




Årsmelding 2012



Vannføringsmåling med "saltfortynningsmetoden" fra Lislefjødd øverst i Otravassdraget. En kjent mengde salt slippes i elva. Sensorer plasseres et stykke nedstrøms der saltet er helt utblandet i vannet. Vannføring kan beregnes ut fra graden av fortynning av salt. Metoden brukes ved turbulente forhold der andre målemetoder ikke er egnet.



Innhold

UTGITT AV

Norges vassdrags- og energidirektorat

REDAKSJON

Hanne Bakke (redaktør)

Erik Due

Camilla Orten

Med bidrag fra alle seksjoner i NVE

GRAFIKK

Involve! Oslo

OMSLAG

Involve! Oslo, Foto: NVE

FOTO

Bilder der fotograf ikke er angitt, er tatt av NVE.

RÅDGIVNING & DESIGN

Involve! Oslo

PRODUKSJON

NVE

RAPPORTEN ER TILGJENGELIG PÅ

www.nve.no

NVE-RAPPORT 19: 2013

ISBN (digital versjon): 978-82-410-0888-7

ISBN (trykket versjon): 978-82-410-0887-0

- 4 Kjære leser
- 6 Menneskene og organisasjonen
- 7 Årsverk og turnover
- 8 Om NVE
- 10 NVE fire hovedmål i 2012
- 12 Hovedmål 1: Ivareta miljø- og brukerinteresser i vassdrag
- 16 Hovedmål 2: Ivareta sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen og sikre samfunnet mot skred- og vassdragsulykker
- 22 Hovedmål 3: Fremme verdiskaping gjennom effektiv og miljømessig akseptabel energiproduksjon
- 28 Hovedmål 4: Fremme effektiv og sikker overføring og omsetning av energi og effektiv energibruk
- 34 Andre innsatsområder
- 37 Internasjonalt arbeid
- 38 Økonomi
- 39 Publikasjonsliste

Kjære leser



Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud på besøk i Gausdal for å se på oppryddingsarbeidet etter pinseflommen i 2011. F.v. Hans Oddvar Høistad ordfører i Gausdal kommune, Per Sanderud vassdrags- og energidirektør, Jon Sylte Miljø- og næringsjef i Gausdal kommune og Tore Leirvik daglig leder NVE Anlegg region øst. Foto: Erik Due/NVE

Året fikk en dramatisk inngang med Dagmars herjinger på Vestlandet i romjula og kvikkleireskredet på Byneset i Trondheim 1. januar. Begge disse naturhendelsene preget deler av NVEs arbeid i årets første måneder. Både av rent praktisk karakter med store oppryddings- og sikringsoppgaver og med tanke på evaluering og rutineoppfølging. Etter slike hendelser må vi alltid stille oss spørsmålet om var planene våre gode nok, var vi godt nok øvet, kan vi gjøre noe bedre neste gang naturen viser muskler. Evalueringene etter Dagmar førte til skjerpet regelverk.

Komplekse varsler

En av NVEs oppgaver er å være Norges hydrologiske fagmyndighet, der en av de mest kjente tjenestene er flomvarslingen. Denne tjenesten er operativ 24 timer i døgnet alle årets dager, og

sendte i 2012 ut 50 varsler. Når NVE varsler flom er dette basert på kvalifiserte vurderinger fra vakthavende hydrolog ut fra observasjoner fra et landsdekkende nett av målestasjoner for vannstand, snømålinger, nedbørakkumulasjonskart, satellittbilder for å bestemme snømengden, prognoser fra met.no, hydrologiske beregningsmodeller, kontakt med NVEs regionkontorer og andre lokale informanter, samt observasjoner og prognoser fra regulanter. Allikevel bommer vi fra tid til annen. I 2012 hadde vi to hendelser der vi ikke traff 100% med varselet vårt. Det første var i juli i Målselv i Troms. Der ble omfanget av lokal sommernedbør mye større enn forventet. Den andre episoden var i august i Nedre Eiker i Buskerud. Der var det i forkant sendt ut varsel om ekstremvær for Agder og Telemark, men i stedet kom det kom det store lokale nedbør-

mengder lenger nordøst som førte til lokale flomskader.

Regional snøskredvarsling

NVE vet at det stilles store forventninger til våre varsler og jobber hele tiden med å sikre kvaliteten på disse, og å utvikle nye varslingsprodukter. Et av de store løftene vi gjorde i 2012 var den regionale snøskredvarslingen. I løpet av året har vi kurset og samkjørt over 50 observatører spredt rundt i 24 varslingsområder. Alle observatørene er lokalkjente i sitt område og har gjennomgått opplæring som snøskredobservatør. De har i tillegg solid egenerfaring og kompetanse innen ferdsløp i skredterreng og vurdering av skredfare i fjellet. Mange er utdannede fjellførere. Snøskredvarslene for alle områdene blir sendt ut fire ganger i uken på varsom.no i hele snøsesongen. Snøskredvarslingen er et samarbeids-

prosjekt mellom NVE, Statens vegvesen, Jernbaneverket, met.no og med deltakelse fra NGI. Varslingsentralen er lokalisert i NVE-huset på Majorstuen sammen med flomvarslingen. Knyttet til varslingstjenestene ble også regobs.no for innhenting og deling av data fra felt, og xgeo.no for analyse av data utviklet.

Varsling og kartlegging

I 2012 startet vi arbeidet med å sende ut testvarsler for jordskred. Dette skal bli en permanent ordning og varslene skal også presenteres på varsom.no i løpet av 2013.

Det er beregnet at rundt 70 000 mennesker i Norge bor utsatt til for skredfare i bratt terreng. NVE har derfor utviklet en ny kartserie som vil gi en langt mer presis oversikt over skredfaren i norske kommuner. Kommunene Odda og Årdal var de to første kommunene som ble ferdig kartlagt med faresoner for snø-, stein- og jordskred.

Lettere hverdag for strømkundene

Det stilles store krav til oss nasjonalt, men også internasjonalt har NVE en viktig samarbeidsflate, spesielt på energisiden. Vi har deltatt aktivt i utviklingen av et felles nordisk sluttbrukermarked for strøm og senere et felles europeisk kraftmarked. NVE har jobbet spesielt med å utrede løsninger som skal gjøre det lettere for den enkelte strømkunde å orientere seg i kraftmarkedet. Vi vet at kommende EU-regelverk vil sette krav til oss på dette feltet i tiden som kommer.

Klimatilpasning

I 2012 har NVE rettet oppmerksomhet mot oppfølgingen av tiltakene i NVEs Klimatilpasningsstrategi (2010-2014). Klimatilpasningsarbeidet pågår i hele NVE og har ulik karakter. Arbeidet spenner fra etablering av et referansedatasett for overvåking av klimaendringers effekt på hydrologi og forskningsaktiviteter, til hvordan klimatilpasning skal innarbeides i de daglige forvaltningsoppgavene. For eksempel tas effekten av klimaendringer på flom inn som en del av grunnlaget for flomsonekart og i vurderingsgrunnlaget for damsikkerhet. NVE har også deltatt i etableringen av Norsk Klimaservicesenter (KSS) under ledelse av met.no.

Elsertifikater

I 2012 har vi hatt stort fokus på oppfølgingen av det felles svensk-norske elsertifikatmarkedet for å bidra til at Norge oppfyller sin fornybarforpliktelse. I løpet av året har vi godkjent anlegg med samlet produksjon på omlag 800 Gwh for ordningen.

Styrket konsesjonsbehandling

Konsesjonsbehandlingen er styrket. NVE behandlet i 2012 konsesjonsaker som kan gi totalt 4,42 TWh ny produksjon og satte bl.a. rekord med 123 behandlede småkraftsaker. Vi har også informert om at de prosjektene som skal inn under elsertifikatordningen måtte søke konsesjon innen utgangen av 2012. Dette har medført et stort antall nye konsesjonssøknader, slik at køen, på tross av rekordmange

ferdigbehandlede saker, har vokst i løpet av året.

Nettet er sentralt for fornybarsatsingen, og for forsyningssikkerheten. Mye godt arbeid er gjort i året som gikk, og vi har konsesjonsbehandlet til 1350 kilometer sentral- og regionalnett.

Rustet for fremtiden

På bakgrunn av alle utfordringene NVE og samfunnet står overfor har vi i 2012 hatt en organisasjonsgjennomgang for å sikre at NVE er best mulig rustet for fremtidens utfordringer. Vi har etablert to nye avdelinger – Elmarkedstilsynet for oppfølging av kraftmarkedet og Tilsyns- og beredskapsavdelingen for det samlede tilsynsarbeidet.

2012 har vært et år i endring. NVE vil fortsette å endre seg, slik at vi til enhver tid er best mulig rustet til å jobbe for vann og energi for en bærekraftig utvikling.



Per Sanderud
vassdrags- og energidirektør



Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud intervjues av TV2 etter kvikkleireskredet som gikk på Byneset i Trondheim 1. januar 2012. Foto: Erik Due/NVE

Menneskene og organisasjonen



Representanter fra snøskredvarslingen sjekker snødekkets oppbygning på Skurvefjellet i Hemsedal. Foto: Anders Warttiainen/NVE

NVE har et hovedansvar for Norges vassdrags- og energiforvaltning. NVE bistår Olje- og energi departementet (OED) med forvaltning og utvikling av regelverk, samt gir støtte til departementet i oppfølgingen av regjeringens politikk. NVE er en fleksibel organisasjon som både er endringsvillig og tilpassningsdyktig, og som på kort varsel kan påta seg nye oppgaver gitt av OED.

NVE er en organisasjon med høy tverrfaglig kompetanse, ca. 70 prosent av de tilsatte har utdanning på masternivå eller høyere og ca. 30 prosent har bachelorgrad eller lavere. Ved årsskiftet var det 35 tilsatte med doktorgrad,

81 sivilingeniører, 162 med høyere realfaglig utdanning, 34 med høyere økonomisk utdanning, 14 jurister og 30 med annen høyere samfunnsfaglig utdanning.

