

ECO Energi

A close-up photograph of a green leaf stem with a single water droplet hanging from its tip. The droplet is about to fall into a pool of water below, which is creating concentric ripples. The background is a soft, out-of-focus blue and green bokeh.

Miljørapport 2011

03

Innledning

04

Virksomhetens
miljøpåvirkning

06

Miljøtilsyn og tillatelser

08

Ny kraft

10

Miljøindikatorer

12

CO₂-regnskap

14

Landskaps- og biotop-
forbedrende tiltak

20

Antall miljøavvik per år

21

Mål for miljøarbeidet

22

Øvrig miljø samarbeid

Innledning

E-CO har i 2011 videreført arbeidet med å forbedre selskapets rutiner for miljørapportering. Det rapporteres på et definert sett av indikatorer, som dekker status for de viktigste miljøaspektene ved E-COs aktiviteter. Rapporteringen inkluderer nå utslipp fra flyreiser, helikoptertransport, forbruk av lys og varme i bygninger og anlegg, i tillegg til drivstofforbruk for egne og entreprenørers kjøretøy. Det rapporteres også om utslipp av isolasjonsgassen svovelheksafluorid (SF₆), som er en svært aggressiv klimagass.

E-COs miljørapport inneholder opplysninger fra E-COs heleide selskaper, men ikke fra selskap der E-CO har eierandeler og som drives av andre. Rapporten for 2011 dekker selskapene E-CO Energi Holding AS, E-CO Energi AS og Oslo Lysverker AS. E-CO Energi Holding AS er et rent holdingselskap uten virksomhet som påvirker miljøet.

E-CO Energis virksomhet omfatter produksjonsanlegg og reguleringsanlegg i Aurland, Hallingdal og indre Østfold. Oslo Lysverkers aktivitet er i denne sammenheng begrenset til drift og vedlikehold av Hammeren kraftstasjon i Oslo. Selskapene omtales samlet som E-CO der ikke annet er angitt.

Det anbefales i Norsk Standard 9440 retningslinjer for miljørapportering at man relaterer tall i forhold til produksjonsvolumet. Vannkraft er et produkt som avviker fra typisk produksjon ved at produksjonsvolumet gjennom året langt på vei styres av nedbør og tilsig. I tillegg vil produksjonen være lavere når det utføres vedlikeholdsaktiviteter som medfører større miljøbelastninger. Det er derfor valgt å rapportere med de tallene som samles inn uten å relatere dette til produksjonsvolum for året.



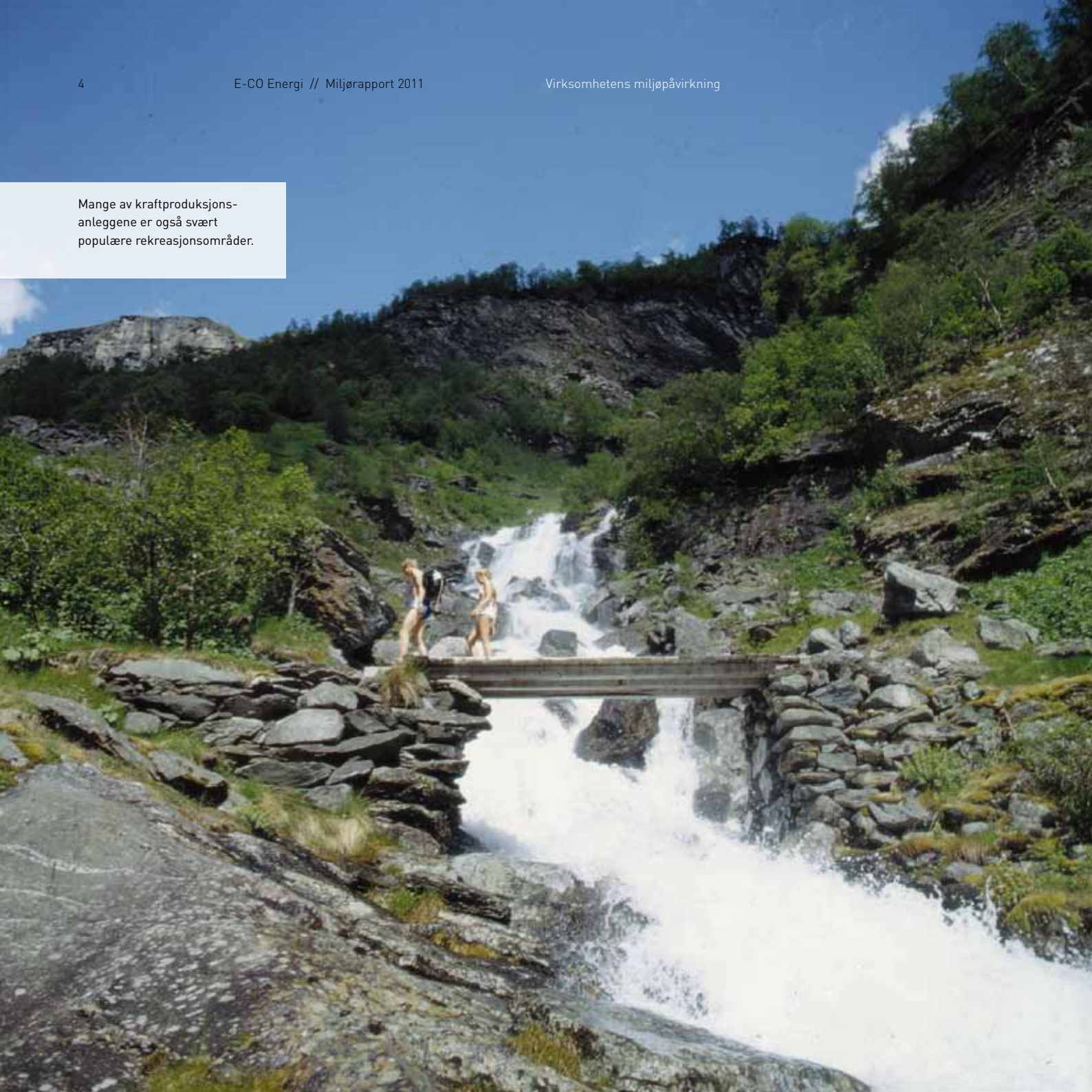
Kontaktperson

For mer informasjon om E-COs påvirkning av miljøet, ta kontakt med

Bjørn Otto Dønnum, bod@e-co.no, fagsjef miljø.



