

EUROPOWER

NR 2 | 2025 | APRIL | 37. ÅRGANG

MAGASIN

TEMA
SMÅKRAFT

Møt årets kraftkvinne

- Jeg har LinkedIn, men har ikke turt å gå inn der. Det har jo eksplodert.

Side 12

**Presidenten
inntar sjefsstolen**

Side 20

**Småkrafthøvdingen
startet som ti-åring**

Side 501

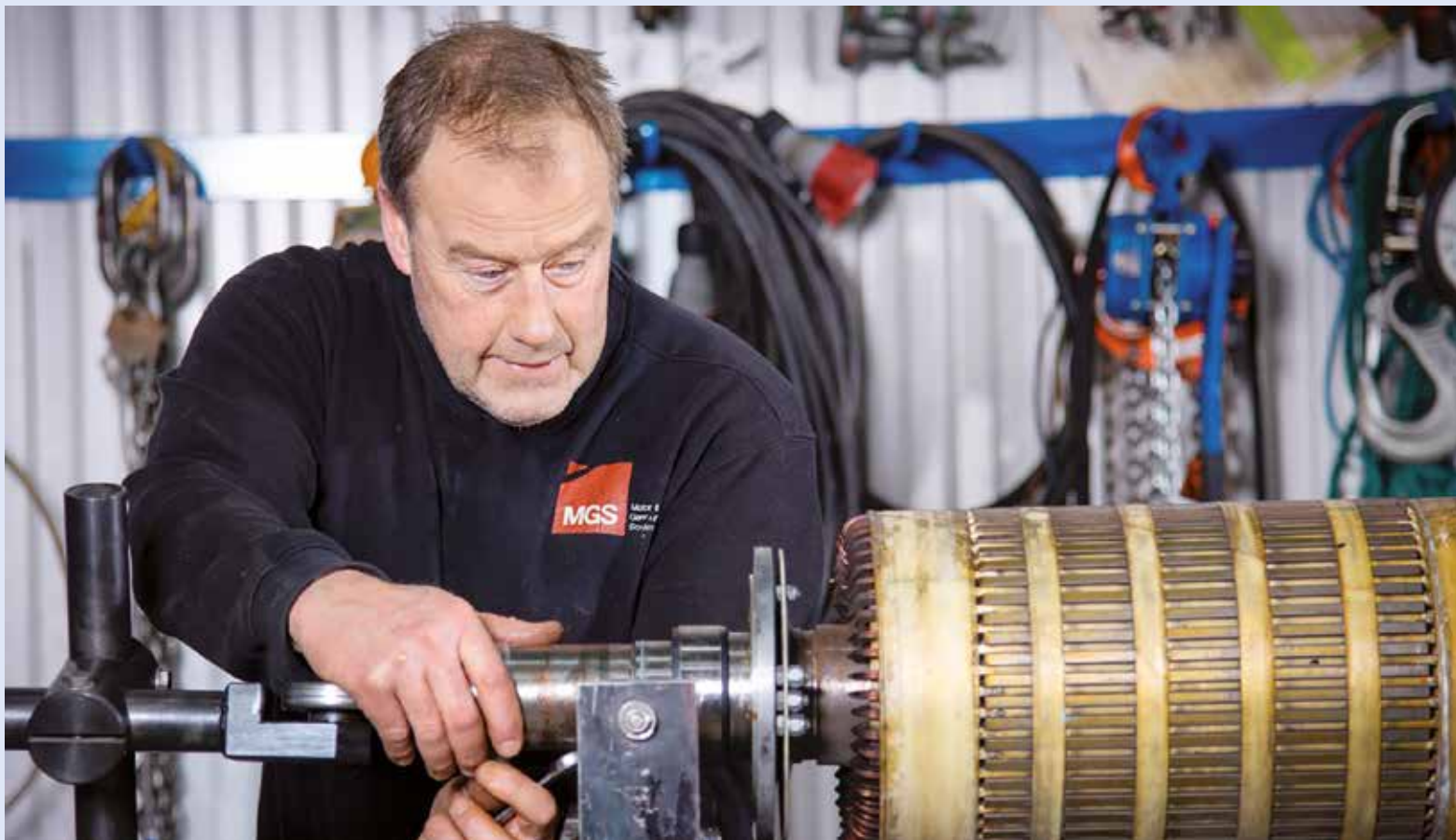




SOM AVTALT



Spetals verk
www.spetalsverk.no



VEDLIKEHOLD LØNNER SEG

UNNGÅ GENERATORSKADER: TILSTANDSKONTROLL – VERKSTED – RESERVEDELER – FELTSERVICE

Motor & Generator Service AS utfører tilstandskontroll, vedlikehold og reparasjoner på alle størrelser, typer og fabrikater av generatorer. Vi har lang erfaring, kompetent fagpersonell og fullt utrustede verksteder for å kunne gjennomføre små og store oppdrag.

En generator i et småkraftverk skal kunne gå problemfritt i veldig mange år, men krever, som alle andre maskiner, ettersyn og vedlikehold. Gjennom våre tilstandskontroller sjekker vi om alt er som det skal, og gir eieren konkrete råd til forbedring av vedlikeholdet, som for eksempel smørerutiner, renhold og driftsforhold.

KONTAKT OSS:

www.mgs-as.no

Telefon: 45 66 20 00

Sivilingeniør Ronny Solberg

Mobil: 907 39 389



Motor &
Generator
Service as



AKTUELT

- 08** Gigabatteri kunne halvert strømprisen
- 12** Årets kraftkvinne: Helten med fagbrev
- 20** Vil hun bedre forholdet til de andre organisasjonene?
- 28** Møt den nye sjefen i Fornybar Norge
- 32** Her er Europas største batteri i nettet
- 34** Når strømmettet ikke klarer å levere: Sol erstatter diesel

SMÅKRAFT

- 40** Skal bruke 6 milliarder kroner på under to år
- 48** Møt småkraftkongen på Haugaland

MENINGER

- 56** Dagens nettutvikling dikteres av enkeltkunder

I BRANSJEN

- 58** IT-gründeren ser alder som største fortrinn for å utfordre bransjen
- 62** Kraftuttrykk
- 63** Nytt om navn



EUROPOWER

Hele bransjen skal digitaliseres

Få de viktigste nyhetene og den beste innsikten rett i postboksen din – hver uke!

Europower trapper opp dekningen av IT og digitalisering innen kraftbransjen. Selskapene skal satse milliarder på bedre IT-løsninger og digitalisering av egen virksomhet.

Hver onsdag får du et skreddersydd nyhetsbrev i innboksen din, med våre nyeste artikler innen feltet.



**Skann koden og meld deg på nyhetsbrevet nå
– DET ER HELT GRATIS!**





Foto: Haakon Barstad

Etterpåklokskap-revisjonen

Det må være vidunderlig å jobbe i Riksrevisjonen. I etterpåklokskaps klare lyse kan man granske hvordan andre etater burde løst ting annerledes.

I mars 2022 varslet riksrevisor Karl Eirik Schjøtt-Pedersen at han ville granske strømmettet. Bakgrunnen var nettkøen og at utbyggingen går for sakte. Rapporten skulle være klar våren 2024.

Det tok åtte måneder før granskingen kom i gang, og et år forsinket ble rapporten lagt frem i Stortinget denne måneden. Riksrevisjonens egen tidsbruk var ikke gjenstand for gransking.

Hovedbudskapet i rapporten er at nytt nett må bygges basert på prognoser, ikke konkret etterspørsel. Riksrevisjonen mener at når kunder står klar med planer, er det for sent å starte planlegging av nytt nett – fordi å bygge nett tar så utrolig lang tid.

Statnett får kritikk for at de ikke klarte å forutse den voldsomme økningen av etterspørsel, og RME får klar kritikk for at de ikke har ført noe særlig tilsyn med tilkoblingsplikten.

Rapporten omfatter perioden fra 2019 til 2023. I mellomtiden har regjeringen jobbet. For eksempel er modenhetsskriteriet innført, og nettselskapene får nå betalt for tidlig planlegging – et tiltak helt i tråd med anbefalingen om å planlegge ut i fra prognoser. Det er en svakhet med rapporten at den i liten grad

nevner denne utviklingen. Det gjør rapporten mer tilbakeskuende enn nyttig.

At Riksrevisjonen påpeker at prosesser må gå fortere, er å slå inn vidåpne dører. Det har bransjen, departementet og NVE/RME jobbet med lenge. De har riktignok ikke lyktes i særlig grad, nettutbygging går ikke fortere nå enn tidligere, men Riksrevisjonen bidrar heller ikke med noe særlig.

Likevel, rapporten kan bli et slags knekkpunkt, hvis politikerne følger den opp.

Det Riksrevisjonen foreslår er at nettselskapene skal bruke penger før inntektene er klare, og de trekker særlig frem betingede konsesjoner som et virkemiddel. Det er å gi klarsignal til videre planlegging selv om det er usikkert om det er behov for nytt nett.

Mest sannsynlig vil det være behov, nettselskapene planlegger jo ikke i løse luften. Hvis det åpnes for betingede konsesjoner, kan nettselskapene over noen tiår kanskje komme i forkant av samfunnsutviklingen.

Men skal det funke, må politikerne som tok imot rapporten kraftig trappe opp sin innsats. Det finnes knapt en kraftlinje som ikke er omstridt, og nå er forslaget altså at nye linjer skal planlegges uten dokumentert behov. Som betyr høyere nettleie for eksisterende kunder.

En slik endring har ingen hensikt hvis politikerne ikke tør å si til velgerne at dette er lurt, og ikke bare tilpasser seg protester – slik politikerne gjør i dag.

Publisher

Ole Petter Pedersen
ole.petter@europower.no

Øvrig redaksjon

Haakon Barstad, politisk redaktør
Björg Davidsen, nyhetssjef
Hanne Fagernes
Jonas Messel Larsen
Jannicke Nilsen
Hilde Nyman, frontsjef
Arne Søiland
Sunniva Steen Tellesbø

Annonser magasin

Ann-Kristin Haugen, A2 Media
Tlf: 41 81 21 32
ann-kristin@a2media.no

Kontakt Europower

redaksjonen@europower.no
abonnement@europower.no

Utgiver

Europower AS
Christian Krohgs gate 16
Postboks 1182 Sentrum
NO-0107 OSLO
Tlf: 22 00 11 50
ISSN 0802-3360

Eier

Europower AS eies 2/3 av
DN Media Group, som også utgir
Dagens Næringsliv, Upstream,
Recharge og en rekke andre
publikasjoner.

Redaksjon avsluttet

24. mars 2025

Forsidefoto

Björg Davidsen

Trykk

Aksell, Oslo



Redaksjonen arbeider etter Vær varsom-plakatens regler for god presseskikk. Den som mener seg rammet av urettmessig publisering, oppfordres til å ta kontakt med redaksjonen.

 **Fagpressen**

 PRESENS
FAGLIGE UTVALG

” Nå er forslaget altså at nye linjer skal planlegges uten dokumentert behov. Som betyr høyere nettleie for eksisterende kunder

Lader opp til den store batterifesten!

Endelig blir batterilagring for alvor lønnsomt for industri og næringsliv. Gode løsninger kan både kutte strømkostnader og gi inntekter på salg av strømoverskudd.

— Interessen for batterilagring vokser i rekordfart. Kortere avregningsintervaller gjør at bedrifter kan utnytte prisvariasjoner smartere, spare store summer og attpåtil tjene penger på å selge energi, forteller Magnus Boge, kategorijsjef for fornybare løsninger i Berggård Amundsen.

Elektrogrossisten har lenge tilbudt energilagringssystemer og styrker nå sortimentet med BESS PowerBox fra Capture Energy — en energilagringsspakke som også kan leveres med nødvendig installasjonsmateriell, transformator, DC-lading og solenergianlegg.

Løsningen passer til næringsbygg, industri og entreprenørvirksomhet, og kan i tillegg brukes i fleksibilitetsmarkedet for å støtte ulike tjenester som FFR, FCR og mFRR.

Relevant for mange

— I løpet av et år er det mange tusen timer med negativ- og lav strømpris som virksomhetene kan utnytte ved å kjøpe strøm og fylle opp batteriene. Når prisene øker kan de bruke strømmen selv eller selge den på fleksibilitetsmarkedet, sier Capture Energys salgsansvarlig, Kristian Lyngmo.

BESS PowerBox leveres med den egenutviklede Capture Controller, som ivaretar alle nødvendige måledata for energi, effekt og frekvens. Dermed ligger alt til rette for presis styring og utnyttelse av lagret energi, også for fleksibilitetsmarkedet.

— Disse produktene kompletterer porteføljen vår, og styrker mange av kundene. Dette er relevant både for netteiere og entreprenører, og løsningen vil også gi nærings- og industrikunder store fordeler, sier Boge.

Kan tjene 1,5 millioner årlig

Capture Energy anslår at et 1 MW BESS-batteri kan gi opptil 1,5 millioner kroner i årlig inntekt ved optimal bruk av fleksibilitets- og balansemarkedene, støttet av flere av de ledende strømlieferandørene. Batterier gir i tillegg bedre energisikkerhet og bærekraftige løsninger for industrien.

— De fleste investerer i batteri primært til egen energimiks, som lagring av egen solenergi, peakshaving, lading av tyngre kjøretøy eller for å sikre tilgang til mer energi enn nettet leverer. Når de ikke har behov for energien selv, selger de kapasiteten til nettet, forteller Lyngmo.

Fleksibilitetsmarkedet er imidlertid komplisert. Derfor har BESS PowerBox enkel integrasjon mot ønsket aggregator, EMS-leverandør eller strømlieferandør samtidig som sikkerhet, kommunikasjon og krav fra de nordiske system-ansvarlige ivaretas. Capture Energy har spesialisert seg på å sette opp et batteri i løpet av svært kort tid, og jobber tett med aggregatorer og strømlieferandører som kan realisere verdipotensialet.

BESS PowerBox muliggjør blant annet:

- DC-lading der det er begrenset nettkapasitet
- Deltakelse i fleksibilitetsmarkedet
- Lagring av egenprodusert energi
- Reduserte strømkostnader



Gigabatteri kunne halvert strømprisen:

Kraftprodusentene følger utviklingen

De største nettilknyttede batteriene kan levere mer effekt enn Lyses vannkraftoppgradering i Røldal-Suldal. – Batterier blir en stadig mer aktuell teknologi, mener Hafslund Kraft-sjef Kristin Lian.

AV ARNE SØILAND

arne.soiland@europower.no

Konsesjonsbehandlingen av Lyse og Norsk Hydro sitt omstridte oppgraderingsprosjekt i Røldal-Suldal pågår for fullt. Planen er å tilføre det norske kraftsystemet 650 MW økt effekt fra vannkraftverkene i området.

Tre pumpekraftverk er en viktig del av prosjektet. De gjør at Lyse skal kunne pumpe vann oppover i systemet når strømmen er billig, mens de kan produsere strøm når prisen er høy.

Dersom vannkraftoppgraderingen hadde vært ferdig, kunne den høyeste prisen i NO2 i januar vært redusert med 58 prosent. Dette ifølge beregninger Lyse har gjennomført.

Prisen på 7,25 kr/kWh i den dyreste timen 20. januar kunne altså vært mer enn halvert med 650 MW økt effekt i kraftsystemet.

Utfordringen er at utbyggingen i Røldal-Suldal tidligst kan stå klar på midten av 2030-tallet, dersom planene ikke blir stoppet av hensyn til villreinen.

I dag har Norge ni pumpekraftverk med en samlet ytelse på

1344 MW. Flere er under planlegging, blant annet Statkrafts Mauranger II.

Ifølge Statnetts nyeste langsiktige markedsanalyse, trenger Norge 5 GW ny effekt, altså åtte Røldal-Suldal-oppgraderinger, for å ikke få negativ effektbalanse i løpet av få år.

Batterier i samme divisjon

Ute i verden, der store vannkraftmagasiner er mangelvare, investeres det kraftig i nettilknyttede batterier for å oppnå noe av den samme effekten (bokstavelig talt) som pumpekraftverk skal tilføre det norske kraftsystemet.

Konseptet er det samme: Lade eller pumpe når prisen er lav, levere strøm til nettet når prisen er høy.

I 2024 ble et batteri på 930 MW på gasskraftverket Moss Landing Power Plant kåret til verdens største ifølge Wikipedia. Batteriet skal kunne lagre hele 3,7 GWh med strøm. Det betyr at batteriet kan levere full effekt i over tre timer.

Det er ikke mange såkalte BESS-installasjoner (Battery energy storage systems) på denne størrelsen i verden. Batterier på 200-300 MW begynner det derimot å bli en del av.

I Tyskland er det planlagt enkelt-installasjoner på 500-700 MW. Hele 7 GW batterikapasitet skal være på vei inn i det tyske nettet innen utgangen av 2026.

Når vi snakker om effekt og ikke energi, begynner altså batterier å konkurrere i samme divisjon som norske vannkraftverk.

I enkelttimer vil batterier ha samme priseffekt som store vannkraftoppgraderinger.

Pris er virkemiddel

Administrerende direktør i Hafslund Kraft, Kristin Lian, har stor forståelse for at ikke kundene ønsker store svingninger i strømprisene. Selv om slike svingninger er en konsekvens av å ha et værbasert kraftsystem, forstår hun de politiske forslagene om et mer fastprisbasert system.

I likhet med flere andre kraftprodusenter, har også Hafslund flere effektoppgraderingsprosjekter på tegnebordet. De vil på sikt bidra til å jevne ut prisene.

Ifølge Hafslund Kraft-sjefen er det først og fremst politikernes ansvar å sørge for et system der man på mest mulig rasjonell måte sørger for balanse mellom produksjon og forbruk.

– Det er klart at aktører i kraftbransjen og industrien har større muligheter til å justere henholdsvis produksjonskapasiteten og forbruket enn husholdningene. Kraftbransjen har sånn sett et større ansvar enn husholdningene, sier Kristin Lian, administrerende direktør i Hafslund Kraft. Foto: Eivor Eriksen





Statkraft har søkt om å oppgradere kraftverket i Maruanger. Foto: Bjørn Erik Larsen, Bergens Tidende

- Pris er et virkemiddel for å få til denne balansen, både for forbrukere og produsenter, påpeker hun i en e-post.

