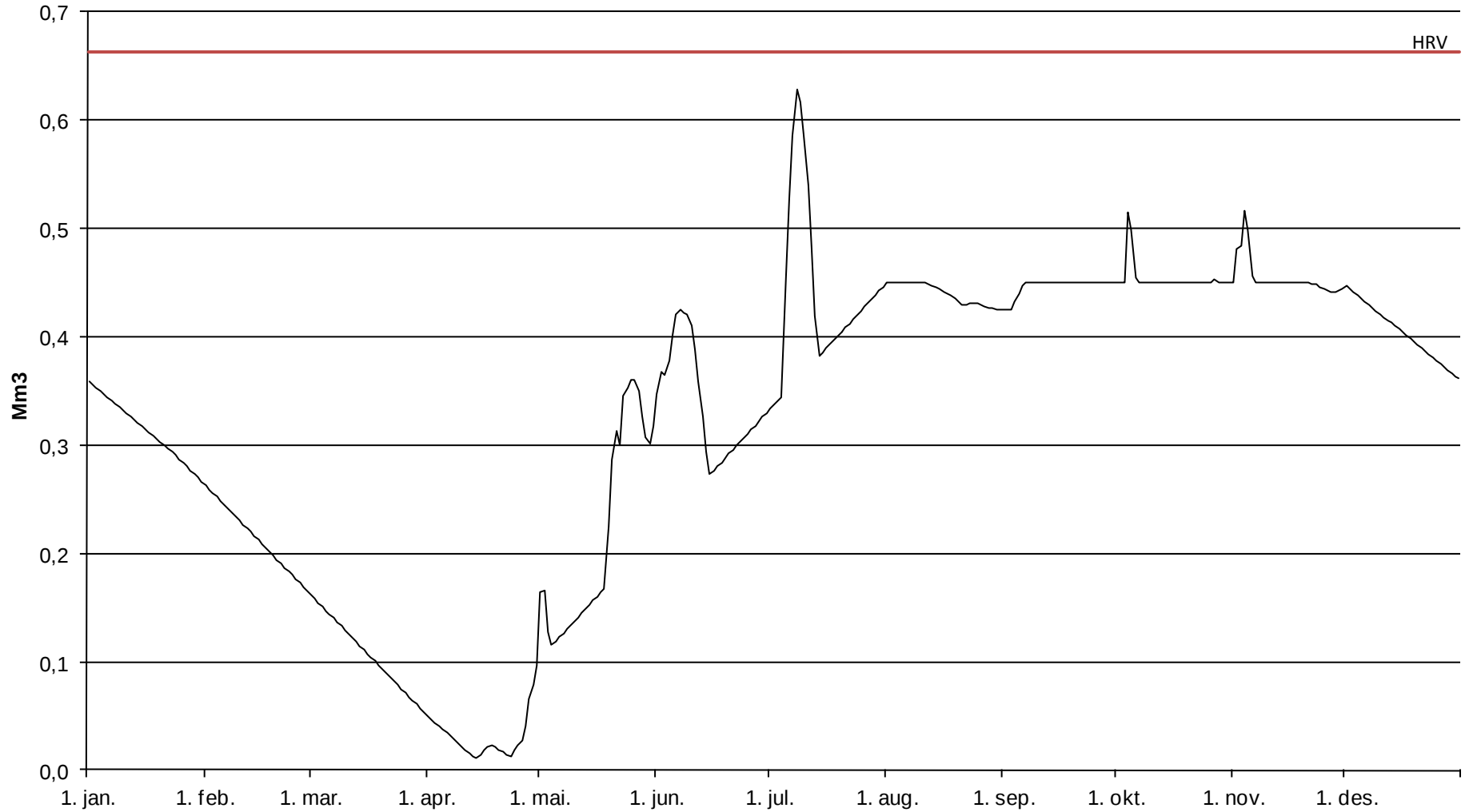
Øvre Trollvatnet

Magasinvariasjon i et middels år (1999) etter utbygging



Øvre Trollvatnet

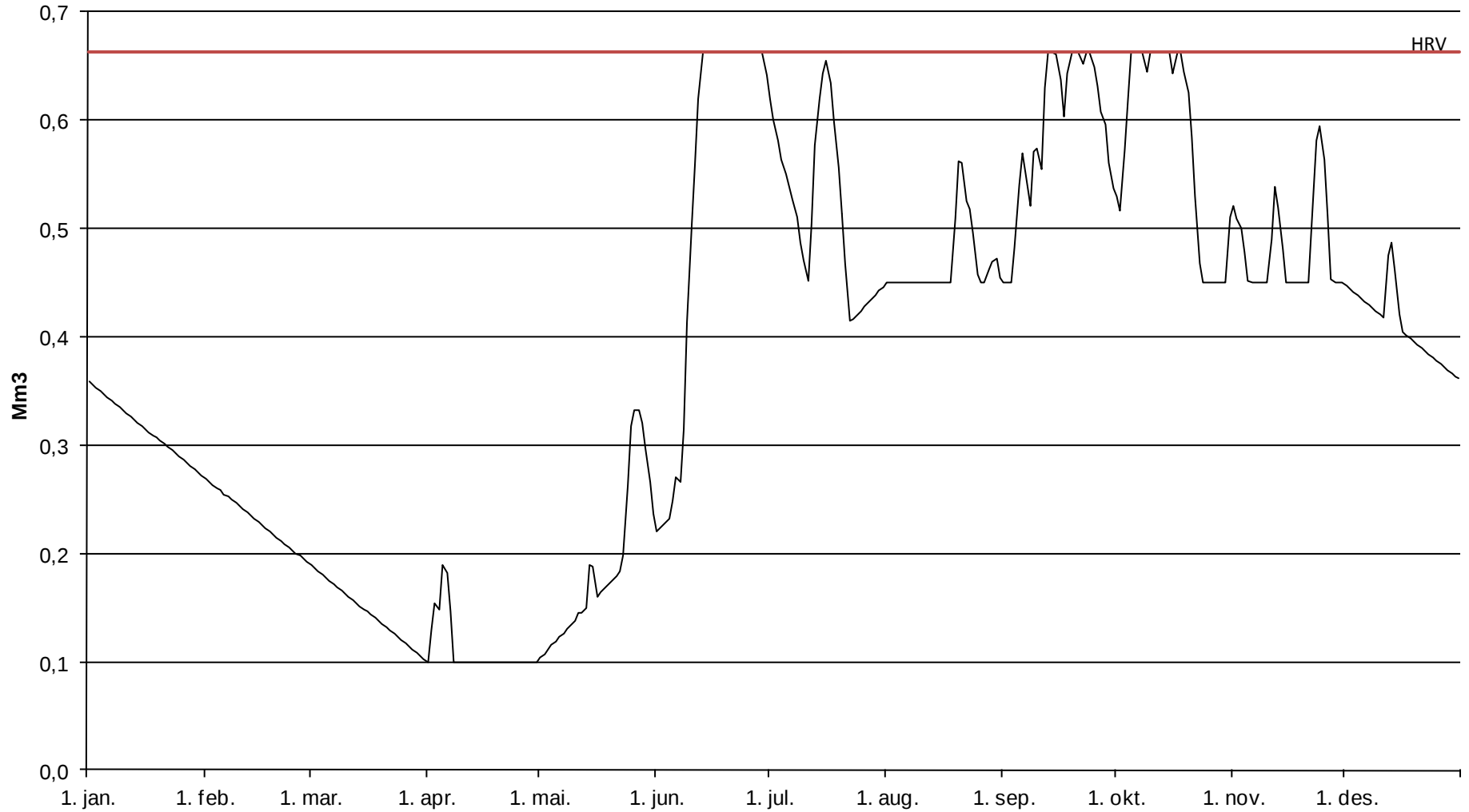
Magasinvariasjon i et tørt år (1987) etter utbygging



Alt. A, regulering Øvre Trollvatn

Øvre Trollvatnet

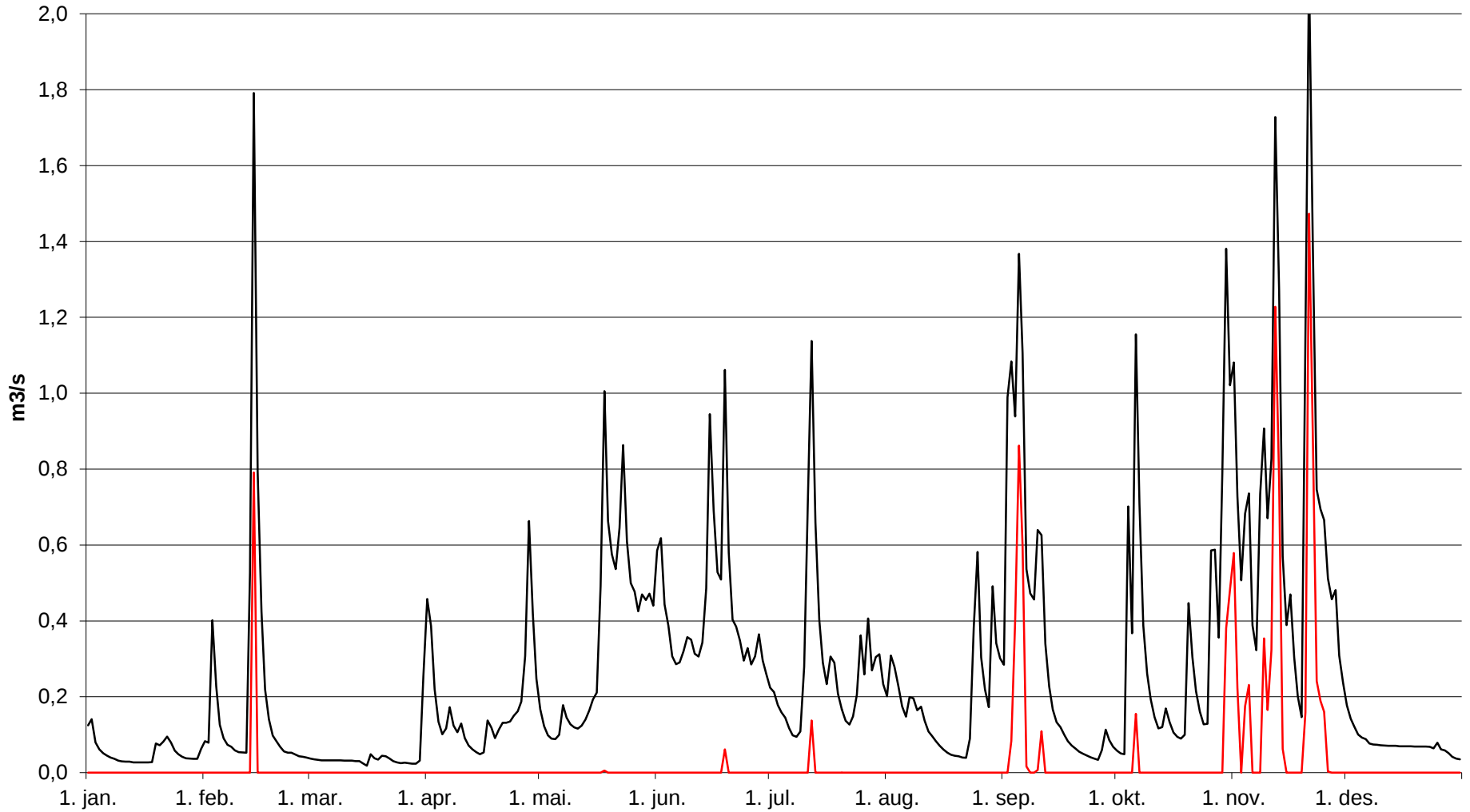
Magasinvariasjon i et vått år (2005) etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Trollvatnan

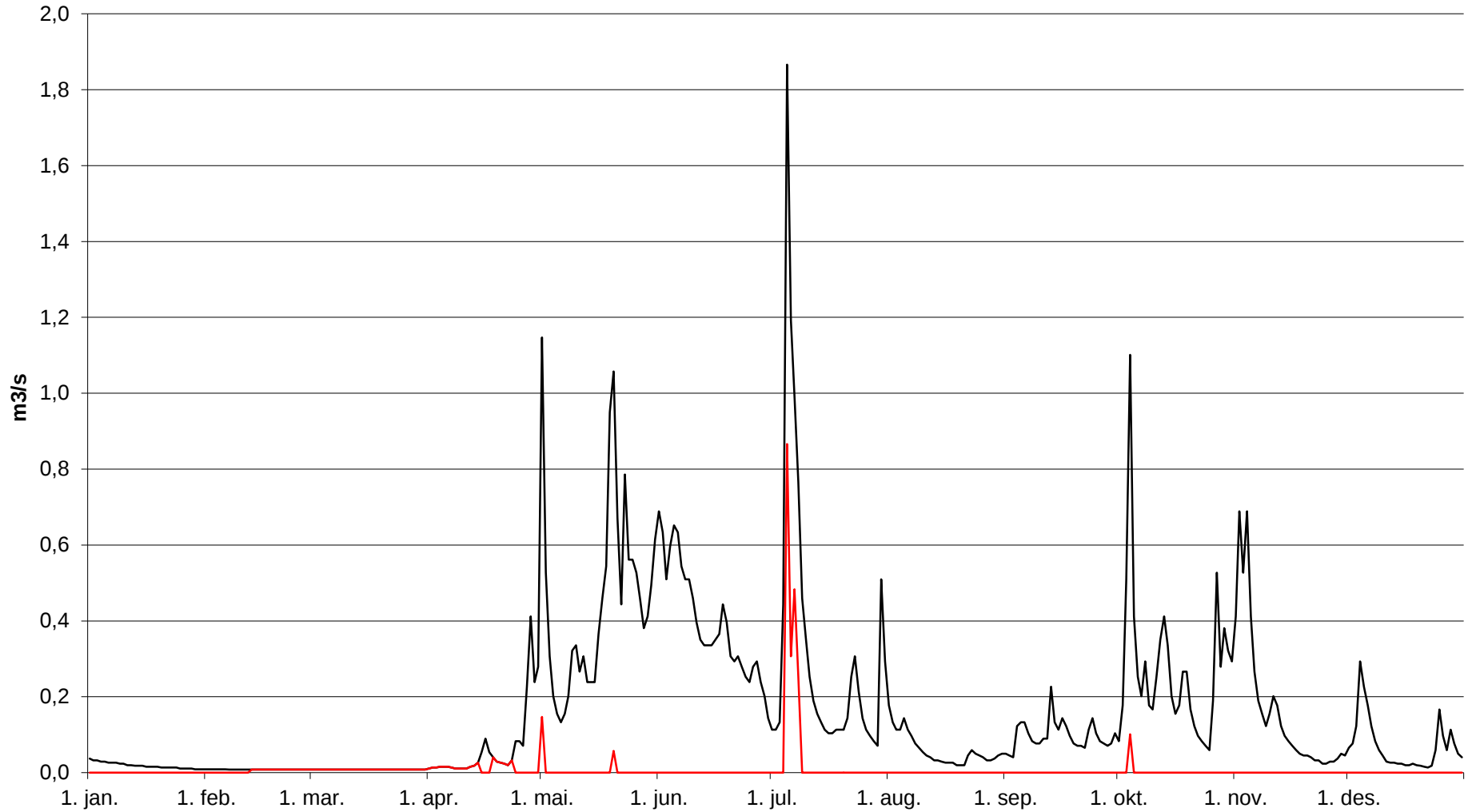
Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Trollvatnan

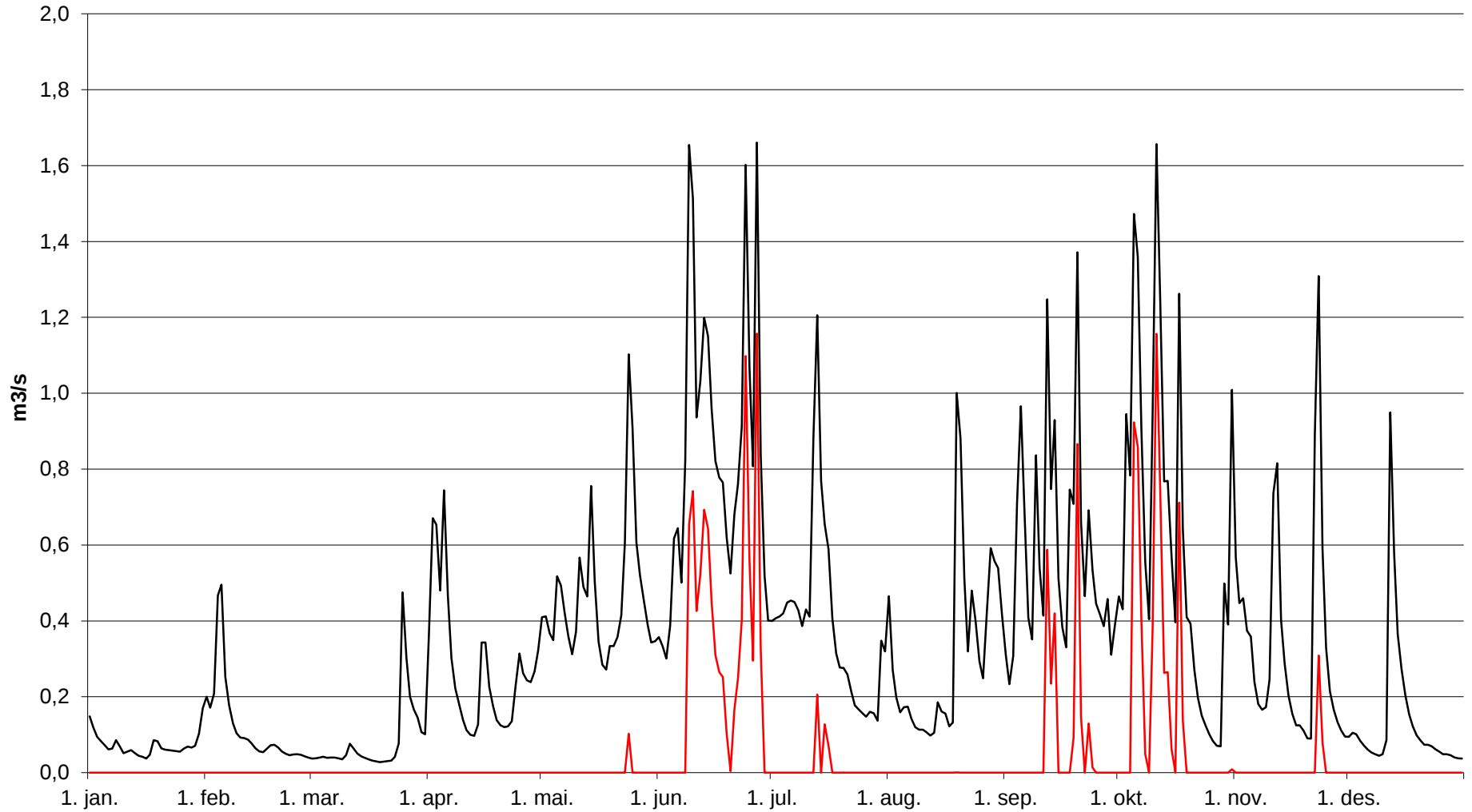
Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Trollvatnan

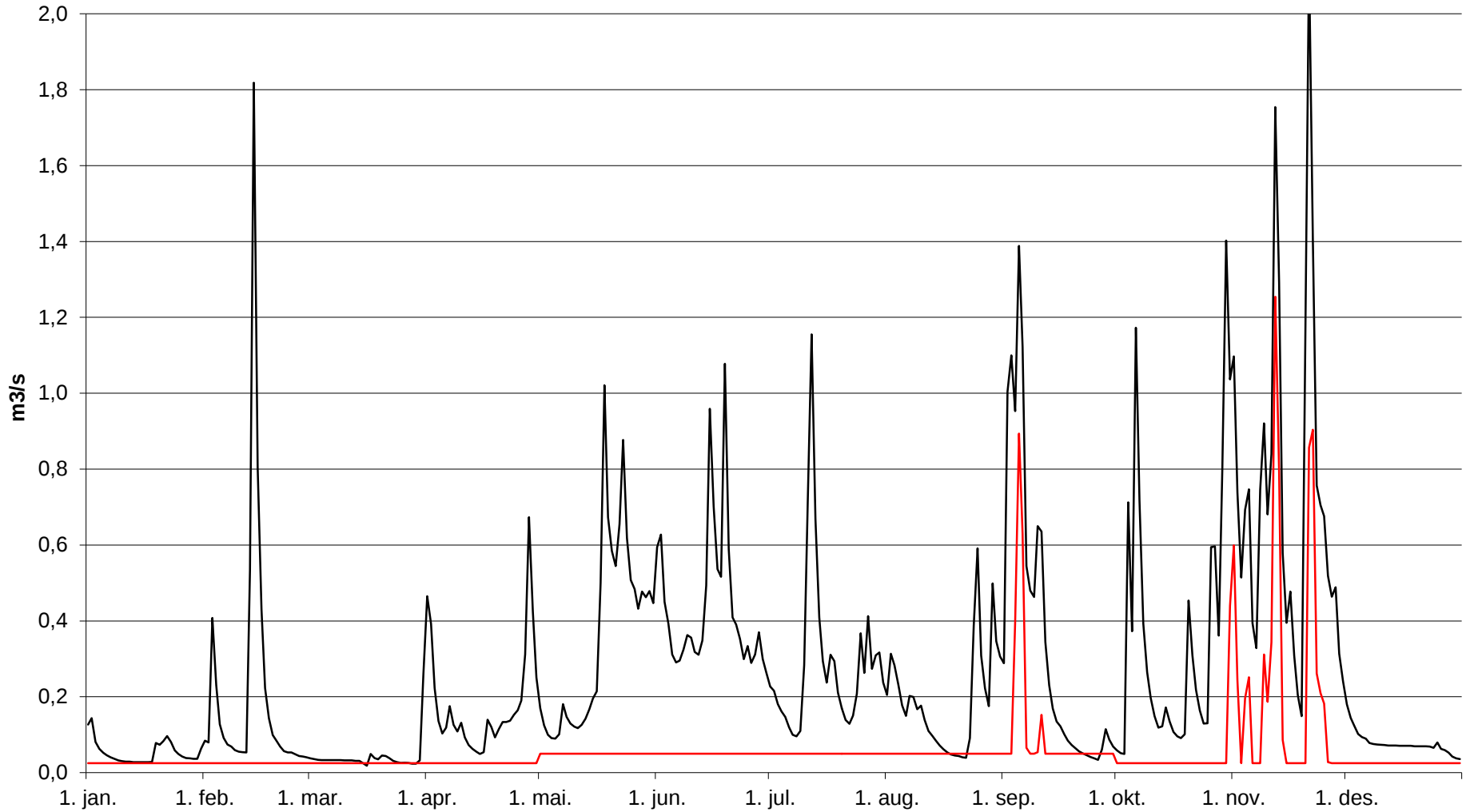
Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsvatnan

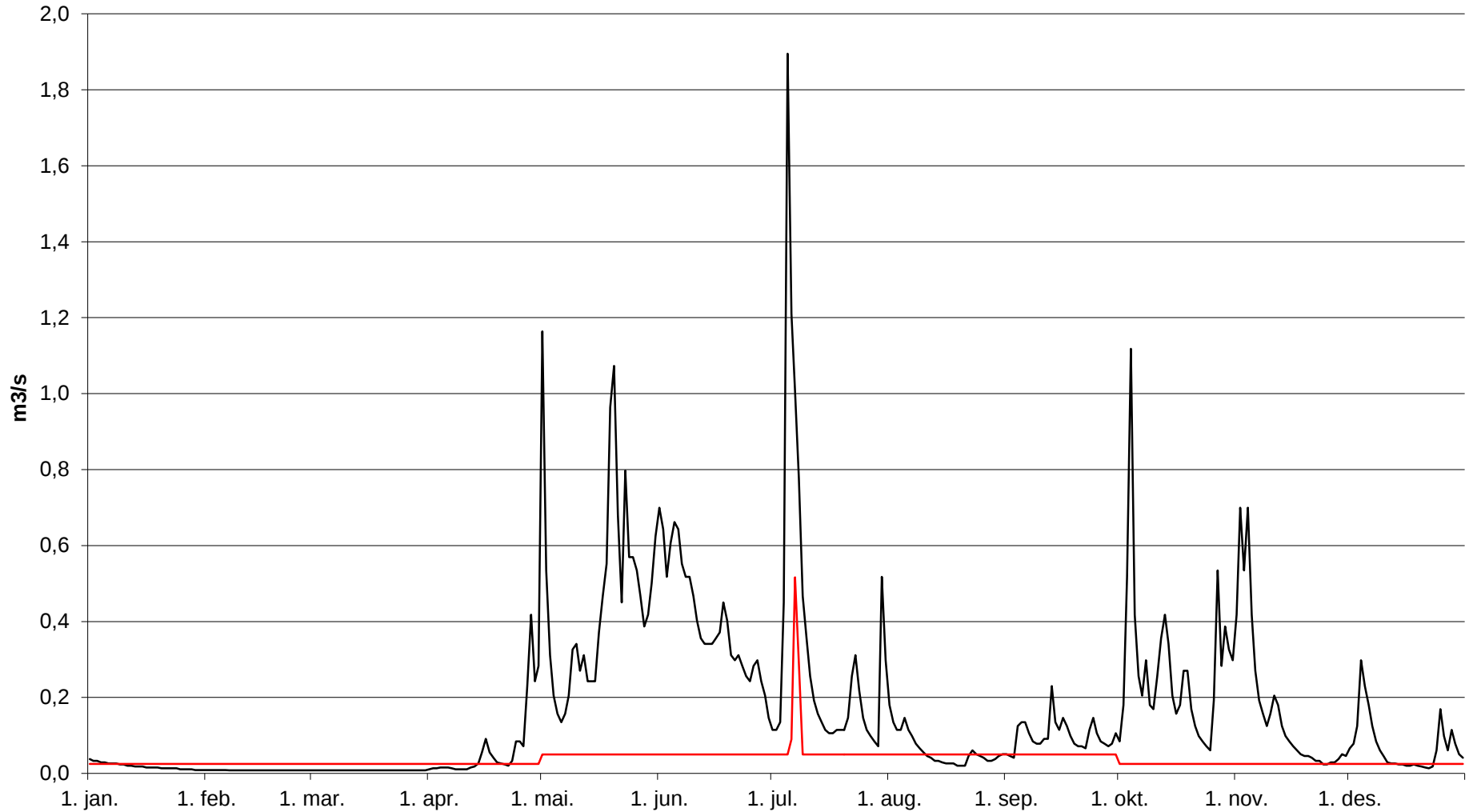
Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsvatnan

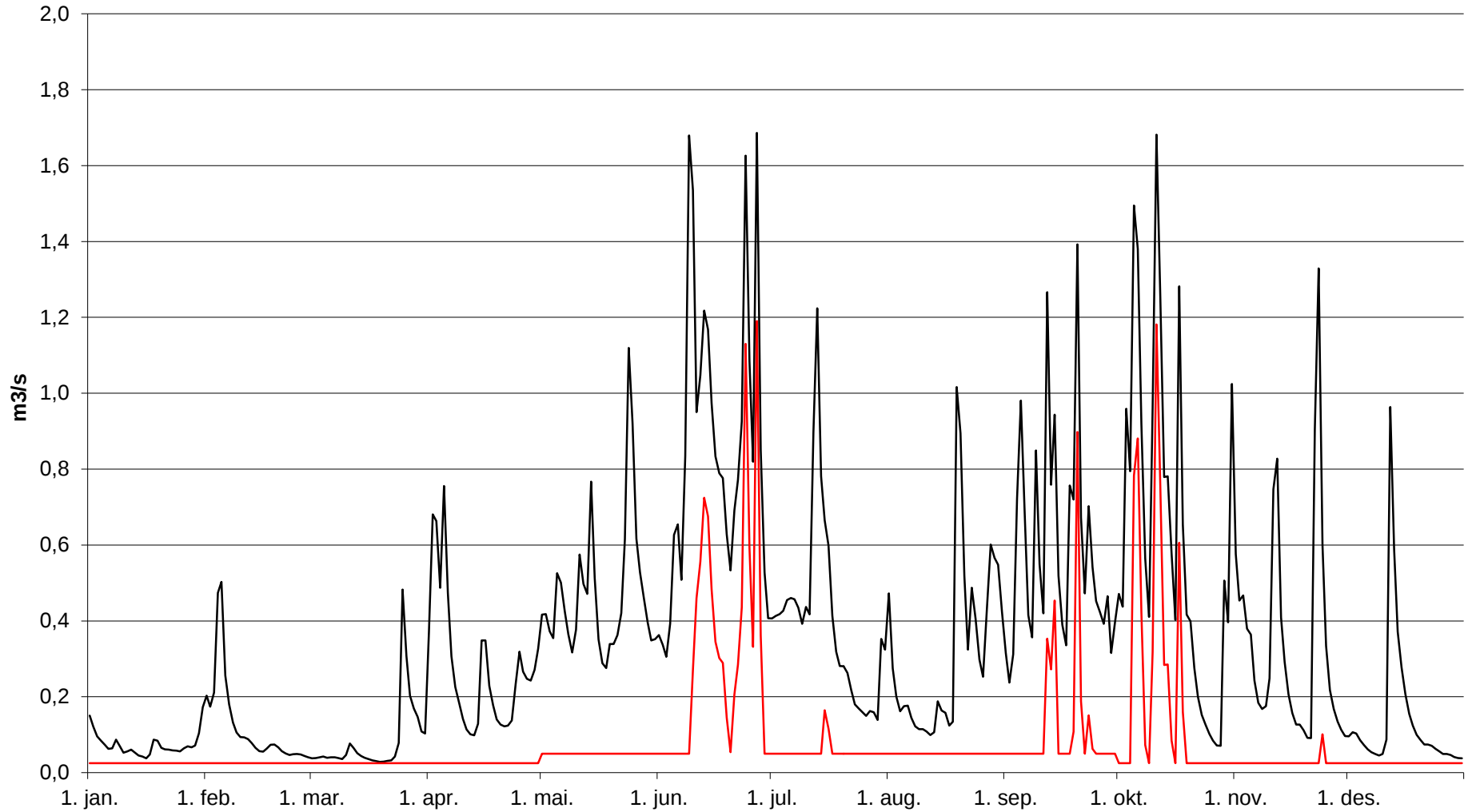
Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsvatnan

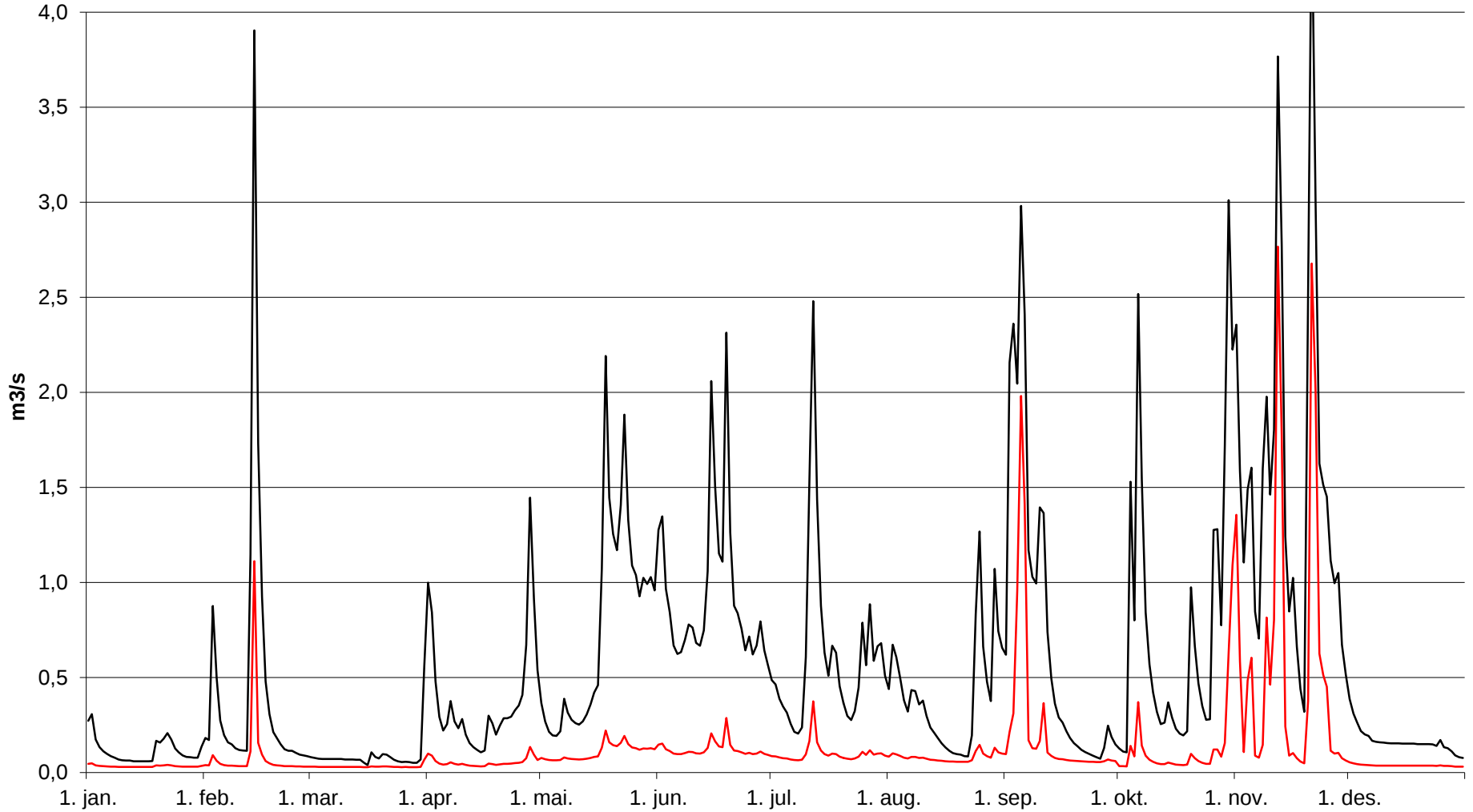
Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av
Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

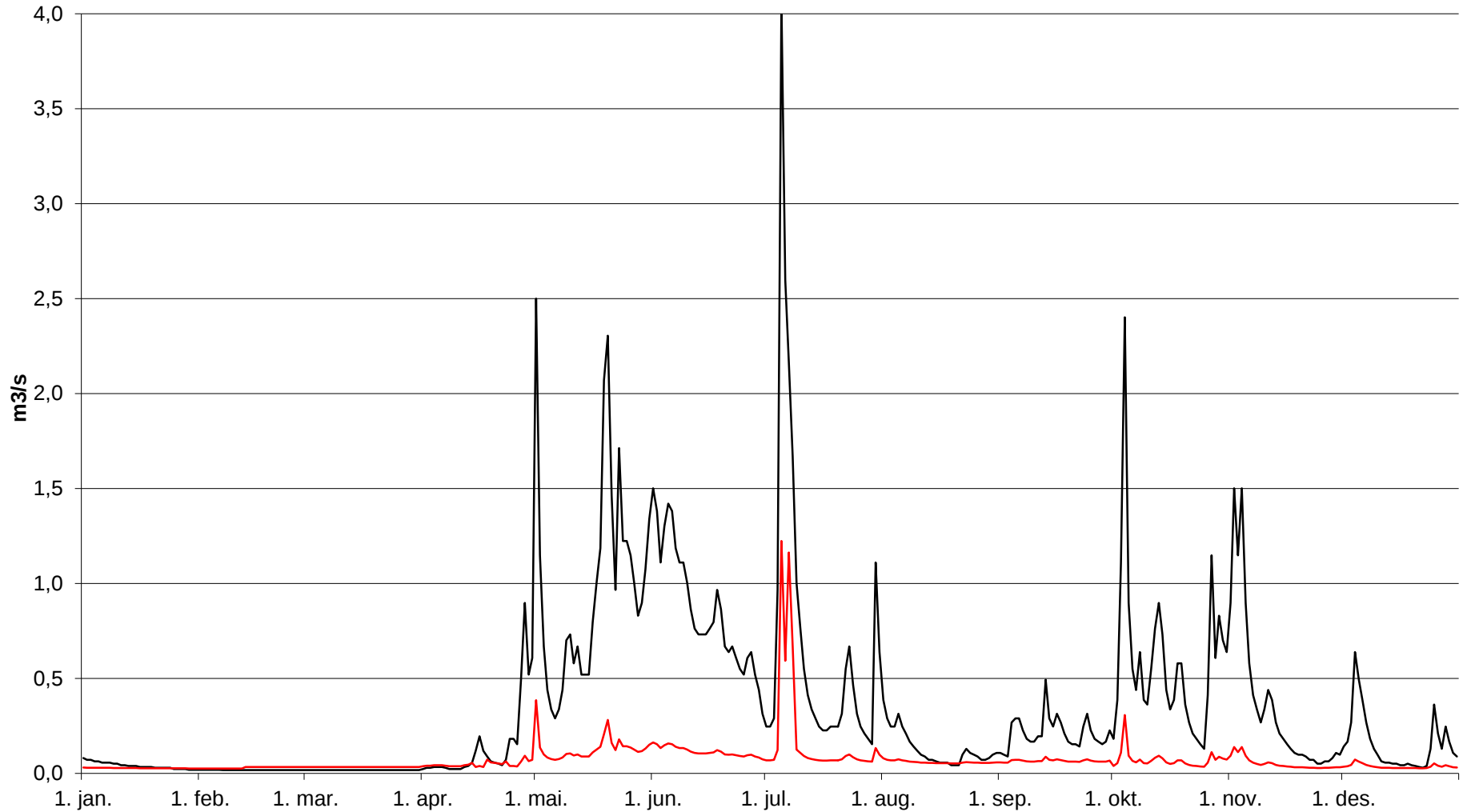
Vannføringsvariasjon i et middels år (1999) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av
Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

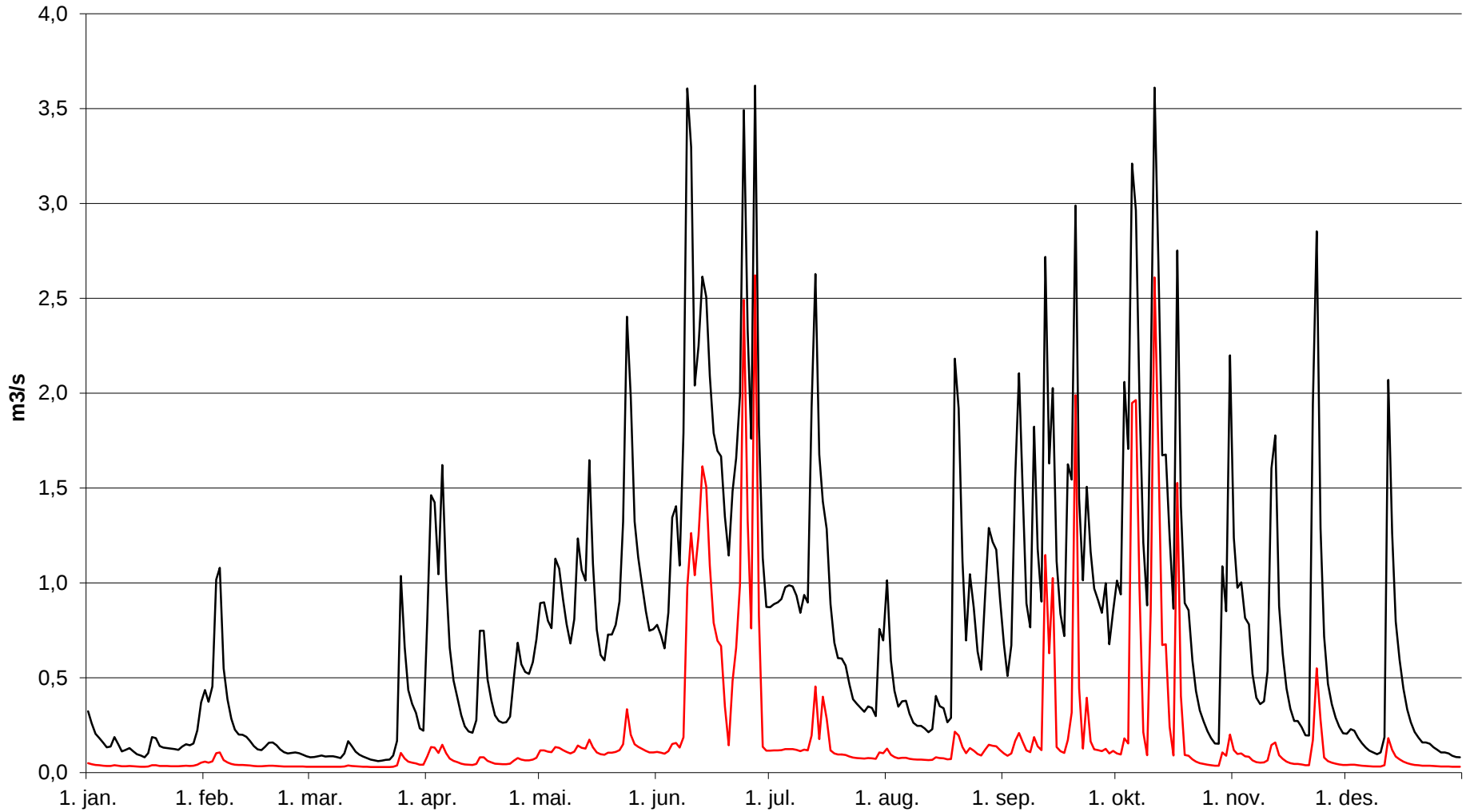
Vannføringsvariasjon i et tørt år (1987) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av
Nedre Kobbedalsvatn.

