

Folkemøte om ny Tinnosdam

Spørsmålet om hvordan man skal ruste opp den gamle dammen i Tinnsjøen ble heftig debattert under NVEs folkemøte i Gransherad. Side 4



Foto: Melita Ringvold Hasle

Ekstra beredskap ved overgangen til år 2000

NVE pålegger kraftforsyningen en ekstraordinær driftsberedskap ved overgangen til år 2000 for å hindre svikt i strømforsyningen. Side 6

NVEs nye vassdrags- og energidirektør.

Han har inntatt direktørstolen med en intensjon om å lytte og lære. Særlig vil han lytte til jentene i NVE. Les mer om jordskifte-kandidaten som kan mer enn å spille tussefløyte. Side 6-7

Forskningens lys på '95-flommen

Nå har flommen i 1995 og gjenoppbyggingsarbeidene blitt satt under forskningens lupe. Langs Mokså er det nå i ferd med å gro fram en kunstpark. Østlandsforskning har lagt fram en rapport om arbeidet som er gjort på Tretten. Side 9

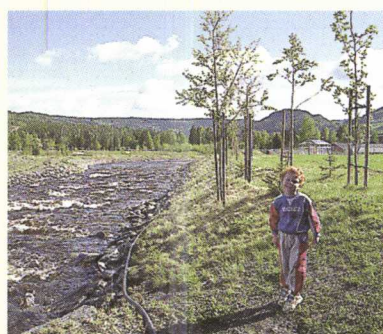


Foto: Dagfinn Hovland

Spennende vår for NVEs flomvarsling



Foto: Sæmund Moshagen

Våren 99 har vært spennende for alle som har fulgt med på flomutviklingen i landet. Isgang i Lenaelva skapte lokale oversvømmelser (bildet ovenfor). Flere steder har det vært over middelflom, og ved

pinsetider var man redd situasjonen i Mjøsa skulle nærme seg den man hadde i 95. Vann & Energi oppsummerer vårens flomutvikling. Side 8-9

Komplisert sikringsarbeide

Langs Storelva på Hønefoss jobber NVE med sikring av et leirras i et boligområde. Arbeidet er komplisert fordi grunnforholdene er dårlige og arbeidet foregår under vann. Side 10-11

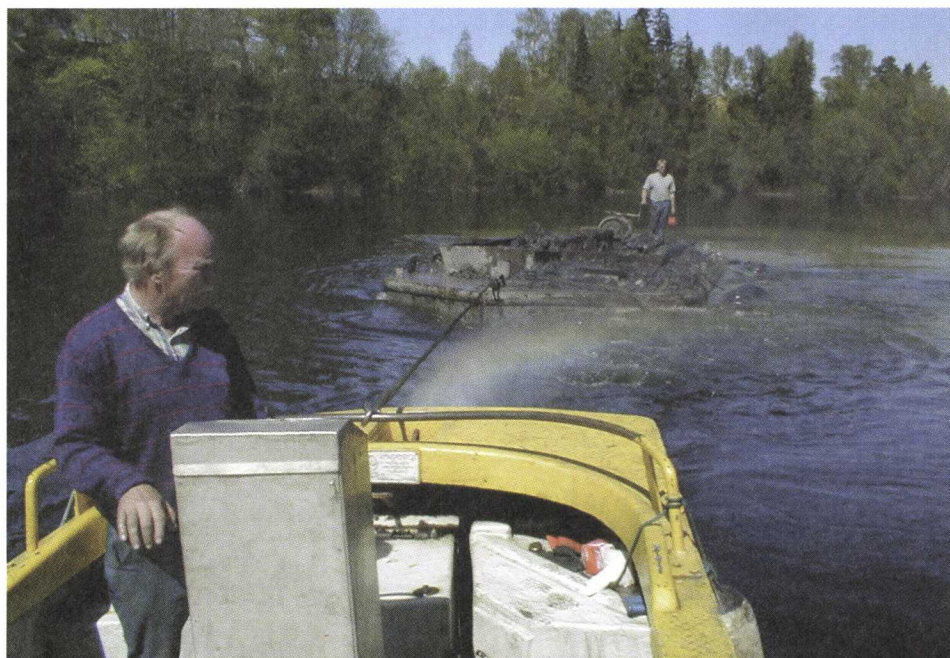


Foto: Harald Sakshaug

NVE og energi-bransjen

Dette er min første leiar i Vann & Energi, og eg vil gjerne seie litt om korleis eg ser for meg at samarbeidet med energibransjen bør vere.

I min nye posisjon som sjef i NVE ønskjer eg at energinæringa skal oppfatte NVE som eit faglig dyktig og effektivt myndighetsorgan. I det vidare arbeidet vil vi leggje vekt på å vere fagleg tydelege og effektive i sakshandsaminga og delta i fora for meningsutveksling og gjensidig orientering mellom aktørane i energibransjen. Viktige stikkord for samarbeidet med bransjen vil vere medverknad, dialog og åpenheit.

Den beste måten å vera konstruktiv på er å ta opp utfordringane direkte. Slikt samarbeid skal byggje på gjensidig respekt og forståing for kvarandre sine roller.

Eg har merka meg at det har vore ei viss spenning mellom NVE og bransjen på enkelte område som til dømes monopolkontrollen. Det er naturleg og noko vi må leve med.

Alle veit kva for utfordringar heile næringa har hatt i åra sidan energilova vart sett ut i livet. Her har verkeleg aktørane i Norge drive nybrottsarbeid i verdssamanheng. Det vi har fått til på så pass kort tid, synest eg vi skal vera stolte over. Når transportvegen for hovudproduktet er eit monopol og i tillegg er så fragmentert i eigarskapet som i Norge, skjønner alle som har arbeidd i eit marked, at her har utfordringane stått i kø for å få marknaden til å fungere.

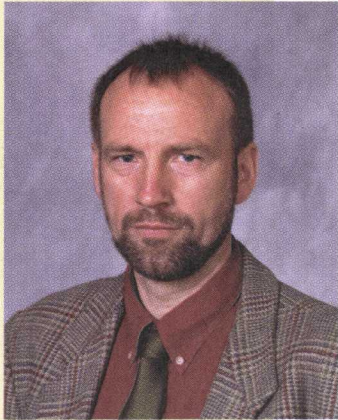
Eg tykkjer absolutt at det er på sin plass å rose både NVE og kraftsektoren for det arbeidet som er utført fram til nå.

Innafor dette saksfeltet er NVE si oppgåve å utøve forvaltningsmyndigheit for å sørje for at viktige samfunnsmessige behov vert tatt vare på. Her må vi innsjå at næringa og myndighetsorganet har ulike roller å spele. Dersom det på dette saksfeltet skulle ha vore konsensus om alle problema, ville verken everka, Enfo eller NVE ha gjort jobben sin.

Også innan forskning og utvikling har NVE og bransjen eit av sine mange møtepunkt. Næringa og forvaltninga er inne i ei kontinuerleg og rask utvikling. Det set krav til auka kunnskap hos alle aktørane. NVE støttar fullt ut Norges Forskningsråd sitt arbeid med auka satsing på energiforskning. NVE har vore ein aktiv medspelar i dette FoU-arbeidet. Den posisjonen NVE har i energiforskinga, vil vi arbeide for å føre vidare og utvikla innan områda vann, energi og sikkerheit i eit nært samarbeid med næringa.

Eg er innstilt på å utvikle den nære kontakten og gode dialogen som har vore mellom NVE og dei mange organisasjonane innan bransjen og ser fram til eit godt og utviklande samarbeid i tida framover.

Agnar Aas
vassdrags- og energidirektør



Vikarierende minister besøkte NVE

Den vikarierende ministeren i Olje- og energidepartementet, Anne Enger Lahnstein, besøkte NVE 14. april. Lahnstein fikk en innføring i direktoratets arbeid og en kikk inn på NVEs flomvarslingssenter samt direktoratets senter for digitale kart (GIS).

Tekst og foto: Melita Ringvold Hasle

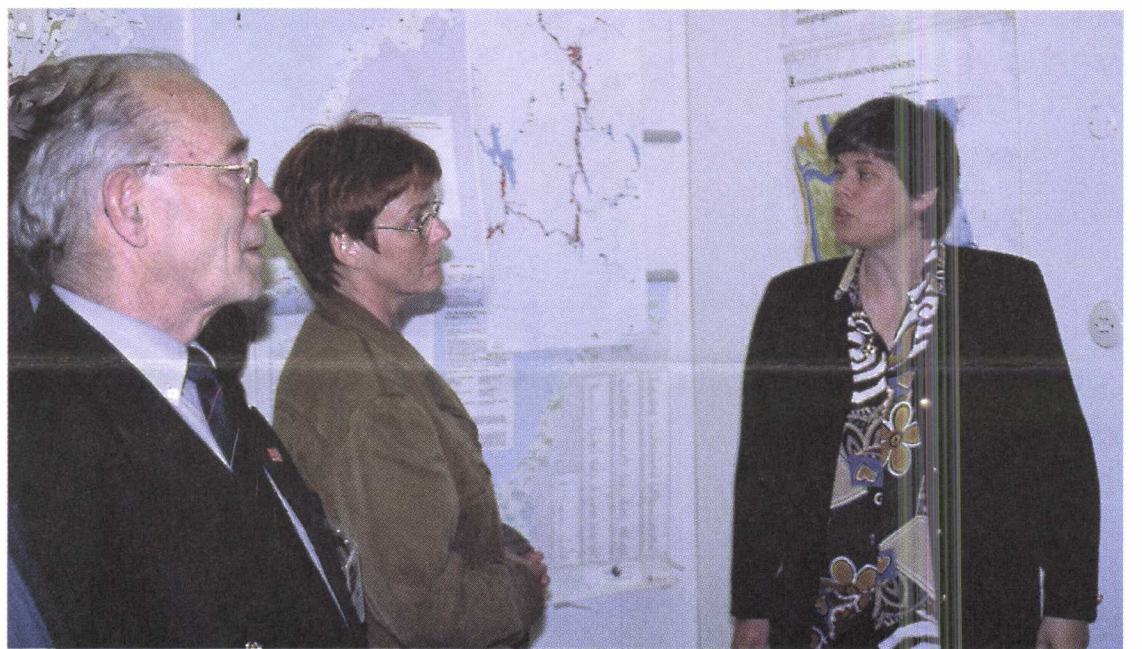
Lahnstein hadde satt av god tid til sitt besøk i Norges vassdrags- og energidirektorat. Daværende vassdrags- og energidirektør, Erling Diesen tok i

mot den vikarierende statsråden, som kom i følge med flere representanter fra Olje og energidepartementet. Lahnstein innrømmet ærlig at det var mye hun ikke visste om NVEs arbeid, men at hun var svært interessert i å lære. Kristian Løkke, avdelingsdirektør i Energiavdelingen presenterte en oversikt over gjenværende vannkraftpotensiale i Norge. Det ble slått fast at det meste av potensialet allerede er utbygd. Arbeidet framover vil bestå av mindre prosjekter enn tidligere. Ved siden av Løkke, holdt avdelingsdirektør i Hydrologisk avdeling, Kjell Repp, og seksjonssjef i Enøk og markedsavdelingen, Birger Bergesen hver sine innlegg. Trond Ljøgodt som er direktør i Sikkerhetsavdelingen informerte om forberedelsene som

gjøres i kraftbransjen i forbindelse med overgangen til det nye årtusenet.