Kraftbransjen har størst ansvar

Lian viser til at husholdningene kan tilpasse noe av sitt forbruk etter prisene, men understreker at selskapene på tilbudssiden må være sitt ansvar bevisst.

- Det er klart at aktører som kraftbransjen og industrien har større muligheter til å justere henholdsvis produksjonskapasiteten og forbruket enn husholdningene. Kraftbransjen har sånn sett et større ansvar enn husholdningene, sier Lian.

- Hva skal til for at Hafslund skal investere i store batterier for å kunne levere de jevnere prisene strømkundene vil ha?

- Hafslund har et av Norges største pumpekraftverk i Aurland 3 på 2x135 MW. Hafslund ser også på mulighetene for å utvikle flere pumpeprosjekter. Batterikostnadene har sunket kraftig de senere årene og batterier blir en stadig mer aktuell teknologi. Batterier er fortsatt mest aktuelt for å regulere lasten på timebasis, og ikke over lengre perioder slik for eksempel pumpekraft er.

Hafslund Kraft-sjefen minner om at Hafslund vurderer å bruke batterier i kombinasjon med elvekraft, slik at elvekraften skal kunne bidra i balansemarkedene.

Kan være en konsekvens

- For forbrukere vil batterier gi mer stabile kraftpriser, tryggere strøm-

forsyning, og en vesentlig lavere forventet nettleie. I sum gir batteriene en stor samfunnsøkonomisk gevinst, sa Steffen Syvertsen, konsernsjef i Å Energi, i en pressemelding i forbindelse med nedsalget i batteriselskapet Eco Stor for ett år siden.

Til tross for at Å Energi i fjor solgte seg ned i Eco Stor og ut av Flextools, er selskapet fortsatt tungt inne i fleksibilitet. Hverken markedsplassen Nodes eller den

store fleksibilitetspiloten Euroflex hadde trolig sett dagens lys uten initiativ fra Sørlandet.

Batterier i nettet kan bli et viktig verktøy for konsernets nettselskap Glitre, påpeker Syvertsen overfor Europower.

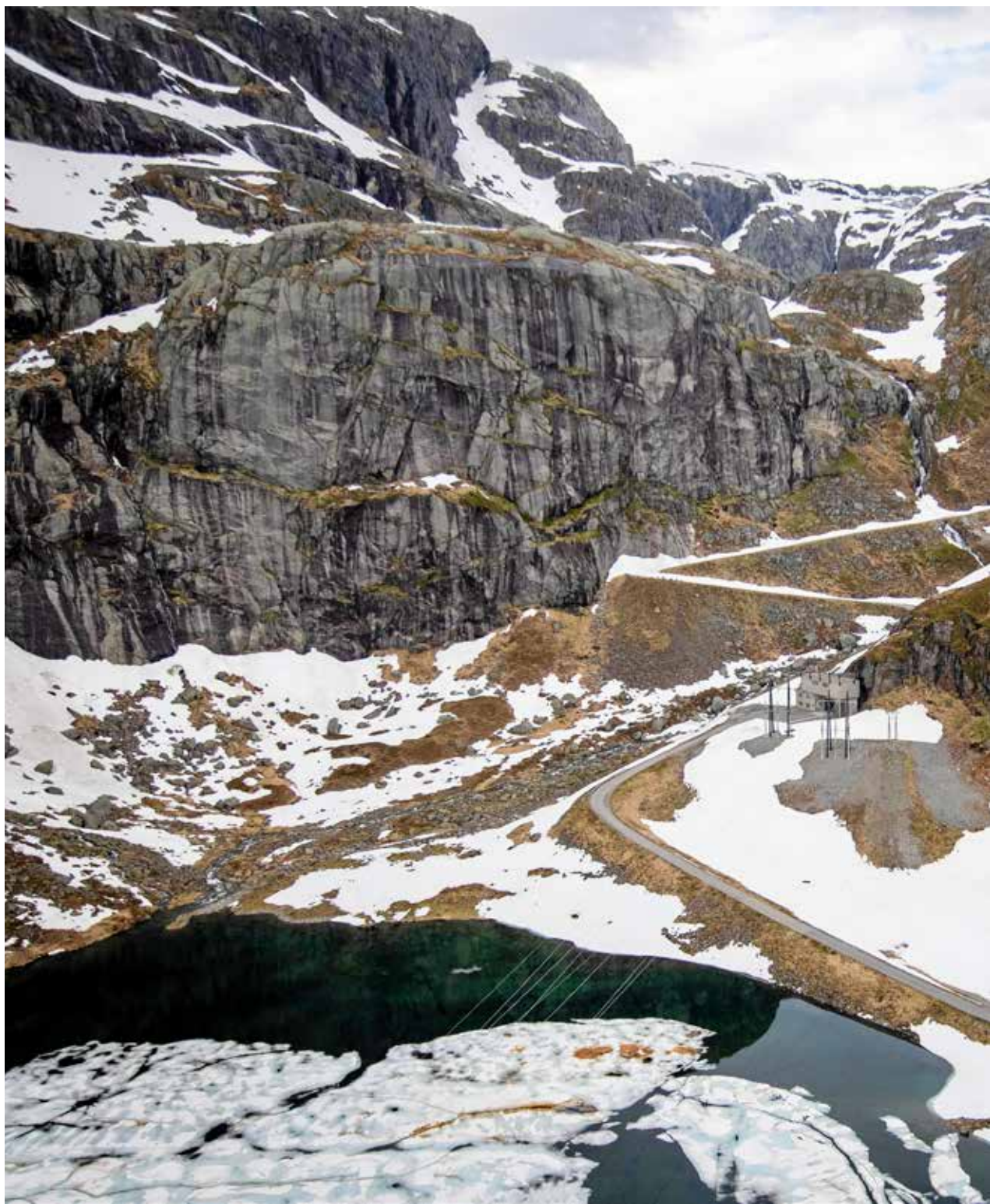
Når det gjelder batterienes betydning i markeder der strømprisen svinger mye, viser han til Tyskland.

- Hvis de store prissvingningene fortsetter, kan investeringer

i batterier fort bli en mulig konsekvens. Det ser vi i Tyskland, der batterier brukes aktivt i intradagmarkedet. Utviklingen i intradag påvirker også døgnmarkedet der spotprisen settes, sier han.

- I Norge har slike investeringer ikke vært lønnsomme. Den regulerbare vannkraft gjør oss fortsatt til et unikt marked, legger Syvertsen til.

- Så svingningene i Norge er høyere enn strømkundene og politikerne liker,





men for små til at batteriinvesteringer for å jevne ut prisene lønner seg?

– Ja, det kan du gjerne si.

Har vurdert batterier

Statkraft påpeker at deres mål er å gi staten størst mulig avkastning. Deres bidrag til jevnere strømpriser kommer fra vanndisponeringen i de store kraftmagasinene.

Statkraft bidrar også inn i Statnetts balanse- og regulerkraft-markeder.

– Når det gjelder batterier, er vannmagasinene våre de største og viktigste batteriene vi har. Samtidig bygger vi mer «ordinære» batteriprojekter, særlig i Irland og Storbritannia, men også i Tyskland og Brasil, der slike prosjekter er lønnsomme og behovet er større. Statkraft har vurdert, men så langt ikke funnet lønnsomhet i å bygge ut batteriprojekter i Norge, skriver Lars Magnus Günther, pressetalsperson i Statkraft til Europower. ■



Pressekontakt Lars Magnus Günther i Statkraft.

Foto: Statkraft

Konsernsjef i Å Energi, Steffen Syvertsen, mener at fortsatt store pris-svingningene kan føre til at investeringer i batterier blir aktuelt også i Norge.

Foto: Bjørg Davidsen





Energimontør i BKK, Anne-Marte Mehammer, stakk av med prisen «Årets kraftkvinne 2024».

Helten med fagbrev

Årets kraftkvinne fant seg til rette i et svært mannsdominert yrke allerede som 17-åring.
- Jeg har opplevd mye rart, sier hun.

Anne-Marte Mehammer i gang med Cobra-boremaskinen. Den hadde hun mareritt om da hun var helt fersk lærling.

TEKST OG FOTO: BJØRG DAVIDSEN
bjorg.davidsen@europower.no

BERGEN: Vinneren av årets kraftkvinne for 2024 skiller seg fra de tidligere vinnerne av prisen.

I fjor var det administrerende direktør i Store Norske Energi, Heidi Therese Ose som fikk prisen. Året før der igjen var det Elvia-sjef Anne Sagstuen Nysæther som gikk helt til topps.

Da årets vinner mottok prisen i starten av februar, føyet hun seg inn i rekken av disse kvinnelige toppsjefene og lederne. Men hun selv er ikke toppsjef. Og ikke jobber hun inne på et kontor heller.

– Jeg er jo nederst på rangstigen.

Det var Anne-Marte Mehammer som stakk av med prisen og tittelen som Årets Kraftkvinne. Hun er energimontør, og liker seg ute der det skjer.

Da det var klart at hun vant prisen tok bransjetoppene til LinkedIn for å skryte av energimontøren fra Bergen. Det kom en drøss av lovord fra store navn i bransjen.

På kvinnedagen 8. mars ble Mehammer dratt frem av Hafslund Kraft-sjef Kristin Lian som en av tre kvinner som inspirerer henne.

«Hun er en ekte helt med fagbrev! Gjennom arbeidet sitt inspirerer hun andre kvinner (og menn) til å velge dette viktige yrket» skrev Lian på sin LinkedIn-konto.

– Jeg har LinkedIn, men jeg har ikke turt å gå inn der engang. Det har jo eksplodert, og jeg vet ikke hvor jeg skal begynne. Jeg har ikke nok timer i døgnet, sier Mehammer.



Kalenderen hennes er allerede fylt til randen med jobb, bryllupsplanlegging og å være med venner og familie.

I alt hverdagskaoset har LinkedIn blitt nedprioritert.

– Tiden går jo ikke opp. Det har vært en del stress i det siste, så jeg kjenner det skal bli godt å få landet litt også.

– Jeg blir fort rastløs

Nå er vi på vei ut av Bergen sentrum, på vei ut til distriktet.

– Vi hadde ikke dekning her for halvannet år siden, sier Mehammer.

Oppi skog og mark her skal hun, sammen med kollegaen Håvard og lærlingen Jonas, få på plass en ny lavspenstolpe. Den som står der nå er gammel, hul og rått.

Egentlig jobber Mehammer mest med kabelarbeid.

– Men jeg liker variasjonen. Det er det jeg liker med jobben. Jeg synes det er veldig gøy at det ikke bare går i det samme hele tiden. Jeg blir fort rastløs.

Så i dag er det altså lavspenst-nettet hun skal jobbe på.

Etter å ha kjørt et godt stykke bort fra sentrum, og sivilisasjonen som følger med, parkerer hun bilen ved et rødt, lite hus.

Selv dette lille huset – som står ganske alene omringet av vann, fjell og mark – skal ha strøm. Og det er Mehammers jobb å sørge for at huset får den strømmen.

Kollega og formann Håvard og lærlingen Jonas står klare på parkeringsplassen.

Det hele starter med at lærlingen går gjennom sjekklisten over hva som skal gjøres og hvilke farer som kan oppstå under arbeidet. Deretter tar de turen opp i marka hvor den nye stolpen skal heises opp.

I dette teamet er Mehammer den eneste kvinnen. Det er hun vant med.

Tall fra SSB viser at det i 2019 bare var tre prosent av energimontørene i landet som var kvinner.

Mehammer startet som lærling i BKK allerede som 17-åring. Det var

en stor overgang å gå fra et klassemiljø med fire jevnaldrende jenter til et arbeidsliv hvor det florerte av eldre menn.

I løpet av sine nesten ti år i BKK har hun fått kjenne på kroppen hvordan det er å være kvinne i en mannsdominert bransje.

– Jeg har opplevd mye rart, sier hun.

– Det er jo ikke greit

Da Europower møter energimontøren er det ti dager siden den internasjonale kvinnedagen, 8. mars. I BKK begynte de å arrangere sin egen kvinnedag-feiring i fjor. I år kastet også eieren Eviny seg med på feiringen.

Mehammer holdt en presentasjon om et vanlig problem for kvinnelige energimontører. Om når man er ute i felt sammen med kolleger i én lastebil.

– Kanskje er det noen som må tisse, men du kommer deg jo ikke derifra. Hva gjør du da? Du kan jo ikke sette deg ned og tisse når det er masse biler som kjører forbi, eller hus i nærheten.

– Guttene klarer å gjømm seg lettere, det er litt verre for oss. Det er noe som er vanskelig å snakke om, og jeg vet om mange som har sluttet å drikke i løpet av arbeidsdagen fordi de ikke tør. Det er sånn det blir, og det er jo ikke bra.

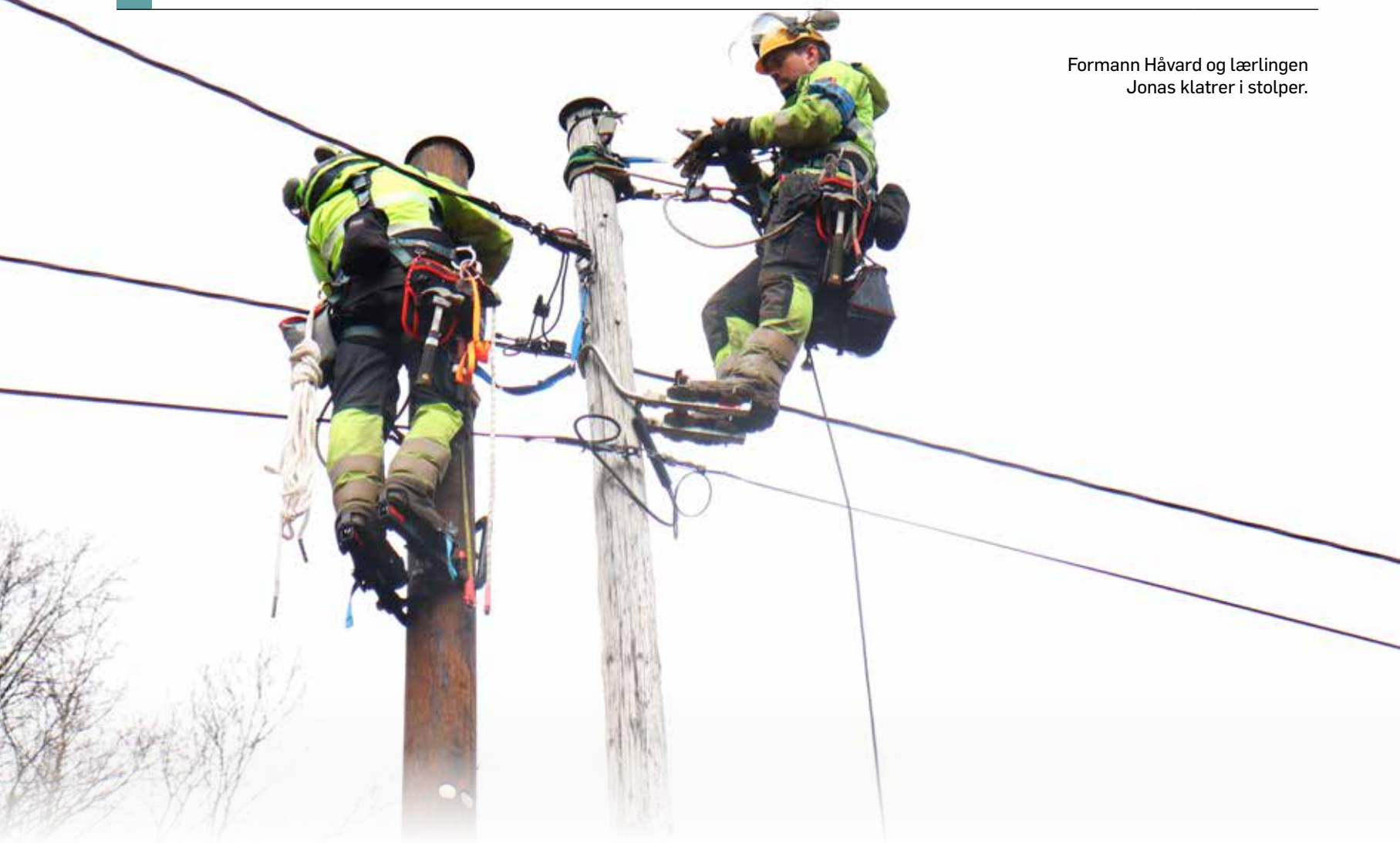
Nettselskapet har også noen sekundærstasjoner rundt forbi hvor det er toaletter, men fra gammelt av er det ofte bare herreskilt på dørene.

– Vi er i 2025 liksom. Nå må vi klare å enten få et toalett til kvinner



Årets kraftkvinne fant seg til rette i et svært mannsdominert yrke. – Det kan bli litt ensomt.

Formann Håvard og lærlingen
Jonas klatrer i stolper.



og et til menn, eller så kan man henge opp kombinertskilt slik at ingen føler seg utenfor. Det handler jo om å føle seg sett, sier Mehammer.

Fra gammelt av - da energimontøryrket nærmest var forbeholdt menn - var det vanlig at bilder av kvinner i bikini hang på veggene på ulike lokasjoner energimontørene befant seg på.

- Det er fortsatt sånn. Reiser du langt nok ut i distriktet, finner du det fortsatt.

Det var det som møtte Mehammer da hun som 17-åring startet som lærling i BKK. Hun husker hun kom inn i en liten brakke og så masse bilder av lett-kledde damer hengende på veggen.

- Da sa jeg til guttene jeg var med at «jaja, nå får jeg vel bare henge opp guttene mine jeg da».

Hun tok det altså med humor.

- Men nå når jeg tenker tilbake på det, så er det jo ikke greit.

- Du taklet akkurat den situasjonen med humor. Er det sånn du har håndtert

det å komme inn i et mannsdominert yrke på?

- Ja, jeg tror det. Hadde jeg tatt alle kampene som har kommet, hadde jeg nok blitt lei for lenge siden. Hvis jeg for eksempel skulle ha begynt å diskutere hver gang noen henvender seg til lærlingen istedenfor til meg som er fagutlært... nei, det hadde jeg ikke orket.

- Skjer det?

- Ja. Hele tiden.