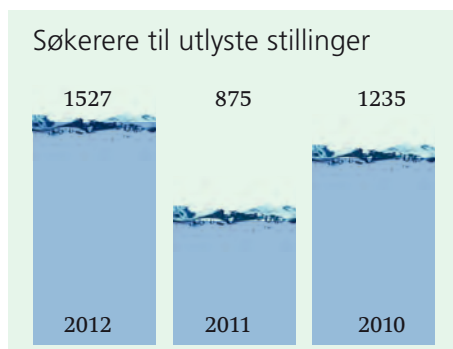
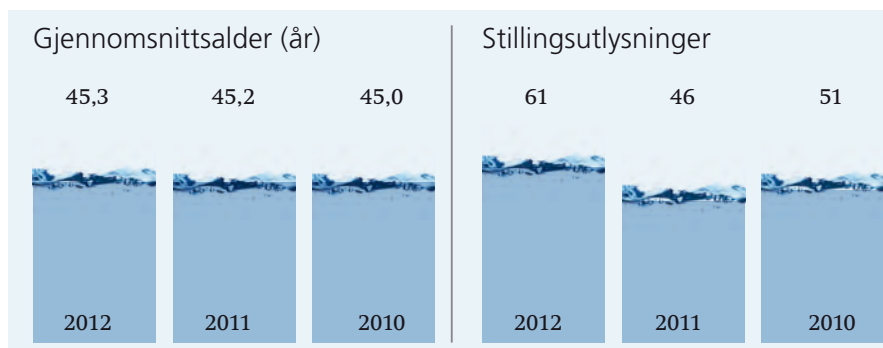
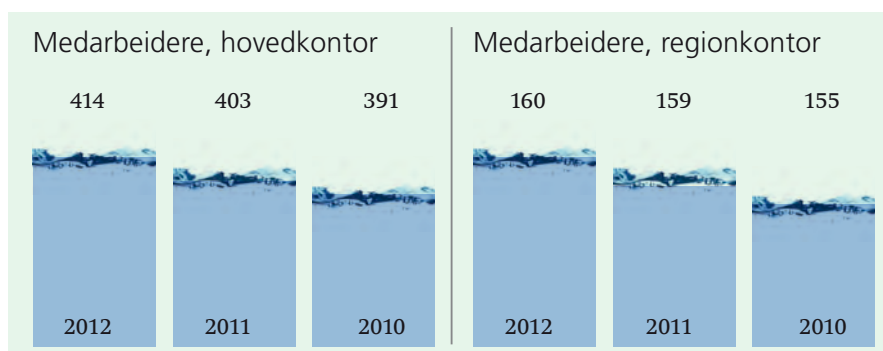
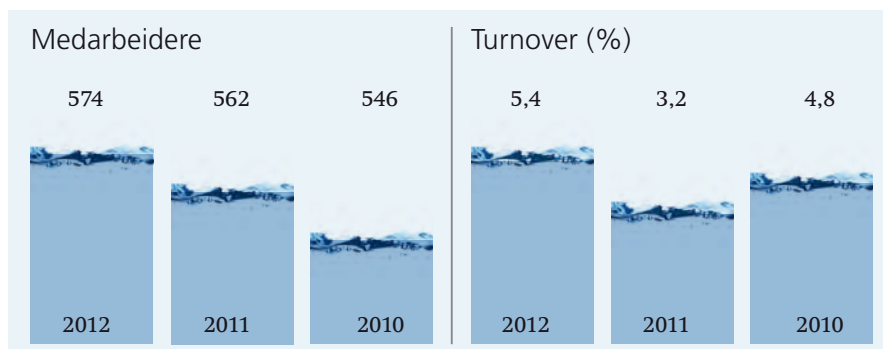
Det har vært en økning i andel kvinnelige tilsatte fra 38,6 prosent i 2011 til 40,4 prosent i 2012. I 2012 var 25 av 49 nytilsetninger kvinner.

I NVE har om lag 280 av de tilsatte teknisk eller naturfaglig bakgrunn. Innenfor disse gruppene er NVE særlig konkurranseutsatt når det gjelder sivilingeniører, elektro- og vassdragsteknikk samt innen geofag som hydrologi

og geologi. Andre tunge faggrupper er blant annet jurister, samfunnsøkonomer, informatikere og kandidater fra ulike studieretninger ved Universitetet for miljø- og biovitenskap. NVE har fagfolk fra ca. 20 nasjoner.

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

Årsverk og turnover



Om NVE

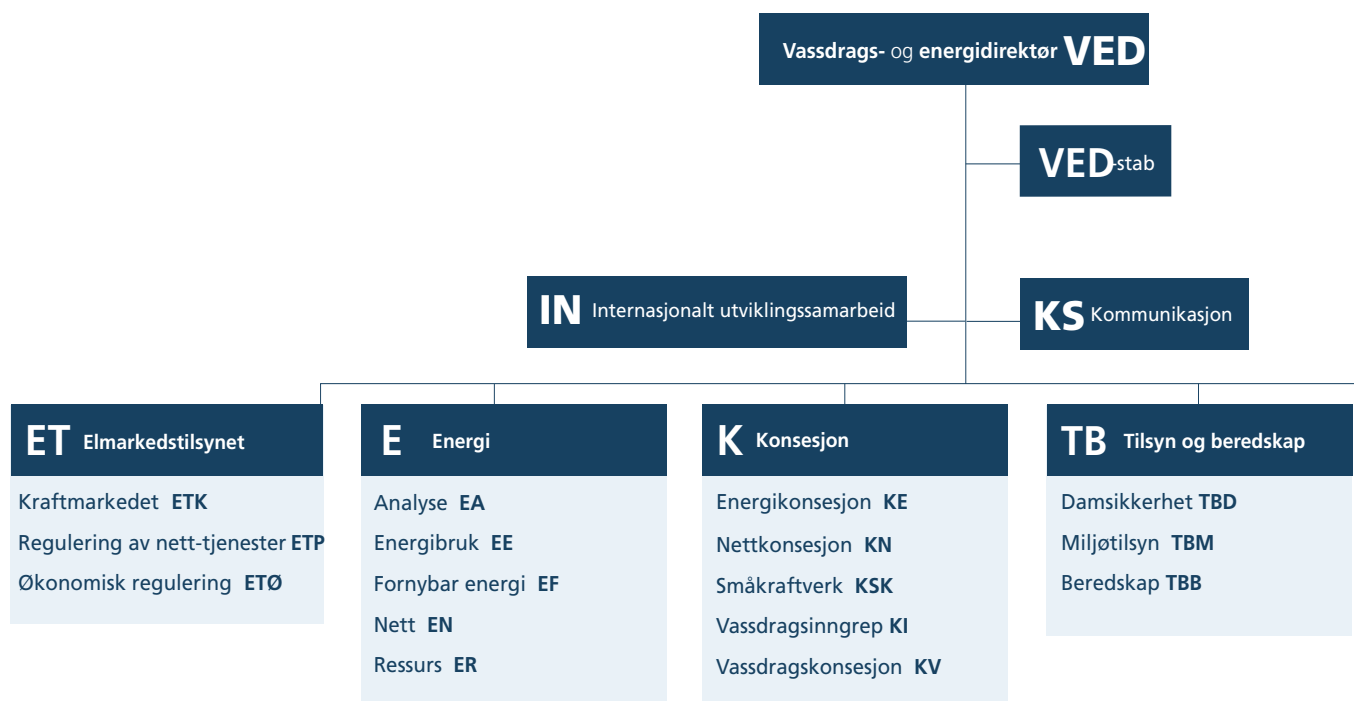
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ble grunnlagt i 1921 og er underlagt Olje- og energidepartementet med ansvar for å forvalte Norges vann- og energiresurser.

For å møte fremtidens utfordringer har NVE i 2012 hatt en prosess for å gjennomgå og justere organisasjonen. Prosessen har vært initiert og drevet av NVE. Det er 12 år siden forrige brede organisasjonsgjennomgang. NVE har etter den tid fått flere oppgaver og større ansvar, samtidig som det stilles nye krav og forventinger framover.

Ytre påvirkninger i form av klimaendringer, økt fokus på samfunnssikkerhet og internasjonale forpliktelser og føringer, har vært ett utgangspunkt for å se på NVEs organisasjon på nytt.

Viktige premisser for organisasjonsgjennomgangen har vært politiske føringer gjennom blant annet stortingsmeldinger, etablering og eventu-

ell integrering av nasjonalt senter for overvåkning av store fjellskred og EUs tredje energimarkedspakke. Dette har medført endringer i avdelingsstrukturen ved at det er opprettet to nye avdelinger; Avdeling for tilsyn og beredskap og Avdeling for elmarkedstilsyn.





Dam Sognsvann i Oslo. Dammen ble fornyet i løpet av 2011 og 2012, da dammen ikke tilfredstilte ulike konstruktive krav gitt i dam sikkerhetsforskriften. I tillegg til at dam sikkerheten er ivaretatt, er det laget publikumsvennlige løsninger ved fornyelsen av dammen.
Foto: Roar Sivertsgård/NVE

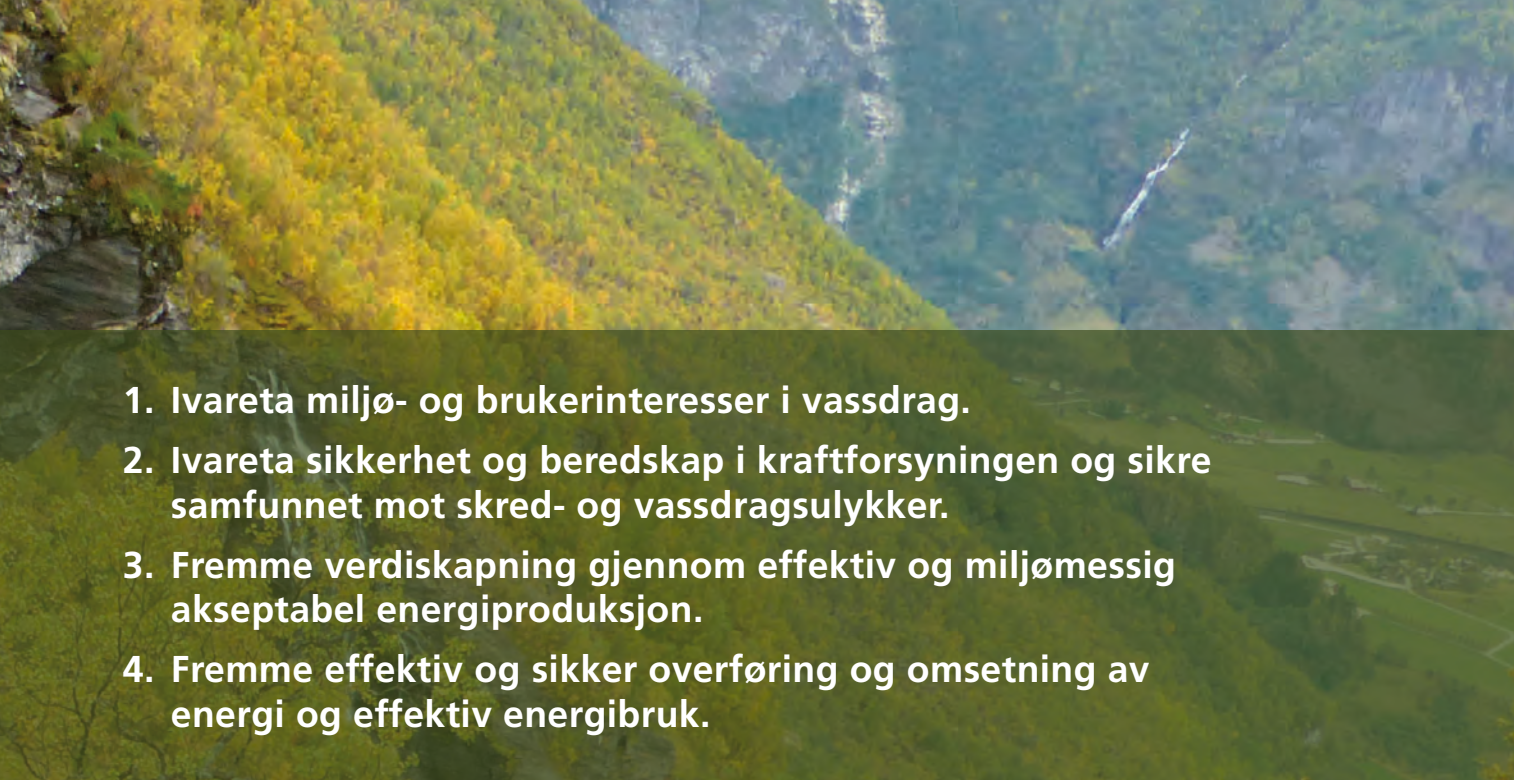
H Hydrologi	SV Skred- og vassdrag	A Administrasjon
Bre, is og snø HB	Areal og sikring SVA	Arkiv, bibliotek og museumsordning AA
Geoinformasjon HG	Skred- og flomkartlegging SVK	Drift og service AD
Hydrometri - Teknikk og feltdrift HHT	Skredkunnskap og -formidling SKF	Informasjonsteknologi AIT
Hydrometri - Datakvalitet HHD	Fjellskred SVF	Juridisk AJ
Hydroinformatikk HI	Region Midt-Norge RM	Personal og organisasjon APO
Hydrologisk modellering HM	Regionkontor Region Nord RN	Økonomi AØ
Sediment og erosjon HS	Region Sør RS	
Vannbalanse HV	Region Vest RV	
Varsling av flom og jordskredfare HF	Region Øst RØ	
	Anlegg	