Mange av kraftproduksjonsanleggene er også svært populære rekreasjonsområder.



Virksomhetens miljøpåvirkning

Til tross for at vannkraft er fornybar energi, påvirker bygging, drift og vedlikehold av vannkraftanlegg miljøet. Virkningene er i hovedsak lokale, knyttet til fysiske inngrep i naturen og påvirkning av biologisk mangfold gjennom endringer i vannføring og vanntemperatur.

E-COs visjon er å være en ledende vannkraftprodusent – kompetent og skapende. Ved å være en ledende vannkraftprodusent vil selskapet

også være en viktig bidragsyter til et bedre miljø. 100 prosent av produksjonen i 2010 var fornybar energi som er tilnærmet fri for utslipp av klimagasser. På den måten skaper E-CO verdier lokalt, regionalt, nasjonalt og bidrar til lavere klimagassutslipp, som har en positiv effekt globalt.



Miljøtilsyn og tillatelser

E-CO ENERGI

E-CO Energi har produksjonsanlegg og reguleringsanlegg i Aurland, Hallingdal og indre Østfold. Disse anleggene er bygget i perioden fra 1920 til 2008. Rammene for arbeidene er i første rekke gitt i konsesjonene. Kravene til landskapsmessig tilpassing og miljø er skjerpet i stor grad fra den første tillatelsen ble gitt, til det som i dag blir oppfattet som gode løsninger. Mest påtakelig er dette for Holsreguleringen og Hemsilreguleringen i Hallingdal. For Solbergfoss kraftanlegg i Askim er ikke dette forholdet så tydelig på grunn av en omfattende rydding i forbindelse med bygging av ny kraftstasjon i 1982. Aurlandsanleggene framstår som moderne anlegg med god miljøtilpassing.

Status for E-COs konsesjoner er at Holsreguleringen ennå ikke er revidert, mens NVE besluttet å åpne Hemsilreguleringen i oktober 2011. Uste-Nes kan åpnes i 2012 og Aurland i 2019.

Etter innføringen av natur- og miljøtilsyn er det utarbeidet sjekklister knyttet til damtilsynet for å registrere avvik i anleggene. Dette arbeidet er videreført i 2011 etter oppsatt plan.

TILSYN MED ANLEGGENE

Det er innført kontrollpunkter som omfatter miljøforhold på alle E-COs vassdragsanlegg. Dette medfører at selskapet vil ha en bedre mulighet for å oppdage uønskede forhold. Arbeidet med å forbedre systemene vil fortsette, slik at det både gjennomføres enklere kontroller årlig og en mer grundig gjennomgang med fem-seks års mellomrom.



Eikredammen, inntaksmagasin for kraftverket Hemsil 2.

MAGASINFYLLING OG MINSTEVANNFØRING

2011 begynte med lavt fyllingsnivå. Utover vinteren var både tilsiget og snømengden i fjellet lavt, og magasinfyllingsnivået nådde en bunn i midten av april i Hallingdal og Aurland. De sparsommelige snølagrene i fjellet gjorde at hele vannkraftbransjen var bekymret for kraftforsynings situasjonen. I løpet av pinsehelgen snudde situasjonen raskt, og sommeren-høsten 2011 ble usedvanlig vannrik og resulterte i at alle magasin var fylt opp til over normalen i løpet av juli.

Arbeidet med å bytte ut målestaver for visning av vannstand med små lystavler er videreført i 2011 og slutføres i 2012. Det ble ikke registrert noen brudd på reguleringsgrensene i 2011. Det var to brudd på minstevannføringskravet i Aurlandselva. Dette beskrives i kapitlet om miljøavvik på side 20.

STØY

E-CO eier industrianlegg som er underlagt offentlige regler om støy. I Veileder T-1442 fra Klima- og forurensningsdirektoratet opereres det med støygrenser i ulike soner rundt anleggene. For tekniske installasjoner i kraftanleggene gjelder NS 8175.

I forbindelse med oppgradering av Hol 1 kraftstasjon har det vist seg at to av de nye maskinene produserer betydelig støy etter oppgraderingen. E-CO har gjort en rekke tiltak etter at støyproblemene oppsto. Noen av disse har vært svært omfattende og har medført demontering, frakt, utbedring og montering av turbinhjul og andre deler. Høsten 2011 ble over hundre meter av rørgata isolert. Det har vist seg som et effektivt tiltak. Målinger har vist at støyen er betydelig redusert og at den ligger godt under de grenseverdiene som finnes for støy. Tiltaket har vist seg som så effektivt at man nå undersøker mulighetene for å isolere ytterligere deler av rørgata.



Støysisolering av rørgata har vist seg som et effektivt tiltak for å dempe støyen fra kraftstasjonen Hol 1.

Ny kraft

Ved bygging av nye kraftverk, er bevaring av natur og miljø høyt prioritert. E-CO tilfører ny kraft ved å bygge nye kraftverk, oppgradere eksisterende kraftverk og delta i utbyggingen av småkraftverk.

For tiden er E-CO involvert i over 60 nye vannkraftprosjekter, som samlet, dersom de blir realisert, vil gi over to TWh ny, ren kraft. En oversikt over E-COs prosjekter, som bidrar til ny kraft inn i kraftmarkedet, finnes på www.e-co.no/nykraft.

