



Statkraft
REN ENERGI



TILKOMME

Velkommen til TOKKE



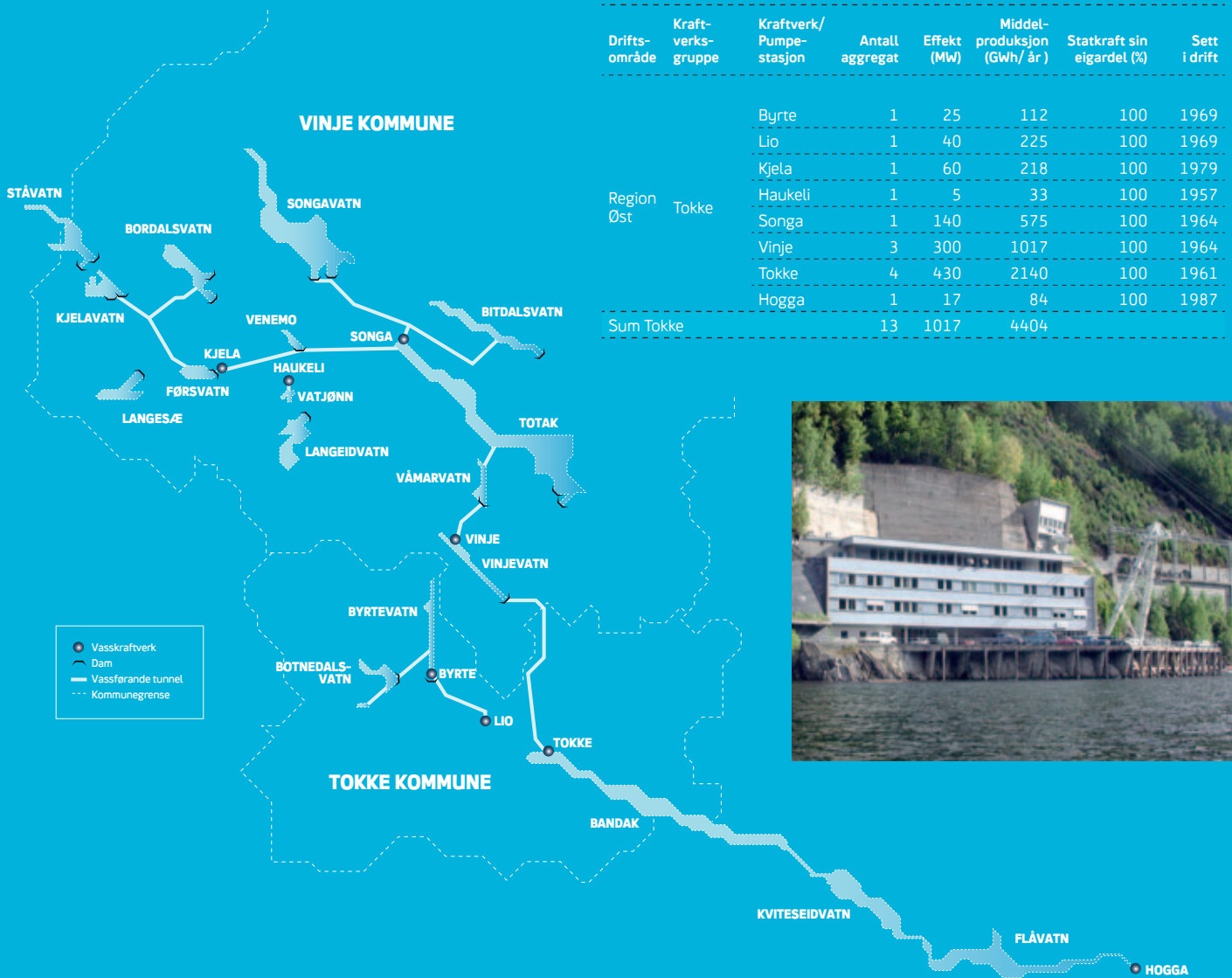
Tokke kraftverk ligg i Tokke kommune, øvst i Bandak kanalen. Kraftverket, med Hardangervidda og Tokke/Vinje vassdraget som vasskjelde, ligg ideelt til for kraftproduksjon. Nominell årsproduksjon for heile Tokkereguleringa er 4,4 TWh – dette tilsvarer om lag årsforbruket til 200.000 husstandar.