Kobbedalsbekken nedstrøms samløpet

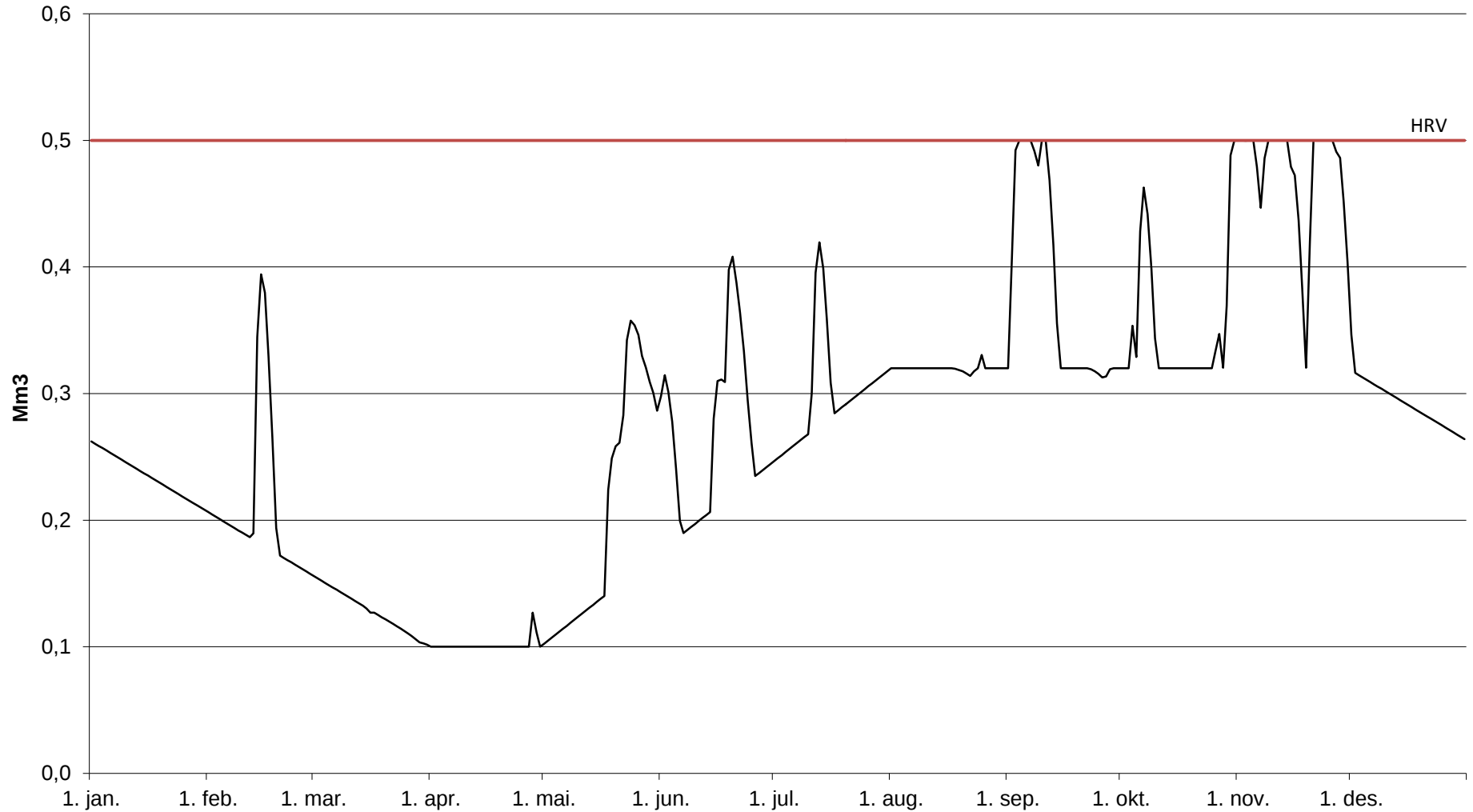
Vannføringsvariasjon i et vått år (2005) før og etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Nedre Kobbedalsvatn

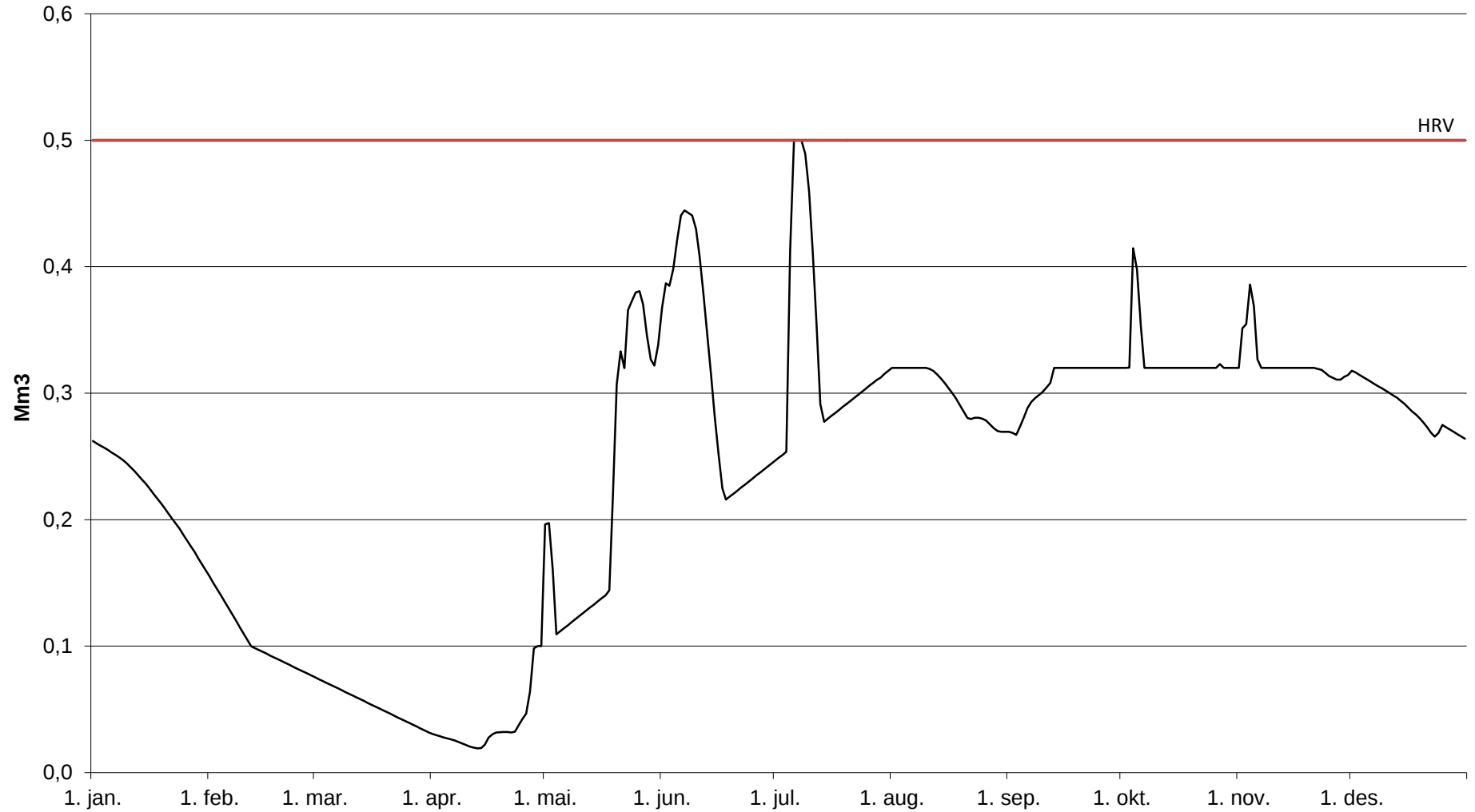
Magasinvariasjon i et middels år (1999) etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Nedre Kobbedalsvatn

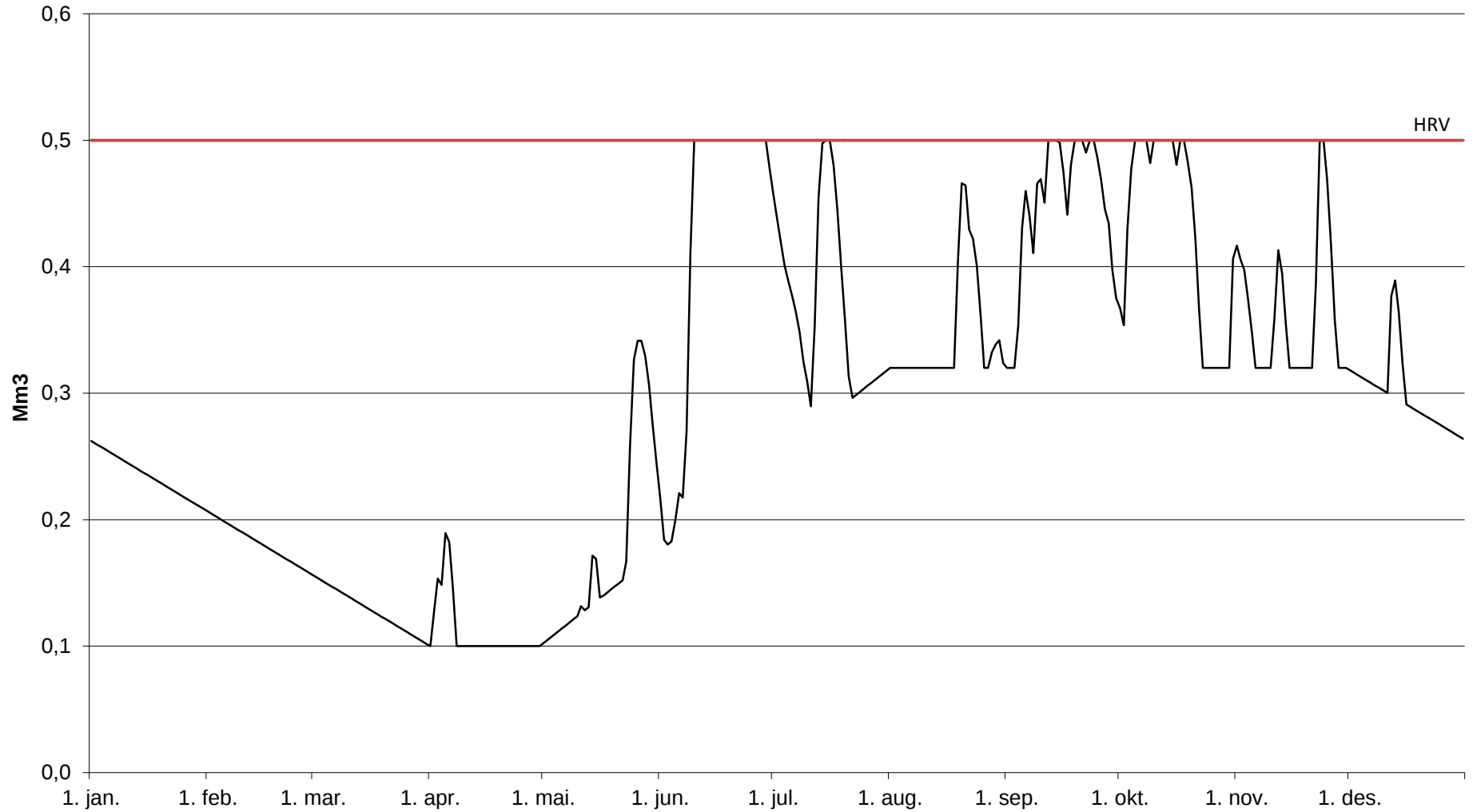
Magasinvariasjon i et tørt år (1987) etter utbygging



Alternativ B, regulering av Nedre Kobbedalsvatn.

Nedre Kobbedalsvatn

Magasinvariasjon i et vått år (2005) etter utbygging



Vedlegg 5 Foto med visualisering av utbyggingen



Øvre Trollvatn. I hovedalternativ planlegges det et reguleringsmagasin med HRV 421,5 m.o.h. og LRV 419 m.o.h. Magasinvolum vil være 0,7 mill.m³.



Bekk mellom Øvre Trollvatn og Nedre Trollvatn. I hovedalternativ planlegges et slipp av vann mellom de to vatna for å opprettholde gyteforholdene til fisk.



Bildet viser Nedre Trollvatn. Det vil ikke bli noen tekniske inngrep her.



Bildet viser bekken ned fra Trollvatnan. Inntakplassering og trase for rørgate er tegnet inn med blå strek.



Bildet viser Nedre Kobbedalsvatn. I hovedalternativ planlegges det ikke noen magasinregulering her.



Bildet viser Nedre Kobbedalsvatn. I hovedalternativ planlegges det ikke noen magasinregulering her.



Til høyre i bildet vises inntak fra Nedre Kobbedalsvatn.



Kobbedalsbekken, rett etter Nedre Kobbedalsvatn. Terskel med inntakskonstruksjon er tegnet inn med blått.



Bildet er tatt sett nedover fra bekk Trollvatnan og viser også Kobbedalsbekken og knutepunkt der de to møtes. Trase for rørgate er tegnet inn med blått.



Foto viser knutepunkt der bekk fra Trollvatnan og Kobbedalsbekken møtes. Trase rørgate tegnet inn med blått.



Bildet viser knutepunkt for der bekk Trollvatn og Kobbedalsbekken møtes, sett nedover i retning kraftstasjon.



Bildet viser rørgatetrase fra knutepunkt og nedover i retning kraftstasjonsplassering.



Foto tatt fra nordsiden av elven. Rørgaten vil bli nedgravd på sørsiden av elven, motsatt side.



Bildet viser planlagt kraftstasjonsplassering.



Bildet viser planlagt kraftstasjonsplassering.



Bildet er tatt på flaten før du skråner ned mot elven og planlagt kraftstasjonsplassering. En kan skimte kraftledninger og en hytte i bakgrunnen.



Foto er tatt nedstrøms hovedvei og bro og viser at elven etter en flom fikk et nytt løp.

Vedlegg 6 foto av ulike vannføringer i elven



Foto tatt 14. mai 2008 klokken 15.39. Vannføring er beregnet til $0,53 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto er tatt 5. september 2012 kl. 09.34. Vannføring er beregnet til $1,05 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto er tatt 5. september kl. 10.59. Vannføring er beregnet til $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$.

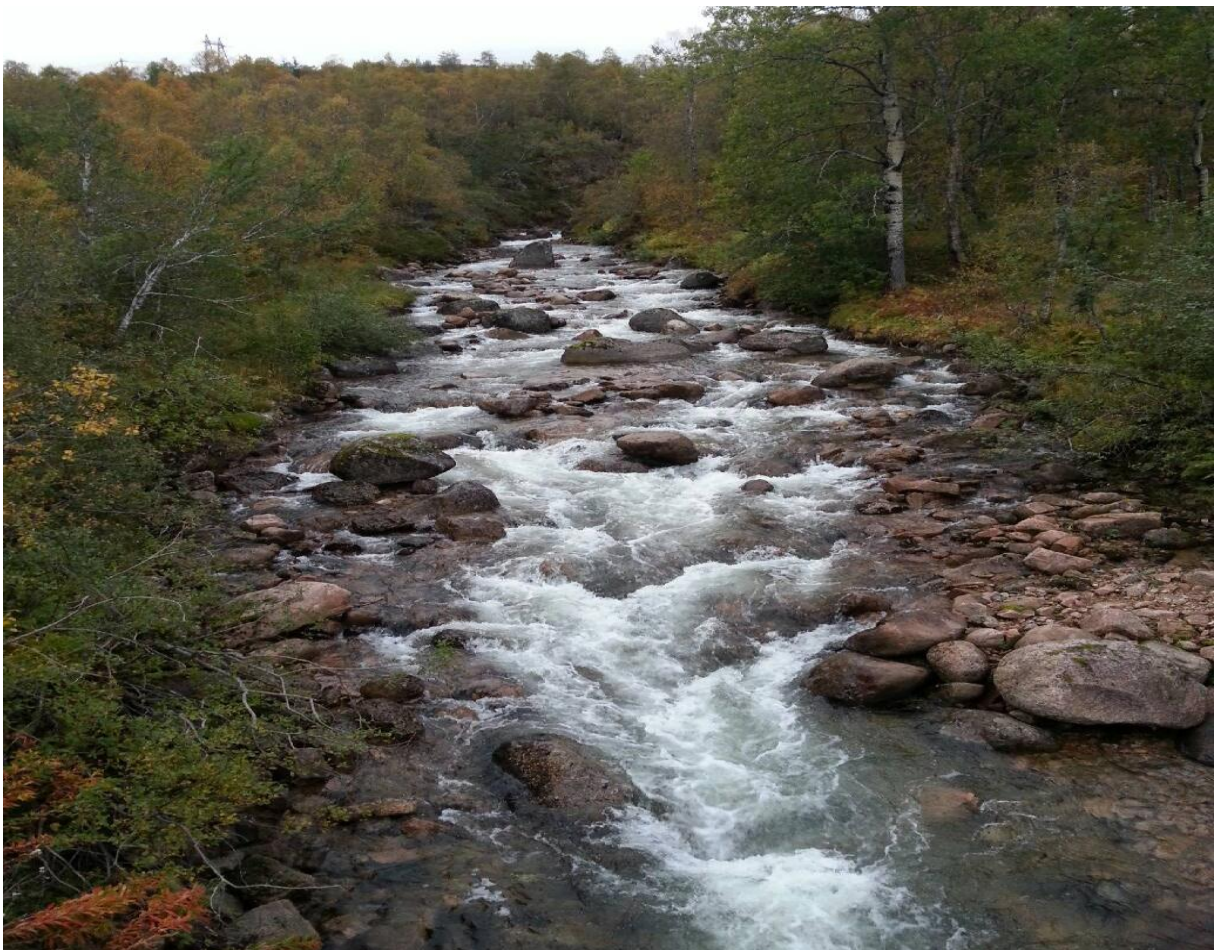


Foto tatt 17. september kl 18.00. Vannføring er beregnet til $1,40 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto tatt 1. oktober klokken 14.02. Vannføring er beregnet til $0,20 \text{ m}^3/\text{s}$.

VEDLEGG 7

Oversikt over grunneierne i Kobbødalen

Navn	Gnr / bnr
Torgeir Kanstad	26/1
Toril Marie Helgesen	26/2
Audny Strøm	26/2
Are Marthiniussen	26/2
Jørgen K. Hanssen	26/3
Øyving K. Hanssen	
Yngve Petter Hanssen	26/3
Henry Hanssen	26/3
Sølvi Erikstad	26/3
Geir Brochmann	26/3
Kjell Brochmann	26/3
Gunda Synnøve Eilertsen etter dom i Jordskifteretten av 17.10.2008.	26/7
Reidar Eilertsen etter dom i Jordskifteretten av 17.10.2008.	26/7
Jarle Eilertsen etter dom i Jordskifteretten av 17.10.2008.	26/7
Paul Anre Gulliksen etter dom i Jordskifteretten av 17.10.2008.	26/7
Aina Helene Gulliksen etter dom i Jordskifteretten av 17.10.2008.	26/7

Vedlegg 8 – Svarbrev fra netteier Hålogaland kraft

I Kanstadbotn Transformatorstasjon har Hålogaland Kraft en 7,5 MVA 66/22kV transformator.

Nordkraft/Fjellkraft har reservert 6,0 MW. Med en $\cos \phi = 0,8$ vil reservasjonen bli 7,5 MVA. Hålogaland Kraft har et uttak i lav last på ca 0,8 MVA. Det vil si at det er ledig kapasitet på 0,8 MVA.

Det vil være mulig å tilkoble seg Hålogaland Krafts nett i nærheten av det stedet der kraftstasjonen vurderes plassert. Tilkobling vil da skje via en effektbryter bestemt av netteier.

Ønskes økt effekt kan det muliggjøres ved at transformator i Kanstadbotn byttes ut med en som er større. Det vil i så fall bli beregnet et anleggsbidrag etter gjeldende regler.

Med vennlig hilsen

Are Marthinussen

Seksjonsleder Nettstyring

Hålogaland kraft as, N-9480 HARSTAD, Norway

+47 77 04 25 00 (Telefon) | +47 909 10 441 (Mobil) | +47 77 04 25 99 (Telefaks)

Miljøutredning for utbygging av Kobbedalselva småkraftverk, Lødingen kommune



Stavanger, oktober 2012



AMBIO Miljørådgivning AS
Godesetdalen 10
4034 STAVANGER



Tel.: 51 44 64 00
Fax.: 51 44 64 01
E-post: post@ambio.no

Miljøutredning for utbygging av Kobbedalselva småkraftverk, Lødingen kommune

Oppdragsgiver: Norsk Grønnkraft AS

Forfatter: Toralf Tysse & Ulla P. Ledje

Prosjekt nr.: 25630

Rapport nummer: 25630-3

Antall sider: 32 + vedlegg

Distribusjon: Åpen

Dato: Oktober 2012 (revidert versjon)

Prosjektleder: Toralf Tysse

Stikkord: Småkraft, Kobbedalselva, Lødingen kommune, miljø, konsekvenser

Sammendrag:

Norsk Grønnkraft AS planlegger i samarbeid med grunneierne å utnytte fallet i Kobbedalselva, Lødingen kommune til energiproduksjon. Utbyggingen omfatter to inntakspunkt; ett ved utløpet av Kobbedalsvatnet og ett i en sidegrein til Kobbedalselva. Utbyggingen omfatter også en regulering av Øvre Trollvatnet, som ligger oppstrøms inntakspunktet i sidegreinen. Rørgata vil bli nedgravd langs sørsiden av Kobbedalselva og ført frem til en kraftstasjon som etableres noe ovenfor utløpet av elva. Veien til kraftstasjonen vil bli lagt via eksisterende vei til hyttene på sørsiden av elva. Det legges opp til slipp av minstevannføring i Kobbedalselva som tilsvarer 5 % persentilen.

Kobbedalselva renner ut i Kanstadbotn, på Hinnøya. Landskapet her preges av slake linjer, med gradvise overganger fra fjord til fjells. Ved tiltaksområdene dekker bjørkeskog de lavereliggende områder opp til ca 300 moh, der treløse områder overtar. Fjellområdene er relativt lite preget av inngrep, og store arealer her karakteriseres som inngrepsfrie.

Den menneskelige aktiviteten i området er primært knyttet til friluftsliv og hyttebruk. Fjellområdene her er populære både til vinter- og barmarksutflukter. Fra Kanstadbotn går det merket tursti til DNT-hytter som ligger et stykke nordover på fjellet i retning av Harstad. Det foregår også en del jakt og fiske i området ved Kanstadfjorden. Området utnyttes ikke til landbruksformål, men inngår som et kjerneområde i Kanstadbotn/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt.

Det biologiske mangfoldet i influensområdet er trolig noenlunde representativt for regionen. Vegetasjonen langs elva er frodig og med et stort innslag av kalkkrevende planter. Det øvrige biologiske mangfoldet i området vurderes som relativt ordinært. I elva hekker fossefall.

En realisering av utbyggingsplanene vil ha middels negative konsekvenser for landskap og friluftsliv samt liten negativ konsekvens for biologisk mangfold. Størst negative konsekvenser vil utbyggingen ha for reindriften (middels-stor negativ). Konsekvensene for inngrepsfrie naturområder vurderes som små-middels negative. I denne vurderingen er det tatt hensyn til at landsdelen har store områder med inngrepsfrie arealer.

INNHOOLD

1	INNLEDNING	4
2	UTBYGGINGSPLANER.....	4
2.1	HOVEDALTERNATIVET	4
2.2	ALTERNATIV UTBYGGING	5
3	MATERIALE OG METODER.....	6
3.1	BIOLOGISK MANGFOLD.....	6
3.1.1	Eksisterende datagrunnlag.....	6
3.1.2	Verktøy for kartlegging og konsekvensvurderinger.....	6
3.2	LANDSKAP, INNGREPSFRIE OMRÅDER, FRILUFTSLIV, LANDBRUK OG REINDRIFT	10
3.3	AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	10
4	STATUS OG VIRKNINGER	12
4.1	LANDSKAP.....	12
4.1.1	Status.....	12
4.1.2	Konsekvenser.....	13
4.2	INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER.....	13
4.2.1	Generelt.....	13
4.2.2	Status.....	14
4.2.3	Konsekvenser.....	15
4.3	BIOLOGISK MANGFOLD.....	16
4.3.1	Status og verdi.....	16
4.3.2	Vurdering av omfang og konsekvens.....	21
4.4	FRILUFTSLIV.....	23
4.4.1	Status.....	23
4.4.2	Virkninger for friluftsliv	24
4.5	JORD- OG SKOGBRUK	25
4.5.1	Status.....	25
4.5.2	Virkninger for jord- og skogbruk	26
4.6	REINDRIFT	26
4.6.1	Status.....	26
4.6.2	Virkninger for reindriftnæringen	28
5	KONKLUSJON	29
6	AVBØTENDE TILTAK	30
7	USIKKERHET (FOR KONSEKVENSVURDERINGER BIOLOGISK MANGFOLD)	30
8	ALTERNATIV UTBYGGING.....	31
9	REFERANSER.....	32
	VEDLEGG I. TABELLER FOR VERDISETTING.....	34
	VEDLEGG II. TABELLER FOR OMFANG	37
	VEDLEGG III. BEFARINGSROUTE.....	40
	VEDLEGG IV. ILLUSTRASJONSFOTO	41

1 INNLEDNING

Norsk Grønnkraft as har i samarbeid med grunneiere planer om utbygging av småkraftverk i Kobbedalselva, Lødingen kommune. Utbyggingen vil ha en installert effekt på 3,0 MW.

I forbindelse med konsesjonsbehandling av den planlagte utbyggingen er det stilt krav om en vurdering av tiltakets virkninger for naturverdier og brukerinteresser. Foreliggende rapport gir en beskrivelse av tiltaket og en vurdering konsekvensene for landskap, biologisk mangfold, inngrepsfrie naturområder, friluftsliv, reindrift og naturressurser.

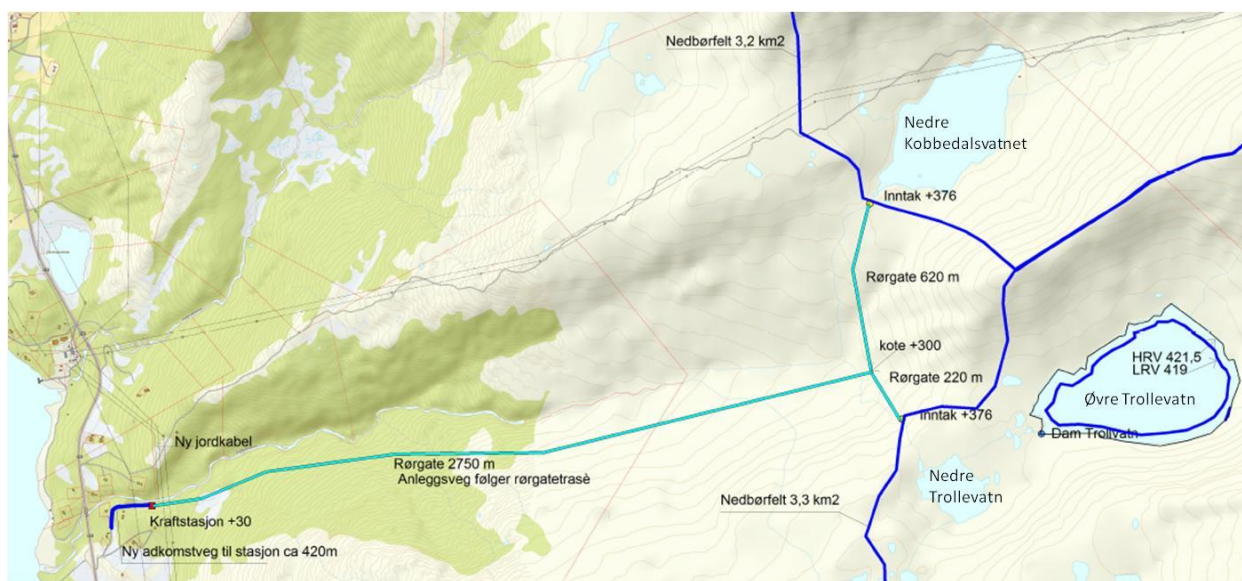
2 UTBYGGINGSPLANER

2.1 Hovedalternativet

Tiltaksområdet ligger ved Kanstadbotn på Hinnøya, i Lødingen kommune. Planene består i å utnytte fallet fra øvre delen av Kobbedalselva og en sidegrein til denne (figur 2.1). Inntaksområdene ligger på 376 moh. Planene omfatter også en regulering av Øvre Trollvatnet, som ligger i sidegreinen til Kobbedalselva. Den totale reguleringshøyden på vannet vil være på 2,5 meter, med 1,5 meter opp og 1 meter ned. Det vil bli etablert en betongdam ved utløpet av Nedre Kobbedalsvatnet og Øvre Trollvatnet, samt et enkelt bekkeinntak nedstrøms Nedre Trollvatnet.

Kraftstasjonen vil bli etablert ved kote 40, noe som innebærer at et fall på ca 336 meter vil utnyttes. Fra inntakspunktene vil det bli etablert rørgater som vil bli lagt delvis i utsprengt fjellrenner, dels under stedegen masse der det er nok jordsmonn. Bortsett fra en kort veistrekning til kraftstasjonen, vil det ikke bli bygget nye veier i forbindelse med utbyggingen. En traktorvei opp til Nedre Kobbedalsvatnet vil imidlertid bli oppgradert. Kraftstasjonen vil bli tilkoplek eksisterende nett like ved gjennom en 22 kV ledning.

Nøkkeltall og tekniske data er sammenfattet i tabell 2.1.



Figur 2.1. Skisse over utbyggingsplanene

Tabell 2.1. Nøkkeltall og tekniske data for Kobbedalselva småkraftverk

Vassdrag	Kobbedalselva	Installert effekt	3,02 MW
Nedbørfelt	Kobbedalsvatnet: 3,21 km ² Trollvatnan: 3,39 km ²	Slukeevne turbin– maksimal - minimal	1 m ³ /sek 0,05 m ³ /sek
Avrenning	79 l/s/km ²	Brutto fallhøyde	338 meter
Middelsavrenning	0,25 m ³ /s	Gjennomsnittlig årsproduksjon	9,5 GWh
Vannmerker	Sneisvatn	5 persentil	48 l/s (sommer) 22 l/s (vinter)
		Minstevannføring	50 l/s (sommer) 25 l/s (vinter)

2.2 Alternativ utbygging

En alternativ utbygging av vassdraget vil innebære at Nedre Kobbedalsvatnet blir regulert i stedet for Øvre Trollvatnet. De øvrige tiltakene er like for begge alternativer.

Dersom Nedre Kobbedalsvatnet blir regulert vil reguleringshøyden være på totalt 3,1 meter; 2 meter opp og 1,1 meter ned.

3 MATERIALE OG METODER

3.1 Biologisk mangfold

Rapporten baserer seg stort sett på feltkartlegging av biologisk mangfold i juni 2008 og i august 2012. I denne forbindelse ble området også befart i forhold til andre utredningstema.

3.1.1 Eksisterende datagrunnlag

Det foreligger et begrenset materiale på biologisk mangfold fra influensområdet ut over det som er innhentet gjennom feltarbeidet. I Naturbasen og Artskart er det noen få registreringer fra dette området. Videre er det innhentet noen opplysninger fra lokale ressurspersoner.

De funn som vurderes å være vesentlige, er inkludert i rapporten i den grad de kan kartfests. I tabell 3.1 er det en oversikt over de viktigste datakildene på biologisk mangfold.

Tabell 3.1. Viktig grunnlagsmateriale for rapporten

Tema	Materiale
Muntlig kilder	Fiskeforvalter Anton Rikstad v/Fylkesmannen i Nordland, Lars Roger Hansen, Øyvind Kanstad Hansen, Bjarte Juliussen, Børge Nyquist, Arildd Andreassen og Torgeir Kanstad
Databaser/hjemmesider	Naturbasen: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/ Artskart: http://artskart.artsdatabanken.no/ Lavdatabasen: http://www.nhm.uio.no/botanisk/bot-mus/lav/soklavhb.htm Mosedatabasen: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm Soppdatabasen: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nmd_b.htm

3.1.2 Verktøy for kartlegging og konsekvensvurderinger

Kartleggingsenheter

Viktige naturtyper

En naturtype er en "ensartet avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og miljøfaktorer" (DN 2006). En naturtype vil normalt romme flere vegetasjonstyper.

Kartleggingen av naturtyper har vært gjennomført i samsvar med DN-håndbok 13 "Kartlegging av naturtyper". Det er her skilt ut 56 viktige naturtyper (se under tabell 3.2) som er viktige for det biologiske mangfoldet. Det er samtidig lagt opp til at det kan inkluderes såkalt "andre viktige forekomster". I DN-håndboka er det skilt mellom "svært viktige" og "viktige" lokaliteter. Førstnevnte kategori er definert som lokaliteter med betydning A. Dette er normalt nasjonalt eller regionalt viktige områder for biologisk mangfold. Lokaliteter som vurderes som "viktige" har betydning B, og er lokalt og delvis regionalt viktige.

Tabell 3.2. Utvalgte naturtyper (etter DN-håndbok nr. 13- 2006)

Myr	Rasmark, berg og kantkratt ¹⁾	Fjell	Kulturlandskap	Ferskvann/ våtmark	Skog	Kyst og havstrand
Intakt lavlandsmyr i innlandet	Sørvendte berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark	Deltaområder	Rik edelløvskog	Undervannseng
Kystmyr	Kantkratt		Slåtte- og beitemyr	Evjer, bukter og viker	Gammel edelløvskog	Sandstrand
Palsmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark		Artsrik veikant	Mudderbank	Kalkskog	Strandeng og strandsump
Rikmyr			Naturbeitemark	Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti	Bjørkeskog m/høgstauder	Tangvoll
Kilde og kildebekk i lavlandet	Ultrasisk og tungmetallrikt berg i lavlandet		Hagemark	Større elveør	Gråor-heggeskog	Brakkvannsdelta
	Grotter/gruver		Lauveng	Fossesprøytsone	Riker sumpskog	Rikt strandberg
			Høstingsskog	Viktig bekkedrag	Gammel lauvskog	
			Beiteskog	Kalksjø	Rik blandingskog i lavlandet	
			Kystlynghei	Rik kulturlandskapsjø	Gammel barskog	
			Småbiotoper	Dam	Bekkekløft	
			Store gamle trær	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Brannfelt	
			Parklandskap	Ikke forsurede restområder	Kystgranskog	
			Erstatningsbiotoper		Kystfuruskog	
			Skrotemark			

1) Under skogsgrensen

Vegetasjonstyper og flora

Vegetasjon består av plantedekket og vegetasjonstyper innenfor et område. Begrepet flora omfatter planteartene, som utgjør vegetasjonen. I foreliggende rapport er rapporten "Truede vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001) lagt til grunn ved prioritering av viktige vegetasjonstyper. Floristisk interessante lokaliteter er valgt ut med grunnlag i kjente forekomster innenfor kommune og fylke.

Vilt

Vilt omfatter alle arter pattedyr, fugl, amfibier og krypdyr (DN 2000). De viktigste viltområdene i kommunene kartlegges gjennom viltområdekartlegging, som er en metode for innsamling av opplysninger om viktige viltforekomster. Det er utarbeidet viltområdekart for de fleste kommuner i Norge, og kartleggingen skal gjennomføres i samsvar med DN-håndbok 11-2000 "Viltkartlegging" (DN 2000). I foreliggende fagrapport er denne håndboka lagt til grunn for utvelgelse og vektning av områder.

Ferskvannsmiljø

Ferskvannsforkomster er vurdert etter DN-håndbok nr. 15 "Kartlegging av ferskvannslokaliteter" (DN 2001). I henhold til håndboken er følgende lokaliteter av spesiell interesse:

- Lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsorganismer. Her er det nevnt 11 fiskearter, deriblant laks og sjøørret. I tillegg omfatter listen ferskvannskreps og elvemusling.
- Lokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk.
- Lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn. Dette gjelder større vann og elver med middelvannføring på minst 5 m³/år.

Rødlistearter

Norsk rødliste for sjeldne og/eller truede arter ble revidert i 2010 med rapporten "Norsk Rødliste 2010" (Kålås et al. 2010). I tabell 3.3 det gitt en oversikt over de ulike kategorier som nå er benyttet for inndeling av rødlistede arter. I prinsippet er arter som er plassert i kategorier høyt oppe på listen (som RE og CR) mer truet enn de lavere nede.

