

Kraftutbygginger i TTs fjellområder

I mange deler av Sylan og Trollheimen setter kraftutbyggingene preg på fjellet. I tillegg til neddemming av store områder som Nedalen i Sylan og Folldalen i Trollheimen, blir vannstanden regulert i mange av vatna, elver er tørrlagt osv. Utbyggingene har medført at veger er bygd langt innover fjellet, som innover Folldalen og Todalen fra Storlidalen i Trollheimen og Nedalen i Sylan.

TT presenterer her en kort oversikt over de største kraftutbyggingene i Trollheimen og Sylan som vi håper kan være til nytte for alle dem som går turer i Sylan og Trollheimen og støter på kraftutbyggingene på sine turer i fjellet.

De første utbyggingene ble gjort på 1930-tallet (Ulvund kraftverk sørvest i Trollheimen), mens de svære utbyggingene i begge fjellområdene ble gjennomført i løpet av en relativt kort periode, 15 år fra slutten av 1960- til begynnelsen av 1980-tallet.

Kraftverkene i Trollheimen og Sylan produserer normalt i størrelsesorden 4240 GWh (gigawatt-timer), som tilsvarer ca 3,5 % av normal kraftproduksjon i Norge.

Ingeniør Tormod Moxness i Trondheim elektrisitetsverk skriver i TTs årbok fra 1961 en artikkel "Vandalkilowatt?" til støtte for vannkraftutbygging. I artikkelen «Inngrep gjennom 50 år» av Erik Stabell i TTs årbok for 1986-87 gjennomgås de største inngrepene i Sylan og Trollheimen fra slutten av 1930-tallet til TTs 100-årsjubileum i 1987. I TTs årbøker fra 1967 – 1972 er det artikler og omtale i årsberetningene av "Nedalssaken", striden om oppdemminga av Nedalen. Artiklene "Det var en gang en fjelldal" av Karl H. Brox i årboka fra 1998, "Skogrydding i Nedalen" av Claus Nielsen i årboka fra 2002 og "Når stort blir større" av Stig Kvaal (utdrag fra TEV 100-årsberetning "En spenningshistorie" av Stig Kvaal og Astrid Wale fra år 2000) i årboka fra 2003 dreier seg også om Nesjøutbygginga.



Kraftlinjer ved Nesjøen i Sylan med et vinterkledd Sylmassiv i bakgrunnen. Bilde fra TEVs jubileumsbok



Gråsjømagasinet i Trollheimen er en helt kunstig innsjø som demmer opp dalbunnen i Follaldalen helt inn til 4 km fra Trollheimshytta. Tidligere lå Trollheimshytta langt inne i urørt natur, ca 3 mil fra tyngre tekniske inngrep. Bildet er tatt i 1969. Gråsjømagasinet er under oppfylling for første gang. Vannstanden har fortsatt ikke nådd toppnivå, men skogen er hogd ut. Foto: Erik Stabell

Kraftutbygging i Trollheimen

En vesentlig del av kraftpotensialet i Trollheimen er utbygd med en installasjon på til sammen 380 MW og en midlere årsproduksjon på 1740 GWh. (1 GWh – 1 million kWh). Kraftproduksjonen i Trollheimen representerer en stor verdi for samfunnet. Den utgjør knapt 1,5 % av Norges totale vannkraftproduksjon.

De eldste kraftanleggene av noen størrelse ligger i Ulvundvassdraget som ble bygd ut i perioden 1938-48. De største kraftanleggene i Trollheimen er Trollheim, Driva og Grana kraftverk. Disse anleggene ble bygd i 20-årsperioden fra 1964 til 1983. I tillegg finnes det noen mindre private kraftverk i området.

Ulvund kraftanlegg

Anlegget eies av Nordmøre energiverk. Ulvunda har sitt utspring i området mellom Todalen, Storlidalen og Innerdalen og går i nordvestlig retning gjennom Innerdalen, Virumdalen, Ålvundeid og munner ut i sjøen i bunnen av Ålvundfjorden.