NVE styrte sin virksomhet etter følgende fire hovedmål i 2012:

Befaring under seminaret NVE arrangerte om risiko for fjellskred fra fjellmassivet. I løpet av 2013 blir det avgjort hvordan fjellskredrisikoen i dette området skal følges opp videre. Foto: Hallvard Berg/NVE



- 
1. Ivareta miljø- og brukerinteresser i vassdrag.
 2. Ivareta sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen og sikre samfunnet mot skred- og vassdragsulykker.
 3. Fremme verdiskapning gjennom effektiv og miljømessig akseptabel energiproduksjon.
 4. Fremme effektiv og sikker overføring og omsetning av energi og effektiv energibruk.



Hovedmål 1: Ivareta miljø- og brukerinteresser i vassdrag

Innerdalsdammen i Tynset kommune. Personene på dammen tar kontrollmålinger av dimensjonene på overløpsdammen, til bruk for modellforsøk på NTNU. Disse modellforsøkene skal dokumentere om dammen har tilstrekkelig flomavledningskapasitet.
Foto: Rune Engesæter/NVE



Oversikt over anslått vare- og tjenestekjøp under hovedmålet: (beløp i 1000 kr)

Delmål	2010	2011	2012
Generelt	12 493	8 790	13 188
Fremme samfunnsmessig forsvarlig utnyttelse av vassdrag og grunnvann	4 283	4 608	4 828
Ivareta miljøkvalitetene i og langs vassdrag	2 309	2 488	2 582
Utvikle og formidle kunnskap om vann og vassdragw	33 685	29 321	27 867
SUM TOTALT	52 770	45 207	48 465

Konsesjonsbehandling og tilsyn

Resultatkrav

Kommentarer

1. Avveie motstridende miljø- og brukerinteresser ved revisjon av eksisterende vilkår og ved behandling av nye tiltak i vassdrag med utgangspunkt i vassdragslovgivningen, herunder vannkraftprosjekter og andre vassdragsinngrep som uttak av vann til settefiskanlegg.

NVE og Direktoratet for naturforvaltning (DN) har startet arbeidet med prioritering av vassdrag der konsesjonsvilkårene kan revideres. Ved årsskiftet var det 28 vilkårsrevisjoner under behandling i NVE. Det kom inn 5 krav i 2012, og det ble åpnet for vilkårsrevisjon i 4 saker.

Gjennom gruppebehandling av småkraftsøknader kan nå større områder ses i en helhetlig sammenheng. Dette gir høringsparter et godt grunnlag for å bidra til å sikre at det er de miljømessig og produksjonsmessig gode prosjektene som får konsesjon.

NVE har bl.a. ferdigbehandlet 65 konsesjonspliktverdinger av små-, mini- og mikrokraftverk. Av disse har 39 fått konsesjonsfritak og dette utgjør ca. 93 GWh.

NVE har behandlet 9 søknader for vannuttak til settefiskanlegg og gitt 12 konsesjoner til andre typer vannuttak som snøproduksjon, drikkevann og grunnvannsuttak.

2. Føre tilsyn med at miljø- og sikkerhetskrav i nye og eksisterende konsesjoner følges opp.

NVEs miljøtilsyn har godkjent 97 detaljplaner for miljø og landskap. Det er gjennomført 34 systemrevisjoner i henhold til internkontrollforskriften og 182 stedlige anleggsinspeksjoner fordelt på 155 vannkraftanlegg, 19 settefiskanlegg, 4 vannverk og 2 andre tiltak.

Verne vassdrag

Resultatkrav	Kommentarer
3. Bidra til å sikre verneverdiene bl.a. gjennom å oppdatere og formidle informasjon om verne vassdrag. Bidra i arbeidet med planprosjekt i Vefsna.	<p>NVE har samlet informasjon om de verne vassdragene, og videreutviklet og oppdatert internettsidene. Her har det blitt vektlagt å synliggjøre naturmangfoldet knyttet til særlig landskapsmessig og geologisk mangfold.</p> <p>NVE har deltatt i planprosjektet for Vefsna og har bidratt med bl.a. kartlegging av vannkraftspotensial og verneverdier, dataframstilling og kart og befaringer i planområdet.</p>

EUs rammedirektiv for vann (vannforskriften)

Resultatkrav	Kommentarer
4. Bidra i oppfølgingen av vedtatte forvaltningsplaner og i arbeidet med karakterisering av gjenstående vassdrag som skal inngå i den neste planperioden. Vassdrag av stor betydning for NVEs forvaltningsområder skal prioriteres. NVE skal også bidra til oppdatering av nasjonale veiledere for å ivareta NVEs forvaltningsområder og drive og videreutvikle det kartbaserte verktøyet Vann-Nett.	<p>NVE har sammen med DN og Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF) bidratt til utvikling av bibliotek for avbøtende tiltak (tiltaksbiblioteket). NVE har videre gitt innspill og uttalelser til vesentlige vannforvaltningsspørsmål og til revisjonsprosjektet samt i arbeidsgrupper under den felles europeiske gjennomføringsstrategien.</p> <p>NVE har hatt hovedvekt på ferdigstilling av karakteriseringen av vassdrag med fysiske inngrep, rapportering om oppfølging av tiltak i tiltaksprogrammene. Dette har skjedd i nært samarbeid med vannregionmyndighetene. NVE har hatt spesiell fokus på å motivere regulantene til å bidra med kvalitetssikring lokalt for å oppnå god miljøtilstand i vassdragene.</p> <p>Vann-Nett ble klargjort for å kunne overføres til ny teknisk plattform med ny datamodell. Overføringen er planlagt utført i januar 2013.</p>

Hydrologi

Resultatkrav	Kommentarer
5. Opprettholde en best mulig kunnskapsbase for energi- og vannressursforvaltningen gjennom hydrologiske analyser og FoU. Hydrologisk overvåking skal skje gjennom effektiv drift, vedlikehold og investeringer i det hydrologiske målestasjonsnettet.	<p>Det utføres løpende kvalitetssikring av hydrologiske beregninger i forbindelse med NVEs konsesjonsbehandling samt beregning av hydrologisk grunnlag for konsesjonsavgifter og -kraft. Det er i 2012 utført 59 kontroller av eksterne flomberegninger vedrørende damsikkerhet. I tillegg ble det meget omfattende arbeidet med ny kapasitetskurve for Øyeren ved Mørkfoss slutført og publisert. Dette bidrar til å fjerne usikkerheten rundt flomvannstandene for Øyeren.</p> <p>I forbindelse med Vannforskriften er det utarbeidet et kartbasert verktøy for 1 276 grunnvannsforekomster i Norge. Verktøyet er utviklet for vannregionmyndigheten.</p> <p>FoU-prosjektene har særlig hatt fokus på bedre flom- og skredvarsling og effekten av klimaendringer på hydrologi.</p> <p>NVE har også i 2012 gjennomført som planlagt målinger av vannstand i elver,</p>

innsjøer og magasiner, vannføring, grunnvann, sedimenter, breer, snø, is og vanntemperatur. Videre er det lagt spesiell vekt på investering og drift av målestasjoner relatert til skred samt stasjoner som gir kunnskap om virkninger av klimaendringer på norske vassdrag.

6. Arbeide med å tilpasse stasjonsnettet til krav i vannrammedirektivet om basisovervåking, og styrke datatilfanget om klimaendringenes effekt på de nasjonale vannressursene.

Et mindre antall av NVEs målestasjoner for vannstand/vannføring er under planlegging for å dekke kravet om nettverk for basisovervåking fullt ut.

Museums- og kulturminnetiltak

Resultatkrav

Kommentarer

7. Videreføre arbeidet med å kartlegge og formidle norsk vassdrags- og vannkraftshistorie gjennom Museumsordningen. Behandle søknader om støtte til kanaler som kulturminner i vassdrag og det fredede kraftanlegget ved Tyssedal.

Tilskudd er gitt til Norsk Skogmuseum og Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum (NVIM) og midler til vedlikehold av Halden- og Telemarkskanalene og det fredede kraftanlegget Tysso I. I tillegg er det bevilget noe prosjektstøtte til videreutvikling av Nordfjord folkemuseums vassdragspark, Norsk Bremuseums utendørs mammutpark for barn og Brøste og Stueflåtten kulturlags senter som viser bruk av vannkraft historisk sett.

Prosjektet www.vasskrafta.no ble avsluttet som prosjekt med historisk omtale av ti kraftanlegg. Utstillingen "Linjer i landskapet" hadde i 2012 et samlet besøkstall på 85 000 etter visning på Teknisk museum, Norsk Industri-arbeidermuseum, Oljemuseet og Nordfjord folkemuseum.