Tabell 3.3. Røddlistekategorier

Kode	Kategorier	Kommentar
EX	UTDØDD (Extinct)	Arter som er utdødd i vill tilstand
EW	UTDØDD I VILL TILSTAND (Extinct in the wild)	Arter som ikke finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individer i dyrehager, botaniske hager eller lignende.
RE	REGIONALT UTDØDD (Regionally extinct)	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er liten tvil at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende etter 1800.
CR	KRITISK TRUET (Critical endangered)	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år)
EN	STERKT TRUET (Endangered)	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år)
VU	SÅRBAR (Vulnerable)	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år)
NT	NÆR TRUET (Near threatened)	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller V, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær fremtid.
DD	DATAMANGEL (Data deficient)	En art settes til kategori Datamangel når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlig arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

Vurdering av verdi, virkningsomfang og konsekvensutredning

I denne rapporten presenteres det funn av biologisk mangfold som har betydning i forhold til tiltaksplanene. Disse funnene vurderes i forhold til utbyggingsplanene (virkningsvurdering), og det gis en konsekvens for de ulike tema/funn.

Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensen for et objekt er en systematisk gjennomgang av:

1. **Verdi**, uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for vedkommende interesse/tema i det området prosjektet planlegges.
2. Konsekvensens **omfang**, dvs. hvor store endringer tiltaket kan medføre for vedkommende interesse/tema.
3. **Konsekvensens** betydning, som fastsettes ved å sammenholde opplysninger om berørte områders verdi, samt omfanget av tiltakets effekt.

Verdi

Verdisettingen av biologisk mangfold følger Korbøl et al. (2009). Begrepene stor, middels og liten tilsvarer til en viss grad begrepene nasjonal, regional og lokal verdi. Tabell 3.4 gir en oversikt over kriterier for verdsetting. Som det fremkommer av tabellen er verdien for vilt basert på vektning av arter/områder. Dette skal gjøres i samsvar med DN-håndbok 11, 2000. I håndboka er ulike funksjonsområder for en art gitt en vektning på en skala fra 1- 5. De fleste arter/funksjonsområder er vektet med flere tall, for eksempel 2 - 4, da de aktuelle funksjonsområder kan ha ulik betydning og tetthet for den aktuelle art. For de områder som er behandlet i denne rapporten er det derfor gjort en skjønnsmessig vektvurdering der den aktuelle arten er oppført med flere vektall.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsetting av verdi, biologisk mangfold (etter Korbøl et al. 2009)

Tema/kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannslokalitetsom er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2010. - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010. - Arter som står på den regionale rødlisten.	Andre områder
Truede vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi - Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi

Verdivurdering av naturtyper etter DN Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper, verdivurdering av viltlokaliteter etter DN Håndbok 11: Viltkartlegging og vurdering av ferskvannslokaliteter etter DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter

Virkningsomfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative og positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for det biologiske mangfoldet. I tabell 3.5 er det presentert en oversikt over kriterier for å bedømme omfanget for biologisk mangfold.

Tabell 3.2. Kriterier for å bedømme omfang for biologisk mangfold (etter Statens Vegvesen 2006)

Omfang/tema	Arter (planter og dyr)
Stort positivt	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Middels positivt	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Lite/intet	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår
Middels negativt	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår
Stort negativt	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår

Konsekvens

Figur 3.1 viser den konsekvensmatrise som er brukt i vurderingene. Konsekvensen er her en syntese av områdets/ressursens verdi og omfanget av den effekt som tiltaket har for det aktuelle objektet/området.

Verdi Innen verdi				
Omfang		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3.1. Konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2006)

3.2 Landskap, inngrepsfrie områder, friluftsliv, landbruk og reindrift

For andre utredningstema enn biologisk mangfold er det til en viss grad er det også søkt informasjon fra flere kilder, både databaser, andre offentlig tilgjengelige informasjonskilder og gjennom muntlige kilder. Det er tatt kontakt med Lødingen kommune, Reindriftsforvaltningen, grunneiere og andre lokalkjente personer.

Statens vegvesen håndbok 140 om konsekvensanalyser (2006) er benyttet for vurdering av verdi, omfang og konsekvens. Matrisen i figur 3.1 gjelder også for landskap, friluftsliv, inngrepsfrie områder, landbruk og reindrift.

I tabell 1 – 7 i vedlegg I er det presentert verdikriteriene for de aktuelle temaene

I tabell 8 - 12 i vedlegg II det gjengitt de kriterier som er benyttet ved vurdering av virkningsomfanget for de aktuelle utredningstema i denne rapporten.

3.3 Avgrensning av influensområdet

Med influensområdet menes de interesser, forekomster og områder i eller utenfor tiltaksområder som kan bli berørt av utbyggingsplanene. Virkningsfaktorer for de ulike verdier og interesser vil være arealbeslag, biotop- og vannføringsendringer, støy og menneskelig forstyrrelse.

Influensområdet omfatter i utgangspunktet alle de områder som blir direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Dette arealet vil være noe forskjellig alt etter hvilket tema som vurderes, og må vurderes opp mot forekomster og bruk i et videre potensielt influensområde.

Følgende områder er særlig undersøkt i felt:

- Planlagte tiltaksområder og direkte berørte arealer. Videre er tilgrensende områder inntil 500 meter fra tiltaksområder og direkte berørte arealer undersøkt.

For øvrig er det samlet inn informasjon for stort sett hele det aktuelle nedbørfeltet.

4 STATUS OG VIRKNINGER

4.1 Landskap

4.1.1 Status

Landskapsregioner

Tiltaksområdet ligger i grenseområdet mellom to landskapsregioner. Den lavereliggende delen av området ligger i landskapsregion 31 "Lofoten og Vesterålen". Det typiske landskapet i denne regionen er preget av en kombinasjon av et åpent og til dels flatt kystlandskap og høyreiste tinder. Under fjære sjø er store gruntvannsområder eksponert, noe som forsterker det åpne og vide preget som deler av kysten her har. Kontrasten mellom landskapets åpne preg og de høyreiste fjellene gir landskapet et spesielt særpreg som gir stor inntrykkstyrke. Den delen av tiltaksområdet som inngår i regionen har i liten grad regionens typiske preg, men også her inngår en del gruntvannsområder og fjell som bakgrunnslandskap.

Den øverste delen av tiltaksområdet, ved inntakspunktene, inngår i landskapsregion 32 "Fjordbygdene i Nordland og Troms". Denne regionen omfatter overveiende noe mykere landskapsformer. Her er det kombinasjonen fjordtrau, kulturlandskap og mer velvete fjell som preger landskapet.

Landskapsbeskrivelse

Tiltaksområdet ligger på den 2204 km² store Hinnøya, i indre delen av Lofoten. Landskapet i den aktuelle delen av øya er preget av både fjord og fjell. Kobbelvassdraget renner ut innerst i Innerfjorden, som utgjør den indre delen av Kanstadfjorden. Landskapet omkring Innerfjorden (figur 4.1) og Kanstadfjorden er preget av overveiende myke overganger og "rolige landskapsformer", der terrengovergangene opp fra fjorden er slake og gradvise. De høyeste fjellene som grenser til området i vest strekker seg opp til vel 1000 moh, men overveiende er fjellene betydelig lavere i denne delen av fylket. Få steder inngår store brattberg, men i tilknytning til dalganger og vann inngår noen fjellvegger på noen titalls meter. Skog kler den lavereliggende delen av landskapet – opp til ca 300 moh. Bjørk dominerer skogbildet, men noe selje, osp, furu, rogn og gråor inngår som små teiger eller spredte forekomster. Bosetningen i dette området er meget spredt, og få steder er preget av kulturlandskap. Noe hytter inngår ved Kanstadfjordens østside. Landskapet i denne delen av øya er moderat preget av inngrep. En del kraftledninger og riksveien preger inngrepsregimet i området.



Figur 4.1. Representative landskapstrekk. Her Innerfjorden sett fra et høydetrug like vest for inntaksområdet

Landskapet i og ved tiltaksområdene vurderes å være representativt for denne delen av kommunen. Landskapet er preget av "rolige former", uten spesielt dramatisk preg eller spesiell inntryksstyrke. Kvaliteten i landskapet er knyttet til stor grad av uberørthet (se figur 4.2), åpent og noe vidt preg og nærheten mellom fjord og fjell. Videre har området bra potensial og en viss bruksfrekvens til friluftsliv og noe kulturhistoriske verdier. Landskapet vurderes å ha **middels verdi**.

4.1.2 Konsekvenser

Utbyggingen av Kobbedalselva vil medføre flere type inngrep som kan påvirke landskap og landskapsopplevelse i tiltaksområdet. Inngrepspunktene spenner over en strekning på nærmere 2 km, og vil dermed potensielt kunne gi visuelle virkninger over et stort område. Inngrepene er imidlertid stort sett av småskala karakter, og vil i liten grad bryte med det inngrepsregimet som finnes i denne delen av vassdraget.

Etter hvert vil reguleringssonen i Øvre Trollvatnet være den mest iøynefallende visuelle virkningen med utbyggingen.

Tiltaksområdene og de påvirkede områdene er i stor grad skjermet for innsyn i dette landskapet, bortsett fra i tilknytning til dalgangen ved Kobbedalselva. Dette betyr at inngrepene primært vil gi helt lokale visuelle virkninger.

Utbyggingen av Kobbedalselva vil ikke gi store endringer i landskapets inngrepspreg, men i området ved Øvre Trollvatnet vil utbyggingen påvirke et fra før upåvirket landskap. Landskapet i influensområdet er i dag påvirket av flere kraftledninger som bryter gjennom det åpne landskapet både i nord-sør og øst-vest retning. Videre går riksveien gjennom hele dalgangen ved fjorden og videre mot Sortland. De tekniske inngrepene som utbyggingen medfører er relativt moderate, og vil ikke gi store visuelle virkninger i landskapet sett på noe betraktningsavstand.

Det samlede virkningsomfanget for landskapet i influensområdet vurderes som **middels negativt**. Med landskapets middels verdi vil dette gi **middels negative konsekvenser**.

Alternativ utbygging

Landskapsmessig vil en regulering av Nedre Kobbedalsvatnet ha noe større visuelt influensområde enn tilsvarende regulering av Øvre Trollvatnet. Dette begrunnes i at reguleringssonen vil bli større (på grunn av noe slakere terrengoverganger mellom vannet og omgivelsene) og at området er visuelt åpnere, med større innsyn. Det bør likevel legges en viss vekt på at Nedre Kobbedalsvatnet er et område som fra før er preget av inngrep, mens det motsatte er tilfelle ved Øvre Trollvatnet. Det er også slik at det uansett vil etableres en inntaksdam ved Nedre Kobbedalsvatnet. De relative virkningene for landskapet vurderes derfor å bli større ved Øvre Trollvatnet.

4.2 Inngrepsfrie naturområder

4.2.1 Generelt

Direktoratet for naturforvaltning (DN) startet i 1995 en kartlegging av inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). INON defineres som alle områder som ligger mer enn én kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

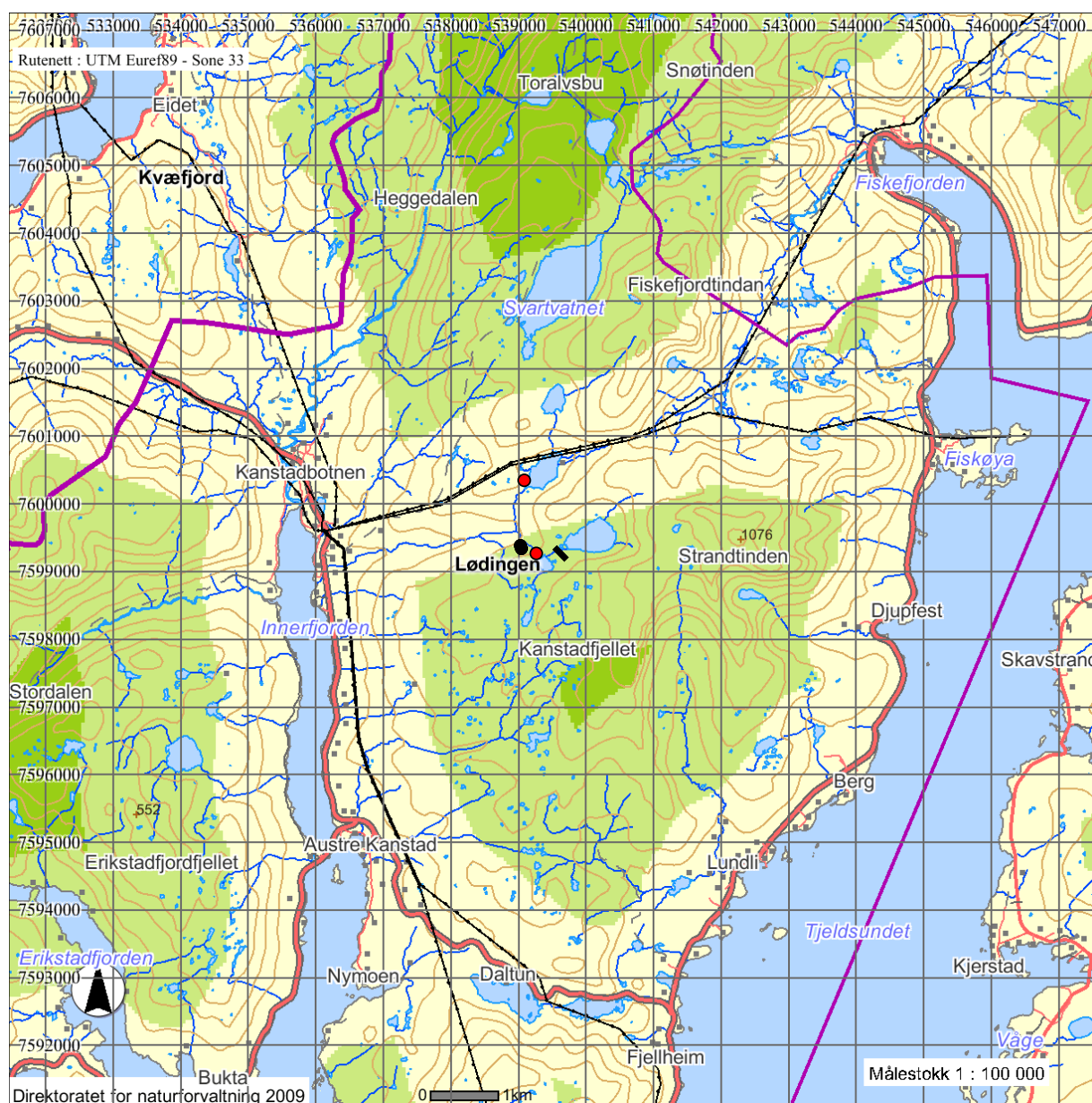
Inngrepsfri sone 2:	1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 1:	3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Villmarkspregede områder:	> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Fraføring av vann ved bekkeoverføringer og kanaler, anleggsveier og massedeponier er å betrakte som inngrep som kan påvirke utbredelsen av inngrepsfrie områder

4.2.2 Status

I Lødingen kommune og nabokommunene Harstad og Sortland er det relativt store arealer med inngrepsfrie naturområder. Arealene som er inngrepsfrie omfatter i stor grad de høyereliggende områdene i kommunene. De sentrale dalgangene og sjønære områder er i større grad områder preget av inngrep. Dette har sammenheng med at spesielt bebyggelse og veier, og til dels annen infrastruktur, er knyttet til de lavereliggende arealer. Figur 4.2 illustrerer utbredelsen av inngrepsfrie naturområder i og ved tiltaksområdene. Som det fremgår av figuren, er tiltaks- og influensområdene i stor grad arealer som defineres som inngrepsnære. Dette har sammenheng med en 132 kV kraftledning som går gjennom fjellområdet her. Inntakspunktet for Nedre Trollvatnet og arealene ovenfor dette ligger imidlertid innenfor arealer som er definert som sone 2 områder (figur 4.2), dvs. mer enn 1 km fra nærmeste tyngre tekniske inngrep.

Det sammenhengende inngrepsfrie naturområdet som kan bli påvirket av utbyggingen (se figur 4.3) vurderes å ha **middels verdi** samlet sett. Dette begrunnes med at det er sone 1 områder her og at utstrekningen på sone 2 områdene også er relativt store.

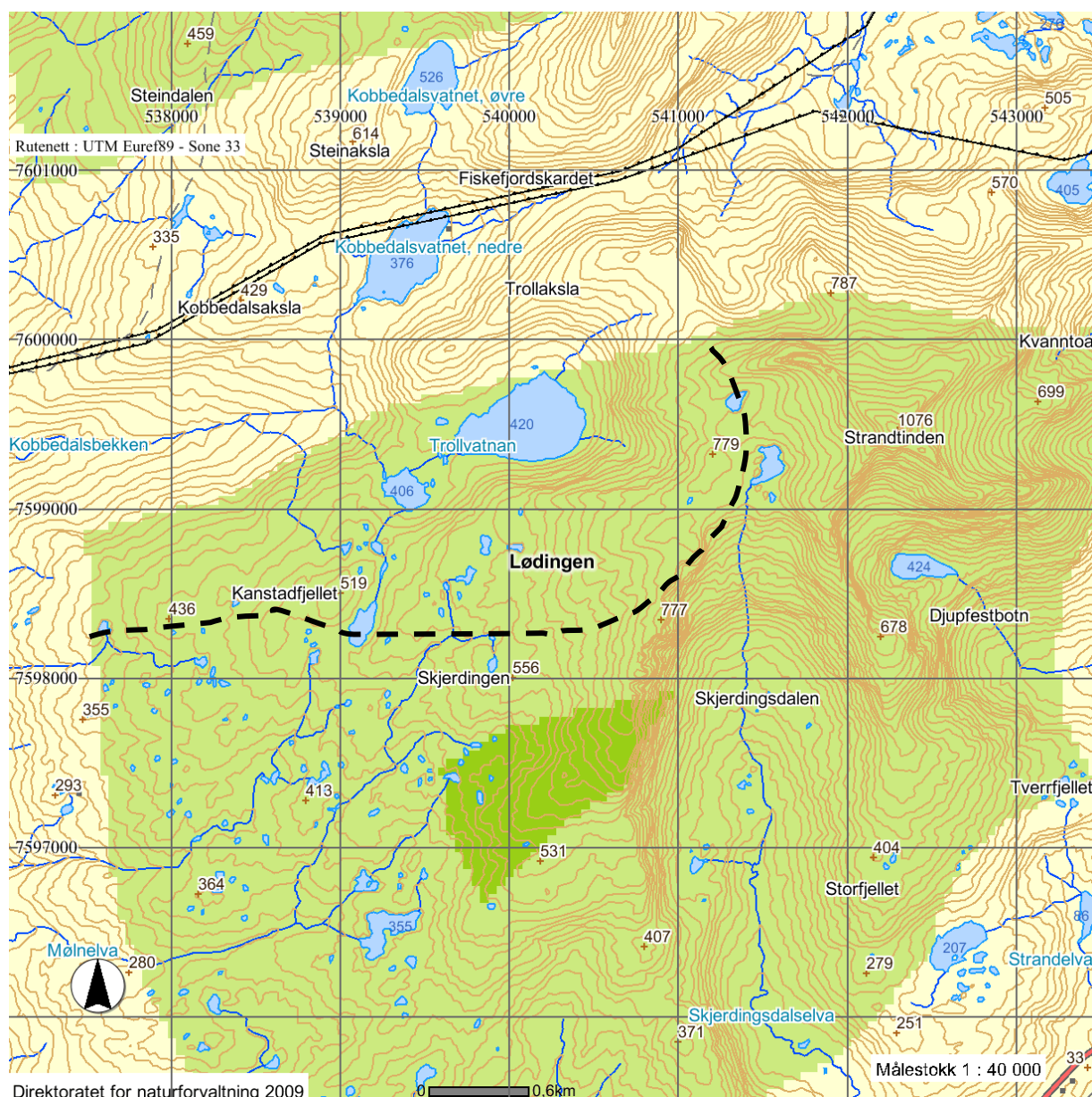


Figur 4.2. Utbredelsen av inngrepsfrie naturområder ved tiltaksområdene. Inntakspunkt (med en viss damkonstruksjon i Nedre Kobbeldalsvatnet) er avmerket med røde punkter, mens dam i Øvre Trollvatnet er markert med svart rektangel

4.2.3 Konsekvenser

Sone 2 inngrepsfrie naturområder som ligger innenfor 1 km radius fra planlagte tekniske konstruksjoner og berørte deler av Kobbeldalselva og Øvre Trollvatnet (regulering) vil utgå som inngrepsfritt areal. Den samlede reduksjon av inngrepsfrie naturområder vil være på ca 4,5 km². Utgåtte sone 2 arealer er illustrert på figur 4.3. Hele det mørkt grønne sone 1 området i nedre delen av figur 4.3 vil ellers bli redusert til sone 2, da dette området vil ligge nærmere enn 3 km fra tyngre tekniske inngrep dersom utbyggingen gjennomføres.

Dammen i Nedre Kobbeldalsvatnet vil ikke medføre at inngrepsfrie naturområder nord for vannet blir redusert, da disse inngrepsfrie områdene i dag ligger ca 1 km fra vannets nordre kant. Det er kraftledningene ved vannets nordside (se figur 4.3) som definerer grensen for de inngrepsfrie områdene.



Figur 4.3. Inngrepsfrie sone 2 naturområder som utgår med utbyggingen er arealene nord for stipla linje. Det mørkt grønne sone 1 området blir ellers redusert til sone 2 kategori

Det samlede virkningsområdet for inngrepsfrie naturområder vurderes som **liten/middels negativ**. Regionen har store arealer med inngrepsfrie naturområder og med denne utbyggingen vil medføre relativt moderate endringer. Konsekvensene for inngrepsfrie naturområder vil bli **liten/middels negativ**.

Alternativ utbygging

En regulering av Nedre Kobbedalsvatnet vil gi helt marginalt større reduksjon av inngrepsfrie naturområder sammenlignet med uten regulering av vannet.

Derimot vil en regulering av Øvre Trollvatnet gi betydelig større reduksjon av inngrepsfrie naturområder enn uten denne reguleringen. Økningen vil være på ca 2 km². Dette tilsvarer 67 % økning i forhold til det areal som vil utgå uten regulering av Øvre Trollvatnet.

4.3 Biologisk mangfold

Det biologiske mangfoldet i influensområdet for utbyggingen ble undersøkt 25-26.06.08. De aktuelle reguleringssonene i Nedre Kobbedalsvatnet og Øvre Trollvatnet ble undersøkt 03.09.12. Denne dagen ble det også gjort fiskeundersøkelser i nedre del av vassdraget.

4.3.1 Status og verdi

4.3.1.1 Kunnskapsstatus

En gjennomgang av datakildene for rapporten er presentert i kapittel 3.1. Nedenfor er det gitt en vurdering av hvor representativt dette materialet er, spesielt datainnhenting i felt.

Feltarbeidet ble foretatt på et gunstig tidspunkt for hekkende fugler og vegetasjon. Under feltarbeidet ble det registrert høy sangaktivitet hos territorielle fugler. Dette vitner om at fuglene stort sett var i rugefase eller ikke hadde initiert hekking. Vegetasjonen var såpass utviklet at de fleste arter i området trolig var representert, selv om seint blomstrende arter neppe var kommet langt. Bortsett fra registreringer gjennom feltarbeidet, foreligger det lite opplysninger om biologisk mangfold fra influensområdet. Ingen ressurspersoner på planter eller fugler er kontaktet, da det ikke foreligger opplysninger om at området er undersøkt av slike. Noen opplysninger om vilt og fisk er ellers innhentet fra lokale jegere, fiskere og grunneiere.

Fylkesmannen ved fiskeforvalter Anton Rikstad er kontaktet gjennom arbeidet. Det foreligger noen opplysninger om fisk fra området, men ingen villlokaliteter som er unntatt offentligheten er kjent fra dette området.

Samlet vurdering

Feltarbeid og øvrig datainnsamling fra området vurderes samlet sett å være tilstrekkelig som kunnskapsgrunnlag for å få belyst prosjektets virkninger på det biologiske mangfoldet.

4.3.1.2 Naturgrunnlaget

Landskap og inngrepsstatus er beskrevet under kapittel 4.1 og 4.2.

Hele influensområdet består av fattige bergarter som granitt og granodioritt. Dette er berggrunn som ikke gir grunnlag for et rikt planteliv. Derimot er det noe kvartærgeologiske avsetninger som ligger i tilknytning til elvas nedre del som kan tilføre et bedre næringsgrunnlag for plantelivet.

Influensområdet er i noen grad preget av mennesker gjennom reindrift, hytter, turstier og generelt friluftsliv. Hele området består imidlertid av utmark.

Tiltaksområdet ligger i et område av Nord-Norge som har oseanisk påvirkning, dvs. relativt milde vintre, kjølige somrer og mye vind.

4.3.1.3 Rødlistearter

Ingen rødlistearter er registrert i området. Med grunnlag i feltarbeidet, vurderes sannsynligheten for forekomst av

rødlistearter som liten. Influensområdet skiller seg ikke ut med spesielle miljø for planter eller dyr.

4.3.1.4 Terrestrisk miljø

Det biologiske mangfoldet i tiltaksområdene er stort sett preget av ordinære forekomster knyttet til skog, vann og fjell. Forekomst av en del nærings- og kalkkrevende planter i tilknytning til spesielt vannstrengen og Nedre Kobbedalsvatnet vitner om lokalt rik berggrunn i nedslagsfeltet. Myr inngår stort sett med begrensede forekomster av bakkemyr. Både Nedre Kobbedalsvatn og Øvre Trollevatn karakteriseres av meget begrenset vannvegetasjon og en lite utviklet littoralsone. Noe rasmark inngår i tilknytning til lisdene, særlig ved Øvre Trollvatnet.

Verdifulle natur- og vegetasjonstyper

Tiltaks- og influensområdet er dominert av bjørkeskog og treløse arealer over skoggrensen. Vegetasjonen i de treløse områdene domineres av fattige lyngheier. Skogen i området er overveiende småvokst, og ikke spesielt gammel. I nedre delen av området er det innslag av bjørker med en viss vekstkontinuitet.

Bjørkeskog med høgstauder (F 04)

I en sørvendt skråning som grenser til Kobbedalselva ble det registrert en eldre bjørkeskog med frodige forekomster av høgstauder. Turt, tyrihjel, skogstorkenebb, mjødukt og myskegras var her vanlige – dominerende arter. Naturtypen er identifisert som bjørkeskog med høgstauder (F 04), og er vurdert å være viktig, dvs. kategori B. Forekomsten er likevel ikke vurdert å ha høyere verdi enn middels, da verken artsspekteret er omfanget av naturtypen er spesielt. Lokaliteten er kartfestet på figur 4.4.

Vegetasjonstypen er *ren høgstaudetforming* (C2b) etter Fremstad (1997).

Frisk næringsrik eng

I nordenden av Nedre Kobbedalsvatnet ligger en det en samlingsplass for rein i forbindelse med merking. Her er det eng, med gras som engkvein, fjellkvein, fjellrapp og fjelltimotei. I fukteng i strandsonen vokser bl.a. ballblom, svarttopp, fjellfrøstjerne, grønnkurle, rosenrot og engsoleie. Blant moseartene som ble funnet i eng og fuktig kan nevnes dunflette, lyngskjeggmose og kystskjeggmose, skåltraptemose og kildetvebladmose.

Lokaliteten kan defineres som vegetasjonstypen frisk næringsrik eng/ballblomeng (type G13 etter Fremstad 1997), og huser flere basekrevende urter og moser. Det ble ikke funnet noen rødlistede arter. Det store innslaget av gras viser på sterk kulturpåvirkning. Totalt klassifiseres denne vegetasjonstypen som noe truet (VU) av Fremstad & Moen (2001), men det er særlig i Sør-Norge som den er på sterk tilbakegang. Som naturtype faller den nærmest inn under kategorien naturbeitemarker. Området vurderes å ha middels verdi.

Lokaliteten er kartfestet på figur 4.4.

Karplanter, moser og lav

Vannstrengen

Plantelivet langs vannstrengen er preget av relativt stor frodighet, spesielt i nedre delen av vassdraget. En rekke kalk- og næringskrevende plantearter ble registrert under befaringen. Krevende arter som svarttopp, kalkkamose, fjellfiol og dvergjamne er vanlige langs vannstrengen, og vokser til dels i vannkant. Frodigheten gir seg også utslag i omfattende underskog av bregner langs elva, men med stort sett med ordinært artsutvalg.

Høgstaudesamfunnene domineres av skogbukkne og sauetelg, men helt lokalt inngår også strutseving, turt og tyrihjel.

Floraen i selve elvestrengen er dominert av moser, men også en rekke høyere planter inngår i skulpesonen, i kanten av elven. Dominerende mosearter i/ langs Kobbedalselva er mattehutremose, krypsnørmose, piskflikmose, bekketvebladmose, setergrårmose og buttgrårmose.

Høgstauder inngår ellers i bjørkeskogen langs store deler av elvestrengen, men artsutvalget er overveiende trivielt. Bregner som sauetelg og skogbukkne dominerer store arealer, og bortsett fra området som er beskrevet

under naturtyper, ble det ikke registrert annet enn spredte forekomster av turt, tyrihjelms og myskegras. Området er ikke vektet høyere enn liten verdi, da tilsvarende forekomster synes å være vanlig i denne delen av landet. Selv om plantelivet langs Kobbedalselva er frodig og rikt, består det stort sett av arter med ekstensiv utbredelse i denne landsdelen. Ingen sjeldne moser knyttet til elvestrengen ble registrert.

Strandsonen

Vegetasjonen i flate partier rundt Øvre Trollvatnet består av fattig lynghei, der vanlige arter som lyngarter som krekling, blokkbær og blåbær dominerer. I fuktige områder dominerer bjønnskjepp. Urter som gullris, skogstjerne, fjellsveve, tepperot, harerug, trefingerurt og rosenrot forekommer allment. Det ble ikke registrert nærings- eller kalkkrevende arter. Busksjiktet mangler nesten helt, men enkelte bestand av sølvvier forekommer.

I brattere områder med ur på sørsiden av vannet er det stedvis store bestander av fjellburkne og fjellkvann. Andre arter som ble registrert her er musøre, engsyre, fjellsyre, stjernesildre, hestespreng og myrhatt. Sig gjennom løsmassene her er grunnlag for litt næringsrikere forhold, og i slike områder vokser fjellfiol. Mosen kaldnikke danner store bestand i fuktige områder. Andre mosearter som ble funnet i bekkesig i rasområder er kildesalmose, skruekildemose og vrangnøkkemose. På tørrere områder ble bl.a. knippegråmose, hjellmose og lyngskjeppmose registrert.

Også rundt Nedre Kobbedalsvatnet dominerer vegetasjonstypen fattig lynghei, men med et vesentlig innslag av nærings- og kalkkrevende arter og enkelte bestand av høgstauder som ballblom og skogstorkenebb, særlig på vestsiden (se under Viktige natur- og vegetasjonstyper ovenfor).

Fugl, pattedyr, amfibier og krypdyr

Viltet i influensområdet er preget av forekomster knyttet til bjørkeskog og fjell. Viltbestandene vurderes som ordinære og representative for regionen. Fuglelivet er preget av småfugler som heipiplerke og løvsanger. Området huser ellers et begrenset artsmangfold med fugl. Noe rødvingetrost, bjørkefink og gråsisik inngår også i skogområdene. Noen sidensvanser var ellers knyttet til området, noe som er overraskende tatt i betraktning av at dette er langt utenfor deres kjente hekkeområde. Forekomsten framheves som viktig.

Ett par fossekall ble funnet hekkende i Kobbedalselva.

Orrfugl skal være en vanlig art i åpen bjørkeskog langs Kobbedalselva (Børge Nyquist, pers. medd), men ingen ble registrert under feltarbeidet. Det er også noe lirype i området, både i bjørkeskogen og over tregrensen. Ett individ ble skremt opp i åpen bjørkeskog noe sør for Kobbedalselva den 26.06.07.

Ingen rovfugler ble registrert i området, og potensialet for hekking av slike arter vurderes som lavt. Bortsett fra i gruntvannsområdene i Kanstadfjorden, ble det ikke registrert måkefugler eller andefugler i influensområdet. Gruntvannsområdet i Kanstadbotn huser lave antall av stokkand, fiskemåke og strandsnipe i slutten av juni.

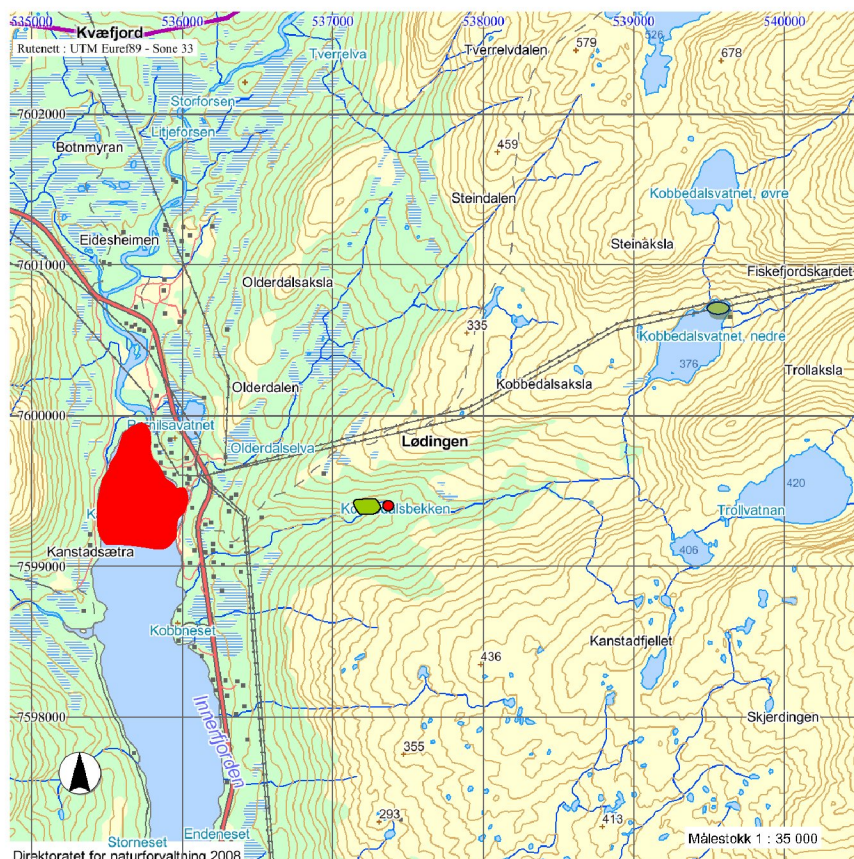
Viltet i området fremhever seg ikke utover det ordinære. Ingen viktige forekomster er kjent fra området, men området huser en bra vinterbestand av elg og bra helårs bestander av orrfugl og lirype. I de mer høyereliggende fjellene ovenfor Kobbedalen er det bra helårs bestander av fjellrype (Børge Nyquist, pers. medd.).

Kun hekkende fossekall, sidensvans og gruntvannsområdet ved Kanstadbotn er framhevet og vurderes å ha liten eller middels verdi (se tab. 4.1 og fig 4.5).

Viktige forekomster

Få viktige lokaliteter for biologisk mangfold er registrert i tiltaksområdet. I tabell 4.1 og figur 4.4 er det en oversikt over forekomster av viktige lokaliteter for biologisk mangfold i influensområdet. Som det fremgår av oversikten fremheves hekkende fossekall, sidensvans, gammel bjørkeskog med høgstauder, frisk ballblomeng og gruntvannsområdet ved Kanstadbotn.

Alle de forekomstene som er fremhevet vurderes å ha **liten eller middels verdi**.



Figur 4.4. Beliggenhet av viktige forekomster for biologisk mangfold.

Figurforklaring: Røde områder gjelder fossefall (liten) og vannfugl, mens natur- og vegetasjonstyper er markert med grønt (høgstaudebjørkeskogen lengst vest og frisk ballblomeng lengst øst)

Tabell 4.1. Oversikt over viktige forekomster for biologisk mangfold i influensområdet

Nr	Kategori	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
1	Fossefall	Kobbeldalselva	Hekkeplass ved fossen	Liten
2	Sidensvans	Ved Kobbeldalselva	Flere individer. Potensiell hekkelokalitet	Middels
3	Vannfugl	Kanstadbotn	Næringsområde	Liten
4	Naturtype/vegetasjonstype	Ved Kobbeldalselva	Noe eldre bjørkeskog med høgstaude Naturtype: Gammel løvskog Vegetasjonstype: Høgstaudebjørkeskog	Middels
5	Vegetasjonstype	Ved Kobbeldalsvatnet	Frisk eng med ballblom, svarttopp, grønnkurle m.m.	Middels

4.3.1.5 Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Ingen verdifulle lokaliteter etter DN-håndbok nr. 15 er identifisert i influensområdet. Nedre del av vassdraget huser en liten bestand av sjøaure.

Fisk og ferskvannsorganismer

Anadrom strekning

Kobbeldalselva vurderes å være en marginal sjørretelv (fiskeforvalter Anton Rikstad, pers. medd.). Kun små og yngre fisk skal ha blitt registrert, og den anadrome strekningen er kun på ca. 500 meter opp til første oppgangshinder, som ligger nedstrøms planlagt kraftstasjon.

Under kartlegging av anadrome elver i dette området på 90-tallet ble det ikke registrert laks eller sjørøtt i elva (Anton Rikstad, pers. medd.).

I august 2012 ble det gjennomført fiske med elektrisk fiskeapparat på to stasjoner i nedre del av Kobbeldalselva. I den nordre utløpsgreinen ble et areal på 30 m² overfisket, og her ble det fanget 2 aureunger på 4,5 cm. Det antas at dette var årsyngel. I den søndre greinen ble et areal på 100 m² overfisket tre ganger. Beregnet tetthet av aure var 6,1 fisk/100 m². Lengden på fisken varierte mellom 6,5 og 13,5 cm.

Den nordre greinen representerer et nytt løp som elva tok i forbindelse med en flom for noen år siden. Elveløpet bærer preg av dette, og her er lite vegetasjon og skjulsteder. Den søndre greinen har gode forhold for fisk, og det ville være naturlig å forvente større tettheter av yngel.

Ut fra lengdefordelingen kan en anta at det ble funnet yngel av minst tre årsklasser, og dette tyder på at elva har en liten bestand av sjøaure. Det ble ikke fanget laks eller ål. Det ble heller ikke observert elvemusling langs elvestrekningen. I følge hytteiere ved elva, har mink i perioden gått hardt fram på fiskebestanden.

Oppstrøms anadrom strekning

Det ble ikke registrert fisk i elva under befaringen, men stasjonær bekkørret lever i elva. Denne skal være småvokst og det er dårlige gytebetingelser i elva. Her er berg og relativt stor stein dominerende substrat på lengre strekninger av elva. Elvesubstratet er sterkt preget av at elva er en flomelv, noe som har gitt stor grad av utvasking av sand og grus i elva.

I Nedre Kobbeldalsvatnet er det en noe overbefolkede bestand av småvokste (2 - 300 gram, Børge Nyquist, pers. medd.) røye og ørret. Ørreten gyter her i to tilløpsbekker til vannet (fra øst og nord) og i utløpsbekken. Med grunnlag i substrat og potensielt gyteareal vurderes utløpsbekken som den viktigste gytestrekningen for ørreten i vannet. Det foreligger ikke opplysninger om ørreten gyter i selve vannet. Røyen er pelagisk, og gyter i de frie vannmasser.