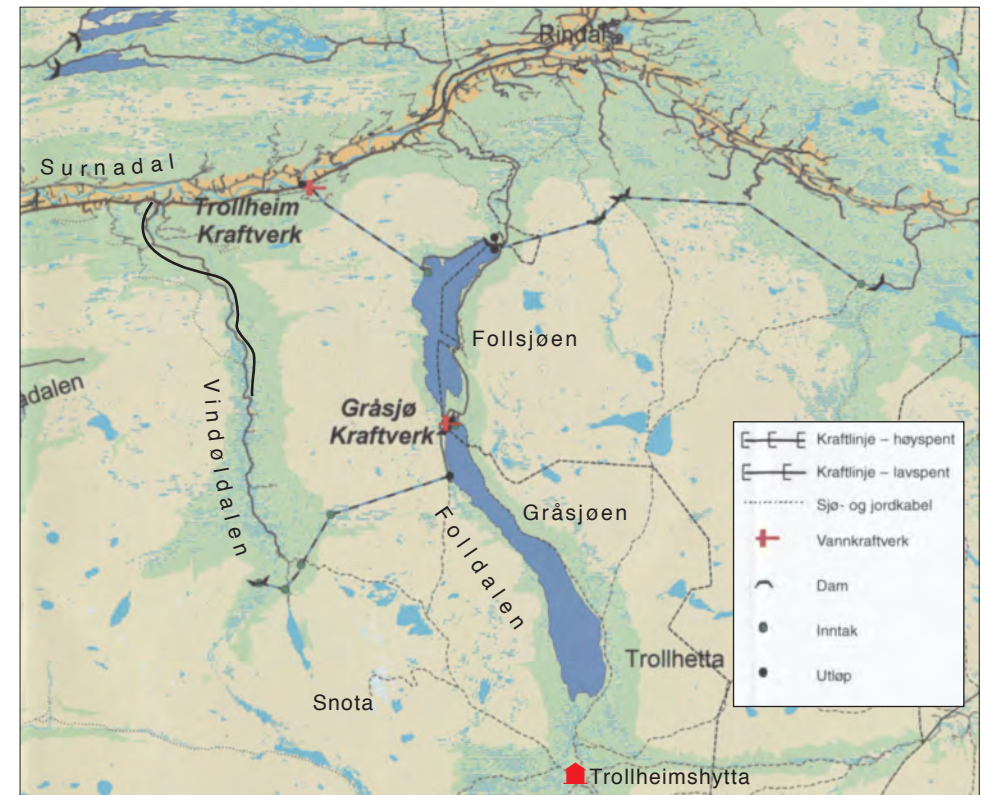
Øverst i vassdraget er Langvatnet (også kalt Renndalsvatnet) regulert, noe ved heving, men mest med senkning i forhold til naturlig vannstand. Reinsvatnet i Reinselva er regulert og fungerer som hovedmagasin for Reinsel kraftverk. Det nederste fallet i Ulvunda er utnyttet i Ulvund kraftverk. Det samlede nedbørfelt som utnyttes er på 194 m² og de to kraftverkene til sammen produserer 75 GWh i et middels år.

Trollheim kraftverk

Anlegget eies av Statkraft. Det ligger i de sentrale deler av Trollheimen. I Follaldalen er det etablert to store og helt kunstige magasin-er, Gråsjøen og Follsjøen. Fra vest føres øvre

Gråsjødammen. Gråsjøen er demmet opp med en steinfyllingsdam.

Foto:
Erik Stabell



Kartskisse som viser Trollheim kraftverk. Follsjøen og Gråsjøen er helt kunstige magasiner som når inn til 4 km fra Trollheimshytta. Kart: Statkraft



Kartskisse som viser Driva kraftverk. Vatn pumpes opp fra Angårdsvatnet til Gjevillvatnet. Kraftverket utnytter fallet fra Gjevillvatnet og ned til Sunndalen. Kart: TrønderEnergi

del av Vindøla i tunnel over til Gråsjøen og fra øst føres Rinna og Bølu i tunnel over til Follsjøen. Det samles vann fra nedbørfelt på til sammen 579 km².

Fallet mellom Gråsjøen og Follsjøen utnyttes i Gråsjø kraftverk og fallet mellom Follsjøen og Surna ved Harang utnyttes i Trollheim kraftverk. Gråsjøen senkes 53 m fra høyeste vannstand på 483 moh, Follsjøen med 45 m fra 420 moh. Kraftverkene ble satt i drift i henholdsvis 1970 og 1968. Midlere årsproduksjon er tilsammen 841 GWh.

Det er bygd veg fra Kvammen i Surnadal langs Folla opp til Gråsjø dam hvor det er anlagt parkeringsplass. Dette er et fint utgangspunkt for turer i fjellet, f.eks. til Snota. Utbygginga medførte også at det ble bygd veg opp i Vindøldalen inn til planlagt damsted.