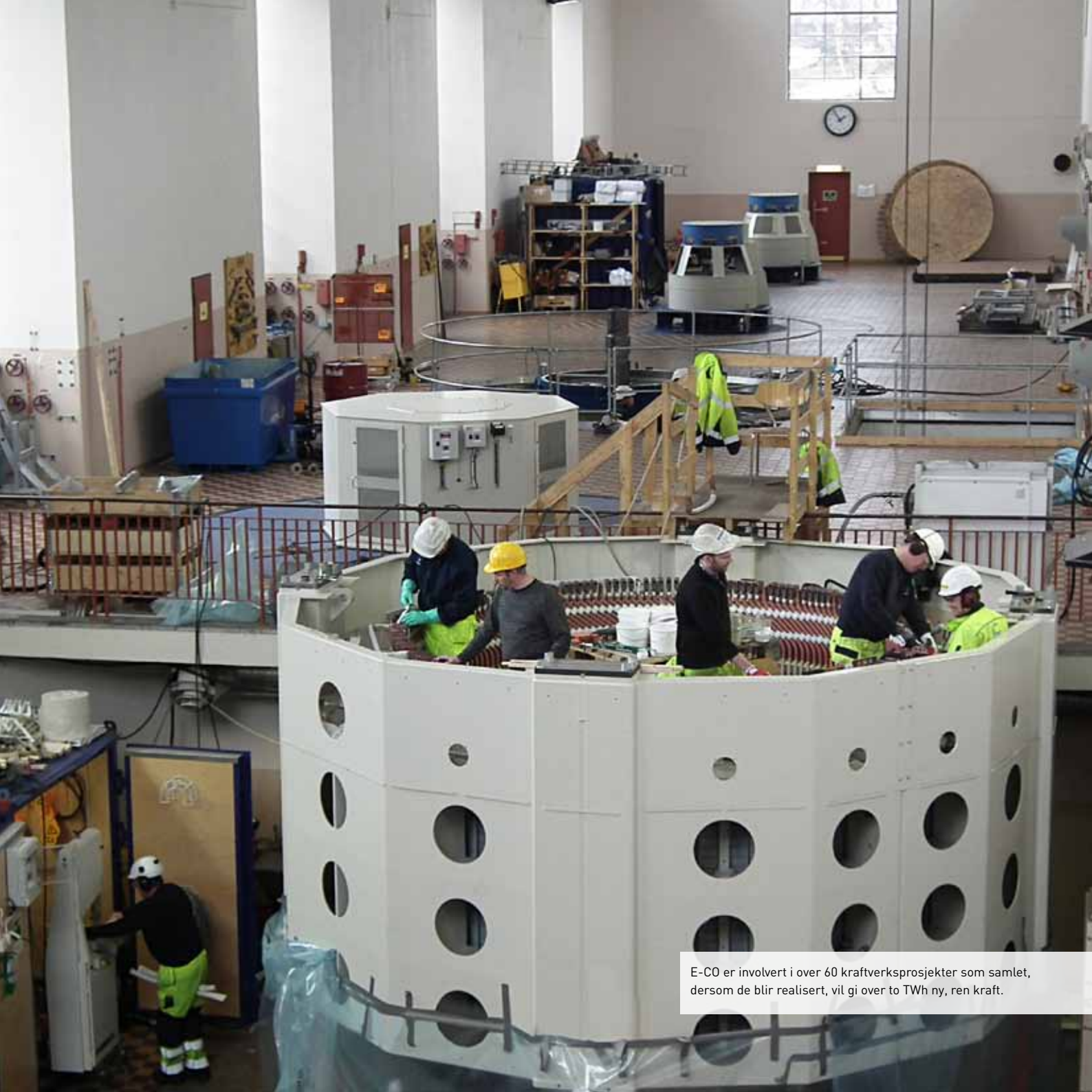
Av miljøhensyn er det gunstig å gjøre oppgraderinger og utvidelser (O/U) på eksisterende anlegg for å øke produksjonen uten nye omfattende inngrep. E-CO har i 2011 oppgradert det tredje av fire aggregater i kraftstasjonen Hol 1. Alle fire turbinhjul og deler av generatorene skal skiftes ut, ett i året frem til 2012. Effekten økes for alle de fire aggregatene, og produksjonen øker med til sammen 15 GWh. Økt slukeevne gjør E-CO bedre i stand til å utnytte ekstra vannmengder ved flomsituasjoner. E-CO planlegger også å øke slukeevnen og dermed redusere flomtaptet i Brekkefoss kraftstasjon. Utvidelsen medfører at den årlige kraftproduksjonen øker fra 8,5 GWh til 15,6 GWh.

NVE ga i desember 2009 positiv innstilling om konsesjon til utbygging av Mork kraftverk i Erdalen i Lærdal. Kraftverket, som E-CO bygger sammen med lokale grunneiere, vil få en kraftproduksjon på vel 90 GWh. E-CO har søkt om planendring for kraftverket, som vil medføre at kraftstasjonen blir plassert i fjellet, noe som vil medføre en bedre løsning for miljø og samfunn.

E-CO er involvert i en rekke prosjekter gjennom deleide selskaper. Opplandskraft DA er i gang med å bygge en ny kraftstasjon i Rendalen kraftverk. E-CO er største eier i Opplandskraft DA med en eierandel på 40 prosent. De andre eierne er Akershus Energi AS og Eidsiva Vannkraft AS. Nye Rendalen kraftverk blir et av Østlandets største vannkraftverk med en årlig produksjon på ca 750 GWh. Den nye kraftstasjonen vil være i drift fra høsten 2012. Sammen med EB er E-CO i gang med å utvide Embretsfoss kraftstasjon i Modum kommune. Det nye kraftverket Embretsfoss 4 vil sammen med Embretsfoss 3 produsere i alt 330 GWh i året. EB og E-CO vil hver eie 50 prosent i selskapet. Planarbeidet med utbyggingen av kraftverkene. Planarbeidet med utbyggingen av kraftverkene Tolga (160 GWh), Rosten (180 GWh) og Nedre Otta (350 GWh) har fortsatt i 2011. Gjennom småkraftselskapet Norsk Grønnkraft (25 prosent eierandel) er det også flere utbyggingsprosjekter.