Vannføringsdata og digitale kart

Etter direktørenes redegjørelse, gikk turen fra NVEs møterom og ned i avdelingene for å se hvordan NVEs praktiske arbeid arter seg. Overingeniør Astrid Voksø ved seksjon for geoinformasjon, forklarte ministeren om funksjonen av NVEs digitale kart. Besøket hos NVE ble avsluttet i NVEs flomvarslingssenter. Her ventet en ny innføring i et av NVEs arbeidsfelt, denne gangen i overvåkning og varsling av flomsituasjonen. Lahnstein og hennes følge fikk en grundig innføring i hvordan NVE kontinuerlig følger med vannføringen i landets vassdrag.



Omvisning på NVE: Anne Enger Lahnstein og Erling Diesen fulgte nøye med da Astrid Voksø viste fram NVEs digitale kart.

Reinprosjektet fortsetter

Etter påstander i pressen om at NVE var ute etter å styre forskerne i den såkalte reinsaken, er prosjektet nå kommet over i et roligere leie.

Av Sverre Sivertsen

Forskerne fra NINA og Norges landbrukshøgskole ga i vinter opplysninger til Stortinget i Øvre Otta-saken som kunne

oppfattes som om de var hentet fra ett av delprosjektene i det brukerstyrte REIN-prosjektet. Dette ble det reagert på fra styringsgruppen i et brev til Stortingets energi- og miljøkomité.

På et møte mellom oppdragsgiverne, Norges forskningsråd, Statnett, NVE, DN og Enfo og forskningsinstitusjonene i mai ble det uttrykt beklagelse fra alle parter over den situasjon prosjektet var havnet i.

Partene var enige om at uklar-

het i roller hadde bidratt til den uheldige håndteringen av saken. De understreket også at det ikke skal presenteres resultater fra prosjektet uten godkjenning fra styringsgruppa.

Prosjektet skal nå videreføres etter de opprinnelige planene, men rollene og ansvarsforholdene skal klargjøres bedre. Samtidig vil man se nærmere på rutinene for kvalitetssikring og hvordan rapportering og offentliggjøring skal skje. Det nåværende prosjektsekretariatet fortsetter.

Takker for oppmerksomheten

La meg få takke alle, både NVE-ere, departementet og NVEs mange forbindelser, for hyggelige hilser og fine gaver ved min avgang som vassdrags- og energidirektør.

Erling Diesen

Fjernvarmeanlegg kan redusere klimagassutslipp

NVE har gitt Kristiansand Energiverk (KEV) konsesjon til å bygge og drive et nytt fjernvarmeanlegg som vil dekke store deler av Kristiansand sentrum. Anlegget kan bidra til at en reduserer klimagassutslippene i Kristiansand med om lag sju prosent.

Av Siv Sannem Inderberg

Fjernvarmeanlegget skal forsyne hovedsakelig med spillvarme fra Elkem ASA Fiskaa Silicon. Det skal bygges en ny dampkjele inne på industriområdet. I tilknytning til denne kjelen vil det også bli bygd en oljekjele for ekstra reserver. Det vil også bli bygd en varmesentral for spisslast på Gimlemoen, basert på bio-brensel og olje. Det resterende energiuttaket vil eventuelt bli gjort fra eksisterende varmesentraler basert på olje/el på Vest-Agder Sentralsykehus og Falconbridge.

Investeringskostnadene er beregnet til om lag 83 millioner kroner, og anlegget er avhengig av økonomisk støtte fra staten. Olje- og energidepartementet ga i oktober 1998 forhåndstilsagn på åtte millioner kroner til det planlagte fjernvarmeanlegget. Samfunnsøkonomiske beregninger utført av NVE, viser at utbyggingen det søkes om, er lønnsom. Fjernvarmeforsyning er da sammenlignet med en varmeforsyning basert på lokale varmesentraler fyrt med lett-

olje, siden dette ansees å være det økonomiske mest realistiske alternativet til fjernvarmeanlegget.

KEV tar sikte på å fremme en søknad om tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven. NVE regner det som sannsynlig at konsesjonshaver kan tilby nye fjernvarmekunder energipriser som ikke overstiger prisen for elektrisk oppvarming.

Bygging av et fjernvarmeanlegg basert på spillvarme fra Elkem ASA Fiskaa Silicon vil føre til lavere utslipp av CO₂, SO₂ og NO_x enn lokal oljefyring som er det mest nærliggende alternativet. Utbygging og leveranse av cirka 50 GWh vil redusere klimagassutslippet med cirka 20 000 tonn CO₂ per år gitt at fjernvarme fullt ut erstatter kullfyring. Hvis fjernvarme erstatter ca 75 prosent oljefyring og 25 prosent elektrisitet, vil klimagassutslippene reduseres med cirka 15 000 tonn CO₂ per år. I følge miljøvernssjef Øystein Holvik i Kristiansand kommune, tilsvarer det siste anslaget en reduksjon på ca sju prosent av klimagassutslippene i byen.

I selve anleggsperioden, kan utbygging av fjernvarmenettet føre til noen ulemper for naboer og folk som ferdes langs de aktuelle rørtraseene. Rørene er planlagt i fortau eller veigroft så langt det er mulig. Dette kan medføre at fremkommeligheten kan bli redusert i visse perioder.

Kristiansand kommune, Vest-Agder fylkeskommune, Fylkesmannen i Vest-Agder og SFT er alle positive til etablering av et fjernvarmeanlegg i Kristiansand.

Ny grafisk profil for Enfo

Med denne logoen håper Enfo at de skal tre klarere fram i folks øyne.



Enfo har i løpet av våren gjennomført en endring av sin grafiske profil. Dette er det siste leddet i vår samlingsprosess. Samlet kler vi oss nå en i ny profil som skal gjøre oss moderne og sterke i uttrykket, forteller informasjonsdirektør for Enfo, Vidar Kildal.

Det er Gazette som har stått for lay-out og design av den nye profilen.

Fjernvarme

Interessen for å bygge og drive fjernvarmeanlegg er økende. NVE har fått inn en rekke nye søknader om fjernvarmekonsesjon i vår.

NVE har nå 14 søknader til konsesjonsbehandling etter energiloven: Så langt i år, har NVE gitt tre fjernvarme-

konsesjoner. Disse ble gitt til Kristiansand Energiverk, Kongsberg Næringspark og Viken Energinett.

Kristiansand Energiverk planlegger å bygge et helt nytt fjernvarmeanlegg i Kristiansand sentrum basert på spillvarme fra Elkem Fiskaa Verk. Kongsberg Næringspark har fått konsesjon til å koble

sammen to eksisterende fjernvarmenett som hver for seg har vært for små til å utløse konsesjonsplikt etter energiloven. Viken Energinett har fått konsesjon til å bygge et biobrenselanlegg i den eksisterende varmesentralen på Grorud. I 1998 ble det kun gitt én fjernvarmekonsesjon, den ble gitt til Gardermoen Fjernvarme for utvidelse av eksisterende konsesjonsområde.

Søkere	Anleggstype
Viken Energinett AS	Utvidelse av eksisterende fjernvarmenett med området Gamle Aker. Søker om det samme for området Blindern/Ullevål/Gaustad
Globe Hafslund Metall	Utbygging av nytt fjernvarmeanlegg basert på spillvarme fra Globe Norge Hafslund Metall.
Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap AS	Bygging av et nytt fjernvarmeanlegg basert på varme fra avfallsanlegg i Rådalen.
Drammen Fjernvarme AS Drammen Energinett AS	Utvidelse av eksisterende fjernvarmenett og bygging av ny varmesentral basert på ca 20 MW biokjel. Spisslast dekkes med olje/elektrokjel.
Bærum Fjernvarme AS	Utbygging av nytt fjernvarmenett på Fornebuområdet basert på varme pumper. Oljekjeler skal dekke spisslast.
Vest Agder Energiverk	Biobrenselanlegg på Hunsfos industrier.
Trysil Skog Trysilfjell Utmarkslag	Utvidelse av eksisterende fjernvarmeanlegg. Leveranse til Innbygda, og Trysil Skogs industrianlegg.
Trondheim Energiverk Fjernvarme AS	Utvidelse av eksisterende fjernvarmekonsesjon.
Fredrikstad Fjernvarme AS	Utvidelse av eksisterende konsesjon.
Troms Kraft Varme AS	Utvidelse av eksisterende anlegg med bioanlegg.
Bio Varme AS	Fjernvarmeanlegg basert på biobrensel i Kongsvinger sentrum nord.
Sentralrenseanlegget i Lillestrøm	Nytt fjernvarmeanlegg basert på varmepumpe.
Prosjekt Fjernvarme i Orkdal	Nytt fjernvarmeanlegg i Orkdal basert på spillvarme fra smelteverket Elkem Thamshavn Verk og biobrensel.

Fakta

Et fjernvarmeanlegg består av varmesentraler og et transportnett for distribusjon av energi i form av varmt vann eller damp. Varmen kan basere seg på en rekke forskjellige energikilder som avfallsforbrenning, biobrensel, olje, elektrisitet eller spillvarme. Fjernvarmeanlegg som har en ytelse på 10 MW eller mer og som forsyner andre enn varmeprodusenten selv, er konsesjonspliktig etter energiloven.

Energiforum

Under Enfos energiforum 26. mai holdt den nyinnsatte vassdrags-og energidirektøren, Agnar Aas, sitt første foredrag som sjef for NVE.