Museumsordningen sto for utarbeidelsen av boka "Regiontjenesten 100 år 1912-2012" som ble lansert under 100-års markeringen 24. okt. i Førde. Publikasjonen "Vann- og energiforvaltning – glimt fra NVEs historie" ble utgitt både i norsk og engelsk versjon.



Hovedmål 2: Ivareta sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen og sikre samfunnet mot skred- og vassdragsulykker

SeNorge.no viser daglige oppdaterte kart over snø- og vær- og vannforhold og klima for Norge. SeNorge.no er et samarbeid mellom NVE, met.no og Kartverket. Foto: Bjørn Emil Lytskjold/NVE

Oversikt over anslått vare- og tjenestekjøp under hovedmålet: (beløp i 1000 kr)

Delmål	2010	2011	2012
Generelt	1 151	2 283	3 312
Sikre liv og verdier mot tap og skader forårsaket av flomerosjon og skred	162 435	211 914	239 671
Ivareta en god flomvarslingsberedskap	4 669	7 290	8 264
Fremme sikkerhet ved dammer og andre vassdragsanlegg	1 526	1 811	1 536
Fremme en god kraftforsyningsberedskap	3 899	3 525	3 453
SUM TOTALT	173 680	226 823	256 236

Generelt om krisehåndtering og beredskapsarbeid

Resultatkrav	Kommentarer
8. Bidra til sikker og effektiv krisehåndtering, herunder gode kommunikasjonsløsninger. NVE skal til enhver tid ha oppdaterte beredskapsplaner og gode rapporteringsrutiner.	NVE har oppdatert beredskapsplanene, har gjennomført øvelse for ledelsen og forsterket ytterligere kommunikasjonsutstyr og lokaler for krisehåndtering.
9. Følge opp og vurdere behov for tilpasninger og tiltak innenfor NVEs ansvarsområder som følge av endrede klimaforhold.	<p>NVE har i 2012 hatt fokus på oppfølgingen av tiltakene i NVEs Klimatilpasningsstrategi (2010-2014). Klimatilpasningsarbeidet pågår i hele NVE. Resultatet er at i Norge kan det tas høyde for endringer i fremtidige flomstørrelser (det vil si klimatilpasse) i arealplanlegging og ved dimensjonering av dammer eller annen infrastruktur som for eksempel bruer.</p> <p>Videre har NVE i 2012 fått utredet og publisert egne sårbarhetsrapporter knyttet til erfaringer fra ekstremværet Dagmar, skogvekst og rydding rundt kraftledning og ising på nettet. Det er også gjennomført en undersøkelse av bransjens arbeid med klimatilpassing. Utredningene brukes til aktivt kommunikasjon og veiledning til energibransjen.</p>

Kraftforsyningssikkerhet og beredskap

Resultatkrav

Kommentarer

10. NVE skal utrede, stille krav og føre tilsyn med kraftforsyningens økende avhengighet av IKT og de sikkerhetsmessige utfordringer dette medfører, særlig knyttet til driftskontrollsystemene.

NVE har gjennomført en egen utredning om sårbarhet knyttet til AMS. Dette har vært grunnlag for veildning og kravstilling til bransjen. IKT-sikkerhet generelt, og SCADA-sikkerhet spesielt, er vektlagt særskilt i ny forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap for energiforsyningen. NVE har også gjennomført et forprosjekt vedrørende en egen rådgivnings- og varslingstjeneste for alvorlige IKT-hendelser, og gjennomfører egne tilsyn med de viktigste driftskontrollsystemene i bransjen.

11. Arbeide for å videreutvikle energiforsyningens evne til å forebygge og håndtere ulike former for ekstraordinære hendelser gjennom regelverk, veiledning, øvelser og tilsyn. I 2012 skal NVE i særlig grad arbeide med å gjennomgå og oppdatere beredskapsregelverket.

NVE har fastsatt ny forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen. NVE har et omfattende veilednings- og tilsynsprogram, og har i 2012 også gjennomført større regionale samvirkeøvelser for kraftforsyning, EKOM, vei, regionale og lokale beredskapsmyndigheter i både Sogn og Fjordane og Trøndelagsfylkene. Øvelsene følges opp gjennom egne evalueringsrapporter.

12. Føre tilsyn med at krav til sikring og beredskap til enhver tid blir etterlevd.

Det er i 2012 gjennomført tilsyn med 15 nettselskapers arbeid med vedlikehold og modernisering av overføringsanlegg. Tilsynene resulterte i 7 avvik og 26 merknader.

Det er i 2012 gjennomført totalt 147 beredskapstilsyn med nett- og produksjonselskaper, samt fjernvarmeselskaper. 19 av tilsynene har vært gjennomført som stedlige tilsyn, mens det i tillegg er gjennomført 128 skriftlige tilsyn i nettselskaper med særlig oppmerksomhet om beredskap for uværssituasjoner (som ekstremværet Dagmar i 2011). Det ble på disse tilsynene avdekket 349 avvik og 52 merknader. Avvikene er pålagt rettet. Tallet på avvik understreker behovet for videre oppfølging av kraftforsyningens arbeid med sikring og beredskap. Ut fra en sårbarhetsvurdering har nettvirksomheten høy prioritet.

NVE retter økt oppmerksomhet omkring vedlikehold og beredskap for kritiske transformatorer i nettet.

13. Gjennomgå rutiner og regelverk for rasjonering, herunder oppdatere avsavnsverdier og definere grensen mellom sonevis utkobling og rasjonering klarere. Prioritere arbeidet med kraftforsyningsberedskap og reparasjonsberedskap, herunder det nordiske og europeiske samarbeidet på området.

I 2012 ble det avsluttet et FOU prosjekt hvor et av delmålene var å revidere gjeldende avsavnsverdier, dvs. den økonomiske verdi av ulempen en kraftforbruker opplever ved å bli rasjonert. Resultatene fra prosjektet er (foreløpig) implementert i NVEs plan for gjennomføring av rasjonering i sentral- og regionalnett. Rasjoneringsmyndighetens rutiner er gjennomgått og det er startet prosesser for å lage konkrete prosedyrer for de viktigste oppgavene i, og i forkant av, en rasjoningssituasjon.

NVE er en pådriver for nordisk beredskapssamarbeid innenfor rammen av Nordisk beredskapsforum (NordBER). Fremdriften i arbeidet er i hovedtrekk i samsvar med en vedtatt tre-årig handlingsplan. NVE overtok i 2012 ledelse og sekretariat i NordBER. Det ble også fastsatt en ny handlingsplan for dette samarbeidet. NVE følger også opp EU-direktivet om sikring av grenseoverskridende infrastruktur.

Flom, erosjon og skred

Resultatkrav	Kommentarer
<p>14. Bidra til å forebygge skader fra flom, erosjon og skred gjennom:</p> <ul style="list-style-type: none">- å kartlegge og informere om fareområder,- å bidra til at det blir tatt hensyn til flom- og skredfare i kommunal arealplanlegging,- å gi kommuner faglig og økonomiske bistand til planlegging og gjennomføring av sikringstiltak, herunder opprydding og reparasjon av flomverk som ble ødelagt av flommer sommeren 2011,- å overvåke og varsle flom- og skredfare og- å gi kommuner, politi og andre beredskapsmyndigheter faglig bistand under beredskaps- og krisesituasjoner.	<p>I 2012 har flomvarslingstjenesten vært operativ alle dager, hele døgnet, hele året. Det er utstedt totalt 50 varsler i 2012 fordelt på 38 forskjellige situasjoner (75 dager).</p> <p>NVE bidrar til at hensynet til flom- og skredfare blir ivaretatt i arealplaner ved utvikling av veiledere, retningslinjer samt ved innspill og uttalelser til de enkelte planer. Resultatet fra farekartlegging formidles til kommunene for bruk i kommunal arealplanlegging. NVE vurderer at direktoratets innsats har bidratt til at kommunene i økt grad tar hensyn til flom- og skredfare.</p> <p>Arbeidet med sikrings- og miljøtiltak var preget av krise- og hastetiltak som følge av flommene i 2011 og 2012. Deler av budsjettet er omdisponert til krise- og hastetiltak som følge av flom- og skredhendelser. I tillegg er ca. 9 millioner kroner omdisponert til overvåkning og varsling av store fjellskred. Dette er ut fra en nytte-kost vurdering prioritert foran oppstart og fremdrift av ferdig planlagte flom- og erosjonssikringstiltak.</p> <p>I 2012 har flomsonekartleggingen omfattet arbeid i 25 delprosjekter. Flomsonekart for Overhalla, Vigeland og Naustdal er overlevert kommunene. Faresonekartlegging for snø-, stein- og jordskred er gjennomført for to kommuner (Odda og Årdal). Videre har det pågått regional kvikkleirekartlegging i Troms, Snåsa og Tingvoll/Eide.</p> <p>NVE har uttalt seg i ca. 2800 arealplansaker og fremmet innsigelser i 122 av disse.</p> <p>Totalt var 139 sikringstiltak under gjennomføring i 2012, herav 103 flom- og erosjonssikringsanlegg og 36 skredsikringsanlegg. Av disse ble 88 ferdigstilt. NVE har gitt tilskudd for å drifte overvåking av fjellskredfare ved de fire høyrisikoobjektene Åkneset, Hegguraksla, Mannen og Nordnesfjellet. NVE har dekket 70 prosent av driftskostnadene.</p> <p>NVE har i 2012 håndtert flere flom- og skredhendelser bistått med rådgivning til politi, kommuner og fylkesmenn samt i noen tilfeller fysiske tiltak for å begrense skadene. I flere av disse tilfellene har NVE opprettet egen beredskap.</p>