Driva kraftverk

Driva kraftverk eies av Trønderenergi kraft (75 %) og Istad kraft (25 %). Gjevillvatnet i Oppdal er hovedmagasin for anlegget. Magasinet oppnås ved en senkning på 15 m fra høyeste vannstand på 660 m. Fra øst føres Vekveselva og Dørreselva i Skardalen over i Gjevillvatnet.

Fra Gjevillvatnet fører en hovedtunnel på ca 20 km lengde fram til kraftstasjonen som ligger ved Litlfale i Sunndal. Inn på hovedtunnelen føres vann fra flere bekker og elver, bl.a. avløpet fra Tovatna og Ottaelva. Avløpet fra Ångårdsvatnet – Dalsvatnet pumpes inn på hovedtunnelen via Vassli pumpestasjon. I alt utnytter anlegget vann fra et nedbørfelt på 411 km², og har en midlere årsproduksjon er 540 GWh. Kraftanlegget ble satt i drift våren 1973.

Grana kraftverk

Grana kraftverk er ett av de fem kraftverkene som inngår i Kraftverkene i Orkla, KVO. KVO eies av Trønderenergi kraft med 35 %, Trondheim energiverk med 48,6 %, Eidsiva vannkraft med 12 % og Nord-Østerdal kraft med 4,4 %.

På Nerskogen er det bygd en stor fyllingsdam og dermed etablert et helt kunstig magasin som kalles Granasjøen. Stavåa og Svartbekken føres i kanaler over til magasinet ved dammen. Fra Granasjøen ledes vannet i tilløpstunnelen fram til kraftstasjonen ved Granabogen og videre gjennom avløpstunnelen ut i Orkla ved Grindal. Bekkdalsbekken føres i kanal over til Jøla. Hela, Fjellbekken og Jøla føres inn på tilløpstunnelen gjennom sjakter og overføringstunneler. I alt utnytter kraftverket vatnet fra en nedbørfelt på 292 km² og midlere årsproduksjon er 280 GWh.



Kraftverket ble satt i drift i 1982. Det er bygd flere veger i forbindelse med dette anlegget. Her kan nevnes «tiltaksvegen» fra Hol i Rennebu til Nerskogen (over Nerskogen dam) og ny veg fra Grindal til Jøldalen med stor parkeringsplass ved Kleva (Jølhaugen) som ligger ca 5 km nord-øst for Jøldalshytta.

Inngrep i naturen

Selv om det ble forsøkt å gjøre de enkelte anlegg og inngrep så skånsomme som mulig etter tidens målestokk, har utbyggingene ført til svære inngrep i forhold til den tidligere urørte Trollheimen-naturen. Fjellområdet, som fram til slutten av 60-tallet var et svært område helt uten større tekniske inngrep, fikk i løpet av et par tiår ført veganlegg, kraftmagasiner osv. helt inn i kjerneområder som Follaldalen, Vindøldalen, Storlidalen/Todalen og Gjevillvassdalen. Trollheimshytta, som tidligere lå ca 3 mil fra nærmeste veg, fikk et reguleringsmagasin bare 4 km unna. Som følge av utbygginga av Trollheim kraftverk ble det også bygget veg opp i Vindøldalen, som etter hvert er forlenget som traktorveg til helt innunder Snota. Det ble bygget veg fra øst til vest tvers gjennom de øvre deler av Todalen, som tidligere utgjorde den urørte sammenhengen mellom sentrale Trollheimen og de søndre deler med Innerdalsfjella.

Kartskisse som bl.a. viser Grana kraftverk. Kart: Trondheim Energiverk



Esanddammen ble bygd i perioden 1941-47 for å demme opp Esandsjøen, men ble revet i forbindelse med sammendemmingen av Esandsjøen og Nesjøen ca 1970. Bilde fra TTs årbok 1967. Foto: Karl W. Gotaas

Kraftutbygging i Sylan

Trondheim Elektrisitetsverk, nå Trondheim energiverk, TEV, fremmet i 1917 en plan for regulering av hele Nea-Nidelvvasstraget fra Leirfossene og helt opp til Sylsjøen. Planen bærer preg av den optimisme som rådet på slutten av 1. verdenskrig. I planen som i grove trekk tilsvarer de reguleringer som til nå er gjennomført, står det bl.a. at man tenker seg en byggetid på 15 år.