Av Melita Ringvold Hasle

Enfo ønsket å sette søkelys på hvorfor kraftbransjen ikke er som annen industri under vårens energiforum. Vassdrags-og energidirektør Agnar Aas brukte anledningen til å snakke om NVEs rolle i den vi-

dere utviklingen av kraftnæringen. Aas la vekt på at NVE og Enfo har mange viktige samarbeidsoppgaver. Han trakk fram forskning som en fruktbar møteplass der NVE og Enfo kan samarbeide, men han la samtidig vekt på at det er NVEs rolle å utøve sin forvaltningsmyndighet.

I tillegg til Aas, hadde Enfo invitert statsskretæren fra Olje- og energidepartementet, statssekretæren fra Finansdepartementet og Fredric Hauge fra Bellona til å innlede. Etter innleggene ble det arrangert politisk paneldebatt med Carl I. Hagen fra Frp, Jan Jonsen fra

Høyre, Inge Myrvold fra SV, Bent Hegna fra Ap og Morten Lund fra Sp.

Erlend Grimstad fra Olje- og energidepartementet innledet om regjeringens energimelding. Statssekretær i Finansdepartementet, Endre Skjærestad, forsøkte å besvare hvorvidt det faktisk er slik at kraftbransjen behandles annerledes enn annen industri gjennom beskatningen. Fredric Hauge fra Bellona valgte å snakke om Bellonas perspektiv på energi. I sterke ordelag oppfordret han energibransjen i Norge til å tenke internasjonalt og satse på stor eksport av gass.

Folkemøte i Gransherad om ny Tinnosdam

Bygdefolket i Gransherad møtte mannsterke fram på NVEs folkemøte om bygging av ny reguleringsdam for Tinnsjøen.

Tekst og foto: Melita Ringvold Hasle

Møtet ble arrangert 21. april for å informere lokalbefolkningen i Gransherad om planer for bygging av ny Tinnosdam. Dammen som ligger i Gransherad i Notodden kommune, er fra 1907 og regulerer Tinnsjøen med 4,0 meter. Av dette er 3,78 meter oppdemming, mens 0,22 m er senking i forhold til naturlig vannstand. Fordi dammen er gammel og ikke lenger tilfredsstillende til sikkerhet, ga NVE Øst- Telemarkens Brukseierforening (ØTB), som er konsesjonær i vassdraget, et pålegg om å bygge ny dam allerede i 1994.

To alternativer

Nå foreligger det to alternative løsninger. Alternativ nummer en går på å bygge en ny dam



Sikkerhet: Thomas Konow fra NVEs sikkerhetsavdeling forklarte hvorfor det er nødvendig å bygge en ny dam i Tinnelva av sikkerhetsmessige grunner.

20 meter ovenfor den gamle. Det andre alternativet innebærer at ny dam bygges to kilometer lengre ned i elva mot Gransherad, og at det bygges et kraftverk i dammen som vil utnytte det ni meter høye fallet. ØTB har primært søkt om konsesjon på alternativ to. Det er alternativ to som vil innebære de største inngrepene i landskapet. To kilometer elvestrekning vil forandres til et mer stilleflytende parti hvor vannstanden kommer til å svinge i takt med Tinnsjøens vannstand. 136 dekar areal langs elva vil demmes ned. Brorparten av dette arealet er i hovedsak skogsareal, men tre boliger kommer også til å bli lagt under vann. I tillegg må



Konsentrerte tilhørere: Bygdefolket i Gransherad lyttet tålmodig til all informasjon som ble gitt under folkemøtet 21. april.

jernbanesporet langs elva heves i en strekning på 1200 meter. Beboerne i boligene har lenge vært forberedt på å flytte, men hadde under folkemøtet fremdeles ikke kommet til enighet med ØTB om hvor stor kompensasjonssummen for deres boliger skulle bli.

-Vi mener det er best for lokalmiljøet her i Gransherad å bygge ut en dam etter alternativ to, men vi er absolutt ikke fornøyd med det tilbudet vi har fått fra ØTB. ØTB har ikke innsett at vi må kompenseres med det vil koste å kjøpe seg en ny bolig i Gransherad i dag, fortalte Eli Drøbak som til tross for misnøyen med ØTB, syntes det var positivt at det ble avholdt folkemøte om saken slik at alle i bygda fikk tilgang på informasjon.

Konfliktfylt sak

Det har lenge vært sterk motstand mot planene om en ny

dam, men stemningen har endret seg noe etter at søknaden med konsekvensutredningene er blitt sendt ut. Konfliktområdene er i første rekke konsekvensene for fiskebestanden, for utøvelse av fiske, elva som landskapselement og hensynet til kulturminnene. Det drives et utstrakt fiske i den berørte elvestrekningen og Tinnoset med jernbane og ferge er foreslått fredet.

Debattantene på møtet var særlig opptatt av de negative konsekvensene for fisket. Flere var også skeptiske til om alternativ to vil lønne seg økonomisk med dagens lave strømpriser. Men det var også de som la vekt på at dette kan være en unik mulighet til å tilføre et ellers utflyttingstrua lokalsamfunn sårt tiltrengte ressurser. Mange tok til orde for at bygdefolket bør stå sammen for å utnytte situasjonen til bygdas beste, og sørge for at de

avbøtende tiltakene blir gode. Det ble også fremlagt et forslag om at konsesjonsavgiften i sin helhet bør overføres til et fond som bare skal kunne nyttes i Gransherad.

Høringsfristen i denne saken er satt til 1. september i år, og NVE vil kunne komme med en innstilling til Olje- og energidepartementet innen våren.

Europeisk senter for elverestaurering

Av Arne T. Hamarsland

Fagfolk som jobber med elverestaurering samles nå om et europeisk informasjonsknutepunkt.

Danmark, sammen med England og Tyskland, er blant de fremste i Europa når det gjelder elverestaurering. Det var derfor naturlig at stiftelsesmøtet for et europeisk senter for elverestaurering ble holdt i Silkeborg i Danmark. Møtet fant sted i mars i år og samlet ca 50 deltakere fra 20 europeiske land. Fra Norge deltok tre representanter fra NVE.

Foredragene fokuserte på det arbeidet som foregår i EU når det gjelder direktiver for vann/vassdragskvalitet og sammenhengen mellom våtmarksforvaltningen og vassdragene. I diskusjonene og gruppearbeidene ble senterets rolle og oppgaver fremover et hovedtema.

Representantene var enige om at de vil bygge opp et informasjonsknutepunkt for arbeid med elverestaurering. Senteret vil ikke ha ressurser til å bygge opp noen omfattende organisasjon, man ønsker heller å samle kunnskap fra det arbeidet som gjøres innen elverestaurering i de respektive landene.

De internasjonale miljøvernorganisasjonene var også representert på møtet. De kom med en sterk appell til representantene fra de østeuropeiske landene om ikke å gjøre de samme feilene som vesten har gjort. Det er betydelig billigere å bevare vassdragene enn først å ødelegge dem for så å starte restaurering. Senterets første konferanse om elverestaurering planlegges avholdt i Nederland våren 2000.



Forberedte på å flytte: Eli Drøbak og Olav Engravslia har lenge vært forberedt på å flytte fra huset sitt som kommer til å legges under vann som et resultat av den utbyggingen som ØTB nå har søkt konsesjon på.

Strategiutvikling i energisektoren

Fram til nå har den innenlandske energisektoren levd en trygg og enkel tilværelse.

Det å drive energiverk har vært relativt enkelt. Eierne har vært greie. Produktet selger seg selv. Energiverkenes eiere har vært fornøyd så lenge verkene drev med overskudd. Å dekke energibehovene krevde bygging av dammer og linjer, oppgaver som ligger nærmere opp mot storskala samfunnsplanlegging enn aktiv bedriftsledelse. Dette vil forandre seg. Aktive eiere og nye selskapsstrukturer vil medføre

større krav til avkastning og lønnsomhet. Kundene har også vært greie. Flere samfunnsfaglige undersøkelser har vist at vi som kunder i bunn og grunn ikke bryr oss noe særlig om energiforbruk, energiøkonomisering eller energifleksibilitet. Og hvorfor skulle vi det? De aller flestes energibruk er strukturelt låst: Har man stor familie, må vaskemaskinen kjøres ofte og flere rom holdes varme. Bor man alene i en blokkleilighet er det vanskelig å bruke mye energi. I tillegg er sparepotensialene enten relativt små eller krever mye oppmerksomhet for å gjennomføres.

At kunder nå kan velge sin strømleverandør, har åpenbart gitt nye utfordringer til energiverkene. Det er imidlertid liten grunn til å tro at kunder vil skifte leverandør ofte, så lenge det ikke er større summer å

tjene på lang sikt. Det betyr sannsynligvis også at hvis man klarer å verve nye kunder, er det nettopp disse som er minst trofaste og vil skifte først dersom prisen går opp igjen. Det viktige her er heller at dette er en mulighet for kunden, som energiverket må ta hensyn til.

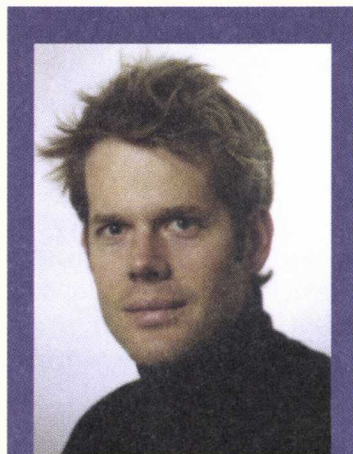
Energiverkenes strategier for å håndtere den nye virkeligheten er forskjellige fra verk til verk. Noen selskaper har kommet langt i å tenke over hva de driver med og hvordan de skal drive, mens andre fortsatt synes å være i startgropen. Vi kan kanskje si at det å lukke øynene og fortsette som før er en strategi, men den er holdbar bare så lenge eiere og kunder

sover. Hvis verket, derimot, ønsker å oppfylle eieres og kunders behov, er det to hovedstrategier som utpeker seg: å satse på volum og/eller satse på tjenester eller samarbeidspartnere som utfyller ens egne tjenester.

La oss ta volum først. Da satser energiverket ganske enkelt på å levere energi til flest mulig. Det kan de gjøre ved å kjøpe opp andre (like) energiverk, og dermed få flere kunder. Det å kjøpe andre energiverk har flere fordeler, driften av anlegg kan rasjonaliseres og verket opparbeider seg større finansiell slagkraft, og kan dermed på lengre sikt sikre bedre avkastning, noe som gjør eieren glad. Det er derimot ikke sikkert at

våre politikere og konkurransemyndighetene er like begeistret. Enheter som blir for store, kan derfor risikere sanksjoner og regulering. Det gjør at å øke avkastning ved å øke pris (i noe som ligner en monopol-situasjon) vil være vanskelig.