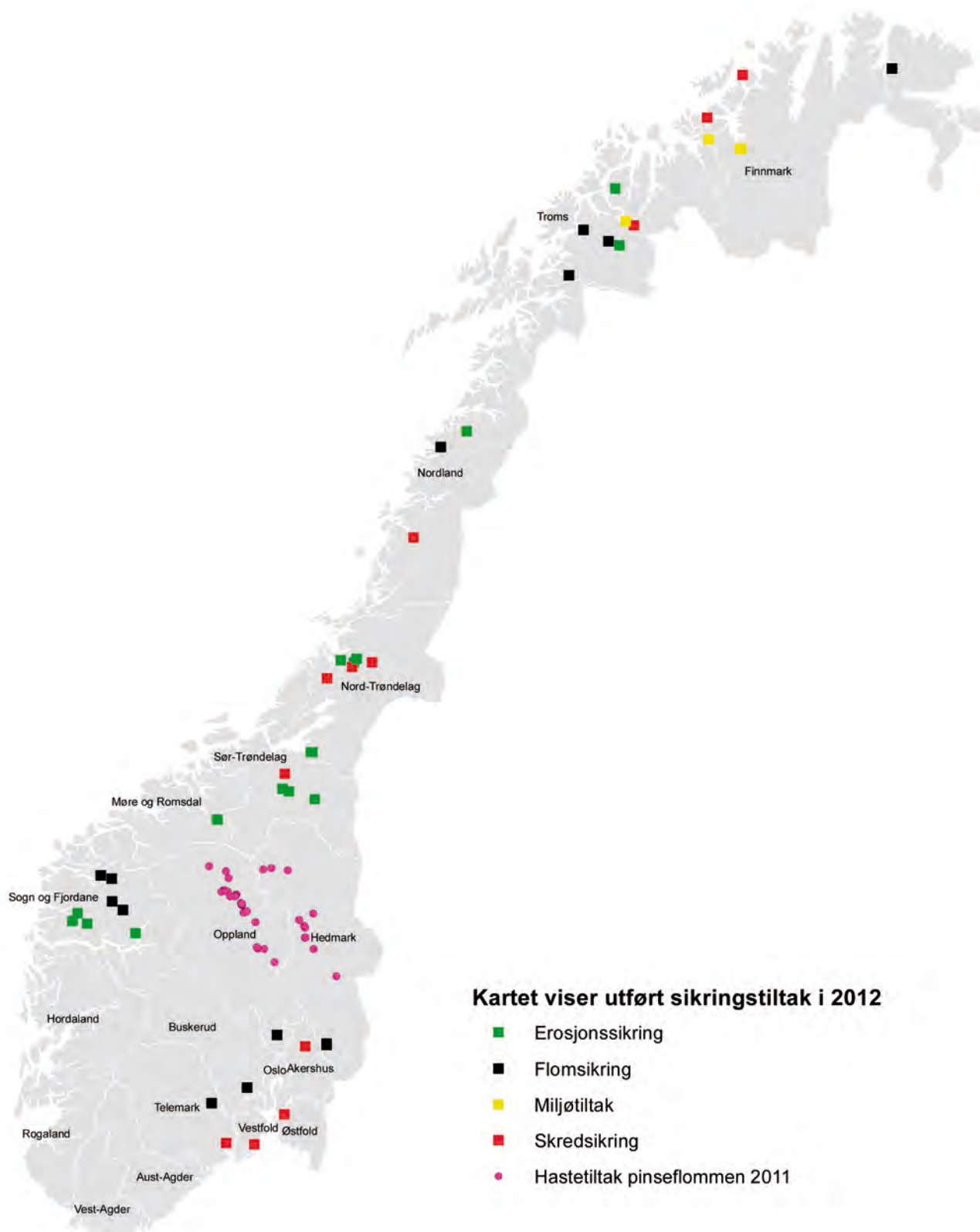
Resultatkrav	Kommentarer
15. NVE skal videreføre arbeidet med å bygge opp kapasitet og kompetanse for å ivareta de statlige forvaltningsoppgavene innen forebygging av skredulykker, herunder styrke arbeidet med å utvikle en operativ kunnskapsbasert overvåkings- og varslingstjeneste for skred. Skredvarslingen skal baseres på feltobservasjoner og varslingsmodeller. Fortsette gjennomføring av sikringstiltak mot flom- og skredulykker og gi tilskudd til drift av igangsatte overvåkings- og varslings-systemer for skredfarlige fjellpartier.	<p>I 2012 er det etablert og testet en landsdekkende varslingstjeneste for jordskredfare som blir operativ i 2013. Varslingssystemet baserer seg på påviste sammenhenger mellom tidspunkt for tidligere skredhendelser og meteorologiske og hydrologiske variabler. Hovedprinsippet er at varsel om jordskredfare utstedes når en kombinasjon av simulerte og observerte terskelverdier overskrides.</p> <p>NVE har gjennom året prioritert utviklingen av snøskredvarslingen. Det er utviklet metodikk, modeller, prosedyrer, kompetanse og it-systemer for varslingen. Det er utarbeidet testvarsler for 23 regioner to ganger i uken i vinterhalvåret. Operativ varsling fire ganger i uken for 24 regioner startet 14. januar 2013.</p> <p>NVE har sammen med Statens Vegvesen og Jernbaneverket etablert samarbeidsprosjektet "Naturfare – infrastruktur, flom og skred" (NIFS). Prosjektperiode: 2012 - 2015. Samarbeidsprosjektet fokuserer på koordinering av ulike oppgaver innenfor forvaltningssektoren og på forskning og utvikling innen flom- og skredforebyggende arbeid. Prosjektet har utgitt 20 fagrappporter.</p> <p>NVE fokuserer på kontinuerlig kompetanseutvikling innenfor sine fagområder. Dette gjøres gjennom deltakelse på ulike kurs og konferanser, skredfaglig gruppe, samt aktiv deltakelse i kartleggings- og FOU-prosjekter; herunder spesielt NIFS-prosjektet.</p>
16. Bistå departementet med faglig grunnlag for prioriteringer innenfor forvaltningsområdet flom og skred.	I 2012 har NVE særlig bistått OED i utarbeidingen av Meld. St. nr. 15 (2011-2012) om flom og skred og for øvrig gitt innspill løpende etter behov på området.
17. Fremskaffe et best mulig grunnlag for flomprognoser og -varsling gjennom videreutvikling av prognosemodeller og flomvarslingsverktøy.	I 2012 er nye rutiner implementert (sjekkliste med ukentlig rapportering og evaluering) og det er testet flere alternative modeller og støtteverktøy for flomvarsling. I samarbeid med met.no er nye meteorologiske prognoser tilrettelagt og implementert. Et FoU-prosjekt for å videreutvikle og forbedre flomvarslingens modellverktøy har vært prioritert.
18. Fortsette det pågående arbeidet med å koordinere og forberede oppgaver som følger av EUs flomdirektiv, innbefattet utarbeidelse og høring av forskrift og rapport om områder med betydelig flomrisiko. NVE må, dersom flomdirektivet blir innlemmet i EØSavtalen, være forberedt på å starte nødvendig arbeid med flomsone- og flomrisikokart.	<p>NVE har i 2012 deltatt i EUs Interreg-program SAWA, som har hatt som mål å utvikle strategier, metoder og tiltak for implementering av EUs flomdirektiv. Programmet ble avsluttet i 2012. NVEs deltakelse har bidratt til gjennomføring av en foreløpig nasjonal flomrisikoanalyse, utarbeidelse av eksempler på lokale/regionale forvaltningsplaner for flomrisiko, fremskaffing av regionale data for flommer i et framtidig klima, og utvikling av risikoreduserende tiltak, særlig knyttet til overvannshåndtering.</p> <p>NVE har videre deltatt i relevante europeiske arbeidsmøter for flomdirektivet. Kontakten med de andre nordiske landene har vært nyttig. NVE levert en oversikt til OED over fordeler og ulemper ved å implementere flomdirektivet i Norge.</p>

Damsikkerhet/vassdragssikkerhet

Resultatkrav	Kommentarer
19. Føre tilsyn og kontroll med dammer og andre vassdragsanlegg. Bidra til kompetanse- og rekrutteringstiltak på damsikkerhetsområdet.	<p>NVE har gjort vedtak i ca. 700 saker som omfatter konsekvensklasse, flomberegninger, revurderinger og planer/kontrollplaner for bygging/utbedring av dammer og rør.</p> <p>Det er gjennomført 17 revisjoner der fokus var på anleggets driftsfase og nødvendige beredskapsplaner ved unormale hendelser og internkontrollsystemet til eier. Det er gjennomført i 365 inspeksjoner av dammer og vannveier, både anlegg under bygging og i driftsfasen.</p> <p>NVE holder seg oppdatert og deltar aktivt i internasjonalt damsikkerhetsarbeid hovedsakelig gjennom den norske og internasjonale damkomiteen og gjennom årlige møter i det europeiske nettverket for damsikkerhetsmyndigheter og en svensk/norsk damsikkerhetsgruppe.</p>

I 2012 har NVE behandlet 21 søknader om godkjenning som vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og 35 søknader om godkjenning som fagansvarlige.

NVE finansierer en professor II stilling i damsikkerhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Formålet er å bedre utdanningskapasiteten og støtte masteroppgaver innen fagområdet.





Hovedmål 3: Fremme verdiskaping
gjennom effektiv og miljømessig
akseptabel energiproduksjon

Oversikt over anslått vare- og tjenestekjøp under hovedmålet: (beløp i 1000 kr)

Delmål	2010	2011	2012
Generelt	5 094	2 977	5 454
Ivareta en effektiv og miljømessig akseptabel energiproduksjon	2 513	2 343	2 009
Utvikle og formidle kunnskap om ressursgrunnlag og teknologier for ny energiproduksjon	8 768	7 737	11 179
SUM TOTALT	16 375	13 057	18 642

Konsesjonsbehandling og tilsyn knyttet til ny produksjon

Resultatkrav

20. Prioritere behandlingen av prosjekter som raskt kan bidra til å styrke forsynings sikkerheten, særlig i utsatte regioner. Dette innebærer at NVE skal gi førsteprioritet til kraftledninger i sentral- og regionalnettet. Derne st skal vannkraft-, vindkraft- og fjernvarmeprosjekter prioriteres.