Mareritt om boremaskinen

Været har skiftet fra regn til sol og tilbake cirka tre ganger allerede.

- Været skifter hele tiden. Man vet aldri hva man kan forvente seg, sier Mehammer.

Nå er det foreløpig overskyet, men ikke noe regn.

Den nye stolpen er blitt heist opp, og nå er det boring som står for tur. For å bore bruker de en Cobra boremaskin. Den veier 25 kilo uten bensin. Med bensin og bor veier den nærmere 30 kilo.

- Det var en stund jeg hadde mareritt om den maskinen. Da jeg var helt fersk lærling så skulle du bære den på ryggen, og få beskjed om å gå opp den bakken. Det er tungt.

Men borres skal det. Mehammer tar tak i den 30 kilos tunge maskinen og setter i gang. Hørselsvernet er på. Det samme er vernebriller og noe som nesten ser ut som en gassmaske. Masken bruker hun for å unngå å få støv i lungene når hun borer.

Det durer godt fra Cobraen, og røyken fyker opp.

Når hun er ferdig, tar hun ned maska og puster etterlengtet ut. Det blir en liten pust i bakken, fordi snart skal hun i gang med slegga.

Etter hvert er det også dags for lunsj. Den tas i bilen.

Manglende pensum om faget

- Syns du det er moro å ha med en lærling?

- Ja, jeg syns jo det. Jeg vet jo selv at det er veldig mye nytt man må

sette seg inn i når man begynner som lærling, sier Mehammer.

Da hun selv gikk på elektrolinja på videregående, husker hun at de bare hadde en halv side i læreboka hvor det sto om regional-, distribusjons- og transmisjonsnett.

- I dag lærer de ingenting knyttet til energimontørfaget, sier hun.

Hun frykter at det kan påvirke rekrutteringen til bransjen.

- Man må få informasjon om energimontørfaget inn i pensum.

Stolpeklating

Etter en lunsjpause er det klart for å forlate den varme bilen og komme seg ut i de fem små gradene igjen.

Håvard og Jonas gjør seg klare å klatre opp i stolpene. Håvard skal vise hvordan det gjøres, og Jonas skal lære.

Mehammer blir igjen som bakkemannskap og sender opp verktøy.

Stolpen som skal klatres i er rundt åtte meter høy. Den høyeste



Denne dagen skal en ny stolpe i lavspennettet heises opp.



Her heises den nye stolpen opp.

stolpen Mehammer har klatret i, er 15 meter.

- Denne stolpen er ganske lav. Det er nok mest vanlig med stolper som er rundt ti meter.

Godt plassert på bakkeplan følger hun med mens kollegene hennes sakte, men sikkert beveger seg opp i høyden. Dersom noe skulle skje, vil Mehammer måtte redde dem ned.

- Åh, nå kom sola igjen! Utbryter Mehammer, etterfulgt av en liten jubel.

Det skulle vise seg å være en kortvarig glede. Skyene kom

tilbake bare minutter senere. De fem minuttene med sol var likevel svært verdsatt. Sånn er det nok når man jobber utendørs på Vestlandet.

PROXIMA HYDROTECH

Spesialist på drift og vedlikehold av småkraftverk



www.proximahydrotech.no | post@proximahydrotech.no



I dag har Anne-Marte Mehammer med seg lærlingen Jonas. Her prøver de å få stolen bein ved bruk av et tau.



Lunsj i bilen er hverdagskost for energimontørene som er ute på oppdrag.



Anne-Marte Mehammer deler innblikk fra livet som enerimontør på Instagram. – Osterøy er Nord-Europas største innenlands-øy. Jeg har flere følgere enn det bor på den øya.

Mens Mehammer har jobbet i BKK har hun sett hennes kvinnelige kolleger forsvinne inn på kontoret, en etter en.

– Det kan bli litt ensomt. Alle de kvinnene som var på min alder, har gått inn på kontoret.

– Hvorfor tror du det er sånn?

– Jeg vet ikke. Det kan jo ha noe å gjøre med at når man får barn så er man mer avhengig av å ha enkelte fasiliteter i nærheten, som man ikke får her ute.

Ette hvert kommer kollegene ned fra stolpen. Nå er alt det elektriske fra

den gamle stolpen flyttet over til den nye. Oppdrag utført.

Kraftbransjens influencer

Etter å ha blitt nominert til «Årets kraftkvinne» for tredje år på rad, vant hun altså endelig den gjeve prisen.

Juryens begrunnelse for at hun vant i år dreier seg blant annet om at hun bruker sin plattform på Instagram, @energi.annemarte, til å vise frem sin arbeidshverdag.

«Gjennom sitt personlige engasjement har Anne-Marte bidratt

til å synliggjøre bransjen. Hun deler sin arbeidshverdag på sosiale medier, med både små og store utfordringer. Og dette gjør hun med stor arbeidsglede og stolthet over samfunnsoppdraget. Dette gjør henne til en inspirerende rollemodell for kvinner som ønsker å søke seg til fornybarbransjen. Tenk at vi har fått en Årets kraftkvinne med Fagbrev!» skrev juryen.

Instagram-kontoen til Anne-Marte Mehammer har i skrivende stund over 7100 følgere.

– Blir du referert til som influencer?

– Ja, det blir jeg. Jeg vet ikke om jeg kan kalle meg selv det, men de fleste sier jo at jeg er det.

– 7100 følgere er jo ganske mye, selv om det kanskje ikke er helt Sophie Elise-nivå.

– Hvis du tenker på det sånn; Osterøy er Nord-Europas største innlandsøy. Jeg har flere følgere enn det bor på den øya. Hvis du tenker sånn på det, så er det ganske gøy.



Åshild Vespestad, produksjef for Grid, er stolt over snart å kunne tilby Nexans' smarte kabelløsninger med TPI og et enda lavere karbonavtrykk. Foto: Hanna Wird.

En game-changer for utslippskutt i energibransjen

For et energiselskap er kabler ofte den største utslippsdriveren og kan stå for mer enn halvparten av selskapets totale utslipp. Straks lanserer Nexans en ny generasjon nordiske mellomspenningskabler (MV). Denne nyhet markerer et viktig skifte i hvordan energiselskaper kan redusere sitt klimafotavtrykk, øke graden av gjenbruk og resirkulering, samtidig som ytelse og driftssikkerhet i nettet styrkes.

Over 30 % lavere klimautslipp*

Ved å kombinere termoplastisk isolasjonsmateriale (TPI) og lavkarbonaluminium, kan kabelens totale klimafotavtrykk reduseres betraktelig. Livssyklusanalyser viser at Nexans' nye generasjon MV-kabler har over 30 %* lavere karbonutslipp sammenlignet med dagens PEX-kabler. Å velge denne typen kabler gir en betydelig gevinst i energiselskapenes karbon-reduksjonsplaner.

Mer sirkulært

Frem til nå har gjenbruk hovedsakelig handlet om tromler og retur av kabelrester (se Nexans Tromløp). Med den nye generasjonen MV-kabler tar bransjen et viktig skritt mot økt sirkularitet. Tradisjonelle MV-kabler består ofte av PEX, et verbundet materiale som er vanskelig å gjenvinne og derfor ofte går til energi gjenvinning. Termoplastiske materialer, derimot, kan gjenmeltes og på sikt gjenbrukes. Dette gir energiselskaper en konkret mulighet til å redusere avfall, fremme en mer sirkulær økonomi og bidra til økt ressurseffektivitet i sine prosjekter.

Økt driftssikkerhet

Den nye kabelen er designet for å tåle kortvarige belastningstopper uten å kompromittere levetiden. Tester i samarbeid med SINTEF har påvist at materialet har forbedret motstandsdyktighet mot vanntrekkst, noe som øker kabelens driftssikkerhet og holdbarhet over tid. Dette vil være avgjørende i årene fremover, hvor ressursene må fordeles mellom utbygging og vedlikehold.

2025 – året for teknologiskiftet

I april innvies den nye MV-kabelfabrikken i Grimsås, Sverige. Fabrikken vil utelukkende fokusere på den nye generasjonen mer bærekraftige TPI-kabler. Flere europeiske land har allerede tatt i bruk TPI-teknologien, og den er inkludert i standarden CENELEC HD 620 12K.

Det nye produksjonsanlegget i Sverige vil sikre at nordiske energiselskaper får tilgang til fremtidens teknologi, utviklet for nordiske forhold og levert med kortere leveringstider og lavere logistikkutslipp.

*basert på en sammenligning mellom miljødeklarasjoner (EPD/PEP) mellom Nexans YSLF med og uten lavkarbonaluminium og TPI.



Den nye generasjonen MV-kabler produseres i Norden for Norden. Foto: Nexans.

Bildet er ikke arrangert, slik ser det faktisk ut i Samfunnsbedriftenes lokaler. Kanskje et resultat av at Mona Adolfsen straks blir leder i Samfunnsbedriftene Energi. Foto: Eivor Eriksen



MONA



Vil hun bedre forholdet til de andre organisasjonene?

Med bakgrunn som både såpeselger og president
inntar Mona Adolfsen straks sjefsstolen i
Samfunnsbedriftene Energi.



Vi har ikke noe ønske om å bli oppfattet som en kranglefant.

MONA ADOLFSEN OM AT SAMFUNNSBEDRIFTENE HAR VÆRT KONFRONTERENDE MED ANDRE KRAFTORGANISASJONER.

AV HAAKON BARSTAD

haakon.barstad@europower.no

Vi må allerede fra starten gjøre det klart at undertegnede journalist er dundrende inhabil. Tidligere var Mona Adolfsen redaktør i Europower, og i ni år satt vi én meter fra hverandre som nære kollegaer.

Det er tre år siden hun forlot Europower til fordel for Samfunnsbedriftene Energi, og nå skal Mona altså portretteres – fordi hun om kort tid inntar direktørrollen.

Eneste mulighet til å bevare et ferniss av journalistisk objektivitet er å gå hardt ut med spørsmålene. Derfor dropper vi også Mona, fra nå av er det Adolfsen.

– Hva skal egentlig kraftbransjen med Samfunnsbedriftene Energi?

– Vi er en tydelig stemme for små og mellomstore energiselskaper. Vi får frem synspunktene som er viktige for dem, sier Adolfsen.

Små og mellomstore selskaper. Formuleringen er et triggerpunkt for søvn. Det er slike ord interesseorganisasjoner bruker, fullstendig uten fest, fyrverkeri og personlig engasjement.

– Vi er et talerør for de mindre, vi snakker deres sak. Vi får lagt til rette rammebetingelser som er viktige for dem, sier Adolfsen.

Rammebetingelser. Der har vi det igjen. En formulering erkenningspisk for interesseorganisasjoner.

– Et talerør for de minste altså, men den rollen fyller jo Distriktsenergi, en langt tydeligere og mer synlig organisasjon.

Se der, en liten provokasjon var det som skulle til. Adolfsen kniper øynene litt sammen når hun slår tilbake:

– Distriktsenergi er en interesseorganisasjon, vi er en arbeidsgiver- og interesseorganisasjon. Det er en vesentlig forskjell. Miksen med at vi både ivaretar arbeidsgiversiden, samtidig som vi ivaretar i næringspolitikken, gjør at vi er en viktig stemme, sier hun.

Organisasjonen har hatt betydelig nedgang i medlemmer de siste årene, mest på grunn av sammenslåinger i bransjen. Men Adolfsen sier at de vil kjempe om medlemskap for mindre selskaper som i dag er hos Fornøybar Norge.

– De selskapene som har en profil som gjør at de vil få bedre gjennomslag hos oss, sier hun.

Første kraftjournalist

Her må det skytes inn at Samfunnsbedriftene Energi er en del av noe større. Moderorganisasjonen Samfunnsbedriftene er



landets største sammenslutning av kommunale selskaper.

Organisasjonen ble opprettet av KS i 2001, men ble en selvstendig i 2014. I 2020 skiftet de navn fra KS Bedrift til Samfunnsbedriftene.

Fra starten av april skal altså Adolfsen lede Samfunnsbedriftene Energi, en posisjon ingen har hatt særlig lenge. Adolfsen blir den femte lederen på ti år.

– Det blir opp til meg å endre den statistikken. Min egen statistikk viser at jeg pleier å være på arbeidsplasser i over ti år.

Egentlig er hun såpeselger. Det vil si det, det var det hun startet som. Da hun var ferdig utdannet som handelsøkonom på 1990-tallet, var jobbmarkedet helt dødt. Hun måtte ta til takke med det hun fikk.

– Jeg solgte såpe til storkjøkken, sykehjem og kjøpesenter og slikt. Reiste rundt og banket på dører.

– Såpeselger? Det høres litt Andeby ut.

– Det var ikke drømmejobben, sier Adolfsen, uten å ha særlig mer å tilføye.



Ferden gikk videre til Institutt for ledelse og administrasjon. Ikke la deg lure av navnet, instituttet var egentlig et enkeltmannsforetak. Adolfsen ble første ansatt utenfra, og solgte personlighetstester til bedrifter.

Men dette lille instituttet hadde et kraftselskap som kunde, og der startet tilfeldighetene som har brakt Adolfsen dit hun er i dag.

- Sjefen ville lage en digital konferanse for kraftselskaper. Egentlig en god idé, men elendig timing. I 1995 hadde folk knapt mail og

internett ble fortsatt forbundet med porno, forteller Adolfsen.

Likevel, forsøket med en digital kraftkonferanse gjorde at hun intervjuet noen sjefen i bransjen. Det ga mersmak, og da Montel søkte etter en journalist meldte hun seg.

Her må vi være litt navlebeskuende. Montel er i dag en av Europowers konkurrenter. De har vokst til et internasjonalt selskap med både nyhets- og analysetjenester.

Tilbake i 1995 var forholdene mindre. Nyhetstjenesten til Montel

ble levert av TDN Kraft, forløperen til Europower.

Men det samarbeidet opphørte, og Montel trengte sin egen journalist. Den jobben fikk altså Adolfsen.

- De siste dagene før jeg begynte, var meldingen på Montels sider at nyhetstjenesten var nede på grunn av teknisk feil. Så kom jeg og måtte levere nyheter om kraftbransjen fra første dag. Det ble en brå start i Montel.

Dette er altså 30 år siden. Utenom nevnte TDN Kraft, var Adolfsen den første journalisten

I tillegg til å jobbe i Samfunnsbedriftene er Mona Adolfsen president i Norges Skøyteforbund. Her sammen med internasjonal president Albert Hazelhoff under VM på Hamar. Foto: Eivor Eriksen

ENERGIPROFIL



Mona Adolfsen
(f. 1967)

**Påtroppende adm. direktør,
Samfunnsbedriftene Energi**

1967 – 1986:

Oppvekst
Oslo

1986 – 1991:

Oslo Handelshøyskole
Bedriftsøkonom og handelsøkonom

1991 – 1992:

Occo Norway
Såpeselger

1994 – 1997:

Institutt for ledelse og administrasjon,
Alt-mulig-ansvarlig

1997 – 2008:

Montel
Journalist/redaktør

2008 – 2022:

Europower
Redaktør

1993 – 2023:

Internasjonal dommer
Kunstløp

1993 – 2023:

Norges Idrettsforbund,
Valgkomité

2017 – d.d.:

Norges Skøyteforbund,
President

2022 – d.d.:

Samfunnsbedriftene Energi
Næringspolitisk rådgiver



i landet som dekket kraftbransjen spesifikt.

Til sammenligning er det i dag fire redaksjoner som jobber utelukkende med fornybarbransjen, samt et par andre redaksjoner som ligger langt fremme.

- Dekningen var helt annerledes enn i dag. Nettvirksomhet skrev vi ikke om, heller ikke klima. Hva som skjedde i Europa var helt uinteressant. Det som var viktig var været og konsolideringer i bransjen, sier hun.

Høydepunktet hver uke var onsdag kvart på fire.

- Da la SSB ut magasintallene. Det vil si, de la ut magasintallet, den gang kom det ikke tall for ulike deler av landet. Kvart på fire hver onsdag satt alle selskapene og ventet på magasintallet, og vi var raske med å sende det ut.

De neste 25 årene spoler vi over. I den perioden var Adolfsen altså journalist og redaktør, først i Montel og deretter her i Europower.

Hvis det finnes noen med sentrale posisjoner i kraftbransjen som Adolfsen ikke har pratet med, ber vi vedkommende om å ta kontakt.

En president på slede

For vi tenker tilbake til Samfunnsbedriftene, må vi inn på et sidespor. For ikke bare blir den tidligere såpeselgeren snart direktør, hun er allerede president.

Skøytepresident for å være nøyaktig. Vi snakker ikke om et tillitsverv i det lokale idrettslaget.

Privat har Mona Adolfsen et koppel med Alaska huskyer som alltid er klar for tur. – Måneskinn og kun lyden av hundene og meiene er helt magisk, sier hun.
Foto: Privat

” Det er færre enn før, i fjor hadde jeg åtte.

MONA ADOLFSEN OM DE FEM HUNDENE SINE.

Hun er øverste leder i Norges Skøyteforbund.

- Hva skal jeg si? Jeg er et sosialt menneske, sier hun om den saken.

Det finnes et talende videoopptak fra 2018. Norge tok gull på lagtempo i OL, og i opptaket ser vi skøytepresidenten følge innspurten på fargefernsynet i Europowers redaksjon.

Hun hopper og roper, lager et voldsomt leven, kun avbrutt av noen ubevisste knebøy med foldede hender. Da seieren var et faktum lettet skøytepresidenten fra gulvet og svevde rundt i lokalet.

Engasjementet for skøyter har sitt opphav i hennes egen fortid som kunstløper. Men noen Sonja Henie ble hun aldri.

- Jeg gikk kunstløp frem til jeg var 16, men siden jeg er et konkurransemenneske dabbet det av da jeg ikke vant noe særlig.

Men engasjement for kunstløp dabbet ikke av. Hun involverte seg i idrettspolitikken, og senere ble hun kunstløpdommer på internasjonalt nivå. Vi som jobbet med henne visste aldri om hun var i Kina, USA eller et obskurt land i Øst-Europa.

Selv svevde hun av gårde på et lettsindig forhold til tidsfrister, og livsmottoet «god tid er bortkastet tid».

- Det har vært en del reising.

Hvordan hun klarer å kombinere skøyter og jobb med alle bikkjene hun har, er et komplett mysterium. Hjemme i Hakadal står fem Alas-ka-huskyer alltid klare for tur.