I 2011 ble det tredje av i alt fire aggregater oppgradert i kraftstasjonen Hol 1.



E-CO er involvert i over 60 kraftverksprosjekter som samlet, dersom de blir realisert, vil gi over to TWh ny, ren kraft.

Miljøindikatorer

	2011	2011	2010	2010	2009	2009	2008	2008	2007	2007
	Liter	CO ₂ - utslipp	Liter	CO ₂ - utslipp	Liter	CO ₂ - utslipp	Liter	CO ₂ - utslipp	Liter	CO ₂ - utslipp
Drivstofforbruk	169 167	446,8 t	182 075	480 t	382 730	1 009 t	376 235	992 t	115 420	295 t

Det har i 2011 ikke vært noen akutte utslipp av isolasjonsgassen svovelheksafluorid (SF₆), men utslippene er allikevel på 7,05 kg mot 4,5 kg i 2010. Det er satt i gang en intern utredning for å vurdere tiltak som reduserer utslippet så mye som praktisk mulig. Utslippene av SF₆ har på landsbasis ligget på omkring 10 000 kg de senere år¹.

Det er for øvrig ikke registrert avvik for utslipp av forurensende stoffer til jord, vann eller luft som følge av E-COs virksomhet.

UTSLIPP

Forbruk av drivstoff

Forbruk av drivstoff inkluderer drivstoff til biltransport og maskiner hos E-CO Energi, Oslo Lysverker og hos eksterne entreprenørfirmaer som utfører vedlikehold etc. Forbruket av drivstoff i 2011 var på 169 167 liter, fordelt på 10 620 liter bensin og 158 547 liter diesel. Drivstofforbruket tilsvarer 446,8 tonn CO₂-ekvivalenter.² Dette er en reduksjon på ca 13 000 liter drivstoff. Årsaken er mindre intern transport. Økt bruk av videokonferanse til interne møter er sannsynligvis den viktigste enkeltposten som kan forklare reduksjonen.

Avfall

E-CO Energis hovedkontor i Oslo og Oslo Lysverker med Hamneren kraftstasjon har normal innsamling av husholdningsavfall. Mengden husholdningsavfall fra disse selskapene registreres ikke.

Tallene for avfall fra E-CO Energi sine anlegg i Solbergfoss, Hallingdal og Aurland presenteres i tabellen under:

	2011	2010	2009	2008	2007
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Restavfall, bygningsmaterialer, metall	556 039	462 250	655 557	158 870	199 995
Fartig avfall, EE avfall, impregnert virke, asbestholdig materiale	6 453	7 684	2 022	9 770	15 280

¹ www.miljostatus.no

² Kilde for omregning fra drivstofforbruk til CO₂-utslipp: <http://www.grip.no/Klima/Klimakalkulator.xls>

	2011	2010	2009	2008	2007	2006
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
Oljeprodukter, levert	15530	24664	6872	13472	2554	13300
Farlige stoffer deklarerert	578,5	4048	3527	2635	1679	1117

Avfallsmengdene som genereres er i stor grad avhengig av vedlikeholdsaktiviteten på anleggene. Alt avfall behandles forskriftsmessig og det arbeides kontinuerlig med å redusere mengden avfall og øke andelen som går til gjenvinning.

Restavfallsmengden i 2011 er høyere enn i 2010. Dette skyldes redusert innlevering av metall i forbindelse med ombyggingsprosjekter i Hol 1, Aurland 3 og Solbergfoss.

Tallene i tabellen for oljeprodukter er olje som er samlet opp i oljeavskillere på verksted og motorolje som er sendt til behandling. Olje vil fordampe under drift, forsvinne under vedlikehold og ved

eventuelle uhellsutslipp. E-CO holder de ulike oljeproduktene klart adskilt. Dette gjør at vi kan levere rene produkter. Selv om oljeproduktene er ferdig utnyttet til kraftproduksjon kan de gjenbrukes av andre som ikke har like høye krav til oljens kvalitet.

Med farlige stoffer deklarerert menes stoffer som er samlet opp og går til behandling hos avfallsselskap. Det er et arbeid på gang med å redusere antall leverandører for å gjøre det enklere å holde oversikt over farlige stoffer. Det jobbes kontinuerlig med å redusere bruken samt gå over til mindre skadelige alternativer. 2011 var et normalt år vedrørende deklarererte farlige stoffer.

CO₂-regnskap

Årsproduksjonen var i 2011 på 9,7 TWh, inkludert andel av produksjonen i selskaper hvor E-CO har eierandeler i, som Oppland Energi, Embretsfosskraftverkene og Norsk Grønnkraft.

Dersom en regner med at E-COs kraftproduksjon erstatter kraft som ellers ville blitt produsert fra andre aktører i det nord-europeiske kraftmarkedet, blant annet fra fossile kilder, vil E-COs vannkraftproduksjon i 2010 gi et positivt CO₂-bidrag på 5,1 millioner tonn CO₂.³ Det tilsvarer de årlige utslippene til ca to millioner biler.

Konsernets CO₂-utslipp er hovedsakelig knyttet til utslipp av isolasjonsgassen SF₆, flyreiser, helikopterbruk, elektrisitetsforbruk samt drivstoff til biler og maskiner.