Kommentarer

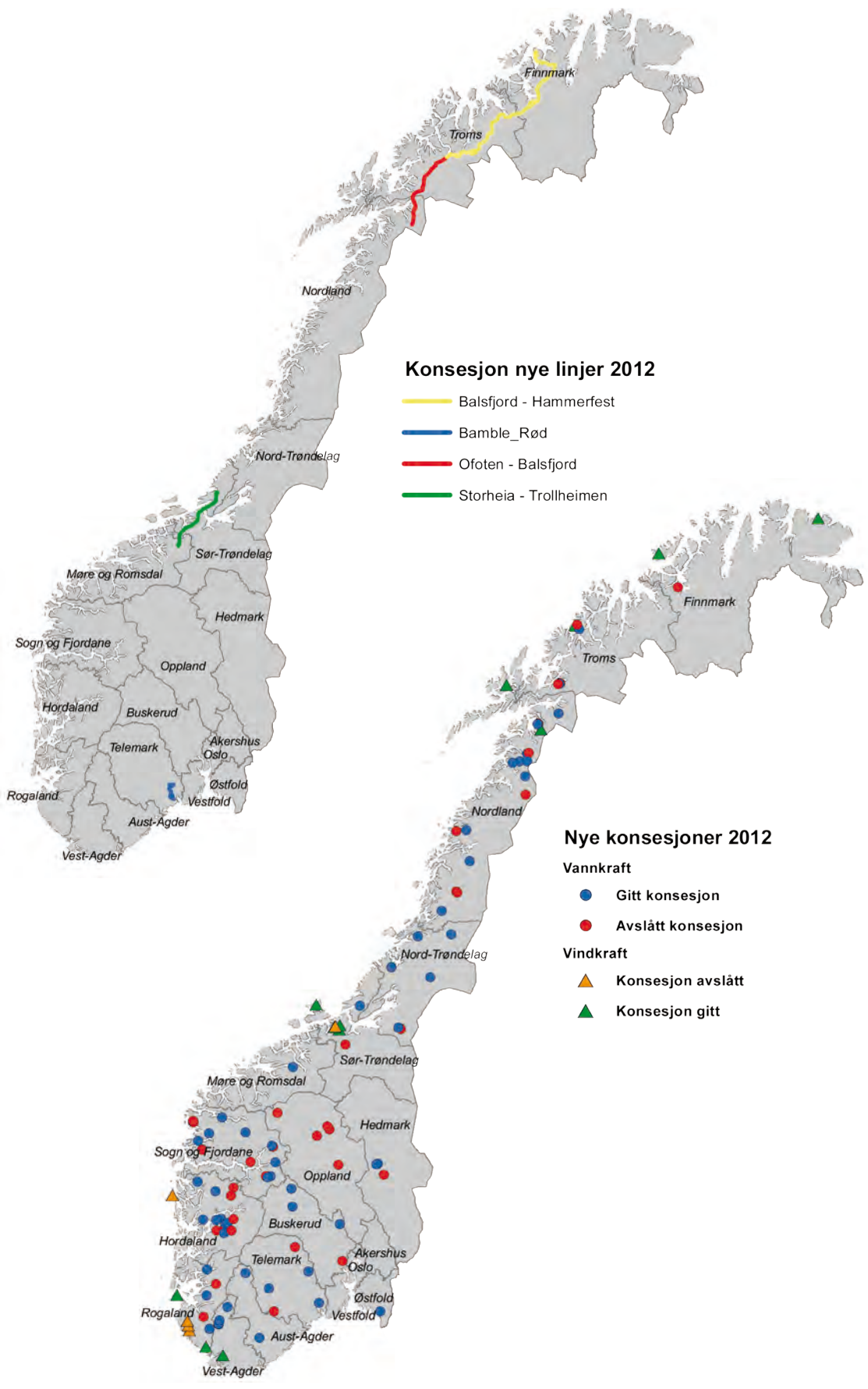
NVE har gitt konsesjons/sendt innstilling til OED på til sammen ca. 1 350 km ledning, fordelt på regionalnett/produksjonsledninger (ca. 330 km, inkludert innstillinger), sentralnett (ca. 850 km) og elektrifisering (ca. 170 km).

Det er spesielt ny sentralnettsledning til Finnmark som utgjør mange kilometer (513 km). Dette er en ledning som vil være av vesentlig betydning for å styrke forsynings sikkerheten til Troms og Finnmark. Av ledninger som legger til rette for ny fornybar energiproduksjon, er Storheia-Trollheim av størst betydning med 1,4 TWh ny vindkraft i Snillfjordregionen. NVE har også prioritert spenningsoppgradering mot Kristiansand som styrker nettet mot Sørlandet, bl.a. ved å gi konsesjon til Bamble-Rød.

I større vannkraftssaker ble det gjort vedtak om opprustinger og sendt innstillinger til OED på totalt 748 GWh. I tillegg ble det avgitt én negativ innstilling. NVE har avsluttet til sammen 123 småkraftsaker. Det er gitt konsesjon til 60 søknader som utgjør 583 GWh, 36 er avslått og 27 saker er trukket eller henlagt. NVE har innført gruppevis behandling av søknader. Dette vil gi et bedre grunnlag i konsesjonsavveiningen og for sakene under ett gi bedre fremdrift.

NVE har gitt 12 vindkraftkonsesjoner med en samlet ytelse på 1150 MW, tilsvarende en produksjon på inntil 3 TWh. I tillegg er det oversendt 11 klagesaker til OED.

Det er i 2012 meddelt bare en ny fjernvarmekonsesjon. Det er revidert 24 eksisterende konsesjoner.



Folkemøter er et ledd i mange konsesjonssaker. Her fra folkemøte om løyve til Kjølens Vindkraftverk i Aremark i Østfold. Foto: Bjørn Svenungsen/NVE

21. Samordne konsesjonsbehandlingen slik at det kan bli en hensiktsmessig koordinering og prioritering av nye energianlegg og bistå fylkeskommuner som gjennomfører regional planlegging av vindkraft og små vannkraftverk.

NVE har prioritert koordinering av nett- og produksjon ved konsesjonsbehandling av store vindkraftverk. Det gjelder blant annet utbygging av nødvendig nett i Snilfjord og gruppevis behandling av konsesjonssøknader for småkraftverk. Det har vært liten aktivitet i forhold til å bistå kommuner som gjennomfører regional planlegging av vindkraft og små vannkraftverk.

22. Følge opp innføring av nettselskapenes tilknytningsplikt for samfunnsmessig rasjonelle produksjonsprosjekter (sett i sammenheng med nett) og forbruk på alle nettnivå.

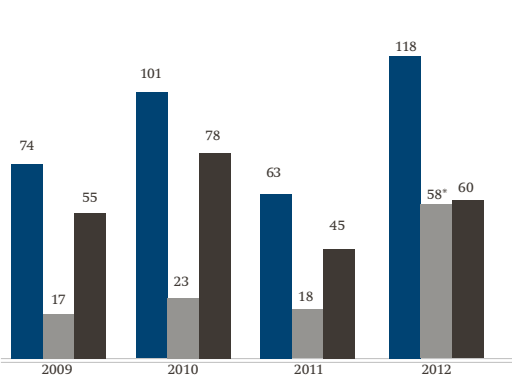
NVEs har behandlet innkommende saker om tilknytningsplikt i henhold til gjeldene praksis.

23. Godkjenne detaljplaner for nye energianlegg og kontrollere at miljø- og sikkerhetskrav i konsesjoner følges opp.

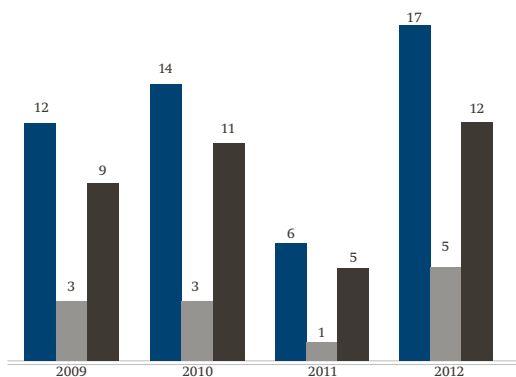
NVEs miljøtilsyn har godkjent fire miljø-, transport- og anleggsplaner og gjennomført syv anleggsinspeksjoner av vindkraftverk for å påse at fastsatte miljøkrav blir fulgt opp.

24. Forestå forberedende behandling av søknader om konsesjon til små vannkraftverk opp til 1 MW før vedtak fattes av fylkeskommunene.

I 2012 er det ikke sendt noen innstillinger til fylkeskommunen.



Behandlede konsesjoner, småkraft



Antall behandlede vindkraftsaker

■ Behandlet

■ Avslag

■ Konsesjoner

* avslag/avsluttet

Andre forvaltningsoppgaver knyttet til å fremme energiproduksjon

Resultatkrav	Kommentarer
<p>25. Bistå departementet i:</p> <p>a. arbeidet med fornybardirektivet.</p> <p>b. oppfølgingen av strategien for fornybar energiproduksjon til havs.</p>	<p>a) NVE har oppdatert merknadene til forskrift om opprinnelsesgarantier som ble endret som følge av at nytt fornybardirektiv trådte i kraft i desember 2011. NVE har bidratt i arbeidet til Norges handlingsplan, se pkt 27.</p> <p>b) NVE har i 2012 ferdigstilt arbeidet med den strategiske konsekvensutredningen for fornybar energiproduksjon til havs. OED skal nå avgjøre hvilke områder som skal åpnes for fornybar energiproduksjon til havs.</p>
<p>26. Forvaltning av elsertifikatorordningen, herunder godkjenning av anlegg, tilsyn med kontofører og koordinering med svenske myndigheter.</p>	<p>NVE har sørget for etablering av rutiner for godkjenning av anlegg med rett til elsertifikater, registrering av alle elsertifikatpliktige, behandlet søknader om fritak og fulgt opp nettselskapenes rapporteringsplikt. Videre har NVE utarbeidet veiledning om kraftleverandørens prising av elsertifikat-kostnaden ut mot kundene og grunnlag for beregning av rett til elsertifikater for opprutning og utvidelsesprosjekter</p> <p>NVE har behandlet 170 innkomne søknader hvorav 154 ble godkjent.</p> <p>NVE har hatt tett kontakt med Statnett og følger opp de sertifikatpliktige gjennom innsyn i registeret. Det har vært avholdt månedlige videomøter med svenske energimyndigheter, samt tre møter i komiteen¹ og to arbeidsmøter med Energimyndigheten i Sverige.</p>
<p>27. Bidra i arbeidet med nasjonal handlingsplan i tilknytning til fornybardirektivet og delta aktivt i Concerted Action.</p>	<p>NVE har bidratt i arbeidet med handlingsplanen, og har levert store deler av teksten som ble oversendt ESA i juni. Handlingsplanen beskriver hvordan Norge skal nå sitt mål om 67,5 prosent fornybarenergi i 2020.</p> <p>NVE har deltatt i Concerted Action både i Tallin og i Praha. NVE deltar i gruppene som dekker samarbeidsmekanismer, opprinnelsesgarantier og energibruk (varme).</p>

¹ I følge traktaten mellom Norge og Sverige skal det opprettes en komité. Komiteen består av Energimyndigheten i Sverige og NVE. Den skal møtes minst to ganger i året.

28. Forestå gjennomføring av strategiske konsekvensutredninger for fornybar energiproduksjon til havs, følge opp arbeidsgrupper i regi av North Sea Countries Offshore Grid Initiative og delta i arbeidet med forvaltningsplan for Nordsjøen.

NVE har deltatt i to av arbeidsgruppene i The North Seas Countries' Offshore Grid Initiative (NSCOGI). NVE har bidratt i arbeidet med forvaltningsplan for Nordsjøen.

NVE har ferdigstilt rapporten Havvind – Strategisk konsekvensutredning i desember 2012.

29. Delta i og bidra økonomisk til tverrsektorielle samarbeidsprosjekter for kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold og arbeidet med Artsdatabanken.

