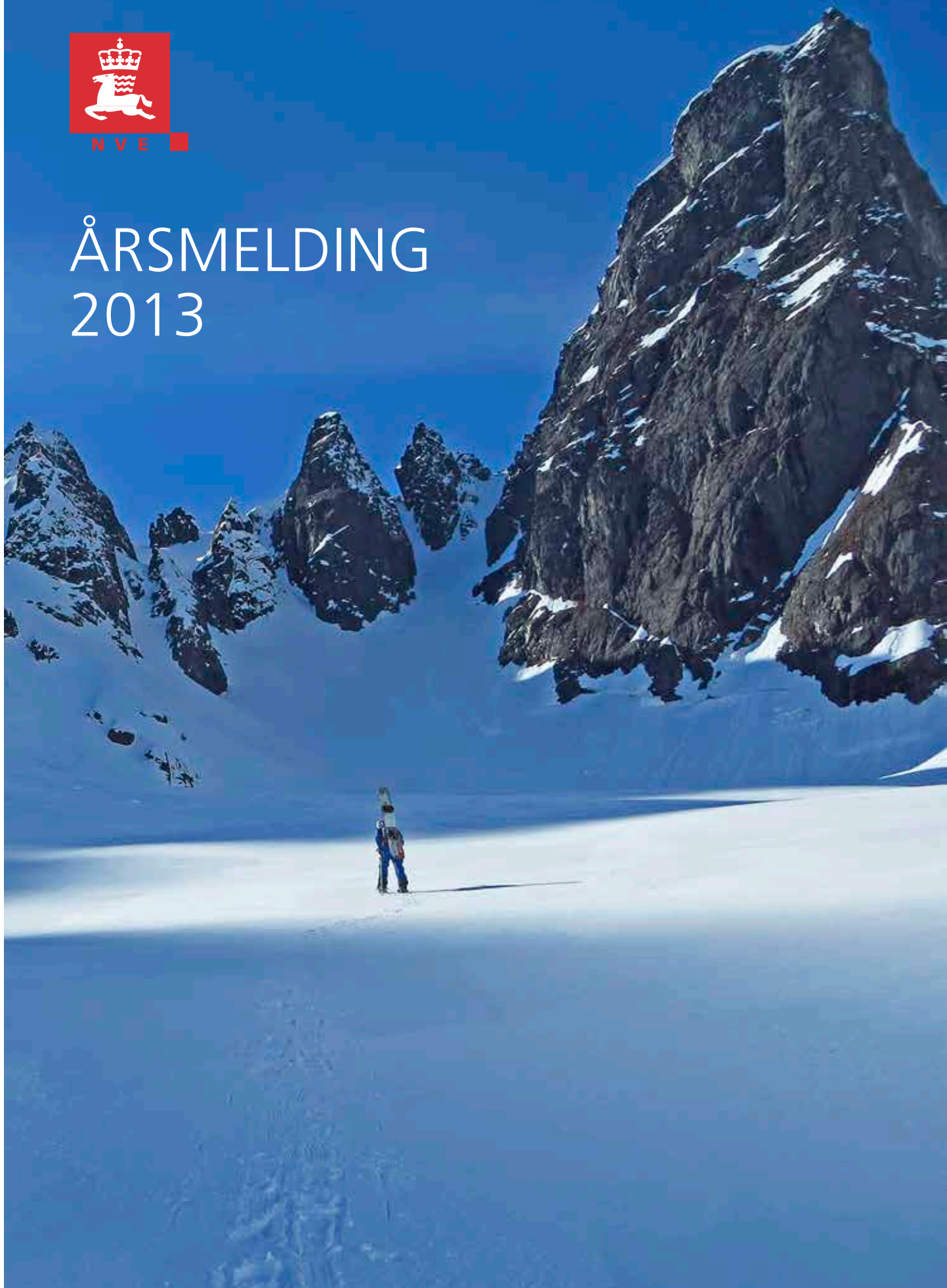




ÅRSMELDING 2013





Snøskredvarsler Emma Barfod graver snøprofil underveis mot Keipen på Senja. Breitind i bakgrunnen.
Foto: Markus Landrø/NVE



UTGITT AV

Norges vassdrags- og energidirektorat

REDAKSJON

Kjetil Hillestad (Ansvarlig redaktør)
Camilla Orten (Redaktør)
Hanne Bakke

Med bidrag fra alle seksjoner i NVE

GRAFIKK OG KART

Involve! Oslo og NVE

OMSLAG

Involve! Oslo,
Foto omslag: Tommy Skårhoen/NVE

RÅDGIVNING & DESIGN

Involve! Oslo

PRODUKSJON

NVE

RAPPORTEN ER TILGJENGELIG PÅ

www.nve.no

NVE RAPPORT NR 30-2014

ISBN nr. trykka versjon: 978-82-410-0977-8
ISBN nr. digital versjon: 978-82-410-0978-5

INNHold

- 4 NVE ruster seg
- 6 Årskavalkade
- 8 NVE fem hovedmål i 2013
- 10 Hovedmål 1: NVE skal sikre en helhetlig og miljøvennlig forvaltning av vassdragene
- 16 Hovedmål 2: NVE skal sikre en effektiv og kunnskapsbasert konsesjonsbehandling av anlegg for produksjon og overføring av energi
- 20 Hovedmål 3: NVE skal sikre effektiv produksjon, overføring, omsetning og bruk av energi
- 26 Hovedmål 4: NVE skal påse at beredskapen i kraftforsyningen er god
- 30 Hovedmål 5: NVE skal bedre samfunnets evne til å håndtere flom og skredrisiko
- 36 Andre innsatsområder: Forskning og utvikling og internasjonalt arbeid
- 40 Menneskene og organisasjonen
- 42 Årsverk og turnover
- 44 Økonomi
- 46 Energistatistikk
- 48 Publikasjonsliste

NVE RUSTER SEG



Vindkraftbefaring på Kvitvola i Hedmark. Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud og saksbehandler Erlend Bjerkestrand (svart jakke midt på bildet) svarer på spørsmål fra fremmøtte.

Foto: Camilla Orten/NVE

Med ekstremværet Ivar pustende i nakken, avsluttet vi 2013. Dette ble et år der vi har fått merke både flommen og vindens sterke krefter. Det er dokumentert at vi har fått et villere og våtere vær, og da er det viktig at vi er godt forberedt for å hindre skade på liv, helse og verdier. Derfor øvet NVE 1000 personer og 24 byer under Øvelse Østlandet 3.-4. desember. Øvelsen ble avlyst av et varsel om et reelt ekstremvær.

For å møte fremtidens utfordringer både innenfor klima, samfunnssikkerhet og internasjonal utvikling startet NVE året 2013 med ny og bedre tilpasset organisasjon.

KLIMAENDRINGENE ER HER

NVE dokumenterer og forsker på klimaendringene, blant annet gjennom vårt arbeid innen hydrologi, kryosfære og bremålinger. Vi har overvåket utviklingen over lang tid, og i 2013 trakk 26 av 33 isbreer i Norge seg tilbake.

NVE har et omfattende arbeid både innen klimaforebygging og klimatilpassning. I tillegg til dokumentasjon av klimaendringene arbeider vi

forebyggende. Gjennom arbeidet med energieffektivisering, energimerking, konsesjonsbehandling og forvaltningen av elsertifikatordningen arbeider vi for økt fornybarandel og lavere klimagassutslipp. I 2013 behandlet NVE konsesjonssaker som kan gi 3,5 TWh ny produksjon av kraft fra fornybare kilder. Til sammen tilsvarer dette elektrisitetsbruken til omlag 175 000 husstander.

Klimaendringene er her allerede, og vi må tilpasse oss. For å forebygge skade på liv, helse og verdier, arbeider NVE med å oppdatere faresonekart og flomsonekart slik at de tar høyde for et fremtidig klima. Kartene er et viktig grunnlag for kommunenes arealplanarbeid og bidrar til at ny utbygging skjer i trygge områder. Sikring av eksisterende bebyggelse og kritisk infrastruktur er også sentralt i NVEs arbeid med klimatilpassning.

Det hydrologiske målestasjonsnett er ryggraden i NVEs virksomhet, både innen vann og energiforvaltningen. I 2013 utarbeidet vi en rapport som

identifiserer behov, og gir retning og prioriteringer i utvikling og drift av det hydrologiske målestasjonsnett til NVE fram til 2020.

STORFLOM PÅ ØSTLANDET

I mai 2013 ble Østlandet rammet av flom. Spesielt Gudbrandsdalen ble hardt rammet, kun to år etter forrige storflom. Dette var en varslet flom, og våre mannskaper var på stedet for å sikre elveløp før vannmassene kom. Det ble allikevel store skader i Kvam. Et større, permanent sikringstiltak i Kvam er under bygging, og en rekke krisetiltak er utført i Gudbrandsdalen og Østerdalen. NVE har totalt slutført 96 sikringsanlegg mot flom og skred i 2013. I tillegg er 81 tiltak påbegynt med sikte på slutføring i 2014.

SNØ- OG JORDSKREDVARSLING LANSERT

I 2013 lanserte NVE to nye operative varslings tjenester for naturfare – regional snøskredvarsling og jordskredvarsling – begge på varsom.no. Utvikling og drift av tjenestene er i tett samarbeid med Statens vegvesen



Flombefaring i Mjøndalen i mai. Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud, daværende statsminister Jens Stoltenberg og olje- og daværende energiminister Ola Borten Moe.
Foto: Arne Søliland/NVE



Senioringeniør Wiggo Houmb, vassdrags- og energidirektør Per Sanderud og regionsjef Stein Nordvi på befaring i Veiklådalen på Kvam i mai.
Foto: Morten Johnsrud/NVE

og Jernbaneverket. Formålet er at færre liv skal gå tapt i jord- og snøskred, både i trafikken og gjennom friluftsliv. Det er grunn til å anta at tjenestene allerede har reddet liv.

KAMPEN MOT EKSTREMVÆRET

En sikker og stabil energiforsyning er essensiell for samfunnsikkerheten. Uten energiforsyning vil en rekke vitale samfunnsfunksjoner som telefoni, internett, banktjenester, vannforsyning med mer falle ut etter relativt kort tid. NVE arbeider for at samfunnet skal ha stabil tilgang til elektrisitet også i krisesituasjoner og ekstremvær.

Ekstremværene Hilde og Ivar, i årets to siste måneder, gjorde at til sammen 194 000 kunder mistet strømmen. Det var trær som falt ned på kraftlinjene som var hovedgrunnen til strømbruddene. Nettselskapene gjorde en formidabel innsats. I slike situasjoner er det viktig å ha nok personell og materiell tilgjengelig til sikker og effektiv gjenoppretting. NVE vil også ha oppmerksomhet på god informasjonsberedskap framover, for å få strømmen raskt tilbake.

UTFORDRINGER I FREMTIDENS KRAFTNETT

I tillegg til akutte hendelser handler forsyningssikkerhet også om energisikkerhet – at vi har nok energi hele året, og effektsikkerhet – at det er tilstrekkelig overføringskapasitet for energien selv på dager med høyt forbruk. Dette er bakgrunnen for NVEs fokus på fremføring av nye overføringslinjer til Stavanger, Bergen, Midt-Norge og Nord-Norge. Samfunnet står også overfor effektutfordringer på grunn av endret forbruksmønster. Stadig flere elbiler, induksjonskomfyrer og direkte vannvarmere gir nye effektutfordringer i distribusjonsnettet.

PÅ VEI MOT ET EUROPEISK KRAFTMARKED OG NORDISK SLUTTBRUKERMARKED

NVE har i 2013 deltatt i utarbeidelsen av nytt europeisk regelverk for kraftmarkedet. Vi har prioritert de prosessene som antas å ha størst betydning for det nordiske kraftmarkedet, og har deltatt i arbeidet med å koble sammen markedet i Norden med markedet på kontinentet og Storbritannia. Dette vil

danne grunnlaget for et felles europeisk kraftmarked, og et felles nordisk sluttbrukermarked.

Med mer ekstremvær, mer vann og fokus på fornybar energi og et kraftmarked i endring skal NVE være forberedt på utfordringer i årene som kommer. Vi skal forvalte Norges vann- og energiresurser på en bærekraftig og effektiv måte.

Per Sanderud
vassdrags- og energidirektør

ÅRSKAVALKADE



Østlandet ble rammet av flom i mai. Kvam i Gudbrandsdalen. Foto: Kari Svelle Reistad/NVE



I januar lanserte NVE ny snøskredvarsling. Emma Barfod er en av 23 snøskredvarslere i NVE. Foto: Markus Landrø/NVE

JANUAR

Lansering av ny snøskredvarsling. Varslene publiseres på varsom.no.

Ny organisasjon trår i kraft. NVE har fått to nye avdelinger: Elmarkedstilsynet og Tilsyn og beredskap.

FEBRUAR

NVE lanserer ny kartserie for snøskred. Kartserien gir kommunene bedre oversikt over skredfaren. Om lag 70 000 personer bor utsatt for skredfare i bratt terreng.

Samarbeidsavtale mellom Statens vegvesen og NVE om håndtering av naturfarer.

MARS

Statnetts drifts- og vedlikeholdskostnader økte med nesten 70 prosent fra 2005 til 2011.

NVE gir avslag til vindkraftprosjektet i Aremark i Østfold.

APRIL

NVEs beredskapskonferanse 2013 i Bodø i Nordland.

18,7 millioner elsertifikater for 2012 blir annullert i det svensk-norske elsertifikatmarkedet.

MAI + JUNI

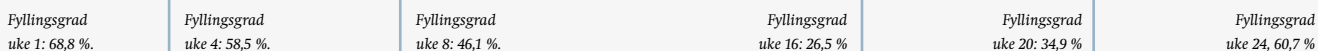
NVEs vindkraftseminar 2013 på Lista i Vest-Agder.

Vårflom på Østlandet. Flommen rammet samme område som i 2011. Et større sikringstiltak er under oppføring i Kvam.

NVE ber Statnett utvikle en datahub (utveksling av måledata) for kraftmarkedet.

JULI

Godt energimerke øker boligens verdi. Europeisk studie viser at ett trinn opp på energimerkeskalaen øker salgsprisen på boliger med to til fire prosent.



Vanninnholdet i norske kraftmagasin oppgitt i prosent av total kapasitet.



Perioden juni til oktober er høysesong for befaringer i NVE. Her fra befaring i forbindelse med småkraftsøknad på Hinnøya i Nordland.
Foto: Kaja Henny Engebriksen/NVE



Spillstaben i Øvelse Østlandet.
Foto: Erik Johnsen/NVE



Aktsomhetskala for jord- og snøskredvarslingen.
Illustrasjon: Rune Stubrud/NVE

AUGUST

Lansering av nettjenesten Sildre. Ny og forbedret visning av hydrologiske sanntidsdata på nett.

Anbefaling til strømkunder om å velge kontrakter fra Konkurransetilsynets kraftprisoversikt, for å gjøre det enklere å bytte til de billigste kraftavtalene.

SEPTEMBER

Utgivelse av boken, Flom i Norge.

NVE på forskningstorget i Oslo.

OKTOBER

Lansering av nasjonal varslingstjeneste for jordskredvarsling

Ny bok om dammer. Det er for første gang gjort en samlet, nasjonal vurdering av dammer som kulturminner.

Revisjoner av eldre kraftkonsesjoner. NVE og Miljødirektoratet gjorde en prioritering av 430 eldre vannkraftkonsesjoner for å oppnå størst mulig miljøgevinst med minst mulig krafttap.

Norges energidager 2013 i Oslo.

NOVEMBER

Ekstremværet Hilde forårsaker en rekke strømbrudd i Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Helgeland. 83 000 strømkunder mistet strømmen.

NVEs målinger viser at breene fortsetter å smelte tilbake.

Varsel om inntektsrammer for 2014 for alle nettselskaper er beregnet til 15,5 milliarder kroner.

DESEMBER

Ekstremværet Ivar treffer Trøndelag og Møre og Romsdal. Totalt rundt 111 000 kunder var uten strøm i kortere eller lengre perioder.

Beredskapsøvelse arrangert av NVE. Omlag 1000 personer ble øvd.