Under konsesjonsbehandlingen ble det reist innvendinger fra Tydal kommune som forlangte en undersøkelse av reguleringens virkning på lokalklimaet som grunnlag for en behandling. TEV hadde ikke tid til klimaundersøkelser og trakk derfor ut den delen av planen som berørte Tydal kommune. I 1919 fikk TEV konsesjon på de omsøkte reguleringer i Selbu kommune, bl.a. Selbusjøen og Garbergelva.

I 1920-årene utførte TEV et omfattende oppmålingsarbeid i Nea-vassdraget for å få oversikt over utbyggingsmulighetene.

Samtidig ble det ført forhandlinger med svenske myndigheter om regulering og oppdemming av Nea med Sylsjø dam enten på svensk eller norsk side av grensen. I 1934 var planen kommet meget langt. Det året fikk TEV tillatelse av svenske myndigheter til regulering med dam på svensk side. Nødvendig areal var kjøpt av Trondhjems Turistforening og E. C. Dahls legat. TEVs bolig ved riksgrensen ble flyttet til «tørt» sted ved Djuptjøna.

Når planen ikke ble gjennomført den gang, antas det å ha sammenheng med de vanskene som rådet på den tiden.

Esandsjøen og Stuggusjøen

I 1941 ble det imidlertid alvor i de gamle planene og TEV fikk tillatelse «ved en enkel forordning», til å regulere Stuggusjøen og Esandsjøen i Tydal for å sikre tilstrekkelig driftsvann om vinteren til de allerede bygde kraftverkene i Nidelva nedenfor Selbusjøen. Den direkte årsaken til at tillatelsen da ble gitt, var at okkupasjonsmakten hadde besluttet å opprette et oljelager for TEVs reservekraftstasjon, Dampsentralen i Ila.

Litt nedenfor utløpet av Stuggusjøen ble det i all hast bygd en reguleringsdam som besto av en steinfylt tømmerkiste med påstående nåledam. Samtidig ble det foretatt en utgraving i elveleiet. Resultatet var at sjøen kunne heves 1,3 og senkes 2,0 m i forhold til naturlig vannstand.

I midten av 1960-årene ble dammen i Stuggusjøen erstattet med en ny dam av betong. Den nye dammen gir samme oppdemming som før, men en senkningstunnel som på samme tid ble anlagt, økte magasinkapasiteten fra 20 til 50 mill. m³. Magasinet har likevel mindre kapasitet enn tilsiget og Stuggusjøen blir derfor full tidlig om våren.

Esanddammen ble bygd i perioden fra 1941 til 1947, dels som fyllingsdam og dels som luke- og steinkistedam. Dammen ble bygd i Esna et stykke nedenfor utløpet av Esandsjøen, og det ble foretatt omfattende kanalisering i elva mellom dammen og sjøen slik at magasinet på 145 mill. m³ ble oppnådd dels ved senkning dels ved en heving på ca 6,5 m i forhold til naturlig vannstand i sjøen.

Anlegget var stort og komplisert og måtte utføres med enkle hjelpemidler. En vagg på skinner som ble brukt til å transportere masse inn i dammen, står i dag på Tydal museum ved Kistafossen.

Etter at Nesjødammen var bygd rundt 1970 og demte Nea og Esna opp til samme vannstand som Esandsjøen, ble Esanddammen overflødig og deler av den ble revet for å få båtløp mellom de to sjøene.

Når sjøene senkes utover vinteren og våren, går det en konsentrert vannstrøm gjennom kanalen ut av Esandsjøen. Dette gjør at det blir åpen råk i området rundt dammen. Så det er ikke er mulig og passere over sundet på isen. Det er dessuten farlig å ferdes på isen nær kanalen.



Nedalen før neddemminga i 1970. Storsola og Ekkorrdørren i bakgrunnen. Bilde fra TTs årbok 1998

Sylsjøen og Vessingsjøen

Etter langvarige forhandlinger med svenske myndigheter ble det gitt svensk konsesjon i 1949 til bygging av dam og regulering av Sylsjøen. Norsk konsesjon var gitt i 1948.

Det ble bygd veg, 17 km, fra Stuggudal til damstedet i 1946-48, og dammen var ferdig bygd i 1951. Dammen ligger i Sverige 1,5 km fra riksgrensa. Sjøen er helt kunstig og demmer ned et stort flatlendt myrområde som strekker seg sørøstover mot sørsida av Helagsfjellet. Sjøen har en overflate på 17 km² og er 13 km lang. Sylsjø dam er en betongplatedam som regulerer vannspeilet 20 m fra en høyeste vannstand på 851 m og gir et magasin på 185 mill. m³. I Sverige kalles sjøen Nedalssjön.