Det svake leddet i en slik strategi er dessuten kunde-relasjonen. Kunder kan skifte leverandør så ofte de vil, hvis de oppfatter prisene som for høye. Og å konkurrere på pris i et fritt marked er å innlate seg på det noen kaller "commodity hell" – produktet man tilbyr er utbyttbart med et hvilket som helst annet produkt i marke-



gjesteskribent

Pål Næsjø, stipendiat ved Senter for teknologi og samfunn, NTNU

det. At noen i det hele tatt ønsker å konkurrere på pris alene er nesten merkelig: Så fort kundene lærer at leverandøren kan byttes ut, er resultatet lav pris for eget produkt og at egne marginer må presses kontinuerlig for å sikre avkastning.

Rasjonaliseringsgevinster er nok betydelige i begynnelsen, men over tid må vi regne at et driftsminimum nås, og da er det verkets egen avkastning det går utover med murrende eiere som endelig resultat.

Den andre strategien er å finne tjenester og partnerne som utfyller ens egne tjenester. Vi kan tenke oss at energiverket leverer både fyrringsolje og elektrisitet, og omdefinerer sitt produkt til å være f.eks. "energi" eller "innneklima". Dette kan sikre både volum og finansiell styrke, og har den enkle strukturelle fordel at slike konstellasjoner neppe vil bli like forfulgt av konkurransemyndighetene. Det er flere fordeler med å redefinere produktet sitt til noe bredere. I forhold til kundene er det god grunn til å satse på et hvert tiltak som bedrer lojaliteten. Sikrer energiverkene seg stabile og langsiktige relasjoner, har de et grunnlag for verdiskapende bitjenester som er lønnsomme både på kunde-, produsent- og samfunnsnivå. ENØK er det mest nærliggende. Men vi kan se for oss at energiverkene leverte andre tjenester også, som transport, telekommunikasjon og Internett.

Skal man lære noe av de samfunnsfaglige analyser av energibruk, ser vi at det er store potensialer for å utvikle interaktive kunderelasjoner. Energi-

bruken er skjult, og den enkelte forbruker har verken tid eller interesse for å analysere egen bruk. Dette er da kjernen: Tid og interesse. Hvis energiverkene bruker den tiden og viser den

”energiøkonomisering er en utmerket åpner for levedyktige bedriftsstrategier og lønnsomme energiverk”

interessen, sikrer de seg kunden. For å få til det, må energiverkene omdefinere egen virksomhet. De må sikre seg ansvaret for verdiskapende

løsninger, slik som ENØK. De må gå fra kvantitet til kvalitet. I stedet for å selge elektrisitet på pris, kan man selge totale energiløsninger. Energiverket yter mer, men kan også ta bedre betalt. Bedriften kan kontraktfeste bindingstider og priser. Bedriften kan utvikle integrerte tilbud som gir bedre energieffektivitet og indre miljø og reduserer kundens energiregning. Poenget må da være å tilby et produkt som er i samsvar med forbrukernes interesser. Slike modeller bare venter på å bli utnyttet.

Slik kan vi si at energiøkonomisering er en utmerket åpner for levedyktige bedriftsstrategier og lønnsomme energiverk. Ved å unngå volumsyken og "commodity hell", og heller satse på tjenester som utfyller hverandre, er det mulig å utvide den verdiskapende virksomheten til verkene, samtidig som man faktisk kan ta ut miljøgevinster. Kan det bli bedre?

Sørafrikanske og norske regulanter samarbeider

Av Rolv Bjelland

NVE inngikk i januar i år en avtale om institusjonelt samarbeid med reguleringsmyndighetene i Sør-Afrika; "National Electricity Regulator" (NER). Samarbeidet er forutsatt å vare noen år framover. Formålet med samarbeidet er å bistå NER med å forbedre reguleringsystemet i Sør-Afrika. Samarbeidet vil også bli svært lærerikt for NVE.

NER har vært igjennom en prosess hvor den tidligere ledergruppen har blitt erstattet. Den nye ledelsen besøkte NVE i april. Delegasjonen besto av sju personer og ble ledet av Chief Executive Officer, Dr Xolani

Mkhwanazi. Formålet med besøket var å etablere en basis for det videre samarbeidet mellom NVE og NER, samt å bli enige om arbeidsplanene for kommende år.

Det videre arbeidet vil omfatte utveksling av fagpersonell mellom NVE og NER. Samarbeidet vil også gjøre det mulig å starte opp konsulentprosjekter. Det er særlig aktuelt med et prosjekt som skal kartlegge hvordan en åpning av det sørafrikanske markedet kan arte seg. Et annet prosjekt som det er aktuelt å kartlegge, er mulighetene for å regulere deler av det største energiverket i Sør-Afrika.



Institusjonelt samarbeid: Jan Moen fra NVE og Dr. Xolani Mkhwanazi fra NER ser fram til å starte samarbeidet som skal kartlegge muligheten for en åpning av det sørafrikanske kraftmarkedet. Foto: Melita Ringvold Hasle

Ekstra beredskap ved overgangen til år 2000

NVE pålegger kraftforsyningen en ekstraordinær driftsberedskap ved årsskiftet for å hindre at eventuelle datafeil som ikke er oppdaget, skal kunne forårsake svikt i strømforsyningen.

Av Sverre Sivertsen

I et brev til energiselskapene krever NVE at selskapene skal kunne foreta feilrettinger og drive anleggene ved hjelp av lokalkontroll og manuell betjening denne natta dersom det blir nødvendig.

Alle driftssentraler av betydning for den tekniske driften og sikkerheten skal bemannes, og der hvor det normalt er helkontinuerlig bemanning, skal mannskapsstyrken fordobles.

NVE peker også på behovet for tilstrekkelig ledelsesberedskap

og beredskap på informasjon slik at henvendelser fra publikum, mediene og myndighetene kan håndteres effektivt.

-Et strømbrydd på denne spesielle nyttårsaften vil uansett årsak kunne vekke uro og bekymring i samfunnet. Derfor må bransjen ha høyere beredskap enn normalt for å kunne rette opp eventuelle feil og gi løpende informasjon, sier avdelingsdirektør Trond Ljøgodt.

Kjernetiden for beredskapen er satt fra kl 22:00 om kvelden 31.12. til kl 02:00 1.nyttårsdag, men selskapene må også kunne håndtere situasjoner som varer lenger, heter det i brevet.

NVE mener at selv om bransjen har foretatt en omfattende gjennomgang av sine datatekniske løsninger, kan man likevel ha oversett enkelte komponenter eller anvendt mangelfulle testmetoder. Siden strømmettene henger sammen, kan også feil fra tiliggende nett eller produksjonsenheter for-

plante seg til de andre nettene og skape behov for tiltak i eget nett.

NVEs beredskapskrav er egentlig bare minstekrav, slik at det er opp til det enkelte selskapet å velge riktig beredskapsnivå ut fra risiko- og sårbarhetsanalyser som selskapene er pålagt å gjennomføre.

NVE, Statnett og Enfo har også etablert et samarbeid om informasjon rundt år 2000-problemene. Samarbeidet skal sikre at partene forstår sine roller og at informasjonen koordineres best mulig. Samarbeidet skjer innenfor rammen av Enfos år 2000 prosjekt. Fra før har NVE etablert et liknende samarbeid med Olje- og energidepartementet.

Informasjonsdirektørene møter fast i styringsgruppen i prosjektet og kan dermed følge forberedelsene på nært hold. Også Viken Energinett deltar.

Teknisk svikt- hyppigste årsak til havarier

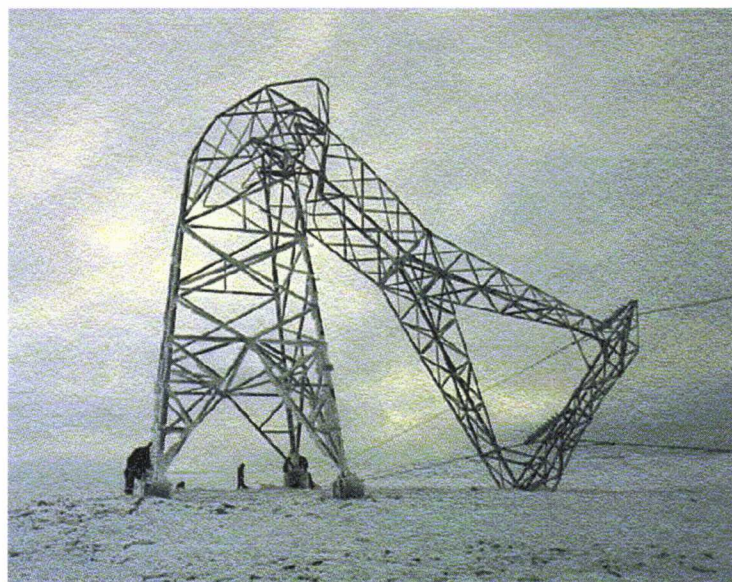
Årsaken til skader og havarier på norske kraftforsyningsanlegg i 1998 skyldes i hovedsak materialtretthet. NVEs havarigruppe analyserer havariene for å øke beredskapen og sikkerheten.

Av Kirsti Stilloff Løland

NVEs havarigruppe analyserer og kommenterer havarier i rapporten «Havarier i norsk kraftforsyning i 1998». NVE mottar meldinger om ulykker og skader fra e-verk og kraftselskaper gjennom året og har som oppgave å fremme forslag til tiltak. Havarigruppen peker blant annet på følgende skadeårsaker: materialtretthet, uvær og menneskelig svikt.

Materialtretthet

Feilhyppigheten øker ved en del anleggskomponenter som viser klare tegn til aldring. Flere generasjoner av anlegg er et problem når deler skal skiftes, blant annet fordi ulike fabri-



Havari på kraftmast. Sammenbruddet skyldtes is og snø og kraftig vind på kraftlinjen Guolas, Skibotn. Til tross for de vanskelige vinterforholdene lyktes Statnett i å få utført permanent reparasjon. Foto: Astor Aspel, Statnett SF.

kater ikke kan brukes om hverandre. For å styrke beredskapen stilles det krav til reservebeholdning av deler.