Songa og Totak er hovudmagasina for Tokke kraftverk og har eit samla magasinvolum på 897 Mm³ vatn. Sjølve kraftstasjonen er plassert 250 meter inne i fjellet, der tilløpstunnellar og trykksjaker leiar vatnet frå magasina og ned til dei fire turbinane inne i kraftverket. Total fallhøgde er 400 m.

Vasskraft er rein og fornybar – ei evigheitsmaskin. Sola fordampar vatnet, som kjem att som nedbør ein kan produsere ny energi av. Vasskraftverk med magasin, som her i Tokke, er regulerbare. Det vil sei at vi kan ta ut krafta når det er behov for den og når andre fornybare kjelder, som t.d. vind, sol og tidevatn, ikkje kan nyttas.

Reguleringa av Tokke-Vinje vassdraget, i si tid landets største vasskraftprosjekt, har resultera i åtte kraftverk mellom Songa i Vinje kommune og Hogga i Nome kommune.

Tokke kraftverk vart opna i 1961 og har sida forsynt Noreg og Europa med rein, fornybar energi.



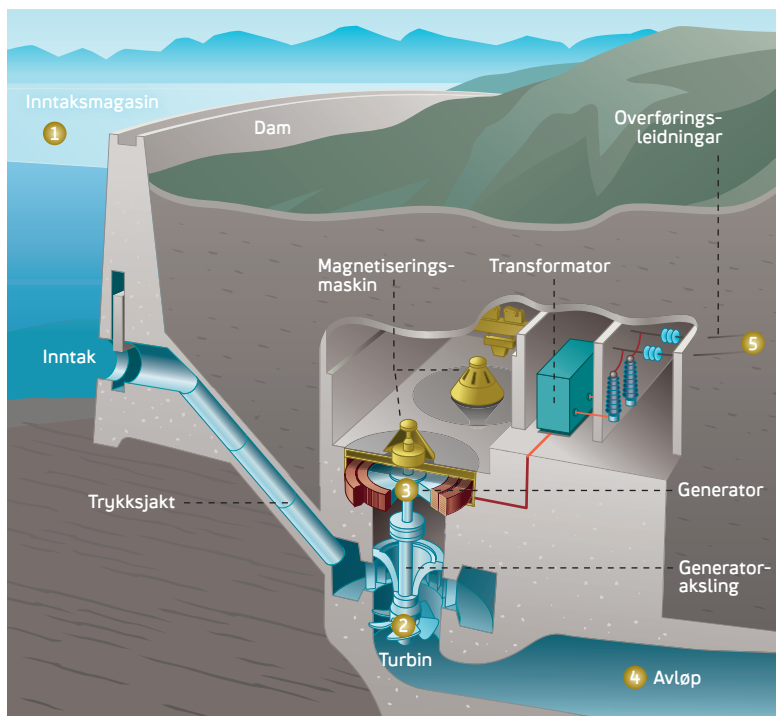
TOKKE KRAFTVERK

- Bygd i fjell (fjellhall)
- Fire generatorar
- Årleg middelproduksjon: 2.1 TWh
- Total lengde på vassvegane inn til Tokke kraftverk (tunnelar): ca 17 km
- Samla magasinvolom i heile Tokkereguleringa: ca 1909 Mm³ vatn.

FRÅ VATN TIL ELEKTRISK KRAFT



Vatnet frå snøsmelting og regn vert samla i magasina oppe i fjellet. Derfrå vert det sleppt ned gjennom tunnelar og sjakter til kraftverka og turbinane. Vatnet driv turbinhjulet rundt og trekkjer med seg generatoren som er montert på same aksling. I generatoren omdannast den mekaniske energien til elektrisk energi – straum. Spenninga i generatorane er eksempelvis i Tokke kraftverk på 17 kV (kilovolt). For å få minst mogeleg tap under overføringa frå kraftverka til forbrukssentra, blir spenninga transformert opp til 300 kV. Deretter vert krafta ført ut på samkøyringsnettet som dekkjer heile landet.