- Det er færre enn før, i fjor hadde jeg åtte, sier hun.

Dyrene er så sterke at hun på sommerstid ikke får luftet alle samtidig.

- Jeg kan bare ha to stykker koblet til sykkelen av gangen, så jeg deler det opp i flere turer, sier hun.

Men om vinteren drar hun av gårde med hele kobbelet.

- Jeg kan ikke tenke meg noe mer behagelig enn å stå bak på sleden i måneskinn og bare høre lyden av hundene og meiene. Det er helt magisk, sier hun.

En annerledes tone

Sorry, vi må bryte magien. For selv om hun ikke liker det, må vi borre litt i forholdet mellom Samfunnsbedriftene Energi og de andre kraftorganisasjonene.

Og da særlig Distriktsenergi, den andre organisasjonen for små og mellomstore. Tilbake i 2016 gikk styrelederen i daværende KS Bedrift Energi offentlig ut med et forslag om sammenslåing.

Folkene i daværende Defo forsto ingenting, de hadde ikke hørt noe på forhånd og friet ble avvist.

Likevel, forsøket viser hvor nær organisasjonene har stått hverandre. De siste årene har det vært annerledes.

Et eksempel: Da deres felles kampsak mot funksjonelt skille endelig kunne feires, var Samfunnsbedriftene snurte fordi nyheten ble presentert på Distriktsenergi sin konferanse.

- Distriktsenergi hadde jo lagt den ballen død, mens vi hadde jobbet videre med funksjonelt skille. Det er klart at når man har jobbet lenge for noe, så ønsker man å få kred for det, sier Adolfsen.

Samfunnsbedriftene har også hatt en konfronterende linje mot andre organisasjoner. Da nye Fornybar Norge inviterte andre kraftorganisasjoner til et samarbeid,



Leiande leverandør av vasskraftløysingar og utstyr i meir enn 20 år - med over 80 nøkkelferdige anlegg og leveransar til over 600 prosjekt.

Innafor eigen organisasjon kan vi designe, prosjektere, produsere og til slutt montere samt setje idrift komponenter og system.

For oss i Hywer er bærekraft «Å ta vare på»:

- Energien i vannet
- Motvirke klimaendringer
- Naturen rundt – på land og i vann
- Brukerinteressene rundt
- Grunneierne, samarbeidspartnerne, ansatte og eiere





Mona Adolfsen sier at Samfunnsbedriftene vil kjempe om medlemskap for mindre selskaper som i dag er hos Fornybar Norge. – De selskapene som har en profil som gjør at de vil få bedre gjennomslag hos oss, sier hun. Foto: Jill Johannessen

Min beste arbeidsdag

Det var en veldig god dag da vi fikk gjennomslag for å funksjonelt skille.

Min tyngste arbeidsdag

Det må har vært en av dagene som såpeselger. Da hadde jeg mange tunge arbeidsdager.

Mitt klokeste valg

Å ta jobben som journalist i Montel. Det var veldig karriereavgjørende.

Skulle ønske...

At det var bedre økonomiske betingelser for idrettsutøvere. Da tenker jeg ikke på Haaland, men idrettsutøvere fra bredde og oppover.

takket alle de andre ja, mens Samfunnsbedriftene holdt seg unna.

Den offisielle forklaringen var at det ikke er naturlig å stå under paraplyen til en annen arbeidsgiverorganisasjon, men det var jo ikke en sammenslåing det var snakk om – bare et samarbeid.

Senere har Samfunnsbedriftene angrepet Trygg Strømhandel og standardavtalene til Fornybar Norge. Tonen har i det hele tatt vært annerledes enn det man har vært vant med i den lille andedammen av kraftorganisasjoner.

Konfrontert med dette får vi se en ettertenksom utgave av Adolfsen.

På den ene side vil den nye direktøren signalisere at Samfunnsbedriftene Energi fortsatt skal markere seg og kjempe sine medlemmers sak. På den andre siden ønsker hun seg et tettere samarbeid, særlig med den gamle bestevennen Distriktsenergi.

– Vi skal fortsatt være tydelige når vi har et avvikende stand-

punkt sammenlignet med de andre organisasjonene, men det vil være begrunnet i hva medlemmene våre ønsker. Så vil vi jobbe sammen med resten av bransjen på områder vi er samstemte, sier Adolfsen.

Hundre prosent politisk korrekt der altså. Redaktøren har blitt taus, såpeselgeren er tilbake.

– Vi har ikke noe ønske om å bli oppfattet som en kranglefant. Våret utgangspunkt er at vi jobber for interessene til medlemmene våre.

Kampsaker

Dermed blir spørsmålet, hva er egentlig interessene til medlemmene for tiden? Hva blir kampsakene til den nye direktøren?

Svarene overrasker, fordi Adolfsen røper mulige endringer av rammevilkår som ikke har vært kjent før.

– En av kampsakene er endringer i inntektsrammen, forhold mellom normkostnad og egne kostnader.

– Snakker du om 70/30?

– Ja. Helst vil vi snu det den andre veien.

– Det kan du bare drømme om.

– Det er mulig, men i første omgang vil vi tilbake til 60/40.

– Absolutt ingenting tyder på at dere vil få til det.

– Jo, for i de siste møtene med RME har de vært åpne for en slik endring. De ser at dette er en mulighet til å enkelt gjøre endringer.

– Virkelig?

– Dessuten, flere av de store nettselskapene ser også på dette som en god løsning. Jeg tror det vil være mulig å få til 60/40, og kanskje 50/50.

– Lykke til med det.

– En annen kampsak er å endre terskelverdien for grunnrenteskatten.

– Fordi?

– Fordi det vil være en fornuftig endring, og fordi mange av medlemmene våre eier småkraftverk. Hvis det skal være aktuelt med oppgra-

deringer, for eksempel fra 9,9 MW til 12 MW, kan ikke grensen for grunnrenteskatt være så rigid som den er i dag. Vi vil ha et bunnfradrag.

– Det vil jo bety at heller ikke de store kraftverkene vil betale grunnrente for de første 10 MW.

– Det er tilbakemeldingen vi får, men vi ser for oss en trinnvis modell. Poenget er at det ikke funker slik reglene er i dag. Småkraft-oppgraderinger som utløser grunnrenteskatt på hele produksjonen er ikke lønnsom og blir dermed ikke realisert.

– Hva er signalene der?

– Jeg har tro på at vi kan få til endringer, sier hun.

– Lykke til med det også.

– Takk skal du ha.

Da Mona sluttet i Europower mumlet hun noe om at hun ønsket å jobbe litt mindre.

– Hvordan går det?

– Jo, det går bra. Jeg jobber med det, sier hun. ■

Blir du stresset av å produsere ved negative priser i markedet?

.....

Unngå dette
stresset med
prisavhengige bud
- Kjartan hjelper
deg!

Skagerak Energitjenester tilbyr trygg håndtering av din kraftproduksjon.
Bruk vår erfaring og kompetanse - så kan du fokusere på egen drift.

Skagerak Energitjenester er et selskap i energikonsernet Skagerak Energi. Skagerak Energi har over 100 års erfaring fra kraftmarkedet og er eid av Statkraft, Skien, Porsgrunn og Bamble kommune.

Kontakt oss for mer informasjon

Kjartan Vik	917 13 002	kjartan.vik@skagerakenergi.no
Barbro Årvik	412 98 434	barbro.arvik@skagerakenergi.no

tjenester@skagerakenergi.no
Tlf: 908 96 270
skagerakenergitjenester.no



Skagerak
Energitjenester



– Jeg har inntrykket av at Fornybar Norge i dag er en mer samlet organisasjon enn den var for noen år siden, sier påtroppende administrerende direktør Bård Vegar Solhjell. Foto: Haakon Barstad

Den nye sjefens betraktninger om hva **Fornybar Norge** egentlig er for noe

– Å lede Fornybar Norge vil være kombinasjon av å være samlende, men også at vi noen ganger må bli enige om at noe er viktigere enn noe annet, sier påtroppende sjef Bård Vegar Solhjell.

AV HAAKON BARSTAD
haakon.barstad@europower.no

Det var god stemning i Fornybar Norges lokaler da den nye sjefen tidlig i mars ble presentert på et allmøte. **Bård Vegar Solhjell** tar over etter **Åslaug Haga** om noen måneder.

Noe av det første som ble avklart på allmøtet, var hvilken etappe i Holmenkollstafetten Solhjell kan springe.

Det viser at den nye sjefen er sprek, og at han gjerne springer den lengste etappen.

Så måtte man finne ut om Fornybar Norge nå blir en nynorsk-organisasjonen.

Naustdøl og nynorsk-entusiast Solhjell forsikret om at han behersker begge målformene.

– Svaret er at jeg vet ikke

Noen litt tyngre spørsmål ble også stilt, blant annet om hvilken sak han mener vil være den viktigste fremover for Fornybar Norge.

– Min måte å tenke om energi har endret seg. Før dreide det seg gjerne om ulike teknologier, nå tenker jeg mer system, altså hvordan få hele kraftsystemet til å levere mer, svarte Solhjell.

Han mener at det mest overordnede er å få bygd ut mer fornybar energiproduksjon.

– Hvis man skal tenke pragmatisk, vil det dreie seg om hvordan vi kan få laget bredere politiske avtaler som gjør at vi flytter oss fremover, sa Solhjell.

I flere av spørsmålene endte svaret opp med at kraftsystemet og energipolitikken er så kompleks at den nye sjefen må bruke tid på å få oversikt.

– For eksempel, hva er den beste måten å få kommunene med på laget? Svaret er at jeg vet ikke. Jeg håper å lære mye av dere i slike spørsmål. Jeg tror at jeg har en evne til å lære mye, høre mye og deretter abstrahere informasjonen og forstå sammenhengene, sa Solhjell.

En partner for myndighetene

I en samtale med Europower sier Solhjell følgende om hvilke kampsaker han ser for seg:

– Jeg tenker ikke i kampsaker. Jeg tenker mer på hvordan få bygget ut mer fornybar energi og nett, og at Fornybar Norge er én av mange aktører som i fellesskap må finne ut hvordan vi skal klare det, sier han han.

Solhjell har en klar tanke om hva slags rolle Fornybar Norge skal ha.

– Rollen til Fornybar Norge er at vi skal være en partner for myndighetene, og en partner for medlemmene i spørsmålet om hvordan vi

skal få bygget ut mer energiproduksjon, sier han.

– Men nå skal du representere medlemmene i Fornybar Norge. Det er ikke alltid at deres interesser er i tråd med de store målene om klima og energibruk?

– Det er riktig. Mange av selskapene kunne jo bare fortsatt med å tjene penger på den produksjonen de allerede har. Når vi bygger ut mer produksjon så blir jo alt annet likt og prisen lavere, sier han.

– Nettopp.

– Likevel opplever jeg at det er en bred enighet i organisasjonen om at vi som samfunn trenger å utvikle mer fornybar energi og bygge mer nett. Mitt inntrykk er at dette målet binder organisasjonen sammen selv om det er en ganske ulikeartet medlemsmasse, sier han.

Vil samle store og små

For noen år tilbake var det store spenninger innad i Fornybar Norge, særlig knyttet til debatten om funksjonelt skille.

– Det har blitt kommentert at de største selskapene har i overkant mye makt i Fornybar Norge. Hva er ditt inntrykk?

– Jeg kjenner ikke Fornybar Norge grundig som organisasjon ennå. Jeg kjenner ikke sekretariatet og ikke bredden i medlemsmassen. Men jeg kjenner til at det er ulike selskaper og at det var ulikt syn på funksjonelt skille. Å lede Fornybar Norge vil være kombinasjon av å være samlende, men også at vi noen ganger må bli



Åslaug Haga er på vei ut av Fornybar Norge, mens Bård Vegar Solhjell står klar til å ta over. Lederskiftet vil skje i sommer en gang. Foto: Haakon Barstad

enige om at noe er viktigere enn noe annet, sier han.

Hvilke saker det kan være, sier Solhjell at han må komme tilbake til når han kjenner organisasjonen bedre.

– Men jeg har inntrykk av at Fornybar Norge i dag er en mer samlet organisasjon enn den var for noen år siden, sier Solhjell.

Han har de siste sju årene vært styremedlem i Hafslund. Den vervet vil han gå ut av før han tiltrer i organisasjonen.

– Jeg har lært veldig mye av det styrevervet. Jeg har jobbet mye med klima- og energispørsmål tidligere, blant annet som miljøvernminister, men Hafslund-vervet gjør at jeg forstår mer av produksjonen og økonomien innen fornybar energi, sier han.

Om å lure kundene

Solhjell er i dag sjef i Norad, noe han har vært de siste fem årene. Han er likevel mest kjent som SV-politiker. Han var innvalgt på Stortinget fra 2009 til 2017.

Før det var han statssekretær ved SMK og kunnskapsminister, og senere ble han miljøvernminister.

Han var nestleder i partiet, og var også lederkandidat da det endte med at Audun Lysbakken tok over.

– Hvor mye SV-er du i dag?

– Jeg er medlem av partiet og det har jeg tenkt å fortsette med. Men jeg er ikke aktiv og har ingen verv, han.

SV er partiet som i sitt programutkast skriver at strømsalgsselskapene «...baserer inntjeningen på å lure kundene.»

– Hva tenker du om det?

– Det synes jeg ikke er en god beskrivelse av strømsalgsselskapene. Jeg er såpass langt ute av partipolitikken at jeg ikke har lest programutkastet. At jeg fortsatt er medlem, handler om at jeg er enig i verdig-

runnlaget til SV, men nå kommer jeg til å representere medlemmene til Fornybar Norge, sier han.

– Hva er din hilsen til ditt gamle parti som vil reforhandle kabelavtaler og si nei til fjerde pakke?

– Energidebatten har forandret seg veldig de siste årene. Det har kommet inn noen standpunkt som er mer kontroversielle, og det har blitt en mer polarisert debatt. Jeg vil veldig gjerne være en samtalepartner med SV som jeg vil være med de andre partiene, sier han.

Han legger til at kraftbransjen må ha respekt for at det i dag er mer kritikk mot energisystemet enn det var tidligere.

– Vi må være villige til å diskutere med de som ikke har de samme standpunktene som oss, sier Solhjell.

– Så du anser spørsmålet om fjerde pakke som en debatt, selv om Fornybar Norge har et klokkeklart standpunkt?

– Ja. Jeg har dyp respekt for at de ulike politiske partiene har ulike syn. Jeg kommer til å møte de som er uenige med Fornybar Norge med respekt og vilje til å diskutere, sier han.

Datoen for når Solhjell tiltrer som Fornybar Norge-sjef er ennå ikke klar.

– Det blir opp mot sommeren, enten rett før eller rett etterpå, sier han. ■



Utover at han gjerne springer den lengste etappen i Holmenkollstafetten for Fornybar Norge, avklarte den nye sjefen at det er mye han ikke vet om organisasjonen. Foto: Haakon Barstad

SEDIVER



HERDET GLASS ISOLATOR

Høykvalitets isolasjonsteknologi
for langsiktig trygghet

med mer enn 600 M isolatorer i drift



HERDET GLASSISOLATOR MED FARGET FABRIKKBELEGG

Den vaskefrie teknologien.
Ingen overslag på grunn av forurensning

med mer enn 4,5 M isolatorer i drift

NTP Products AS leverandør av Glass Isolatorer
fra verdens ledende produsent SEDIVER

Vi leverer glass henge-strekk isolatorer for alle
spenningsnivåer og styrkeklasser, fra 70kN til
760kN



NTP Products AS
Trosvikstranda 46, 1608 Fredrikstad
www.ntp-as.no
E-post: sales@ntp-as.no





Her er Europas største batteri i nettet – skal spare kundene for milliarder

Ved Blackhillock i Skottland har batteriselskapet Zinobe i mars satt i drift det som er Europas største batteri i nettet. Batteriet skal også være det første i verden som leverer stabilitetstjenester.

Ideen er at batteriet skal bidra til å redusere pristoppene, og dermed redusere kostnadene for kundene med rundt 2,5 milliarder kroner over de neste 15 årene. Det meste av dette vil være gevinster som følge av at batteriet kan delta i

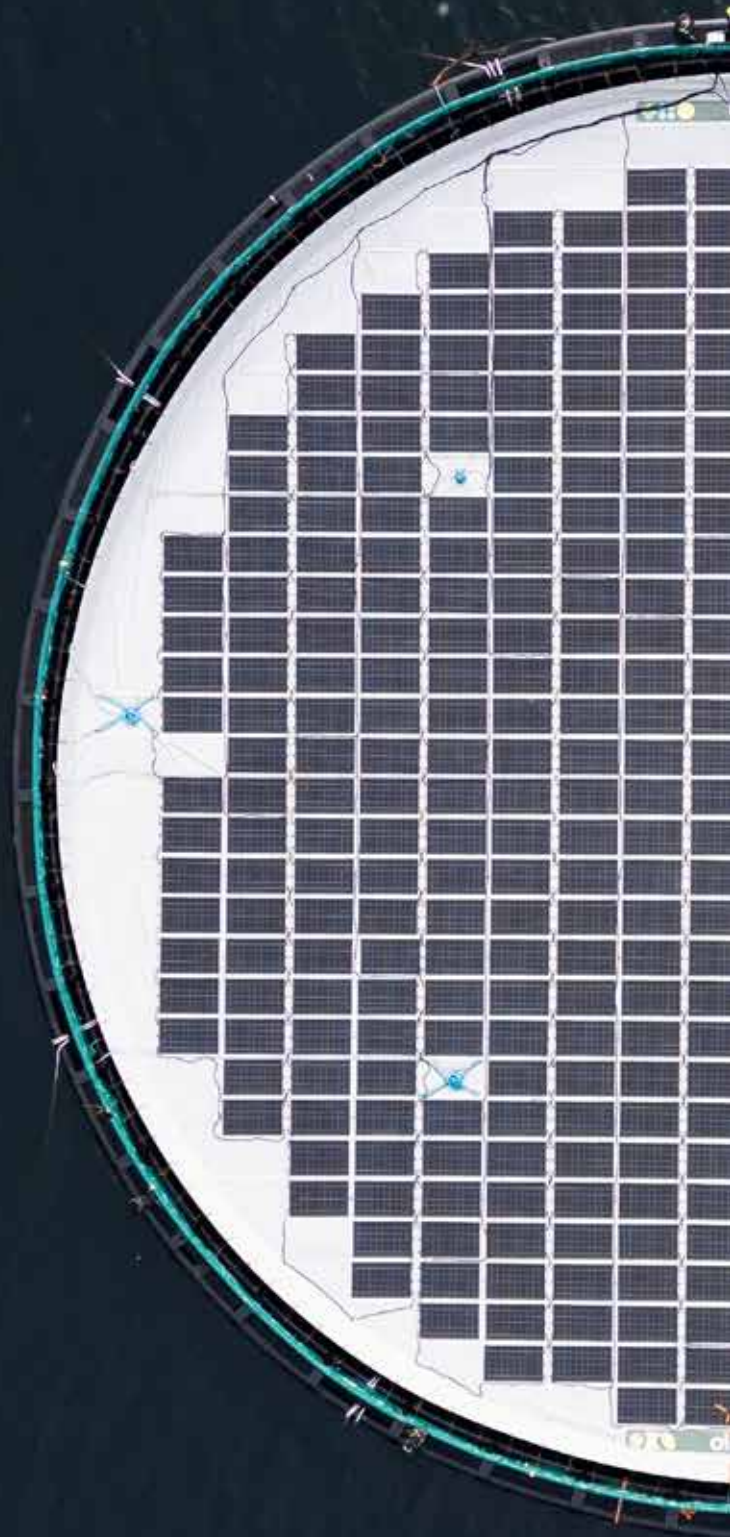
balansemarkedene, ifølge utbyggeren selv. Batteriparken har foreløpig en kapasitet på 200 MW, men skal utvides til 300 MW som skal kunne levere på maks i to timer – til sammen altså 600 MWh. Anlegget skal stå helt ferdig i 2026.