Utslippskilde	Tonn CO ₂ -ekvivalenter
Isolasjonsgassen SF ₆	168,5
Flyreiser	33,2
Helikopterbruk	36,0
Elektrisitetsforbruk	234,1
Drivstoff til biler og maskiner	446,8
Totalt	918,6

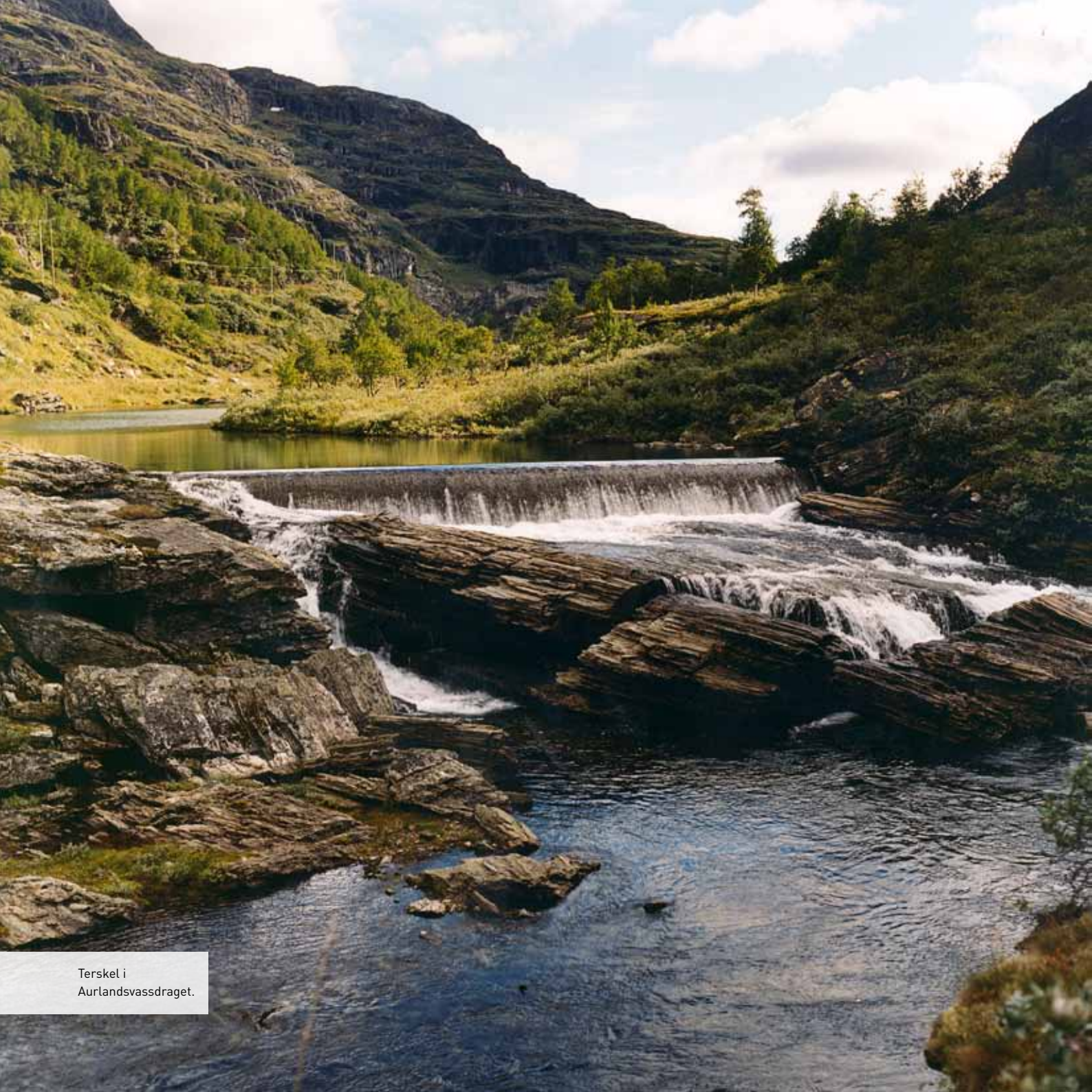
I 2011 tilsvarte E-COs klimagassutslipp ca. 920 tonn CO₂-ekvivalenter, mot 805 året før. Endringen skyldes i hovedsak økt energibruk (strøm) i egne anlegg og kontorlokaler. Det var også en økning i utslipp av isolasjonsgassen svovelheksafluorid (SF₆). Det er iverksatt undersøkelser for å avdekke årsak til økningen.

³ SINTEF-rapport TRA 6583, Reduserte CO₂-utslipp som følge av fornybar kraftproduksjon i Norge, November 2007. Energi Norge, publ. nr. 256-2007.





Mjøvatn i
Holsreguleringen



Terskel i
Aurlandsvassdraget.

Landskaps- og biotopforbedrende tiltak

TERSKLER OG BIOTOPJUSTERENDE TILTAK

Arbeidet med fysiske miljøtiltak i elva mellom Hovsfjorden og Holsfjorden ble gjennomført sommeren 2011. En ca 700 meter lang strekning er tilpasset vannføringen fra det uregulerte nedbørsfeltet (oppstrøms Djupedalsbrua) og vil bidra til bedre miljøforhold for ørret på strekningen. Tiltakene vil også gi positive landskaps-estetiske effekter.

I Aurland er 11 av gytefeltene som ble etablert i 2010 forsterket og utvidet med til sammen 120 m³ gytegrus. Data som skal brukes for å utarbeide en tiltaksplan for fysiske miljøtiltak er hentet inn og denne planen forventes ferdigstilt 1. halvår 2012.

ANDRE VASSDRAGSANLEGG

Ny dam Stolsvatn

Miljøbefaring med NVE ble gjennomført tidlig høsten 2011, for å få kunnskap om behov for videre oppfølging og eventuelle nye tiltak som bør iverksettes. Det ble anbefalt at man lager en plan for oppfølging av «Bruddtjernet» og bekker inn- og ut av tjernet. Dette området er tatt med som en «case» i et FoU-prosjekt i Energi Norges regi med oppstart i 2012. Av andre tiltak som kan nevnes er at det vil bli laget en skjøtselsplan for «Hansehaug» området, og at det skal etableres en tilsynsplan for hele området. En ny befaringsplanlagt i 2014, sammen med NVE og grunneierne.

Bekkeinntaket i Storagrovi ble rehabilitert i 2009-10. Her er det i 2011 ryddet opp og området revegetert etter oppsatt plan.