Menneskelig svikt

Graveskader og skader påført sjøkabler av for eksempel skipsanker er en vanlig skadeårsak. Havarigruppen peker på at slike hendelser skjer altfor ofte. Berørte offentlige etater må finne en tilfredsstillende løsning på å samordne planleg-

gingen av et prosjekt og etablere faste rutiner for meldingstjenesten.

Uvær og brannskader

Storm og ising var også årsak til havari i 1998. Havarigruppen understreker hvor viktig det er med nødstrømsaggregat og raskt tilgjengelig reservemateriell. Prosedyrer for redningsarbeidet må være etablert med godkjent redningsutstyr. Systemet for nødsamband er

også sentralt både for å få til et raskt redningsarbeid og for å informere og berolige befolkningen i området. Nødvendig redningsutstyr må være tilgjengelig og personell må øves i å bruke utstyret. Videre understreker gruppen at brannseksjonering og ventilasjon av kraftanlegg hindrer røyk- og brannutvikling. Brannvern-anlegg må holdes oppdatert og prøves regelmessig. Et opplegg for å håndtere avfallstoffene

(støv og gass) er også nødvendig og svært viktig.

Totalt sett vurderer NVE at kraftforsyningen har svært god driftsikkerhet. Driftsavbrudd vil alltid kunne forekomme - uansett investeringer eller forbedringer. Det er viktig at beredskapen fungerer når havariet er et faktum.

Agnar Aas, ny vassdrags- og energidirektør

Med NVE m nye tinder

Agnar Aas har inntatt direktørstolen i Norges vassdrags- og energidirektorat. Men han er ikke særlig opptatt av direktørrolla i seg sjøl, og vil helst slippe å assosieres med de stramme herrene i glass og ramme på veggen bak seg. Aas vil heller snakke om moderne lederfilosofi og friluftsliv.

Tekst og foto: Melita Ringvold Hasle

Agnar Aas er født på Takle, i Gulen kommune, ytterst på sørsida av Sognefjorden. Takle er bygda i Norge med nedbørsrekord, så begreper om vann det hadde han tidlig. Han vokste opp på et småbruk i Bøfjorden på andre sida av Sognefjorden, før familien flytta til Leikanger da han var 12 år. Hans barnoms grønne dal er småbruket som han setter stor pris på å ta turer tilbake til.

- Det er godt å finne tilbake til røttene av og til. Kona mi er fra Aurland i Sogn så hun er ikke vond å be med over til Vestlandet, hun heller. Vi er begge svært knytta til fjell og natur. Men vi trives godt i Oslo også, så det blir ikke noe problem for oss å slå oss til ro her inne heller, mener Agnar, som skulle til Bangsund ved Namsos samme dag for å hente det siste av flytelasset.

- Vi har solgt alt i Bangsund nå. Det eneste vi har igjen er mange gode venner. Det er selvfølgelig rart å flytte etter seks år der oppe, men jeg har flyttet mye på meg både som barn og voksen, så jeg begynner å bli vant med det. Jeg pleier å kalle meg riksborger når noen spør hvor jeg er fra. Jeg tror absolutt det er en fordel i denne jobben at jeg kjenner de ulike delene av landet, både distriktene og hovedstaden. Det er nok ofte lenger fra Oslo til Nord-Norge, enn det er fra Nord-Norge til Oslo, og man skjønner kanskje ikke slike ting før man har bodd begge steder sjøl.

Den nye NVE-sjefen er jordskifte kandidat fra Landbrukshøgskolen på Ås. Han var den første direktøren i Statskog som ikke var skogbruker og han blir den første direktøren i NVE som ikke er ingeniør. Slik sett er det kontinuitet i karrieren hans. Selv synes han den faglige bakgrunnen som jordskifte kandidat kommer like mye til nytte i NVE som den gjorde i Statskog.

- Som jordskifte kandidat lærer du å sette verdiene av jord og land inn i et samfunnsmessig perspektiv. Det er faktisk sterkere samfunnsfaglig preg over dette faget enn det folk er klar over, og den delen av faget mitt gleder jeg meg til å ta opp igjen i NVE.

”- det er viktig at jeg setter meg inn i hele organisasjonen”

t

- Du har gitt deg selv 100 dager til å lytte og lære i NVE. Hva har du lært til nå?

- Akkurat antallet dager med læretid tar jeg vel ikke så bokstavelig, men NVE er en nokså kompleks organisasjon, med mange seksjoner og arbeidsoppgaver. En slik organisasjon må ledes ut i fra kunnskap om organisasjonen. Derfor er det viktig at jeg setter meg nøye inn i hele organisasjonen. Jeg startet med å besøke regionkontorene. Det gjorde jeg fordi jeg mener det er viktig å treffe alle de ansatte personlig. De ansatte i Oslo fikk jeg anledning til å hilse på under allmøtet, men regionkontorene fikk bare lytte over telefon. Derfor synes jeg det er viktig å prioritere å reise ut til dem så raskt som mulig. Ellers er det to saksområder jeg har satt meg spesielt inn i den første tida mi her. Det er anleggsvirksomheten og enøk-arbeidet i NVE. Disse to områdene har det vært satt fokus på og det er viktig at jeg danner meg et overblikk over situasjonen raskt.

”- vi må lytte til jentene i NVE”

- Når regner du å være ferdig med læretida?

- Når august er over skal jeg ha vært igjennom alle avdelinger og seksjoner, og ha noenlunde oversikt over hva alle her driver med. Det mulig at det er nødvendig å gjøre visse endringer i NVEs organisering. Dersom vi skal sette i gang med omjusteringer, er det viktig at



jeg først har fått høre om alles saksfelt, før vi i fellesskap eventuelt begynner å justere kursen.

- Til magasinet «Stat og styring» uttalte du nylig at du vil ha flere jenter til NVE. Hvordan skal du klare det?

- Det er helt klart at denne etaten er for mannsdominert. For at vi skal klare å snu på det, tror jeg vi først og fremst må bruke tid på lytte til de jentene som er i NVE i dag, og kanskje kan de peke på hva vi kan gjøre. Min

viktigste jobb som leder, er vel egentlig å sette dette på kartet. Slik er det med de fleste lederoppgaver. Som leder skal en ikke nødvendigvis ha svar på alle ting. Det er viktigere at en er flink til å stille de rette spørsmålene og evner å prioritere mellom de svarene en får. Derfor legger jeg også så stor vekt på at jeg får høre alles mening. Før jeg kan trekke mine konklusjoner, vil jeg ha alt på bordet.

”- all samhandling handler om evne til kommunikasjon ”

- Hva er forskjellen på NVE og din tidligere arbeidsplass i Statskog?

- Måten disse to etatene er organisert på er relativt lik, men den myndigheten vi er satt til å forvalte i NVE er mye større enn den vi hadde i Statskog. NVEs

arbeidsoppgaver går rett inn i samfunnsdebatten, og det er utrolig spennende. Ellers legger jeg merke til at det er en stor kulturforskjell mellom de to departementene, Olje- og energi og Landbruksdepartementet, som disse direktoratene er underlagt. Som direktorat er det viktig å kunne samhandle effektivt med sitt departement, og da må man forstå hvordan dette systemet virker. Jeg tror at all samhandling handler om kommunikasjon.

- Du har også jobbet for deg selv ei stund i egen bedrift. Hvordan er handlingsrommet for en leder i staten i forhold til i det private?

- Jeg synes handlingsrommet man har som toppleder i staten er stort, men det er klart at man bindes av et tungt ansvar i staten fordi man skal forvalte samfunnets felles ressurser. Det har vært ei stor utvikling i statsforvaltningen når det gjelder handlingsfrihet siden forrige gang jeg jobba i en statlig etat. Med handlingsfrihet følger også tilsvarende stort ansvar.

- Hvilke mål har du for NVE?

- Jeg vil blant annet at NVE skal bli oppfatta som kundeorientert. Med det mener jeg at alle i NVE skal tenke gjennom hvem de jobber i forhold til. Det være seg internt her i NVE og eksternt. Hvis vi gjør det alle sammen, tror jeg vi kan skaffe oss en klarere rolleforståelse, og det vil være nyttig både for oss i NVE og for andre som er i kontakt med NVE. Ellers synes jeg det er viktig at NVE er en organisasjon som er bygd på åpenhet og tillit. Også er det selvfølgelig viktig at vi er kunnskapsrike, og at vi klarer å gjøre NVE til en god og utviklende arbeidsplass, avslutter den nye direktøren.

Træna: Avslag på konsesjonssøknad om vindkraft

NVE har gitt avslag på konsesjonssøknad fra AS Rødøy-Lurøy Kraftverk om å få bygge tre vindmøller på Selvær i Træna kommune.

Av Asle Selfors

Avslaget begrunnes med at vindmøllene var planlagt for nær bebyggelse, og ville ført til støybelastning for flere bolig- og fritidshus. De ville også gi

negative estetiske virkninger. De nærmeste bolighusene ligger under 250 meter fra de planlagte vindmøllene, og store deler av bebyggelse på nordsiden av Selvær ville i perioder få et støynivå over SFTs anbefalte retningslinjer for industristøy. Man vurderte å plassere vindmøllene på ei lita øy lenger unna bebyggelsen, men fordi dette innebar store ekstrakostnader, ble det uaktuelt.

Vindforhold og infrastruktur på Selvær ligger godt til rette for vindkraft, men begrensede arealer gjør at vindturbinene må stå nær eksisterende bebyggelse. Kraftproduksjon nær forbrukerne ville dessuten gitt noe reduserte krafttap i overføringsnett. Dette ble også innarbeidet i produksjonskostnadene. I dag forsynes de to bebodde øyene i kommunen med en kraftkabel fra land. Et vindkraftverk ville ikke bedret forsyningssikkerheten sammenlignet med dagens løsninger.

Ulemper for nærliggende hus er et av de spørsmålene det fokuseres mest på ved vindkraft i land som Danmark og Tyskland. Danmark har absolutte krav til minsteavstand mellom vindturbin og boliger på 350 meter. En delstat i Tyskland har krav til minsteavstander på 500 meter. Disse kravene er satt både ut fra hensyn til støy og til estetiske virkninger. I Norge følges foreløpig SFTs anbefalte retningslinjer for industristøy.

Vann & Energis oversikt over vårflommen 99:

Spennende vår for NVEs flom

Det har vært en spennende vår for NVEs flomvarsling. Flere steder i landet har det vært over middelflom i løpet av våren.