Fyllingsgrad
uke 28: 71,8 %

Fyllingsgrad
uke 32: 75,8 %

Fyllingsgrad
uke 36: 77,1 %

Fyllingsgrad
uke 40: 75,2 %

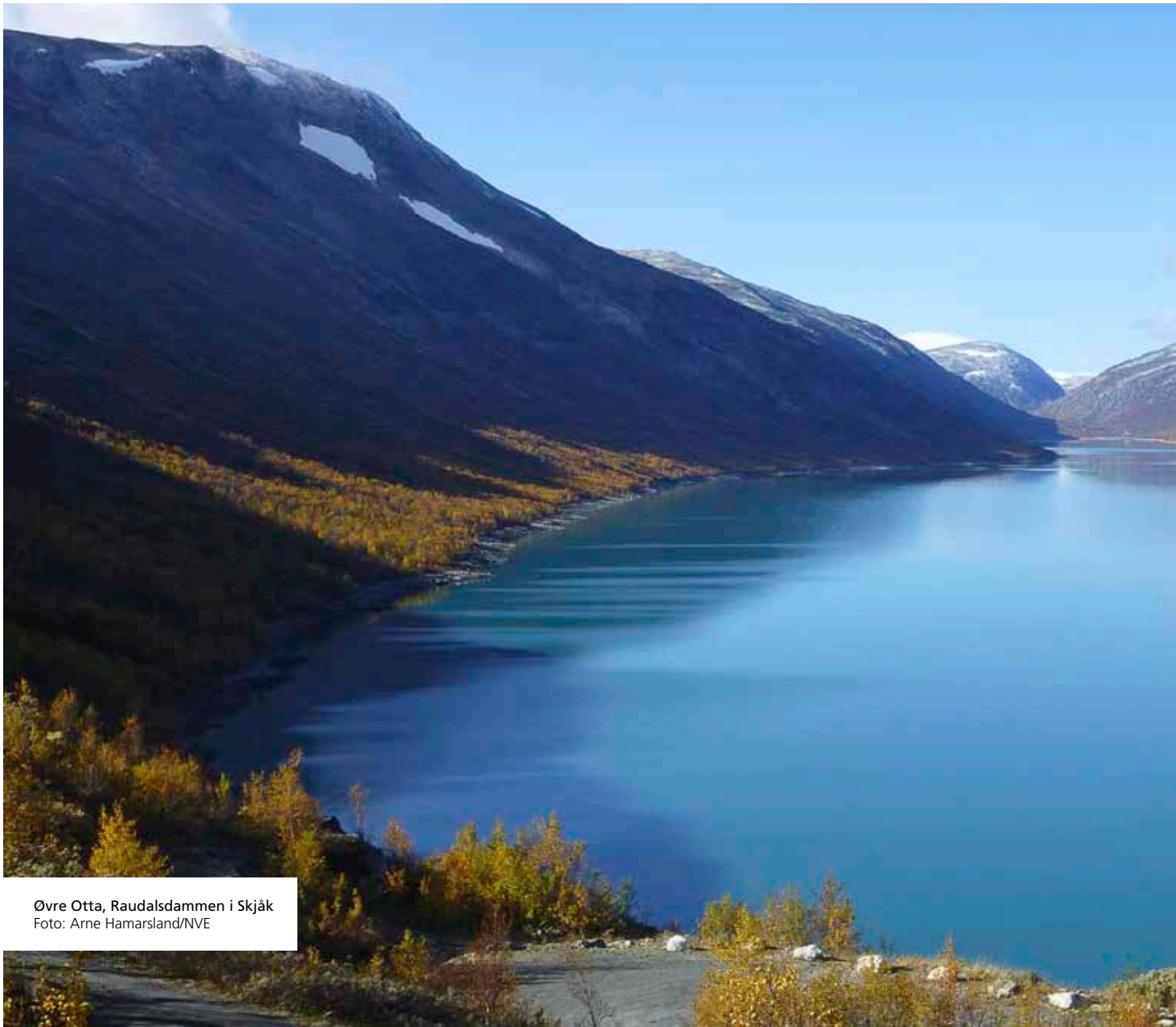
Fyllingsgrad
uke 44: 76,9 %

Fyllingsgrad
uke 48: 72,2 %

Fyllingsgrad
uke 52: 68,2 %

Vanninnholdet i norske kraftmagasin oppgitt i prosent av total kapasitet.

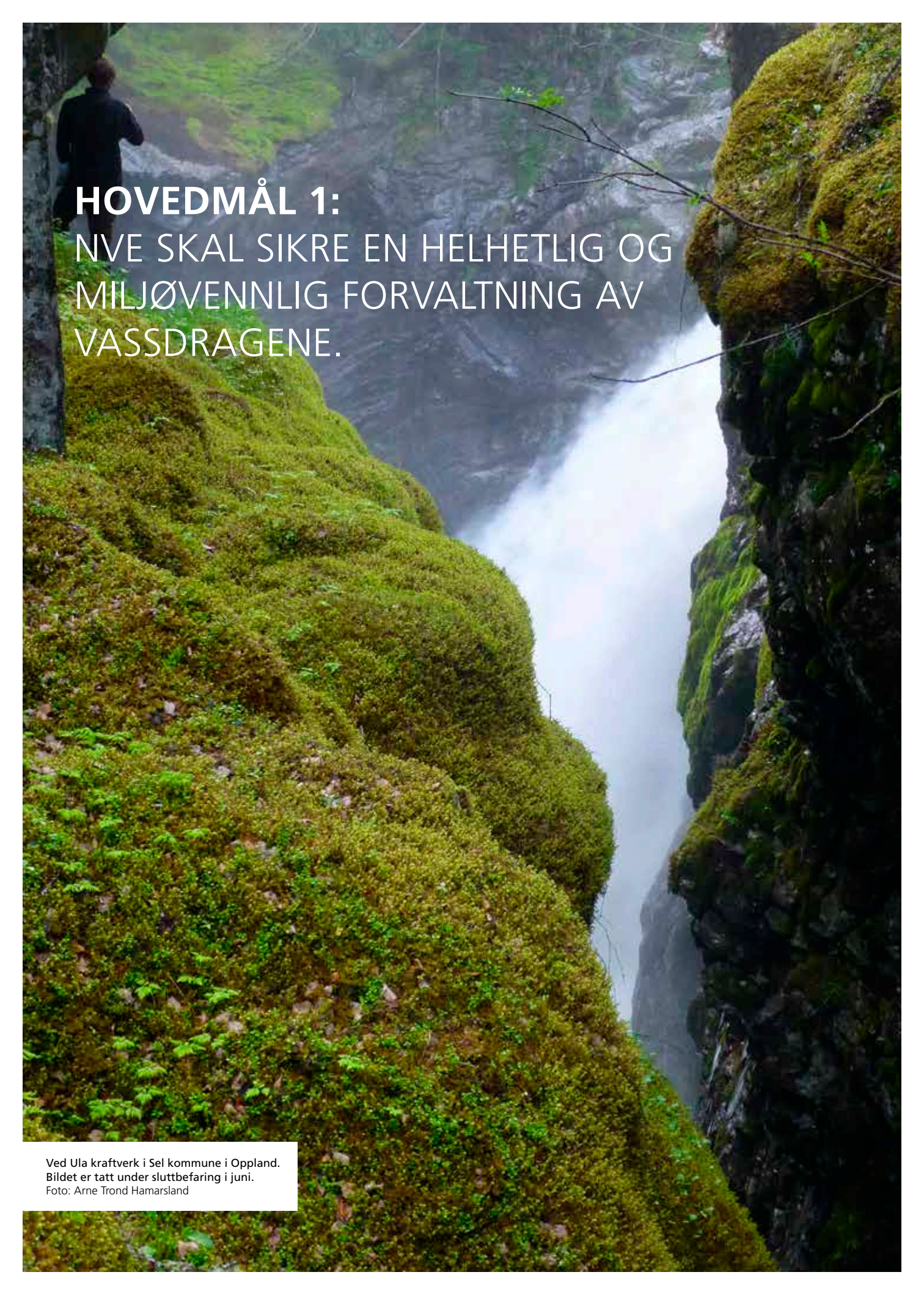
NVE STYRTE SIN VIRKSOMHET ETTER FØLGENDE FEM HOVEDMÅL I 2013:



Øvre Otta, Raudalsdammen i Skjåk
Foto: Arne Hamarsland/NVE

1. **NVE** SKAL SIKRE EN HELHETLIG OG MILJØVENNLIG FORVALTNING AV VASSDRAGENE.
2. **NVE** SKAL SIKRE EN EFFEKTIV OG KUNNSKAPSBASERT KONSESJONSBEHANDLING AV ANLEGG FOR PRODUKSJON OG OVERFØRING AV ENERGI.
3. **NVE** SKAL SIKRE EFFEKTIV PRODUKSJON, OVERFØRING, OMSETNING OG BRUK AV ENERGI.
4. **NVE** SKAL PÅSE AT BEREDSKAPEN I KRAFTFORSYNINGEN ER GOD.
5. **NVE** SKAL BEDRE SAMFUNNETS EVNE TIL Å HÅNDBERE FLOM OG SKREDRISIKO.





HOVEDMÅL 1: NVE SKAL SIKRE EN HELHETLIG OG MILJØVENNLIG FORVALTNING AV VASSDRAGENE.

Ved Ula kraftverk i Sel kommune i Oppland.
Bildet er tatt under sluttbefaring i juni.
Foto: Arne Trond Hamarsland

Delmål	Budsjett 2013	Regnskap 2013
- ha god oversikt over fysiske påvirkninger, miljøforhold, brukerinteresser og virkninger av klimaendringer.	3 025 945	2 908 032
- avveie miljø- og brukerinteresser når nye tiltak behandles og føre tilsyn slik at forutsetninger, vilkår og sikkerhetskrav følges opp.	2 260 500	2 307 227
- bidra til helhetlige forvaltningsplaner etter vannforskriften der også hensynet til utvikling av vannkraftproduksjon og en sikker energiforsyning ivaretas.	1 380 000	1 328 641
- forvalte vassdragsvernet slik at naturmangfold, urørthet og opplevelsesmuligheter blir tatt vare på.	20 000	18 801
- utføre kontinuerlig overvåking og analyser knyttet til vannressursene i Norge, og gjøre hydrologiske data og analyseresultater lett tilgjengelig.	15 475 999	13 229 619
- bidra til å bevare og formidle norsk vannkraftshistorie.	2 653 000	2 260 407
Totalt	24 815 444	22 052 727

DELMÅL 1.1

Ha god oversikt over fysiske påvirkninger, miljøforhold, brukerinteresser og virkninger av klimaendringer.

NVE har initiert en rekke FoU-prosjekter for å få frem ny kunnskap om blant annet fysiske påvirkninger og miljøforhold i vassdrag, som er viktig i blant annet konsesjonsbehandlingen.

NVE følger opp tiltakene i NVEs Klimatilpasningsstrategi (2010–2014). På NVEs nettsted er det laget en oversikt over pågående eller nylig avsluttede

prosjekter og aktiviteter med relevans for klimatilpasning. Arbeidet med å innarbeide klimatilpasning i NVEs forvaltningsoppgaver er videreført i hele NVE.

NVE deltar aktivt i samarbeidet om Norsk Klimaservicesenter. Hovedformålet til Norsk klimaservicesenter er å fremskaffe og formidle

klimadata som beslutningsgrunnlag for klimatilpasning – i dialog med viktige brukergrupper”. Gjennom dette samarbeidet bidrar NVE blant annet til å ha god oversikt over virkninger av klimaendringer.

DELMÅL 1.2

Avveie miljø- og brukerinteresser når nye tiltak behandles og føre tilsyn slik at forutsetninger, vilkår og sikkerhetskrav følges opp.

I konsesjonsbehandlingen legger NVE til enhver tid vekt på bred høring og befarings og stiller ved behov krav om tilleggsinformasjon for å sikre et godt beslutningsgrunnlag. NVE gjennomfører gruppevis behandling ved konsesjon til småkraftverk. Dette skal sikre at samlet belastning for et område blir vurdert og at større områder ses i en helhetlig sammenheng. Dette legger også til rette for forsvarlig ressursutnyttelse. I tillegg vurderes avbøtende tiltak og løsninger som tar hensyn til miljø- og brukerinteresser i området.

NVE har utarbeidet veiledningsmaterieell og innført reviderte krav til saksbehandling i konsesjonsbehandlingen. Dette sikrer at det foretas avveining av både miljø- og brukerinteresser i behandling av detaljplaner.

I forbindelse med klassifisering og behandling av tekniske planer skal alle vassdragsanlegg klassifiseres i en av fem konsekvensklasser. NVE har

behandlet og gjort vedtak om konsekvensklasse i underkant av 500 saker. 170 av disse har vært relatert til småkraftverk. Dette bidrar til at riktige sikkerhetskrav blir stilt til planlegging, bygging og drift av dammer og vassdraganlegg.

NVE har behandlet flomberegninger, revurderinger og planer for nybygg, ombygging av dammer, vannveier og småkraftverk. Det er gjort vedtak i underkant av 400 anlegg. Om lag 60 av disse har vært relatert til småkraftverk. Videre er det behandlet og gjort vedtak om VTA¹ -godkjenning for 73 dammer og vassdraganlegg. Det er en økning fra 42 i 2012. Årsaken til økningen kan skyldes flere forhold; blant annet flere nye anlegg som trenger VTA og erstatning av pensjonerte VTAs. I tillegg krever ny damsikkerhetsforskrift årlig innrapportering fra dameiere. Det er blant annet krav til opplysning om VTA.

Dette innebærer at bestående dammer blir utbedret i nødvendig grad, gjeldende kompetansekrav blir ivarettatt og nye anlegg oppfyller sikkerhetskrav. Samtidig kan anlegg realiseres innen fristen for å få tildelt elsertifikater.

Det er gjennomført revisjon hos 15 stykker som har ansvar for dammer og vassdragsanlegg. Det er gjennomført om lag 300 inspeksjoner av dammer og vannveier under bygging, ombygging og drift. 2013 var det tredje året med obligatorisk innrapportering fra dameiere. Det vises til nærmere redegjørelse for resultatene i NVEs årsrapport om tilsyn for 2013.

Miljøhensyn som følger av naturmangfoldsloven er nå innarbeidet i NVEs kvalitetshåndbok. Dette brukes i arbeidet med bistand og tilskudd til sikringstiltak mot flom og skred.

DELMÅL 1.3

Bidra til helhetlige forvaltningsplaner etter vannforskriften der også hensynet til utvikling av vannkraftproduksjon og en sikker energiforsyning ivaretas.

Vannforskriften setter krav til medvirkning i faglige vurderinger, beslutninger og gjennomføring av tiltak for å oppnå god miljøtilstand i vannet. Vann-Nett er implementeringsverktøyet for vannforskriften i Norge og er et verktøy for å sørge for en helhetlig vannforvaltning. Vann-Nett gjør det mulig å organisere arbeidet med EUs vannrammedirektiv.

Konsesjonsbehandlingen etter vassdragslovgivningen er samordnet med kravene i vannforskriften. Dette ivaretas i store vannkraftprosjekter som er omfattet av konsekvensutredningsforskriften.

NVE følger opp alle tiltaksanalyser i vassdrag. Dette skjer ved at NVEs regionkontakter er involvert og bidrar

med konkrete innspill til tiltaksanalysene. NVE kvalitetssikrer tiltak og følger dem opp i ettertid.

[1] Vassdragsteknisk ansvarlig.

DELMÅL 1.4

Forvalte vassdragsvernet slik at naturmangfold, urørthet og opplevelsesmuligheter blir tatt vare på.

NVE legger ved behandling av inngrep i vernede vassdrag vekt på at verdier som ligger til grunn for vernet, ikke skal forringes. Der det er planer om kraftutbygging, legger NVE betydelig vekt på å ivareta verneverdiene i vassdraget.

Ved høring av kommunale arealplaner vurderer NVE om planene er i konflikt

med vassdragsvernet. Dersom det er nødvendig, fremmer NVE innsigelse. Kommunene fremmer få planer som legger opp til arealbruk som er i vesentlig konflikt med vassdragsvernet.

NVE følger opp regjeringens prøveprosjekt med å lage en lokalstyrt forvaltningsplan for Vefsna. NVE har bistått i fylkeskommunens arbeid med å utar-

beide høringsforslag for regional plan for Vefsna. Høringsforslaget ble sendt på høring i desember 2013. NVE sitter i prosjektgruppen og faggrupper, og følger arbeidet frem til planen vedtas i 2014. Det vises for øvrig til rapporteringen under prosjektregnskap nedenfor.

DELMÅL 1.5

Utføre kontinuerlig overvåking og analyser knyttet til vannressursene i Norge, og gjøre hydrologiske data og analyseresultater lett tilgjengelig.

Overvåkingen av de 621 målestasjonene for vannføring er tilfredsstillende utført i 2013. Måloppnåelsen med hensyn på årskontroller og tekniske oppgraderinger er 87 prosent. Det er utført nærmere 600 vannføringsmålinger som har bidratt til kvalitetsforbedring av 41 vannføringskurver. Datakontroll er ferdigstilt for 83 prosent av planlagte stasjoner. Avviket skyldes overveiende mangelfull rapportering av data fra eksterne regulanter. Samlet sett bidrar resultatene til et bedre beslutningsgrunnlag for vannressursforvaltningen.

Det er utarbeidet en første utgave av en åpen tjeneste for maskinell uthenning av hydrologiske data. Dette brukes av eksterne som ønsker å benytte NVEs

hydrologiske data i egne systemer til utvikling av app-er, websider eller egne fagsystemer. En mobiltilpasset webside, sildre.nve.no, for presentasjon av hydrologiske data ble lansert sommeren 2013. Den brukes både av profesjonelle innen vassdragsforvaltning og fritidsbrukere.

Boken "Flom i Norge", skrevet av Lars A. Roald, ble publisert i september 2013. Boken gir en oversikt over store flommer i Norge, forteller om årsaker og skader og forklarer begreper som kan misforstås når varsler om flom skal formidles. Systematisert kunnskap om historiske flommer er viktig for håndteringen av framtidige store flommer.

NVE publiserer løpende på web og mobil alle tilgjengelige sanntidsdata. Det ble foretatt en gjennomgang av kriteriene for at data eventuelt kan sperres for innsyn av konkurransehensyn. Dette medførte at antall stasjoner har økt betydelig. Aktører i kraftmarkedet benytter disse dataene hele året, men også private bruker periodevis slike sanntidsdata til fritid.

DELMÅL 1.6

Bidra til å bevare og formidle norsk vannkraftshistorie.

NVE gjennomfører aktiviteter for å bevare og formidle norsk vannkraftshistorie.