Det er ørret, men ikke røye i Øvre og Nedre Trollvatnet. I begge vannene er fisken overveiende noe større og i bedre kondisjon enn i Kobbeldalsvatnet (Børge Nyquist m.fl., pers. medd.). Da fisken kan bevege seg fritt mellom de to Trollvatnan, er dette å betrakte som én populasjon. Gyteområdene for denne populasjonen er ikke undersøkt, men bekken mellom vannene fungerer trolig som gytebekk (Børge Nyquist m.fl, pers. medd). Det er ellers én tilløpsbekk i Nedre Trollvatnet som kan være aktuelle som gytebekk. Utløpsbekken i Nedre Trollvatnet vurderes ikke å være videre egnet som gytestrekning. Nedre deler av bekken som renner til Øvre Trollvatnet helt i nordvest kan trolig også utnyttes som gyteområde. Potensielt gyteareal her er lite og det antas også at vannføringen kan være noe usikker da den er avhengig av snøsmelting og nedbør (ingen magasin oppstrøms).

Forekomstene av fisk i Nedre Kobbeldalsvatnet og Trollvatnan fremheves ikke som spesielt viktige for biologisk mangfold, men har betydning for fiske og friluftsliv.

4.3.1.6 Sammenstilling av verdivurderingene

I tabell 4.2 er biologisk mangfold i influensområdet for Kobbeldalselva kraftverk verdisatt og sammenstilt. Sammenstillingen baserer seg på gjennomgangen i kapittel 4. I tabellen er det vist et spenn i verdi (ulike enkeltforekomster) og en veid verdi.

Tabell 4.2. Sammenstilling av verdi for biologisk mangfold i influensområdet

Tema	Verdi
Viktige natur- og vegetasjonstyper	Middels
Flora	Liten
Vilt	Liten-middels
Ferskvannsmiljø	Liten

Veid verdi, biologisk mangfold		
Liten	Middels	Stor
↑		

4.3.2 Vurdering av omfang og konsekvens

Viktige naturtyper

Bjørkeskog med høgstauder

Lokaliteten med viktig høgstaudebjørkeskog forventes ikke å bli berørt av utbyggingsplanene. Kobbedalselva vurderes å ha underordnet betydning som fuktighetskilde, da det er fuktig sig som er viktigst for plantelivet ved lokaliteten. Ingen rørgate vil berøre lokaliteten. Virkningsomfanget vurderes til intet. Med middels verdi gir dette **ubetydelig konsekvens**.

Planter

Traseen vil gå rett gjennom et område med relativt store forekomster av storbregner. Videre vil kraftstasjonen bli anlagt i tilsvarende område. Det må forventes at denne storbregnevegetasjonen på sikt vil etablere seg i rørgaten, men i de første årene vil det være en synlig forskjell på vegetasjonen i og utenfor rørgatetraseen. Virkningsomfanget vurderes til lite negativt virkningsomfang sett i lys av forekomstens store utbredelse i dette området. Med liten verdi gir dette liten negativ konsekvens.

Redusert vannføring i Kobbedalselva og sidebekken fra nedre Trollvatnet vil føre til at livsbetingelsene for en rekke vanlige planter knyttet til vannstrengen blir redusert. Ingen sjeldne arter er imidlertid registrert her. Virkningsomfanget for de ordinære forekomstene vurderes i seg selv som middels negativt. I en større regional sammenheng vil imidlertid virkningsomfanget som lite negativt, med **ubetydelig konsekvens**.

Vilt

Viltet i Kobbedalen vil kunne bli negativt berørt i en anleggsfase. Dette gjelder både orrfugl, ryer og elg. Dette vil være en kortvarig forstyrrelse i anleggsperioden. Dersom det legges til rette for god tildekning og revegetering av rørgata uten en permanent anleggsvei her, vil virkningene bli marginale utover anleggsperioden. En permanent anleggsvei (traktorvei) på rørgata vil derimot kunne gi økt forstyrrelse av dyrelivet i hele Kobbedalen. En anleggsvei vil kunne føre til økt bruk av området til friluftsliv, samtidig som at den vil kunne benyttes av grunneierne for uttak av trær til ved mv.

Fossekall

Fossekallen er avhengig av at næringsbetingelsene er noenlunde tilsvarende som i dag for å opprettholde ungeproduksjonen ved lokaliteten. Dersom næringsvilkårene ved lokaliteten blir for dårlige, vil også hekkefuglene kunne forlate lokaliteten. Videre er paret avhengig av at lokaliteten har hekkelokaliteter som kan aksepteres. Redusert vannføring knyttet til fossen der paret hekker kan redusere denne hekkelokaliteten i kvalitet. Videre vil utbyggingen trolig føre til at betingelsene for naturlige næringsdyr som steinfluer og vårfluer blir redusert. Dersom vanndekket areal blir redusert, vil også produksjonsområdet for næringsdyrene og dermed fossekallens næringsområde bli redusert. Det er sannsynlig at i det minste fossekallens ungeproduksjon i elva blir redusert som en følge av utbyggingen. Virkningsomfanget for fossekallparet i Kobbedalselva vurderes som **middels negativt**.

Sidensvans

Biotopen som sidensvansen ble registrert i ved Lødingen vurderes ikke som typisk for arten, og det kan ikke utelukkes at forekomsten er tilfeldig. Dersom arten likevel skulle hekke i området, vil neppe denne forekomsten bli berørt av utbyggingsplanene. Det eneste aktuelle tiltaksområdet der det kan hekke sidensvans er ved kraftstasjonen. Biotopmessig skiller dette området seg ikke ut fra skogområdene ellers ved Kanstadfjorden. Det er derfor lite sannsynlig at sidensvansen skulle være knyttet til akkurat dette området som hekkplass. Virkningsomfanget for sidensvans vurderes uansett som **ingen negativ**.

Vannfugl

Forekomstene av vannfugl ved Kanstadbotn vurderes ikke å bli berørt av en kraftutbygging av Kobbedalselva. Vannmengdene fra Kobbedalselva vil ikke være påvirket ved utslippsosen. Videre vil det heller ikke være anleggsarbeid og kjøretøy som vil kunne ha forstyrrende virkninger for forekomstene av vannfugl i Kanstadbotn. Samlet sett vurderes virkningsomfanget å være **intet negativt**.

Samlet

Med foreliggende kunnskap vil bygging og drift av Kobbedalselva kraftverk neppe gi store negative virkninger for viltet. Under feltarbeidet ble det verken registrert vannfugler eller andre spesielt sårbare viltarter i området.

Med en permanent vei inn til inntaksområdet ved Nedre Kobbedalsvatnet, vurderes det samlede virkningsområdet for viltet å kunne bli **middels negativt**. Dette kan bety noe reduserte viltbestander i influensområdet. Da ingen verdifulle viltforekomster vil bli berørt gir dette **liten negativ konsekvens**.

Akvatisk miljø

Anadrom strekning

Kraftstasjonen er tenkt plassert oppstrøms anadrom strekning. Stopp-/startkjøring av kraftverk kan resultere i hastig vannføringsreduksjon nedstrøms kraftverksutløpet. Elva nedstrøms kraftverket vil ikke ha full vannføring før overløpet ved inntakene har nådd de nedre delene av elva. Slike episoder kan føre til strandning av fisk.

Stopp-/startkjøring er mest aktuelt for rene elvekraftverk som må stoppe da tilsiget er mindre enn minste slukeevne. Etablering av et magasin gjør at en kan kjøre kraftverket også i perioder med lite tilsig, og at en kan legge opp til en gradvis nedtrapping av driften for å forebygge hastige vannføringsreduksjoner. Det er derfor ikke aktuelt med stopp-/startkjøring av Kobbedalselva kraftverk.

Utbyggingen vurderes ikke å påvirke forholdene for anadrom fisk (**intet omfang og ubetydelig konsekvens**).

Oppstrøms anadrom strekning

Bekkeørreten som oppholder seg i Kobbedalselva vil få dårligere livsbetingelser etter utbyggingen. Det må forventes at forekomstene her blir ytterligere mer marginal enn det den er i dag. Det er også usikkert om elva er et reelt produksjonsområde for stasjonær ørret i dag. Rekruttering fra nedslippsfisk vil bli begrenset etter utbyggingen. Virkningsområdet for bestanden i elva vurderes som **liten-middels negativ**.

Dersom inntaksdammen etableres i utløpet av Nedre Kobbedalsvatnet vil utbyggingen føre til at utløpsbekken blir sperret for gyttende ørret her. Da utløpsbekken vurderes å ha en viktig gytestrekning for bestanden i vannet, forventes gyteforholdene for ørreten i Nedre Kobbedalsvatnet å bli noe redusert. Da ørreten i vannet er noe småvokst og med overbefolket bestand, vil redusert gyteareal ikke nødvendigvis være negativt, vel å merke for fisket. Ørreten vil neppe utgå i vannet, men tettheten kan bli redusert. Det må kunne forventes at reduserte gytearealer for ørret vil føre forskyvninger i mengdeforholdet mellom røye og ørret i vannet. Utbyggingen vurderes som liten/middels negativt for ørret, men med forbehold om noe manglende kunnskap om gyte- og næringsforholdene lokalt.

Etablering av en dam i utløpet av Øvre Trollvatnet vil hindre passasje av fisk mellom Nedre og Øvre Trollvatnan, og dessuten hindre tilgang til gyteområdene for ørret i Øvre Trollvatnet. En økning av vannstanden på 1,5 meter vil legge en stor del av de potensielle gyteområdene i bekken i nordvest under vann. Ved LRV vil gyteområdene kunne bli vanskelig tilgjengelig. Tiltaket vil i stor grad redusere ødelegge deres vekst- og levevilkår for ørret i Øvre Trollvatnet (stort negativ omfang). Med liten verdi gir dette **liten negativ konsekvens**.

Alternativ utbyggingsløsning

Heving av Nedre Kobbedalsvatnet vil bety at hele ballblomengen i nord blir lagt under vann, da terrenget her er flatt. Tiltaket vil i stor grad redusere vekst- og levevilkår for vegetasjonstypen (stort negativt omfang).

Deler av gyteområdet i tilløpsbekkene vil bli lagt under vann ved HRV og kan bli vanskelig tilgjengelig ved LRV. Tiltaket vil i noen til stor grad redusere vekst- og levevilkår for ørret (middels-stort negativ omfang).

Regulering av Nedre Kobbedalsvatnet vurderes å ha stor negativ konsekvens for naturtyper og liten negativ konsekvens for fisk.

4.3.2.1 Sammenstilling av konsekvensvurderingene

En sammenstilling av konsekvensvurderingene for biologisk mangfold er vist i tabell 4.3.

Tabell 4.3. Sammenstilling av konsekvensvurderingene for biologisk mangfold i influensområdet

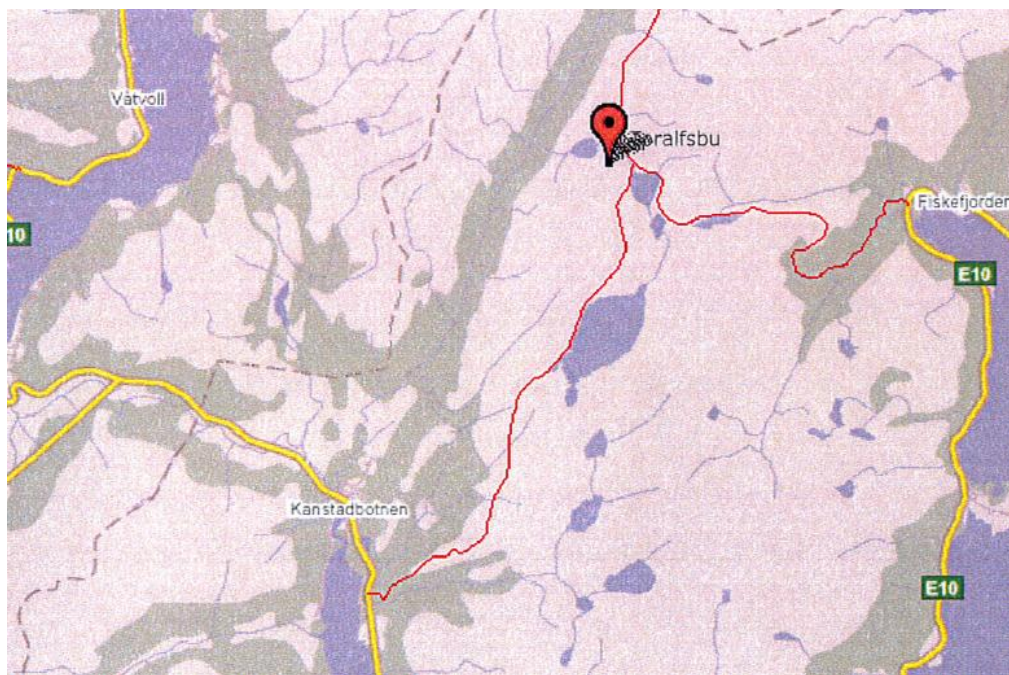
Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Viktige naturtyper	Middels	Intet	Ubetydelig
Flora	Liten	Intet	Ubetydelig
Vilt	Liten-middels	Intet-middels negativt	Lite negativt
Ferskvannsmiljø	Liten	Stort negativt	Lite negativt
Alternativ utbyggingsløsning (regulering av Nedre Kobbodalsvatnet)			
Viktige vegetasjonstyper	Middels	Stort negativt	Stor negativ
Ferskvannsmiljø	Liten	Stort negativt	Lite negativt

Det henvises til kapittel 6 for avbøtende tiltak og til kapittel 7 for vurdering av usikkerhet.

4.4 Friluftsliv

4.4.1 Status

Kobbodalselva og omgivelsene rundt benyttes som et helårs turterreng for befolkning både i Lødingen, Harstad og Sortland kommuner. Området inngår som en naturlig del av et stort fjellområde som strekker seg fra Lødingen til Harstad. Kvalitetene knyttet til dette fjellområdet er et variert terreng i et landskap med relativt lite inngrep. Videre er deler av området såpass slakt terrengmessig at det egner seg godt for skiutfart. Fjellområdene her har også flere fiskevann og en bra jaktbar bestand av stor- og småvilt. Deler av området er også bra for børsankning. Det er ellers tilrettelagt med merkede ruter i området. Det går en merket DNT tursti fra riksveien ved Kanstadbotn og over til tettstedet Harstad. På ruta ligger ubetjente DNT-hyttene Toralfsbu, Haakonsbu og Bjørnhaugen. Det er også avstikkere fra hovedruta til hytta Fossestua og til Fiskefjorden.



Figur 4.5. DNT ruten fra Kanstadbotnen til Toralfsbu (hentet fra DNT hjemmeside, <http://www.turistforeningen.no>)

Fjellområdet mellom Harstad og Lødingen har bra bruksfrekvens gjennom hele året. De fleste brukerne kommer fra kommunene Harstad, Sortland og Lødingen, men også turister benytter området. Vinterstid er området ellers mye benyttet til dagsturer. Mange av brukerne benytter spisestedet Kåringen som et utgangspunkt for dagsturer i fjellet. Hele fjellområdet mellom Kåringen mot Trollvatnan er hyppig benyttet til friluftsliv gjennom hele året. Konsentrasjonen av brukere er størst nærmest Kåringen, da dette området er viktigste utfartsområde. Et av turmålene for disse utfuktene er fjellet Strandtinden (1076 moh). Ruta mellom Kåringen og Strandtinden går i høyden like ovenfor øvre Trollvatnan, og vannet er synlig fra turområdet. Fra Kåringen til Nedre Kobbeldalsvatnet er det ca 8 km i luftlinje.

Det ligger i dag 16 hytter ved Kobbeldalselvas nedre løp. Ingen helårsboliger finnes innenfor 1 km fra elva, men noen flere hytter ligger innenfor denne avstanden. Lokale hytteiere og til dels grunneiere benytter også området hyppig til rekreasjon og turgåing.

Det foregår en del fiske i influensområdet, og både Nedre Kobbeldalsvatnet og begge Trollvatnan er populære fiskevann. Ved Nedre Kobbeldalsvatnet er det en hytte som Lødingen Jakt- og fiskeforening disponerer. Hytta er en av to hytter som foreningens medlemmer kan disponere. I tilknytning til bruken av hytta foregår det en del fiske i Nedre Kobbeldalsvatnet og i andre vann i området. Det har også vært en del kultiveringsarbeid knyttet til Nedre Kobbeldalsvatnet (Bjarte Juliussen, Børge Nyquist, pers. medd.). Kobbeldalselva har ellers begrenset bruk som fiskeelv, men noen hytteiere fisker med makk etter bekkeørret her (Arild Andreassen, pers. medd.).

Det utøves en del jakt i influensområdet, spesielt på hønefugl og elg. Arealene for influensområdet inngår i et stort elgvald på totalt 95 km². Valdet har en kvote på 25 dyr. Kobbeldalen utgjør et relativt viktig område for elgen innenfor valdet. Her står dyr spesielt i sommerhalvåret, men det er også elg vinterstid. Det er viktige trekkveier mellom Kobbeldalen og Olderdalen, som ligger sør for Kobbeldalen. Olderdalen er ellers et viktig vinterbeite for elgen (Børge Nyquist, pers. medd.). Influensområdet for utbyggingen har vært kjent for et bra jaktområde for ryp og orrfugl, men med noe nedgang i bestandene de siste årene (Børge Nyquist, Bjarte Juliussen, pers. medd.). Det er kortordninger for småviltjakt her, og grunneierne er ansvarlig for dette.

Friluftslivet i influensområdet vurderes samlet sett å ha **middels verdi**. Denne vurderingen baserer seg både på bra egnethet og bruksfrekvens. Området har opplagt regional betydning med tanke på at "nedslagsfeltet" omfatter flere kommuner og tilreisende turister.

4.4.2 Virkninger for friluftsliv

Utbyggingsplanene omfatter tiltak og effekter som vil ha ulike virkninger for friluftsliv. I anleggsperioden, som strekker seg over 1,5 år, vil det være noe støy knyttet til tiltaksområdene ved planlagte inntak og kraftstasjonen. Dette vil medføre noe tidsbegrenset forstyrrelser, spesielt for de lokale brukerne av området.

I driftsperioden vil inntaksdam og reguleringssone ved Øvre Trollvatnet være inngrep som preger områdene lokalt. Omgivelsene ved Øvre Trollvatnet vil bli relativt mye påvirket av utbyggingen, da dette området i dag er uten inngrep. Brukskvaliteten for dagens brukere vil bli redusert.

Nedre Kobbeldalsvatnet er i dag i større grad preget av inngrep, og inntaksdam og vei til denne bryter ikke med eksisterende inngrepsregime her. Inngrepspreget vil likevel forsterkes, og dette kan oppleves som negativt av noen brukere.

Inntakspunktet nedstrøms Nedre Trollvatnet vil bestå av en mindre betongkonstruksjon, men også denne vil være synlig fra store deler av Kobbeldalen. På grunn av inngrepets begrensede fysiske omfang vil inngrepet likevel fremstå som lite. Kraftstasjonen og vei til denne vil ellers gi helt lokale visuelle virkninger.

Utbyggingen vil medføre en del reduksjon av inngrepsfrie naturområder i området (se figur 4.3).

Redusert vannføring i Kobbeldalselva og i bekken fra Trollvatnan vil merkes spesielt i de perioder av året da elva normalt har stor vannføring. Dette gjelder primært vår og forsommer, samt høsten. På den øvrige årstid vil den

naturlige vannføringen i bekkestrengene være såpass liten at forskjellene blir små. Om sommeren er elva i dag i stor grad tørrlagt, og om vinteren er elva frossen.

Redusert vannføring i de berørte vannstrengene vil også ha en betydning for fisk. Rekruttering av nedslippsfisk til Kobbedalselva vil etter utbyggingen bli betydelig redusert. Videre vil Kobbedalselvas egnethet for stasjonær fisk bli redusert gjennom redusert vanndekket areal og reduksjon av naturlige byttedyr. Samlet sett vurderes Kobbedalselva å bli redusert som fiskeelv.

Med grunnlag i de vurderinger som er gjort i kapittel 4.3.2, vil spesielt Øvre Trollvatn bli redusert som ørretvann dersom utbyggingen her gjennomføres. Forekomstene av ørret i Nedre Kobbedalsvatnet vil trolig bli mindre berørt da det ikke planlegges regulering her. Redusert vannføring fra Øvre Trollvatnet kan føre til redusert rekruttering av ørret i Nedre Trollvatnet, og på sikt ha en negativ påvirkning på fisket her.

Verken jaktutøvelse eller jaktgrunnlaget i influensområdet forventes å bli videre redusert med utbyggingen.

Utbyggingen vil også berøre brukere av de mer høyereliggende fjellområdene. Øvre Trollvatnet kan ses fra Strandtinden og fra punkter ved ruta til denne. Selv om reguleringen ikke vil være spesielt iøynefallende herfra, vil den trolig redusere opplevelseskvaliteten for enkelte brukere av området. Inngrepene vil imidlertid ikke kunne ses fra turstien til Toralfsbu.

Inngrepene forventes primært å ha betydning for de som benytter Kobbedalen. For flere av disse brukerne vil utbyggingen kunne ha negativt opplevelsesverdi, både gjennom inngrepene i seg selv og virkningene av utbyggingen. Reduserte arealer av inngrepsfrie naturområder kan også ha betydning i folks bevissthet.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget for friluftsliv å bli **middels negativ**. Området vil med utbyggingen få et betydelig inngrepspreg, og fiskeforholdene i Nedre Kobbedalsvatnet og Øvre Trollvatnet vil bli noe redusert. Det visuelle influensområdet for utbyggingen er likevel noe begrenset på grunn av topografiske forhold, og deler av området er også til en viss grad preget av inngrep i dag. Dette bidrar til at utbyggingen ikke får større negative virkninger for friluftslivet.

Med grunnlag i at friluftslivet har middels verdi, vil konsekvensene **middels negativ**.

Alternativ utbyggingsløsning

En regulering av Nedre Kobbedalsvatnet vurderes å berøre flere brukere enn en tilsvarende regulering av Øvre Trollvatnet. Reguleringen av Nedre Kobbedalsvatnet forventes å føre til dårligere betingelser for fisken i vannet, og bestanden vil trolig bli redusert. Dårligere gyteforhold kan likevel føre til større fisk. Reguleringssonen og dammen vil være skjemmende, og dette sammen med dårligere fiske forventes å føre til redusert opplevelsesverdi og lavere bruksfrekvens i området. Det må likevel legges vekt på at området i dag er preget av inngrep gjennom de kraftledningene som krysser her.

Hytten ved Nedre Kobbedalsvatnet som disponeres av Lødingen Jakt- og fiskeforening vil ligge i reguleringssonen, og bruksverdien vil gå kraftig ned.

For begge alternativene vurderes konsekvensene for friluftsliv å bli middels negative.

4.5 Jord- og skogbruk

4.5.1 Status

Den aktuelle delen av Lødingen kommune har generelt liten betydning som landbruksområder. Det er ingen gårdsbebyggelse innenfor 10 km fra Kobbedalen, og heller ingen oppdyrkede eller gjødslede arealer her. Med begrensede forekomster av skog i dette lavproduktive området er også skogbruksinteressene meget begrenset.

Skogbruk

Skog dekker de nedre deler av lisdene i Kobbedalen. Skogen er overveiende meget småvokst og består stort sett av bjørk med liten til middels kontinuitet. I områder med bedre jordsmonn og lokalklima i nedre deler av skogbeltet inngår noen trær med høyder på inntil 15 meter. Dette gjelder primært partier med osp.

Skogen i tiltaksområdene har ingen skogbruksmessig verdi utover som vedskog.

Jordbruk

Jordbruksinteressene i tiltaksområdet er knyttet til noe sauedrift. Tettheten av småfe i dette området er imidlertid meget begrenset.

4.5.2 Virkninger for jord- og skogbruk

Med den meget begrensede verdi tiltaksområdene har for landbruket vil også utbyggingen få meget begrensede virkninger. Etablering av rørgata og kraftstasjonen vil permanent beslaglegge mindre arealer med skog, men ikke produktiv skogsareal. Dette arealet utgjør under en promille av skogarealet for de aktuelle eiendommene. Med skogens meget begrensede betydning for brukene vurderes det samlede virkningsomfanget for skogbruk å være intet/liten negativ. Utover dette vurderes tiltaket å ha ingen negative virkninger for landbruket her.

De samlede konsekvenser for landbruket vurderes å være **ubetydelige**.

4.6 Reindrift

4.6.1 Status

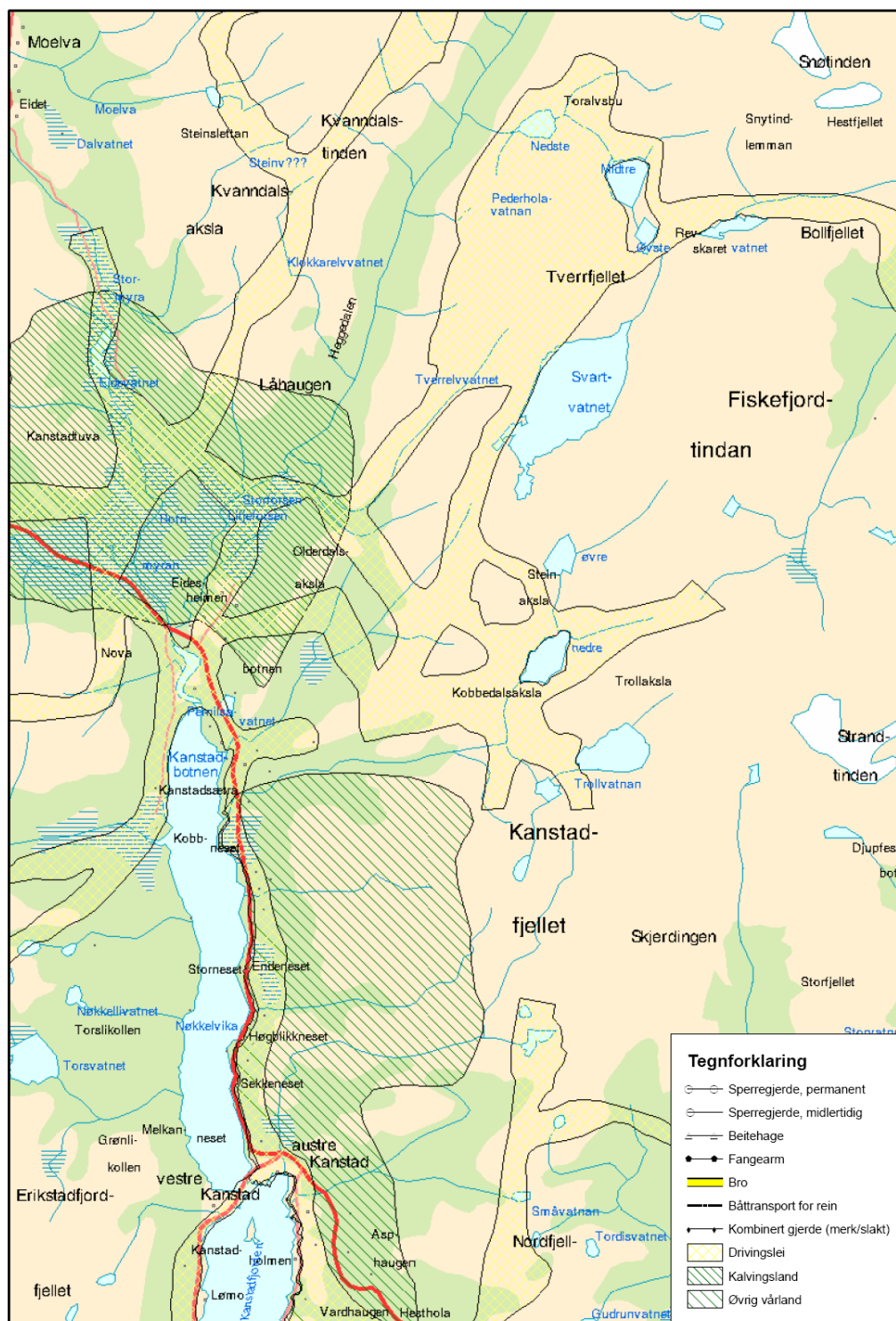
Tiltaksområdene ligger i en sentral del av Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt. Dette reinbeitedistriktet omfatter ved siden av Lødingen kommune, også tromsokommunene Hadsel, Sortland, Kvæfjord og Tjeldsund. Reinbeitedistriktet hører administrativt under Troms reinbeiteområde. Totalt dekker Troms reinbeiteområde 26 kommuner i to fylker (Nordland og Troms) og to land (svenske samebyer har sommerbeite innenfor reinbeitedistriktet).

I Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt er det 4 sidaandeler i reinbeitedistriktet, med totalt 19 personer beskjeftiget i distriktet. Reintallet i distriktet var pr. 31.03.07 (siste tallstatus fra Reindriftsforvaltningen) på 1436 dyr (Reindriftsforvaltningen 2008). Flokksammensetningen var på dette tidspunktet 8 % okser, 70 % simler og 22 % kalver. Samlet tap i reinbeitedistriktet i driftsåret 2006/2007 var på totalt 516 dyr, deriblant 412 kalver. Tapene utgjorde totalt 25 % av antall dyr i distriktet i løpet av driftsåret.

Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt omfatter et areal på totalt 1553 km² (kilde: Reindriftsforvaltningen).

Tiltaksområdet

Tiltaksområdet er et sentralt område for reindriften i Kanstadbotn/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt. Ved Nedre Kobbedalsvatnet er det samlingsplass for reinen i forbindelse med merking. Her er det også satt opp et ledegjerde for dyrene. Videre drives dyrene forbi dette området til slakteplassen ved Kåringen. Hele området ved Kobbedalen benyttes av reinen vår, sommer og høst. Slakteplassen ved Kåringen er reinbeitedistriktets eneste slakteplass, noe som betyr at reinene passerer dette området i forbindelse med slaktingen på høsten. Kartet i figur 4.6 illustrerer de viktigste funksjonsområdene for reindriften i og ved tiltaksområdet. Kartet illustrerer drivingsleier (beige) og sesongbeiter. Som det fremgår av kartet, ligger Nedre Kobbedalsvatn og Øvre Trollvatnet midt i drivingsleien for reinen. Reinen drives til slakteplassen ved Kåringen i et belte på ca 1 km som trekker seg fra Nedre Kobbedalsvatnet og nedover Kobbedalen (Lars Roger Hansen, pers. medd.).



Figur 4.6. Viktige funksjonsområder for rein i og ved tiltaksområder (kart fra Reindriftsforvaltningen)

Kobbeldalen og området ved Kanstadbotn har også blitt et viktig kalvingsområde for reinen nå etter at de tradisjonelle kalvingsområdene ved Øksfjord har blitt mindre benyttet (figur 4.6). Denne bruksendringen skal ha sammenheng med de forstyrrelser som har skjedd i forbindelse med at Hinnøy ble knyttet til fastlandet. (Lars Roger Hansen, pers. medd.).

Kobbeldalen og tilgrensende områder vurderes å ha **stor verdi** for reindriften. Området er et viktig funksjonsområde for reinen i store deler av året, og ligger sentralt til i forhold til trekkveier og drivingsleier. Videre er det et viktig kalvingsområde. Som beiteområde fremheves Kobbeldalen også som viktig for høstbeite (Lars

Roger Hansen, pers. medd.). Næringsforholdene i dalen vurderes som bra med tanke på at det er mye frodig urtevegetasjon her.

4.6.2 Virkninger for reindriftsnæringen

Det er kjent at villrein er sensitive for nye inngrep og menneskelige forstyrrelser i reinbeiteland, og at slike kan skape en barrierevirkning for forflytninger i et område (Nellemann et al. 1991). Da tamrein er samme art som villrein må det legges til grunn at de har overveiende samme reaksjonsmønster som villrein i forhold til forstyrrende aktiviteter og inngrep (Christian Nellemann, pers. medd.).

Utbyggingen av Kobbedalselva kraftverk vil berøre viktige funksjonsområder for tamrein innenfor Kanstadsfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt. Ved siden av at reinen benytter området i store deler av året, er det også et viktig kalvingsområde knyttet til Kobbedalen. Det er også en merkeplass ved Nedre Kobbedalsvatnet. Videre går det viktige trekkveier og flyttleder i området.

Ved vurdering av utbyggingens virkninger for rein må eksisterende inngreps- og forstyrrelsesregime i influensområdet legges til grunn. For dette aktuelle området er det periodevis en del menneskelig aktivitet knyttet til DNT-ruta fra Kanstadsbotn mot Toralfsbu og videre til Harstad. Videre er det en hytte ved Nedre Kobbedalsvatnet som er relativt hyppig benyttet gjennom året (Børge Nyquist, pers. medd.). Hytteiere og grunneiere bruker i større eller mindre grad skog- og fjellområdene i Kobbedalen til ulike typer friluftaktiviteter. Hele fjellområdet mellom Kåringen og Harstad skal ellers være en del benyttet til friluftsliv. Områdene mellom Kåringen og Kobbedalen har moderat til stor bruksfrekvens. Samlet sett har Kanstaddalen og tilgrensende områder relativt bra bruksfrekvens til friluftsliv, med menneskelig aktiviteter de fleste av årets dager. Inngrepsregimet i og ved tiltaksområdene er imidlertid moderat, men flere kraftledninger krysser gjennom områdene.

Utbyggingen har potensial til å kunne gi betydelige forstyrrelser for reinen i anleggsperioden. Anleggsarbeidet i området vil kunne spenne over mange måneder, noe som uansett vil berøre de perioder som reinen oppholder seg her. Den perioden reinen ikke oppholder seg her, om vinteren, vil derimot anleggsarbeid i liten grad foregå her.

Området der tiltakene planlegges er i dag noe påvirket av inngrep, og det foregår også en del menneskelig aktivitet her. Reinen må derfor ha tilpasset seg dette regimet. Med foreliggende utbyggingsplaner vil det likevel skje relativt store endringer i området, både i forhold til menneskelig aktivitet, støy og inngrepene i seg selv. Da drivings- og trekkleiene går rett ved de planlagte inntaksområdene, er dette imidlertid et sensitivt område å gjøre nye inngrep i. Dette gjelder spesielt områdene ved Trollvatnan, som i dag ikke er påvirket av inngrep eller mye forstyrrelser.

Utbyggingens virkninger for reinens arealbruk i området er noe usikkert. Dette har delvis sammenheng med at det ikke er tilstrekkelig undersøkt hvordan den aktuelle reinstammen har respondert på forandringer og forstyrrelser som har foregått innenfor reinbeitedistriktet tidligere. Endringene i kalvingsmønster som rapporteres i forbindelse med etableringer av fastlandsforbindelsen (se over), kan imidlertid tyde på at reinen i området er sensitiv for nye inngrep i dens kjerneområder.

Dersom tiltaksplanene gjennomføres, forventes reinen å respondere med unnvikelse av tiltaksområder, kortvarig eller langvarig. I anleggsperioden vil det være menneskelige forstyrrelser, og koplet med de fysiske endringene som da kommer, vil dette samlet sett kunne føre til at reinen i større eller mindre grad unnviker området fra og med anleggsperioden. For reindriften vil reinens eventuelle negative reaksjoner på inngrepene kunne føre til store praktiske problemer og stress blant dyrene. Inngrep i et av reinens viktige kalvingsområder vil uansett kunne slå uheldig ut for reinen og reindriften. I ytterste konsekvens vil dette føre til mindre inntekter for reineierne gjennom at kalvetallet går ned og dyrenes kondisjon blir redusert.

Topografiske forhold er en av de begrensede faktorene for flytting av godt etablerte drivingsleier. Området som i dag benyttes til driving av reinen vurderes derfor å være godt egnet fra naturens side. Dersom utbyggingen fører til at en indirekte blokkering av drivingsleien ved Trollvatnet på grunn av at reinen vegrer å bruke området, vil dette være uheldig for reindriften i området. Det er likevel noe usikkert om denne og andre drivingsleier/trekkveier i

området vil bli vanskeligeligere å benytte etter utbyggingen i området. Det er likevel sannsynlig at utbyggingen vil medføre mer uro hos reinen som i dag benytter området. Skulle reinen reagere svært negativt på inngrepene og økt forstyrrelse i området, vil dette i verste fall kunne medføre at reinen aktivt må flyttes ut av området. Dette vil

Utbyggingen vurderes å føre til at ressursgrunnlaget for reindriften blir redusert i omfang og kvalitet med utbyggingen, men ikke i stort omfang. Selv om tiltaksområdet er et av kjerneområdene for reindriften, vil primært ressursgrunnlaget knyttet til Kobbedalen og tilgrensende områder bli berørt. Det må forventes at reinen kan etablere seg i nye funksjonsområder, også for kalving, dersom utbyggingen fører til at reinen unnviker tiltaksområdet etter utbyggingen. Reinbeitedistriktet er såpass stort og begrenset med inngrep og forstyrrelse at reinen må forventes å kunne etablere seg i nye, tilsvarende områder. Beitemessig er Kobbedalen trolig bra for reinen i sommerhalvåret, men tilsynelatende er det også andre viktige og lite forstyrrede næringsområder i reinbeitedistriktet. På tross av dette, forventes utbyggingen å gi næringen større eller mindre problemer, både av praktisk, økonomisk og dyremessig art.

Selv om det forventes at utbyggingen vil ha flersidige negative virkninger for reinen og reindriften i området, er det likevel knyttet noe usikkerhet til omfanget. Det forventes uansett at reinsens bruk av området blir redusert etter utbyggingen. Dersom reinen vegrer seg for å passere/bruke området ved aktiv flytting og/eller frie bevegelser, vil dette både føre til praktiske problemer for næringen og reduserte leveområder for reinen. Flytting av rein til slakteplasser kan blant annet bli noen av de praktiske problemene næringen kan få dersom reinen reagerer negativt på utbyggingen.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget for reindriften å være **middels negativt**. At virkningene ikke uten videre vurderes til stort negativt begrunnes i at reinen har vist at de kan tolerere eksisterende inngreps- og forstyrrelsesregime i området. De har også i løpet av de siste årene etablert et nytt kalvingsområde i Kobbedalen – på tross av at området benyttes en del til friluftsliv.

Med grunnlag i at reinbeiteområdet knyttet til Kobbedalen er vurdert å ha stor verdi, primært med grunnlag i bruksfrekvens, vil konsekvensene for reindriften bli **middels/stor negativ**.

Av tiltakstyper vurderes inngrepene ved Øvre Trollvatnet og fremføring av vei til Kobbedalsvatnet som de mest uheldige.

Alternativ utbyggingsløsning

En regulering av Nedre Kobbedalsvatnet vil medføre at flere av ledegjerdene for rein som er satt opp i nordenden av vannet vil stå under vann og må flyttes. Det slake terrenget i dette merkingsområdet vil føre til at deler av området som benyttes i dag vil bli direkte påvirket, og det antas at dette vil føre til ulemper for reindriften. Konsekvensene vurderes derfor å være på samme nivå som for hovedalternativet, dvs. **middels/stor negativ**.