Mellom Skarsfjella om dammen og mot Storsola har TEV som tiltak bygd et ca 15 km langt reingjerde. Til disposisjon for fjellvandrere er det nær dammen bygd et hus med enkel utrustning for overnatting når det måtte ønskes.

Vessingsjøen ble anlagt på 1950-tallet. Sjøen er kunstig og ligger nedenfor der Nesjøen senere ble demmet opp.

Nesjøen

Etter stor og langvarig strid ble konsesjon til oppdemming av Nesjøen gitt av Stortinget 12.6.1968. I TTs årbøker fra 1967 til 1972, 1998 og 2003 er det artikler om denne striden.

Dambygginga startet umiddelbart etter stortingsvedtaket og ble fullført i 1971. Dammen består av en 1 km lang steinfyllingsdam med største høyde på 45 m. Sjøen er helt kunstig og

Sylsjødemningen sto ferdig i 1951. Bilde fra TTs årbok 1990



demmer ned de store sandmo- og myr-områdene Neamyrene, som var fredet og kjent for sitt rike fugleliv.

Nesjøen dekker et areal på 39 km². Sammen med Essandsjøen blir sjøflata 66 km².

Vanligvis reguleres sjøen 6-9 m over året, men kan, senkes mer, totalt 23 m. Nesjøen har et nedbørfelt på 712 km², en magasinkapasitet med senking ned til 6 m på 340 mill. m³ og en total magasinkapasitet på 582 mill.m³.

I Nesjøen og Esandsjøen er det godt røyefiske I Nedalen er det derfor organisert båtutleie og fiskekortsalg.

Finnkoisjøen

Oppdemminga av Finnkoisjøen med regulering av Lødølja foregikk i "skyggen" av striden om Nesjøutbygginga. Søknad ble sendt et halvår etter Nesjø-søknaden og konsesjon gitt av Stortinget 6.6.1968, uten debatt. Veg ble bygget innover fjellet og dammen var ferdig i 1970. Sjøen er kunstig. Den demmer ned et par mindre sjøer i tillegg til store landområder. Magasinkapasiteten er på 37 mill. m³ og reguleringshøgden er 11 meter.

At det tappes vann i Lødølja utover vinteren, gjør at elva går åpen over lange strekninger og utgjør en barriere for vinterferdselen. TEV har fremmet alternative planer for overføring av vannet fra Finnkoisjøen til Esandsjøen.



Kartskisse som viser kraftverkene og magasinene i Neavassdraget.. Kart: Trondheim Energi





Vessingsjødammen. Bilde fra TEVs jubileumsbok.

Kraftverkene

Kraftverkene ligger på rekke og rad nedover hele Nea- Nidelvassdraget, i alt 13 stk. Kraftverkene i Nea-vassdraget utgjør en vesentlig andel av Sør-Trøndelags kraftforsyning. Totalt blir det i et middels år produsert ca 2500 GWh som utgjør vel 2 % av Norges totale vannkraftproduksjon. Mens magasinområdene har demmet ned store fjellområder eller regulerer vannet i tidligere sjøer i fjellet, er det bare to av kraftverkene som ligger inne i fjellturområdet Sylan. Det er Vessingfoss kraftverk, ferdig 1971, som utnytter fallet mellom Nesjøen og Vessingsjøen, og Nedalfoss kraftverk, ferdig 1974, som utnytter fallet i Nea ved riksgrensa ovenfor Nesjøen.

Inngrep i naturen

Nea-vassdraget er preget av vannkraftutbygging. Sylsjø- og Nedals- og Finnkoisjøutbyggingene og kraftlinja gjennom Sylan gir store tekniske inngrep inne i kjerneområdene i fjellnaturen. Ikke bare selve anleggene, men også vegene som ble bygget, har satt sitt preg på fjellet.

Gaula er vernet mot kraftutbygging, mens Rotla og Garbergelva nå er sikret mot kraftutbygging ved opprettelsen av Skarvan og Roltdalen nasjonalpark i 2004. Områdene mellom Nesjøen / Esandsjøen og svenskegrensa ble i 2008 vernet som Sylan landskapsvernområde og områder videre nordover mot grensa mot Nord-Trøndelag som Sankkjølen naturreservat.