NVE har gitt tilskudd til Norsk Skogmuseum (NSM) og Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum (NVIM), midler til vedlikehold av Halden- og Telemarkkanalene og til periodisk vedlikehold ved det fredete kraftanlegget Tysso I. Nettformidlingen er blitt forsterket

gjennom bruk av sosiale medier som blogg og Facebook. I 2013 er det historiske fotoarkiv også blitt oppdatert og systematisert for digital bruk og formidling.

Det faglige samarbeidet med Riksantikvaren er styrket. Det er fokusert spesielt på utviklingen av dokumentasjons av bevaringsverdige anlegg, der det må utføres sikkerhetsmessige opp-

dateringer og nødvendig vedlikehold. Gjennom dette arbeidet bidrar NVE til å bevare og formidle norsk vannkraftshistorie.

Vurdering av delmålet:
NVE har gjennom ulike aktiviteter i 2013 arbeidet for å bevare og formidle norsk vannkraftshistorie.


PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 1

NVE skal i samarbeid med Miljødirektoratet utføre en nasjonal gjennomgang og prioritering av revisjonssaker.



Dam Tovatna i Surnadal kommune i Møre og Romsdal. Dammen ligger på 750 meters høyde i Trollheimen landskapsvernområde. Bildet er tatt i forbindelse med rehabiliteringsarbeider høsten 2013.
Foto: Rune Engesæter/NVE

Lista vindkraftverk i Vest-Agder. Bildet er tatt under NVEs vindkraftseminar på Lista i juni.
Foto: Camilla Orten/NVE



HOVEDMÅL 2:
NVE SKAL SIKRE EN EFFEKTIV OG KUNNSKAPSBASERT KONSESJONSBEHANDLING AV ANLEGG FOR PRODUKSJON OG OVERFØRING AV ENERGI.

Delmål	Budsjett 2013	Regnskap 2013
– ha god oversikt over kostnader, ressursgrunnlag og miljøeffekter for alle energikilder, energibærere og overføringsystemer for energi som kan være aktuelle i Norge.	3 177 000	2 698 435
– gjennom konsesjonsbehandlingen bidra til en god ressursutnyttelse som ivaretar hensynet til forsyningssikkerhet, miljø og andre allmenne og private interesser, og avveie ulike hensyn på en åpen og helhetlig måte.	3 138 431	3 050 478
– gjennom god framdrift i konsesjonsbehandling av anlegg for produksjon og overføring av kraft legge til rette for at prosjekter kan realiseres under elsertifikatsystemet.	3 138 431	3 050 478
– påse at forutsetninger og vilkår i tillatelser til utbygging og drift av anlegg for produksjon og overføring av energi følges opp.	325 000	112 243
TOTALT	9 778 863	8 911 634

DELMÅL 2.1

Ha god oversikt over kostnader, ressursgrunnlag og miljøeffekter for alle energikilder, energibærere og overføringsystemer for energi som kan være aktuelle i Norge.

NVE har ferdigstilt kostnadsarbeidet for vindkraft i Norge. Grunnlaget skal presenteres i NVEs oppdaterte kostnadsgrunnlag. Dette forbedrer NVEs evne til å gi råd til OED og NVEs evne til å modellere energisystemet.

NVE har forbedret en metodikk for analyser av tilgangen på ny kraftproduksjon. Dette ligger til grunn for tilgangsanalysen i NVEs oppdrag om kontrollstasjon for elsertifikatmarkedet, som er publisert medio februar

2014. Dette forbedrer NVEs evne til å gi råd til OED og informere offentligheten/bransjen.

DELMÅL 2.2

Gjennom konsesjonsbehandlingen bidra til en god ressursutnyttelse som ivaretar hensynet til forsyningssikkerhet, miljø og andre allmenne og private interesser, og avveie ulike hensyn på en åpen og helhetlig måte.

NVE legger ved konsesjonsbehandling for stor vannkraft vekt på verdien av regulerbar kraft, balansert opp i mot hensynet til miljø og andre interesser. Vindkraft og småkraft har begrenset reguleringssevne. NVE prioriterer derfor vannkraftprosjekter med reguleringsmuligheter. Det legges særlig vekt på å få fram opprustingsprosjekter, siden dette gir ny regulerbar kraft med små miljøvirkninger.

NVE sluttbehandlet fire grupper med konsesjon til småkraftverk i 2013.

Relevante hensyn blir ivaretatt og eventuelle konflikter avveies i en helhetlig sammenheng. Det inkluderer brede høringsprosesser og befaringer, noe som gir partene anledning til å bidra i prosessen. NVE vurderer også avbøtende tiltak der det gis konsesjon.

I 2013 prioriterte NVE å avslutte vindkraftprosjekter som konkurrerer i elsertifikatmarkedet, siden dette bidrar til å nå fornybarmålene. Det fremmes fortsatt nye vindkraftprosjekter. NVE legger opp til at de fleste

vindkraftprosjektene NVE har tatt til behandling kan avsluttes innen 1. januar 2016.

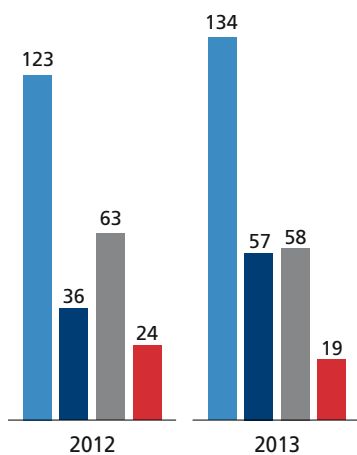
Det er få nye søknader om konsesjon til fjernvarme. De fleste sakene er knyttet til justeringer i tidligere meddelte konsesjoner. I 2013 ble det meddelt to nye fjernvarmekonsesjoner. Det ble truffet vedtak om endringer i 23 gyldige konsesjoner. Endringene er blant annet knyttet til flytting/ending i varmesentraler og utvidelse/innskrenkninger i konsesjonsområder.

DELMÅL 2.3

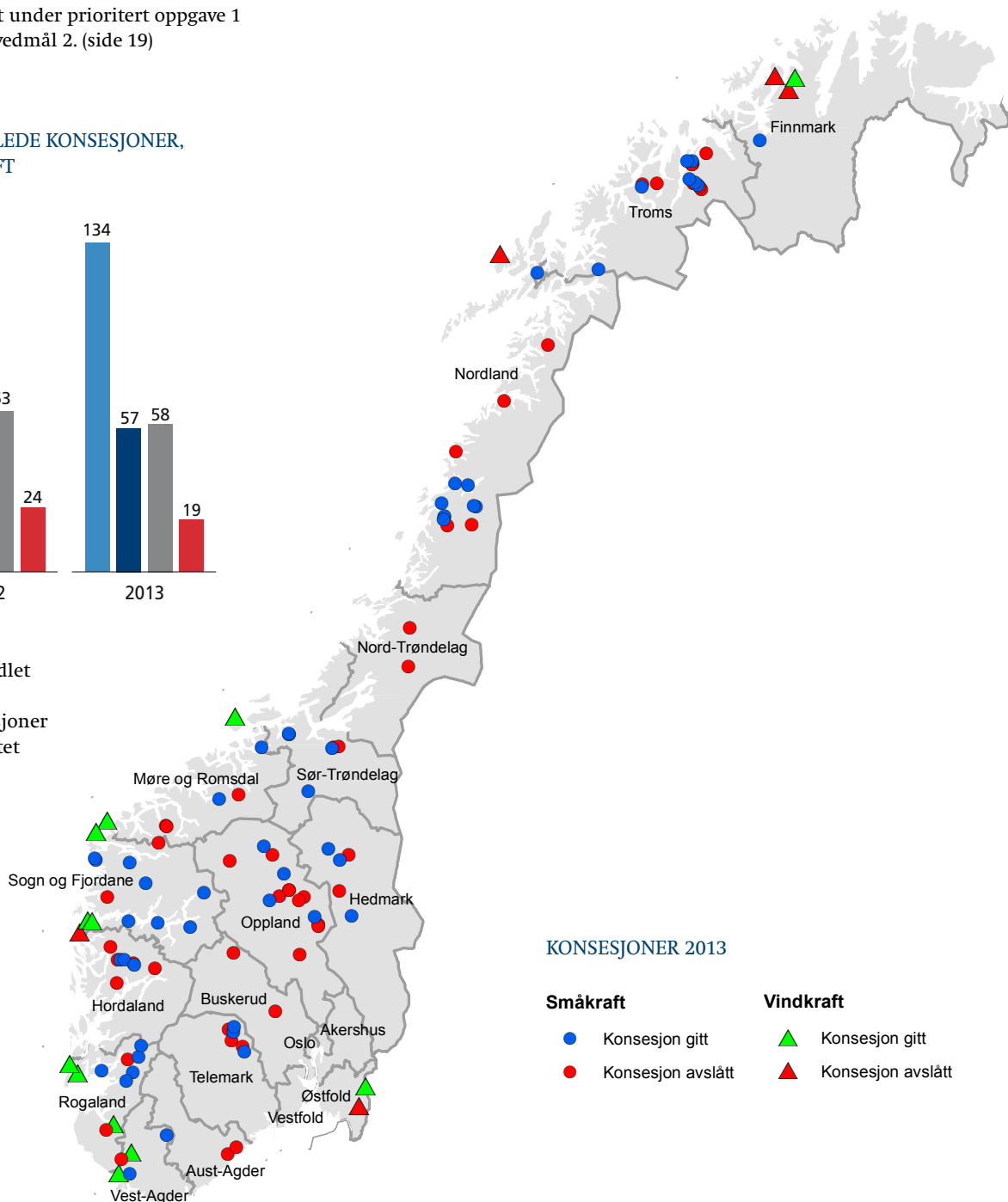
Gjennom god fremdrift i konsesjonsbehandling av anlegg for produksjon og overføring av kraft legges til rette for at prosjekter kan realiseres under elsertifikatsystemet.

Dette forholdet er i sin helhet rapportert under prioritert oppgave 1 under hovedmål 2. (side 19)

BEHANDLEDE KONSESJONER, SMÅKRAFT



- Behandlet
- Avslag
- Konesjoner
- Avsluttet



DELMÅL 2.4

Påse at forutsetninger og vilkår i tillatelser til utbygging og drift av anlegg for produksjon og overføring av energi følges opp.

NVE har kontrollert alle anlegg som har søkt om godkjenning for elsertifikatorordningen mot gitte tillatelser. Det gis ikke rett til elsertifikater til anlegg som har avvik fra disse tillatelsene. NVE følger opp avvik som avdekkes, slik at energiproduksjon skjer i samsvar med gitte betingelser.

Det er gjennomført minst ett tilsyn i byggefasen for alle konsesjonsgitte energianlegg. Tilsynet er viktig for å sikre gode miljøløsninger, og spesielt viktig for å sikre gode landskapstilpasninger og tilrettelegge for rask revegetering av inngrepsområder. NVE har erfart at fravær av stedlig tilsyn i

byggefasen gir dårligere miljøstandard på anleggene. Detaljplaner er godkjent for flere store ledningsaker.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 2

NVE skal konsesjonsbehandle anlegg som bidrar til økt produksjon av fornybar energi innen 2020 og styrking av overføringsnett, samt gi OED råd i forbindelse med tidlig politisk involvering i store kraftledningsaker. Takten i behandlingen av småkraftsaker skal dimensjoneres slik at køen er avviklet innen 2017.

En konseptvalgsutredning (KVU) for store nettprosjekt skal bidra til tidlig avklaring av behov og konseptvalg for store netttiltak. Dette følger av ny forskrift som trådte i kraft i 2013. Konseptvalgsutredningen for Stor-Oslo ble utarbeidet av Statnett på oppdrag fra OED. KVU-en skal sikre behovsvurdering og ekstern kvalitetssikring for ny sentralnettsløsning i Oslo og Akershus.

NVE har utarbeidet en rutine for å behandle slike konseptvalgsutredninger fra OED. Rutinen skal sikre lik behandling av alle konseptvalgsutredninger som NVE mottar.

I 2013 ble det gjort vedtak om opprustinger innen stor vannkraft og sendt innstillinger til OED for større vannkraft på til sammen 478 GWh. Dette er noe lavere nivå enn i 2012, noe som


hovedsakelig skyldes økt ressursbruk på rapporten om vilkårsrevisjoner. Det vises til omtale under prioritert oppgave 1 under hovedmål 1.

NVE har stor aktivitet knyttet til konsesjonsbehandling av småkraftverk. NVE ferdigbehandlet 134 søknader om konsesjon til småkraftverk i 2013. Av disse fikk 58 konsesjon (485 GWh), 57 ble avslått og 19 ble trukket/avsluttet etter innledende arbeid i NVE. I tillegg ble det fattet vedtak om konsesjonsfritak for 36 små kraftverk på 63 GWh.

Det er i 2013 meddelt 12 konsesjoner for å bygge og drive vindkraftverk med samlet ytelse på inntil 945 MW (2,5 TWh). Det er avslått 5 søknader.

NVE har behandlet 865 kilometer med ny ledning (vedtak og innstillinger).

Dette inkluderer regionalnett/produksjonsledninger på om lag 460 kilometer og om lag 329 kilometer sentralnett. Blant viktige saker er Mongstad-Modalen, spenningsoppgradering i Vestre korridor bestående av Feda-Kristiansand, Kvinesdal-Ertsmyra 1 og 2 og Solhom-Arendal og vurdering av landanlegg knyttet til ny kabel til Tyskland. Totalt er det gitt 152 anleggskonsesjoner og oversendt 5 innstillinger knyttet til nett og nettanlegg.



Høgspennmast i Bremanger på 420 kV-ledningen som er under bygging fra Ørskog til Sogndal. Bildet er tatt under befaring/miljøtilsyn.
Foto: Olav Haaverstad/NVE

HOVEDMÅL 3:
NVE SKAL SIKRE EFFEKTIV PRODUKSJON,
OVERFØRING, OMSETNING OG BRUK
AV ENERGI.

Delmål	Budsjett 2013	Regnskap 2013
- bidra til effektive markeder og et velfungerende energisystem.	10 437 500	10 649 184
- forvalte regelverket innenfor energisektoren, ha tilsyn med virksomheten på dette området og føre en effektiv monopolkontroll.	9 176 106	12 239 171
- ha god innsikt i hvordan energibruken for ulike energibærere utvikler seg, og hvilke faktorer som påvirker utviklingen.	-	3 421
- arbeide for å styrke forsyningssikkerheten, overvåke og analysere den kortsiktige og langsiktige utviklingen i kraft- og effektbalansene. Videre skal NVE ha god oversikt over kraftsituasjonen i de ulike regioner i landet, og være forberedt på mulige knapphetssituasjoner og andre anstrengte kraftsituasjoner.	8 799 473	9 695 778
TOTALT	28 413 079	32 587 553

DELMÅL 3.1

Bidra til effektive markeder og et velfungerende energisystem.

RAPPORTERING 2013

NVE har høsten 2013 brukt ekstern bistand for å heve den interne kompetansen knyttet til modellen Samlast og Samkjøringsmodellen. Økt kompetanse på Samlast vil styrke NVEs vurderinger i større konsesjonssaker, i oppfølgingen av kraftsystemutredninger og i kraftsystemanalyse generelt.

NVE har ledet en arbeidsgruppe i NordREG som følger opp de nordiske TSO¹enes prosjekt om flytbasert kalkulering av kapasitet i Norden.

NVE har i 2013 bidratt inn i prosessene rundt valg og utvikling av handelsløsninger og -systemer for intradag i NWE². NVE har søkt å få gjennomslag for effektive løsninger i samarbeid med Nord Pool Spot og Statnett. Prosessen skulle vært avsluttet i 2013, men vil fortsette inn i 2014.

NVE har arbeidet med nye regler for utvikling av et mer effektivt og kundevennlig sluttbrukermarked. NVE har i 2013 blant annet iverksatt arbeidet med utredning av mulighet for felles fakturering av strøm og nett.

I forbindelse med innføring av AMS ble to av forskriftens bestemmelser om AMS revidert i 2013.

Statnett har fått i oppdrag å utvikle en datahub (utveksling av måledata) for utveksling av måleverdier, gjennomføring av leverandørskifter og balanseavregning innen 1. oktober 2016.

NVE har deltatt i arbeidet med utviklingen av et nordisk sluttbrukermarked. Prosjektet har produsert en rekke anbefalinger for felles nordisk markedsmodell. I løpet av 2013 har

prosjektet gått over i en annen fase, hvor NVE i større grad bistår nasjonal implementering.

NVE har deltatt i den pågående prosessen med å etablere en felles nordisk balanseavregning. Ekstern utredning vedrørende barrierer i sluttbrukermarkedet ble ferdigstilt i juni 2013. Standardisert begrepsbruk for kraftavtaler i sluttbrukermarkedet ble ferdigstilt ved årsskiftet 2013/14.

NVE sendte høsten 2013 ut et høringsforslag om endringer i avregningsforskriften vedrørende etterskuddsfakturering.

[1] Transmission System Operator

[2] North West Europe

DELMÅL 3.2

Forvalte regelverket innenfor energisektoren, ha tilsyn med virksomheten på dette området og føre effektiv monopolkontroll.

NVE fører effektiv monopolkontroll og tilsyn. NVE fattet vedtak om inntektsrammer for 2012 i februar. Fem vedtak ble påklaget og oversendt OED. Det ble gjennomført kontroll av innrapporterte økonomiske og tekniske data for 2012 fra 150 nettselskap. Totalt ble det avdekket 410 avvik og det ble gitt 15 anmerkninger.