Fisk i regulerte magasin

E-CO har som mål å kultivere regulerte magasin slik at en ut fra forutsettingene kan oppnå en rimelig avkastning og sikring av fiskebestanden. Konsernnet har pålagte utsetninger i 33 større og mindre magasin inkludert indirekte regulerte vann i Hallingdal og Aurland. Utsettingene er ment som kompensasjon for tapt naturlig rekruttering og vekst på grunn av regulering. I alt utgjør påleggene

i Hallingdal 33 000 ensomrig, 115 600 ettårig, 3 400 tosomrig og 4 500 treårig ørret per 2009. I Aurland er pålegget 34 900 ensomrig ørret. Samlede kostnader var ca. 3,5 millioner kroner i 2011 mot 3,4 millioner i 2010.

All fisk skal være av lokal stamme og blir for Hallingdal sin del produsert hos Hallingfisk AS i Hovet. I Aurland blir fisken produsert lokalt hos AL Setjefisk. All fisk, som produseres ved de to anleggene, er basert på lokal stamfisk hentet inn i magasiner eller bekker og elver i E-COs regulerte vassdrag.

Dette fordrer et kontinuerlig oppfølgingsprogram gjennom fiskeribiologiske undersøkelser, som skjer i nært samarbeid med fylkesmannen i henholdsvis Buskerud og Sogn og Fjordane og grunneierinteresser. Det er laget et program som i gjennomsnitt gjør at alle magasin blir prøvofisket ca. hvert tiende år. Endringer i pålegg på innlandsfisk blir i dag fremmet av Fylkesmannen som har fått delegert myndighet.

I Hallingdal organiserer E-CO prøvofiske selv gjennom innleide fiskefaglige selskaper, mens i Aurland deltar selskapet med gode erfaringer i regulantsamarbeid med andre større kraftprodusenter i Sogn og Fjordane. Her ledes arbeidet av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

Det ble i Hallingdal gjennomført prøvofiske i Rødungen S, som er en del av Uste-Nes reguleringen, sommeren 2011. Resultatene vil foreligge våren 2012. I Aurland har det vært foretatt undersøkelser i 1996, 2001, 2006 og 2009. I 2011 skulle magasiner og elver/bekker undersøkes etter samme opplegg som tidligere, men grunnet bemanningsproblem (prosjektlederen hos Fylkesmannen sluttet), ble det bestemt at undersøkelsene i Aurland utsettes til 2012.

STATUS FISK

Hallingdal:

Undersøkelsene som gjennomføres, brukes blant annet for å vurdere de ulike utsettingspåleggene som er hjemlet i konsesjonene. I 2011 kom rapporten med resultatene fra undersøkelsene i Stolsvassmagasinet. Resultatene viser at det er meget god kvalitet på fisken i Stolsmagasinet, og rapporten konkluderer med at det anbefales å sette ut større, men færre fisk. Fylkesmannen oversendte et forslag til nytt utsettingspålegg med frist for E-CO til å gi innspill innen 20. januar 2012. Forslaget innebar en økning i fiskestørrelsen, men med samme utsettingsvolum som tidligere. E-CO er enig med fylkesmannen sin vurdering i forhold til størrelse på settefisken, men ikke mengden. For å sikre god kvalitet på fisken i Stolsvassmagasinet, er det etter E-COs mening bedre å sette ut færre fisk og evaluere tiltaket etter noen år. Samtidig ønsker E-CO å kartlegge hvor stor den naturlige rekrutteringen er i magasinet og tilløpsbekkene.



Aurland:

Rapporten fra prøvefisket i 2009 kom høsten 2011. Det var to innsjøer i E-COs reguleringer som ble undersøkt; Vetebotnvatnet og Øyenstølsvatnet. I Vetebotnvatnet tyder resultatene på en forbedring av vekst og kondisjon og det antas at redusert antall settefisk er en av årsakene til kvalitetsforbedringen. I Øyenstølsvatnet er også kvaliteten god, men vekstreduksjon og økende andel kjønnsmoden fisk samt økning i parasittmengden indikerer at fiskebestanden begynner å bli for tett. Rapporten peker på at man bør vurdere å stoppe utsettingene av ørret her.