NVE har bidratt med kr. 400 000 til Artsdatabanken og 1,0 mill. kr. til kartleggingsprosjekter.

Analyser og utredninger av kraft- og energisystemet

Resultatkrav

Kommentarer

30. Ha god innsikt i den langsiktige utviklingen i energi- og effektbalansen.

NVE har kartlagt faktorene som påvirker den langsiktige utviklingen av kraftsystemet. NOU 2012:9 har vært lagt til grunn for dette arbeidet. Norges kraftsystem vil påvirkes av hvilke valg andre land gjør for sitt kraftsystem. Det er derfor foretatt en gjennomgang av offentlige planer for kraftsystemene i enkelte europeiske land. Dette arbeidet vil fortsette i 2013 og dokumenteres fortløpende. Samlet sett vil dette bidra til at NVE har god innsikt i den langsiktige utviklingen i energi- og effektbalansen.

31. Ha god oversikt over og innsikt i mulighetene for å øke reguleringsnivåen i det norske kraftsystemet ytterligere, herunder muligheter for økt effektkjøring og pumpekraft.

NVE har fått utviklet en metode for å identifisere potensialer for pumpekraft.

Hovedmål 4: Fremme effektiv og sikker overføring og omsetning av energi og effektiv energibruk



Oversikt over anslått vare- og tjenestekjøp under hovedmålet: (beløp i 1000 kr)

Delmål	2010	2011	2012
Generelt	3 747	4 493	4 488
Ivareta effektive og miljømessig akseptable overføringsanlegg	4 225	4 359	3 393
Regulere nettomonopolene med vekt på samfunnsøkonomisk effektivitet	61 579	62 206	124 608
Legge til rette for et vel fungerende kraftmarked	2 310	1 328	1 311
Fremme et leveringssikkert energisystem med tilfredsstillende kvalitet	33 549	12 277	24 051
Fremme et fleksibelt energisystem og effektiv energibruk	17 449	13 388	13 006
SUM TOTALT	122 859	98 051	170 857

Konsesjonsbehandling av kraftledninger, fjernvarme og nedstrøms gassinfrastruktur

Resultatkrav

Kommentarer

32. Sikre at samfunnets behov for overføring og distribusjon av energi ivaretas på en best mulig måte og med minst mulige miljølemping gjennom en effektiv og kvalitetsmessig forsvarlig konsesjonsbehandling, herunder følge opp kraftledningsstrategien i Ot.prp. nr. 62 (2008-2009) og styrke tilsynet med kraftledninger.

Meld.St. nr. 14 (2011-2012) Vi bygger Norge – om utbygging av strømmettet er lagt til grunn ved NVEs konsesjonsvedtak for nettanlegg. Det er blant annet fastsatt vilkår om kamuflerende tiltak og mulighetene for sanering og omstrukturering er vektlagt og vurdert i alle de store sentralnettsakene.

33. Følge opp de nordiske energiministrenes vedtak om at regulatorer skal ha et nordisk perspektiv når fremtidige nettinvesteringer godkjennes og at nettinvesteringer som skaper samfunnsøkonomisk nytte for hele det nordiske området skal gjennomføres.

NVE følger opp det nordiske regulatorsamarbeidet (NordREG). Det er her utarbeidet et notat (memorandum) som beskriver systemansvarlig nettselskap (TSO) sine syn på fordeling av nytte og kostnad ved grensekryssende investeringer. Notatet danner grunnlaget for videre arbeid i NVE.

Effektivt energimarked og sikker energiforsyning

34. Overvåke og analysere kraft- og energimarkedene for å kunne varsle knapphet og anstrengte kraftsituasjoner, nasjonalt og regionalt.

NVE følger kraft- og energimarkedene. Gjennom arbeidet med ukentlige og kvartalsvise rapporter har NVE til enhver tid god innsikt i situasjonen i kraftmarkedet og kan på kort varsel varsle knapphet og anstrengte kraftsituasjoner. Kraftmarkedsmodellene er viktig prognoseverktøy for å vurdere kraftsituasjonen fremover.

35. Ivareta regulatoroppgaver knyttet til nettregulering og tariffing.

NVE har ivarettat regulatoroppgavene knyttet til nettregulering og tariffing gjennom tilsyn med aktørenes etterlevelse av bestemmelsene i henholdsvis kontroll- og leveringskvalitetsforskriften. Det er fattet vedtak om inntektsrammer og mer-/ mindreinntekt, og fordeling av tariffstøtte, samt behandlet saker der det er uenighet mellom nettselskaper og kunder om tariffer og leveringskvalitet. Videre er det publisert oversikter over både tariffer og avbrudd i det enkelte nettselskap.

Det er også forberedt og fattet vedtak om endringer kontrollforskriften, leveringskvalitetsforskriften og systemansvarsforskriften.

NVE har arbeidet for at alle berørte nettkonsesjonærer skulle starte arbeidet med å etablere en samordning av tariffing i regionalnettet (regionalnettsordningen). Statnett ble gitt ansvar for ordningen, som skulle tre i kraft 1. januar 2014. OED har imidlertid bedt NVE om ikke å arbeide videre med ordningen. Det betyr at tariffing av regionalnettene videreføres som i dag, og at det fortsatt vil være den enkelte nettkonsesjonær som er ansvarlig for å tariffere egne regionalnettsanlegg.

36. Hindre ulovlig krysssubsidiering mellom nettvirksomhet og produksjon/omsetning.

Den årlige kontroll av regnskapene til samtlige nettselskaper er gjennomført og det har i tillegg vært stedlig tilsyn hos ti selskaper. Videre er det ført særskilt tilsyn med nettselskap som kjøper tjenester innenfor eget konsern.

37. Følge løpende den internasjonale utviklingen innen "smart grid"-løsninger og de muligheter det kan gi for det norske kraftsystemet.

Internasjonalt har NVE gjennom det europeiske regulatorsamarbeidet fulgt i EU-kommisjonens "Smart Grid Task force". Nasjonalt har NVE deltatt som observatør i styringsgruppa til Smartgridsenteret ved NTNU og SINTEF, samt deltatt i arbeidsgrupper i regi av Norsk elektroteknisk komité (NEK).

38. Bistå departementet med vurdering av oppvarmingsløsninger i energieffektive bygg og virkemidler for å fremme effektiv energibruk. Energiomlegging skal inngå som en integrert del av vurderingene av forsyningssikkerhet og utvikling av reguleringsregimer.

NVE har bidratt til kunnskap om framtidens oppvarmingsløsninger gjennom energibruksrapporten 2012 hvor ble oppvarmingsløsninger som ivaretar energibruk, energifleksibilitet, innemiljø og kostnader i lavenergi og passivhus ble beskrevet.

39. Sikre at lokale energiutredninger, pålagte kraftsystemutredninger og NVEs egne nettanalyser gir et godt grunnlag for forståelse og utvikling av energisystemet.

NVE har i 2012 vedtatt ny forskrift om energiutredninger. Den nye forskriften gir nye krav til kraftsystemutredningene (KSU), mens forskriften om lokale energiutredninger (LEU) er uendret. Den nye forskriften er basert på føringer fra nettmeldingen. De nye kravene vil gi en bedre involvering av interessenter samt et bedre og mer systematisk grunnlag for forståelse av utviklingen i energisystemet. NVE vurderer hvordan de lokale energiutredningene i større grad enn i dag kan benyttes til å fremme sikker energiforsyning i det kommunale planarbeidet, og har ført tilsyn med arbeidet i 2012.


Resultatkrav	Kommentarer
40. Videreføre arbeidet med å etablere en felles tariffingsordning for regional- og sentralnettet.	NVE har forberedt og fattet vedtak om samordning av tariffing i regionalnett. OED har bedt om at ordningen stilles i bero.
41. Delta i det nordiske (NordReg) og europeiske regulatorsamarbeidet (ACER og CEER) og bidra til gjennomføring av prosjekter i regi av Nordisk ministerråd.	<p>NVE har deltatt i nordisk regulatorsamarbeid hvor hovedinnsatsen har vært bidrag i det pågående utredningsarbeidet knyttet til felles nordisk sluttbrukermarked fra 2015, samt vurderinger av modeller for TSO-enes kapasitetsfastsettelse i lys av den tredje energimarkedspakken. Innenfor det europeiske regulatorsamarbeidet (ACER og CEER) har NVE prioritert å delta i utarbeidelsen av felles europeisk regelverk, og i implementeringen av markedskoblingen både for spot og intradag-markedet i sentral Vest-Europa. Gjennom å fremme norske synspunkter bidrar NVE til at nytt europeisk regelverk for balansemarkeder, nettilknytning og systemdrift ivaretar sikker energiforsyning.</p> <p>NVEs bidrag i arbeidsgrupper både i nordisk regulatorsamarbeid og ACER bidrar til å bedre utnyttelsen av energisystemet gjennom utvikling av regler for kapasitetsfastsettelse.</p>
42. Bistå departementet med gjennomføringen av den tredje energimarkedspakken, herunder deltakelse i arbeidsgruppe og arbeid med eventuelle forskriftsendringer.	NVE har gjennom hele 2012 arbeidet med ulike spørsmål knyttet til iverksettelse av den tredje energimarkedspakken, og gitt innspill til OED.
43. NVE skal vurdere om dagens selskapsstruktur på nettsiden er hensiktsmessig.	På oppdrag fra NVE har PWC utarbeidet en rapport om skalaegenskaper i nettselskapenes forretningsprosesser. Rapporten danner grunnlag for NVEs pågående arbeid med å identifisere barrierer mot hensiktsmessige sammenslåinger.
44. Holde oppsyn med kraftmarkedet og dets aktører, herunder forbrukerspørsmål og spørsmål knyttet til grensekryssende handel og infrastruktur.	<p>NVE har i 2012 startet et skriftlig tilsyn med samtlige nettselskapers oppfølging og rutiner knyttet til forskriftskrav om nøytralitet og informasjonsplikt. Dette tilsynet vil bli avsluttet i 2013. NVE har avsluttet saken vedrørende brudd på reglene om funksjonelt skille i Trønder Energi.</p> <p>NVE har startet arbeid for å kartlegge barrierer for mer aktiv deltakelse for kundene i kraftmarkedet. Arbeidet vil bli videreført i 2013. Det er også gjennomført en kartlegging kraftleverandørens forventninger til fremtidige produkter.</p> <p>Varedeklarasjonen for 2012 er publisert og basert på nye beregningsmetoder med utgangspunkt i en felles europeisk metodikk.</p> <p>Det er løpende ført tilsyn med at nettselskapene oppfyller plikten om daglig rapportering av forbruk i eget nett.</p> <p>Gjennom faste oppfølgingsmøter er det løpende ført tilsyn med systemansvars-, markedsplass-, avregnings- og utenlandskonsesjonene. Systemansvars-, markedsplass- og avregningskonsesjonen ble fornyet med virkning fra 1. januar 2013.</p>