For å effektivisere monopolkontrollen og tilsynsarbeidet ble det etablert interne prosjekter angående effektiv saksbehandling, organisering av fremtidig tilsynsarbeid og monitorering (jf. EUs tredje energimarkedspakke). Det ble gjennomført 11 tilsyn angående

økonomisk og teknisk rapportering, med 126 avvik og 25 anmerkninger. Det ble videre gjennomført 10 stedlige tilsyn med leveringskvalitet og feilanalyse, med 30 avvik og 44 anmerkninger. 11 stedlige tilsyn ble utført angående anleggsbidrag og tariffing, hvor det ble avdekket til sammen 63 avvik og 5 anmerkninger. Nøytralitetstilsyn av alle omsetningskonsesjonærer fra 2012 ble avsluttet i løpet av 2013.

Veileder til forskrift om leveringskvalitet er påbegynt, og forventes ferdig i 2014.

NVE avholdt i 2013 fire oppfølgingsmøter med Statnett som systemansvarlig. Det ble fastsatt ny normkostnad for systemansvarsoppgaver 2013-2017. Det ble også avholdt oppfølgingsmøter med markedsplasskonsesjonær og avregningsansvarlig.

Det nye elektroniske rapporteringssystemet for omsetningskonsesjonærenes økonomiske og tekniske rapportering, eRapp II, var i hovedsak klart i desember 2013.

DELMÅL 3.3

Kontinuerlig vurdere om regelverket på området fremmer samfunnsmessig rasjonell produksjon, overføring, omsetning og bruk av ulike energibærere og -kilder.

NVE holder oversikt over leveringskvalitet, tariff, eierstruktur, priser og vilkår i sluttbrukermarkedet gjennom ulike statistikker. NVE publiserte følgende:

- Rapport om statistikk over nettleie i regional- og distribusjonsnett for 2013-januar 2013
- Statistikk over avbrudd i kraftforsyningen for 2012 (nve.no)-april 2013
- Driften av kraftsystemet 2012-juni 2013
- "Avbrotstatistikk 2012"-august 2013

Det ble også samlet inn data om priser og vilkår for kraftavtaler tilbudt til husholdningskunder i 2012.

NVE holder oversikt over effektene av den økonomiske reguleringen. NVE har blant annet publisert to rapporter om

årsaker til enkeltsektors resultater i DEA-analyse³, og gjennomført to særtilsyn i forbindelse med disse. Dette er publisert i NVE-rapport 77/2013 Utvikling i nøkkeltall for nettselskapene. NVE har arbeidet med metoder for å analysere produktivitetsutviklingen i nettselskapene.

NVE sendte i september 2013 på høring forslag til forskriftendringer vedrørende KILE (kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi), minimumsavkastning, rente for mer- og mindreinntekt og regnskapsmessig håndtering av inntekter fra anleggsbidrag. Forslaget vedrørende regnskapsmessig håndtering av anleggsbidrag ble trukket etter høringsrunden. De øvrige endringsforslagene ble vedtatt i desember 2013.

NVE har foreslått nødvendige endringer i regelverk og andre rammebetingelser for å bidra til at nettselskapene gjennomfører samfunnsøkonomisk lønnsomme sammenslåinger.

Høsten 2013 sendte NVE på høring et forslag om å endre garantert minimumsavkastning over de siste fem år fra to prosent til null prosent. Forslaget ble vedtatt i desember. Endringen vil ha virkning fra og med 2014.

Arbeidet med å vurdere reguleringen av Statnett gjennomføres som et internt prosjekt. NVE har besluttet å innføre mer formaliserte rutiner for oppfølging av selskapet.

[3] Datainnhyningsanalyse

DELMÅL 3.4

Ha god innsikt i hvordan energibruken for ulike energibærere utvikler seg, og hvilke faktorer som påvirker utviklingen.

NVE har i 2013 selv utarbeidet og også fått eksterne aktører til å utarbeide ulike rapporter for at NVE skal ha god innsikt i hvordan energibruken for ulike energibærere utvikler seg og også hvilke faktorer som påvirker utviklingen.

NVE har fått utarbeidet følgende:

- Oppdatert energibruksstatistikk i samarbeid med SSB (Statistisk sentralbyrå)
- Rapport fra Multiconsult og Entro med oversikt over drivere for energibruk og formålsfordeling i forretningsbygg

NVE har utarbeidet:

- Energibruksrapporten – fremtidens energisystemer i bygg og hvordan dette vil påvirke energi-/kraftsystemet i Norge

NVE informerer løpende om energimerkeordningen og om økodesign.

Innen energimerking av bygg, har NVE utarbeidet følgende:

- Veiledere for eksperter
- Informasjonsaktivitet i fagmedier og nyhetssaker på energimerking.no med mer

Effekten av informasjonsaktiviteten er økt kunnskap og bevissthet rundt ordningen, slik at byggeiere/kjøpere er i stand til å ta energimessig riktige beslutninger

Innen Økodesign/energimerking av produkter har NVE i 2013 gjennomført:

- Informasjon om norske forhold i regelverksutforming i EU
- Informasjonstiltak og tilsyn i det norske markedet

Den samfunnsmessige effekten av NVEs arbeid på dette området er å sikre at viktige produkter ikke får en strengere tilpassning til EU-regelverket enn nødvendig. Informasjon i det norske markedet bidrar til å bedre energi-effektiviteten i produkter.

DELMÅL 3.5

Arbeide for å styrke forsyningsikkerheten, overvåke og analysere den kortsiktige og langsiktige utviklingen i kraft- og effektbalanse. Videre skal NVE ha god oversikt over kraftsituasjonen i de ulike regionene i landet, og være forberedt på mulige knapphetssituasjoner og andre anstrengte kraftsituasjoner.

NVEs arbeid innen langsiktige analyser har i 2013 vært knyttet til effektene av økt overføringskapasitet på utenlandskabler, i henhold til oppdrag fra OED. Dette forholdet og arbeid relatert til regionale kraftbalanser er det også rapportert om under prioritert oppgave 4 under hovedmål 3.

NVE bidrar med følgende oversikt over kraftsituasjonen på regionalt, nasjonalt og nordisk nivå:

- Ukentlige og kvartalsvise kraftsituasjonsrapporter
- Oppdatert informasjon om vannmagasinenes fyllingsgrad

Dette sikrer at NVE har løpende oversikt over kraftsituasjonen og er i stand

til å forutse mulige energiknapphetssituasjoner.

NVE har til enhver tid oversikt over hvilke anlegg som er godkjent for elsertifikater, hvor stor produksjonen knyttet til disse anleggene er, forventninger fremover og informerer markedet om dette.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 3

– PRIORITERT OPPGAVE 1

NVE skal utarbeide grunnlag for kontrollstasjonen under elsertifikatordningen, og følge den videre utviklingen av sertifikatmarkedet.

NVE mottok i februar 2013 oppdrag fra OED om å utarbeide grunnlag for kontrollstasjonen under elsertifikatordningen. Det ble nedsatt en prosjektgruppe som utarbeidet et grunnlag for kontrollstasjon. Arbeidet er utført med innspill fra aktørene i bransjen og i tett

samarbeid med Energimyndigheten i Sverige. Kontrollstasjonsrapporten ble overlevert OED 11. februar 2014.

NVE arrangerte et erfaringsseminar for markedet i april 2013. Det ble arrangert et tilsvarende seminar i Sverige.

Markedsrapporten ble publisert i august 2013. Dette skal gi bedre informasjon til marked, noe som igjen gir et mer effektivt elsertifikatmarked.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 3

– PRIORITERT OPPGAVE 2

NVE skal vurdere hvordan NVEs eget regelverk påvirker energiomlegging og energibruksutvikling.

NVE leverte i desember 2013 en rapport til OED om hvordan NVEs eget regelverk påvirker energiomlegging og energibruksutvikling. Prosjektet har ikke funnet behov for regelverksendringer, men har påpekt noen svakheter i forhold til regulering av fjernvarme.

Denne svakheten medfører at målsetningen om energiomlegging og effektiv energibruk ikke er ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 3

– PRIORITERT OPPGAVE 3

NVE skal ivareta ansvar og oppgaver knyttet til forberedelser for gjennomføring av tredje energimarkedspakke og annet regelverk av betydning for det indre energimarkedet. NVE skal delta i arbeidet til det europeiske regu-
lataorbyrået ACER og påvirke arbeidet med å utvikle og følge opp europeisk regelverk ut fra norske interesser.

NVE vil styrke egen forståelse for flyt-
basert markedskobling gjennom en
utvidelse av kraftmarkedsmo-
dellen The-MA.

NVE bidrar til en effektiv implemen-
tering av tredje energimarkedspakke.
NVE har avgitt en omfattende uttalelse
til departementets høring av forslag til
endringer i energiloven som følger av
tredje energimarkedspakke.

NVE sikrer at norske interesser ivare-
tas under utarbeidelsen av felles euro-
peisk regelverk for kraftmarkedet.

NVE har i 2013 prioritert å følge opp
utviklingen av europeiske nettre-
gler (Network Codes) gjennom ACER.
Ni ulike nettreger har vært under
utvikling i 2013 og omfatter i alt mer
enn 500 sider. De omfatter regler for

europeisk markedsorganisering, regler
for tilknytning til nettet og regler for
systemdrift. Regelutviklingen er i ulike
stadier, men alle nettregerne er plan-
lagt oversendt til EU-kommisjonen for
komitologi i 2014. NVE har i 2013 pri-
oritert de tre nettregerne som omfatter
markedsorganisering.

NVE har også fulgt opp det europeiske
arbeidet med innføring av forordnin-
gen REMIT (markedsintegritet og trans-
parens i engrosmarkedet) i EU. REMIT
regulerer markedsovervåkning og
tilsyn med energimarkedene for å for-
hindre markedsmissbruk. Regelverket
under REMIT vil ha stor betydning for
norske og nordiske aktører. NVEs opp-
følging har blant annet vært i forhold
til Nord Pool Spot AS sin tilpasning til
regelverket og avklaring i forbindelse
med registrering av aktørene.

NVE har i 2013 deltatt i arbeidet i
ACER med å utforme en anbefaling
for fremtidig Inter TSO Compensation
Mechanism (ITC) ordning, en meka-
nisme som skal kompensere land med
mye transitt av kraft i sine ledningsnett.
ACER har anbefalt overfor Kommisjonen
at det bør utvikles et nytt regulatorisk
rammeverk som erstatning for dagens
ITC ordning. NVE støtter dette, og har i
2013 og vil i 2014 delta i ACERs grupper
som jobber med å utvikle en fremtidig
løsning.

NVE har i 2013 ledet arbeidet med ut-
vikling av CEERs (Council of European
Energy Regulators) arbeidsprogram for
2014.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 3

– PRIORITERT OPPGAVE 4

NVE skal etablere grunnlag for å analysere nettvikling og kraftbalanser regionalt, herunder utarbeide et system
for sammenfatning av status og prognoser som framkommer i kraftsystemutredningene for regionalnettet og
sentralnettet. NVE skal også etablere et grunnlag for å analysere utviklingen i energi- og kraftsystemene i de
nordiske og nordeuropeiske landene.

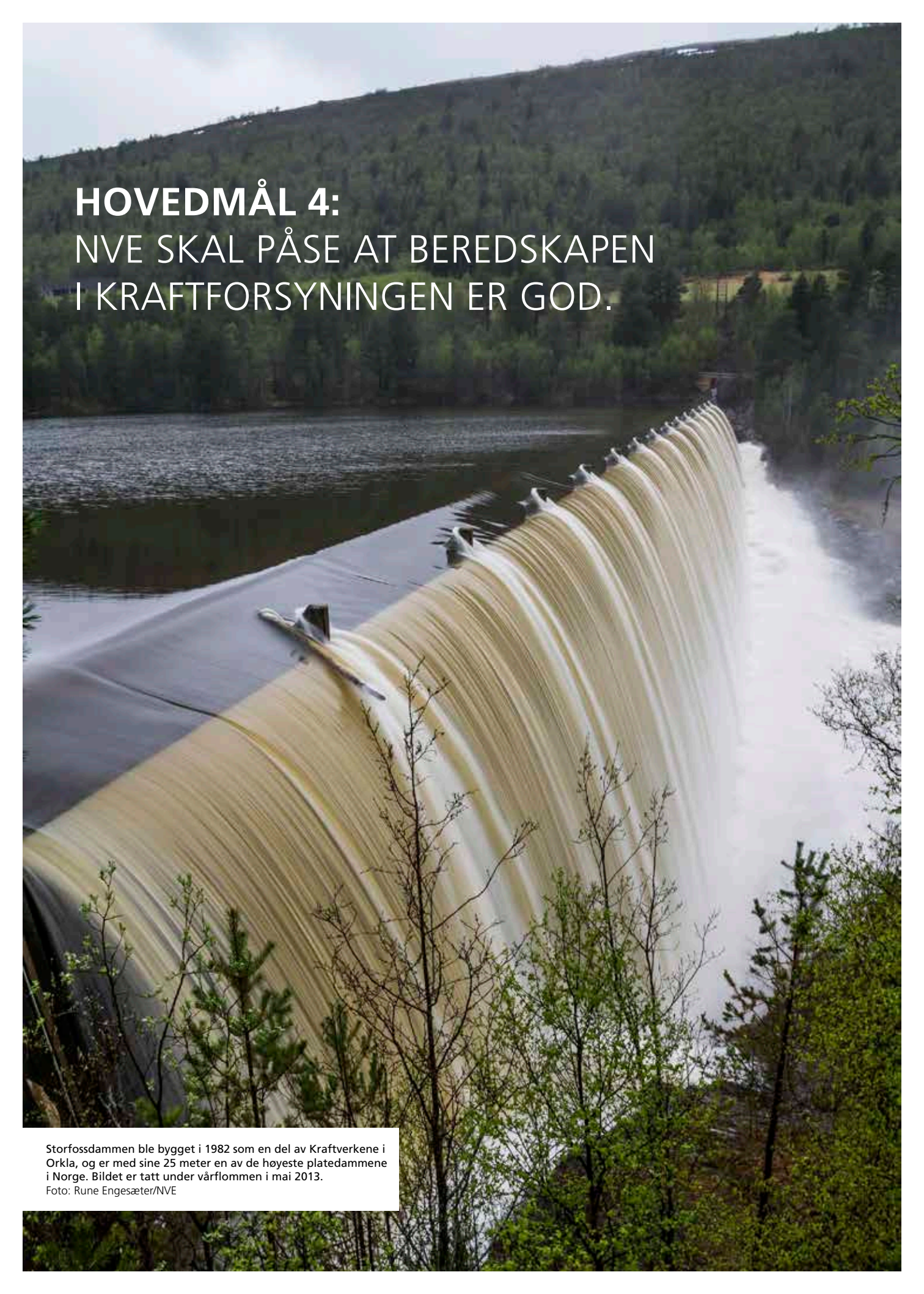
NVE har utarbeidet to maler; en mal
for innhenting av data og en mal for
sammenfatning av data fra kraftsys-
temutredningene. Malene vil bli benyt-
tet ved neste innsending av kraftsys-
temutredninger i juni 2014.

Malen for data fra kraftsystemut-
redningene vil sikre at NVE får data
på likt format fra alle aktører. Dette
bidrar til at prosessering og analyse av
data blir mer effektivt.

NVE har gjennom arbeidet med uten-
landskabler bistått OED med å belyse
samfunnsøkonomiske konsekvenser
ved investeringer i økt kapasitet i over-
føringsforbindelser mot andre land.

NVE har utarbeidet prosjektplan for
hvordan regionale kraftbalanser skal
analyseres. Prosjektet ble igangsatt i
2013 og vil fortsette utover 2014. En
analyse av den regionale kraftbalansen
til Østlandet (elspotområde NO1) vil

bli prioritert først, og sees i sammen-
heng med konseptvalgutredningen for
Nettplan Stor-Oslo. Jf. omtale under
prioritert oppgave 1 under hovedmål 2.

A photograph of a large dam, the Storfosdammen, with water cascading over its spillway. The dam is situated in a lush, green forested area. The water is white and turbulent as it falls. In the background, a forested hillside rises under a cloudy sky. The foreground is filled with green trees and bushes.

HOVEDMÅL 4: NVE SKAL PÅSE AT BEREDSKAPEN I KRAFTFORSYNINGEN ER GOD.

Storfosdammen ble bygget i 1982 som en del av Kraftverkene i Orkla, og er med sine 25 meter en av de høyeste platedammene i Norge. Bildet er tatt under vårfloppen i mai 2013.
Foto: Rune Engesæter/NVE

Delmål	Budsjett 2013	Regnskap 2013
– gjennom både regulering, veiledning, øvelser og tilsyn påse at sikkerheten og beredskapen i kraftforsyningen er god og i tråd med gjeldende krav.	5 147 464	4 977 056
– samarbeide med energibransjen, myndighetsorganer og andre nordiske land om kraftforsyningsberedskap.	150 000	214 686
TOTALT	5 297 464	5 191 741

DELMÅL 4.1

Gjennom både regulering, veiledning, øvelser og tilsyn påse at sikkerheten og beredskapen i kraftforsyningen er god og i tråd med gjeldende krav.

Ny forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften) trådte i kraft 1. januar 2013. NVE har i 2013 utarbeidet en omfattende veiledning til forskriften.

NVE har i 2013 fulgt opp både beredskapsforskriften og endrede krav til vedlikehold og modernisering i energilovforskriften gjennom omfattende kursing og veiledning av energiforsyningen. NVE har i tillegg gjennomført, selv eller i samarbeid med andre, samlinger for bransjen knyttet til fjernvarme, skogrydding og IKT-sikkerhet.