5 KONKLUSJON

Utbyggingen av Kobbedalselva småkraftverk vil ha overveiende små negative – middels negative konsekvenser for omgivelsene. Med foreliggende kunnskap vurderes konsekvensene for landbruk som ubetydelige. Konsekvensene for biologisk mangfold vurderes å bli små negative. Konsekvensen for inngrepfrie områder vil bli liten-middels negativ, mens landskap og friluftsliv vil få middels negative konsekvenser. Størst negative konsekvenser vil tiltaket ha for reindriften, med middels/stor negativ konsekvens.

Verdi, virkningsomfang og konsekvens er sammenstilt i tabell 5.1.

Tabell 5.1. Sammenstilling av verdi, virkningsomfang og konsekvens for de forskjellige utredningstemaene, hovedalternativet

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Landskap	Middels	Middels negativt	Middels negativ
Inngrepssone	Middels	Lite-middels negativt	Liten-middels negativ
Biologisk mangfold			
Viktige naturtyper	Middels	Intet	Ubetydelig
Flora	Liten	Intet	Ubetydelig
Vilt	Liten-middels	Intet-middels negativt	Liten negativ
Ferskvannsmiljø	Liten	Stort negativt	Liten negativ
Friluftsliv	Middels	Middels negativt	Middels negativ
Landbruk	Liten	Intet negativt	Ubetydelig
Reindrift	Stor	Middels negativt	Middels-stor negativ

6 AVBØTENDE TILTAK

Vurdering av minstevannføring

For å ivareta gytebekken for aure i Øvre og Nedre Trollvatnan anbefales at minstevannføringen slippes fra Øvre og Nedre Trollvatnan og ikke fra Nedre Kobbeldalsvatnet. En slik løsning vil også redusere sannsynligheten for at det oppstår situasjoner med for lite tilsig for å dekke foreslått minstevannføring (slik som en periodevis kan forventes fra Nedre Kobbeldalsvatnet).

For å oppnå dette må samme minstevannføring som slippes fra Øvre Trollvatnet også slippes fra Nedre Trollvatnet. Det anbefales at minstevannføringsarrangementet ved Øvre Trollvatnet utformes slik at det muliggjør inn- og utvandring av fisk.

Det er ellers ingen spesielle biologiske verdier knyttet til vannstrengen som tilsier at det er behov for et større slipp av minstevannføring enn hva som er foreslått.

Andre avbøtende tiltak

Det anbefales å konferere med reieierne før planleggingen av anleggsarbeidet startes, slik at dette arbeidet legges til en periode som gir minst mulig forstyrrelse for rein i området.

7 USIKKERHET (FOR KONSEKVENSVURDERINGER BIOLOGISK MANGFOLD)

Registreringsusikkerhet

Det kan ikke utelukkes at det finnes sjeldnere plantearter som ikke ble registrert i området under feltarbeidet. Mangel på rike miljøer og sur berggrunn vitner ikke om et stort potensial for funn av spesielt krevende arter. Med grunnlag i registrerte funn, vurderes verdisetningen av disse å være representativ for forekomstenes betydning og sjeldenhet.

Usikkerhet i verdi

Verdisetningen av forekomstene som er registrert vurderes som rimelig sikker. Både i en nasjonal, regional og lokal sammenheng er det rimelig god kunnskap om vanligheten til de fleste arter planter og dyr. Tilsvarende gjelder også for naturtyper.

Usikkerhet i omfang

Det vil ellers alltid være en viss usikkerhet knyttet til de faktiske virkningene av slike tiltak på biologisk mangfold. Svakheten skyldes i stor grad at det er lite etterkant undersøkelser som er gjennomført. Kunnskapen om mange arters toleranse og sårbarhet ovenfor slike vassdragsutbygginger er derfor generelt sett noe begrenset. Videre er for eksempel viltet individer med ulik atferd, noe som kan gjøre det vanskelig å generalisere.

Usikkerhet i vurderingen av konsekvens

Ved bruk av den metodikk som er utviklet av Statens vegvesen, gir konsekvens seg i stor grad selv når verdi og virkningsomfang er definert.

8 ALTERNATIV UTBYGGING

En regulering av Nedre Kobbodalsvatnet vil samlet sett gi noe mindre negative virkninger enn hovedalternativet. For de fleste tema vil det være små eller ingen forskjeller på alternativene, men

En regulering av Nedre Kobbodalsvatnet istedenfor av øvre Trollvatnet vil gi mindre virkninger for inngrepsfrie områder.

For biologisk mangfold vil dette alternativet gi stor negativ konsekvens for en viktig vegetasjonstype (frisk ballblomeng), da en heving av vannet vil legge dette området under vann. Tiltaket vil også gi ulemper for reindriften og friluftslivet ved at store deler av strandområdet i den nordre delen av vannet vil bli lagt under vann. Her ligger det merkeområde for reindriften og en hytte som disponeres av Lødingen jakt- og fiskeforening.

For øvrige temaer vurderes konsekvensene å bli omtrent om for ved en regulering av øvre Trollvatnet.

9 REFERANSER

- Brabrand, Å. 2007. Virkning av lav sommervannstand på fisk i reguleringsmagasiner. Rapport nr. 249 – 2007. Universitet i Oslo.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O.K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). NVE Veileder nr 1/2004.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2001. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-Håndbok 15
- Fremstad, E. O1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. Rapport botanisk serie 2001-4. NTNU.
- Korbøl, A. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. Mal for utarbeidelse av rapport. NVE
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S.. (red.) 2010. *Norsk Rødliste for arter 2010 – The 2010 Norwegian Red List for Species*. Artsdatabanken, Norway.
- Ledje, U. P. 2012. Kobbedalselva – tilleggsundersøkelser. Ambio Miljørådgivning. Rapp. Nr: 25360-2
- Nellemann, C., Visnes, I., Jordhøy, P. og Strand, O. 2001. Regionale effekter av kraftledninger.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS rapport 10/2005.
- Saltveit, S. J. 2006. *Økologisk forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap*. NVE. 152 s.
- Statens vegvesen. 2006. *Konsekvensanalyser. Håndbok 140*.
- Kilder på internett:**
- Artskart <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Naturbasen <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Lavdatabasen <http://www.nhm.uio.no/botanisk/bot-mus/lav/soklavhb.htm>
- Mosedatabasen http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm
- Soppdatabasen http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm
- Artsdatabanken, Norsk rødliste <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>
- INON-database, (versjon INON.01.03), <http://dnweb5.dirnat.no/inon/>

VEDLEGG

Vedlegg 1: Kriterier for verdisetting

Vedlegg II: Kriterier for virkningsomfang

Vedlegg III: Befaringsrute

Vedlegg IV: Illustrasjonsfoto

VEDLEGG I. TABELLER FOR VERDISETTING

Landskap

Som det fremgår av tabell 1, er de ulike landskap skilt mellom grad av bosetning og kultivering, og verdisatt derifra. Landskap i tettbebygde strøk er ikke inkludert i tabellen, da dette ikke er relevant for tiltaksområdet..

Tabell 1. Verdikriterier for landskap (etter Statens Vegvesen 2006)

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskapet er dominerende	Området med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
Områder i spredtbygde strøk	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Landskapet og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk

Inngrepsfrie naturområder

Tabell 2. Kriterier for verdivurdering av inngrepsfrie naturområder (etter Statens Vegvesen 2006)

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder med ordinær landskapsøkologisk betydning	- Områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep - Sammenhengende områder (over 3 km²) med et urørt preg - Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning	- Områder over 3 km fra nærmeste tekniske inngrep - Områder med nasjonal, landskapsøkologisk betydning

Biologisk mangfold

Verdisettingen av biologisk mangfold er i stor grad relatert til håndbøker som gir nasjonale føringer for verdisetting av biologisk mangfold. Dette gjelder blant annet håndbøker om verdisetting av naturtyper (DN-håndbok 13-2006), vilt (DN-håndbok 11-1996) og oversikter over rødlistede arter. I tabellen nedenfor er flere av kriteriene relatert til disse dokumentene. Kriterier for verdisetting av biologisk fremgår av tabell 3.

Tabell 3. Kriterier for verdivurdering av biologisk mangfold (etter Statens Vegvesen 2006)

Tema/verdi	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturtyper, vegetasjonstyper	Naturområder med biologisk mangfold som er representativ for distriktet	Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori B	Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori A
Arts- og individmangfold	Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	- Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk. - Leveområder for arter som har kategori RE, CN, EN og VU på rødlisten - Leveområder for arter som står oppført på den fylkesvis rødlista - Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	- Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk - Leveområder for arter som har kategori NT og DD - Områder med flere rødlistearter i lavere kategorier - Registrert viltområde og vilttrekk med viltvekt 4-5

Friluftsliv**Tabell 4. Kriterier for verdisetting av områder for friluftsliv (etter Statens vegvesen 2006)**

Områder	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv	- Områder som brukes svært ofte/ av svært mange - Områder som er ein del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad byr på stillhet og naturopplevelse

Landbruk**Tabell 5. Verdisetting av naturressurser (Statens vegvesen 2006)**

Type område	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	Jordbruksarealer med 4-8 poeng (se tab. 4.2)	Jordbruksarealer med 9-15 poeng (se tab. 4.2)	Jordbruksarealer med 16-20 poeng (se tab. 4.2)
Skogbruksområder	- Skogarealer med lav bonitet - Skogarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Skogarealer med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	- Skogarealer med høy bonitet gode driftsforhold

Tabell 6. System for poengsetting av verdier i jordbruksarealer (Statens vegvesen 2006)

Tema	Liten (4-8)		Middels (9-15)		Stor (16-20)
Arealtilstand	Overflatedyrket (1)		Fulldyrket (5)		
Driftsforhold	Tungbrukt (1)		Mindre lettbrukt (3)	Lettbrukt (5)	
Jordsmonn	Uegnet (1)	Dårlig egnet (2)	Egnet (3)	Godt egnet (4)	Svært godt egnet (5)
Størrelse	Små (1)		Middels (3)	Store (5)	

Reindrift**Tabell 7. Kriterier for verdisetting av områder for reindrift (etter Statens vegvesen 2006)**

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
- Reindriftsområder med liten produksjon av næringsplanter - Reindriftsområder med lav bruksfrekvens	- Reindriftsområder med middels produksjon av næringsplanter - Reindriftsområder med middels bruksfrekvens	- Reindriftsområder med stor produksjon av næringsplanter - Reindriftsområder med høy bruksfrekvens - Beiteressurser som det er mangel på i et område (området har minimumsbeite)

VEDLEGG II. TABELLER FOR OMFANG

Landskap

Tabell 8. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskap (Statens vegvesen 2006)

	Ubetydelig/lite omfang	Middels negativt omfang	Stor negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer
Tiltakets dimensjon/skala	Tiltakets dimensjoner vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene

Biologisk mangfold

Tabell 9. Kriterier for vurdering av omfang for naturmiljø og biologisk mangfold (Statens vegvesen 2006)

	Lite / intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Stor sett ingen endring av viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger	Svekking av viktige sammenhenger	Viktige sammenhenger brytes
Arter	Stor sett ingen endring av artsmangfold eller forekomst eller deres vekst- og levevilkår	Reduksjon i noen grad av artsmangfold eller forekomst eller forringelse av vekst- og levevilkår	Reduksjon i stor grad av artsmangfold eller fjerning av forekomst av arter, eller ødelegging av deres vekst- og levevilkår

Friluftsliv

Tabell 10. Noen kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv (Statens vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruksmuligheter	- Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene noe
Barriere for ferdsel og opplevelse	- Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	- Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	- Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	- Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	- Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil forringe områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil ødelegge områdets identitetsskapende betydning

Landbruk**Tabell 11.** Kriterier for å bedømme omfang for naturressurser (Statens vegvesen 2006)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ressursgrunnlaget og utnyttelse av dette	Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet (neppe aktuelt)	Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet

Reindrift**Tabell 12.** Kriterier for å bedømme virkningsomfang for reindrift (Statens vegvesen 2006)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
	Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet ¹	Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet ¹

1) Neppe aktuelt

VEDLEGG III. BEFARINGSROUTE



VEDLEGG IV. ILLUSTRASJONSFOTO



Innerfjorden/Kanstadbotnen, sett fra hytter ved Kobbedalselva



Turvei langs kraftledning, like nord for Kobbedalselva



Utsyn over Kanstadbotnen fra høydedrag like vest for Kobbedalsvatnet



Fjellpartier over Kobbedalsvatnet



Utløp av Kobbedalsvatnet. Inntaksområde for utbyggingen



Kobbedalsvatnet sett fra utløpsområdet i retning NØ



Rosenrot og ballblom ved inntaksområdet



Kobbedalselva, nedenfor utløp



Kobbedalselva, nedenfor utløp



Elva fra Trollvatnan. Samløpet med Kobbedalselva nede til venstre i bildet



Landskapstrekk ved Store Trollvatnan (bildet)



Kobbedalen og Kanstadbotnen (bakerst) sett fra området ved utløpselva fra Trollvatnan



Utløpselva fra Lille Trollvatnet, øverst i lisida av Kobbedalen



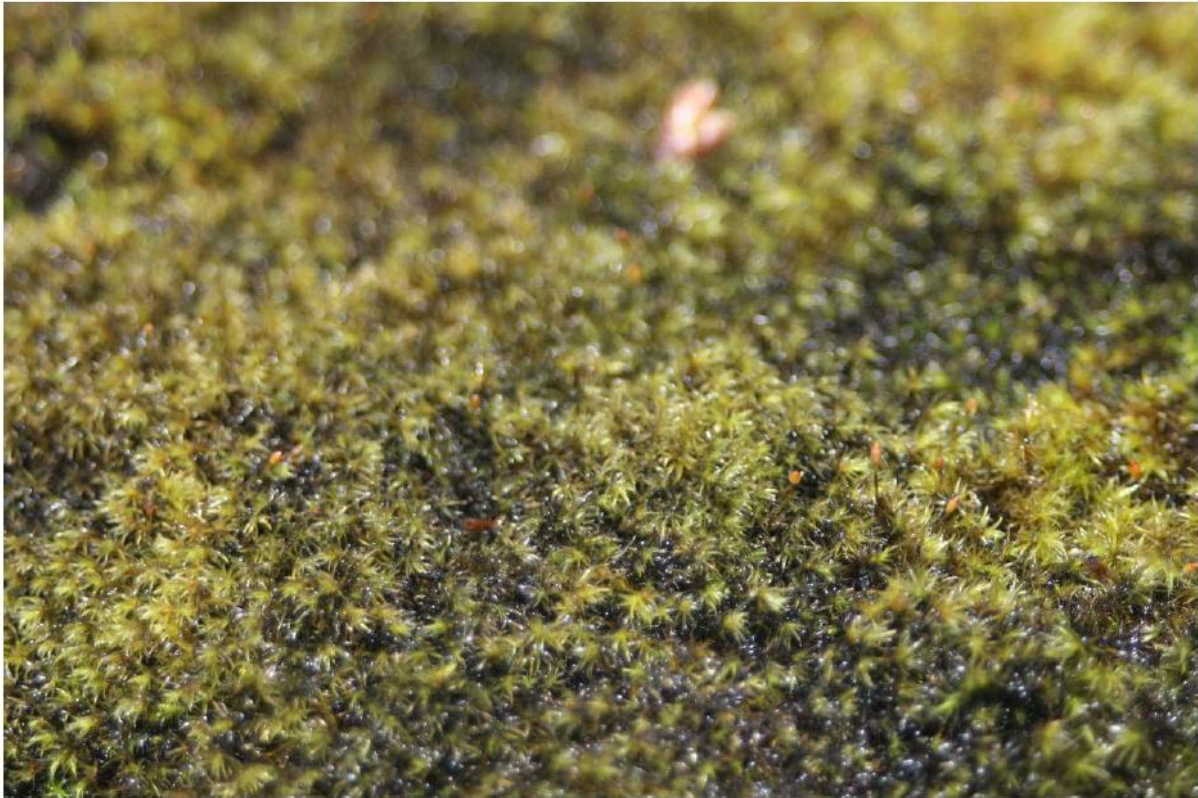
Skrubbær i Kobbedalen



Kobbedalselva nedstrøms samløp med elva fra Trollvatnan



Oljetrappmose *Nardia scalaris* preger breddene av Kobbedalselva



Setergråmose *Racomitrium sudeticum* er vanlig i skyllsonen av elva



Hekkelokalitet for fossekall



Høgstaudeskog



Lokalitet for kraftstasjon, mye sauetelg (lys bregne)

KOBBEDALSELVA KRAFTVERK

TILLEGGSVURDERINGER



Stavanger, oktober 2012

ambio
MILJØRÅDGIVNING

AMBIO Miljørådgiving AS
Godesetdalen 10
4034 STAVANGER



Tel.: 51 44 64 00
Fax.: 51 44 64 01
E-post: post@ambio.no

Kobbedalselva kraftverk - tilleggsvurderinger

Oppdragsgiver: Norsk Grønnkraft

Forfatter: Ulla P. Ledje

Prosjekt nr.: 25630

Rapport nummer: 25630-2

Antall sider: 20

Dato: 05.10.12

Arbeid utført av: Anita Austigard, Ulla P. Ledje

Stikkord: Kobbedalselv, Lødingen kommune, regulering, Kobbedalsvatnet, Trollvatnet, anadrom fisk, minstevannføring

INNHold

1	INNLEDNING.....	4
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	5
2.1	KORT TILTAKSBESKRIVELSE.....	5
2.2	HYDROLOGISK ENDRINGER OG PLANLAGT MINSTEVANNFØRING.....	6
3	METODE FOR KONSEKVENSVURDERINGENE	10
4	BIOLOGISK MANGFOLD I REGULERINGSSONEN.....	13
4.1	ØVRE TROLLVATNET	13
4.1.1	Statusbeskrivelse	13
4.1.2	Vurdering av omfang og konsekvens.....	14
4.2	NEDRE KOBBEDALSVATNET.....	15
4.2.1	Statusbeskrivelse	15
4.2.2	Vurdering av omfang og konsekvens.....	16
5	ANADROM FISK, ÅL OG ELVEMUSLING.....	16
5.1	STATUSBESKRIVELSE	16
5.2	VANDRINGSHINDER FOR ANADROM FISK.....	16
5.3	VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENNS	17
6	VURDERING AV OMSØKT MINSTEVANNFØRING.....	17
	REFERANSER	18

1 INNLEDNING

Norsk Grønnkraft as har i samarbeid med grunneierne planer om utbygging av Kobbedalselva i Lødingen kommune. Ved siden av å utnytte fallet i Kobbedalselva, er det også planer om å regulere Øvre Trollvatnet, alt. Nedre Kobbedalsvatnet, som begge ligger i nedbørfeltet til Kobbedalselva kraftverk.

I forbindelse med konsesjonssøknaden har Ambio Miljørådgivning utarbeidet en miljøvurdering av de foreløpige tiltaksplanene (Tysse 2008). Søknaden ble sendt til NVE i 2011. Etter en gjennomgang av miljøvurderingene har NVE etterlyst følgende tilleggsundersøkelser:

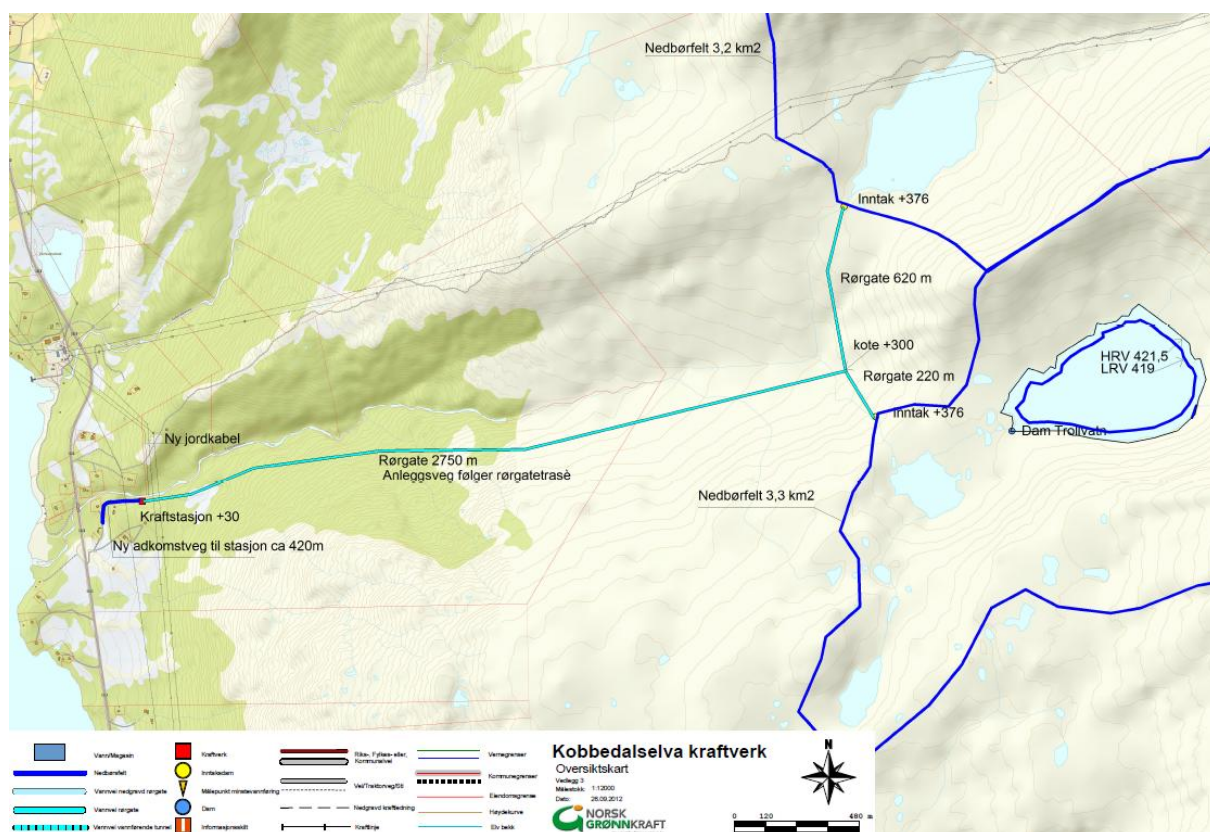
1. *Undersøkelser av reguleringssonene i Øvre Trollvatnet og Kobbedalsvatnet.*
Reguleringssonen ble ikke undersøkt i forbindelse med feltarbeidet i 2008, og NVE har derfor stilt krav om en tilleggsundersøkelse. Det skal vurderes hvilke konsekvenser en evt. utbygging vil ha for biologisk mangfold i og rundt reguleringssonen, og det skal gis forslag til avbøtende tiltak.
2. *Fiskebiologiske undersøkelser langs potensiell anadrom strekning*
Som påpekt i miljørapporten foreligger det opplysninger om at nedre deler av Kobbedalselva tidligere har hatt en anadrom strekning. En kartlegging av anadrome elver i området på 90-tallet påviste verken laks eller ørret i elva i Kobbedalselva. NVE mener imidlertid at det er behov for ytterligere undersøkelser for å få et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. Videre skal lengden på anadrom strekning fastslås og vandringshinder for anadrom fisk skal fotodokumenteres og kartfestes. Undersøkelsene skal fastslå om anadrom fisk gyter fast eller sporadisk. Det skal også foretas en vurdering av hvilke konsekvenser bygging av Kobbedalselva kraftverk vil få for en eventuell anadrom fiskebestand. Mulighetene for avbøtende tiltak og evt. behov for omløpsventil i kraftstasjonen skal vurderes.
3. *Ål og elvemusling*
Ål og elvemusling er truede arter og NVE ber om at disse artene gis en spesiell omtale. Dersom det anses som sannsynlig at de finnes i vassdraget, skal det gjøres feltundersøkelser for å få dette avklart. Dersom dette anses som usannsynlig skal det legges ved en faglig begrunnelse for hvorfor søker mener det ikke er forekomster.
4. *Faglig begrunnet forslag til vannføringsregime i den berørte delen av vassdraget*
NVE ber om at det gis en vurdering av omsøkt minstevannføring i forhold til miljøtilstanden og kartlagte verdier.

Foreliggende rapport gjør rede for de resultatene fra de pålagte tilleggsundersøkelsene og vurderingene.

2 UTBYGGINGSPLANENE

2.1 Kort tiltaksbeskrivelse

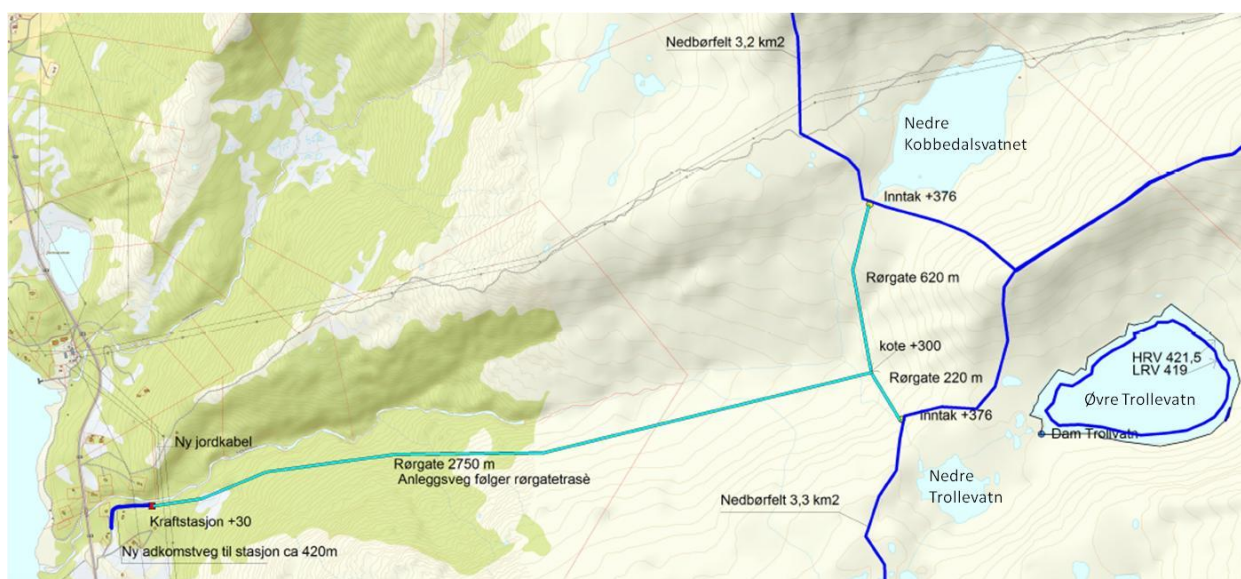
Figur 2.1 gir en oversikt over tiltaksområdet. Kobbedalselva kraftverk vil framfor alt utnytte tilsiget i de to øverste delfeltene i vassdraget: nedbørfeltet til Nedre Kobbedalsvatnet i nord og nedbørfeltet til Øvre og Nedre Trollvatnan i sør.



Figur 2.1. Oversiktskart over planlagte tiltak ved utbygging av Kobbedalselva kraftverk

Begge inntakene legges på kote 376. Ved Nedre Kobbedalsvatnet legges inntaket straks nedstrøms utløpet (fig. 2.2). Inntaket som skal fange opp avrenningen fra Øvre og Nedre Trollvatnan legges ca. 200 m nedstrøms Nedre Trollvatnet (fig. 2.2). Fra inntakene føres vannet via en nedgravd rørgate (2.750 m lang) ned til kraftverket, som vil bli plassert på kote 30. Produksjonen fra kraftstasjonen vil bli tilknyttet nærliggende kraftledning via en 500 m lang jordkabel (22 kV). For bygging av kraftverket vil det være behov for oppgradering av 350 m vei.

Foreslått regulering av Øvre Trollvatnet er +1,5/-1 m. Det vil bli etablert en dam med tappelupe ved utløpet. Ved et alternativ basert på regulering av Nedre Kobbedalsvatnet er det fortsatt en regulering på +2/-1,1 m. Også her vil det da bli etablert en dam med tappelupe ved utløpet. Inntakspunktene vil være de samme som beskrevet ovenfor.



Figur 2.2. Detalj kart over tiltaksområdet

Installert effekt i Kobbedalselva kraftverk vil bli på 2,5 MW, og beregnet årsproduksjon er 9,5 GWh.

2.2 Hydrologisk endringer og planlagt minstevannføring

Hydrologiske nøkkeltall er gitt i tabell 2.1. Slipp av minstevannføring vil skje fra inntaket for Nedre Kobbedalsvatnet, alternativt fra Nedre Trollvatnet.

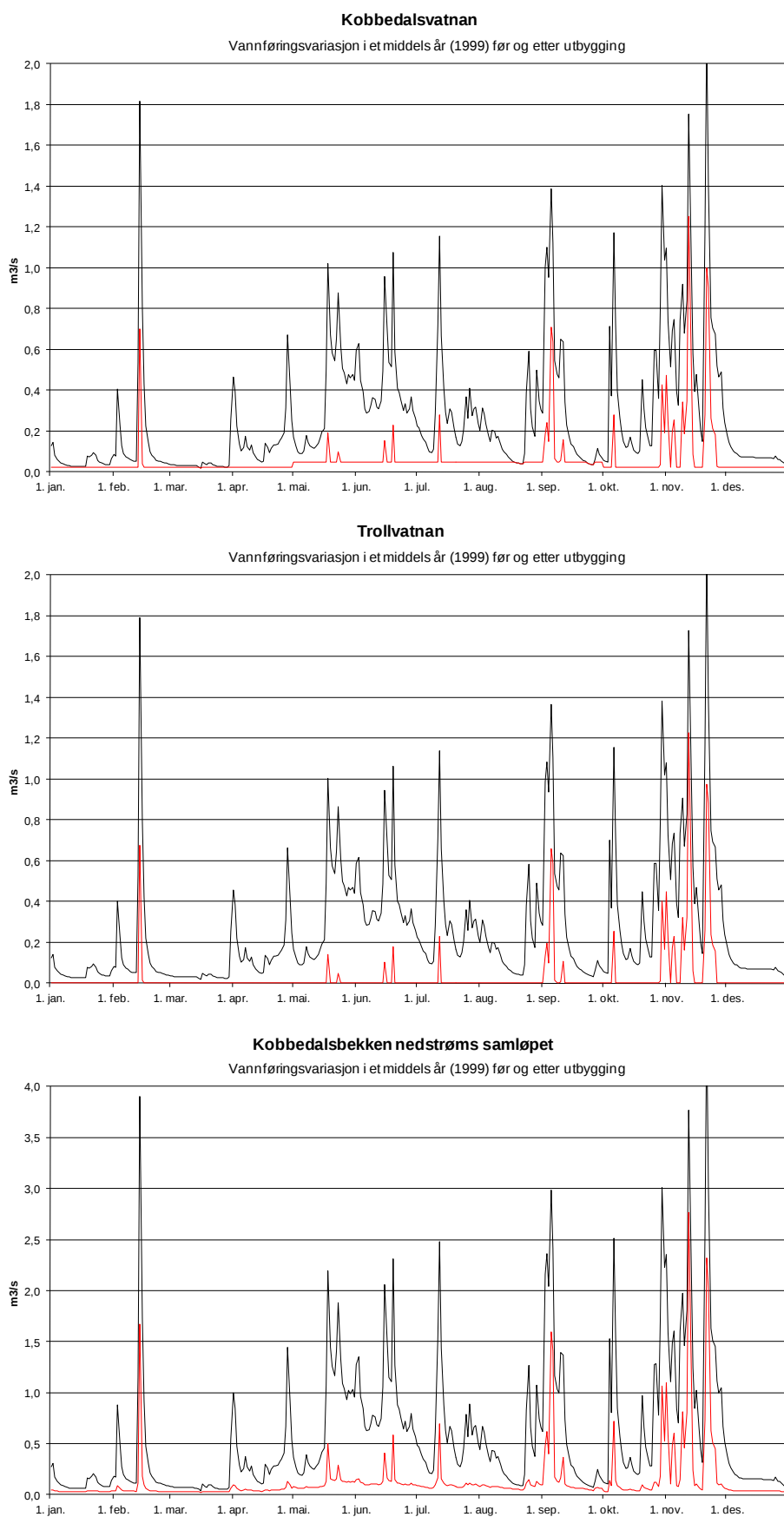
Tabell 2.1. Hydrologiske nøkkeldata

Parameter	Nedre Kobbedalsvatnet		Øvre Trollvatnet	
Nedbørfelt (km ²)	3,21		3,39	
Middelavrenning (m ³ /s)	0,254		0,250	
Magasinsvolum (mill. m ³)			0,6625	
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,026		0,026	
	Sommer (1/2-30/9)	Vinter (1/10-30/4)	Sommer (1/2-30/9)	Vinter (1/10-30/4)
5-persentil (m ³ /s)	0,048	0,022	0,048	0,022
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)*	0,050	0,025	0	0

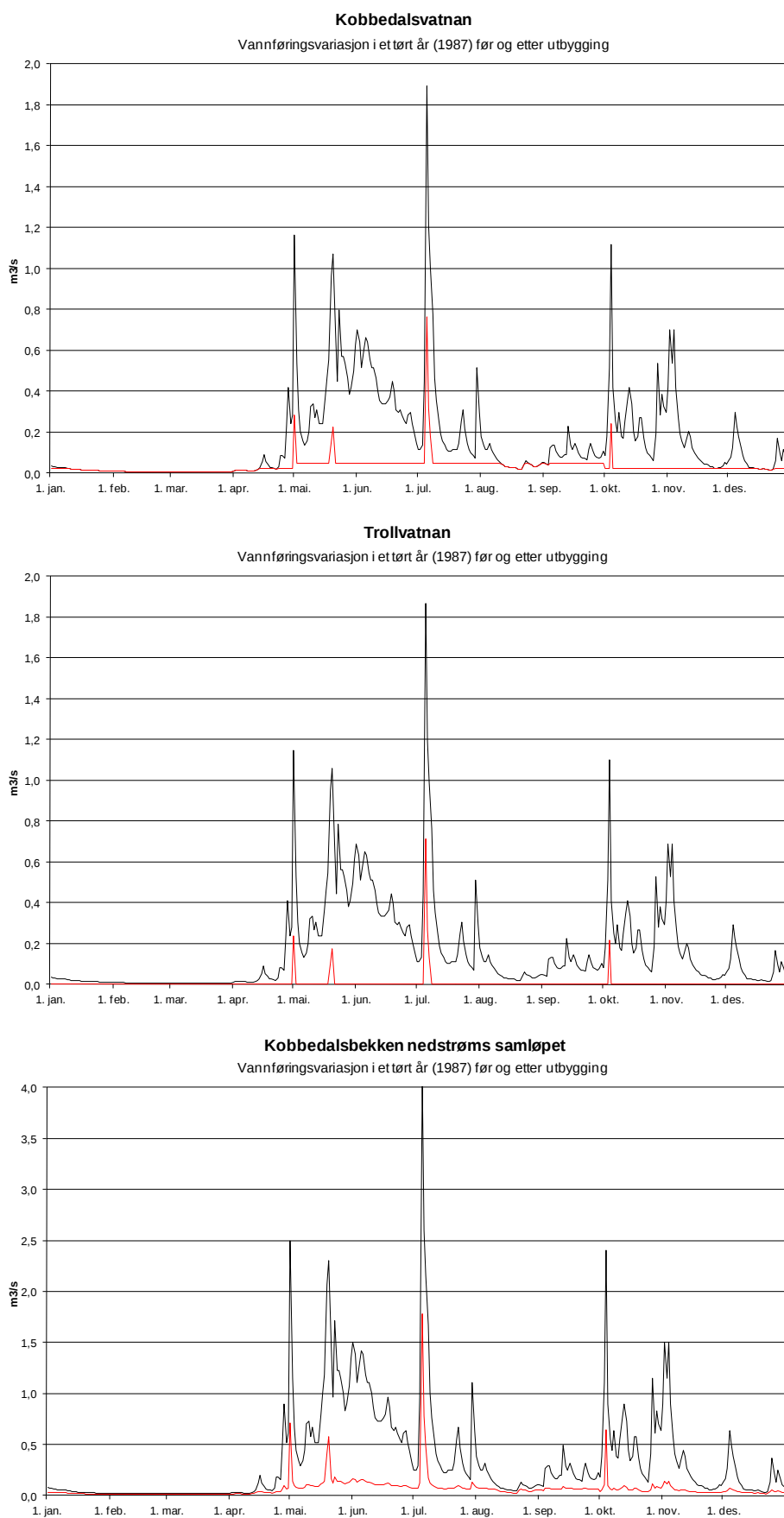
*alternativt slipp fra inntaket ved Nedre Trollvatnet

Vannføring før og etter utbygging er vist for tre punkter i vassdraget: nedstrøms inntak Nedre Kobbedalsvatnet, nedstrøms inntak Nedre Trollvatnet og nedstrøms samløp av de to vassdragsgreinene. Figurene viser forholdene i et middels, tørt og vått år (fig. 2.3-2.5).

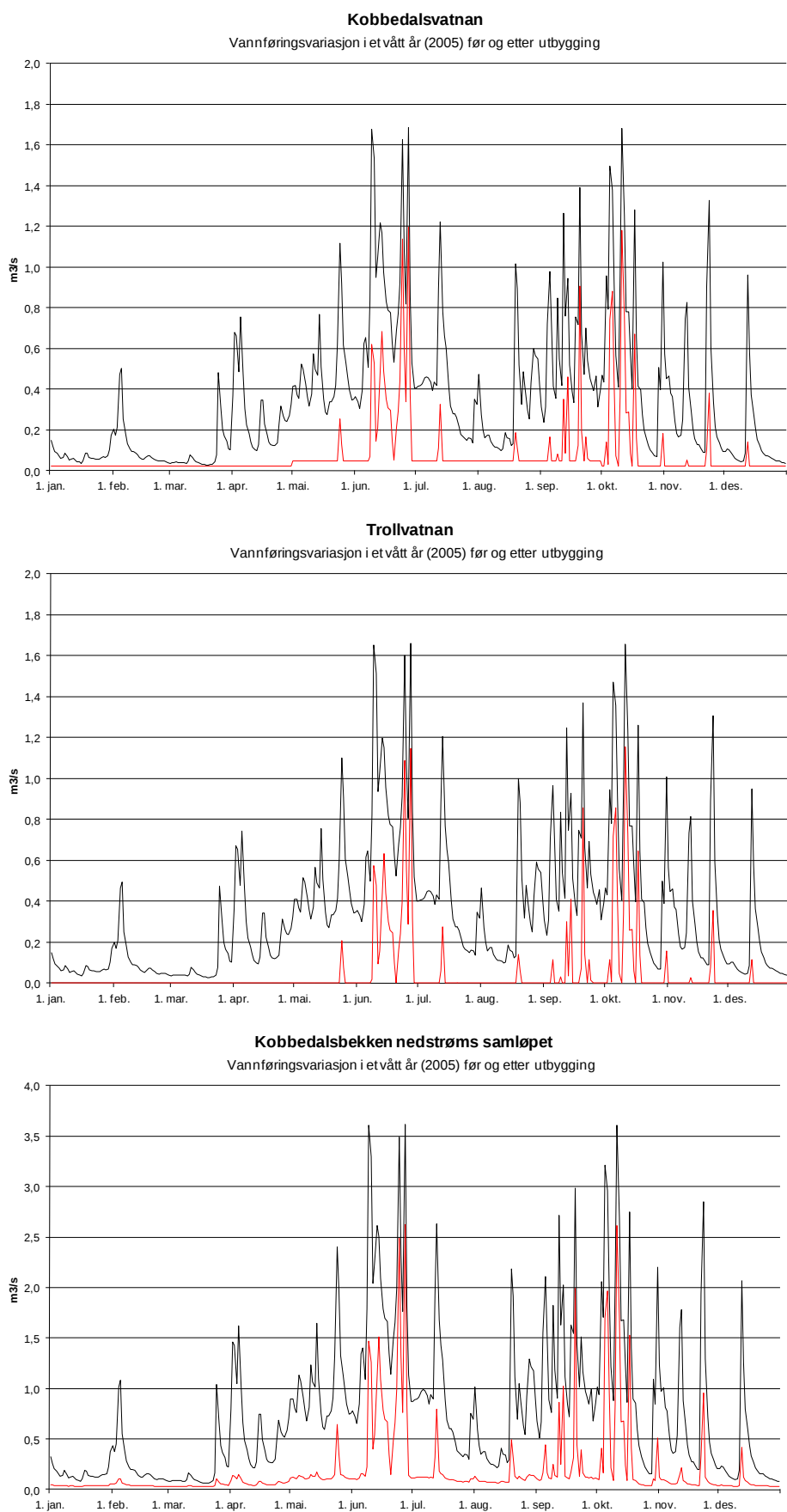
I enkelte perioder med lite eller intet tilsig til Kobbedalsvatnet kan situasjonen at pålagt minstevannføring ikke blir oppfylt oppstå samtidig som det tappes vann fra Øvre Trollvatnet for produksjon i kraftverket.