Av Melita Ringvold Hasle
og Kirsti Stilloff Løland

Hydrologene på NVEs flomvarsling kan aldri avblåse faren for flom, men de innrømmer at våren er den mest spennende tida.

Hydrolog Hans-Christian Udnes oppsummerer vårens flom på landsbasis fram til juni.

Nord-Norge:

- I Finnmark har det vært normal avsmeltning i år. Selv om vi ikke venter noen flomsituasjon her, er faren fremdeles ikke over. I resten av Nord Norge har det vært mindre snø enn normalt i hele vinter, dette området er vi minst bekymret for.

Nord-Trøndelag:

- Vi har hatt flere mindre flommer i Nord Trøndelag i år. Sjansene for stor skadeflom ble redusert fordi det smelta snø gjennom hele vinteren.

Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal:

- I likhet med Nord Norge har det vært lite snø her også, så er



Lenaelva på avveier: Første uka i april førte varme og stor snøsmelting til at Lenaelva i Oppland flommet over. Store mengder is som lå i elva, gjorde at vannet fant nye veier utenfor elveløpet, og flommet over i et boligområde. Beboerne i boligområdet ble også nødt til å finne nye veier denne våren. Foto: Sæmund Moshager

det også lite trolig at det blir flom på grunn av snøsmelting alene.

Østlandet

- En noe mer alvorlig situasjon hadde vi i Glomma rundt pinse. Her varslet vi over middelflom. 9. april gav vi Glommens og Laagens Brukseierforening

(GLB) dispensasjon til å avvike fra manøvreringsreglementet slik at de kunne åpne lukene på Svanfoss og Osensjøen som regulerer vannstanden i Mjøsa. Til tross for dette, så vi oss 11. mai nødt til å gi GLB pålegg om å senke overvannet til Rånåsfoss.

- Vi mente et slikt pålegg var nødvendig for å redusere sannsynligheten for skadeflom i Mjøsa. Det lå fremdeles igjen mye snø i fjellet, og vannstanden i Mjøsa var 63 centimeter over det den var på tilsvarende dato i 1995. Med utgangspunkt i værdata fra de siste tjue årene anslo vi at det var stor sjanse

for at Mjøsas vannstand skulle overstige seks meter, som er den antatte skadegrensen for områdene rundt Mjøsa. Med et slikt scenario mente vi det var best å være føre var og sette inn tiltak. 27. mai hadde vannstanden i Mjøsa sunket og sannsynligheten for skadeflom var mindre. Pålegget om senking

NVEs flomvarsling er 10 år

I begynnelsen av mai, feiret Flomvarslinga i NVE sitt ti-års jubileum. Både tidligere og nåværende medarbeidere benyttet anledningen til å se tilbake på tjenestens historie.

Det var i 1989 NVE satte i gang med en kontinuerlig flomvarslingstjeneste. En begynte med regulær tilstands- overvåkning av vassdragene og med utsending av vannføringsprognoser for hele landet. I 1992 ble NVEs prognosekontor med fem hydrologer i turnustjeneste etablert. Siden

1992 har bemanningen på Flomvarslingstjenesten økt til åtte til ni hydrologer som er involvert i turnustjenesten.

Men NVE hadde imidlertid startet med flomvarsling lenge før 1989, men da var tjenesten geografisk avgrenset og konsentrert om vårflommer. Første gang var i 1967 for Øyeren etter skadeflommen som fant sted i 1966. Varslene ble meddelt Fet og Skedsmo kommune. Utover vinteren ble det gitt skriftlig melding om faren for skadeflom til teknisk etat i kommunene. Det var også vanlig med en uformell kontakt utover våren. Dersom vannstanden i Øyeren ble høyere enn seks meter, ble det varslet per telefon.

Gradvis ble flomvarslingstjenesten utvidet til også å omfatte områder langs Glomma i Solør, samt Storsjøen i Sør-Odal og for områder rundt Mjøsa. Det ble ikke inngått noen formelle avtaler om hvordan varslingen skulle foregå. Det var tilfeldig hvem som tok initiativet til varsling.

I perioden 1986–1990 ble mulighetene for umiddelbar hydrologisk fjernovervåkning og rask varsling styrket ved et moderniseringsprogram som ble gjennomført for stasjonsnett. Flommen på Sør- og Østlandet i 1987 satte i gang planleggingen av en landsomfattende flomvarslingstjeneste. Faren for en ny stor flom på

Østlandet våren 1988 førte til at Hydrologisk avdeling utarbeidet planer for en regelmessig flomvarsling i samtlige større vassdrag på Østlandet. Det ble utarbeidet prognosemodeller og etablert en flomvarslingssentral i NVEs bygg i Oslo med betjening alle dager.

Den store flommen på Østlandet i 1995 førte til at flomtiltakutvalget ble nedsatt. Utvalget anbefalte hvordan NVE skulle utvikle flomvarslingene videre. Ut i fra disse anbefalingene ble en rekke tiltak iverksatt. Antall vannføringsstasjoner med tilgjengelige sanntidsdata er nær tredoblet til om lag 100 stasjoner siden 1995. I dag har man også rundt 60 modeller som au-

tomatisk kan forutsi vannføringen i dagene framover. For å holde oversikt over snøforholdene i landet, er 16 nye snøputer med fjernoverføring av data installert.

For å formidle varslene bruker Flomvarslingstjenesten i dag NVEs Internett sider. Dessuten kan man til en hver tid finne oppdaterte vannføringsprognoser på NRK tekst-tv side 319.

anvarsling



Isgang i Midt-Norge: Vekslende vær med sterk kulde og mildvær med økt vannføring i januar og februar var årsak til flom og isgang i enkelte områder i Midt-Norge. Her er representanter fra kommunen og NVE på befaring ved Østnes bru over avdalselva i Lierne. Foto: Harald Andreas Viken



Prosjekt uten nødvendig sikring: Vannføringen i flere sidevassdrag til Gudbrandsdalslågen var pinseaften den største siden flommen i 1995. Bildet er tatt etter at flommen er gått tilbake. Gangbrua er oppført av private interesser uten nødvendig sikring. Foto: Roar Øvre.

av Rånåsfoss ble derfor opphevet.

Sør- og Vestlandet

På Sør- og Vestlandet er det mer snø enn normalt, men her er det et stort antall dammer og reguleringsanlegg, så vi regner med å kunne gjennomføre snøsmeltingen i mai og juni. Dersom det ikke blir

mye regn skulle vi dermed klare å gå klar av dramatiske situasjoner. Men et er helt klart at vi følger nøye med i disse områdene, avslutter hydrolog Hans-Christian Udnæs.

Milepæl for Solbergfoss

Klokka 19.12, 3 juni, ble den nye luka på Solbergfoss operativ for første gang, men arbeidene ved anlegget er fremdeles ikke ferdig. Arbeidene har pågått siden august i fjor, og

skulle etter planen ha vært ferdige til 10.mai, men er altså noe forsinket. Den nye luka skal erstatte flomtunneller som ligger i fjell ved siden av dammen.



Operativ: Om kvelden 3. juni ble nye luka på Solbergfoss tatt i bruk for første gang. Foto: Harald Sakshaug

Forskningens lys på 95-flommen og oppryddingsarbeidene

Nå har flommen i 1995 og gjenoppbyggingsarbeidene blitt satt under forskningens lupe. Østlandsforskning har lagt fram en rapport om arbeidet.

1995-flommen og delvis også de påfølgende gjenoppbyggingsarbeidene var en brutal opplevelse for lokalbefolkningen på Tretten. Nå foreligger en rapport fra Østlandsforskning om arbeidet (ØF-rapport nr. 03/1999). Den har fått tittelen: "Stedet og katastrofen. - en analyse av prosess og lokale erfaringer fra flom til nytt landskap på Tretten".

Forskerne Hanne Riese, Oddrun Sæter og Jorid Vaagland har på bakgrunn av samtaler og intervjuer med aktører, som på ulike måter var involvert i flomarbeidet og gjenoppbyggingsarbeidet, forsøkt å rekonstruere og analysere de prosessene som har ført til at området har fått den utformingen det har i dag. Rapporten fokuserer også på beboernes opplevelse av flommen og hvordan det fremdeles preger dem.

NVEs rolle

NVE var en sentral aktør i hele gjenoppbyggingsprosessen og har også bidratt til forskningsprosjektet. NVE gjorde, i likhet med Øyer kommune, sine dokumenter fra perioden tilgjengelig for forskerne. Dokumentene omfatter referater fra samarbeidsmøter, ulike plandokumenter og kommunenes søknader om midler til gjenoppbygging.

Dessuten deltok NVEs medarbeidere i gruppa av personer som ble intervjuet om sine erfaringer. Bakgrunnen for at NVE bidro både økonomisk og med informasjon til prosjektet, er at etaten ønsket å få fram en objektiv analyse av hvordan både lokalbefolkningen og kommunen opplevde de omfattende restaureringsarbeidene.

På grunn av tidspress måtte de vassdragstekniske sikringsarbeidene på Tretten skje svært raskt. Man var redd for tilleggsskader ved påfølgende høst- og vårflo. Planlegging og gjennomføring av nødvendige tekniske inngrep måtte derfor skje i et høyere tempo og med mindre medvirkning fra lokalmiljøet enn hva som er tilfelle i en normal situasjon.



Ny kunstpark: Langs Moksa er det nå i ferd med å gro fram en kunstpark som ungene i nærmiljøet setter pris på. Foto: Dagfinn Hovland

Nødvendig tverrfaglighet

Østlandsforskning rapport viser at informasjon til lokalbefolkningen er helt nødvendig for at slike forserte planleggings- og byggeprosesser skal skje mest mulig smertefritt. Lokal medvirkning i prosessene

og tverrfaglig samarbeid mellom berørte fageter trekkes fram av Østlandsforskning som svært viktig for gjenoppbyggingsarbeidet. Rapporten legger også til at NVEs vilje til å prioritere estetiske hensyn trolig gjorde det tverrfaglige samarbeidet lettere. Rapporten slår videre fast at denne samarbeidsviljen antageligvis var årsaken til at kommunen i liten grad blandet seg inn i arbeidet som NVE og Statens Vegvesen gjennomførte. Plan- og bygningsetatens nye paragraf om at også de estetiske sidene skal ivaretas, bidrar trolig til at flere instanser tar et felles ansvar for utseende og form i utbyggingsaker. De erfaringene som er gjort i Moksa, kan slik sett være til stor fremtidig nytte. Både planleggere, myndigheter og utbyggere har mye å lære av gjenoppbyggingsarbeidene på Tretten i forhold til å takle tilsvarende hasteprojekter i fremtiden.