NVE har et omfattende veilednings- og tilsynsprogram. NVE har i 2013 fulgt opp ekstraordinære hendelser innen energiforsyningen, inkludert omfattende strømbrydd som følge av ekstremvær.

NVE har gjennomført en utredning om sårbarhet knyttet til AMS, som har dannet grunnlag for veiledning og kravstilling til bransjen. IKT-sikkerhet, og spesielt SCADA⁴-sikkerhet, er vektlagt særskilt i ny forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap for energiforsyningen. NVE har gjennomført et forprosjekt vedrørende en rådgivnings-

og varslingstjeneste for alvorlige IKT-hendelser, og gjennomfører tilsyn med de viktigste driftskontrollsystemene i bransjen.

Det ble i 2013 gjennomført 35 tilsyn knyttet til fjernvarme, vedlikehold og modernisering, forebyggende sikkerhet og beredskap. Det ble avdekket i alt 102 avvik på pålagte plikter. NVE følger opp avvikene med vedtak og øvrige reaksjoner etter behov. NVE brukte i 2013 mye ressurser på oppfølgingen av det landsomfattende skriftlige tilsynet med nettselskapene i 2012.

[4] Supervisory Control and Data Acquisition

DELMÅL 4.2

Samarbeide med energibransjen, myndighetsorganer og andre nordiske land om kraftforsyningsberedskap.

NVE har i 2013 gjennomført bransjerettet veiledning om krav og erfaringer innen vedlikehold og beredskap. NVE vektlegger også utvikling av nettverk og samarbeidsløsninger mellom selskapene, blant annet knyttet til skogrydding, IKT-sikkerhet og reparasjonsberedskap.

I 2013 etablerte NVE en beredskapsgruppe for samarbeidet mellom direktorater og tilsyn knyttet til kritisk infrastruktur. NVE samarbeider tett med blant annet Post- og teletilsynet og har i 2013 utarbeidet en plan for øvelses- og tilsynssamarbeid fremover.

NVE er en aktiv pådriver for nordisk beredskapssamarbeid innenfor rammen av NordBER (Nordisk beredskapsforum). NVE følger opp EU-direktivet om sikring av grenseoverskridende infrastruktur.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 4

NVE skal følge opp bransjens tilpasning til den nye beredskapsforskriften.

Det ble i 2013 gjennomført 35 tilsyn knyttet til fjernvarme, vedlikehold og modernisering, forebyggende sikkerhet og beredskap. Tilsynene avdekket avvik fra gjeldende krav. NVE har etter tilsynene fattet vedtak om lukking av avvik som systematisk følges opp. Selskapene følger opp med tiltak både før og etter tilsynene, noe som bidrar til systematisk arbeid med vedlikehold, forebygging og beredskap innen energiforsyningen.


I 2013 planla og ledet NVE gjennomføringen av den nasjonale samvirkeøvelsen Øvelse Østlandet. Øvelsen involverte et stort antall virksomheter på tvers av mange samfunnssektorer. I forkant arrangerte NVE også en stor nasjonal fagkonferanse. Øvelse Østlandet hadde som formål å bidra til økt tverrsektoriell evne til krisehåndtering og øke bevisstheten rundt nødvendig egenberedskap i samfunnet i tilfelle avbrudd i kritisk infrastruktur.

Ivaretagelse av sikkerhetshensyn innen AMS har i 2013 i hovedsak vært knyttet opp til ny beredskapsforskrift og bestemmelsene om eventuell kobling til driftskontrollsystemer. Det er stilt krav til sikkerhet i forbindelse med utredning av Nasjonal ElHub, noe som er viktig både med tanke på personvern og av hensyn til forsynings-sikkerhet (omtalt nærmere under delmål 3.1).



Rundt 194 000 kunder mistet strømmen under stormene Hilde og Ivar som herjet i november og desember. Trefall på kraftlinjer var hovedgrunnen til strømstans.

Foto: Tom Schandy/Samfoto/NTB scanpix



HOVEDMÅL 5: NVE SKAL BEDRE SAMFUNNETS EVNE TIL Å HÅNDTERE FLOM OG SKREDRISIKO.

Mel i Vetlefjorden i Balestrand kommune i Sogn og Fjordane. Hendelsen skjedde natt til 16. november på grunn av store nedbørmengder under ekstremværet Hilde. NVE gav råd om at gropene kunne stabiliseres med skredmasse.
Foto: Jomar Bergheim/NVE

Delmål	Budsjett 2013	Regnskap 2013
- ha god oversikt over flom- og skredfare i utsatte områder og bidra til at utbygging i fareområder unngås.	27 210 000	31 847 349
- gjennom sikring, overvåking, varsling og kunnskapsformidling bidra til å redusere konsekvensene av flom- og skredhendelser.	181 077 014	207 714 894
- være forberedt på beredskaps- og krisesituasjoner og bistå politi, kommuner og andre aktører ved behov.	70 000	93 430
- sørge for godt samarbeid og god koordinering mellom aktørene på dette området.	-	25 013
TOTALT	208 357 014	239 680 687

DELMÅL 5.1

Ha god oversikt over flom- og skredfare i utsatte områder og bidra til at utbygging i fareområder unngås.

NVE har fastlagt forventet prosentvis økning i 200-års flom for alle vassdragsstrekninger med flomsonekart. Dette gjør det mulig å ta inn effekten av klimaendringer i oppdateringen av NVEs flomsonekart, og dermed innarbeide klimatilpasning i det flomforebyggende arbeidet gjennom for eksempel arealplanlegging.

NVE er representert i Styret og prosjektledelsen i Norsk Klimaservicesenter. NKSS har som mål at samfunnet får klima- og hydrologiske data og nødvendig informasjon for å kunne gjennomføre klimatilpasning i praksis. Gjennom NKSS deltok NVE i 2013 i et pilotprosjekt i Troms for å kartlegge kommunenes behov for informasjon om integrering av klimatilpasning i ulike planprosesser i kommunene.

NVE har ferdigstilt flomsonekart for totalt fire prosjekter. Kartene viser også hvordan flommen endrer seg som følge av endret klima. Det er i tillegg delleveranser knyttet til elleve andre flomsonekartprosjekter, herunder tre ajourføringsprosjekter. NVE har sluttført arbeidet med revisjon av den interne veilederen for vannlinjeberegninger.

NVE har igangsatt arbeidet med Plan for flomfarekartlegging.

Det er gjennomført regional kvikkleirekartlegging for to prosjekter. Videre er faresonekartlegging skred i bratt terreng ferdigstilt for fem kommuner.

Fylkesvis fjellskredkartlegging fortsetter i Troms, Møre og Romsdal og

Sogn og Fjordane. Det arbeides med konsekvensanalyser som underlag for gjennomføring av fare- og risikoklassifisering.

NVE har fulgt opp kommunenes arealbruk for å unngå etablering i områder utsatt for naturfare. NVE har behandlet om lag 2 900 arealplansaker i 2013 (om lag 3 600 utgående dokumenter). Dette er en økning på om lag 3 prosent fra 2012. Økningen fra 2000 til 2012 har vært på 14 prosent. NVE prioriterer kun saker som har betydning for NVEs arbeidsområder. Det kan se ut til at kommunene i økende grad tar nødvendig hensyn til flom- og skredfare i sin arealplanlegging. NVE fremmet innsigelse i 123 saker i 2013. NVE legger vekt på å gi råd og innspill tidlig i arealplanprosessene.

DELMÅL 5.2

Gjennom sikring, overvåking, varsling og kunnskapsformidling bidra til å redusere konsekvensene av flom- og skredhendelser.

NVE har i 2013 sluttført 96 sikringsanlegg og arbeider videre med 81 tiltak for overlevering i 2014 eller senere. Dette inkluderer om lag 80 krise- og hastetiltak i Østlandet som følge av vårflommen 2013. Utenom fysiske sikringstiltak er det utført et betydelig antall grunnundersøkelser i 2013. Retningslinjer for prioritering av sikrings tiltak ligger til behandling i OED.

NVE følger opp overvåkingen av store fjellskred. Det er gitt drifts- og investeringsstilskudd til fjellskredovervåkingen ved de fire høyrisikoobjektene som overvåkes av Åknes Taffjord Beredskap IKS og Nordnorsk skredovervåking IKS. Forhandlingene om statlig overtakelse er stoppet opp, og videre kontakt med partene skjer fra OED på politisk nivå.

NVE har videreutviklet støtteverktøy RegObs (registrering for naturfarerelaterte observasjoner), Xgeo.no (beslutningsverktøy for flom- og skredfarevurdering) og Regvars (publiseringstiltak) samt varslingsportal Varsom.no som brukes i den daglige skredvarslingen. Flom- og jordskredvarslene publiseres på varsom.no siden oktober 2013.

DELMÅL 5.3

Være forberedt på beredskaps- og krisesituasjoner og bistå politi, kommuner og andre aktører ved behov.

NVE har bistått med rådgivning og straktiltak for å hindre skade på bebyggelse og beboere ved flom- og skredhendelser. Flommen i Sør-Norge i mai 2013 var omfattende, og har medført betydelig oppfølging i etterkant i form av oppryddings- og sikringstiltak. NVE har gitt bistand ved andre større hendelser; blant annet flere snøskred i mars/april i Troms fylke, jøkulhlaup (ni stykker fra juni til september fra Koppangsbreen i Lyngen), flom på Vestlandet i november og ekstremværet Ivar i desember.

For øvrig er det gitt bistand i om lag 30 mindre hendelser, hvorav noen har medført oppfølging i etterkant. I tillegg håndterer NVE en mengde bekymringsmeldinger, der faren må avklares. I de tilfellene der det er prioritert, utfører NVE sikringstiltak i ettertid for å forebygge skader.

NVE har samspill med andre aktører for å utnytte ressurser på tvers. I etatsprogrammet Naturfare – Infrastruktur, flom og skred (NIFS) (se punkt 5 Forvaltningsrettet forskning og

kunnskapsutvikling for nærmere omtale av prosjektet) er det ferdigstilt en rapport om planverket knyttet til beredskap i de tre etatene NVE, Statens vegvesen og Jernbaneverket. Det jobbes nå med en rapport om øvelser og erfaringer fra disse. NVEs regionkontor har tilsvarende samspill med andre etater på regionalt nivå, blant annet gjennom fylkesberedskapsrådet. (Se også omtale under prioritert oppgave 2 under hovedmål 5.)

DELMÅL 5.4

Sørge for godt samarbeid og god koordinering mellom aktørene på dette området.

NVE gjennomførte tre regionale fagsamlinger om arealplanlegging i flom- og skredutsatte områder med eksterne deltakere, hovedsakelig fra kommuner, fylkeskommuner, fylkesmenn, konsulentbransjen, Statens vegvesen og Jernbaneverket. Samlingene bidrar til at kommunene blir i bedre stand

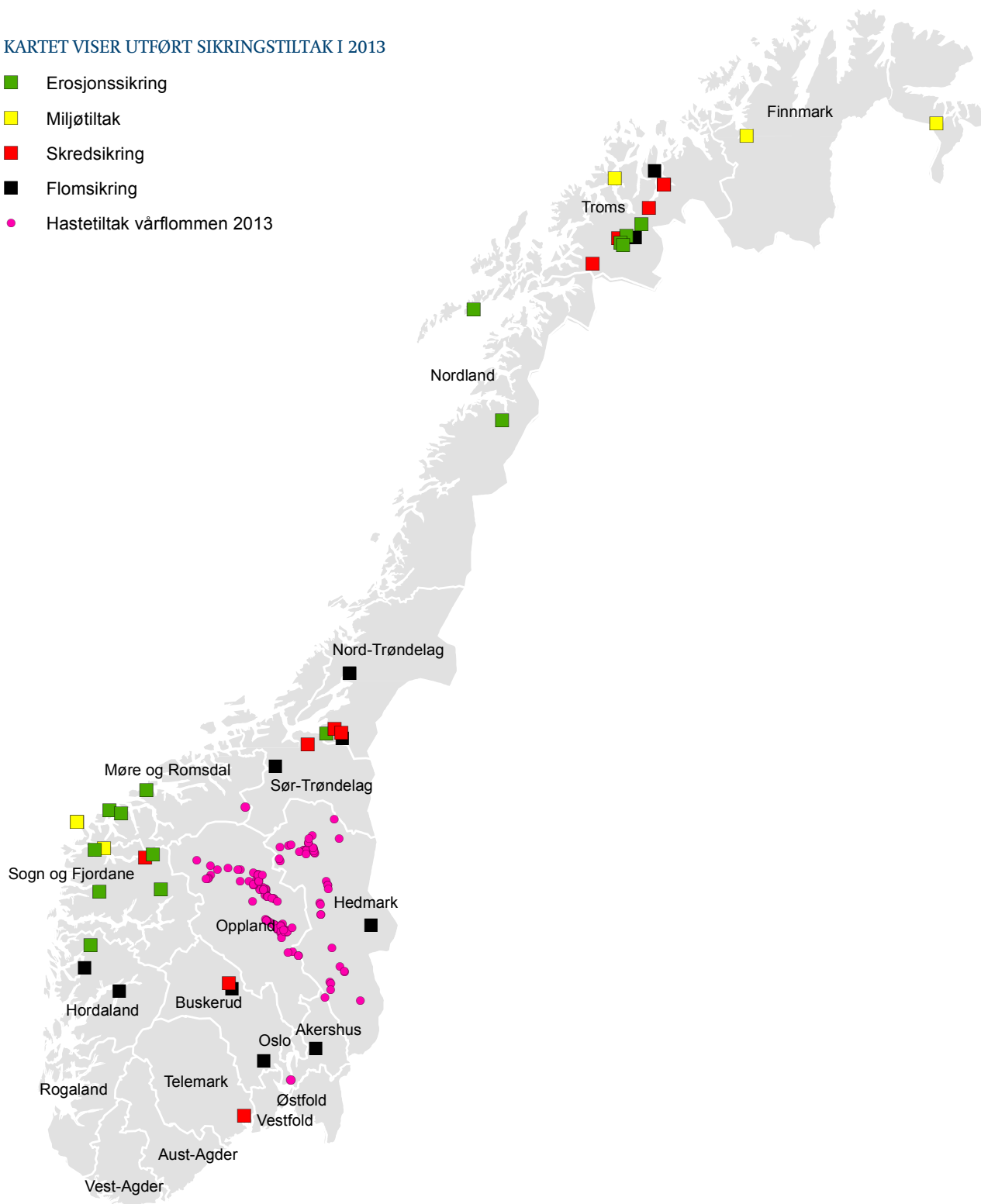
til å ta hensyn til skred- og flomfare i arealplanlegging.

I 2013 har det vært tre fylkesvise samlinger knyttet til fjellskred. Samlingene fokuserer på status i den pågående statlige kartleggingen og hva som gjøres med eventuelle høyrisikoobjekt.

NVE har i 2012 og 2013 hatt møter med de fleste reguleringsforeninger for å sikre god samhandling og tilfredsstillende beredskap ved flomsituasjoner. De viktigste oppgavene til reguleringsforeningen er å samordne bruken av vannressursene i vassdraget til det beste for kraftverkseierne.

KARTET VISER UTFØRT SIKRINGSTILTAK I 2013

- Erosjonssikring
- Miljøtiltak
- Skredsikring
- Flomsikring
- Hastetiltak vårflommen 2013



PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 5

– PRIORITERT OPPGAVE 1

NVE skal etablere en operativ varslingstjeneste for snø- og jordskred.

Snøskredvarslingen ble lansert 14. januar og det er publisert varsler på varsom.no for 24 regioner i vinterhalvåret.

Jordskredvarslingen og publisering av flom- og jordskredvarsel i varsom.no ble lansert offisielt 21. oktober 2013.

Flomvarslingen er operativ alle årets

dager og er tilgjengelig via NVEs beredskapstelefon alle døgnetts timer. Lanseringen ble utsatt flere måneder grunnet forsinkelser i utviklingen av varsom.no og den store vårfloppen i Sør-Norge.

Støtteverktøyene for vurdering av skredfare brukes både i de regionale varslingstjenestene og i beredskap,

blant annet i Statens vegvesen og Jernbaneverket. Støtteverktøyene gir bedre beredskap på vei, bane og for bosetting. De har bidratt til økt kunnskap om skred i etatene og økt bevissthet om skredfare i samfunnet. Det er grunn til å anta at tjenestene allerede har reddet liv.

PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 5

– PRIORITERT OPPGAVE 2

NVE skal styrke sin samordnings- og veiledningsrolle og sammen med andre aktører utvikle en nasjonal strategi for flom- og skredområdet. NVE skal ha særlig oppmerksomhet rettet mot god koordinering i krisesituasjoner.

I NIFS-programmet (Naturfare – infrastruktur, flom og skred) er det utarbeidet en rapport om roller i det nasjonale arbeidet med håndtering av naturfarer. Rapporten avdekker uklarheter i forståelsen av NVEs koordinerende rolle. NVE vil ta dette opp med andre aktører som del av arbeidet med nasjonal strategi.

Forprosjektet har munnet ut i et grunnlagsdokument. Dette arbeidet

videreføres i 2014.