Figur 2.3. Vannføring før og etter utbygging på tre stasjoner i vassdraget i et middels år



Figur 2.4. Vannføring før og etter utbygging på tre stasjoner i vassdraget i et tørt år



Figur 2.5. Vannføring før og etter utbygging på tre stasjoner i vassdraget i et vått år

3 METODE FOR KONSEKVENSVURDERINGENE

Konsekvensutredningen har i stor grad fulgt metodebeskrivelsen om ikke-prissatte konsekvenser gitt i Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser (2006). Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensen er en systematisk gjennomgang av:

1. **Verdi**, uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for vedkommende interesse/tema i det området prosjektet planlegges. Verdien vurderes etter en tredelt skala: liten, middels og stor.
2. **Tiltakets omfang**, dvs. hvor store endringer tiltaket kan medføre for vedkommende interesse/tema. Tiltakets omfang vurderes etter en femdelte skala; fra stort negativt til stort positivt.
3. **Konsekvensen**, som fastsettes ved å sammenholde opplysninger om berørte områders verdi og omfanget av tiltakets effekt.

Nedenfor er det foretatt en gjennomgang av de kriterier som er lagt til grunn for å fastsette verdi, virkningsomfang og konsekvens.

Verdi

Verdivurdering for hvert tema angis på en glidende skala fra liten til stor verdi (se fig. 3.1). Kriteriene som er brukt for å vurdere de ulike områdenes verdi for biologisk mangfold og fisk og bunndyr er gitt i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold (etter Korbøl m.fl. 2009)

Tema/kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vektttall 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) (www.naturbasen.no)	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2010. - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010. - Arter som står på den regionale rødlisten.	Andre områder
Truede vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi - Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi

Verdivurdering av naturtyper etter DN Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper, verdivurdering av viltlokaliteter etter DN Håndbok 11: Viltkartlegging og vurdering av ferskvannslokaliteter etter DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter

Omfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative og positive endringer det aktuelle tiltaket vil ha for det aktuelle temaet. Tabell 3.2 viser en oversikt over de kriterier som er benyttet til å bedømme et tiltaks virkningsomfang for biologisk mangfold og fisk og bunndyr. Ved vurdering av omfang tas det ikke hensyn til områdets verdi.

Tabell 3.2. Kriterier for å bedømme omfang for biologisk mangfold (etter Statens Vegvesen 2006)

Omfang/tema	Arter (planter og dyr)
Stort positivt	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Middels positivt	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Lite/intet	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår
Middels negativt	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår
Stort negativt	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår

Konsekvens

Målet for konsekvensvurderingen er å gi vurderinger av de positive og negative virkningene av tiltaket. Konsekvensen for et tema blir uttrykt som en syntese av temaets/områdets verdi og i hvor stort omfang tiltaket vil berøre temaet/området.

Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og tiltakets omfang. Vifta som er vist i figur 3.1 er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Som det framgår av figuren, angis konsekvensen på en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.

Verdi Ingen verdi				
Omfang		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang Lite negativt				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3.1. Samlet framstilling av de tre trinnene i konsekvensvurderingen. Verdivurdering er vist i øverste rad, og omfang er vist i venstre kolonne. Konsekvens er gitt som fargekode hvor gul er liten konsekvens, oransje er middels konsekvens, rød er stor konsekvens og fiolett er meget stor konsekvens. Etter Håndbok 140, Statens vegvesen (2006).

4 BIOLOGISK MANGFOLD I REGULERINGSSONEN

Nedenfor gis en beskrivelse av naturtyper og vegetasjon i reguleringssonene rundt de to vannene. Befaring av områdene ble gjennomført 03.08.12.

4.1 Øvre Trollvatnet

4.1.1 Statusbeskrivelse

Øvre Trollvatnet ligger 402 moh. På sørsiden er det bratte fjellvegger og rasbranter som stuper rett ned i vannet. I vest, nord og nordøst er terrenget noe flatere (fig. 4.1). Det var ikke mulig å undersøke de bratte områdene nærmere.



Figur 4.1. Oversiktsbilde over Øvre Trollvatnet en regntung dag

Naturtyper og vegetasjon

Vegetasjonen i flatere partier rundt Øvre Trollvatnet består av fattig lynghei, der vanlige arter som lyngarter som krekling, blokkbær og blåbær dominerer. Hvitlyng og greplyng er også vanlige. I fuktige områder dominerer bjønnskjegg. Vanlige gras er gulaks og smyle. Urter som gullris, skogstjerne, fjellsveve, tepperot, harerug, trefingerurt og rosenrot forekommer allment. Det ble ikke registrert nærings- eller kalkkrevende arter. Busksjiktet mangler nesten helt, men enkelte bestand av sølvvier forekommer.

I brattere områder med ur på sørsiden av vannet er det stedvis store bestander av fjellburkne og fjellkvann (fig. 4.2). Andre arter som ble registrert her er musøre, engsyre, fjellsyre, stjernesildre, hestespreng og myrhatt. Sig gjennom løsmassene her er grunnlag for litt næringsrikere forhold, og i slike områder vokser fjellfiol. Mosen kaldnikke (*Pohlia wahlenbergii*) danner store bestand i fuktige områder (fig. 4.2). Andre mosearter som ble funnet i bekkesig i rasområder er kildesalmose (*Harpantus flotiwanus*), skruekildemose (*Philonotis seriota*) og vrangnøkkemose. På tørrere områder ble bl.a. knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), hjelmose (*Conostomum tetragonum*) og lyngskjeggmose (*Barbitophosia floerkai*) registrert.



Figur 4.2. Fjellburkne (t.v.) og fjellkvann som vokser i en tett bestand av mosen kaldnikke (t.h).

Det ble ikke funnet noen viktige naturtyper, truede vegetasjonstyper eller rødlistede planter i reguleringssonen.

Strandsonen vurderes å ha liten verdi for naturtyper, vegetasjonstyper, flora og rødlistede arter.

Fisk

Det er ørret i Øvre og Nedre Trollvatnan. Fisken kan bevege seg fritt mellom de to vannene, og kan derfor betraktes som en bestand (Tysse 2008). Bekken mellom de to vannene er trolig det viktigste gyteområdet. Det er få egnede innløpsbekker som kan fungere som gytebekker til Øvre Trollvatnet. Nedre deler av bekken som renner til vannet helt i nordvest kan trolig også utnyttes som gyteområde. Potensielt gyteareal her er lite og det antas også at vannføringen kan være noe usikker da den er avhengig av snøsmelting og nedbør (ingen magasin oppstrøms).

Fiskebestanden i innsjøen vurderes ikke som spesielt viktig for biologisk mangfold, og gis liten verdi.

4.1.2 Vurdering av omfang og konsekvens

Neddemming og varierende vannstand i strandsonen vil føre til at dagens vegetasjonssamfunn i disse områdene utgår. Da disse vegetasjonstypene og arts sammensetningen har stor utbredelse også ovenfor reguleringssonene vurderes tiltaket stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av plantearter rundt Øvre Trollvatnet (intet-lite omfang).

Etablering av en dam i utløpet av Øvre Trollvatnet vil hindre passasje av fisk mellom Nedre og Øvre Trollvatnan, og dessuten hindre tilgang til gyteområdene for ørret i Øvre Trollvatnet. En økning av vannstanden på 1,5 meter vil legge en stor del av de potensielle gyteområdene i bekken i nordvest under vann. Ved LRV vil gyteområdene kunne bli vanskelig tilgjengelig. Tiltaket vil i stor grad redusere ødelegge deres vekst- og levevilkår for ørret i Øvre Trollvatnet (stort negativ omfang).

Regulering av Øvre Trollvatnet vurderes å ha ubetydelig-liten negativ konsekvens for naturtyper, vegetasjon og flora og liten negativ konsekvens for fisk.

4.2 Nedre Kobbedalsvatnet

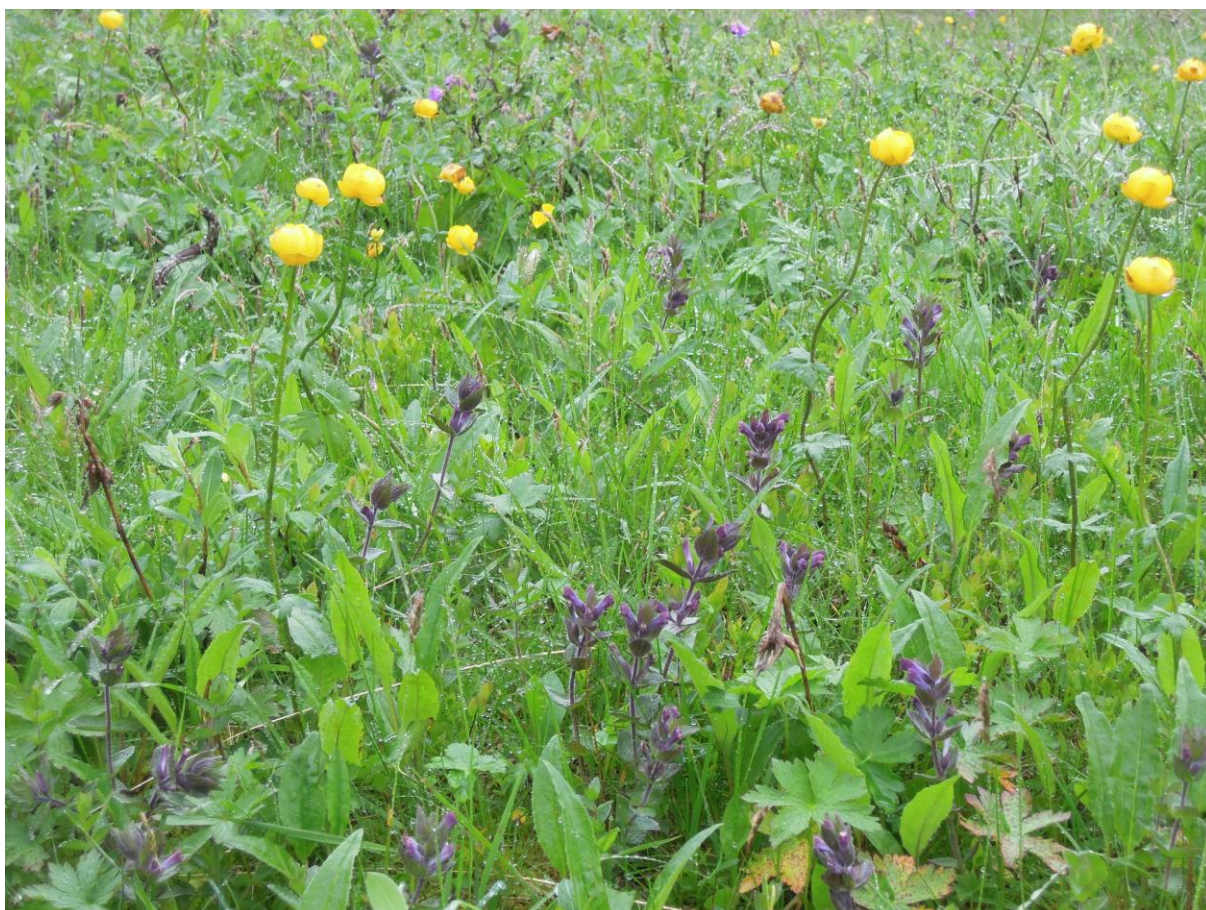
4.2.1 Statusbeskrivelse

Nedre Kobbedalsvatnet ligger 376 moh. Strandsonen er ikke like bratt som rundt deler av Øvre Trollvatnet, og det var mulig å gå rundt hele innsjøen.

Naturtyper og vegetasjon

Også rundt Nedre Kobbedalsvatnet dominerer vegetasjonstypen fattig lynghei, men med et vesentlig innslag av nærings- og kalkkrevende arter og enkelte bestand av høgstauder som ballblom og skogstorkenebb, særlig på vestsiden.

I nordenden av vatnet ligger en det en samlingsplass for rein i forbindelse med merking, og her er det satt opp ledegjerder. Her er det eng, med gras som engkvein, fjellkvein, fjellrapp og fjelltimotei. I fukteng i strandsonen vokser bl.a. ballblom, svarttopp, fjellfrøstjerne, grønnkurle, rosenrot og engsoleie (fig. 4.3).



Figur 4.3. Ballblom og svarttopp på engen i nordenden av Nedre Kobbeldalsvatnet.

Blant moseartene som ble funnet i eng og fuktig kan nevnes dunflette (*Hypnum callichroum*), lyngskjeggmoser og kystskjeggmoser (*Barbilophozia floerkai* og *B. atlantica*), skåltrappemoser (*Nardia geoscyphus*) og kildetvebladoser (*Scapania uliginosa*).

Lokaliteten kan defineres som frisk næringsrik eng/ballblomeng, og huser flere basekrevende urter og moser. Det ble ikke funnet noen rødlistede arter. Det store innslaget av gras viser på sterk kulturpåvirkning. Totalt klassifiseres denne vegetasjonstypen som noe truet (VU) av Fremstad & Moen (2001), men det er særlig i Sør-Norge som den er på sterk tilbakegang. Som naturtype faller den nærmest inn under kategorien naturbeitemarker. Området vurderes å ha middels verdi.

Fisk

Nedre Kobbedalsvatnet har en tett bestand av småvokst ørret (Tysse 2008). Innløpsbekkene i øst og nord utnyttes som gyteområder. Fiskebestanden er ikke spesielt viktig for biologisk mangfold, og gis liten verdi

4.2.2 Vurdering av omfang og konsekvens

Heving av Nedre Kobbedalsvatnet vil bety at hele engen i nord blir lagt under vann, da terrenget her er flatt. Tiltaket vil i stor grad redusere vekst- og levevilkår for vegetasjonstypen (stort negativt omfang).

Deler av gyteområdet i tilløpsbekkene vil bli lagt under vann ved HRV og kan bli vanskelig tilgjengelig ved LRV. Tiltaket vil i noen til stor grad redusere vekst- og levevilkår for ørret (middels-stort negativ omfang).

Regulering av Nedre Kobbedalsvatnet vurderes å ha stor negativ konsekvens for naturtyper og liten negativ konsekvens for fisk.

5 ANADROM FISK, ÅL OG ELVEMUSLING

5.1 Statusbeskrivelse

Det ble gjennomført fiske med elektrisk fiskeapparat på to stasjoner i nedre del av Kobbedalselva. I den nordre utløpsgreinen ble et areal på 30 m² overfisket, og her ble det fanget 2 aureunger på 4,5 cm. Det antas at dette var årsyngel.

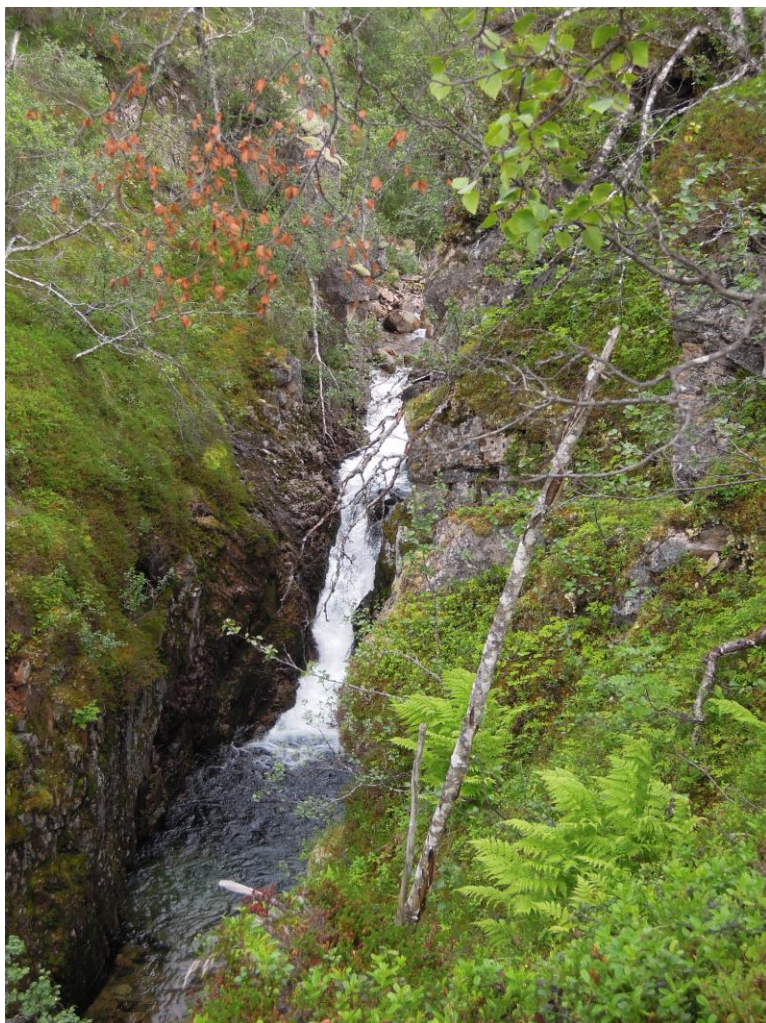
I den søndre greinen ble et areal på 100 m² overfisket tre ganger. Beregnet tetthet av aure var 6,1 fisk/100 m². Lengden på fisken varierte mellom 6,5 og 13,5 cm.

Den nordre greinen representerer et nytt løp som elva tok i forbindelse med en flom for noen år siden. Elveløpet bærer preg av dette, og her er lite vegetasjon og skjulsteder. Den søndre greinen har gode forhold for fisk, og det ville være naturlig å forvente større tettheter av yngel.

Ut fra lengdefordelingen kan en anta at det ble funnet yngel av minst tre årsklasser, og dette tyder på at elva har en liten bestand av sjøaure. Det ble ikke fanget laks eller ål. Det ble heller ikke observert elvemusling langs elvestrekningen. I følge hytteiere ved elva, har mink i perioden gått hardt fram på fiskebestanden.

5.2 Vandringshinder for anadrom fisk

Anadrom strekning er ca. 500 m lang. En foss med en rekke fall hindrer videre oppgang (fig. 5.1). Koordinatene for fossen er 0536252 (Ø)/7599087 (N).



Figur 5.1. Vandringshinder for fisk i nedre del av Kobbedalselva

5.3 Vurdering av omfang og konsekvens

Kraftstasjonen er tenkt plassert oppstrøms anadrom strekning. Stopp-/startkjøring av kraftverk kan resultere i hastig vannføringsreduksjon nedstrøms kraftverksutløpet. Elva nedstrøms kraftverket vil ikke ha full vannføring før overløpet ved inntakene har nådd de nedre delene av elva. Slike episoder kan føre til strandning av fisk.

Stopp-/startkjøring er mest aktuelt for rene elvekraftverk som må stoppe da tilsiget er mindre enn minste slukeevne. Etablering av et magasin gjør at en kan kjøre kraftverket også i perioder med lite tilsig, og at en kan legge opp til en gradvis nedtrapping av driften for å forebygge hastige vannføringsreduksjoner. Det er derfor ikke aktuelt med stopp-/startkjøring av Kobbedalselva kraftverk.

Utbyggingen vurderes ikke å påvirke forholdene for anadrom fisk.

6 VURDERING AV OMSØKT MINSTEVANNFØRING

I følge Tysse (2009) er det ingen spesielle biologiske verdier knyttet til vannstrengen som tilsier at det er behov for et større slipp av minstevannføring enn hva som er foreslått.

For å ivareta gytebekken for aure i Øvre og Nedre Trollvatnan anbefales at minstevannføringen slippes fra Øvre og Nedre Trollvatnean og ikke fra Nedre Kobbedalsvatnet. En slik løsning vil også redusere sannsynligheten for at det oppstår situasjoner med for lite tilsig for å dekke foreslått minstevannføring (slik som en periodevis kan forvente fra Nedre Kobbedalsvatnet).

For å oppnå dette må samme minstevannføring som slippes fra Øvre Trollvatnet også slippes fra Nedre Trollvatnet. Det anbefales at minstevannføringsarrangementet ved Øvre Trollvatnet utformes slik at det muliggjør inn- og utvandring av fisk.

REFERANSER

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140

Tysse, T. 2009. Miljøutredning for utbygging av Kobbedalselva småkraftverk, Lødingen kommune. Ambio Miljørådgivning. Rapp.nr.: 25630-1

REINDRIFTSFAGLIG UTREDNING KANSTADFJORD/VESTRE HINNØY REINBEITEDISTRIKT



Bidet er fra Trollvatnet i Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt

Forord

Denne rapporten er skrevet av Inge E. Danielsen på oppdrag fra Fjellkraft AS, Norsk Grønnkraft AS og Blåfall AS.

Saken gjelder utredning av konsekvenser for reindriften i Kanstadvjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt, i forbindelse med planer om utbygging av Vasskruna kraftverk, Trolldalselva kraftverk, Moelv kraftverk, Våtvoll kraftverk, Kobbødalen kraftverk og Dalelva kraftverk. De berørte områdene ligger innen Kanstadvjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt.

Etter dialog med reinbeitedistriktet og vurdering av konsekvensene for reindriften, har Fjellkraft besluttet å terminere Trolldalselva. Fjellkraft har følgelig informert både grunneiere og NVE om at prosjektet ikke blir videreført.

Arbeidet med utredningen er gjort høsten 2012. Rapporten er skrevet med bakgrunn i helikopterbefaring av lokaliteten for de nevnte prosjektene sammen med reieneierne Lars Roger Hansen og Peder Buljo fra reinbeitedistriktet, Ole Anders Steinsvik fra Fjellkraft AS og grunneierrepresentant Torgeir Kanstad fra Norsk Grønnkraft AS. Videre er konsesjons-søknadene for prosjektene samt annet relevant skriftlig materiale som undertegnede har fremskaffet lagt til grunn.

Reindriftsforvaltningen i Alta har vært behjelpelig med å skaffe tilveie kart over reindriftsinteressene.

Jeg vil takke reinbeitedistriktet og kontaktpersonene Ole Anders Steinsvik i Fjellkraft AS, Tone Hisdal i Norsk Grønnkraft AS og Andre Aune Bjerke i Blåfall AS for velvillig bistand under utredningsarbeidet.

Eventuelle feil eller mangler i rapporten er forfatters ansvar.

Brekkebygd 21.04.2013

Inge E. Danielsen

Innhold

Forord.....	2
Mandat	6
Generelt om inngrep og forstyrrelser.....	6
Unnvikelsessoner og influensområder	9
Drivingslei/flyttlei.....	10
Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt.....	10
Reintall og medlemmer.....	14
Produksjon	14
Reindriftsåret i Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt	15
Kanstadflokken.....	15
Kalvingsland og tidlig sommer	15
Sommerbeiter	15
Høstbeiter	15
Vinterbeiter	16
Raftsundflokken.....	16
Kalvingsland og tidlig sommer	16
Sommerbeiter	16
Høstbeiter	16
Vinterbeiter	17
Vestre-Hinnøyflokken	17
Kalvingsland og tidlig sommer	17
Sommerbeiter	17

Høstbeiter	17
Vinterbeiter	18
Utforming av de planlagte tiltak	19
Vasskruna kraftverk.....	19
Trolldalselva	21
Moelva kraftverk.....	23
Våtvoll kraftverk	25
Dalelva kraftverk	27
Kobbedalselva kraftverk	29
Konsekvenser for reindriften i Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt ut i fra de enkelte tiltak 31	
Vasskruna kraftverk.....	31
Reinens bruk av området.....	31
Anleggstid	31
Konsekvenser	31
Avbøtende tiltak.....	32
Driftsperiode	32
Konsekvenser	32
Avbøtende tiltak.....	33
Konsekvensvurdering.....	33
Trolldalselva	33
Reinens bruk av området.....	33
Anleggsperiode	33
Konsekvenser	33
Avbøtende tiltak.....	34
Driftsperiode.	34
Konsekvenser	34
Avbøtende tiltak.....	35
Konsekvensvurdering.....	35
Moelv kraftverk.....	35
Reinens bruk av området.....	35
Anleggsperiode	36
Konsekvenser	36
Avbøtende tiltak.....	36
Driftsperiode	36

Konsekvenser	36
Avbøtende tiltak.....	37
Konsekvensvurdering.....	37
Våtvoll kraftverk	37
Reinens bruk av området.....	37
Anleggsperiode	37
Konsekvenser	37
Avbøtende tiltak.....	37
Driftsperiode.	38
Konsekvenser	38
Avbøtende tiltak.....	38
Konsekvensvurdering.....	38
Kobbedalselva kraftverk	38
Reinens bruk av området.....	38
Anleggsperiode	39
Konsekvenser	39
Avbøtende tiltak.....	40
Konsekvenser	41
Avbøtende tiltak.....	41
Konsekvensvurdering.....	41
Dalelva kraftverk	42
Anleggsperiode	42
Konsekvenser	42
Avbøtende tiltak.....	42
Driftsperiode	42
Konsekvenser	42
Avbøtende tiltak.....	43
Konsekvensvurdering.....	43
Konsekvenser for reindriften sett i sammenheng med omsøkte tiltak	43
Konsekvenser sett i sammenheng med eksisterende energianlegg og planlagte energitiltak innen reinbeitedistriktet.....	44
Referanser og litteratur	46

Mandat

Mandatet for oppdraget er:

Småkraftsaker innen reinbeitedistrikt 34 Kanstadfjord/ Vestre Hinnøy- Utredning av virkninger for reindriftsnæringen.

Disse sakene er:

- Vasskruna kraftverk, Fjellkraft AS
- Trolldalselva, Fjellkraft AS
- Moelv kraftverk, Fjellkraft AS
- Våtvoll kraftverk, Fjellkraft AS
- Kobbedalen kraftverk, Norsk Grønnkraft AS
- Dalelva kraftverk, Blåfall AS

Med bakgrunn i at det er såpass mange saker innen samme reinbeitedistrikt, og med referanse til vannressursloven § 23, ser NVE det som nødvendig at konsekvensene for reindriften ved disse småkraftutbyggingene utredes samlet, også sett i sammenheng med eksisterende og planlagte energianlegg i distriktet. For at en slik utredning skal gi best mulig sammenligningsgrunnlag og best mulig sammenligning, ber NVE om at søkerne går sammen om en felles utredning.

Tema for utredningen er de samlede virkninger av kraftutbygging innen Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt. Utredningen skal inneholde en beskrivelse av reinbeitedistriktets bruk av området og belyse de mulige konsekvensene kraftutbyggingen kan medføre for reindriftsnæringen. Den skal være av en slik art, og et slikt omfang, at den danner et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag. I tillegg skal muligheten for avbøtende tiltak vurderes.

Generelt om inngrep og forstyrrelser

Konkurrerende arealbruk i reindriftens områder har ført til økende fragmentering av beitelandet. Generelt kan inngrepseffekter deles inn i direkte, indirekte og kumulative effekter (World Bank 1997).

De *direkte* effektene ved naturinngrep omfatter som regel fysisk tap av land og forstyrrende aktivitet for rein i nærheten av inngrepet. Ofte er selve tapet av land begrenset. Det er utført

mye forskning på effekten av direkte forstyrrelse av både rein og andre drøvtyggere. De fleste undersøkelsene viser at direkte forstyrrelse nær inngrep med påfølgende fluktreaksjoner gir små og kortvarige effekter på enkeltdyr (Se Vistnes, Nellemann & Strøm Bull 2004).

Indirekte effekter omfatter unngåelseeffekter på større avstand enn der dyrene blir utsatt for direkte forstyrrelse. Atferds-studier viser at dersom rein utsettes for kontinuerlig og langvarig forstyrrelse, vil enkeltdyr bruke mer energi og dermed få lavere kroppsvekt, enn ueksponerte dyr. Dette vil særlig være kritisk om våren når dyra er i dårlig kondisjon og har stort energibehov. Det er for eksempel påvist at kraftledninger kan redusere beitebruken både for villrein og tamrein i opptil 4 kilometers avstand fra inngrepet og dermed øke beitepresset på andre områder (op.cit.).

Kumulative effekter er summen av effekter av tidligere og nye inngrep. Infrastrukturtiltak som hver for seg kan ha begrenset effekt kan til sammen føre til store akkumulerte effekter. Virkninger av "bit-for-bit" inngrep akkumuleres kvantitativt inntil man når terskler der virkningene kan gjøre kvalitative sprang. Dvs. at et tilsynelatende begrenset inngrep under uheldige omstendigheter kan få uforholdsmessig stor effekt. Konsekvensen av nye inngrep vil således i stor grad være betinget av den akkumulerte effekten av tidligere inngrep det samvirker med. Man kan derfor ikke vurdere hvert inngrep for seg. Inngrepene må ses i sammenheng.

Reinen og reindriftskulturen har tålegrenser, og den samlede effekten av mange inngrep har endret reindriften mange steder. Et reinbeitedistrikt med gode beiteforhold og god beitebalanse fra naturens side vil generelt ha en større bufferevne overfor inngrep og forstyrrelse, enn i et arealmessig mindre distrikt med mer marginale forhold. Sett i et langtidsperspektiv er reindriften kommet under et betydelig press fra annen arealbruk (Danell 2004), og da særlig i de siste tiårene. FNs utviklingsprogram (UNEP 2001) angir i et trendscenario at dersom naturinngrepene fortsetter i samme tempo som nå, vil reindriften få vanskeligheter med å overleve når vi ser noen tiår framover.

I Norge er presset på reindriftsarealene påvist å være størst i sørsamisk område og for kystnære beitearealer (Vistnes & al., op. cit.).

I forskningsmiljøet og da hovedsakelig i Norge har det over tid pågått en diskusjon om hvorvidt, og hvordan tamrein og villrein påvirkes av menneskelig aktivitet, og om det er noen forskjell på hvordan tamrein og villrein påvirkes av dette.

Diskusjonen har oppstått i kjølvannet av at det har utviklet seg to retninger, eller i to skoler, som med bakgrunn i hver sin måte å studere påvirkning har fått resultater som peker i motsatte retninger.

Den ene retningen har studert den enkelte reins stressreaksjoner, oppførsel og fluktreaksjoner ved kortvarige provokasjoner av menneskelig aktivitet og infrastruktur, i lokale og begrensede områder. Undersøkelser er gjort ved at man har hatt rein innestengt i gjerder hvor reinen ikke har hatt mulighet til å unngå forstyrrelseskilden i vesentlig grad.

I disse undersøkelsene har man som regel konstatert at unngikelsesreaksjonen har vært kortvarig og lokal, og at det finnes rein som ikke reagerer noe særlig på forstyrrelser. Undersøkelsene som er innrettet på kortvarige og lokale reaksjoner har gitt liten variasjon, i og med at de er lite temporære og at de derfor må sees i stor skala. Innenfor denne store skalaen har resultatene derfor vært ganske så sammenfallende. Hva som kunne ha skjedd ved mer langvarige eller permanente forstyrrelser kom dermed ikke frem, da det ikke ble undersøkt. Det var svært vanlig å utføre undersøkelser på denne måten frem til midten på 1980 tallet.

Den andre retningen, eller skolen, har vært innrettet på undersøkelser i en regional sammenheng, og over et lengre tidsrom med hensikt å kartlegge på hvilken måte reinens bruk av områdene blir påvirket av infrastruktur og/eller menneskelig tilstedeværelse og aktivitet. Slike studier har i hovedsak vært utført etter 1985. Dette er gjort på flere ulike arter/typer av rein og på flere steder rundt om i verden. Disse undersøkelsene har påvist til dels betydelig større unngikelseeffekter enn hva som kom frem i de lokale studiene av enkelte rein.

Det er sannsynligvis først og fremst når reinsdyrene møter mennesker som jobber (for eksempel med vedlikehold og reparasjon), eller ferdes i kraftverksområdet- og i nærområdet (ofte på grunn av den økte tilgjengeligheten via nye adkomstveier) at frykt- og fluktreaksjoner oppstår. Frykt-, flukt- og generell stressatferd kan inntreffe i forbindelse med forstyrrelser som er i bevegelse, spesielt hvis dette er mennesker i terrenget. Dette er aktuelt i forbindelse med anleggsarbeid og vedlikeholdsarbeid. (Colman m.fl. 2012, Eftestøl m.fl. 2011). Rent

generelt vil forstyrrelser som gir tap av beitearealer, eller endret atferd med økt forbrenning og tapt beitetid, medføre redusert bæreevne for flokken. Simler, og særlig simler med kalv, er mer sårbare for forstyrrelser enn bukker. Kalvingstiden er den perioden hvor reinen er mest sårbar for forstyrrelser, og inngrep i kalvingsområder bør unngås (Danielsen og Tømmervik 2006).

Unnvikelsessoner og influensområder

Influensområdet vil variere avhengig av hvilke temaer som påvirkes. For dyreliv og reindrift er influensområdet atskillig større enn for eksempel planteliv. Eksempelvis kan reintrekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger, sesongtrekk og flytting bli påvirket av inngrep som veier og annen infrastruktur. Slike effekter kan være påvisbare på flere kilometers avstand fra inngrepet/forstyrrelseskilden (Flydal m.fl. 2002, Nelleman m.fl. 2001, Vistnes og Nellemann 2008). Vistnes og Nellemann (2008) påviser i deres ”review” artikkel at reinen reduserer bruken 50-95 % i en sone på opp til 5 km fra områder med større menneskelig aktivitet.

I dag kan man si at det er en stor majoritet av forskere og studier i Alaska, Canada, Russland og Fennoskandia som har kommet frem til forholdsvis samme resultater. Dette gjelder forskjellige typer av forstyrrelser med og uten menneskelig aktivitet i ulike tider av reindriftsåret eller reinens beitesesonger. Dette gjelder uavhengig om det er tamrein innen Fennoskandia og Russland, eller om det er villrein i Norge, Svalbardrein eller Woodland-Ground Caribou og Barren-Ground Caribou i Nord-Amerika. I dag mener majoriteten av forskere at det er de seneste resultatene og det regionale perspektivet på reinens unnvikelse fra forstyrrelse-kilden som er gjeldende kunnskap. Videre mener de fleste forskere at det er unnvikelseeffektene som er relevant måleenhet på hvordan rein- og cariboupopulasjoner påvirkes av forskjellige påvirkninger.

Etter manges mening er det derfor riktig å si at det har skjedd et ”paradigmeskifte”, hvor unnvikelseeffektene er de sentrale og viktigste konsekvensene av forstyrrelser i stedet for de lokale reaksjonene.

Drivingslei/flyttlei

Flyttleier er spesielt vernet i reindriftsloven og Lov om reindrift av 15. juni 2007, angir i § 22 hvordan flyttleier innenfor reinbeitedistrikt skal behandles:

Reindriftsutøvere har adgang til fritt og uhindret å drive og forflytte rein i de deler av reinbeiteområdet hvor reinen lovlig kan ferdes og adgang til flytting med rein etter tradisjonelle flyttleier. Med til flyttlei regnes også faste inn- og avlastningsplasser for transport av reinen. Reindriften flyttleier må ikke stenges, men Kongen kan samtykke i omlegging av flyttlei og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det. Eventuell skade som følge av omlegging av flyttlei eller åpning av ny flyttlei erstattes etter skjønn ved jordskifteretten, hvis enighet ikke oppnås. Kongen kan bestemme at også fastleggingen i detalj av den nye flyttleien skal overlates til skjønn. (kilde skal hest inn her).

En ”flyttlei” er ingen strikt avgrenset størrelse, men kan fra år til år variere i bredde og trasé. Reindriftsforvaltningen i NOU 1993: 34 (side 204) har beskrevet flyttleiene slik:

Bestemmelsene bygger på det faktiske forhold at utnyttelsen av reinbeitedistriktet nødvendiggjør et (varierende) antall flyttleier så vel innenfor distriktet, som ut og inn av distriktet. Loven forutsetter at det fortrinnsvis skal benyttes ”gamle” flyttleier, og bestemmer at flyttleier ikke skal stenges. Lovens forutsetning er at så lenge reinbeitedistriktet består, så skal også de nødvendige flyttleier holdes åpne (Samme her).

Opprettholdelsen av nødvendige flyttleier er altså lovbestemt, og uavhengig av de aktuelle privatrettslige forhold på stedet. I tillegg er de nærliggende områdene rundt flytt- og trekkleier svært viktige under drivingen og flytting av rein (Svonni 1983, 1986).

Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt

Det samiske reinbeiteområdet i Norge er delt inn i reinbeiteområder og reinbeitedistrikt. Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt tilhører Troms reinbeiteområde. Geografisk berører reinbeitedistriktet Nordland og Troms fylker. Det ligger i de vestre og sørlige deler av Hinnøya og omfatter områder i Lødingen, Sortland, Hadsel, Andøya, Kvæfjord, Tjeldsund og Vågan kommuner. Reinbeitedistriktet grenser mot Kongsvikdalen reinbeitedistrikt i øst. I følge Ressursregnskap for reindriftnæringen er distriktet oppgitt til å være på ca. 1553 km².

Distriktet er et helårsdistrikt hvor reinen finner beite innen distriktet i alle av reindriften 8 årstidsbeiter.