Ny identitet

På ruinene av et rasert sentrum er det nå i ferd med å gro fram en kunstpark. Kunstparken er ledd i prosjektet "Fra lokal katastrofe til ny identitet" som kommunen har satt i gang. Prosjektet skal sikre området mot flom, samtidig som det bygges opp som en bruksplass og sosial møteplass. Den kunstneriske utsmykningen av området skal markere at stedet betyr noe symbolsk sett for dem som bor der.

Slik kan en vende katastrofen til noe positivt som kan bidra til å bygge opp en ny identitet blant innbyggerne på Tretten der en ser elva som en del av stedets kultur.

Flomsonekartplanen er ferdig

Flomsonekartplanen sendes i disse dager ut til kommuner, fylkesmenn og andre berørte parter. Kartplanen viser hvilke strekninger som planlegges kartlagt av NVE i flomsonekartprosjektet. Planen inneholder nå 188 strekninger, fordelt på samtlige fylker. Strekningene er prioritert i tre kategorier,

der strekninger i prioritet én, normalt vil bli kartlagt først.

I løpet av 1999 vil det foreligge flomsonekart for om lag ti strekninger. Flomsonekartene er detaljerte, digitale kart som viser hvilke områder som oversvømmes i en flomsituasjon og med hvilken hyppighet. Flomhyp-

pigheten illustreres med seks ulike flommer fra 10-årsflom til 500-årsflom. Kartene skal gi et bedre grunnlag for beslutninger om tiltak mot flomskader, særlig med tanke på arealplanlegging og beredskap. Planen er revidert etter innspill fra kommuner, fylkesmenn og vegvesen.

Lavere vekst i el-forbruket

Totalforbruket av elektrisk kraft økte med halvannen prosent i årets fire første måneder sammenlignet med tilsvarende periode ett år tidligere, mens forbruket i alminnelig forsyning økte med tre prosent.

Av Per Tore Jensen Lund

Det innenlandske totalforbruket i årets fire første måneder var på i alt 45,5 TWh mot 44,9 TWh i tilsvarende periode i 1998. De siste 12 månedene har forbruket vært 121,3 TWh, som er 2,7 prosent mer enn i samme periode ett år tidligere. Til sammenligning er midlere årlig produksjonsevne for det norske kraftsystemet beregnet til 113,7 TWh. Veksten i forbruket er imidlertid adskillig lavere enn for ett år siden.

Forbruket i alminnelig forsyning har de siste fire månedene steget med tre prosent i forhold til samme periode i 1998. For siste 12-månedersperiode har det vært en økning på 4,4 prosent. Korrigert til normale temperaturforhold økte forbruket

med h.h.v. 2,6 og 2,7 prosent for de samme periodene.

Forbruket i kraftintensiv industri økte med 3,5 prosent i årets fire første måneder sammenlignet med tilsvarende periode i 1998. De siste 12 månedene har forbruket vært 31,7 TWh (brutto), en økning på 3,9 prosent i forhold til samme periode ett år tidligere. Økningen skyldes først og fremst gode markedsforhold for bedrifter som produserer jern, stål og ferrolegeringer.

Forbruket av uprioritert kraft (kjelkraft) gikk ned med over 30 prosent i forhold til samme periode i 1998. De siste 12 månedene har det vært en nedgang på 12,5 prosent.

Svak vekst i produksjonen

Produksjonen i årets fire første måneder var på i alt 43 TWh mot 42,5 TWh i samme periode i 1998. De siste 12 månedene er det produsert 117,4 TWh, som er 0,5 prosent mer enn i tilsvarende periode ett år tidligere og 3,7 TWh mer enn midlere årlig produksjonsevne. Kraftutvekslingen med utlandet i årets fire første måneder ga en nettoimport på 2,6 TWh mot 2,3 TWh i tilsvarende periode i 1998. De siste 12 månedene har det vært en

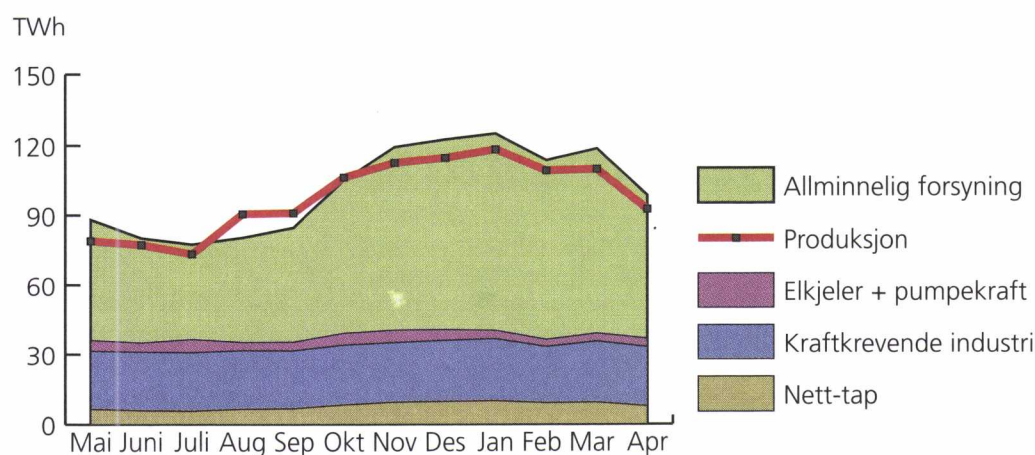
nettoimport på 3,9 TWh mot 1,4 TWh i foregående 12-månedersperiode.

Magasinfylling over det normale

Fyllingsgraden nådde ved inngangen til uke 17 (26. april) sitt laveste nivå hittil i år med 42,2 prosent. Dette er likevel nesten ni prosentenheter over medianverdien til samme tidspunkt for 10-årsperioden 1982-91. En kjølig værtype frem til midten av mai, med periodevis lite snøsmelting, førte til små endringer i fyllingsgraden, og ved inngangen til uke 20 (17. mai) var fyllingsgraden igjen 42,2 prosent eller vel sju prosentenheter over medianverdien. Til sammenligning var fyllingsgraden til samme tidspunkt i 1998 47,1 prosent. Høyest fyllingsgrad hadde Vest-Norge med 50,1 prosent, mens Sørøst-Norge hadde lavest fyllingsgrad med 31,1 prosent. Midt- og Nord-Norge hadde en fyllingsgrad på 45,4 prosent.

Fortsatt lave spotpriser

Ukemiddelet av elspotprisen gikk ned fra 13,6 øre/kWh i begynnelsen av året til 11,1 øre/kWh i uke 19. Til sammenligning var spotprisen til de samme tidspunkter ett år tidligere h.h.v. 16,1 og 11,6 øre/kWh.



Import av kraft: Forbruket (ikke temperaturkorrigert) for de siste 12 mnd. var 3,9 TWh høyere enn landets kraftproduksjon. Grafikk: Kirsti Stilloff Løland

Erosjonssikring- Før grunnen forsvinner under deg

Når grunnen du har bygd huset ditt på begynner å skli ut, er det godt å kunne stole på NVEs erosjonssikring. Langs Storelva på Hønefoss jobber NVE nå med sikring av elvebredden.

Tekst og foto: Melita Ringvold Hasle

27. april i fjor gikk det et leirras langs Storelva på Hønefoss. Representanter fra Ringerike kommune var raskt på stedet og foretok en befaring. I løpet av dagen tok de kontakt med NVE. Det ble slått fast at det var nødvendig å vurdere de geotekniske forholdene nærmere, og NGI ble også involvert. Nærmere undersøkelser viste at det var en utdypning i elvebunnen der leira skled ut. Det ble foretatt opplodding, og man fant ut at fordypningen var nesten åtte meter dypere enn resten av elvebunnen. Der raset forsvinner ned i elva er det til sammen 17 meter dypt. Trolig er det et oppkomme av grunnvann i den nedre delen av skråningen, som gjør at erosjonen i elvebunnen vil fortsette og stabiliteten stadig forverres. På toppen av den rasutsatte skråningen ligger det flere bolighus. Kommunen mente derfor det var nødvendig å sikre bunnen i elva, og påkalte NVEs kompetanse.

Komplisert arbeid

NVE er nå i ferd med å transportere totalt 15.000 kubikk-meter stein med lekter ut i elva og dumper størstedelen av den i fordypningen i elvebunnen. Etter dette må det bygges opp en 60 meter lang steinfylling som går opp over vannstanden. Fra vannstanden og sju meter oppover langs skråningen legges det opp enda en steinfylling. Over her igjen skal det legges ut et 300 kvadratmeter stort geocellenett, som forankres og fylles med vekstmasse. Raskanten nærmest boligene stabiliseres med levende og dødt trevirke. Geocellenettet og trærne er en type rassikring som lett glir inn i landskapet.

Området som skal fylles igjen, ligger på elvebunnen, og siden det er dårlige grunnforhold langs elvebredden, er tilgjengeligheten et problem under sikringsarbeidet. NVE har derfor valgt å kjøre all stein til et mellomlager på den andre siden av elva. Herfra lastes fyllmassen opp i en splitt-lekter. Lekteren taues ut til dypløpet hvor massen dumpes. Den delen av fyllmassen som skal plasseres inn på land, legges inn med gravemaskin som er plassert på ei flåte ved siden av lekteren i elva.

Det er NVE Region Sør som planlegger og gjennomfører arbeidet. Harald Sakshaug koordinerer arbeidet som har fire ulike entreprenører. En av disse



Rolig: Liv Lien bor i huset som ligger nærmest raset, men hun tar det hele med stor ro.



Spiser seg innover: Leirraset drar med seg stadig mer jord, sand og vegetasjon fra den 30 meter høye skråningen.

er NVE anlegg Region Øst. De har det daglige anleggsarbeidet og totalansvaret for entreprenørens kvalitetskontroll. Ringerike kommune skal overta anlegget når det er ferdig.

Kjell Arve Aarebru fra plan- og bygningsetaten i kommunen, følger nøye med på arbeidet. - Det er viktig for oss at erosjonssikringen blir naturlig inn i landskapet. Dette område

det brukes flittig av turgåere og er et populært rekreasjonsområde på Hønefoss. Det har vært litt oppstyr i lokalpressen om at anleggsområdet ser svært stygt ut, og derfor er



15.000 kubikkmeter stein: Her leses steinen fra mellomlageret på land over til en splitt-lekter. Lekteren frakter steinen ut i elva hvor den dumpes ned i fordypningen. Den delen av fyllmassen som skal plasseres inn på land, legges inn med gravemaskin, som er plassert på ei flåte ved siden av lekteren i elva.