Nettstasjonen er plassert mellom Inverness og Aberdeen, og lokaliseringen er ikke tilfeldig: Den skal bidra til å håndtere flaskehalser blant annet fra den nye forbindelsen med Danmark; Viking Link.

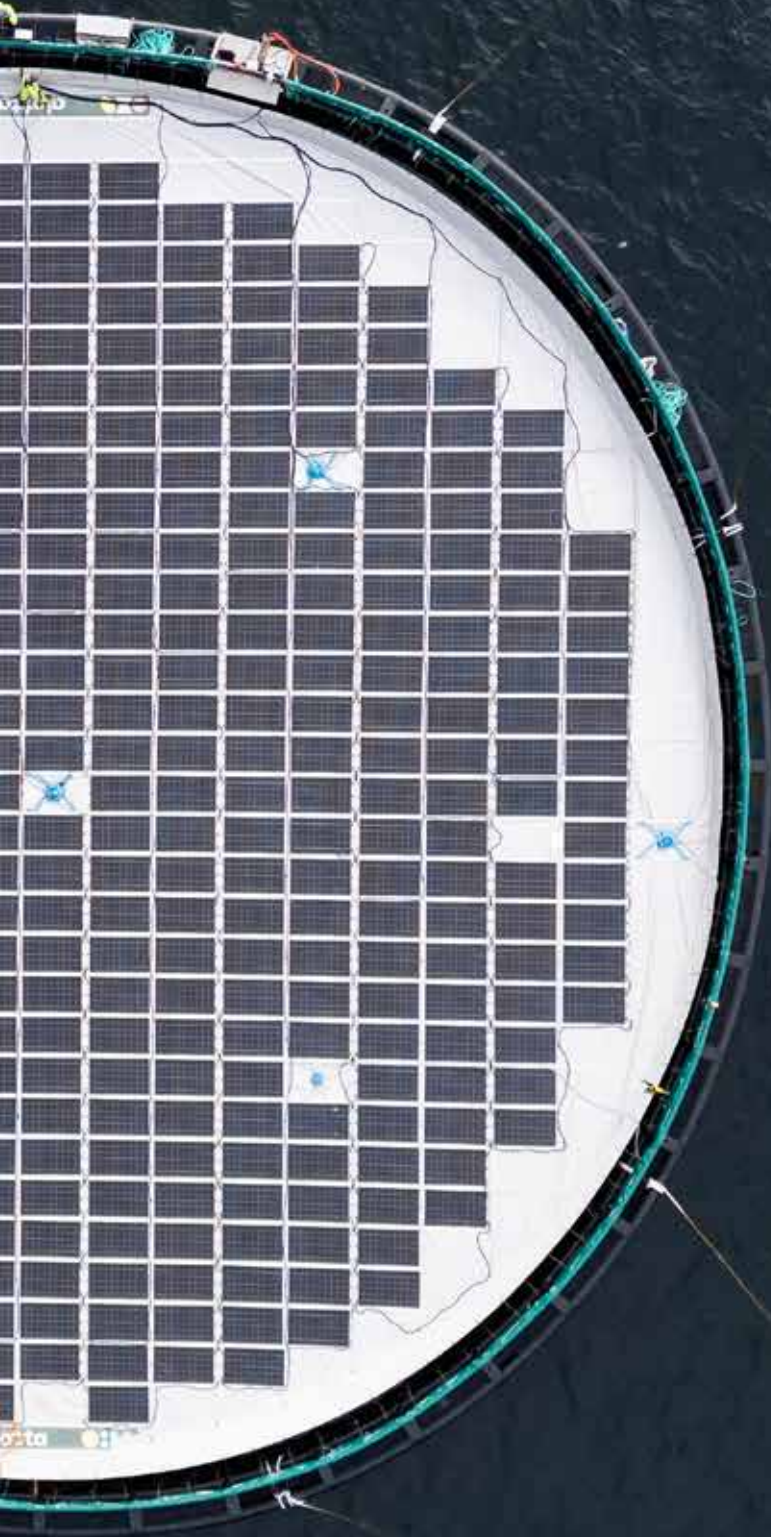
Når strømnettet ikke
klarer å levere:

Sol erstatter diesel

Oppstartsselskapet Alotta gjenbruker fiskemerder for å levere flytende solcelleanlegg til oppdrettsnæringen. Hundrevis av investormøter måtte til for å skaffe nødvendig kapital.



Alottas solceller installeres i gamle fiskemerder.
Her installasjonen hos Hofseth fiskeoppdrett i
Storfjorden på Sunnmøre.
Foto: Kristoffer Antonsen



ARNE SØILAND

arne.soiland@europower.no

STORFJORDEN: – Det er ikke for alle, sier Jan Erik Våge Klepp, grunnlegger og forretningsutvikler i Alotta, flere ganger mens vi kjører fra Ålesund og innover Storfjorden.

Våren er satt på pause, og et tynt snølag har lagt seg på trær og jorder.

Vi snakker om livet som gründer av selskapet Alotta. Da Klepp etablerte Ålesund-selskapet våren 2020, midt under de strengeste pandemiltakene, het det Inseanergy.

Lest på riktig måte, *in sea energy*, gir navnet et signal om at selskapets virksomhet handler om å produsere energi på sjøen.

Vekst, internasjonale visjoner og nye eiere gjorde til at navnet på selskapet ble endret til Alotta i fjor høst.

Målet er fortsatt det samme som i 2020, nemlig å levere flytende solcelleanlegg til oppdrettsnæringen.

Mange investormøter

Etter en drøy times kjøring i alt fra sludd til sol, er vi fremme ved Hofseths anlegg for oppdrett av laks og ørret omtrent midt mellom de to fergekaiene Linge og Liabygda på nordsiden av Storfjorden.

Her ligger ett av de to flytende solcelleanleggene Alotta har installert. Det andre er på Odes anlegg for torskeoppdrett litt lenger sør og vest på Sunnmøre, i nærheten av Ørsta.

Nylig ble det også kjent at Alotta skal bygge verdens nordligste flytende solcelleanlegg hos Emilsen Fisk i hos Båfjordstranda, ikke langt fra Rørvik helt nord i Trøndelag.

Praten går lett. Etter hundrevis av investormøter sitter Alottas visjon og planer som et skudd hos gründeren.

Alle møtene med potensielle investorer har tatt svært mye tid, mye mer enn Klepp trodde da han startet selskapet. Mye kunne vært gjort annerledes hvis han fra starten visste det han vet i dag: Finansiering av et oppstartsselskap er en krevende oppgave.

– Det offentlige virkemiddelapparatet har vært til stor hjelp for oss, med mange flinke folk. Men de har ikke like mye å stille opp med når det gjelder hjelp til å finne investorer.

Nå vet Klepp at investorene kommer til møtene med svært ulik bakgrunn og strategi. Noen kjenner bransjen godt, andre må bli vist hele bildet. Noen ønsker å komme inn oppstartsselskapene tidligst mulig, mens andre er på jakt etter bedrifter som har begynt å generere inntekter.

Nye investorer

Den ofte lange perioden mellom penger fra såkalte engleinvestorer som kommer inn tidlig, og kapital fra investorer som etterspør resultater, kan være tung. Mye tid kunne vært spart hvis partene hadde vært mer bevisste på hvor i løpet motparten var.

Men alle møtene har sine fordeler.

– Vi må virkelig ha det vi driver med under huden og kunne svare på alle spørsmål. Klarer vi ikke å gi gode svar, må vi finne svarene til neste møte. I tillegg



lærer vi masse av andres erfaringer, sier Klepp.

Han har gode erfaringer med Folkeinvest, som gjorde at Alotta kunne hente inn penger fra mange mindre private investorer. Over tid kan det derimot være krevende å mange små eiere, legger gründeren til.

Etter at den industrielle investoren Umoe og venture-selskapet Norselab i fjor vinter gikk inn med over 30 millioner kroner i selskapet, er den finansielle situasjonen nå bedre enn noensinne.

Frem til nå har inntektene latt vente på seg. Det skal etter planen endre seg i år. Flere kontrakter skal ifølge Klepp være på vei.

- 2025 blir et veldig spennende år. Vi er nå klare til å skrive under flere kommersielle kontraktene, sier han mens vi venter på Hofseths tilbringerbåt, som kommer inn fra förflåten noen hundre meter fra land.

På med redningsvestene, og vi er klare for å se nærmere på de flytende solcelleanlegget.



Asgeir Bakken Rognstad, prosjektleder i Alotta (t.h), tilbringer mye tid ute på anleggene. Her i samtale med grunnleggeren av selskapet, Jan Erik Våge Klepp





Membranen som solcellepanelene ligger på, er så sterk at prosjektleder Asgeir Bakken Rognstad i Alotta fritt kan bevege seg rundt og på panelene.



Jan Erik Våge Klepp, grunnlegger og forretningsutvikler i Alotta, ble gründer i voksen alder. Nå utgjør arbeidet med flytende solceller til fiskeoppdrett en svært stor del av livet.

– Ikke for alle

Klepp ble gründer i voksen alder – noe han aldri hadde sett for seg. Da bedriften han arbeidet i bestemte seg for å skille arbeidet med solkraftanlegg for oppdrettsnæringen ut i et eget selskap, var det Klepp som ble den første og eneste ansatte.

– Det er lettere å ha fullt fokus på det nye produktet når utviklingen skjer i et eget selskap, påpeker han.

Etter mange år i ulike selskaper innen blant annet maritim sektor, med stillinger innen teknologiutvikling, prosjektledelse og salg både i Norge og utlandet, var Klepp bedre rustet enn de fleste til å etablere sin egen bedrift.

Den økte usikkerhet som ligger i å være ansatt i et oppstartsselskap, fikk han med på kjøpet.

– Rammene, som familiesituasjon og økonomi, lå til rette for at jeg kunne ta det jeg liker å kalle en kontrollert risiko. Det å jobbe i et oppstartsselskap er ikke for alle, gjentar han.

Selv om Klepp hadde mer ballast fra mange typer jobber i næringslivet enn mange andre gründerne, var overgangen ganske brutal.

– Det første man merker, er at man må ordne alt selv. Uten IT- og regnskapsavde-

ling, eller i og for seg noe annet, gjelder det å ha kontakter som kan hjelpe til med de mange oppgavene som møter en når man starter en ny bedrift, sier Klepp.

Etter hvert kunne han også ansette flere folk. I dag har Alotta åtte ansatte, som gründeren ikke kan få skrytt nok av.

– Alle må være poteter som må være med på å løse oppgavene som dukker opp. Nå føler jeg et stort ansvar for ansatte som kanskje er et annet sted i livet enn der jeg er, og som er mer avhengig av å ha en stabil jobb.

Fortatt mye diesel

I det vi nærmer hos oppdrettsanlegget, hører vi diesellaggregatet på forflåten. Den undersjøiske strømkabelen fra nettselskapet ligger så å si klar, men den er foreløpig ikke i stand til å levere strøm til anlegget på grunn av manglende kapasitet i strømmettet.

Situasjonen er ikke unik. En god del oppdrettsanlegg vil bli knyttet til strømmettene de nærmeste årene, men mange vil også forbli «off grid».

Det er lett å glemme, men store deler av Norge drives fortsatt på diesel.

Oppdrettsnæringen er én av bransjene som er storforbruker av fossilt brensel.



Foto: Kristoffer Antonsen

Rundt 40 prosent av de godt over tusen norske oppdrettsanleggene får fortsatt strøm fra diesellaggregater. Strømmen brukes blant annet til de store pumpene som forsyner fisken med fôr.

At det fortsatt er langt frem før oppdrettsnæringen er elektrifisert fra land, blir blant annet belyst i Energi Norge-rapporten «Nettilkobling av oppdrett ved elektrifisering» fra 2020. Der blir effektforbruket for en såkalt fôrflåte i full

drift beregnet til å være rundt 100 kW. Ofte er de dimensjonert for å tåle uttak på nærmere 300 kW i tilfelle det blir behov for nytt og mer effektkrevende utstyr.

Sidene pumpene i mange tilfeller går store deler av dagen, betyr det at hvert oppdrettsanlegg bruker flere hundre tusen kWh i året.

Når man i tillegg vet at det går med 0,3-0,4 liter diesel for å produsere én kWh i et aggregat, er det lett å skjønne

at vi snakker om mange tusen liter diesel i året

I tillegg til utslippene av CO₂, gir aggregatene lokale utslipp. Lager støy gjør de også, til sjenanse for de ansatte, naboer på land og for dyrelivet.

Vaskes av regnvannet

Vårt mål er hverken fôrflåten eller en av de tolv «innhegningene» med laks og ørret, men en merd som ligger litt for seg selv.



EnergiTeknikk

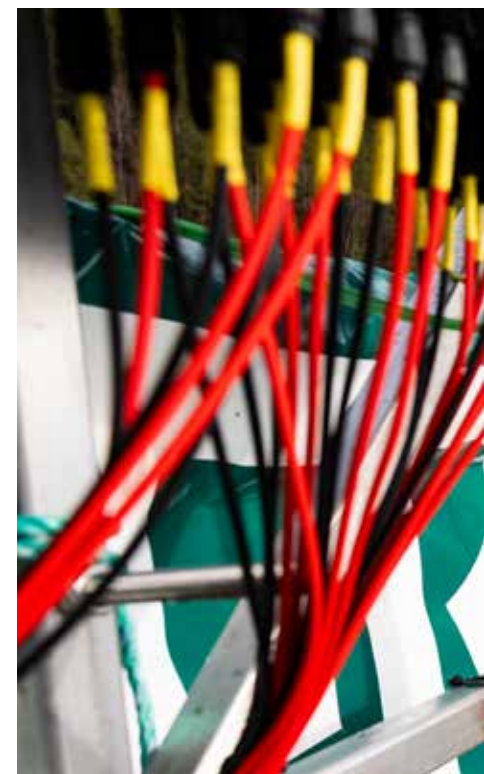
Totalleverandør av utstyr
og tenester til utbygging
og drift av småkraftverk.





Alottas solceller hos Hofseth fiskeoppdrett/Jan Erik Våge Klepp

Foto: Kristoffer Antonsen



Strømmen fra solcellepanelene føres inn Asgeir Bakken Rognstad passer på at alt

- Vi gjenbraker merder som oppdretterne har benyttet før, forklarer Klepp.

For landkrabber kan denne merden enklet forklares som en flytende plastsirkel, godt festet i fire forankringspunkt. I stedet for noten som henger under vanlige merder, og som holder fisken på plass, har denne merden et gjerde i plastduk over vannet.

- Gjerdet hindrer at det salte sjøvannet spruter inn over panelene.

En liten halvmeter på innsiden av den ytre sirkelen holder en litt lavere kant på plass den store membranen der solcellepanelene ligger og dupper i bølgene. Duken er både sterk og vanntett. Det gjør at servicefolk kan spasere fritt rundt og på panelene. Panelene blir også i liten grad påvirket av det salte sjøvannet under membranen.

- Som du ser ligger det litt regnvann på noen av panelene. Det betyr lite for solkraftproduksjonen, samtidig som vannet bidrar til å holde panelene rene, påpeker gründeren.

Pumper som pumper vekk regnvannet sørger for at det aldri blir for mye vann på panelene.

- Solen står ikke så høyt på himmelen i Norge. Hadde ikke produksjonen blitt større med for eksempel 10 prosents helning, som på flate tak?

- Helning ville gjort hele installasjonen mer komplisert og sårbar. Dessuten får vi nå kjøling fra sjøen om sommeren, og varme

som holder panelene stort sett snøfrie om vinteren, sier Klepp.

Satser i Chile

Alottas forretningsidé er ikke basert på unik teknologi, men på bransjekunnskap, gjenbruk og enkelhet for kunden.

Løsningen med paneler på en sterk membran er lisensiert fra Ocean Sun, som har vært notert på Euronext Growth siden 2020. Ocean Sun mente i utgangspunktet at Alotta, som da het Inseanergy, hadde brutt selskapets patentrettigheter.

Inseanergy bestred gyldigheten av Ocean Sun sitt patent. Konflikten endte med at selskapene inngikk forlik.

Alotta tilpasser panelene for bruk i akvakultur, og syr sammen ulike systemer til fullverdige energisystemer for oppdrettsanleggene.

Anleggene leveres i ulike størrelser. Solcellepanelene hos Hofseth kan yte 160 kW og produsere 80-90 000 kWh i året.