Reindriften i Kanstadfjord/Vestre Hinnøy er en kystsamisk reindrift, hvor avstanden mellom de forskjellige årstidsbeitene er kort sammenlignet med reindrift som har mer adskilte

sommer- og vinterbeiter. I hovedsak kan man si at de lavereliggende områdene nært sjøen benyttes til vinterbeite, og høyfjellet til sommerbeite. Det som ligger mellom sjøen og høyfjellet benyttes innenfor de andre årstidsbeitene, selv om reinen er snar til å bevege seg opp og ned i terrenget etter hvert som temperatur og beitetilgang forandrer seg. Det betyr for eksempel at om beitet ved sjøen er vanskelig tilgjengelig i en periode under vinteren så kan reinen være høyere i terrenget om beitet er mer tilgjengelig der, eller hvis det er kaldt om sommeren når reinen er i hårfellingsperiode så vil man finne den i de lavereliggende områdene. Det samme forholdet gjelder også innen de andre årstidsbeiter, når temperatur eller andre faktorer virker inn på beitesøket hos reinen.

Den nomadiske driftsformen i reindriften, er i hovedsak basert på reinens naturlige vandringer og beiteutnyttelse, samt de disposisjoner reieierne gjør til enhver tid.

Sammensetning av beitesamfunn og snømengde i vinterhalvåret er avgjørende for næringens flyttemønster i de forskjellige områdene.

Kystnære vinterbeiter, som de Kanstadvfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt har til disposisjon, er vanligvis av en slik beskaffenhet at de umuliggjør samlet og planmessig vinterbeiting med større flokker, som er vanlig i mer kontinentale områder som indre Finnmark og Rørosregionen. Bakgrunn for dette er topografi, geologi, sammensetning av beitene, og at tilgjengeligheten til beitene som følge av værforholdene vanligvis vil variere i større grad enn hva som er tilfelle i mer kontinentale områder.

Disse faktorene, og det at distriktet er preget av at fjorder og daler deler distriktet opp i flere adskilte deler, har gjort at reieierne i Kanstadvfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt har funnet det formålstjenlig å drive med 3 adskilte flokker innen distriktet. Terrengets beskaffenhet gjør at det sjelden forekommer sammenblandinger mellom disse flokkene, utover det at enkelte dyr kommer over i annen flokk.

Disse adskilte flokkene betegnes som Kanstadvflokken, Vestre Hinnøy-flokken og Raftsundflokken.

For all reindrift, er det slik at jo flere valgmuligheter man har til variasjon i områdebruk, desto større mulighet vil det være for forutsigbarhet og stabilitet i reintall og produksjon. Redusert mulighet til å velge område og strategi vil derfor gjøre reindriften mer sårbar. Om bortfall av valgmuligheter passerer en viss grense, vil det kunne føre reindriften inn i en labil situasjon.

Den kystnære reindriften, som i Kanstad/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt, er mer sårbar for dette enn reindriften i mange andre områder. Det er derfor avgjørende at man har valgmuligheter i bruk av delområder, og kan disponere arbeidsinnsats når beitebruk og arbeid gjennomføres.

Inngrep av betydning for reindriften i distriktet, er for eksempel Vestbygdveien (Kanstad-Rinbø), Granplanting, Lofast, kraftlinjestrukturer og fritidshytter.

Område 1. viser området for Kanstadflokken. Område 2. viser området for Vestre Hinnøy-flokken. Område 3. viser området for Raftsundflokken.

Reintall og medlemmer

Distriktet har et fastsatt reintall i vårflokk på 1550 rein (Reindrifststyret i sak 28/10).

I næringsoversikten som følger ressursregnskapet for reindrifsnæringen 2010/2011, er reintallet per 31.mars 2011, på 1490 rein. Det er fordelt på 4 siidaandeler (driftsenheter) i distriktet. Innen disse 4 siidaandelene er det per i dag, 21 personer som er tilknyttet sine respektive siidaandeler.

Tabell 1. Viser reintall pr år fra driftsåret 06/07 til 10/11

År	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11
Reintall	1219	1436	1479	1462	1490

Gjennomsnittlig reintall de siste fem år er på 1417 rein i vårflokk.

Produksjon

År	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11
Prod	14,7 kg	7,1 kg	7,2 kg	2,1 kg	7,1 kg
Pr. livrein					

Tabell 2. Viser produksjon pr. livrein for driftsårene 06/07-10/11.

Reindriftsåret i Kanstadvfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt

Sammensetning av beitesamfunn, geologi, topografi, vær- og snøforhold og reinens natur bestemmer i stor grad driftsform og driftsløpet i reindriften. Dette betyr at bruken av områdene kan variere mellom år. Driftsforløpet og områdebruken i Kanstadvfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt er i et normalår følgende:

Kanstadvflokken

Kalvingsland og tidlig sommer

Kalvingslandet er flerdelt. Lødingehalvøya til Gullesfjorden, Kanstadområdet mot Gullholm og Heggedal, og på østsida av Øksfjorden. På østsiden av Øksfjorden er området rundt Brynhildsslåtten sentralt. Tidligere foregikk stordelen av kalvingen på Lødingehalvøya, og i hovedsak i Sørvalen. Etter at Lofast kom, har bruken av Sørvalen nærmest opphørt og økt i de andre kalvingsområdene.

Sommerbeiter

Etter at fostringsflokkene (simler og kalv) har begynt å samle seg, og det begynner å bli grønt høyere i terrenget, samles reinen på Lødingehalvøya, i området i og rundt Bukketind. Etter at denne flokken har samlet seg, flyttes den over E 10. Dette skjer som regel i løpet av august måned. Den del av flokken som har vært øst og nord om E 10 samler seg inne i Heggedalen, Trolltind og Snøtind. Distriktet foretar stordelen av merking av årets kalver under denne perioden. Til dette arbeidet benyttes arbeidsgjerdet i Kobbetalen. Distriktet har også mulighet til å bruke gjerdet på Kobbetalaksla til kalvemerking.

Høstbeiter

Sein sommer, og mot spredningstiden, er det Heggedalen som er det sentrale området for områdebruken.

Mot slutten av august måned begynner distriktets reineiere å samle til førbrunstslakt som skjer på anlegget i Kåringen. Under dette arbeidet brukes Kobbetalaksla som oppsamlingsområde, inntil man har lyktes å flytte reinen fra Heggedalsområdet til anlegget i Kåringen. Under dette arbeidet gjetes det kontinuerlig mellom Kanstadbotn og Kobbetalvatnet, for hindre at rein kan reise ut av det området man har samlet til.

Etter at førbrunstslakten er gjennomført slippes flokken nordover mot Heggedalen igjen, hvor store deler av den oppholder seg under denne perioden.

Når brunstperioden er over, gjetes det mellom Kanstadbotn og Gullsfjorden for å forhindre at reinen begynner å trekke mot vinterbeitene før man har gjennomført sein høstslakt/tidlig vinterslakt. Så snart forholdene gjør det mulig, begynner man å samle til denne slakten. I forbindelse med dette arbeidet brukes Kobbedalsaksa området igjen som oppsamlingsområde, inntil man har samlet områdene nord for denne. I perioden hvor distriktet foretar denne samlingen gjetes det igjen mellom Kanstadbotn og Kobbedalsområdet, for å hindre at rein som er samlet dit, trekker ut av området. Etter at reinen er samlet i dette området flyttes den til anlegget på Kåringen, hvor slaktedyrene velges ut og slaktes.

Vinterbeiter

Etter at flokken har vært på gjerdet i Kåringen flyttes livflokken til vinterbeitene, som er i Lødingen Vestbygd, Kvitnesheia og Blokken. I et normalår flyttes det meste av flokken til Lødingen Vestbygd. Når kalvingstiden nærmer seg flyttes flokken til sør på Lødingeøya, hvor den beiter seg mot kalvingslandet. Noe rein blir igjen, og den beiter seg mot kalvingsplassene på østsiden av Øksfjorden.

Kanstadflokken, er i dag på ca. 700 rein i vårflokk. Innen det området som denne flokken bruker er det anlegg for kalvemerking i Kobbedalen og Kobbedalsaksa. De enkelte siidaandelene har også noen private gjerder. Disse anleggene er lokalisert i nærhet av bolighus. Det er reindriftshytter i Vestbygda, Kvitelvdalen og Øksfjorden.

Raftsundflokken

Kalvingsland og tidlig sommer

Som kalvings- og vårland brukes strekningen fra Hamnes til Svartskaret på Øksfjordsiden, og fra Tennstrand til Kongsmark på Raftsundsiden av halvøya for stordelen av flokken. Noen dyr kalver også i andre områder.

Sommerbeiter

I hovedsak høyfjellet fra Vattenvågen og nordover til Ingelsfjorden.

Høstbeiter

I spredningstiden og brunstperioden brukes området fra Raftheia og sørover halvøya.

Etter at brunsttiden er over, trekker noe rein nordover halvøya, og noe sørover mot Årsteinhalvøya.

Vinterbeiter

Under vinteren brukes Årsteinnenhalvøya, og lavlandet rundt Digermulen og fjordstripa etter Øksfjorden og Raftsundet. Når kalvingstiden nærmer seg flyttes den del av flokken som har beitet på Årsteinhalvøya ut av halvøya, og beiter seg videre mot vår- og kalvingslandet.

Merking av kalvene, og uttak av slaktedyr i Raftsundflokken, foretas som regel samtidig i løpet av høsten, og vanligvis før brunst. På det området som Raftsundflokken bruker er det merke- og slaktegjerde i Hønsåkerdalen. En av siidaandelene har også en reindriftshytte ved Digermulen. Raftsundflokken er på ca. 150 rein i vårflokk.

Vestre-Hinnøyflokken

Kalvingsland og tidlig sommer

Som regel er Vestre Hinnøy-flokken delt i to flokker om vinteren. Når kalvingstiden nærmer seg flyttes den ene flokken til Buksnesmyran. Den andre flokken kommer rundt Sørfjorden, og til vestsiden av Godfjorden, hvor den flyttes forbi Myrland. Kalvings- og tidlig sommerland for Vestre Hinnøyflokken er fra Myrland, og rundt Kinneset og Lovikmyran til Forfjorden.

Sommerbeiter

Under sommeren beiter flokken i hovedsak i høyfjellet, i det samme området som brukes til vår- og tidlig sommerland. Normalt merkes stordelen av kalvene i løpet av sommeren.

Høstbeiter

I løpet av spredningstiden trekker flokken sørover mot Godfjordbotn. I begynnelsen av september begynner reiene å samle flokken til førbrunstslakt, som foregår i gjerdet i Finnseterdalen. Her foretas det også merking av kalvene. Etter at dette er gjennomført flyttes flokken over Hognfjordeidet. I brunstperioden brukes områdene mellom Godfjorden og Gullsfjorden. Noe rein kan også bli igjen nord for Hognfjordeidet.

Etter at brunstperioden er ferdig samles flokken til gjerdet på Hognfjordeidet, hvor slakterein sorteres ut. Disse transporteres til Kåringen for slakting. Etter at dette er gjennomført flyttes flokken til tidlig vinterbeite og vinterland. Denne flyttingen kan skje både etter bakken, og

ved hjelp av egnet transportmiddel. Den rein som er igjen nord for Hognfjordeidet samles til slaktegjerdet i Forfjorden, hvor slakterein blir sortert ut og livreinflokken flyttes mot vinterbeitene.

Vinterbeiter

Som regel deles Vestre Hinnøy-flokken opp i to flokker på vinterbeite. En flyttes til området mellom Hognfjorden- Hognfjordeidet-Forfjordalen og Forfjorden. Den andre til området mellom Hognfjorden-Godfjorden-Gullesfjorden og Sortlansundet.

Vestre Hinnøy-flokken består av ca. 700 rein.

Utforming av de planlagte tiltak

Vasskruna kraftverk



Figur 3. Utbyggingsplan

Figur 2. Kart over utbyggingsplanene for Vasskruna Kraftverk. Kartet er hentet fra «Konsesjonssøknad for Vasskruna Kraftverk».

Fallrettseier i Vasskrunabekken ønsker å utnytte vannfallet fra Vasskrunavatnet og ned til Gardsvatnet. Det er inngått leieavtale med Fjellkraft AS om disposisjonsrett over fallrettighetene, med det formål å søke om konsesjon for bygging av Vasskruna kraftverk.

Vasskrunabekken ligger i helhet innen Lødingen kommune i Nordland fylke.

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin eller overføring i dette prosjektet. Det er planlagt å etablere en betongterskel med fritt overløp. Terskelens overløpskrone vil ligge på kote 276.15. Normal vannstand i Vasskrunavatnet vil ligge på kote 276. Terskelens lengde vil være på 10-12 meter, og høyden vil være på om lag 1-1,5 meter.

Vannvei vil hovedsakelig bestå av tildekket rør i grøft, med unntak av de steder hvor det er vanskelig å sprengre grøft. Der røret må legges over bakken vil det bli montert på fundamenter, eller evt. lagt mot avrettet underlag og festet med klammer.

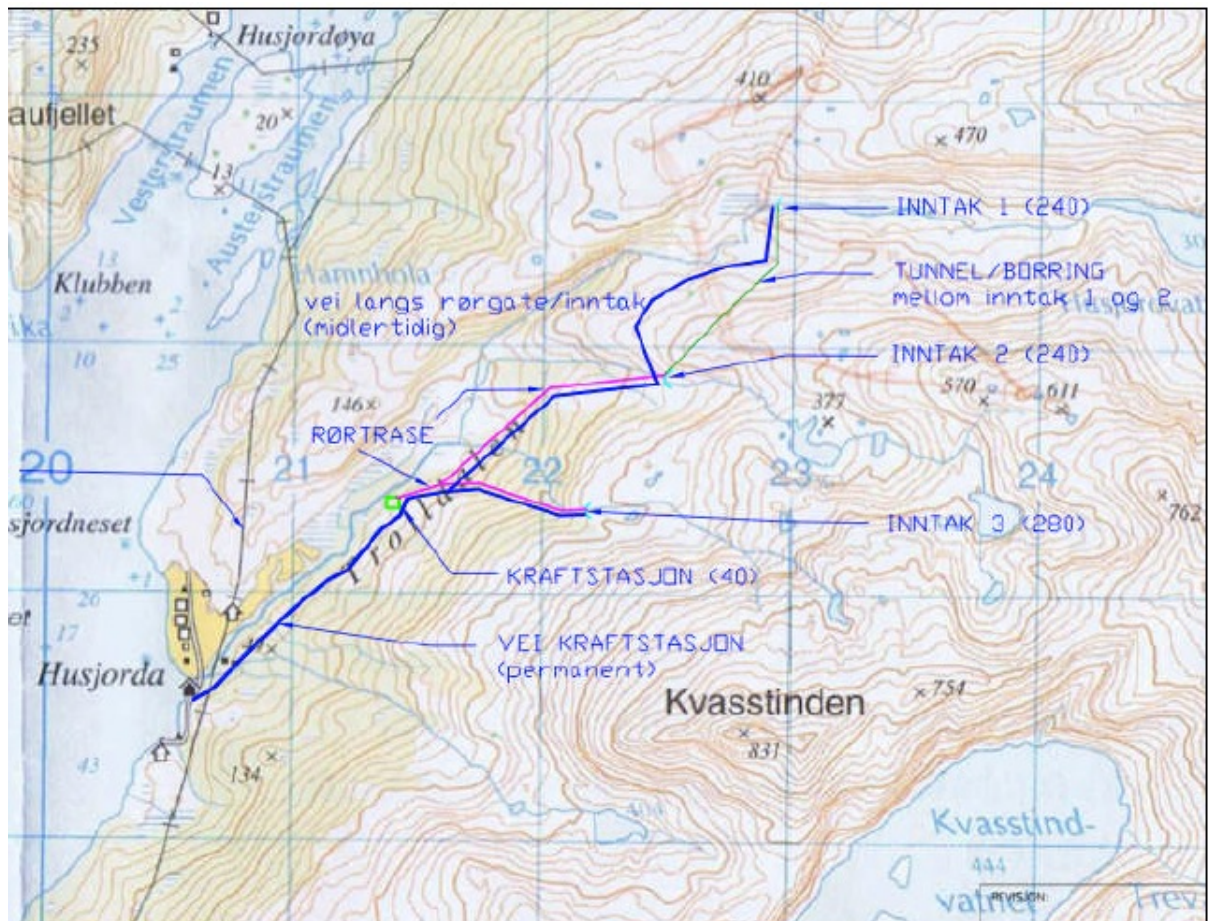
Det er ikke planlagt tunnel.

Kraftstasjonen er planlagt i dagen, ca. 1000 meter nord for Vasskrunabekkens utløp i Gardsvatnet. Arealbehov for maskin- og apparatanlegg antas å bli ca. 80-100 m².

Det planlegges å bygge en midlertidig anleggsvei i forbindelse med rørtraséen. Lengden på veien blir ca. 1000 m. Veien er tenkt nedgradert om det viser seg at inngrepene bli for store, men det vil være nødvendig å kunne kjøre ATV/snøscooter i forbindelse med drift av anlegget. Som adkomstvei til kraftstasjon planlegges det å bruke eksisterende skogsvei. Denne veien må forlenges med ca. 700 m. Eksisterende skogsbilvei, og ny vei i tilknytning til denne vil bli permanent.

Det planlegges å bygge kraftlinje (antagelig jordkabel) mellom Vasskruna kraftverk og nedover til tilknytningspunkt på linja som går på vestsiden av Øksfjorden.

Trolldalselva



Figur 3. Kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Kartet er hentet fra «Konsesjonssøknad Trolldalselva kraftverk».

Grunneierne ønsker sammen med Fjellkraft AS, å bygge Trolldalselva Kraftverk i Lødingen kommune, i Nordland.

Tiltaket består i å etablere tre vanninntak, ett i Trolldalselva og de to andre i sideelver til denne. Inntakene er på hhv 240, 240 og 280 m.o.h. Vannet skal i ledes tunnel fra det øverste inntaket i Trolldalselva til neste inntak, og derfra i nedgravd rør til kraftverk via det tredje inntaket.

Det skal anlegges en 2 m høy, og ca. 7 m lang terskel i betong over elveløpet for å stabilisere vannspeilet. Volumet i inntaksmagasinet er anslått til å bli 200 m³ og det vil dekke et areal på 100 m².

Inntaket i midtre berørte elv blir på kote 240, hvor det skal anlegges en 2 m høy og 5 m lang terskel i betong. Volumet i inntaksmagasinet er anslått til 200 m^3 , og vil dekke ett areal på 100 m^2 .

Inntaket i den østre berørte elv blir på kote 280. Det skal anlegges en 2 m høy og 4 m lang terskel i betong. Volumet i inntaksmagasinet er anslått til 50 m^3 , og det vil dekke et areal på 40 m^2 .

Det vil bli profilboret en 900 m lang tunnel mellom inntaket på kote 240, og til inntak i den midtre sideelven.

Rørgaten på 2000 m vil bli nedgravd. I deler av rørgaten må det sprenges, men i hovedsak vil det være tilstrekkelig med løsmasser til å grave grøft.

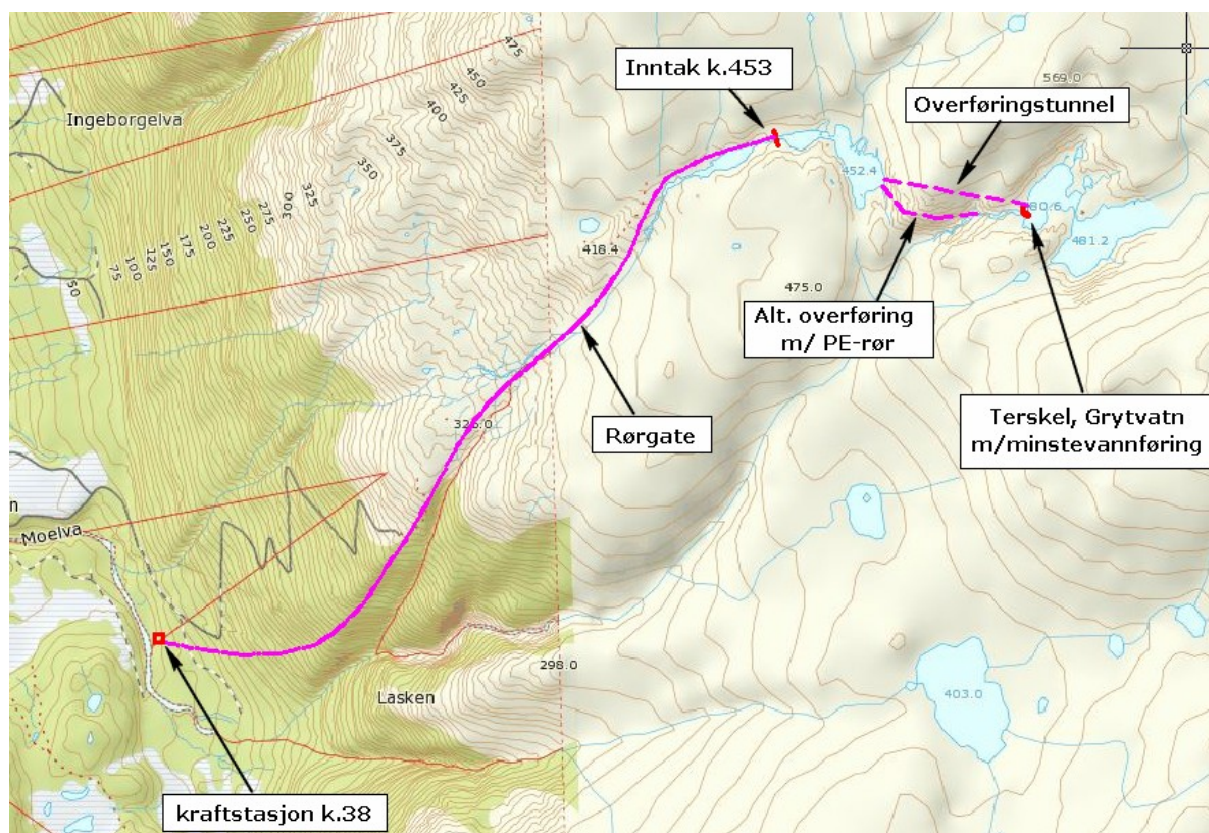
Det er planlagt å anlegge ny vei til kraftstasjonen fra Husjorda. Veien vil bli på ca. 1200 m, og vil få en bredde på 4 m. Det vil også bli etablert midlertidige veier opp langs rørgatene til inntakene, men disse vil bli fjernet etter anleggsperioden.

Kraftstasjonen blir liggende på kote 40. Den vil dekke en flate på ca. 100 m^2 . Ved kraftstasjonen er det også planlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca. 70 m^2 .

Kraftverket er planlagt tilknyttet 22 kV linjen ca. 1250 m fra kraftstasjonen.

Overskuddsmasse fra opparbeidelse av rørgate er tenkt arrondert og planert i terrenget ved egnete steder.

Moelva kraftverk



Figur 4. Kartet viser skisse over utbygging og utbyggingsområdet med inntak, vannvei og overføring. Figuren er hentet fra foreløpig konsesjonssøknad av juli 2012.

Grunneierne og Fjellkraft AS har inngått avtale vedrørende kraftutbygging i området. Avtalen innebærer at Fjellkraft AS får rett til bygging og drift av kraftverk som utnytter Moelva.

Moelva ligger på Østsiden av Gullesfjorden i Kvæfjord kommune i Troms fylke.

Det planlegges overføring fra Grytvatnet til Tverrelvvatn. Overføringen fra magasin Grytvatnan til Tverrelvvatnet planlegges med boret grovhull. Hvis det viser seg at geologien eller for lite fall på borehullet gjør boringen vanskelig, blir overføringen utført med nedgravet rør med diameter 600 mm og lengde ca. 220 m.

Det er ikke planlagt noe reguleringsmagasin for dette prosjektet.

Inntak av vann til rørgate er planlagt i vestenden av Tverrelvatn, som overløpsdam av betong i elva med høyeste vannstand på samme kote som dagens vannstand i østre del av Tverrelvatn. Største høyde på terskel blir på 2-3 m. Damkronas lengde vil bli på ca. 26 m.

Rørgata skal graves ned i bakken i hele sin lengde. Det er planlagt at den skal gå i områder med løsmasser, slik at man unngår sprengning. Bredden på rørgata er forventet å være ca. 20 m i anleggsfasen.

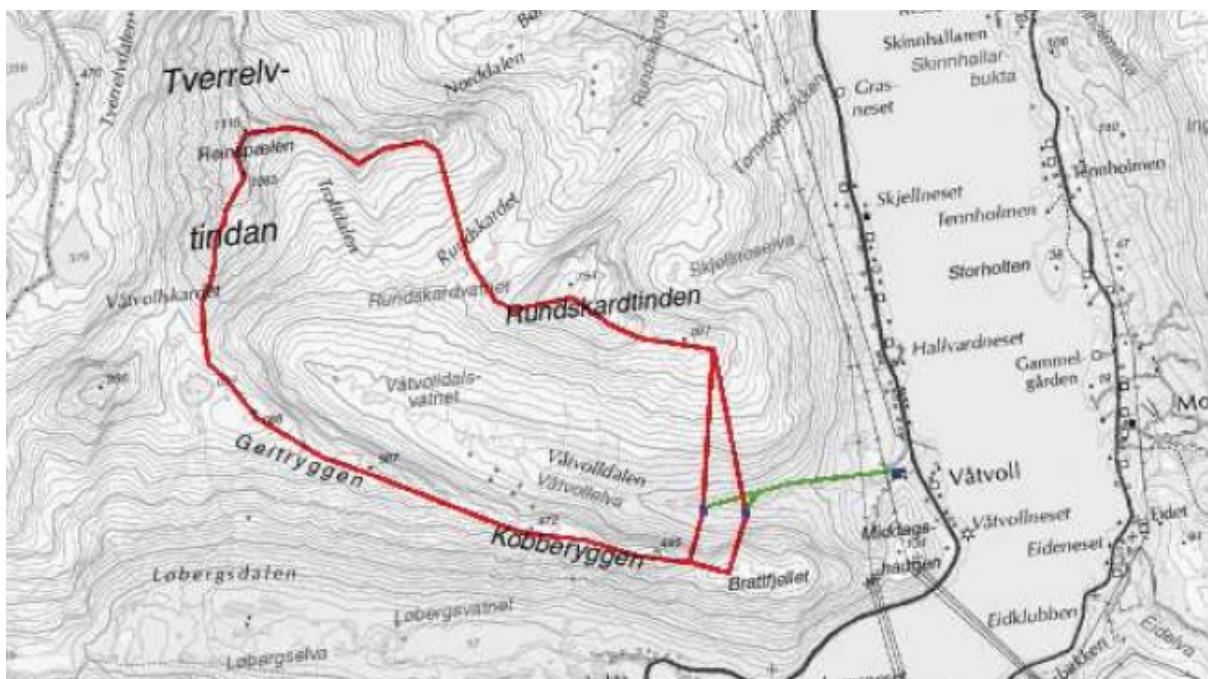
Det er planlagt å bygge permanent vei fra brua over Tverrelva til kraftstasjonen. Den vil bli på 4 m bredde. Traktorveien som går oppover lia skal utbedres, og få en bredde på 4 m. Den skal gå frem til Tverrelvatn. Veitraseen vil i hovedsak gå etter vannveien. Samlet lengde på ny vei vil bli på ca. 1450 m.

Massetak til vei og dekningsmasse over rørledning skal delvis tas fra utgravde masser i trase, og delvis ved kote 40 i massetak ved Flathaugen. Det forutsettes også brudd for dekkstein til dammene på vestsiden av Tverrelvatn. Overskuddsmasse skal brukes til forsterkning av eksisterende vei.

Kraftstasjonen blir liggende i dagen, ca. ved kote 38, med utløpskanal i Moelva. Totalt arealbehov for denne vil bli på 80-100 m².

Nettilknytning er planlagt gjennom 22 kV kabel frem til Vesterålens 22 KV linje ved Gullsfjorden. Den er forutsatt ved eksisterende transformatorstasjon ca. 500 m vest for Moelva kraftstasjon.

Våtvoll kraftverk



Figur 5, Kartet viser oversiktskart over plassering. Figuren er hentet fra konsesjonssøknaden.

Fallrettseierne har gjennom avtale gitt Fjellkraft AS disposisjonsrett over fallrettigheten, med det formål å søke konsesjon for bygging av Våtvoll kraftverk.

Våtvollrelva ligger i Kvæfjord kommune i Troms fylke. Våtvollrelva renner ut i Gullesfjorden.

Det er planlagt et inntaksmagasin, som blir sprengt ut i fjell på nordsiden av elva, ved kote 170 like over et fossefall. Dybden på magasinet vil være 1-3 m, og neddemmet areal vil bli på mellom 100-130m². Videre skal det etableres en 14 m lang terskel i elva, som leder vannet inn til inntaksmagasinet. Høyden på terskelen blir 1 m, og bredden 2-5 m.

Fra inntaksmagasinet vil rørgaten gå langs elva, og røret vil i sin helhet være nedgravd. Den totale lengden på rørgata vil være ca. 1310 m. Det er påregnet sprenging i øverste del av traseen. Under anleggsfasen vil legging av rør kunne kreve et 15-20 m bredt felt langs traseen. Traseen vil bli re-vegetert med stedlig vekstmasse etter at arbeidet er ferdig.

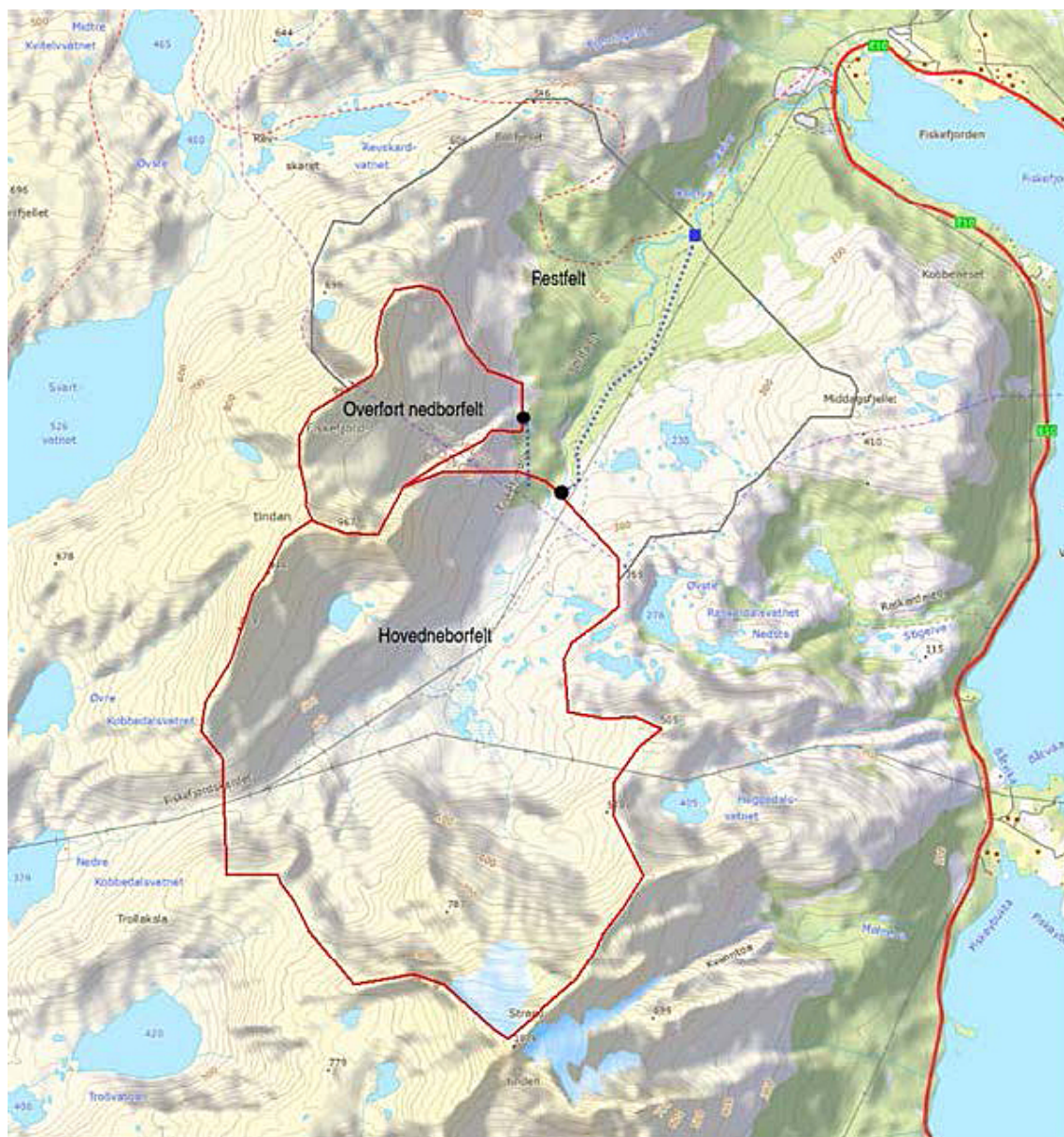
Det eksisterer vei inn til planlagt kraftstasjon. Midlertidig vei inn til inntaket er planlagt etter rørtrase. Etter anleggsperioden legges det opp til at denne veien skal brukes for lettere kjøretøy inn til inntaksdammen.

Det kan være bruk for mindre massetak etter veien. Masse fra graving og sprenging langs rørtraseen kan også bli brukt til bygging av vei. Eventuelle overskuddsmasser vil bli lagt tilbake i massetak for å gjenskape terrenget, eller deponeres i terrenget på utvalgte steder. Mulig plassering for dette kan også være ved eksisterende hjortefarm.

Kraftstasjonen blir liggende i dagen på kote 10. Kraftstasjonen får en grunnflate på ca, 80 m².

Nettilknytning planlegges med som kabel til nærmeste 22 kV trafo som ligger ca. 200 unna etter eksisterende vei.

Dalelva kraftverk



Figur 6. Kartet viser oversiktskart over den planlagte utbyggingen. Kartet er oversendt av Blåfall AS.

Blåfall AS planlegger et nytt kraftverk i Dalelva. Dalelva ligger i Tjeldsund kommune, i Nordland fylke.

Inntaket er planlagt på kote 230 i Dalelva. Her skal det bygges en betongdam med en totalhøyde på 4 m. Damkronen blir ca. 20 m lang

Rørgata fra hovedinntaket til kraftstasjonen vil få en lengde på ca. 1550 m. Den skal graves ned på østsiden av Dalelva. I forbindelse med dette arbeidet vil et belte på inntil 30 m bli direkte berørt av dette arbeidet. Det vil ikke bli tunneler tilknyttet kraftverket.

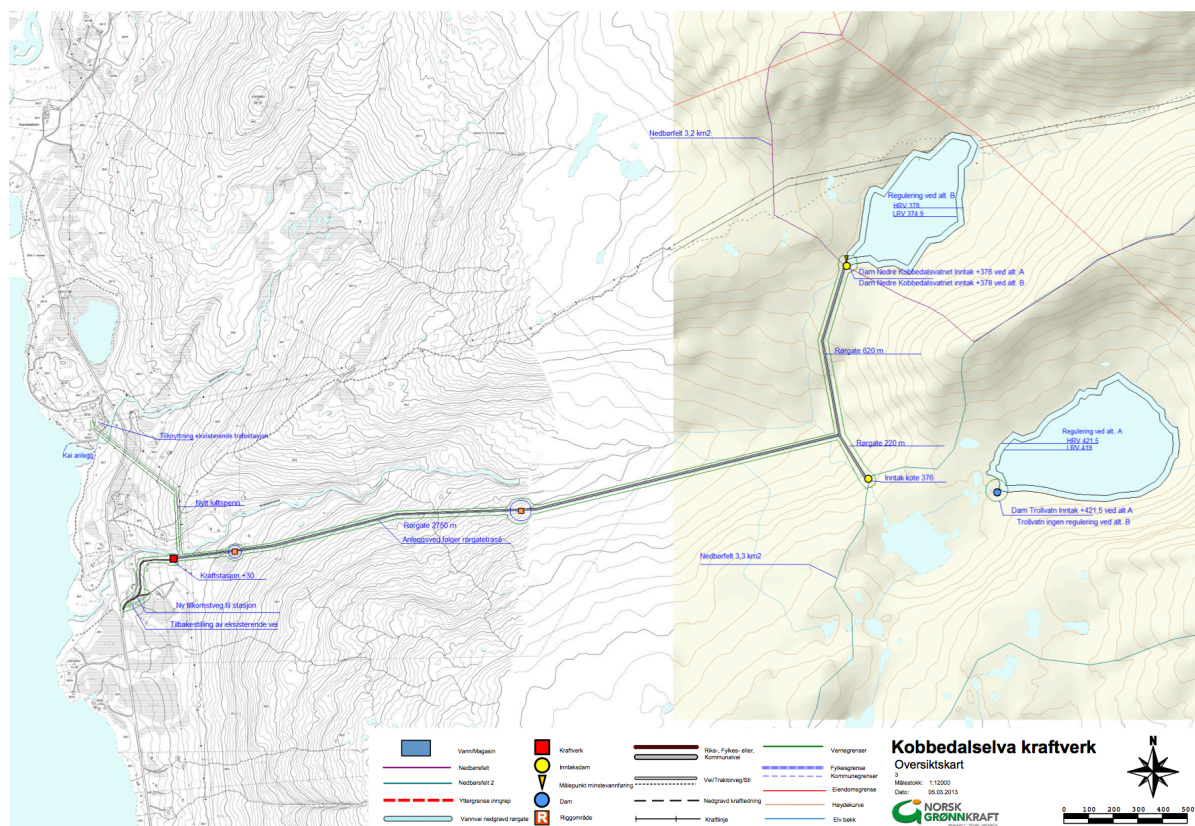
I dag er det en skogsvei langs Dalelva fra E 10 og gjennom store deler av tiltaksområdet. Denne veien vil bli utbedret i forbindelse med tiltaket. I tillegg vil det bli bygget en vei på 300 m, som gir adkomst til hoved inntaket. Veien er planlagt med bredde på ca. 3,5 m.

Masser fra rørgaten vil bli brukt i rørtraseen, og det er derfor ikke planlagt noe deponi.

Kraftstasjonen skal plasseres i dagen, på østsiden av Dalelva, på kote 60. Utreder kjenner ikke arealbehovet for denne.

Nettilknytning er planlagt ved jordkabel frem til 22 kV luftlinje ved E 10, unntatt der adkomstvei krysser Dalelva ved vadested hvor kabelen skal gå i luftstrekk over elva.

Kobbedalselva kraftverk



Figur 7. Kartet viser oversiktskart over det planlagte prosjektet hvor begge alternativene er med. Kartet er laget av Norsk Grønnkraft AS i forbindelse med konsesjonssøknaden.

Norsk Grønnkraft AS har inngått avtale med grunneierne, med unntak av én, om leie av fall i Kobbedalselva for utbygging av småkraftverk i Kobbedalselva. Kobbedalselva ligger i Lødingen kommune, i Nordland fylke.

Det planlegges å benytte Øvre Trollvatn som reguleringsmagasin med en total reguleringshøyde på 2,5 m, dvs. 1 m ned og 1.5 m opp, for å minske flomtap og muliggjøre jevnere kjøring av kraftverket (alternativ A). Øvre Trollvatn har en naturlig vannstand på kote 420 m.o.h. Ved regulering av Øvre Trollvatn vil det være et magasinivolum på 0.7 mill.m³. HRV er 421,5 og LRV er 419. Neddemt areal vil bli på ca. 265.000 m². Det vil være slipp av minstevannføring fra inntaket av bekken fra Trollvatnan.