Komplisert arbeid: Kjell Arve Aarebru (til venstre) fra plan- og bygningsetaten i Ringerike kommune følger nøye med på det kompliserte arbeidet som Harald Sakshaug og Arne Jørgensrud fra NVE gjennomfører.

det ekstra viktig at folk ser at det blir fint når det først blir ferdig, mener Aarebru.

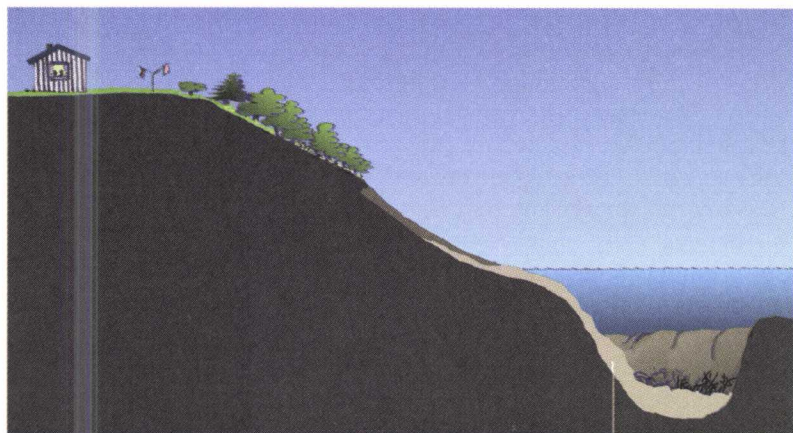
Lite hysteri

Liv og Petter Lien bor i huset som ligger nærmest leirraset, på toppen av skråningen. De tar leirraset med stor ro.

- Vi har vært klar over at grunnen her er av leire, helt siden vi bygde i 1965. Vi var også klar over at det har gått en del mindre ras i skråningen, men vi har

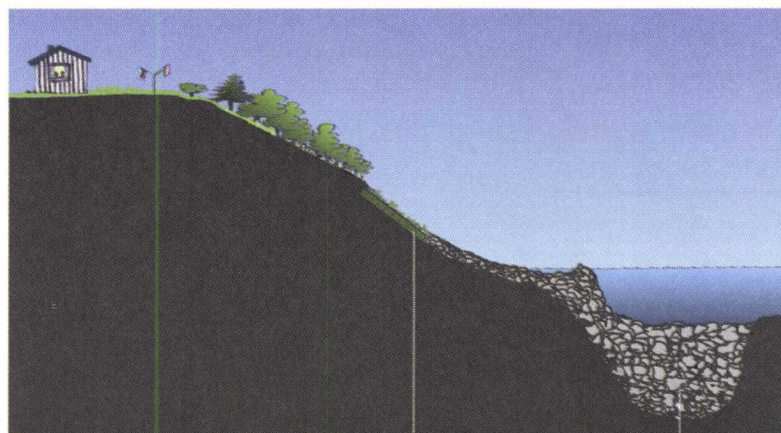
aldri tatt det særlig alvorlig. Mens barna var små, passet vi på at de ikke lekte for nærme rasområdet. Vi var også klar over at det var sterkere strøm i elva, rett under raset, men vi ble overrasket da vi hørte at det var så dypt som 17 meter ned til bunnen der. Derfor setter vi selvfølgelig stor pris på at kommunen og NVE sikrer området nå, sier Liv Lien.

Skråningen før erosjonssikring



Leirmassen som blir liggende under vann, blir for en stor del ført videre med strømmen

Skråningen etter at erosjonssikring er utført



Geonett med vegetasjonsetablering

Steinfylling

Illustrasjon: Rune Stubrud

Sperre- dammer i Øksendal

Sperredammer eller sedimentasjonsdammer er relativt sjeldne her i Norge, men det finnes noen gamle prakt-eksemplarer.

Av Tharan Fergus

Materialsamledammen i Ula er den mest kjente, men det finnes flere. På en befaring i vassdraget Usma i Sunndal kommune kom NVE over to slike dammer som Kanalvesenet bygde i sidevassdraget Gaudøla i perioden 1892–1896. Den opprinnelig planen var å bygge seks sperredammer over løpet i elva til dels for å «danne bassenger for opsamling av masser» dels at forminske hastigheten, «saa elven faar mindre kraft til at angripe foten av de store urer».

Både Gaudøla og Usma er sterkt masseførende vassdrag med liten flomdempning og mye tilgjengelige løsmasser. I et brev fra grunneierne til Kanalvesenet, datert september 1886, blir Gaudøla beskrevet slik: «... som ikke sjelden ved sin hastige Opsvulmen og rivende Fart, utbreder Skræk og Ødelæggelse paa sin Vei». I sin plan for dammene i Gaudøla henviser løytnant Nysøm fra Kanalvesenet til «Avsperringsdammen i den Vilde sideelv Ula» og hvordan «hele denne vilde Sideelvs skadelige Inflydelse for Hovedvassdraget er tilintetgjort».

Den første dammen ble bygget ferdig vinteren 1892, og allerede våren 1893 førte en stor flom «flere Tusinde m³» ned i dammen og den «opførte Dam fullt ut har svaret til Hensigten». Dammene ble bygget i tørrmur, med bue mod vanntrykket. De er omkring 10 meter høye, 25



Arbeidskarer: Reparasjon av nedre dam i Gaudøla etter flommen i 1927



Solid håndverk: Sperredammene i Øksendal står like fint i dag som da de ble bygd i 1896. Foto: Tharan Fergus

meter brede og måler hele tre meter over damkronen. Løytnant Nysøm beregnet at de hadde kapasitet til 50-60 000 m³ grus og stein, men allerede i 1914 ble det rapportert at dammene var fulle og at Gaudøla var igjen i ferd med å bli materialførende.

Den øverste dammen ble forhøyet med to meter og med en kostnadsoverskridelse på hele 300 prosent! Høsten 1927 gikk det nok et voldsomt steinskred i Gaudøla og ifølge reparasjonsplanen for dammen ble blokker på 10 m³ ført to-tre kilometer av gårde med elva. Dammene ble forhøyet og reparert nok en gang, noe som gjentok seg i 1937. Siden har antageligvis Gaudøla oppført seg rolig og snilt, for dammene er ikke nevnt igjen i NVEs arkiver. I dag står de like fint i Gaudølas bratte gjel som da de ble bygget. Det vitner om et meget solid håndverk fra kanalvesenets tid.

Tyskland: Slutten på strømmonopolet

For ett år siden ble det tyske strømmarkedet åpnet for konkurranse. Inntil da hadde åtte regionale storkonserner delt markedet i Tyskland seg i mellom. Bransjen innstiller seg nå på en bitter kamp om stikkontaktene.

Av Sverre Sivertsen

De tyske strømgigantene kunne vokse seg store og sterke takket være et tilsvarende lovverk som Norge hadde fram til energiloven og som beskyttet strømforsyningen mot konkurranse. I regionene og kommunene oppsto hundrevis av fordelingsverk, også de unntatt fra markedets lov. Som i mange andre land, var det planøkon-

mien som gjaldt. Kundene ble betraktet avtakere, og den viktigste servicen besto i en korrekt avlesning av tariffen.

Og resultatet var uunngåelig. Da myndighetene i fjor grep inn, hadde Tyskland en gjennomsnittlig strømpris for husholdningsstrøm på kr 1.40 per kilowattime. I Europa er det bare Italia, Spania og Portugal som ligger høyere.

Nå er de gode tidene slutt, og bransjen innretter seg på en kamp om hver eneste kunde. Også utenlandske selskaper har fått øynene opp for mulighetene i Tyskland. Leverandører som Ivo fra Finland, Electrabel fra Belgia, Elsam fra Danmark, Enron fra USA og Electricité de France banker nå på døra. Resultatet er at prisene på bedriftsmarkedet befinner seg i fritt fall, og det er de største kundene som i første omgang

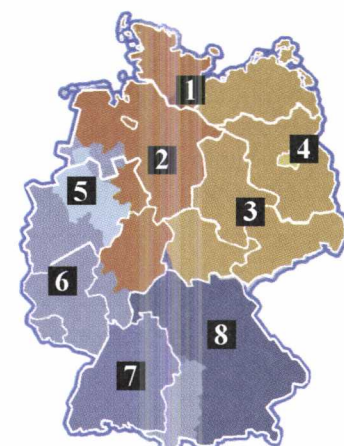
høster gevinsten. Prisreduksjoner på 30 prosent er ikke uvanlig.

Foreløpig merker privatkundene lite til konkurransen, men spesialistene spår at strømmen vil gå ned med ti prosent i løpet av året. For bak kulissene pågår en intens forberedelse når demningen nå brister. Nye konstellasjoner og merkenavn oppstår.

PreussenElektra skal for eksempel selge strøm under merket "PEP" og regner med å bruke en halv milliard kroner bare på markedsføring i inneværende år. Overalt opprettes det kundesentra, og nye tilbud er under utvikling, fra telefonavlesning til strømpakker med tilbud om gratis internett, lokaltelefonsamtaler til on-line overvåking av vaskemaskinen.

Likevel gjenstår flere viktige faktorer for at man kan snakke om et fritt marked for strøm i Tyskland. Fortsatt mangler det en uavhengig reguleringsmyndighet som kan kontrollere nettmonopolene og skape likeverdige og rettferdige spilleregler. Man mangler et spotmarked og et organisert kontraktmarked. Det finnes heller ingen systemoperatør og uavhengige nettoperatører på sentralnettnivå.

– Slik sett er det tyske strømmarkedet uten struktur, sier adm. dir. Einar Westre som leder MVV Energihandel GmbH i Mannheim. Han mener det er usikkert når Tyskland kan få slike institusjoner på plass. Inntil da kan mange av leverandørene gå dukken i et marked som stadig raser nedover, sier han.



1	Hamburgische Electricitäts-Werke AG
2	PreussenElektra AG
3	VEAG Vereinigte Energiwerke AG
4	Berliner Kraft- und Licht (Bewag) AG
5	VEW Energie AG
6	RWE Energie AG
7	Energie Baden-Württemberg AG
8	Bayernwerk AG

Åttedelt: Lenge delte åtte store konserner Tyskland mellom seg
Kilde: Stern