1. Nivåenergien i vatnet er råstoffet i energiproduksjonen.
2. I kraftstasjonen blir vatnet ført under stort trykk inn på eit turbinhjul.
3. Ein generator omdannar bevegelsesenergien til elektrisitet.
4. Vatnet leiast gjennom utløpstunnelen tilbake til elva.
5. Overføringsleidningar fører krafta ut der den skal brukast.

HISTORIE

Kraftverka i Tokke reguleringsområde nyttar tilsiget til vassdraga som i hovudsak ligg i Tokke og Vinje. Anlegga har eit samla nedbørsfelt på til saman 3104 km² medrekna Hoggga kraftverk, og eit middels årleg tilsig på om lag 3,3 milliardar m³.

Reguleringsområdet i Tokke dekkjer magasina Songa, Totak, Ståvatn, Kjelavatn, Førsvatn, Langesæ, Bordalsvatn, Byrtevatn, Langeidvatn, Våmarvatn, Bitdalsvatn, Venemovatn, Vinjevatn, Hyljelihyl, Vatjern og Bandak. Til saman kan dei innehalde 1909 Mm³ vatn. Denne vassmengda gjev ein samla årsproduksjon på 4404 GWh (millionar kilowattimar) frå dei åtte kraftverka i vassdraget.

Magasina og kraftverka er knytt saman med om lag 108 km overføringstunnelar og 32 dammar. Den eine steinfallingsdammen i Songamagasinet var i si tid Noregs største, med ei høgde på 40 m og ei lengde på om lag 1000 m.



For bygging og vedlikehald av anlegga i reguleringsområdet, vart det bygd om lag 140 km anleggsveg. Desse gjev og innbyggjarar og turistar gode tilhøve for friluftsliv. Anleggsdrifta tok og del i bygging og forsterking av om lag 70 km offentlege vegar.

Tokkereguleringa omfattar ei rad større og mindre fiskevatn. Kvart år vert det sett ut fleire tusen setjefisk for å betre produksjonen av fisk for dei som bur og ferdast i området. Desse utsetjingane vert regulera av Fylkesmannen, etter kva han finn naudsynt.

Fordi ein hadde store fall og reguleringsmoglegheter vart Tokke og Vinje vassdraget rekna som eit av dei mest høvelege kraftkjeldene i Sør-Noreg. Staten ved NVE, hadde fallrettane i vassdraga. Stortinget vedtok den 23. april 1956 at utbygginga skulle setjast i gang. Siste steget i utbygginga vart Hoggga kraftverk, som vart sett i drift i 1987. Det tok såleis 31 år frå starten på utbygginga til det siste kraftverket var på drift.

Vassføring og drift av alle dei åtte kraftverka vert fjernstyrte frå driftsentralen på Dalen.



LOKALHISTORIE

1918 -1957

1918: Stortinget gav dei fyrste løyvingane til kjøp av fallrettar i nedste delen av Tokkevassdraget.

1956: Stortinget vedtek 23. april 1956 at utbygginga av fallrettane skal setjast i gang. Finansieringa vert ordna med to lån i Verdsbanken på om lag 350 mill. kroner, og med sal av skuldbrev på i alt 240 mill. kroner til fylke og kommunar, og slik fekk desse rett til kraft frå verka.

1957: Etter at dei førebuande arbeida, medrekna utbygginga av Haukeli kraftverk var ferdige, kom anleggsdrifta i gong for fullt i 1957. Frå slutten av 1957 og fram til 1963 var mellom 800 og 1000 mann i arbeid på anlegget.

1957: Haukeli kraftverk (4MW) med to aggregat vart sett i drift. Kraftverket nyttar fallet frå Vatjern til nedste delen i Flothylåi. Stasjonen vart opphavleg bygd for å forsyne anlegget med kraft.