Alternativt kan Nedre Kobbedalsvatn benyttes som reguleringsmagasin (alternativ B). Ved regulering av Nedre Kobbedalsvatn vil det være et magasinivolum på 0,5 mill.m³. HRV er 378 og LRV er 374,9. Neddemt areal vil da bli på 209.000 m². For alternativ B det være slipp av minstevannføring fra inntaket.

Det planlegges to inntak, et i Nedre Kobbedalsvatn og et i bekken fra Trollvatnan. Begge inntak vil ligge på kote 376. Stordelen av damprofilene vil bestå av fjell i dagen. Dammene vil bli ca. 4 m, på det høyeste. For Nedre Kobbedalsvatn er det antatt en kronelengde på ca. 8 m, og for inntaket i bekkeløpet nedstrøms Trollvatnan vil kronelengden bli på ca. 6 m. Dammene er planlagt som gravitasjonsdammer med fast overløp.

Rørgata vil bli på ca. 3590 m og skal i sin helhet graves ned. I forbindelse med dette arbeidet er det planlagt å ta vare på toppdekket og legge det tilbake, slik at det re-vegeteres fortere. Det skal bygges ny vei frem til kraftstasjonen.

Det er behov for en midlertidig anleggsvei i forbindelse med rørtraseen oppover sørsiden av Kobbedalselva. Den midlertidige anleggsveien vil gå langsmed rørgaten og ha en lengde på 2750 m frem til knutepunkt for rørgate samt 620 m lengde fra knutepunkt og frem til inntak Nedre Kobbedalsvatn. Fra knutepunkt vil transport av utstyr til inntak bekk fra Trollvatnan foregå med helikoptertransport. Bredden på anleggsvei og rørgatetrase vil være på 25-30 m. Midlertidig anleggsvei vil i likhet med rørgate re-vegeteres etter at arbeidet med rørgata er ferdig.

Kraftstasjon er planlagt ved kote 30, og den får en grunnflate på 80 m². Det må bygges ny, permanent vei på ca. 350 m frem til kraftstasjonen. Nettilknytning er planlagt ved 500 m luftlinje for påkobling til nett.

Konsekvenser for reindriften i Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt ut i fra de enkelte tiltak

Vasskruna kraftverk

Reinens bruk av området

Prosjektområdet ligger innenfor det området som Raftsundflokken bruker. Området er ikke definert som noe bestemt årstidsbeite i distriktets arealbrukskart, men kan være i bruk i store deler av reindriftsåret når rein beiter i sitt trekk mellom de forskjellige årstidsbeitene på halvøya.

I tillegg til å være en viktig trekklei mellom årstidsbeitene, er også området svært viktig som flytte-/trekklei. Topografien i området setter grenser for hvor dette kan gjennomføres. Når man skal flytte forbi Svartskarstindområdet, er dette kun mulig på østre eller vestre siden av tindene. Østre flyttlei går mellom Vasskrunavatnet og brinken hvor terrenget faller ned mot Øksfjorden. Den vestre går mot Raftsundet.

Under helikopterbefaring sammen med reieneierne og representant fra Fjellkraft AS ble flytte-trekklei gjennom området påvist. Det viste seg at avstanden mellom Vasskrunavatnet, og brinken hvor lendet faller bratt ned mot Øksfjorden er relativt smalt. Fra reieneiernes side, ble det uttrykt bekymring over at flytt- og trekklei kunne bli ødelagt hvis inntaksterskel for rørgata ble plassert for nær Vasskrunavatnet.

Anleggstid

Konsekvenser

Basert på erfaringer fra andre områder er det mye sannsynlig at reinen vil sky området under anleggstiden. Den vil verken beite eller trekke igjennom området. Tap av beiteland i området vil antagelig være begrenset, i og med at områdets topografi gjør at influensområdet for anleggsvirksomheten vil være relativt lite. Det som antagelig kan være mest negativt er at den ikke kommer frem gjennom anleggsområdet. Det vil bety at den ikke får beite i de områder den prefererer under anleggsperioden. Det kan føre til at den må ta til takke med beite av dårligere kvalitet enn hva som er optimalt på halvøya. Dårligere energioptak i de perioder

hvor reinen kan beite på vekster som gir rask energi til å bygge opp kroppsmasse vil som regel være negativt for den avkastning som reineierne kan hente ut av flokken. Om dette vil ha noen målbar effekt i forbindelse med utbygginga av Vasskruna kraftverk er det vanskelig å vurdere, uten at man går dypere inn i driftsmønster og ønsket bruk av årstidsbeitene på det området som Raftsundflokken bruker.

Brudd i innarbeidet beitebruk vil også som regel ha innvirkning på arbeidsbehov for å kunne få utført nødvendige operasjoner i tilknytning til drift og høsting av flokken. I dette tilfellet kan det bety at reineierne påføres merarbeid og ekstra utgifter ved at de ikke kan nyttiggjøre seg at reinen trekker gjennom området, og at de derfor må flytte den forbi anleggsområdet.

Avbøtende tiltak

Inntaket må flyttes nedstrøms Vasskrunabekken til hvor terrenget begynner å falle, for å bevare en så stor bredde som mulig mellom inntaket og Vasskrunavatnet, slik at eksisterende flytte- og trekklei ikke blir gjort smalere. Muligens kan det også være hensiktsmessig at det foretas noe planering mellom inntaket og Vasskrunavatnet, slik at bekken fremstår som lettere å passere. Dette avtales i så fall på befaring under anleggstiden mellom utbygger og distriktet.

Anleggsperioden bør legges til perioder hvor området ikke brukes, eller brukes mer sporadisk.

For å regulere disse forhold bør det lages en avtale mellom utbygger og distriktet, som inneholder plassering av inntak, eventuelt tilrettelegging av bekkepassering, tidspunkt for anleggsperiode, og eventuell kompensasjon for merarbeid som anleggsperioden måtte medføre for distriktets reneiere. Avtalen bør også ta høyde for at distriktet kan stoppe anleggsarbeidet midlertidig, hvis det viser seg at det på grunn av forhold som distriktet ikke kan styre blir slik at reinen behøver dette området i spesielt sårbare perioder for reindriften. En slik periode kan være kalvings- og parringsperioden om beitet er vesentlig dårligere andre steder enn i utbyggingsområdet. Avtalen bør også inneholde avtale om løpende dialog i anleggsperioden.

Driftsperiode

Konsekvenser

Driften av kraftverket vil neppe medføre målbare konsekvenser for reindriften i området, utover at rein som beiter i området kan skygge området når det fortas vedlikehold og tilsyn av inntak og kraftstasjon.

Avbøtende tiltak

Tilsyn og vanlig vedlikehold av inntak bør legges til perioder hvor reinen ikke beiter eller trekker gjennom området. Om det er behov for større vedlikehold av kraftstasjonen, eller annen infrastruktur vedrørende kraftverket, bør dette avtales i tid og rom med distriktet. Disse forhold bør også inngå i avtale mellom eier av kraftverket og distriktet.

Konsekvensvurdering

Om tiltaket gjennomføres i henhold til de foreslåtte avbøtende tiltak, vil tiltaket ha liten negativ konsekvens både i anleggsperiode og driftsperiode.

Trolldalselva

Reinens bruk av området

Prosjektområdet ligger innenfor det området som Kanstadflokken bruker. På reindriftens arealbrukskart er det definert som vinterbeite 1., vårbeite 1. og sommerbeite 1. I tillegg, er det flytte- og trekkleier gjennom området. I følge distriktet brukes området aktivt fra tidlig vår og frem til utgangen av august. Det er også noe bruk av området tidlig vinter. Noe av kalvingen forgår også i området, da stordelen av den reinen som ikke har blitt med på vårflyttingen kalver i området. Området karakteriseres som et område som reinen trives i, og hvor den kan beite rolig over lang tid. Dette har sammenheng med beitenes sammensetning, og at området fremstår som «jomfruelig», da det er lite preget av menneskelig påvirkning. Grunnen til dette, er antagelig at det er relativt vanskelig tilgjengelig, i og med at det ikke går veier inn i området. Under helikopterbefaringen ble det uttrykt bekymring for hvilke konsekvenser en vei til Husjorda kunne få for områdets fremtidige kvaliteter.

Anleggsperiode

Konsekvenser

Basert på den kunnskap vi sitter på i dag er det svært sannsynlig at reinen vil sky området under anleggsperioden, hvis anleggsperioden sammenfaller i tid med når området er i bruk av reindriften. Dette gjelder både arbeidet med kraftstasjonen, rørgate, inntak og tilknytningslinje. Selv om det fysiske området som berøres av det eventuelle tiltaket er relativt beskjedent, er det god grunn til å anta at reinens bruk av store deler av Trolldalen og områdene i og ved den nye tilknytningslinja vil bli påvirket av virksomheten i anleggsperioden. Størrelsen på influensområder, eller de områder hvor reinens bruk opphører

eller reduseres i forskjellig grad, varierer som regel fra sak til sak. Dette har å gjøre med forstyrrelseskildens omfang og hvordan terrenget i og rundt kilden er, og hvordan det ligger i forhold til andre områder. Områdets og nærområdets beitekvaliteter har også stor betydning. Det samme har tidspunktet for når i reinens årssyklus, den blir utsatt for påvirkning av en eller annen art.

Som følge av at rein vil sky Trolldalen og langs tilknytningslinja, eller i beste fall redusere bruken av dalen i anleggsperioden, må den finne beite andre steder. Dette vil det medføre merarbeid for reineierne ved at bruk av andre områder antagelig vil øke behovet for styring av beitingen.

Avbøtende tiltak

Om tiltaket blir realisert bør anleggsperioden primært legges til perioder hvor det ikke er rein i området. Hvis dette er umulig bør arbeidet foretas i de perioder hvor reinen ”tåler” forstyrrelser i større grad enn i de mest ømtålige periodene.

Det bør lages en avtale som regulerer anleggsarbeid i tid og rom, avtale om kompensasjon for merarbeid og at reineierne kan kreve anleggsarbeidet stoppet under visse omstendigheter. Slike omstendigheter kan være vanskelige vinterbeiteforhold, at man ikke har fått flyttet til rett tid og lignende. Avtalen bør også inneholde avtaler om løpende dialog i anleggsperioden.

Driftsperiode.

Konsekvenser

En eventuell utbygging av Trolldalselva kraftverk vil med stor sannsynlighet forringe områdets kvaliteter i noen grad ved at beitemark vil gå tapt som følge av anleggsarbeidet. Dette både permanent og midlertidig. Det meste av de arealer som berøres vil antagelig re-vegeteres etter en tid, og fremstå med de samme kvaliteter som i dag. Hvor lang tid dette vil ta, og hva som er det permanente og midlertidige beitetapet, er det ikke gjort noe skjønn på av utreder, da det ikke følger av mandatet. Det er imidlertid noe som det bør regnes på om prosjektet blir realisert. Det samme gjelder også området langs den nye tilknytningslinja, hvor man må anta at det vil ta noe tid før reinen gjenopptar bruken av området som ligger nærmest linja. Man må også anta at store deler av de strekninger som ligger under linja, og nærmest denne, vil få varig redusert bruk av reinen.

Det som antakelig vil bli den største negative konsekvensen av prosjektet er at det etableres vei til Husjorda. Denne veien vil gjøre området mer tilgjengelig enn i dag, og etter all

sannsynlighet øke menneskelig aktivitet i området. Det være seg rundt kraftstasjonen, bebyggelsen i Husjorda og oppover Trollaldalen. I det hele vil det forandre et område som til nå har unngått forstyrrelser fra mennesker, til et område som er påvirket av mennesker. Hvor stor denne forstyrrelsen vil bli er det vanskelig å ha en sikker oppfatning av, men all erfaring tilsier at etablering av veier inn i reinbeiteland har negativ effekt, selv om det innføres sterke føringer for bruk av veien. Det er også god grunn til å tro at ny vei til Husjorda kan føre til at det blir interesse for å etablere fritidseiendommer i tilknytning til veien, eller at det blir interesse for å etablere ny bruk av området, som for eksempel utmarksrelatert turisme.

Det må også påregnes noe forstyrrelse i forbindelse med tilsyn og vedlikehold av inntak og kraftstasjon.

Avbøtende tiltak

Tilsyn og vanlig vedlikehold av inntak bør legges til perioder hvor reinen ikke beiter, eller trekker gjennom området. Om det er behov for større vedlikehold av kraftstasjon eller annen infrastruktur vedrørende kraftverket, bør dette avtales i tid og rom med distriktet. Veien til Husjorda bør stenges med bom, og tillates brukt bare i forbindelse med drift og vedlikehold av kraftverket samt av reieneierne.

Disse forhold bør inngå i avtale mellom eier av kraftverket og distriktet. Om mulig bør det avtales at det ikke skal etableres fritidseiendommer eller ny bruk av området som kan komme som følge etablering av ny vei.

Konsekvensvurdering

Selv om tiltaket gjennomføres i henhold til foreslåtte avbøtende tiltak vil det kunne ha stor negativ konsekvens i anleggsperioden ved at reinens bruk av området vil bli påvirket av tiltaket. Det må også antas at det vil bli stor negativ konsekvens i driftsperioden ved at det antagelig vil medføre økt aktivitet i et sårbart område.

Moelv kraftverk

Reinens bruk av området

Prosjektområdet ligger innenfor det området som Kanstadflokket bruker.

I distriktets arealbrukskart er området beskrevet som høstbeite 1. Området brukes i hovedsak i snøperioden fra oktober til januar. Det kan også være noe bruk tidligere på høsten og senere

på vinteren. Det går en flytte- og trekklei gjennom området. Under helikopterbefaring ble det påpekt at kraftstasjonen ville komme i konflikt med flytte- og trekklei i området.

Anleggsperiode.

Konsekvenser

Om anleggsperioden for alle deler, med unntak av kraftstasjonen, legges utenom den tid som distriktet bruker området, bør tiltaket kunne gjennomføres uten særlig ulempe for reindriften.. Noe annet er hvis distriktet, av årsaker de ikke har herredømme over, blir nødt til å bruke området til tider de vanligvis ikke gjør det. Anlegget vil føre til noe permanent og midlertidig tap av beiteland.

Nåværende forslag til plassering av kraftstasjon vil komme i konflikt med flytte- og trekkleier i nedre del av prosjektområdet.

Avbøtende tiltak

Plassering av kraftstasjonen må flyttes vesentlig nærmere bebyggelsen i Moelv, slik at den blir liggende godt unna flytte- og trekklei i området.

Anleggsperioden bør legges til perioder hvor det ikke er rein i området.

Etablering av rørgate må ikke endre terrenget slik at det kan bli vanskeligere å passere denne.

Det bør lages en avtale som forutsetter at arbeidet på anlegget skal skje i de deler av året hvor området normalt ikke brukes av reindriften. Avtalen bør også inneholde punkter om hva som skal skje dersom anleggsperioden kommer i konflikt med reindriftens bruk av området, og om hvordan dialog og kommunikasjon skal foregå i anleggsperioden.

Driftsperiode

Konsekvenser

Hvis tilsyn og vedlikehold av rørgate og inntak legges til tider hvor det ikke er rein i området, vil ikke driftsperioden ha noen konsekvenser utover at det må påregnes noe midlertidig og permanent beitetap.

Avbøtende tiltak

Vedlikehold og tilsyn av inntak bør legges utenom den tid som reindriften er i området. Det bør også lages en avtale som omtaler hva som skal skje, om det må utføres større vedlikeholdsarbeider på rørgate og inntak. Eventuelt beitetap bør kompenseres.

Konsekvensvurdering

Om tiltaket gjennomføres i henhold til foreslåtte avbøtende tiltak, vil tiltaket antagelig kunne gjennomføres og driftes med liten negativ konsekvens for reindriften.

Våtvoll kraftverk

Reinens bruk av området

Prosjektområdet ligger innenfor det området som Kanstadflokken bruker. I distriktets arealbrukskart er området beskrevet som vinterbeite 2. Det går også en flyttlei gjennom området, i den nedre delen av utbyggingsområdet.

Anleggsperiode

Konsekvenser

De seneste år har ikke dette området blitt brukt i noen særlig grad av distriktet. Så vidt jeg kjenner til, foreligger det heller ikke planer om å bruke det med det første, såfremt beite- og driftsforholdene ikke skulle tilsi det. Det er derfor lite sannsynlig at en utbygging av Våtvoll kraftverk vil ha noen særlig konsekvens for driften innen distriktet utover at det vil representere noe tap av beiteland, både midlertidig og permanent.

Avbøtende tiltak

Selv om distriktet per i dag ikke har planer om å bruke området med det første, bør det lages en avtale som avtaler utveksling av informasjon og dialog i anleggsperioden. Avtalen bør også omhandle hva som skal skje om distriktet ser seg nødt til å bruke området i denne perioden, og likeledes om hvordan eventuell gjennomflytting kan skje om det blir nødvendig.

Gjennomføring av prosjektet må ikke medføre at eksisterende flyttlei blir ødelagt eller forringet på noen måte.

Driftsperiode.

Konsekvenser

I og med at området ikke brukes i noen særlig grad, vil det ikke være noen konsekvenser i driftsperioden såfremt at distriktet ikke gjenopptar større bruk av området.

Avbøtende tiltak

Det bør lages en avtale som omhandler driftsperioden som avtaler at tilsyn og vanlig vedlikehold av inntak bør legges til perioder hvor reinen ikke beiter eller trekker gjennom området. Om det er behov for større vedlikehold av kraftstasjon eller annen infrastruktur vedrørende kraftverket, bør dette avtales i tid og rom med distriktet.

Konsekvensvurdering

Om tiltaket gjennomføres med de avbøtende tiltak som er foreslått vil tiltaket kunne gjennomføres med liten konsekvens for reindriften.

Kobbedalselva kraftverk

Reinens bruk av området

Prosjektområdet ligger innenfor det området som Kanstadflokken bruker.

I distriktets arealbrukskart er Kobbedalen, Kobbedalsvatna, Trollvatnan og det området som ligger i tilknytning til dette betegnet som vårbeite 2, og høstvinterbeite 1. Arealbrukskartet viser at flere flytte- og trekkleier møtes i området. Området fremstår således som et viktig veikryss for reindriften innen dette delområdet av Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt.

Under kalvings- og pregingstiden beiter deler av flokken i området og i forbindelse med gjennomføring av kalvemerking, førbrunst- og høstvinterslakt og flytting til vinterbeitene er hele flokken innom området hvert år. Antall beitedager i området varierer ettersom drifts- og beiteforhold er til enhver tid.

I samband med kalvemerking, førbrunst- og høstvinterslakt og flytting til vinterbeitene brukes området som oppsamlingsområde. (område som har slike kvaliteter som gjør at reinen stopper og beiter over tid)

Bakgrunnen til at området brukes som oppsamlingsområde er at det ligger sentralt i forhold til andre årstidsbeiter innen delområdet for Kanstadflokken. Det har også naturlig avgrensning i nord-sør retning ved at elveløpet i Kobbedalselva har en slik utforming at reinen vegrer å passere elva på store deler av strekningen mellom Kanstadvfjorden og Nedre Kobbedalsvatnet. Elva fungerer således som et naturlig stengsel og letter dermed arbeidet for reieneierne med å holde flokken i området. Området har også en beskaffenhet som muliggjør beiting i flere av årstidsbeitene samt at avstanden mellom luftingsland og lavereliggende områder er kort innen området.

Det at dette området har kvaliteter som gjør det egnet som oppsamlingsområde har vært avgjørende for den infrastruktur reinbeitedistriktet har bygd opp for å kunne gjennomføre nødvendige arbeidsoperasjoner i reindriften. Distriktet har for eksempel sitt kalvemerkegjerdet for Kanstadflokken ved Øvre Kobbedalsvatn og slaktegjerdet og slakteri på Kåringen. Disse anleggene er basert på at Kobbedalen med omliggende område kan brukes som oppsamlingsområde. I det hele kan man si at området i og rundt Kobbedalen er avgjørende for at distriktet kan drifte Kanstadflokken på en best mulig måte med det beite- og driftsmønster reieneierne har valgt for Kanstadflokken.

Anleggsperiode

Konsekvenser

Med bakgrunn i områdets sentrale betydning for reindriften innen området for Kanstadflokken, er det sannsynlig at konsekvensene for reindriften vil bli betydelige i anleggsperioden om arbeidet med rørgate, inntak, reguleringsmagasin og vei faller sammen med kalvings- og parringsperioden og når området brukes som oppsamlingsområde.

Ut fra områdets topografi er det sannsynlig at mulig influensområde som vil bli berørt av anleggsvirksomheten er Kobbedalen, Kobbedalsaksla, Trollaksla og deler av Kanstadvfjellet.

Det betyr at reinen vil la være å bruke området nærmest anleggsområdet og redusere bruken av det området som ligger lenger unna.

Anleggsvirksomhet i området vil føre til at det ikke vil være mulig å bruke området til oppsamlingsområde da reinen vil unngå området som følge av de forstyrrelser anleggsvirksomheten fører med seg.

Om Kobbédalsområdet ikke kan brukes til dette formålet vil det ha økonomiske konsekvenser for den enkelte reineier ved at man ikke får merket kalvene til riktig tid, eller at man mislykkes med samling og inntak når det er mest gunstig å slakte. At området eventuelt ikke kan brukes til dette formålet vil også medføre unødvendig energiforbruk for reinen ved at man ikke kan gjennomføre arbeidsoperasjonene når forholdene ligger best til rette for det.

Så vidt utreder kan se er det ikke mulig å erstatte dette området med alternativ bruk av andre områder uten at kostnadene for reinen og reineierne blir uforholdsmessige store. En eventuell bruk av andre områder, som erstatning for bortfall av dette området, vil også innebære stor risiko for ikke å lykkes i nødvendig arbeid med flokken.

Med unntak av konsekvenser for permanent tap av beiteland er det etter utredes mening ikke noen vesentlig forskjell mellom konsekvensen av de to utbyggingsalternativene.

Avbøtende tiltak

Det bør ikke være anleggsarbeid i området under kalvings- og parringsperioden og når området skal brukes som oppsamlingsområde.

Når området brukes som oppsamlingsområde bør elva ha normal vannstand slik at reinen ikke kommer over på strekninger hvor elva normalt stenger for dette. Alternativt kan det oppføres gjerde på disse strekningene.

Tiltaket vil sannsynligvis medføre at området i og rundt rørtrassen, vei og ved damprofilene kan bli vanskeligere å passere inntil arbeidet er ferdigstilt. Dette er noe som kan føre til merarbeid og som bør kompenseres.

Som nevnt vegrer reinen å passere elva på store deler av strekningen mellom Kanstadfjorden og Nedre Kobbédalsvatnet og det er derav få steder hvor det er mulig å foreta kontrollert flytting over elva. Ved gitte værforhold kan slik flytting være utfordrende. I og med at elveløpet og rørtraseen ligger relativt nære hverandre og går parallelt vil man kunne få to passeringer som kan skape problemer. Det kan derfor være aktuelt å etablere midlertidige passasjer som gjør det enklere å passere disse.

Om prosjektet skal gjennomføres er det nødvendig at utbygger og reinbeitedistrikt etablerer dialog med hensikt å enes om hvordan prosjektet kan gjennomføres i tid og rom for å minimere negative konsekvenser for reindriften .

Disse forhold og eventuelle andre som kommer frem gjennom dialog mellom utbygger og reinbeitedistrikt bør avtales i avtale som omhandler anleggsperioden.

Driftsperiode

Konsekvenser

Det vil være noe midlertidig beitetap i rørtrase og anleggsvei inntil disse er re-vegetert.

Reinbeitedistriktet vil få permanent beitetap ved at det etableres reguleringsmagasin. Det samme gjelder de deler av rørtrase og anleggsvei som ikke blir re-vegetert.

Utredet har ikke gode nok kunnskaper om bonitet rundt de to alternativene til å kunne ha noen sikker mening om hvilket reguleringsalternativ som har størst negativ effekt med tanke på tap av beiter, men antar ut fra det man kunne se under helikopterbefaringen at det er alternativ B.
– Nedre Kobbedalsvatn.

Bortfall av normal vannføring kan føre til at deler av elvestrekningen mister funksjon som naturlig stengsel.

Avbøtende tiltak

I tilfelle at deler av elva ikke fungerer som naturlig stengsel ved minstevannslipp, bør det oppføres gjerder som bøter på dette langs de strekninger hvor det er aktuelt.

Tilsyn og vedlikehold av rørgate og inntak bør utføres i perioder hvor det ikke er rein i området.

Om det er behov for større vedlikehold av rørgate, inntak eller reguleringsmagasin bør dette avtales i tid og rom med distriktet. Det bør også gis kompensasjon for den erstatning som skal utgå for tap av midlertidig og permanent beiteland.

Disse forhold, samt det som kan komme frem i dialog mellom utbygger og reinbeitedistrikt, bør fremgå i avtale som omhandler drift av kraftverket.

Konsekvensvurdering

Hvis Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt skal ha mulighet til å følge det beite- og driftsmønster som distriktet har innarbeidet og som de har infrastruktur til, er de avhengig av å kunne ha en uhindret bruk av Kobbedalsområdet. Mulig anleggsvirksomhet i området vil

påvirke denne bruken negativt selv om forslag til avbøtende tiltak følges i den grad det er mulig. Konsekvensene vurderes til stort negativt.

Om de avbøtende tiltak gjennomføres med tanke på driftsfasen, vil det kunne ha middels negativ konsekvens.

Dalelva kraftverk

Prosjektet ligger innenfor det området som Kanstadflokken bruker. I distriktets arealbrukskart er området betegnet som høst vinterbeite 1. og sommerbeite 1. I tillegg går det en flytte- og trekklei gjennom området. I følge distriktet brukes også området aktivt som oppsamlingsområde i forbindelse med samling til gjerdeoperasjoner. Noe kalving forekommer i området. Området brukes også etter at fostringsflokken begynner å samle seg og frem til de søker høyere opp i terrenget.

Anleggsperiode

Konsekvenser

Det er god grunn til å anta at reinen vil sky området i anleggsperioden, og at dette vil gjelde hele Sjørdalen, såfremt anleggsperioden ikke legges til de tider, hvor det ikke er rein i området. De mest sårbare perioder vil være kalvingstiden og tiden frem til fostringsflokkene begynner å trekke høyere opp i terrenget, og når området brukes som oppsamlingsområde i forbindelse med at flokken blir satt på gjerdet.

Avbøtende tiltak

Anleggsperioden bør tilpasses den tid hvor reinen ikke bruker området, eller i hvert fall styres unna de perioder hvor reinen er mest sårbar og tolererer minst av forstyrrelser. Dette bør reguleres i avtale mellom distriktet og utbygger. Ved gjennomføring av dette tiltaket er det sannsynlig at reiene vil bli påført merarbeid. Dette er noe som bør kompenseres.

Driftsperiode

Konsekvenser

Det vil bli noe midlertidig beitetap ved etablering av rørgate inntil denne er re-vegetert. Strekningen etter forlenget vei og de deler av rørgata som ikke re-vegeteres vil bli permanent beitetap. Ut fra erfaringer fra andre områder er det grunn til å anta at aktiviteten i området vil kunne øke ved at veien inn i Sjørdalen blir utbedret og forlenget, og at det kan resultere i økt

ferdsel og aktivitet. Tilsyn og vedlikehold av kraftverket kan føre til forstyrrelser av rein. Oppgradering og forlengelse av vei kan føre til at det blir spørsmål om etablering av fritidshytter i området.

Avbøtende tiltak

Veien bør stenges med bom nedenfor kraftverket og kun tillates brukt av kraftverket, reindriften og av grunneier til tradisjonell næring. Dette bør fremgå av avtale om bruk av veien. Om mulig bør det også avtales at det ikke skal bli søkt om at deler av området i nærhet av veien skal søkes utlagt som område for fritidseiendommer eller få ”ny” bruk.

Konsekvensvurdering

Gjennomføring av tiltaket vil medføre middels negativ konsekvens for reindriften i anleggsperioden såfremt avbøtende tiltak gjennomføres. Konsekvensen vil bli middels negativ i driftsperioden om forslag til avbøtende tiltak følges.

Konsekvenser for reindriften sett i sammenheng med omsøkte tiltak

Isolert sett har de omsøkte tiltakene varierende konsekvenser fra reindriften. Det gjelder både anleggsperiode og driftsperiode. Konsekvenser i anleggsperiode (midlertidige) varierer fra liten negativ konsekvens til stor negativ konsekvens om arealbruken og driftsmønstret følger det som er vanlig i et ”normalår”. Konsekvenser i driftsperiode (permanent) vil variere fra liten til middels negativ konsekvens.

Om man skal se de omsøkte tiltakene i sammenheng, vil konsekvensene måtte vurderes mer negativt for flere av tiltakene i og med at de fleste ligger innenfor det området som Kanstadflokket bruker. 5 av tiltakene ligger innenfor dette området. Dette gjelder spesielt med tanke på de midlertidige konsekvensene og i noe mindre grad for de som er av lenger varighet eller permanente.

Hvis tiltakene blir godkjent og gjennomført vil distriktet måtte forholde seg til forstyrrende virksomhet i flere av distriktets årstidsbeiter samtidig, eller over en relativ kort periode. Dette vil redusere muligheten til å ”bufre” for forstyrrelser og kunne resultere i at de ikke får gjennomført det arbeidet som er nødvendig for å kunne drive en reindrift som er i tråd med det de ønsker. Det vil ha økonomiske konsekvenser og i verste fall ha konsekvenser for dyrevelferd i flokken.

Summen av tiltakene vil antagelig ha negative konsekvenser på sikt ved at det øker aktivitetsnivået på flere steder i distriktet, dels som følge av den aktiviteten som følger med drift, vedlikehold og tilsyn av kraftverkene, og det som kan komme i kjølvannet av etablering av nye og bedre veier inn i sentrale områder. Noe beiteland vil også være tapt midlertidig inntil det har re-vegetert seg, og noe vil være tapt permanent. Det er ikke gjort noen beregninger på beiteverdi eller hvor mange forenheter dette utgjør.

I og med at det er bedt om at det gjøres en vurdering av de omsøkte tiltakene sett i sammenheng, kan det være relevant å gradere dem etter hvilke som anses å ha størst negative konsekvenser for reindriften innen distriktet. Denne rekkefølgen vil bli:

1. Kobbedalselva kraftverk
2. Trolldalselva kraftverk
3. Dalaelven kraftverk
4. Moelv kraftverk
5. Vasskruna kraftverk
6. Våtvoll kraftverk

Konsekvenser sett i sammenheng med eksisterende energianlegg og planlagte energitiltak innen reinbeitedistriktet

Innen reinbeitedistriktet er det relativt mange kilometer med linjestrukturer. Det finnes også noen kraftverk. Basert på kunnskap fra andre steder hvor dette er undersøkt, er det god grunn til å anta at det er linjestrukturene som har ført til størst konsekvenser for reindriften i distriktet. Kraftlinjene fører ofte til at reindriften taper beiteressurser ved at reinen reduserer bruken av områdene under, og i nærheten av kraftlinjene i større og mindre grad. Graden av unnvikelse og redusert bruk avhenger av årstidsbeite og hvilke dyrekategorier som vanligvis beiter i det området hvor kraftlinjene går. Terrengets beskaffenhet har stor betydning i så måte. Det er ikke gjort noen beregning på hva dette beitetapet utgjør, og om reinen har tilvent seg energitiltakene i noen grad innen distriktet. Det er heller ikke gjort noen undersøkelse på om kraftlinjene skaper noen problemer for utøvelsen av reindriften i distriktet, med tanke på at de skaper ”barrierer” for trekk og flytting.

I og med at det ikke foreligger noe materiale på hvilke konsekvenser eksisterende energiltak har påført reindriften i distriktet, er det umulig å vurdere disse tiltakene i sammenheng med tidligere energianlegg utover at det er god grunn til å hevde at gjennomføring av de nye tiltakene vil øke belastningene på reindriften hvis de blir gjennomført. For å kunne ha en kvalifisert mening om dette ville det vært nødvendig med en mye større tidsramme for gjennomføring av utredningen.

Det samme gjelder for planlagte energiltak som kan ha innvirkning på reindriften innen distriktet. For å kunne vurdere disse i denne sammenhengen er man avhengig av mer kunnskap om dem. Meg bekjent er det i så måte ikke gjennomført reindriftsfaglige utredninger som kan danne grunnlag for mer kunnskap om de aktuelle sakene. Med det utgangspunktet er det vanskelig å kunne si noe utover at det er slik at reindriften påvirkes av alle interesser og tiltak som ikke krever de samme kvaliteter som den selv.

Referanser og litteratur

Colman m.fl.(2008,2009)

- Colman, J.E., Eftestøl, S., Flydal, K. Rapp, K. Røthe, G., og Tsegaye, D. 2012. VindRein- og Kraft-Rein - Årsrapport 2011 - Essand – Vannøy – Fosen – Setesdal aust- og vesthei – Kjøllefjord – Berlevåg og Sørøya. Status per 31.desember 2011. Universitetet i Oslo og Universitetet for Miljø og Biovitenskap. 52s.
- Danell, Ö., Staaland, H. & Nieminen, M. 1999. Renens anpassning och näringsbehov - i Dahle, H.K., Danell, Ö. Gaare, E., Nieminen, M. (red.) Reindrift i Nordvest-Europa i 1998 -biologiske muligheter og begrensninger – TemaNord Nordisk Ministerråd 510:115 s.
- Danell, Ö. & Danielsen, I.E. 2001. Utbyggnaden av Mauken/Blåtind skjut- och övningsfält, Värdering av renskötselmassiga konsekvenser och förslag til åtgärder. Reindrifsfaglig utredning avgitt til Forsvarets bygningstjeneste 21.05.2001.
- Eftestøl m fl. (2004)
- Eftestøl, S., Colman, J. og Flydal, K. 2011. Kalvvatnan Vindkraftverk – KU fagtema reindrift. Universitetet i Oslo og Naturrestaurering AS. 74s.
- Danielsen, I.E. & Tømmervik, H.. 2006. Målselv fjellandsby. Konsekvensutredning, deltema reindrift. - NINA Rapport 179. 62 pp.
- Espmark, Y. 1972. Undersøkelser vedrørende støyreaksjoner på rein. Universitetet i Trondheim. I: Reimers, E. Rein og menneskelig aktivitet. NVE-Vassdragsdirektoratet. Natur- og landskapsavdelingen 1986. Kraft og Miljø nr. 12.
- Flydal, K, Nellesmann, C. & Vistnes, I. 2002. Rapport fra REIN - prosjektet. Norges Forskningsråd. Området for industri og energi, 45 s.ISBN: 82-12-01691-9.
- Flydal,K og Reimers, E,(2002) Lokale effekter av kraftlinjer og vindmøller. Side 11-19. Norges forskningsråd. Rapport fra REIN-prosjektet
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12. 279 s.
- Holte, A. 1983. Reindriften og virkninger av kraftutbygging – Et metodeforsøk. Hovedoppgave i Geografi, Høsten 1983. Geografisk Institutt, Universitetet i Trondheim.

- Helle, T. & Särkelä, M.. 1993. The effects of outdoor recreation on range use by semi-domesticated reindeer. *Scandinavian Journal of Forest Research* 8: 123-133.
- Jordhøy, P. 1997. Kraftlinjer og tangeproblematikk I Nord-Ottadalen (Reinheimen). Villreinen 1997: 50-57.
- Lyftingsmo, E. & Hersoug, I., 1959. Norske fjellbeite Bind XIII: 1-364. Oversyn over fjellbeite i Nordland. Det Kongelige Selskap for Norges Vel.
- Maier, J. A. K., S. M. Murphy, R. G. White & Smith, M.D.. 1998. Responses of caribou to overflights by low-altitude jet aircraft. *J. Wildl. Manage.* 62: 752-766.
- Nellemann, C. & Cameron, R.D. 1996. Effects of petroleum development on terrain preferences of calving caribou. *Arctic* 49: 23-28.
- Nellemann, C. & Jordhøy, P. 1999. Interim-rapport på effekter av kraftlinjer på rein. Konsekvenser av foreslått utbygging av Øvre Otta på villrein utarbeidet til høring i Stortingets energi- og miljøkomité. 15 p.
- Nellemann, C., P. Jordhøy, O.G. Støen og O. Strand. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53: 9-17.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P. & Strand, O. 2001. Winter distribution of wild reindeer in relation to power lines, roads and resorts *Biological conservation* 101: 351-360
- Norut (Jan Å Riseth) Panoramaveien. 2006
- Norut (Vistnes, I, Danielsen, I) Vassdragsutbygging i Vassenden og Øvre Forsland 2010
- Prestbakmo, H. og Skjenneberg, S. 1991. Inngrep i reinbeiteland. Følger for rein og reindrift. Småskrift nr. 2
- Reindriftsadministrasjonen, Alta. 24s.
- Ravna, Ø. 1987. Vegframføring i reinbeiteland med hovedvekt på verdisetting i erstatningsrettslig sammenheng. Hovedoppgave. Institutt for jordskifte og arealplanlegging, Ås-NLH. 113s.
- Reimers, E. & Colman J.E. (2006) Reindeer and caribou (*Rangifer tarandus*) *Rangifer* 26(2): 55-71.
- Reimers, E. (2001) Halkavarre skytefelt. Våpenflygning og militære øvelser. Norges veterinærhøgskole/Uio
- Reindriftsforvaltningen 2011. Ressursregnskapet 2006-2011. 130-141.
- Strand, O., Bevanger, K. & Falldorf, T. 2006. Reinens bruk av Hardangervidda. Sluttrapport fra Rv7-prosjektet. NINA Rapport 131. 67 s.
- Svonni, L.G. 1983. Fjellrenskötselns årscykel sett ur en helhetsbedömning av markbehovet och hur olika orsakskjedor styr detta behov. SOU rapport 1983-67. Umeå.
- Svonni, L. 1986. En kort information om de olika delområdenas betydelse för renen och funktioner i renskötselarbetet. Länsstyrelsen i Västerbottens län, Umeå, 5s.
- Villmo, L. 1979b. Skader og ulemper for reindriftnæringen ved regulering og utbygging av Åbjøravassdraget
- Rapport Statskonsulenten, Tromsø.
- Vistnes, I. & Nellemann, C. 2001. Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of wildlife management*, 65: 915-925.
- Vistnes, I., Nellemann, C., Jordhøy, P. & Strand, O. 2004 Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of wildlife management* 68: 101 – 108.
- Vistnes, & Nellemann, C. 2008 The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity. *Polar Biology* 31:399-407
- Vistnes, I , Nellemann, C & Strøm Bull 2004. Inngrep i reinbeiteland. Nina temahefte
- Økonomisk utvalg. Totalregnskap 2010

Undertegnede har også hatt tilgang til :
Konsesjonssøknad Vasskruna kraftverk
Konsesjonssøknad Trolldalselva kraftverk
Utkast til konsesjonssøknad Våtvoll kraftverk
Utkast til konsesjonssøknad Moelv kraftverk
Biologisk mangfoldrapport Dalelva kraftverk Tjeldsund kommune, Nordland
Miljøutredning for utbygging av Kobbedalselva småkraftverk, Lødingen kommune
Utkast til konsesjonssøknad Kobbedalselva kraftverk