NVE deltok i den internasjonale øvelsen Barents Rescue 2013. Scenario for øvelsen var et fjellskred fra Nordnes med etterfølgende flodbølge opptil 45 meter over havet. NVE deltok i øvelsen med bakgrunn i direktoratets skredansvar, som også omfatter fjellskred. NVE øvde i tett samarbeid med Nordnorsk Fjellovervåking IKS, Fylkesmannen i Troms og Troms politidistrikt for å

orientere om utviklingen i fjellet og varsle andre beredskapsaktører om overganger til nye fare-beredskapsnivå. Øvelsen resulterte i nyttige erfaringer som blir innarbeidet i planverket. Gjennom NIFS-programmet samhandler NVE med andre statlige aktører, universitet og forskningsmiljøer og utvikler ny felles kunnskap innenfor fagsektoren flom og skred. Det ble levert 20 fagrapporter fra NIFS i 2013.

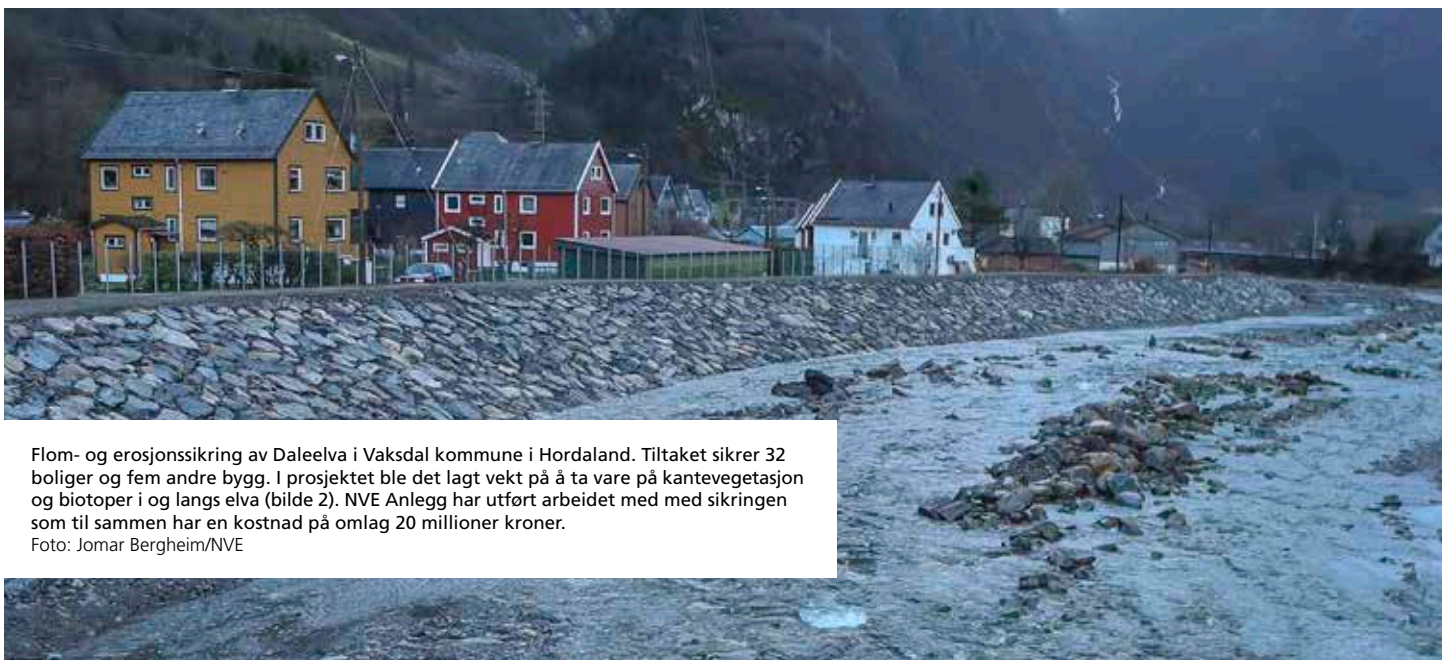
PRIORITERTE OPPGAVER UNDER HOVEDMÅL 5

– PRIORITERT OPPGAVE 3

NVE skal få på plass et helhetlig opplegg for håndtering av beredskapssituasjoner basert på ny organisasjon.

NVE har i 2013 oppdatert og videreutviklet beredskapsplanene. Direktoratets helhetlige opplegg for håndtering av beredskapssituasjoner er justert og

videreutviklet. Resultatet er at krise-støttefunksjonens rolle er tydeliggjort. Tiltakene har medvirket til å heve NVEs beredskapsevne.



Flom- og erosjonssikring av Daleelva i Vaksdal kommune i Hordaland. Tiltaket sikrer 32 boliger og fem andre bygg. I prosjektet ble det lagt vekt på å ta vare på kantevegetasjon og biotoper i og langs elva (bilde 2). NVE Anlegg har utført arbeidet med med sikringen som til sammen har en kostnad på omlag 20 millioner kroner.
Foto: Jomar Bergheim/NVE



ANDRE INNSATSOMRÅDER: FORSKNING OG UTVIKLING

NVE ble i 2013 tildelt 28 millioner kroner til forvaltningsrettet forskning og kunnskapsutvikling. Midlene ble fordelt til NVEs egen forskningsaktivitet og til oppdragsforskning. NVE samarbeider med en rekke utdannings- og forskningsinstitusjoner og har oppmerksomheten rettet mot forvaltningsmessig nytte på NVEs områder av forskningen som bestilles og utføres. Flere av prosjektene er flerårige og resultat fra disse vil først foreligge om noen år. Resultatene fra forskningsprosjektene blir fortløpende implementert i forvaltningen.

ENERGI

FoU-prosjektene innen energiområdet er fordelt på temaer som energibruk, forsyningsikkerhet, leveringskvalitet og fornybar energi med vekt på vann,

vind-, og bioenergi. Flere av prosjektene bidrar til å løfte NVEs kunnskapsbakgrunn og gi nye data og verktøy for analyse av framtidig integrert energisystem mot andre land der det fokuseres på økt bidrag fra fornybar energi, effektiv energibruk og reduserte klimagassutslipp. NVE deltar i IEA (International Energy Agency) vann- og vindkraft programmet og får dermed innsikt i kunnskapsutvikling i andre land mot at NVE leverer informasjon om norske forhold. NVE deltar aktivt i CEDREN (Centre for Environmental Design of Renewable Energy).

ELMARKEDSTILSYNET 2013

I 2013 er det gjennomført forskningsprosjekt for å kartlegge barrierer for et velfungerende sluttbrukermarked. Prosjektene viser at forholdene er lagt

til rette for at forbrukerne skal kunne bytte til en konkurransedyktig avtale, men mange forbrukere opplever dette som et lite oversiktlig marked. Innen økonomisk regulering er det gjennomført flere prosjekter som bidrar til regulering med høyere måloppnåelse. Det er blant annet arbeidet med videreutvikling av modeller for måling av kostnadseffektivitet. Det er blant annet gjennomført en internasjonal studie av produktiviteten blant europeiske TSOer (Transmission System Operators), noe som er viktig i reguleringen av Statnett.

KONSESJON

Forskningsaktiviteten innen konsesjon fokuserte i 2013 på utvalgte temaer og effekter av bygging og drift av kraftledninger, vindkraft og vannkraft. Utvalgte temaer omhandler både



Nygglebeitevatn i Saudafjellene i Rogaland. Storstilt kraftutbygging i dette området førte til at 50 000m³ med steinmasser måtte deponeres i høyfjellet. For å unngå sår i landskapet ble løsningen å anlegge en flat tipp i kanten av Nygglebeitevatn hvor det ble lagt inn en gytebekk fra tunnelen og ut i vannet. Tippen har nå ligget noen år og vegetasjonen har begynt å komme.

Foto: Jon Atle Eie/NVE

direkte effekter og mulige avbøtende tiltak som skal redusere negative effekter. Når prosjektene avsluttes, blir resultatene fortløpende implementert i forvaltningen.

TILSYN OG BEREDSKAP

Flere prosjekter kom noe sent i gang og resultatene fra disse prosjektene vil først foreligge i 2014. Det er imidlertid iverksatt flere prosjekter knyttet til dammer og vannføring hvor resultatene implementeres i forvaltningen og tilsyn der det er naturlig.

SKRED OG VASSDRAG

NVE har i 2013 videreført og satt i gang flere FoU-prosjekter relatert til flom- og skredforskning. Etatsprosjektet Naturfare – Infrastruktur, flom og skred (NIFS) som er et samarbeid med Jern-

baneverket og States vegvesen hadde i 2013 sitt andre driftsår. Prosjektet fokuserer på koordinering av etatenes oppgaver innen skred- og flomhåndtering, og på forskning og utvikling på flom- og skredforebyggende arbeid. Prosjektet ga i 2013 ut 20 fagrapporter, som inngår i NVE sin rapportserie. Resultatene blir fortløpende implementert i forvaltningen.

NVE har i 2013 tildelt FoU-midler til snøskredforskning hos Norges geotekniske institutt (NGI). Denne forskningen fokuserer på modeller for snøskredutvikling, snøskredvarsling og snøskred mot sikringstiltak og finansierer fullskala forskningsstasjonen på Ryggfonn. Forskningsresultatene vil også ha stor nytte for blant andre Statens vegvesen og Jernbaneverket.

HYDROLOGI

Innen hydrologi ble prosjektet "regObs" sluttført. Det vises for øvrig til nærmere omtale under delmål 5.2 om implementering av RegObs i forvaltningen. Prosjektet har i samarbeid med Statens vegvesen utviklet en web-side, api og app for innlegging og visning av felldata for varsling, beredskap og forskning knyttet til flom, skred og isfarer (regobs.no). Prosjektet ble ferdig ett år tidligere enn planlagt. Ett prosjekt utviklet metoder og støtteverktøy som brukes i jordskredvarlingstjenesten. Prosjektene er viktige for skredvarsling, hydrologisk varsling og prognoser, klimaeffekter på hydrologi og kryosfære samt bedre måleteknologi.



Pema Namgyel og Tshering Tashi har i samarbeid med NVE satt opp en målestasjon foran Thana isbre i øvre del av Chamkhar Chhu i Bhutan. Målestasjonen er på om lag 5100 meter høyde og skal måle temperatur og luftfuktighet.

Foto: Miriam Jackson/NVE



INTERNASJONALT ARBEID

Det internasjonale arbeidet til NVE i 2013 er forankret i Prop. 1 S (2012–2013) fra Olje- og energidepartementet og i NVEs tildelingsbrev for 2013. Dette gjelder i hovedsak oppdrag som er eksternt finansiert over Utenriksdepartementets (UD) og Norads budsjetter i de minst utviklede landene i Afrika og Asia (LDCs), samt oppdrag knyttet til EØS' finansieringsordninger.

NVE bidrar til å oppfylle regjeringens mål om at Norge skal være en sentral pådriver for en grønnere global utvikling. Dette innebærer at NVE skal bidra til kompetanse- og institusjonsbygging i utvalgte samarbeidsland, med særlig vekt på fornybar energi og bærekraftig forvaltning av naturressurser

NVEs kompetanse er etterspurt i mange av Norges samarbeidsland. NVE har derfor dialog med ambassader, UD og Norad om å foreta prioriteringer for valg av land.

NVE har bidratt til å utvikle kompetanse og etablere rammeverk for vann og energisektoren i mange av NVEs samarbeidsland i Asia og Afrika. Samarbeidet er i hovedsak rettet mot utvikling av et bærekraftig forvaltningsapparat knyttet til landenes energi- og vannressurser. Målet er å bidra til etableringen av selvstendige, sterke offentlige institusjoner innen vann- og energisektoren. Dette innebærer både opplæring av fagpersonell og støtte til bærekraftig forvaltning, og utføres gjennom samarbeid i utviklingen av gode rammebetingelser. Sentralt i arbeidet er utviklingen av lovverk og administrasjon samt oppbygging av relevante institusjoner. Dette omfatter også utvikling av retningslinjer, rutiner og trening i å anvende disse. Trening og opplæring er sentrale elementer i mange av samarbeidsforholdene, og gjennomføres både i Norge og i samarbeidslandene.

Videre har NVE bidratt i utforming av programmer, gjennomføring av konferanser, prosjekttildeling og faglig utveksling mellom Norge og mottakerlandene under EEA Grants-ordningen i Øst-Europa.

NVEs internasjonale arbeid er i sin helhet eksternt finansiert gjennom Utenriksdepartementets budsjetter for de forskjellige finansieringsordningene. NVEs samarbeid bidrar også til partnerskap for norske selskaper, noe som på sikt kan resultere i næringsutvikling for norske selskaper i mottakerlandene. NVE samarbeider med en rekke land. Sentrale samarbeidsland i 2013 har blant annet vært Liberia, Sør-Sudan, Tanzania, Mosambik, Angola, Myanmar og Bhutan. Under EEA Grants-ordningen er Bulgaria, Slovakia og Romania de viktigste.



MENNESKENE OG ORGANISASJONEN

NVE er en tilpasningsdyktig og fleksibel organisasjon som gjennom året påtar seg nye oppgaver som pålegges av OED. Vi tilstreber å levere resultater med høy kvalitet og effektivitet i oppgaveløsningen og har god samhandling med relevante myndigheter og andre aktører, både nasjonalt og internasjonalt. NVE samarbeider med en rekke statlige virksomheter, blant annet Meteorologisk institutt, Statens vegvesen og Jernbaneverket.

NVE er en organisasjon med høy tverrfaglig kompetanse, om lag 70 prosent av de ansatte har utdanning på masternivå eller høyere og om lag 30 prosent har bachelorgrad eller lavere. Det var ved årsskiftet 37 tilsatte med doktorgrad, 92 sivilingeniører, 185 med høyere realfaglig utdanning, 38 med høyere økonomisk utdanning, 17 jurister og 37 med annen høyere samfunnsfaglig utdanning.

I NVE har om lag 63 prosent av de tilsatte teknisk eller naturfaglig bakgrunn. Innenfor disse gruppene er NVE særlig konkurranseutsatt når

det gjelder sivilingeniører, elektro-, bygg- og vassdragsteknikk samt innen geofag som hydrologi og geologi. Andre tunge faggrupper er blant annet jurister, samfunnsøkonomer, informatikere og kandidater fra ulike studieretninger ved Universitet for miljø- og biovitenskap. NVE har fagfolk fra om lag 20 nasjoner.

NVE har hovedkontor på Majorstuen i Oslo og regionkontorer i Førde, Hamar, Narvik, Trondheim og Tønsberg.

OM NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ble grunnlagt i 1921 og er underlagt Olje- og energidepartementet med ansvar for å forvalte Norges vann- og energiresurser.

Vi skal også bidra til å redusere risikoen for skader som følge av skred og flom. NVE har en åpen dialog med lokalsamfunnet i dette arbeidet og sørger for at nødvendig informasjon kommer frem til befolkningen. NVE skal sikre ei helhetlig og miljøvennlig forvaltning av vassdragene,

fremme en effektiv kraftomsetning, kostnadseffektive energisystem og hjelpe til en effektiv energibruk. Vi leder den nasjonale kraftforsyningsberedskapen.

NVE er engasjert i forskings- og utviklingsarbeid, internasjonalt utviklings-samarbeid og er nasjonal faginstusjon for hydrologi. Med hydrologisk spisskompetanse og systematisk kartleggings- og observasjonsarbeid, har NVE også blitt en viktig aktør i norsk og internasjonal klimaforskning.

NYE LEDERE

I 2013 fikk NVE fire nye direktører og en ny regionsjef. I januar startet Ingunn Åsgård Bendiksen som avdelingsdirektør for den nyopprettede Tilsyns- og beredskapsavdelingen. I mars tiltrådte Ove Flataker som avdelingsdirektør for den nyopprettede avdelingen for Elmarkedstilsyn. I april startet Kjetil Hillestad som ny kommunikasjonsdirektør og Anne Vera Skrivarhaug begynte som avdelingsdirektør i Energiavdelingen. Brigt Samdal startet i juli som ny regionsjef i Førde.