LAKS OG SJØAURE

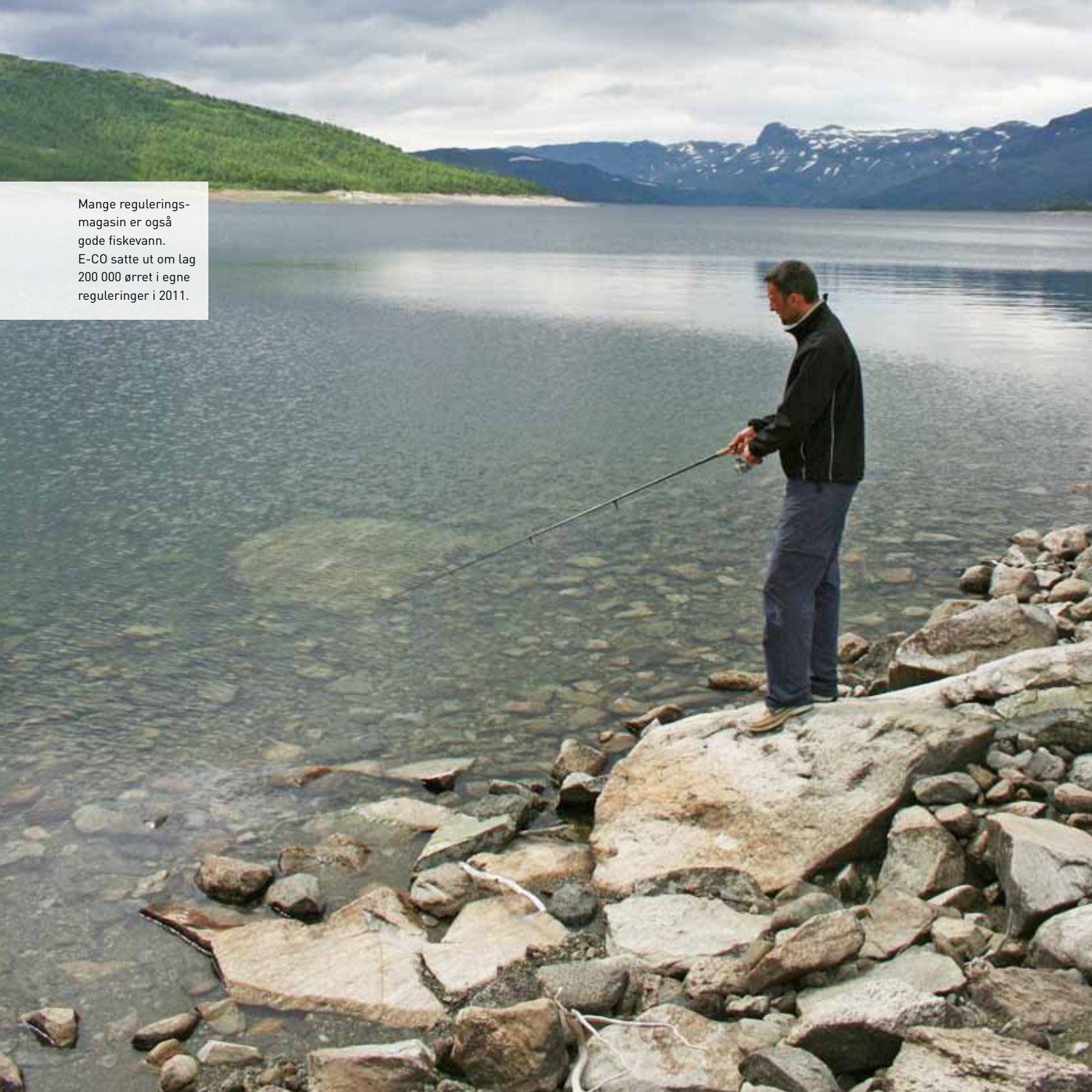
Gytefisketellingene, som ble gjennomført av UNI-Miljø i oktober 2011, viste en økning i antall laks i Aurlandselva og Vassbygdelva; se tabell neste side. Antallet tilbakevandrede laks er fremdeles lavt, og viser at overlevelsen i sjøfasen fremdeles er et problem.

⁴ E-CO deltar med Aurlandsvassdraget i fiskeprosjektet Mer laks og mer kraft ved miljø-designet vassdragsdrift (EnviDORR). Prosjektet ledes av NINA og går over en periode på seks år (2009-2014). Gjennom prosjektet tas det sikte på å fremskaffe ny kunnskap om fiskens oppvekstvilkår, og utrede muligheter for å forbedre både kraftproduksjonen og forholdene for aure og laks i regulerte vassdrag.

		17. oktober 2011			16–17. oktober 2010			14–15. oktober 2009		
		Aurlands- elva	Vassbygd- elva	Sum	Aurlands- elva	Vassbygd- elva	Sum	Aurlands- elva	Vassbygd- elva	Sum
Sjøaure	Blenkjer	610	11	621	361	0	361	808	15	823
	→0,5-1 kg	164	95	259	468	53	521	79	34	113
	1-2 kg	198	104	302	198	50	248	92	56	148
	2-3 kg	153	27	180	84	16	100	49	36	85
	3-4 kg	81	10	91	53	12	65	38	31	69
	4-5 kg	35	2	37	27	5	32	25	19	44
	5-6 kg	15	0	15	15	2	17	11	5	16
	→6 kg	5	0	5	7	2	9	5	2	7
Sum		1510			1353			1305		
Villaks	Tert (←3 kg)	18	3	21	9	1	10	2	1	3
	Mellomlaks (3-7 kg)	55	7	62	7	6	13	5	2	7
	Storlaks (→7kg)	4	0	4	1	2	3	2	1	3
	Sum	87			26			13		
Oppdrettlaks	Tert (←3 kg)	0	0	0	0	0	0			0
	Mellomlaks (3-7 kg)	0	0	0	0	1	1			0
	Storlaks (→7kg)	0	0	0	0	0	0			0

Resultat fra gytefisktellinger i Aurlandsvassdraget i perioden 2009–2010.

Mange regulerings-
magasin er også
gode fiskevann.
E-CO satte ut om lag
200 000 ørret i egne
reguleringer i 2011.



en økning i tilknytning til gytefeltene som ble lagt ut i 2010. I 2011 ba E-CO NINA og UNI-Miljø om råd for videre arbeid for å sikre laks og sjøørreten i vassdraget. I sin anbefaling mener forskerne det er riktig å satse videre på biotopforbedrende arbeid i vassdraget, og at det må vurderes en løsning etter genbankmodellen for Aurlands-laksen. Myndighetene har satt ned et utvalg for å vurdere fremtidige løsninger for kultiveringsstrategi for anadrome fiskearter, og arbeidet i Aurland vil bygge på anbefalinger som blant annet dette utvalget kommer med.

Fiskesesongen 2011 tydet på at det var mye sjøørret i Aurlandselva, og det ble derfor søkt om å utvide 11 av gytefeltene som ble etablert i 2010. Dette stilte Fylkesmannen og NVE seg positive til og gytegrusen ble, tross vanskelige forhold med mye regn og regntung mark, lagt ut i god tid før gytesesongen. Gyteplassen ved utløpet av Vassbygdvannet ble også i år overvåket med videokamera for å samle mer data som kan brukes for å optimalisere utforming av gytefeltene.

Det ble gjennomført stamfiske etter sjøørret i Aurlandselva også i 2011. Stamfisket foregikk som planlagt og rogn ble lagt inn i et nytt klekkeskap som ble installert høsten 2011 på settefiskanlegget i Aurland. Rognen oppbevares på anlegget frem til øyerognstadiet hvor den så settes ut, primært i sideløp til Aurlandselva. Det nye klekkeskapet har fungert meget godt og dødelighetene har vært lav.