- En av fordelene er at oppdrettsanlegg bruker mest strøm om dagen, altså samtidig med at produksjonen i solcelleanlegget er på sitt høyeste. I tillegg har vi batterier som kan glatte ut produksjon og forbruk. Der vi har nettilknytning, er vi plusskunde som leverer til nettet når vi har for mye strøm.

Uten nettilknytning er det vanskelig å bli helt kvitt dieselaggregatet. Men forbruket av diesel kan reduseres kraftig.

Få dager etter Europowers besøk på Sunnmøre, dro Klepp til Chile. Der skulle han være i en lengre periode for å introdusere Alottas flytende solkraftverk for chilenske oppdrettere.

Innføringen av grunnrenteskatt, med påfølgende investeringsvegring i den norske oppdrettsbransjen, gjør at den internasjonale satsingen kommer litt tidligere enn opprinnelig planlagt. Penger fra de nye og større investorer gjør det mulig å satse.

Klepp har ståltro på satsingen i Chile.

- Vi samarbeider med Akva Group, som er verdens største leverandør av løsninger og tjenester til oppdrettsnæringen. De chilenske oppdretterne vet at de kan stole på utstyr fra Norge. Nå når vi samarbeider med Akva Group, får vi en unik tilgang til den chilenske oppdrettsnæringen, understreker han.

Vel tilbake på Alottas kontor i Ålesund sentrum er det tid for lunsj. Klepp finner frem en pakke knekkebrød og en kjøleskappskuff med pålegg.

- Det er lite høye smørbrød i et oppstartsselskap, avslutter han med et smil.





i et skap før den sendes videre til forflåten på en ledning i sjøen. Prosjektleder fungerer som det skal.



Litt regnvann oppå solcellepanelet gjør ingenting. Pumper sørger for at det aldri blir for mye vann oppå den vanntette membranen.

VI HAR LEVERT OVER 300 SMÅKRAFTVERK

Hos oss har vi tverrfaglig
kunnskap og skjønner
hvordan alt henger sammen

**Våre folk har tverrfaglig
kompetanse, og sammen
finder vi de beste løsningene.**

Vår ekspertise strekker seg langt
– med over 25 års erfaring i bransjen
har vi kunnskapen og ferdighetene som
gir deg sikker drift på kraftverket i lang
tid fremover.

Vi designer og leverer BNTurbin, Pelton,
Kaplan og Francis med robuste og
utprøvde løsninger gjennom 25 års drift.

Kontrollanlegget bygger vi selv for best
mulig oppetid og enkelt vedlikehold.

Med kvalitetsprodukter og et
omfattende reservedelslager, garanterer
vi minimal nedetid.

Møt oss på
Småkraftmessen
31. mars-2. april – stand nr. 9



Tlf: 51 650 670 - post@hmenergi.no
Møllevegen 3B, - 4353 Klepp Stasjon
hmenergi.no

SMÅKRAFT



Få satser mer enn småkraftselskapet:

Skal bruke 6 milliarder på under to år



Administrerende direktør i Småkraft AS, Terje
Vedeler og NHH-student og deltidsansatt i
Småkraft AS, Jeppe Fosse-Hoff, ved Smådalselva
kraftverk. Foto: Eivind Senneset



Småkraft AS har allerede en betydelig portefølje med over 200 kraftverk i Norge og Sverige, men har ingen planer om å roe ned utbyggingstakten.

AV HANNE FAGERNES
hanne.fagernes@europower.no

SAMNANGER: Omkranset av skogkledde fjellskrenter og bratte vassdrag ligger Smådalselva kraftverk et par hundre meter over Samangerfjorden. Vestlandsidyllen blir videre fremhevet av sagbruk og hønsehold hos nærmeste nabo og det uunngåelige småregnet fra en overskyet himmel.

- Jo brattere fjellet er, jo mer regningsvarende er det å bygge kraftverket. Om du har et fjell som ikke er bratt, selv om det har samme høyde, så koster det mer å bygge kraftverket for da trenger du færre rør og det er mindre trykkfall. Det er grunnen til

at vi har mye flere kraftverk på Vestlandet enn Østlandet., sier administrerende direktør i Småkraft AS, Terje Vedeler, om de gunstige omgivelsene.

Kraftverket fikk tildelt konsesjon for tre år siden og Småkraft begynte med anleggsarbeidet i fjor. Nå mangler de kun å koble på transformator og «litt småtteri ved inntaket».

- Vi planlegger vannfylling om to til tre uker, så da er kraftverket i gang.

Smådalselva blir da del av Småkrafts vesentlige portefølje på over 200 kraftverk i Norge og Sverige, som gir en samlet produksjon på over 2 TWh. Dette gjør dem, så vidt de vet, til Europas største småkraft-

selskap. Og de har på ingen måte planer om å roe ned på hverken oppkjøp av eksisterende kraftverk eller bygging av nye.

- Målet er jo å kjøpe opp og bygge ut mest mulig bærekraftig fornybar energi de neste årene.

Satser offensivt tross tøffe tider

På spørsmål om hvordan lønnsomheten i bransjen er, er Vedeler klar i talen.

- Om du spør hvordan den er i dag, så er den helt elendig. Prisnivået på kraft det siste året har jo vært helt fryktelig. Så lønnsomheten i 2024 var utfordrende, og det ser jo ikke voldsomt lyst ut i prognosene fremover heller. Vi ser jo at mange av

◀ Administrerende direktør i Småkraft AS, Terje Vedeler, bygger Smådalselva kraftverk i Tysse kommune. Det er ett av mange prosjekter Småkraft er i gang med.

Foto: Eivind Senneset

▶ Dagen før vi besøkte Smådalselva kraftverk var regionen preget av storm og flomvarsler. Foto: Eivind Senneset



de private grunneierne som eier kraftverk selv er interesserte i å selge. Så markedet for salg har tatt seg betydelig opp.

Heldigvis for Småkraft har de høy egenfinansiering, noe som bidrar til at de har betydelig lavere belåning enn private eiere.

- Vi har 50 prosent belåning, mens private eiere gjerne har betydelig høyere. Det gjør det mulig for oss som har eiere med et langsiktig perspektiv å håndtere dårligere tider, med tanke på dagens pris og rentenivå. På litt lengre sikt forventer

vi derimot en normalisering av prisene når kraftoverskuddet gradvis reduseres og nettutbyggingen skyter fart.

Lave kraftpriser og høye renter hindrer ikke Småkraft i å investere i nye kraftverk. I dag har de 33 kraftverk som enten er

SMÅKRAFTVERK

Dører og ventiler i aluminium for transformatorrom og tekniske rom ...
-tilpasset våre transformatorer!

MØRE
TRAFO



Kan leveres i ulike farger

Kompakt transformatorrom med tilgang fra begge sider. Store ventiler i hver dør inn til trafo. Enkelt bytte av ventilasjonsfilter.



www.moretrafo.no

MØRE TRAFO AS
6230 Sykkylven
Tlf +47 70 24 61 00
post@moretrafo.no



under bygging eller som er byggeklare med innvilget konsesjon. I tillegg har de 22 konsesjonssøknader liggende hos NVE.

- Vi har også 41 prosjekter signert med grunneiere som vi nå jobber med å få søkt konsesjon på.

Egenkapitalen som muliggjør utbyggingen selv i krevende tider kommer i hovedsak fra det hollandske pensjonsfondet APG. Det er ett av Europas største pensjonsfond og en andel av kapitalen de skal sysselsette er øremerket fornybar energi.

- Er det ingen grenser for hvor mye de er villige til å investere?

- Nei det er egentlig ikke det. Absolutt ikke. Utfordringen vår er ikke å skaffe penger, men å skaffe gode prosjekter som oppfyller kravene til naturmangfold og nettilgang. Vi har et mandat på 300 millioner euro som vi skal bruke opp innen utgangen av 2026 og det er kanskje mer enn vi klarer. Det er jo cirka tre milliarder

i egenkapital og med en belåning på 50 % vil jo det si at vi skal bruke seks milliarder.

Det er ikke kun tilgangen på egenkapital som gjør Småkraft så investeringsvillige.

- Det er jo ikke sånn at du kan bygge ut uendelig mange elver, for på et tidspunkt er det jo ikke flere tilgjengelige elver. Så det vi ikke får gjort nå får vi jo ikke gjort. Så det gjelder å være litt frempå i noen år fremover, og det er derfor vi har høyt fokus på dette nå. I tillegg trenger Norge energi og regjeringen har gitt marsjordre til næringen- mest mulig energi nå. Dette leverer vi på.

Hytteinspirert kraftverksdesign

Det var grunneierne som tok initiativ til å bygge kraftverk på eiendommen.

- Det er ofte sånn prosjektene våre starter. Lokale grunneiere som ser at her er det potensial til å gjøre noe og ønsker å utvikle eiendommen sin. Og så signerer vi en avtale om leie av fallrettighetene,

vanligvis for 60 år, der vi utvikler, bygger og drifter kraftverket. Når avtalen har gått ut så står jo kraftverket igjen, og da er det opptil grunneierne hva de ønsker å gjøre med det.

Småkraft både kjøper opp eksisterende kraftverk og bygger nye. De ferdigbygde kraftverkene kommer i ulike størrelser og fasonger, men kraftverkene Småkraft bygger selv, som Smådalselva, følger en tilnærmet fast modell.

De ser ut som små, moderne hytter bygget i mørkt tre med vinduer fra gulv til tak. Det er en bevisst strategi.

- En ting som er viktig for eierne våre er utsikten fra kraftverkene våre. De bruker bilder av installasjonene våre for å selge fond. Så det er klart de koster noe mer å bygge, men det fører med seg merverdi på andre områder, også overfor grunneieren som ofte bor tett opptil kraftverkene.

Dette bidrar til at Småkraft knapt opplever motstand mot utbyggingen sin.

◀ Administrerende direktør i Småkraft AS, Terje Vedeler forklarer NHH-student og deltidsansatt i Småkraft AS, Jeppe Fosse-Hoff at de benytter ulike typer rør til byggingen av vannkraftverket.
Foto: Eivind Senneset



▶ Leder for driftssentralen, Julie Marthinussen, kan følge med på alle Småkrafts kraftverk i sanntid. Foto: Hanne Fagernes

- Det er viktig å unngå lokal motstand. Det er en forståelse blant eierne våre om at vi skal drive på en ordentlig måte. Vi er veldig opptatt av å unngå negative presseoppslag, konflikt med omgivelsene og alt som kan gi dårlig omdømme. Så vi forsøker alltid å oppføre oss ordentlig.

Ønsker å leie

Majoriteten av Småkrafts portefølje ligger i Norge, men de har også kraftverk i Sverige. Der er ting annerledes.

- De aller fleste elvene i Sverige er allerede bygget ut. De har færre bratte fjell og mindre nedbør enn det vi har. Bratte

fjell som på Vestlandet har høy fallhøyde, så da trenger man ikke like mye vann for å generere den samme energimengden.

Tidligere var det ikke krav til minstevannføring i Sverige.

- Der er noen av elvene helt svarte, og det er hverken fisk eller vegetasjon. Det

KYMAR
MOTION

Spesialist på elektromotorer og generatorer

Kymar Motion leverer kvalitetsprodukter og gode råd, alt under ett tak og over hele landet. Elektrisk kompetanse eller mekanisk ekspertise? **Vi er autorisert servicepartner for Nidec Leroy-Somer.**

- Service og support på stedet
- Sertifiserte verksteder for reparasjon og vedlikehold
- Levering av utstyr og originaldeler
- Tilstandskontroll elektrisk og vibrasjon
- Omvikling



800 40 700



kymar.no





Røret ved inntaket er klart for vannfylling om et par uker.

Foto: Eivind Senneset

har Norge var mye flinkere til å følge opp, for å tilpasse seg til EU's vanndirektiv har Sverige utarbeidet en nasjonal plant for å oppfylle kravene.

Småkraft kjøper derfor kun eksisterende kraftverk i Sverige.

En annen forskjell er at normen i Sverige er å kjøpe fallrettighetene, istedenfor å leie slik som i Norge.

- Vi prøver å få sammen modell som i Norge med å kun leie rettighetene.

- *Er det ikke en fordel for dere å eie fallrettighetene?*

- Jo, om vi bare ser på lønnsomheten i prosjektet, er det en fordel, men nåverdien blir marginalt forskjellig i et 60 års perspektiv. I tillegg er lokal forankring viktig for å lykkes i dialogen med grunneierne og

myndighetene, og da synes vi det er mer ryddig å leie og at rettighetene går tilbake til grunneierne etter at leieperioden utløper

Store regionale forskjeller

På vei tilbake fra Smådalselva blir vekstambisjonene tydelige idet vi kjører forbi Tysse kraftverk.

- Vi har vært i dialog med Eviny om å kjøpe kraftverket, men så langt har vi ikke lykket.

Et høyt antall konsesjonssøknader gjør at Småkraft er i jevnlig dialog med NVE.

- Det er jo mange som klager på at NVE bruker for lang tid, men det gjør ikke vi. Fra å knapt sende inn en eneste konsesjonssøknad for småkraft frem til 2022, blir det nå sendt 40-50 i året. Det er klart det tar

tid å øke kapasiteten for å kunne behandle disse søknadene.

Småkraft eier kraftverk i alle landets prisområder. Vedeler erfarer at det er enklere å få godkjent konsesjon i noen områder enn i andre.

- Gjør man grundige forundersøkelser og tar hensyn til lokale begrensninger er sannsynligheten for å få innvilget søknaden kanskje oppe i 70 prosent i sør, mens i nord er du nede på rundt 30 prosent. En av årsakene er nok uforutsigbarhet knyttet til reindriften.

- *Har dere mange kraftverk på Sørlandet?*

- Vi har kun 36 kraftverk i sør, der er det jo god pris, så vi burde jo hatt mange flere. Men begrensningen er at de mangler bratte fjell, sier han med et smil.

ENERGIDRIFT-PAKKEN



ANLEGGSFORVALTNING

Overvåking. Planlegging av drift og vedlikehold. Dokumentasjon. Reinvesterings- og langtidsplan.



VEDLIKEHOLDSTJENESTER

Mekanikere, elektrikere, montører og fagarbeidere inngår i leveransen.



HANDEL OG AVREGNING

Fysisk krafthandel, optimalisering og balanseansvar. Elsertifikater. Omsetning av opprinnelsesgarantier.



MYNDIGHETSROLLER

Sakkyndig driftsleder. Vassdragteknisk ansvarlig. Beredskapsroller. Faglig ansvarlig og driftsansvarlig. Myndighetskontakt.



REGNSKAP OG ØKONOMITJENESTER

Regnskap og forretningsførsel. Rapportering. Revisjon. Skatt og avgift.



FORSIKRING

Anleggsforsikring. Driftstapforsikring. Dambroddsforsikring. Ansvarsforsikring.



ADMINISTRASJON

Grunneierhåndtering og eiendomsforvaltning. Arkiv og postmottak.

Les mer på
nordkraft.no/energidrift



BESØK OSS PÅ STAND UNDER SMÅKRAFTDAGENE 2025

Småkrafthøvdingen på Haugaland:

Bygde sitt første kraftverk som tiåring

Finanskrise, brukket rygg og 25 års ventetid på et kraftverk er bare noe Egil Kambo har kjempet seg gjennom. Hans siste kraftprosjekt har også resultert i båthavn og mobildekning i bygda.

TEKST OG FOTO: JONAS MESSEL LARSEN
jonas.larsen@europower.no

ETNE: Logoen til Kambo Energi viser en skjeggete mann med hjelm over et langskip. Det er neppe tilfeldig, for Kambo Energi holder til i Etne på Haugaland, i historisk vikinglandskap.

Daglig leder Egil Kambo trenger ikke noe påskudd for å stolt vise frem lokal-samfunnet. Det være seg en interna-sjonalt anerkjent svineoppdretter eller kirken som etter sigende ble bygd av Erling Skakke på 1100-tallet.

Ikke minst virker det som han er på fornavn med hver eneste bedrift, entreprenør og håndverker i kommunen. Det kommer godt med når man har bygget småkraft i området i snart 20 år.

Kambo har også en aktiv konsulentvirksomhet, hvor han arbeider med prosjekter Kambo Energi ikke selv eier eller drifter.

I tillegg tok han for tre år siden over familiegården, som har vært i familien i syv generasjoner. Siden han overtok har han bygd nytt hovedhus, pusset opp sau-

efjøset og er nå i gang med å restaurere det gamle hovedhuset fra 1700-tallet.

Her holder selskapet til. Det har to ansatte: Kambo selv, og kona Viola som er økonomiansvarlig.

– Kona tar seg av alt med økonomi og regnskap og slike ting. Da kan jeg konsentrere meg om forretningsutvikling og prosjektledelse, det er det jeg brenner for, sier Kambo.

Bygde første kraftverk som tiåring

Interessen for å bygge og lage ting har vært til stede helt fra starten av.

– Da jeg var liten så likte jeg å jobbe med alt mulig. Jeg var veldig tidlig ute med å bygge ting.

Ti år gammel bygde han sitt første kraftverk i elven rett nedenfor familiegården, med noen gamle rør han fikk gratis av kommunen. «Helt primitive ting», beskriver Kambo det som. Likevel produserte det faktisk strøm.

– Etter hvert fikk jeg interesse for mange ting. Jeg hadde lyst på alt mulig, men landet på at jeg ville gå for elektronikk.



– Dette er et vernet vassdrag, og først søkte jeg om en konvensjonell utbygging på én megawatt. Men jeg ble oppfordret til å endre planene, og så kom jeg på ideen om å ta i bruk dynamisk minstevannføring, som jeg hadde brukt på et tidligere kraftverk, forteller Egil Kambo.



Havnen ved Eikemolandet skal både gjøre det enklere å få i land maskiner og komponenter til utbygging, og gi de fastboende bedre vern mot fremtidige vinterstormer.



Noen år senere ble livet snudd på hodet. Da han var 29 år pådro Kambo seg en ryggskade, en knust ryggvirvel.

Skaden var så alvorlig at han måtte spise stående. Han kunne knapt sitte, å kjøre bil eller gjøre noen form for manuelt arbeid var uaktuelt.

– Jeg fikk tilbud om omskolering, for i praksis var jeg blitt arbeidsufør. Men så tenkte jeg fortsatt at jeg hadde lyst til å bygge kraftverk og leve av småkraft.