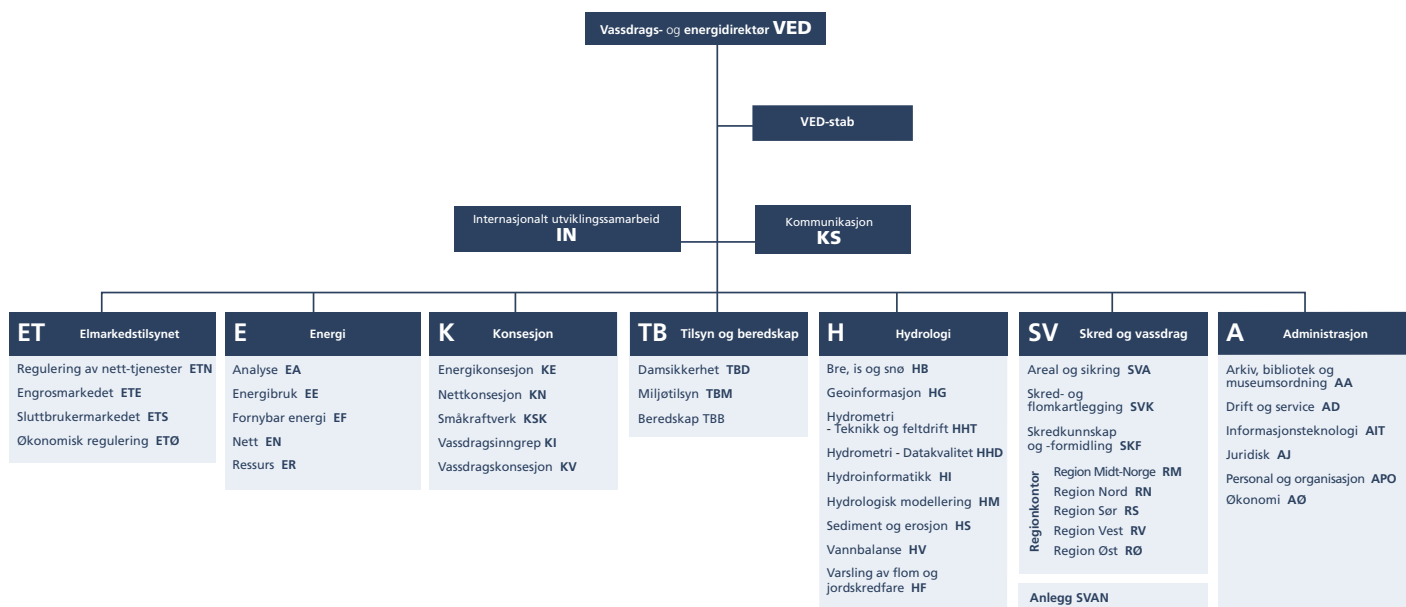


NVE-ansatte på omvisning på Sogn transformatorstasjon i Oslo.
Foto: Camilla Orten/NVE

NY ORGANISASJON

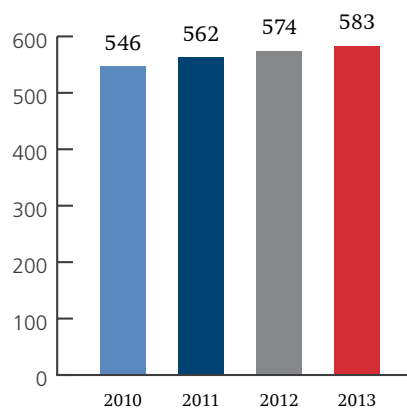
NVE fikk ny organisasjon fra

1. januar 2013. Ytre påvirkninger i form av klimaendringer, økt fokus på samfunnssikkerhet og internasjonale forpliktelser og føringer, var utgangspunkt for å se på NVEs organisasjon på nytt. Det ble opprettet to nye avdelinger; avdeling for tilsyn og beredskap og avdeling for elmarkedstilsynet.

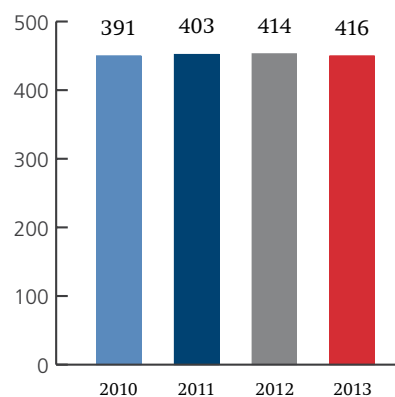


ÅRSVERK OG TURNOVER

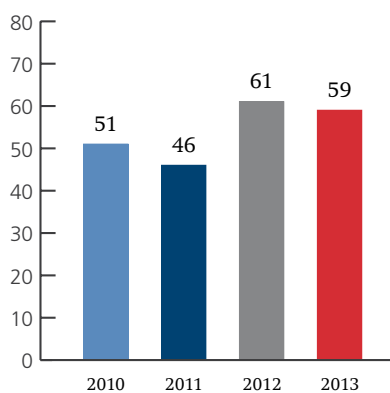
MEDARBEIDERE



MEDARBEIDERE HOVEDKONTOR

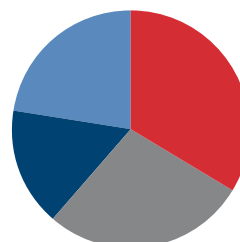


STILLINGSUTLYSINGER

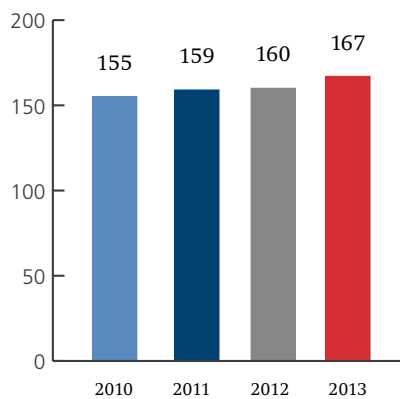


SØKERE TIL UTLYSTE STILLINGER

2010	2011	2012	2013
1235	875	1527	1856

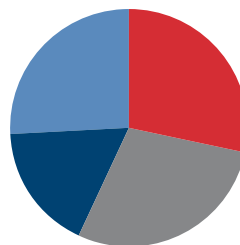


MEDARBEIDERE REGIONKONTOR

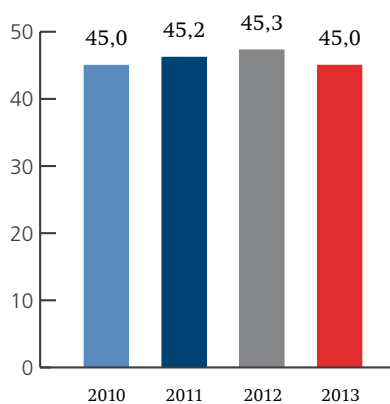


TURNOVER (%)

2010	2011	2012	2013
4,8	3,2	5,4	5,3



GJENNOMSNITTSALDER (ÅR)



ØKONOMI

UTGIFTSKAPITLER

Kap	Post	Tekst	Budsjett (1000)	Regnskap (1000)
1820	01	Driftsutgifter	501 486	511 123
	21	Spesielle driftsutgifter	73 571	76 151
	22	Flom- og skredforebygging	190 768	228 918
	45	Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold	7 674	6 908
	70	Tilskudd til museums- og kulturminnetiltak	8 600	8 600
	72	Tilskudd til skredforebygging	58 000	43 226
	73	Tilskudd til utjevning av overføringstariffer	120 000	120 000
1825	21	Spesielle driftsutgifter	17 300	14 785
1830	22	Forvaltningsrettet forskning og utvikling	31 369	30 898
2490	24	Driftsresultat	-	-2 859
	45	Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold	-	-
SUM UTGIFTSFØRT			1 008 768	1 037 749

INNTEKTSKAPITLER

Kap	Post	Tekst	Budsjett (1000)	Regnskap (1000)
4820	01	Gebyrinntekter	-63 700	-62 460
	02	Oppdrags- og samarbeidsvirksomhet	-68 000	-71 958
	10	Refusjoner	-	-3 688
	15	Refusjon arbeidmarkedstiltak	-	-239
	16	Refusjon av foreldrepenger	-	-4 785
	18	Refusjon av sykepenger	-	-4 548
	40	Flom- og skredforebygging	-16 800	-22 580
4825	10	Refusjoner	-3 200	-3 306
4830	10	Refusjoner	-	-750
5490	01	Salg av utstyr m.v.	-500	-336
9900	99	Øvrige avsetninger	-	-
SUM INNTEKTSFØRT			-152 200	-174 648

UTGIFTSKAPITLER

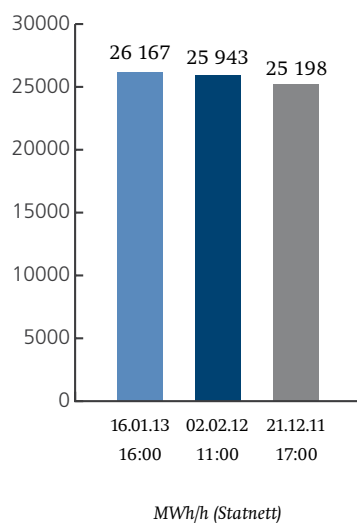
Kap	Post	Tekst	Art	2011 (1000)	2012 (1000)	2013 (1000)
1820	01	Driftsutgifter	Lønn	285 978	305 625	327 512
			Varer og tjenester	164 203	161 538	183 611
	21	Spesielle driftsutgifter	Lønn	33 348	34 312	35 361
			Varer og tjenester	44 964	36 564	40 789
	22	Flom- og skredforebygging		151 256	162 047	228 918
	45	Større utstyersanskaffelser og vedlikehold		8 720	4 806	6 908
	60	Tilskudd til skredforebygging		50 972	23 476	-
	70	Tilskudd til museums- og kulturminnetiltak		-	8 811	8 600
	71	Refusjon av dokumentavgift		11 000	23 000	-
	72	Tilskudd til skredforebygging		-	41 027	43 226
73	Tilskudd til utjevning av overføringstariffer		60 000	120 000	120 000	
74	Tilskudd til museums- og kulturminnetiltak		533	-	-	
1825	21	Spesielle driftsutgifter	Lønn	1 793	4 970	3 099
			Varer og tjenester	10 561	12 963	11 686
1830	22	Forvaltningsrettet forskning og utvikling	Lønn	7 221	9 117	11 040
			Varer og tjenester	18 121	22 396	19 858
2490	24	Driftsresultat	Lønn	18 015	19 796	22 202
			Inntekter	-23 633	-24 544	-25 060
SUM UTGIFTSFØRT				843 050	965 904	1 037 749

INNTEKTSKAPITLER

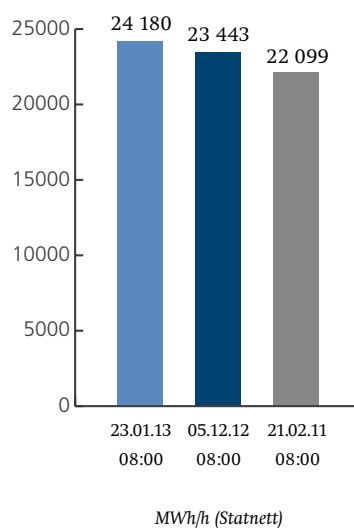
Kap	Post	Tekst	2011 (1000)	2012 (1000)	2013 (1000)
4820	01	Gebyrinntekter	-57 093	-66 409	-62 460
	02	Oppdrags- og samarbeidsvirksomhet	-65 101	-66 396	-71 958
	10	Refusjoner	-7 168	-8 809	-3 688
	15	Refusjon arbeidmarkedstiltak	-63	-156	-239
	16	Refusjon av foreldrepenger	-3 229	-6 034	-4 785
	18	Refusjon av sykepenges	-3 065	-3 261	-4 548
	40	Flom- og skredforebygging	-24 976	-20 296	-22 580
	4825	10	Refusjoner	-	-
4830	10	Refusjoner	-	-	-750
5490	01	Salg av utstyr m.v.	-	-	-336
5582	70	Bidrag til kulturminnevern	-	-2 429	-
SUM INNTEKTSFØRT			-160 696	-173 790	-174 648

ENERGISTATISTIKK

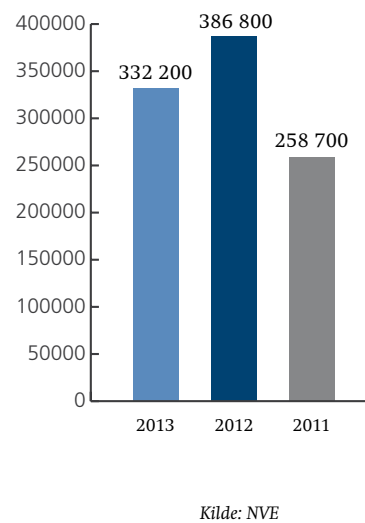
HØYESTE TIMESPRODUKSJON



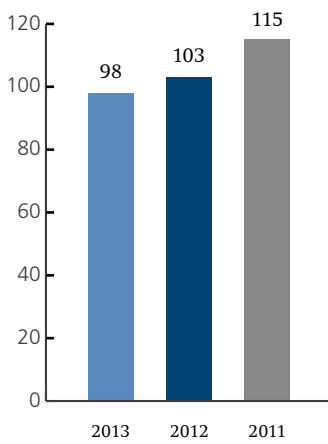
HØYESTE TIMESFORBRUK



ANTALL LEVERANDØRBYTTER

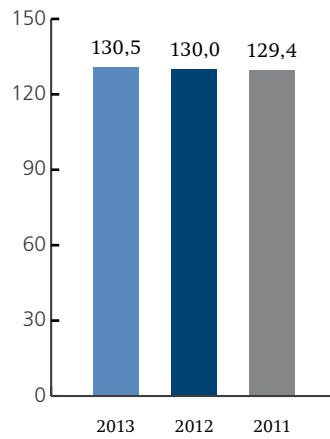


TILSIG I PROSENT AV NORMALT



Kilde: NVE

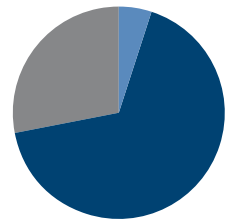
MIDLERE ÅRSTILSIG (TWh) VED ÅRETS START (REFERERT TIL PERIODEN 1981-2010)



Kilde: NVE

PROSENTVIS FORDELING AV KONTRAKTSTYPER TILBUDT TIL HUSHOLDNINGER

Fastpriskontrakter	5
Kontrakter knyttet til elspotprisen	67
Variable kontrakter	28



Kilde: SSB

PUBLIKASJONSLISTE

UTGITT I RAPPORTSERIEN I 2013

- Nr. 1 [Roller i det nasjonale arbeidet med håndtering av naturfarer for tre samarbeidende direktorat](#)
- Nr. 2 [Norwegian Hydrological Reference Dataset for Climate Change Studies](#)
- Nr. 3 [Anlegging av regnbed. En billedkavalkade over 4 anlagte regnbed](#)
- Nr. 4 [Faresonekart skred Odda kommune](#)
- Nr. 5 [Faresonekart skred Årdal kommune](#)
- Nr. 6 [Sammenfatning av planlagte investeringer i sentral- og regionalnettet for perioden 2012-2021](#)
- Nr. 7 [Vandringshindere i Gaula, Namsen og Stjørdalselva](#)
- Nr. 8 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#)
- Nr. 9 [Energibruk i kontorbygg – trender og drivere](#)
- Nr. 10 [Flomsonekart Delprosjekt Levanger](#)
- Nr. 11 [Årsrapport for tilsyn 2012](#)
- Nr. 12 [Report from field trip, Ethiopia. Preparation for ADCP testing \(14-21.08.2012\)](#)
- Nr. 13 [Vindkraft - produksjon i 2012](#)
- Nr. 14 [Statistikk over nettleie i regional- og distribusjonsnettet 2013](#)
- Nr. 15 [Klimatilpasning i energiforsyningen- status 2012. Hvor står vi nå?](#)
- Nr. 16 [Energy consumption 2012. Household energy consumption](#)
- Nr. 17 [Bioenergi-potensialet i industrielt avfall](#)
- Nr. 18 [Utvikling i nøkkeltall for strømnetselskapene](#)
- Nr. 19 [NVEs årsmelding](#)
- Nr. 20 [Oversikt over vedtak og utvalgte saker. Tariffer og vilkår for overføring av kraft i 2012](#)
- Nr. 21 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt Kvikkleire. Utstrekning og utløpsdistanse for kvikkleireskred basert på katalog over skredhendelser i Norge](#)
- Nr. 22 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt Kvikkleire. Forebyggende kartlegging mot skred langs strandsonen i Norge. Oppsummering av erfaring og anbefalinger](#)
- Nr. 23 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt Kvikkleire. Nasjonal database for grunnundersøkelser \(NADAG\) – forundersøkelse](#)
- Nr. 24 [Flom og skred i Troms juli 2012](#)
- Nr. 25 [Capacity Building in Hydrological Services. ADCP and Pressure Sensor Training Ministry of Water and Energy, Ethiopia 20th – 28th February 2013](#)
- Nr. 26 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt Kvikkleire. Vurdering av kartleggingsgrunnlaget for kvikkleire i strandsonen](#)
- Nr. 27 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#)
- Nr. 28 [Flomberegninger for Fedaelva, Kvinesdal kommune, Vest-Agder \(025.3A1\) \(Erstattet av rapport 63-2013\)](#)
- Nr. 29 [Beregning av energitilsig basert på HBV-modeller](#)
- Nr. 30 [De ustabile fjellsidene i Stampa – Flåm, Aurland kommune. Sammenstilling, scenario, risiko og anbefalinger.](#)
- Nr. 31 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 4 Overvåking og varsling Overvåking ved akutte skredhendelser](#)
- Nr. 32 [Landsomfattende mark- og grunnvannsnett. Drift og formidling 2012](#)
- Nr. 33 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Saltdiffusjon som grunnforsterking i kvikkleire](#)
- Nr. 34 [Kostnadseffektivitet i distribusjonsnettet – En studie av referentene i kostnadsnormmodellen](#)
- Nr. 35 [The unstable phyllitic rocks in Stampa – Flåm, western Norway. Compilation, scenarios, risk and recommendations.](#)
- Nr. 36 [Flaumsonekart Delprosjekt Årdal i Sogn](#)
- Nr. 37 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Skånsomme installasjonsmetoder for kalksementpeler og bruk av slurry](#)
- Nr. 38 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Karakterisering av historiske kvikkleireskred og input parametere for Q-BING](#)
- Nr. 39 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Natural Hazards project: Work Package 6 - Quick clay Characterization of historical quick clay landslides and input parameters for Q-Bing](#)
- Nr. 40 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Skred ved Døla i Vefsn. Undersøkelse av materialelegenskaper](#)
- Nr. 41 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. State-of-the-art: Blokkprøver](#)