1961-1964

1961: Fyrste aggregatet i Tokke kraftverk vart sett i drift. Vatnet vert leia i ein 17 km lang tunnel frå Vinjevatn til Tokke kraftverk øvst Bandak.

1962: Dei tre andre aggregata i Tokke kraftverk (430 MW) vart sette i drift. Krafta frå Tokke vert leia inn på samkjøringsnettet i Sør-Noreg.

1964: Songa kraftverk (120 MW) som ligg i øvste del av Totak, vert sett i drift. Kraftverket har hovudinntak i Songamagasinet, men nyttar og vatn frå Bitdal og nokre mindre bekkar som renn inn i magasinet

1964: Dei to fyrste aggregata i Vinje kraftverk vart sette i drift. Vinje kraftverk får vatn frå Totak gjennom Våmarvatn. Vatnet vert leia i ein 3 km lang tilførselstunnel frå Våmarvatn til Vinje kraftverk, som ligg i øvste delen av Vinjevatn

1965-1969

1965: Tredje aggregatet i Vinje kraftverk vart sett i drift. Totalt er det då 300 MW effekt i kraftverket.

1969: Lio kraftverk (40MW) vart sett i drift. Hovudinntaket til kraftverket ligg i Byrtevatn og vatnet er regulert med ein om lag 20 meter høg steinfyllingsdam. Kraftverket ligg ved Rukke bru 5 km frå Dalen sentrum. Etter det renn vatnet ut i Tokkeåi.

1969: Byrte kraftverk (20MW) vart sett i drift. Kraftverket har inntaket sitt i Botnedalsvatn, der det er bygd ein dam med reguleringshøgde på over 40 m. Kraftverket ligg rett nord for Byrte dam.

1979-2007

1979: Kjela kraftverk (60 MW) vart sett i drift. Kjela kraftverk får vatnet sitt frå Førsvatn med avløp i Hyljelihylen, i Kjelaåi.

1987: Hogga kraftverk (17MW), siste steget i Tokke-utbygginga, vart sett i drift. Hogga kraftverk ligg i Lunde og nyttar fallet mellom Bandak og Nomevatn.

2007: Statkraft overtok driftsansvaret på kraftverka i Eidselva, nedstrøms Hogga. Dei tre anlegga Statkraft driftar er:
→ Vrangfoss kraftverk – eigd av Cappelen DA
→ Eidsfoss kraftverk – eigd av Midt Telemark Kraft AS
→ Ulefoss kraftverk – eigd av Cappelen Holding



VASSKRAFT OG MILJØ



Vasskraft er fornybar, rein, påliteleg og fleksibel. Det er ein moden energiteknologi som fungerer i generasjon etter generasjon, og vasskraft spelar ei strategisk rolle for reduksjon og handtering av klimaendringar. Kunnskap om å bygge vasskraftanlegg har utvikla seg i samspel med kunnskap om virkninga på miljøet.

Vasskraftanlegg med magasin fungerer som eit oppladbart batteri som lagrar energiressursen vatn. Vasskraft spelar ei sentral rolle i familien av fornybare energikilder, sidan vasskraft kan forsyne kraftnettet også når det er vindstille og lite sol. Vasskraft bidreg til sikker forsyning og energifleksibilitet utan utslepp av klimagassar.

Statkraft brukar store ressursar til konkrete natur- og miljøverntiltak og driv forskning på høgt nivå til beste for morgondagens miljøbehov og kraftforsyning.

Kraftutbygginga kan gjera at det vert endringar i vatn og vassdrag slik at laksen og auren får vanskar med forplantinga. Statkraft er pålagt å syta for å setja ut fisk for å bøta på slike skader. Dette har etter kvart vorte ei stor oppgåve. Statkraft har difor bygd fleire setjefiskanlegg rundt om i landet og er dessutan med i eit par fellesanlegg. Statkraft søker og heile tida betre det naturlege miljøet for fisken i vassdraga og gjennomfører ulike biotopjusterande tiltak i mange av vassdraga.



Statkraft Energi AS
Tokke kraftverksgruppe
N-3890 Vinje, Norge
Sentralbord + 47 35 07 55 00

www.statkraft.no