Kambo begynte å studere til å bli elkraftingeniør. Han kastet seg ivrig over alt han kunne finne, pensum og kompendier fra fagskole og høyskole. Elkraft, hydrologi, maskinlære. Han begynte å kikke på lokale vassdrag på kart, og begynte så smått å planlegge.

– Det var noen eldre pensjonister som hadde bygd noen bitte små anlegg. En av dem viste meg en elv oppe i Etne. «Den skulle du prøvd å få tak i sa han, den er det Etne kommune som eier, der kan du bygge

et bra kraftverk», sa han. Det pirret meg noe veldig.

Etter en stund fikk Kambo tilbud om operasjon i Tyskland. Han fikk operert inn en protese i ryggen og ble frisk ganske raskt.

Det første han da gjorde var å bygge et småkraftverk på familieeiendommen, rett i nærheten av der han bygde sitt første, lille kraftverk som tiåring. Kraftverket produserer den dag i dag all strømmen gårdsbruket trenger.

– Jeg søkte om konsesjonsfritak mens jeg fremdeles var syk. Så bygde jeg det, det var det første. Det var lite, men prinsippet er det samme som på større kraftverk jeg har bygd senere.

Siden har han ifølge egen regning vært direkte involvert i byggingen av omkring 15 småkraftverk. I tillegg har vært med som konsulent på minst like mange.

Ringte avdelingsleder i NVE for å få konsesjon

Noen år senere var det klart for bygging av det første, større kraftverket. Vassdraget var kjøpt, og konsesjonssøknaden var i boks.

Så kom finanskrisen i 2008.

– Da vi begynte å bygge så vi priser på 50 øre/kWh, og da vi var ferdige så var vi på 25 øre/kWh. Det var en knekk.

Egil Kambo ved et av to inntak til Djuvselva kraftverk.



▲ Turbinhjulet til en av to turbiner på Eikemo kraftverk, sett nedenfra.

◀ Eikemo kraftverk har et splittet turbininntak, synlig i hovedrommet.

► En av Eikemo kraftverks to turbiner. Bildet er tatt et par dager før driftsstart.



Neste kraftverk ble bygd i 2009-2010. Kombinasjonen av lave kraftpriser og finanskrisen var «knallhard», forteller Kambo.

- Jeg husker jeg skulle ta en telefon til en lokal leverandør, og si at vi ikke hadde råd til å kjøpe de rørene vi hadde bestilt. Å, som jeg gruete meg til den telefonsamtalen.

Leverandøren var forståelsesfull. Og rør fikk Kambo og samarbeidspartneren tak i på noe ukonvensjonelt vis.

I 2007 ble sjefen i Nedre Romerike Vannverk dømt for grov korrupsjon og grov økonomisk utroskap. Avsløringen av forholdene resulterte i SKUP-pris for journalistene, og tilgjengelige rør for driftige småkraftutbyggere.

- De rørene skulle ikke inn på kraftmarkedet, men det skjedde jo. Det berget det prosjektet.

Prosjektet han beskriver som den største oppturen er Vaka kraftverk. Et «være eller ikke være» ifølge Kambo.

- Jeg hadde begynt å bygge meg opp litt, men jeg var ikke kommet der at jeg kunne leve av småkraft helt ennå. Kunne jeg få til det prosjektet så visste jeg at jeg ville få mye mer å gjøre etterpå.

Rett før konsesjonssøknaden skulle godkjennes ble en moseart som finnes

i vassdraget rødlistet. Hele prosessen stoppet opp.

- På den tiden var det Rune Flatby som ledet konsesjonsavdelingen i NVE, jeg hadde så vidt truffet ham på småkraftmessa. Jeg satt lenge og tenkte at jeg måtte ringe ham, og det gjorde jeg.

Flatby ringte tilbake, og oppfordret ham til å gjøre noen endringer på søknaden. Kambo gjorde justeringer, og en drøy måned etterpå var konsesjonen godkjent.

- Jeg ble ringt opp av Flatby som sa at dette går veien, du får konsesjon. Men du må love meg en ting, sa han: at du bygger et ordentlig fint anlegg. Ja, det skal jeg gjøre sa jeg, sier Kambo og smiler.

- Hva er det som gjør at du ikke gir opp?

- Det er min holdning å bare se frem, frem mot neste prosjekt. Jeg har hatt ganske dårlig helse til tider, men jeg kjenner ikke på det, prøver bare å stå på.

Ventet i 25 år på å bygge kraftverk

Parallelt med alle andre prosjekter lå fortsatt tanken i bakhodet om å bygge ut det kommunalt eide vassdraget.

- Allerede i 2001 fikk jeg en leieavtale med kommunen. Men så var det noen av de som bodde rundt som var veldig motvillige til utbygging.

Til slutt gikk Etne kommune til rettssak for å få bygd ut vassdraget. Kambo var med som partsstøtte og vant rettssaken. Senere kom det inn klager på konsesjonsprosessen, som endte opp hos departementet.

- Dette er et vernet vassdrag, og først søkte jeg om en konvensjonell utbygging på én megawatt. Men jeg ble oppfordret til å endre planene, og så kom jeg på ideen om å ta i bruk dynamisk minstevannføring, som jeg hadde brukt på et tidligere kraftverk.

Løsningen ble et såkalt Coanda-inntak med splittet overløp. Her går deler av vannet til produksjon, mens resten renner over en kant.



Et gammelt lastehus ved kaia til Djuvselva kraftverk. Egil Kambo er opptatt av lokal historie, og ønsker å bevare og bruke gamle bygg der det er mulig.



- Jeg lanserte konseptet til noen utvalgte i NVE, deriblant Rune Flateby og Øystein Grundt. Ideen ble tatt godt imot, og jeg ble oppfordret til å gjøre endringer på konsesjonssøknaden. Og så fikk jeg konsesjon.

Prosjektet stoppet likevel opp. Konsesjonen ble klaget på, og anonyme «tips» om Kambo skal ha blitt sendt inn til NVE og fylkesmannen.

- Jeg opplevde også det jeg vil beskrive som et rent sabotasjeforsøk på et kraftverk. Det ble planet stein inn i lufrøret på en turbin. Jeg har ikke bevis, men på den tiden var det stor interesse rundt bygging av kraftverket.

- Du har kjent på motstand mot kraftutbygging før det ble populært?

- Jeg har kjent på et hat fra en spesifikk person. Det har vært skikkelig tøft altså.

- Handler dette om selve kraftutbyggingen eller deg som person?

- Begge deler vil jeg si. Gjennom 25 år opplever jeg at denne personen har utviklet et hat mot naturinngrep, det er min teori.

Dersom alt går etter planen skal byggingen av kraftverket begynne neste år, nøyaktig 25 år etter at Kambo fikk leiekontrakten.

Skaftet mobildekning til bygda

På nordsiden av Åkrafjorden øst for Etne er Kambo engasjert i to småkraftverk som han selv har vært med å prosjektere og bygge.

Da Europower var på besøk var både Eikemo og Djuvselva kraftverk bare dager unna oppstart.

For å komme til kraftverkene må vi først krysse fjorden i båt. På andre siden ligger et havneanlegg under konstruksjon. Kambo står for prosjektering og utførelse, samt mellomfinansiering.

- Vi trenger en skikkelig havn for å gjøre det lettere å transportere over fjorden. Det er ikke veiforbindelse her, så alt må over i båt.

Når havnen er ferdig vil den tilfalle de lokale gårdene som ligger rett ovenfor. De får dermed en sikrere havn til vern mot storm.

Vassdraget ovenfor Eikemo gir vann til kraftverket og denne fossen. Inntaket ligger et stykke ovenfor fossen.

To hundre meter opp fra fjorden ligger Eikemo. En flat slette mellom fjellene med et par gårder, sætrer og hytter. Her bygger Kambo Eikemo kraftverk i samarbeid med en lokal grunneier.

Denne utbyggingen har ikke bare gitt et småkraftverk og en ny havn. Det har også gitt noe folk her oppe ikke har hatt før: mobildekning.

- Jeg tenkte jo da vi startet å bygge her at vi må jo ha mobildekning når vi holder på. Så i fjor fikk jeg fløyet inn en mobiltelefon-sender med helikopter. Den leverer også internett via Starlink, forteller Kambo.

På en liten topp i nærheten kan en skimte en blå container med antenne på. Den blir ikke stående der fast, men dekningen ligger an til å bli værende.

- Telia mente at det ikke ville være mange nok i område som benyttet seg av den til å forsvare å sette opp noe permanent. Men nå har de sett hvor mye den faktisk blir brukt, og ønsker å sette opp noe her fast.

Litt lenger ut fjorden ligger Djuvselva kraftverk. Her jobbet Kambo lenge med å få på plass en løsning for å få inntak både fra elven og en sidebekk.

Det innebar blant annet omlegging rundt et kulturminneområde og spesialdesignede rør fra Emiratene. Men det gikk.

- På tomtene i områder som dette er det ikke nødvendigvis store verdier i gårdsbruk. Men det er vassdrag, og der ligger det store verdier man kan høste av, sier Kambo.

For ham er småkraften et bilde på verdiskapningen og virksomhetstrangen som finnes på mindre plasser. Arbeid for entreprenører og håndverkere, inntekter til grunneiere og kraftproduksjon til lokalsamfunnet.

- Jeg brenner for småkraften først og fremst fordi jeg brenner for å skape ting, bygge ting, forbedre infrastruktur. Det handler ikke bare om strøm, det er vannforsyning, kommunikasjon, alle primære ting et samfunn trenger.

I år skal han ta det han selv beskriver som et hvileår, i betydningen ingen bygging av nye kraftverk. Det betyr ikke at han skal slå seg til ro av den grunn.

- I år skal jeg fokusere på egne prosjekter. Jeg har kjøpt en av tilleggsgårdene på eiendommen som er i dårlig stand og det må gjøres noe med. Og så har familien en fjellgård hvor jeg har tenkt å få bygget en løe, blant annet.

I april blir det lamming på gården. Før det står Småkraftdagene på programmet.



Djuvselva kraftverk er tegnet med stor dobbeltdør og inspirasjon fra klassiske handelshus på Vestlandet.

- Det gleder jeg meg virkelig til altså, jeg synes jo det er årets høydepunkt. Det blir veldig kjekt, sier Kambo.

Noen dager etter intervjuet sender Kambo en e-post. «Vi fikk spenning/nett

tilkoblet Eikemo i går, og Djuvselva i dag. I morgen starter vi opp Eikemo for første gang!»

Det betyr nok at fokuset allerede er rettet mot neste prosjekt.

Eikemo kraftverk:

- Tiltakshaver: Kambo Energi AS
- Eier: Eikemo Kraftverk AS
- Byggeperiode: april 2024 – desember 2024
- Budsjett: 60 millioner kroner
- Effekt og produksjon: 3,0 MW / 12 GWh/år
- Fallhøyde: 150 m
- Slukeevne: 2,42 m³/s
- Vannvei: 270 m tunnel (12 m²) og 950 m rørgate
- Hovedleverandør: Kambo Energi AS

Djuvselva kraftverk:

- Tiltakshaver: Småkraft AS
- Eier/driftsselskap: Småkraft Vekst 2025 AS
- Byggeperiode: April 2024 – november 2024
- Budsjett: 50 millioner kroner
- Effekt og produksjon: 2,8 MW / 8 GWh/år
- Fallhøyde: 308 m
- Slukeevne: 1,01 m³/s
- Vannvei: 1875 m rørgate fordelt på to inntak
- Hovedleverandør: Kambo Energi AS



VI UTFØRER:

- Sjøktboring for forskjellige formål
- Styrkt boring i fjell og løsmasser
- Boring for kabel- og VA-anlegg
- Kjerneboring for geologiske undersøkelser
- TBM
- Konsulenttenester
- Fundamentering
- Fjellsikring

www.entreprenorservice.no

Dagens nettutvikling dikteres av enkeltkunder

Det er lange køer for nettilknytning over hele Norge, og begrensningene ligger i de høyeste nettnivåene. Likevel ser man at flere nettprosjekter utsettes eller stoppes fordi behovet betviles.

Meninger



Thea Øverli

Fornybar Norge

Hva er det som gjør at vi fortsatt betviler behovet for nytt nett?

En viktig årsak er dagens regulering og insentivene til å kreve inn anleggsbidrag. Reguleringen er utformet slik at nettselskapene ikke bør beslutte å bygge nytt nett før minst én kunde er villig til å forplikte sin andel av anleggsbidraget. Målet er å unngå unødvendige nettinvesteringer og dermed høyere nettleie.

Dette har en uheldig konsekvens: Nettutviklingen styres primært etter de betalingsklare kundenes behov og lokasjon. Hva er feil med det? Nettutbyggingen havner på etterskudd, og Norge taper potensiell verdiskapning fra industriarbeidsplasser. Næringer som raskt kan legge penger på bordet får prioritet, og det er typisk datasenter.

Er det ønskelig at datasenterindustrien får diktere norsk nettutvikling fordi de kan betale raskt?

De store industriprosjektene kan fremskaffe kapital, men sjelden så tidlig som dagens praksis krever. Problemet er størst i transmisjonsnettet, hvor ledetidene for nytt nett er lange, og kundene derfor må forplikte anleggsbidraget mange år før de kan tilknyttes.

Det er et stort gap i tid mellom kundenes prosesser for finansiering og nettutviklingsprosessen på høyere nettnivå. Anleggsbidraget kommer fort på noen millioner per MW, og kreves ofte lenge før kunden har tatt endelig investe-

ringsbeslutning fra nødvendige investorer. Mange kan ikke starte finansieringsprosessen før det er sikret reservasjon av nettkapasiteten, men de får en kort frist til å betale for å starte nødvendige nettinvesteringer.

Det er urimelig å forvente at et industriprosjekt skal forplikte kapital i ti-hundremillionersklassen fem til ti år før de trenger strømmen. Spesielt på få måneder. Det er direkte næringsfiendtlig.

Å bygge på eget initiativ straffer både nettselskapet og kunden

Hvis nettselskapene på bakgrunn av egne prognoser og faglige vurderinger mener det er riktig for samfunnet å bygge uten en utløsende kunde, oppstår det to problemer.

Uten forpliktet anleggsbidrag fra en utløsende kunde, kan ikke nettselskapet ta anleggsbidrag for kunder som kobler seg til i det nye nettet senere. Da fordeles kostnaden for investeringen på eksisterende kunder, som gir høyere nettleie for alle.

Prosjektet vil mest sannsynlig få avslag i konsesjonsbehandlingen. Alternativt en konsesjon som betinger signatur fra kunde. Da er man like langt.

Med denne praksisen har nettutbyggingen blitt reaktiv og dikteres av kundetypene som kan mobilisere kapital raskest.

Transmisjonsnettet er for viktig for samfunnsutviklingen til å styres av



enkeltilknytninger. Det er blitt en avgjørende premissgiver for Norges industriutvikling og klimamål, og samtidig kanskje det største hinderet.

Nytt transmisjonsnett tar fort 10-15 år å realisere. Det er ikke mange næringer og industrier som forespør nettilknytning ti år før de trenger det, eller er villige til å vente så lenge. Transmisjonsnettet må dimensjoneres for behovet flere år frem i tid, ikke kun det som er kjent i dag. Da må det planlegges ut ifra strategi, ikke bare økonomi.

Jeg mener ikke at vi skal ha nettanlegg klart til hver grusplass som kan utvikle



Det er urimelig å forvente at et industriprosjekt skal forplikte kapital i ti-hundremillionersklassen fem til ti år før de trenger strømmen. Spesielt på få måneder. Det er direkte næringsfiendtlig, skriver artikkelforfatteren.
Foto: Gunnar Lier, DN

industri, men de store transportkanalene i både regional- og transmisjonsnett må bygges ut før de blir flaskehalser.

Å ta mer risiko handler ikke bare om drift

Økt risiko er et hett tema i bransjen, men det dreier seg ofte om marginer i driften. Både nettselskap og myndigheter må tåle at vi tar mer risiko i nettinvesteringene, ikke bare i hvordan vi drifter nettet. Trenden i de fleste debatter og rapporter er tvert imot at nettselskapene må gjøre enda grundigere analyser av behovet for å sikre at det ikke bygges unødvendig eller for tidlig. Bruke mer tid og mer penger.

Politikerne virker lite villige til å ta i det mest betente dilemmaet i problemstillingen: Investering i forkant versus lavest mulig nettleie. Skal det strebes etter lavest mulig nettleie på kort sikt, eller skal man tåle en høyere nettleie for å sikre norske nærings- og klimamål ved å investere uten sikre tilknytninger? Vi får ikke til begge deler.

Sopra Steria har utarbeidet en rapport for Fornybar Norge, hvor ett av hovedfunnene er at vi må utfordre hvordan vi utreder behovet for transmisjonsnett. Vi må forutse behovet før det oppstår, og vi må tåle at når det først bygges nett at det dimensjoneres

godt utover dagens kjente behov. Statnett som faglig instans må få større tillit i vurderingen av hvor det bør bygges i forkant.

Risikoen for overinvesteringer er ikke slik den en gang var, og frykten for det er overdrevet. Norge skal gjennom en stor omstilling i samfunnet som krever mye mer nett enn i dag. Slik det er nå, kommer det nesten alltid tilknytninger der det er kapasitet. Men kapasiteten må komme først.

Det eneste vi vet for sikkert, er at det er behov for nett der ute – som enda ikke har meldt seg. Hvis vi ikke bygger nettet i tide, kommer behovet til å melde seg andre steder enn i Norge. ■

Gründer:

- Alder største fordel for å utfordre strømbransjen

IT-gründer Hans-Eirik Breyholtz-Mott jobbet seg inn i strømbransjen steg for steg. Han ønsker å utfordre etablerte standarder. – Jeg er en person med mye energi som er sulten på utfordringer.

AV JONAS MESSEL LARSEN

jonas.larsen@europower.no

– Jeg vil si at jeg har en mer moderne tankegang enn det som er bransjestandard innen strømbransjen.

Hans-Eirik Breyholtz-Mott søkte aldri på jobben som driftsansvarlig i strømselskapet Folkekraft. Han har jobbet seg inn i selskapet oppdrag for oppdrag, til å i dag utgjøre en av tre nøkkelpersoner i selskapet.