- Nr. 42 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Innspill til "Nasjonal grunnboringsdatabase \(NGD\) – forundersøkelse"](#)
- Nr. 43 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Styrkeøkning av rekonsolidert kvikkleire etter skred](#)
- Nr. 44 [Driften av kraftsystemet 2012](#)
- Nr. 45 [Ny forskrift om energimerking av energirelaterte produkter \(energimerkeforskriften for produkter\) Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst](#)
- Nr. 46 [Natural Hazards project: Work Package 6 - Quick clay. Back-analyses of run-out for Norwegian quick-clay landslides](#)
- Nr. 47 [Årsrapport for utførte sikrings- og miljøtiltak 2012. Beskrivelse av utførte anlegg](#)
- Nr. 48 [Norges hydrologiske stasjonsnett](#)
- Nr. 49 [Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering](#)
- Nr. 50 [Endring i avregningsforskriften – AMS. Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst](#)
- Nr. 51 [Filefjell og Anestølen forskningsstasjon. Evaluering av måledata for snø, sesongen 2011/2012.](#)
- Nr. 52 [Kulturminner i norsk kraftproduksjon](#)
- Nr. 53 [Øvelser. En veiledning i planlegging og gjennomføring av øvelser i NVE](#)
- Nr. 54 [Flom og skred i Nord-Norge mai 2013](#)
- Nr. 55 [Naturfareprosjektet: Delprosjekt 6 Kvikkleire. Workshop om bruk av anisotropi ved stabilitetsvurdering i sprøbruddmaterialer](#)
- Nr. 56 [Flom i Norge](#)
- Nr. 57 [The Natural Hazards Project: Programme plan 2012-2015 for the Government Agency Programme "Natural Hazards – infrastructure for floods and slides \(NIFS\)"](#)
- Nr. 58 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden 2. kvartal](#)
- Nr. 59 [Et norsk-svensk elsertifikatmarked. Årsrapport for 2012](#)
- Nr. 60 [The Natural Hazards Project - 5. Flood and Surface Water Flooding. Flood estimation in small catchments](#)
- Nr. 61 [Nasjonal beredskapsplan for fjellskred. Øvingsutgave](#)
- Nr. 62 [Effects of climate change in the Kolubara and Toplica catchments, Serbia](#)
- Nr. 63 [Flomberegninger for Fedaelva, Kvinesdal kommune, Vest-Agder \(025.3A1\) \(rev. rapport 28\)](#)
- Nr. 64 [Dammer som kulturminner](#)
- Nr. 65 [Snøskredvarslingen. Evaluering av vinteren 2013](#)
- Nr. 66 [Naturfareprosjektet Dp. 5 Flom og vann på avveie. Vannføringsstasjoner i Norge med felt mindre enn 50 km²](#)
- Nr. 67 [Flomsonekart. Delprosjekt Sunndalsøra](#)
- Nr. 68 [Skredhendelser i Trøndelag og på Nord-Møre mars-april 2012. NVEs håndtering av hendelsene og geografisk fordeling av skredene](#)
- Nr. 69 [Gunstige rammebetingelser for energiintensiv industri. En analyse av energiintensiv industri i Norge](#)
- Nr. 70 [Avbrottsstatistikk 2012](#)
- Nr. 71 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden. 3. kvartal](#)
- Nr. 72 [Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering Forenklet utgave – tekstdel og oversiktstabeller.](#)
- Nr. 73 [Vannkraft og miljø - resultater fra FoU-programmet Miljøbasert vannføring](#)
- Nr. 74 [Flomsonekart Delprosjekt Nesttun](#)
- Nr. 75 [Grunnvannsanalyser av skråninger](#)
- Nr. 76 [Endringer i forskrift om kontroll av nettvirksomheten. Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst](#)
- Nr. 77 [Utvikling i nøkkeltall for nettselskapene](#)
- Nr. 78 [Naturfareprosjektet. Teknologidagene 2013](#)
- Nr. 79 [Vannstandsprognoser i NVEs flomvarslingstjenester](#)
- Nr. 80 [Husholdingskunders tilpasning i kraftmarkedet](#)

UTGITT I VEILEDERSERIEN I 2013

- Nr. 1 [Veiledning til forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen](#)
- Nr. 2 [Rettleiar til forskrift om internkontroll etter vassdragslovgjevinga](#)
- Nr. 3 [Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon](#)
- Nr. 4 [Veileder for utforming av søknader om anleggskonsesjon for kraftoverføringsanlegg](#)
- Nr. 5 [Praktisk veileder for energimerking](#)

UTGITT I HØRINGSKONFERANSESERIEN I 2013

- Nr. 1 [Forslag til endringer i forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffier. Endringer vedrørende KILE-ordningen, minimumsavkastningen, søknadsfrist for utsatt innlevering av økonomisk og teknisk rapportering m.v.](#)
- Nr. 2 [Forslag til endring i avregningsforskriften. Krav om etterskuddsfakturering mv.](#)

UTGITT I OPPDRAGSRAPPORT A-SERIEN I 2013

- Nr. 1 [Program for økt sikkerhet mot leirskred. Vurdering av skredfare og sikringstiltak, Stubberud / Faret, Larvik kommune. Data- / beregningsrapport](#)
- Nr. 2 [Filefjell - Kyrkjestølane \(073.Z\). Grunnvanns- og markvannsundersøkelser. Tilstandsoversikt 2011-12](#)
- Nr. 3 [Grosset forsøksfelt \(016.H5\). Grunnvanns- og markvannsundersøkelser. Tilstandsoversikt 2011-12](#)
- Nr. 4 [Lappsætra tilsigsfelt \(156.DC\). Grunnvanns- og markvannsundersøkelser. Tilstandsoversikt 2011-12](#)
- Nr. 5 [Skurdevikåi tilsigsfelt \(015.NDZ\). Grunnvanns- og markvannsundersøkelser. Tilstandsoversikt 2011-12](#)
- Nr. 6 [Storglomfjordutbyggingen – Hydrologiske undersøkelser 2012](#)

DIVERSE

Offshore wind power in Norway

UTGITT I OPPDRAGSRAPPORT B-SERIEN I 2013

- Nr. 1 [Endringer av Harbardsbreen 1996-2010. Liss M. Andreassen](#)
- Nr. 2 [Hydrologiske undersøkelser ved Maurangervassdraget. Årsrapport 2012](#)
- Nr. 3 [Flomberegning og hydraulisk analyse i forbindelse med ny Kjelden bru ved Rognes i Gauldal. Per Ludvig Bjerke](#)
- Nr. 4 [Flomberegning og hydrauliske beregninger for nye bruer ved Trofors i Nordland. Per Ludvig Bjerke](#)
- Nr. 5 [Flomberegning og hydraulisk analyse i forbindelse med nye bruer i Eikefet og Romarheim. Per Ludvig Bjerke](#)

FOU-PUBLIKASJONER UTENOM NVES SERIE 2013

ARTIKLER I INTERNASJONALE TIDSSKRIFT MED FAGFELLESVURDERING

- Moore, P.L., Winberry, J. P., Iverson, N. R., Christianson, K. A., Anandakrishnan, S., **Jackson, M.**, Mathison, M. E. og Cohen D. (2013). Glacier slip and seismicity induced by surface melt. *Geology*, **41**, 1247-1250 doi: 10.1130/G34760.1.
- Zoet, L.K., Carpenter, B., Scuderi, M., Alley, R.B., Anandakrishnan, S., Marone, C. og **Jackson, M.** (2013). The effects of entrained debris on the basal sliding stability of a glacier. *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, **118**, 1–11, doi:10.1002/jgrf.20052, 2013.
- Dyrørdal, A.V., **Saloranta, T.**, **Skaugen, T** og **Stranden, H.B.** (2013) Changes in snow depth in Norway during the period 1961–2010. *Hydrology Research* **44**, 169-179.
- Engelhardt, M., Schuler, T.V. og **Andreassen, L.M.** (2013). Glacier mass balance of Norway from 1961–2010 calculated by a temperature-index model. *Annals of Glaciology*, **54**, 32-40.
- Hedger, R.D., Sundt-Hansen, L.E., Forseth, T., Ugedal, O., Diserud, O.H., **Kvambekk, Å.S.** og Finstad, A.G. (2013) Predicting climate change effects on subarctic-Arctic populations of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, **70**, 159–168.
- Zemp, M., Thibert, E., Huss, M., Stumm, D., Rolstad Denby, C., Nuth, C., Nussbaumer, S.U., Moholdt, G., Mercer, A., Mayer, C., Joerg, P. C., Jansson, P., Hynek, B., Fischer, A., Escher-Vetter, H., **Elvehøy, H.** og **Andreassen, L.M.** (2013). Uncertainties and re-analysis of glacier mass balance measurements. *The Cryosphere*, **7**, 1227–1245.
- Skaugen, T.** og Randen, F. (2013). Modeling the spatial distribution of snow water equivalent, taking into account changes in snow covered area. *Annals of Glaciology*, **54**, 305–313. doi:10.3189/2013AoG62A162.
- Melvold, K.** og **Skaugen, T.** (2013). Multiscale spatial variability of lidar-derived and modeled snow depth on Hardangervidda, Norway. *Annals of Glaciology*, **54**, 273–281, doi:10.3189/2013AoG62A161.
- Vormoor, K. og **Skaugen, T.** (2013) Temporal disaggregation of daily temperature and precipitation grid data for Norway. *Journal of Hydrometeor*, **14**, 989–999, doi:10.1175/JHM-D-12-0139.1.
- Brigode, P., Pietor, B., Paquet, E., Gailhard, J., Garavaglia, F., Merz, R., Mićović, Z., **Lawrence, D.** og Ribstein, P. (2013). Sensitivity analysis of SCHADEX extreme flood estimations to observed hydrometeorological variability. *Water Resources Research*, **50**, 353–370, doi: 10.1002/2013WR013687.
- Farkas, C., **Beldring, S.**, Bechmann, M., Deelstra, J. (2013) Soil erosion and phosphorus losses under variable land use as simulated by the INCA-P model. *Soil Use and Management*, **29**, 124–137, doi: 10.1111/j.1475-2743.2012.00430.x.
- Hagemann, S., Chen, C., Clark, D.B., Folwell, S., Gosling, S.N., **Haddeland, I.**, Hanasaki, N., Heinke, J., Ludwig, F., Voss, F., og Wiltshire, A.J. (2013). Climate change impact on available water resources obtained using multiple global climate and hydrology models. *Earth System Dynamics*, **4**, 129–144, doi:10.5194/esd-4-129-2013.
- Kingston, D.G., **Fleig, A.K.**, Tallaksen, L.M. og Hannah, D.M. (2013) Ocean-atmosphere forcing of summer streamflow drought in Great Britain. *Journal of Hydrometeorology*, **14**, 331–344, doi: 10.1175/JHM-D-11-0100.1.
- Lawrence, D.**, Paquet, E., Gailhard, J. og **Fleig, A.K.** (2013). Stochastic semi-continuous simulation for extreme flood estimation in catchments with combined rainfall-snowmelt flood regimes. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci. Discuss.*, **1**, 6785–6828, doi:10.5194/nhessd-1-6785-2013.
- van Vliet, M.T.H., Yearsley, J.R., Franssen, W.H.P., Ludwig, F., **Haddeland, I.**, Lettenmaier, D.P. og Kabat, P. (2013). Global River Discharge and Water Temperature under Climate Change. *Global Environmental Change*, **23**, 450–464, doi: 10.1016/j.gloenvcha.2012.11.002
- Wada, Y., Wisser D., Eisner S., Flörke, M., Gerten, D., **Haddeland, I.**, Hanasaki, N., Masaki, Y., Portmann, F.T.H., Stacke, T., Tessler, Z. og Schewe J. (2013). Multimodel projections and uncertainties of irrigation water demand under climate change. *Geophysical Research Letters*, **40**, 4626-4632, doi: 10.1002/grl.50686.
- Wilson, D.**, Hannah, D.M. og McGregor, G.R. (2013). A large scale hydroclimatological perspective on western European river flow regimes. *Hydrology Research*, **44**, 809–833, doi:10.2166/nh.2012.201.
- Zlatko, P., **Brittain, J.E.** og Saltveit, S.J. Mayfly and stonefly species traits and species composition reflect hydrological regulation: a meta-analysis. *Freshwater Science*, **32**, 425–437, doi: 10.1899/11-172.1.

- Dannevig, H., Husabø, I. og Hovelsrud, G.K. (2013). Driving the agenda for climate change adaptation in Norwegian municipalities. *Environment and Planning C*, **31**, 490–505.
- Blaen, P.J., Milner, A.M., Hannah, D.M., **Brittain**, J.E. og Brown, L.E. (2013). Impact of changing hydrology on nutrient uptake in High Arctic rivers. *Rivers Research and Applications*, doi: 10.1002/rra.2706.
- Petrin, Z. **Brittain**, J.E. og Saltveit, S.J. (2013). Mayfly and stonefly species traits and species composition reflect hydrological regulation: a meta-analysis. *Freshwater Science*, **32**, 425–437, doi: 10.1899/11-172.1.
- Saltveit, S.J., **Brittain**, J.E., Bremnes, T., Brabrand, Å. og Bækken, T. (2013). The return of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) and improved water quality in urban rivers in Oslo, Norway. *Rivers Research and Applications*, doi: 10.1002/rra.2670.
- Moe, T. F., Brysting, A. K., Andersen, T., Schneider, S. C., Kaste, Ø. og Hessen, D. O. (2013). Nuisance growth of *Juncus bulbosus*: the roles of genetics and environmental drivers tested in a large-scale survey. *Freshwater Biology*, **58**, 114–127, doi: 10.1111/fwb.12043.
- Schneider, S.C., Moe, T.F., Hessen, D.O og Kaste, Ø. (2013). *Juncus bulbosus* nuisance growth in oligotrophic freshwater ecosystems: Different triggers for the same phenomenon in rivers and lakes? *Aquatic Botany*, **104**, 5–24.
- Zinke, P. og **Bogen**, J. (2013). Effect of water level regulation on gradients and levee deposits in the lake Øyeren delta, Norway. *Hydrology Research*, **44**, 523–537.

BØKER OG KAPITTEL I BØKER

Roald, L.A. (2013). *Flom i Norge*. Forlaget Tom & Tom, Norge

Laaha, G., Demuth, S., **Hisdal**, H., Kroll, C.N., van Lanen, H.A.J., Nester, T., Rogger, M., Sauquet, E., Tallaksen, L.M., Woods, R.A. og Young, A. (2013). Prediction of low flows in ungauged basins. I: *Runoff prediction in ungauged basins: A synthesis* Blöschl, G., Sivapalan, M., Viglione, A., Wagener, T. og Savenije, H. (red.) Cambridge University Press, UK

Groven, K. (2013). Eit politisk skred: Korleis naturskadeførebygging og klimatilpassing kom på dagsorden i Bergen, s 229–244 i *Mot en farligere fremtid*. Bye, L. Lein H. og Røed J.K (red.). Akademika forlag, Trondheim.

Hovelsrud, G K, Dannevig, H. og Rauken, T. (2013). Klimatilpassing på dagsorden i åtte kommuner fra nord til sør, s 220-228 i *Mot en farligere fremtid*, Bye, L. Lein H. og Røed J.K (red.). Akademika forlag, Trondheim.

Aall, C. (2013). Tidlige erfaringer med kommunal klimatilpassing: Hva kan kommunene lære av tidligere erfaringer i lokalt arbeid med de globale miljøproblemene?, s. 193-210 i *Mot en farligere fremtid*. Bye, L. Lein H. og Røed J.K (red.). Akademika forlag, Trondheim.

Eie, J.A. (2013). Vannkraft og miljø – resultater fra FoU-programmet Miljøbasert vannføring. NVE, 102 s.

RAPPORTER

Hisdal, H., Thorarinsdottir, T.L., Alfredsen, K., **Lawrence**, L., Løland, L., Midttømme, G.H. og Tveito, O.E. (2013). Status for veier til bedre flomestimering i Norge. SAMBA/23/13, Norsk Regnesentral, Oslo, 39 s.

Madsen, H., Lawrence, D., Lang, M. Martincova, M. og Kjeldsen, T. 2013. A review of applied methods in Europe for flood-frequency analysis in a changing environment. NERC/Centre for Ecology / Hydrology, 180 s.

Romtveit, L. (2013). GPS-merkeprosjektet på Hardangervidda og Nordfjella; Årsmelding 2012. Norsk Villreinsenter 11/2013, 17 s.

Aamlid, T.S., Fjellheim, S., Elameen, A., Klemsdal, S., Daugstad, K., Hanslin, H.M., Hovstad, K.A., Hagen, D., Rydgren, K. og Rosef, L. (2013). ECONADA: Ecological sustainable implementation of the "Nature Diversity Act" (Naturmangfoldloven) for restoration of disturbed landscapes in Norway. Bioforsk rapport 35/2013, 46 s.

Kroglund, F., Gjelland K.Ø., Güttrup, J., Haraldstad T., Hegeland, P.V. og Thorstad, E.B. (2013). Overvåking av ål i Storelva og evaluering av tiltak for nedvandring forbi Fosstveit kraftverk. Resultater fra undersøkelser i 2012. NIVA-rapport L.NR. 6491-2013, 50 s.

Sælensminde, I. og Aall, C. (2013). Kommunene mangler motivasjon til klimatilpassing Klima 3-2013, 12-13..

Saltveit, S.J. og Pavels, H. (2013). Småkraftverk: Tetthet og reproduksjon av ørret på utbygde strekninger med krav om minstevannføring. UiO. Naturhistorisk museum, UiO-rapport nr. 31, 32 s



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Middelthunsgate 29
Pb. 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Telefon 09575 (innenlands),
+ 47 22 95 95 95 (fra utlandet)



FØLG OSS OGSÅ PÅ:
WWW.NVE.NO