I 2011 ble det på frivillig basis sluppet ca 300 l/s fra Aurland 2 og Aurland 3 i tørre perioder på vinteren for å sikre vanddekt areal i Vassbygdelva. Dette utgjør ca. 5,8 millioner kWh i tapt kraftproduksjon, noe som tilsvarer tapt kraftinntekt på ca. tre millioner kroner.



Antall miljøavvik per år

Det var i 2011 to miljøavvik. Begge var knyttet til den konsesjonsbestemte minstevannføringen i Aurlandselva, som er satt til minimum 3,0 m³/s i perioden 14. september til 15. juli. Vannføringen måles i Skjærshølen, nedstrøms broen ved Låvi.

Høsten 2011 var det to avvik hvor vannføringen var under konsesjonspålegget. Hendelsene var relativt kortvarige og har etter all sannsynlighet ikke hatt vesentlig negativ innvirkning på vassdragsmiljøet. Avvikene ble umiddelbart meldt til NVE som var fornøyd med E-COs håndtering av avviket.

E-COs personell i Aurland og ved driftssentralen på Gol har avdekket problem med styringssystem og signalene fra vannstandsmålere i Vassbygdvatn og ved utløpet av fisketrappa på Vassbrekka. De tekniske problemene er nå delvis løst, og det er iverksatt tiltak for å sikre at vannføringen ikke kommer under konsesjonskravet. Samtidig arbeides det med å forbedre løsningene, de interne rutiner og prosedyrer. Hendelsen viser betydningen av god intern kompetanse og detaljkunnskap om anleggene.



Problem med styringssystem og signalene fra vannstandsmålere i Vassbygdvatn og ved utløpet av fisketrappa i Aurlandselva forårsaket begge miljøavvikene som ble avdekket i 2011.

Mål for miljøarbeidet

Tabellen under presenterer mål og status for arbeidet innen miljøområdet for perioden 2009 til 2012.

Mål 2009–2012

Videreutvikle rutiner og system for rapportering av miljøaspekter.

Ingen miljøavvik skal forekomme. Fokus på internkontroll for vassdrag skal styrkes for derigjennom å sikre denne målsetning. Dersom avvik forekommer skal handlingsplaner hindre at liknende avvik forekommer.

Øke den naturlige fiskeproduksjonen i elver berørt av E-COs aktivitet.

Ingen magasin skal tappes under kravet for minsteregulering. Minstevannsføring i alle elver skal oppfylles til enhver tid.

For alle anlegg skal miljøstatus vurderes etter dagens forventninger til virkninger på biotoper og landskapstilpasning. Uavhengig av formelle pålegg skal anleggene utformes og drives med vekt på både produksjon og miljøforhold. Konflikter mellom miljøforhold og produksjon skal søkes redusert ved en balansert vurdering.

Det skal fokuseres på terskelbygging biotopjusteringer, regulering av vannføring og temperatur, samt oppforing av lokal yngel og naturlig reproduksjon.

E-COs mål er å øke produksjonen med 1 TWh innen 2015, som vil føre til reduserte klimagassutslipp. Dette skal gjøres både ved bygging av nye kraftverk og gjennom oppdateringer på eksisterende anlegg som fører til økt produksjon uten nye omfattende naturinngrep.

Øvrig miljøsamarbeid

E-CO samarbeider med Kirkens Nødhjelp om prosjektet Water is life i Afghanistan. I prosjektet bygger Kirkens Nødhjelp, sammen med lokale krefter og med bistand fra E-CO, små vannkraftverk for små lokalsamfunn. Kraftverkene erstatter dieselaggregater, noe som medfører en positiv miljøeffekt både lokalt og globalt. Samarbeidet har til nå resultert i tre mikrokraftverk. Et nytt prosjektsamarbeid startet i 2011 i landsbyene Miyana Tikar og Miyana Qad i Bamiyan-provinsen. Målet for prosjektet er å utvikle de to landsbyene slik at beboerne får en bedre levestandard. Det skal både bygges et nytt mikrokraftverk på 9 kW som vil forsyne ca. 200 husholdninger (1700 innbyggere) med elektrisitet, og gis økonomisk støtte til produksjon av varer som gjør at innbyggerne får inntektsgivende arbeid. Disse prosjektene er spesielt rettet mot kvinner.

E-CO samarbeider med Vitensenteret ved Norsk Teknisk Museum. Samarbeidet innebærer at skolebarn på ungdomstrinnet i Oslo kan delta gratis i undervisningsopplegget «Energisk?».

I undervisningsopplegget skal skolebarna gjennom undervisning, studier og eksperimentering få kunnskap om fornybare energikilder og bærekraftig energiutvikling. Samarbeidet har også resultert i etableringen av en ny permanent utstilling om fornybar energi i Vitensenteret, kalt Ren energi.

E-CO etablerte et visningscenter for miljø og kraftproduksjon i Heradshuset i Aurland. Utstillingen fokuserer på vannkraftproduksjon som en fremtidsrettet fornybar energiløsning og vil spesielt presentere de store kraftproduksjonsanleggene i Aurland. I 2012 vil det etableres et liknende visningscenter i våre egne lokaler på Gol.

Maridalens venner arbeider aktivt for å bevare og utvikle det vakre og egenartede kulturlandskapet i Maridalen. E-CO støtter dette arbeidet. Selskapets første, og Norges eldste operative kraftverk Hammeren ligger i Maridalen.



Blant E-COs samarbeidsprosjekter i 2011 er etableringen av et energisenter i Aurland og støtte til Kirkens Nødhjelps arbeid i Afghanistan.



ECO

E-CO Energi Holding AS

C.J. Hambros plass 2 C
Postboks 255 Sentrum
0103 Oslo
Telefon 24 11 69 00
Telefaks 24 11 69 01

E-CO Energi AS

C.J. Hambros plass 2 C
Postboks 1050 Sentrum
0104 Oslo
Telefon 24 11 65 00
Telefaks 24 11 65 01

www.e-co.no