– Det startet gjennom «crowdfunding»-siden Folkeinvest i 2023. Jeg så at de holdt til i Bergen, og syntes de hadde en veldig spennende forretningsmodell.

Folkekraft sin modell går ut på at alle kunder også blir medeiere i selskapet. De tilbyr kun én avtale, en spotprisavtale inkludert aksjer i selskapet.

Med sin IT- og økonomibakgrunn hjalp Breyholtz-Mott først til med småsaker innen kundeservice og kommunikasjon. Etter det ballet det på seg.

– I den perioden jeg kom inn holdt selskapet på med en emisjon, noe som bidro til å hente inn mer kapital. Jeg fikk vist mer og mer ferdigheter innen IT, jeg redesignet blant annet hele strukturen for hvordan data behandles i selskapet, sier Breyholtz-Mott.

Han fikk mer og mer tillit av daglig leder. I 2023 fikk han jobben som driftsansvarlig.

– Jeg visste ingenting om strømbransjen da jeg begynte å bli involvert i Folkekraft. Men jeg skjønnte raskt at her var det mye data involvert, og at dette var noe jeg kunne leke meg med og bruke til å endre bransjestandarder.

Integrerer KI i ulike oppgaver

Den 24 år gamle bergenserer begynte å studere Økonomi og Administrasjon ved Høgskulen på Vestlandet i 2019. Etter fullført bachelorgrad tok han en grad innen IT ved Noroff.

Underveis har han ved siden av jobbet med webutvikling som frilanser. Han har også deltatt på flere gründerprogrammer og utviklet og testet ut flere av sine IT-produkter som han har utviklet

– Folkekraft sin eierskapsmodell interesserte meg, det viser at de tør å tenke annerledes. Jeg ønsker å bruke teknologi til å forenkle arbeidsoppgaver, og dermed også bransjen.

Hovedjobben til Breyholtz-Mott er å automatisere arbeidsoppgaver. Blant annet har han bygd en automatisert akjeeierbok som håndterer oversikten på egen hånd, som kommer godt med når alle kundene skal bli medeiere.

Ellers står han bak alt i selskapet som faller under merkelappen «tek»: Drift, ordrebestillinger, appen og fakturering.

– Det handler om å gjøre arbeidsoppgavene våre lettere. Jeg integrerer kunstig intelligens (KI) i ulike oppgaver, med å lage nyhetsbrev og sende ut info til kundene våre, sier han.

– Jeg utvikler KI-agenter som skal håndtere kundespørsmål. Tanken er at oppgaver som tar lenger til for en ansatt enn for KI, det skal KI gjøre.

En KI-agent er et program som er mer fleksibelt enn et språkprogram, og som kan operere uavhengig av menneskelig input.

– I kraftbransjen generelt er det mye snakk om KI og automatisering. Opplever du at det gjøres noe konkret for å implementere dette?

– Jeg skal ikke snakke for andre, men vi jobber hele tiden med å forenkle ulike prosesser i bransjen. Kommunikasjon av data til kunden kan for eksempel gjøres automatisk. Det gjør at vi kan fokusere på markedsføring og direkte kommunikasjon med kunden, sier Breyholtz-Mott.

Sulten på utfordringer

I tillegg til økonomi, IT og gründervirksomhet er idrettsbakgrunnen noe som han fortsatt har med seg.

– Innen basketball og Cheerleading er det hele tiden fokus på konkret utvikling. De egenskapene



Jeg skjønnte raskt at her var det mye data involvert, og at dette var noe jeg kunne leke meg med og bruke til å endre bransjestandarder

HANS-EIRIK BREYHOLTZ-MOTT



– Jeg visste ingenting om strømbransjen da jeg begynte å bli involvert i Folkekraft. Men jeg skjønte raskt at her var det mye data involvert, og at dette var noe jeg kunne leke meg med og bruke til å endre bransjestandarder, sier Hans-Eirik Breyholtz-Mott.
Foto: Privat

– Jeg gleder meg til å se på utfordringer som bransjen ikke har løst, og prøve å løse dem, sier Hans-Eirik Breyholtz-Mott
Foto: Privat



fra idretten, det å finne nye utfordringer og ikke gi opp, det tar jeg med meg.

– Jeg er en person med mye energi som er sulten på utfordringer, jeg liker å bli utfordret på ting jeg ikke har jobbet med eller ønsker å vite mer om, sier Breyholtz-Mott.

– Er det noen spesifikke utfordringer du tenker på?

– Kanskje dette med fleksibilitetsstyring. Med «smarte» leiligheter kan for eksempel kaffetrakteren og varmen på badet skru seg på etter når du står opp. Å finne de billigste tidspunktene å bruke strømmen på, kunne senke kostnadene ved å automatisere hverdagslige funksjoner.

Breyholtz-Mott ønsker ifølge egne ord å «angripe» fleksibilitetsstyring. Gjøre det lettere og mer tilgjengelig for selskap og kunder.

– Det beste med jobben er å komme ut og utfordre de tradisjonelle metodene som brukes, se om

de kan effektiviseres eller komme opp med noe nytt som andre selskap ikke gjør.

– Hva er det verste med jobben?

– Det verste er at mange kunder ikke har forståelse for hvordan strømbransjen fungerer. De vet ikke hva strøm innebærer, hva forbruk koster og utfordringene som vi som selskap møter.

Han har likevel stor forståelse for at mange ikke skjønner hvordan strøm og kraftsystemet fungerer.

– Jeg husker da jeg flyttet ut hjemmefra, da skjønte jeg ingenting av strøm, jeg bare betalte en regning. Det tok meg litt tid å skjønne at det ikke bare er å betale en faktura, sier han.

Kan bli værende resten av livet

Breyholtz-Mott har som filosofi at å finne løsninger er et spørsmål om tid. Bommer man først, så finner man svaret etter hvert.

– Hva trigger deg mest: Å ta fatt på nye utfordringer eller å gå i dybden på materien?

– Der jeg er i dag så vil jeg si gå i dybden på ting. Jeg begynner å få en god forståelse innen strøm, og det ønsker jeg å utvikle videre. Så jeg gleder meg til å se på utfordringer som bransjen ikke har løst, og prøve å løse dem.

31. januar i år varslet regjeringen innføringen av Norgespris, som de håper kan innføres fra 1. oktober. Ordningen skal garantere husholdninger en fastpris på strøm til 40 øre/kWh før avgifter og nettleie.

– Hvordan har Norgespris påvirket stemningen innen strømsalgsbransjen?

– Det er mye styr nå med tanke på hva som skjer politisk, men ingenting er avgjort med tanke på hva som skjer i fremtiden, sier Breyholtz-Mott.

– Foreløpig har det ikke påvirket oss direkte, men vi følger tett med på

det som skjer, særlig det juridiske for å være sikre på at vi følger reglene.

– Hvor går veien videre for deg?

– Du skal ikke se bort ifra at jeg blir i denne bransjen resten av livet. Strøm er en bransje hvor ikke mange nye kommer inn, så det gir meg et konkurransefortrinn, sier Breyholtz-Mott.

Sin unge alder og relativt korte erfaring beskriver han som både sin største utfordring og sin største fordel.

– Jeg stiller alltid spørsmål om hvorfor ting er som de er, og da ønsker jeg å finne ut av hvordan ting kan gjøres bedre. Sann sett tror jeg at jeg tenker annerledes enn de med over 20 års erfaring.

– Du har funnet deg en nisje?

– Jeg vil si at jeg har funnet en nisje i betydningen av at mange synes nok det er kjedelig, men jeg synes det er veldig spennende, sier Breyholtz-Mott. ■

LEVERANDØRTORGET

INSTRUMENTER, MÅLERE

ELVACO AB

Kabelgatan 12
S-434 37 Kungsbacka, Sverige

 (+46) 300 30270
 sales@elvaco.com
 www.elvaco.com

Elvaco er en komplett leverandør av produkter og tjenester innen måling og fjernavlesning.



ILDFAST MURVERK

BILFINGER NORWAY

Porsgrunn-Sunndal-Karmøy-Årdal
Postboks 1094, 3905 Porsgrunn

 Jens Kåre Aasen: 952 80 136
 Richardo A. Henriquez: 416 92 109
 post.bnor@bilfinger.com
 bilfinger.com

Alt innen ildfaste materialer og installasjoner. Muring, sprøytestøping og tørkefyring. Vedlikehold, modifikasjoner og nyinstallasjoner.



TILSTANDSKONTROLL

KYMAR AS

Bedriftsvegen 3, 4353 Klepp Stasjon

 (+47) 800 40 700
 info@kymar.no
 www.kymar.no

Kymar er ledende innen tilstandskontroll som f.eks. inspeksjon, service, vedlikehold av elektromekanisk utstyr til landbasert industri, marine og til rigger og anlegg tilknyttet olje- og gassindustrien.



ENTREPRENØRER

PRO-PIPE NORWAY AS

Jon Vørts, Owner / CEO
International Welding Specialist

 (+47) 94 17 92 66
 jv@pro-pipe.no
 www.pro-pipe.no

Fjernvarmeanlegg, herunder prosjektledelse, HMS & kvalitetskontroll, pre-isolert materiell, rørlegging, sveisearbeid, muffearbeider samt montasje av tekniske kundesentraler for fjernvarme.



WEST TEAM AS

Leirvikåsen 33, 5179 Godvik

 55 50 64 20
 firmapost@west-team.no
 www.west-team.no

West Team AS leverer høy standard, er ISO 9001:2015 og ISO 14001:2015 DNV-sertifisert, og innehar sentral godkjenning for fjernvarmeanlegg. Vi har bred kompetanse blant våre ansatte, herunder prosjektingeniør, prosjektledere, sertifiserte sveisemontører, sertifiserte ekstrudersveisere og muffedisolatører, som alle har det største fokus på HMS, kvalitet og ytre miljø. Bedriften er en solid og trygg samarbeidspartner for våre kunder.



VANNKRAFT

HM ENERGI AS

Møllevegen 3B, 4353 Klepp Stasjon

 (+47) 51 65 06 70
 post@hmenergi.no
 hmenergi.no

HM Energi er leverandør av komplette el-mek installasjoner for småkraftbransjen med 20 års erfaring. Vi tilbyr prosjektering og installasjon av kontrollanlegg og tilhørende elektroutrustning, samt bygging av maskinteknisk utstyr. Vi har også lang erfaring med ombygging og modernisering av eksisterende kontrollanlegg. Hos oss kan også du inngå komplett avtale på service, drift og vedlikehold av det elektromekaniske utstyret.



NETTUTBYGGING

EB ELEKTRO AS

Storgata 18, 2000 Lillestrøm

 (+47) 22 83 29 00
 post@eb-elektro.no
 www.eb-elektro.no

Leverandør av komponenter og utstyr for bygging av energinett. Bred portefølje med utstyr til bygging av trafostasjoner og kraftlinjer, kan nevne f.eks krafttransformatorer, skillebrytere, stasjonsklemmer, stålmaster og detaljer, Line/OPGW, isolatorer og armaturer.



«Fonetikken! Det er ikke til å tro. Har vi virkelig ikke viktigere ting å bruke tiden på? Disse navnesakene hører mer hjemme på revyscenen enn i byråkratiet.»

Knut Lockert i Distriktsenergi raser i Energiwatch over nettselskaper som må skifte navn.



KRAFTUTTRYKK

” *Den er ikke så dum, men den er også marginalt vanskeligere å forstå enn hva kvinner egentlig vil.»*

Stavanger Aftenblad beskrivelse av Tryggpris, Høyre sitt fastpris-forslag.

«Troll får vindmølle.»

Kunne vært oppsiktsvekkende, men TU skriver om forskningsstasjonen i Antarktis.



«Vi kan ha et atomkraftverk i drift i bergensområdet i 2035. Da er jeg blitt 70 år, skal feire dagen min på atomkraftverket.»

Jonny Hesthammer,
Norsk Kjernekraft, til BA.

” *Bader i penger fra norsk vindkraft.»*

NRKs dekning av at det finnes utenlandske investorer i Norge.

” *Norrmännen kan alltså dricka champagne i jacuzzin mitt i smällkalla vintern medan svenskarna får hasa runt i raggsockor.»*

Den svenske avisen Expressen på lederplass om Norgespris.



«Den mest imponerende kostnadsveksten jeg noensinne har sett.»

Analytiker Ole André Hagen til DN om at Statkraft har doblet antall ansatte på seks år.

«Tysdag ettermiddag har 102 røysta, og det vil seie rundt 33 prosent av dei 307 røysteføre.»

De er ikke mange, men de får si sitt i Modalen kommune. Det endte med flertall imot vindkraft.

NYTT OM NAVN



■ ■ ■ ▲ Høyre-politiker **Lene Westgaard-Halle** blir administrerende direktør i Fritzøe Energi. Hun tar over etter tidligere administrerende direktør Thomas Solem.

■ ■ ■ ■ Bård Vegar Solhjell får stillingen som ny administrerende direktør i Fornybar Norge. Han går av som direktør i Norad. Det er ikke avklart når Solhjell starter i Fornybar Norge.

■ ■ ■ ▼ Eimund Nygaard går av som Lyse-sjef etter 27 år i sjefsstolen. Han blir værende i rollen frem til 2026. Styret er



i gang med å finne hans etterfølger.

■ ■ ■ NVE har også ansatt **Jan Helge Luth** som seksjonssjef for digital sikkerhet. Seksjonen skal bedre sikkerheten i kraftforsyningen.

■ ■ ■ Etter to år i Aneo går **Ellen Krohn Aasgård** inn i rollen som forskningssjef i Sintef Energi. Der skal hun utvikle kunnskapsbaserte løsninger for fremtidens energisystem.

■ ■ ■ Akershus Energi styrker lederstaben med tre nye fjes. **Patrik Axelsson** blir daglig leder for Akershus Energi Varme, **Ole Gunnar Silseth Storaker** blir maskinmester i Skien Kraftproduksjon, og **Martin Reuter** blir leder for IT og digitalisering.

■ ■ ■ **Karianne Kojen Andersen** får ansvar for samfunns- og inter-essentengasjement i Parkwind. Hun kommer fra olje og gass-selskapet GCE Ocean Technology.

■ ■ ■ **Nina Hirsch** blir konsesjonsansvarlig for landvind i Hafslund Kraft. Hun har lang erfaring med energirett fra nesten elleve år i Energidepartementet og fire år i Fornybar Norge.

■ ■ ■ **Jana-Elena Koser** tar over som leder for bærekraftsarbeidet i Haugaland Kraft. Hun er opptatt av at utbygging av fornybar energi skal være så skånsom som mulig for naturen.

■ ■ ■ **Camilla Amundsen** blir ny administrerende direktør for

Rambøll Norge. Hun tiltrer stillingen 1. mai.

■ ■ ■ Geelmuyden Kiese styrker energisatsingen med **Jürgen Tzschoppe**, som blir assosiert partner. Tzschoppe har 22 års bakgrunn fra Statkraft, der han blant annet har vært konserndirektør.

■ ■ ■ **Mona Adolfsen** tar over som direktør i Samfunnsbedriftene Energi og IKT, og Truls Wickholm forsvinner ut.

Adolfsen er tidligere redaktør i Europower.

■ ■ ■ ► **Kjetil Lund** får seks nye år som NVE-sjef.

Han har ledet direktoratet siden 2019 og ble nå utnevnt til en ny periode.

■ ■ ■ **Myselie Nguyen** har startet som kundean-svarlig i Meteomatics. Hun mener bransjen fortsatt har betydelige utfordringer knyttet til likestilling og mangfold.

■ ■ ■ **Ragna Vorkinnslie** melder overgang til kraftbransjen og starter i jobben som kommunikasjonssjef i Aneo. Hun har bakgrunn som politiker og fra bankbransjen.

■ ■ ■ **Svein Atle Hagaseth** slutter som daglig leder i Green Mountain i Norden og går inn i toppledelsen i Green Mountain Global. **Halvor Bjerke** overtar daglig leder-rollen i Norden.

■ ■ ■ Hafslund satser videre på vannkraft og har ansatt to nye prosjektutviklere for å lede arbeidet med nye prosjekter. De heter **Halvor Haugsvold** og **Bjørn Gjertsen** og kommer fra Norconsult.

■ ■ ■ **Tonje Leine Lunden** forlater Statnett og vender tilbake til Elvia. Med økt elektrifisering og press på nettkapasiteten skal hun bidra til smartere bruk av eksisterende infrastruktur.

■ ■ ■ **Kjetil Ditlefsen** er ansatt som ny daglig leder Kon-sesjonskraftstynet i Telemark. Ditlefsen har bakgrunn innen økonomi og kraftforvaltning.

■ ■ ■ Sopra Steria etablerer kontor i Haugesund for å komme tettere på energisektoren. Kontorets første ansatte er Jarle Mensink og Maria Worre.

■ ■ ■ **Dalane Energi** har opprettet en nytt kjernekraftselskap. Daglig leder blir Steffen Oliver Sæle og selskapet blir hetende Dalane Kjernekraftverk. ■ ■ ■ **Hilde Merete Aasheim** og **Kristin Holt** går inn i styret til Econnect Energy, som utvikler maritim energiinfrastruktur. **Rud Petersen** Public Affairs får en ny konsulent i sitt energi- og industriteam: tidligere journalist **Jacob Bjørnøy**.



LHD® brannhemmende rister

Det perfekte valg for alle typer transformatorstasjoner. LHD® rister er designet for å slukke branner innen 6 sekunder, og brukes som dørk/gulv i transformator- og koblingsstasjoner.

PcP. Norge leverer også gitterrister, trappetrinn, rekkverk systemer, spiraltrapper, perforerte plater, offshore rister, industririster, fotskraperister mm.

salg@pcp-corp.no www.pcp-corp.com Tlf: 41 32 80 90



PcP
Engineering Safety™

Norhard

NORWEGIAN HARD ROCK DRILLING

RETNINGSSSTYRT BORING:

EFFEKTIV VANNVEI – minimalt karbonavtrykk

Vår nye boremaskin på 1200 mm diameter og rekkevidde på 2 km bekrefter at teknologien er uovertruffen.

I 2024 bygger vi en ny 1200 mm maskin og borer da inntil 2,6 km lange tunneler.

Kontakt oss for en prat!

Geir Birkeland
Daglig leder

E-post: gb@norhard.no
Tlf.: (+47) 907 91 510