Resultatkrav	Kommentarer
<p>45. Føre tilsyn med anleggs- og områdekonsesjonærenes leveringskvalitet, vedlikehold og modernisering, samt arbeide for at gjeldende regelverk bidrar til tilfredsstillende forsynings-sikkerhet og effektiv drift. Utarbeide en årlig rapport om driften av kraftsystemet. Rapporten skal inneholde informasjon og analyser knyttet til tilstanden i kraftsystemet, herunder feil i viktige overføringsforbindelser innad i Norge og til utlandet. Slutføre oversettelsen av en nasjonal tilstands-database for transformatorer innen 1. september 2012.</p>	<p>NVE gjennomførte 20 revisjoner med anleggs- og områdekonsesjonærenes vedlikehold, modernisering og leveringskvalitet. Det er relativt mange avvik når det gjelder selskapenes registrering og rapportering av avbrudd. Flere avvik er også registrert når det gjelder selskapenes dokumentasjon av egne anlegg og tilhørende vedlikeholdsplaner. Avvikene følges opp gjennom å gi pålegg om retting og eventuell ny rapportering til NVE.</p> <p>Det er imidlertid ikke funnet avvik av stor alvorlighetsgrad på disse områdene i 2012.</p> <p>I 2012 har NVE revidert forskrift om leveringskvalitet, forskrift om systemansvaret, forskrift om energiutredninger og bidratt til presiseringer i energilovsfor-skriften vedrørende vedlikehold og modernisering av anlegg. Forskriftendrin-gene som er vedtatt vil bidra til økt fokus på forsynings-sikkerhet gjennom blant annet pålagt utredningsarbeid og utøvelsen av systemansvaret.</p> <p>Rapport om driften av kraftsystemet for 2011 (NVE rapport 21-2012) ble oversendt OED i juni 2012. Av vesentlige feil på utenlandsforbindelsene nevnes her feil på sjøkabel til Nederland i april 2011 som medførte utkobling av forbindelsen i 47 døgn. Videre er kapasiteten mellom Norge og Sverige fortsatt noe begrenset som følge av feil på Oslofjordkablene. Stormen Dagmar, feil på krafttransformatorer i Frogner i Sørum og feil på 420 kV-forbindelsen i Nordland medførte at mengden ikke levert energi i Norge i promille av levert energi i 2011 har ikke vært dårligere siden denne statistikken ble innført i 1996.</p> <p>I 2012 ble tilstands-databasen for krafttransformatorer etablert. Alle krafttrans-formatorer i Norge er nå i hovedsak registrert i denne databasen.</p>
<p>46. Følge opp nettselskapenes utrulling av avanserte måle- og styringssystemer (AMS), herunder informasjons-tiltak og krav til sikkerhet. Føre tilsyn med fjernvarmeanlegg og forvalte regelverk knyttet til leveringsvilkår og prising av fjernvarme.</p>	<p>NVE har, basert på innrapportering fra nettselskapene, kartlagt og publisert status for planer og utrulling av AMS.</p> <p>Avregningsansvarlig har på oppdrag fra NVE, og i samarbeid med bransjen, utredet ulike løsninger for en felles IKT-løsning for aktørene på sluttbrukersiden i kraftmarkedet. NVE anbefaler en løsning med sentral datalagring.</p> <p>Det er gjennomført og publisert en egen utredning om sårbarhet knyttet til AMS. Dette har vært en del av NVEs veiledning til bransjen innen AMS-sikkerhet. Utredningen har også vært et viktig grunnlag for fastsetting av relevante krav i ny forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen.</p> <p>NVE har ført tilsyn med seks fjernvarmeanlegg i 2012. Gjennom tilsynene har NVE kontrollert at fjernvarmeselskapene overholder leveringsvilkår som bidrar til sikker forsyning av fjernvarme.</p>

Resultatkrav	Kommentarer
47. Før tilsyn med nedstrøms gassinfrastruktur. Utføre regulatoroppgaver knyttet til nedstrøms gassvirksomhet, jf. delegering av myndighet etter naturgassforskriften.	NVE innehar rollen som gassregulator og har i egenskap av dette gjennomført stedlig tilsyn med ett naturgassforetak i 2012.

Effektiv energibruk

Resultatkrav	Kommentarer
48. Ha god innsikt i utviklingen av energibruk og faktorer som påvirker denne. Videreutvikle og oppdatere statistikk for stasjonær energibruk og bistå i utviklingen av virkemidler.	<p>NVE har i 2012 økt kunnskapen om energibruk ved å utvikle statistikkgrunnlaget og gjennomføre utredningsprosjekter internt og eksternt. Dette skjer i samarbeid med Statistisk sentralbyrå (SSB).</p> <p>I 2012 hadde Energibruksrapporten hovedvekt på energibruk i husholdningene. Et av de viktigste budskapene i rapporten var at den temperaturavhengige andelen av energibruken i husholdningene er høyere enn tidligere antatt.</p>
49. Følge opp ordningen for energimerking av bygg.	Energimerkeordningen er etablert og satt i drift. Ved årsskiftet var det registrert mer enn 250 000 energiattester. Energimerkesystemet er vedlikeholdt og videreutviklet gjennom året. I samarbeid med Enova er Energimerkekalulatoren tatt i bruk og er allment tilgjengelig både fra NVE og Enovas nettsider.
50. Bistå departementet med å tilrettelegge for god oppfølging og gjennomføring av nytt bygningsenergidirektiv, energitjenstedirektivet, energimerkedirektivet og økodesigndirektivet.	NVE har bistått OED i å tilrettelegge kunnskap om EU-direktiver innen energieffektivisering. Dette gjelder både direktiver som er innført i Norge, og direktiver som ikke er innført. I denne sammenheng har NVE deltatt i samarbeidsfora i EU både for energitjenstedirektivet og for bygningsenergidirektivet (Concerted Action). Det vises for øvrig til særskilt rapportering for forvaltning og drift av bygningsenergidirektivet, jf. pkt. 3.12.
Dette arbeidet må koordineres med arbeidet knyttet til handlingsplanen i fornybardirektivet.	I arbeidet med EUs regelverksutforming innen økodesign og energimerking av produkter, har NVE bidratt til god oppfølging, gjennomføring av nye regler ved å gjennomføre nasjonale høringer og informasjonsmøter og delta i møter i regi av EU-kommisjonen. NVE har også bidratt i den europeiske regelverksutformingen gjennom skriftlige kommentarer til Kommisjonen. Arbeidet bidrar til fremming av energieffektive produkter på det indre marked.
Før tilsyn under økodesigndirektivet, bygningsenergidirektivet og energimerkedirektivet, og bidra for at samarbeidet om markedstilsynet med øvrige nordiske land blir et velfungerende, permanent samarbeid.	<p>Det er gjennomført tilsyn med energimerking av produkter i 60 elektrobutikker og laboratorietesting og kontroll av elleve sparepærer. Resultatet fra butikktrollene viste at 76 prosent av de utstilte apparatene var merket i tråd med forskriftene. Energimerkingen fremmer effektiv energibruk gjennom informasjon til forbrukeren om produktenes energibruk.</p> <p>NVE har bidratt i det nordiske tilsynssamarbeidet. Samarbeidet legger til rette for bedre samarbeid om tester og kontroll med produkter. NVE har gjennomført de første tilsynene med energimerking av boliger og yrkesbygg. Det er fortsatt behov for informasjon om ordningen.</p>

A photograph showing three researchers in a subglacial laboratory. They are wearing orange and red waterproof suits and white hard hats with headlamps. They are gathered around a piece of equipment, possibly a water pump or sensor, mounted on a rock wall. The equipment has a coiled white cable and a red handle. The background is a dark, rocky wall.

Andre innsatsområder: Forskning og utvikling

Studentene Alexandra Messerli, Mathieu Tachon og Pierre-Marie Lefevre sender vann opp til brebunnen av Engabreen på Svartisen subglasiale laboratorium. Foto: Miriam Jackson/NVE

Forvaltningsrettet forsknings- og kunnskapsutvikling

NVE ble i 2012 tildelt 28 millioner kroner til forvaltningsrettet forskning og kunnskapsutvikling. Midlene er fordelt på NVEs egen forskningsaktivitet og oppdragsforskning. NVE samarbeider med en rekke andre utdannings- og forskningsinstitusjoner, og har oppmerksomheten rettet mot forvaltningsmessig nytte av forskningen som utføres og bestilles.

Skred- og vassdrag

NVE har i 2012 videreført og satt i gang flere FoU-prosjekter relatert til skredforskning. Disse prosjektene skal styrke NVEs fagområde og være med å øke kunnskapen om skredprosesser, studere konsekvenser av skred, vurdering av risikoreducerende metode mot skred og hvordan skredrisikoen kan håndteres i forvaltningsarbeidet. Flere av prosjektene er flerårige og informasjon fra disse vil først foreligge om noen år.

NVE har i 2012 hatt oppstart av hovedprosjektet for etatssamarbeidet mellom NVE, Statens Vegvesen og Jernbaneverket; Naturfare – infrastruktur, flom og skred (NIFS). Prosjektet har i 2012 utgitt 14 fagrapporter, som inngår i NVE sin rapportserie.

NVE har i 2012 tildelt FoU-midler til NGI sin snøskredforskning. Forskningen har fokusert rundt faresonerer, varsling, sikringstiltak og snøskredforskning på fullskalaanlegget Ryggfonn. Det 3-årige FoU-prosjektet "Effekt av progressiv bruddutvikling i kvikke og sensitive leirer", ledet av NGI, er avsluttet og rapportert i 2012. Det foreligger også sluttrapport i fem arbeidspakker fra det treårige forskningsprosjektet "Safeland" under EUs 7. rammeprogram.

Hydrologi

Innen hydrologi ble det sluttført seks FoU-prosjekter i 2012. Prosjektet "snøskredfare og senorge" har utviklet metodikk for snøskredfarevarsling og prosedyrer for feltobservasjoner, gjennomført testvarsling i to vintre og utviklet analyseverktøyet www.xgeo.no for varsling av jordskred, snøskred og flom. Prosjektet "AutoQ" har utviklet prototyper for automatisk måling av vannføring og dermed fastsetting av vannføringskurven (sammenhengen vannstand/vannføring). Prosjektet "analyseverktøy for mark/grunnvann" har automatisert analysen av mark- og grunnvannssituasjonen samt utviklet/kalibrert en rekke fysiske modeller for mark- og grunnvannsimuleringer. Prosjektet "ismodell" har utviklet og testet ut en modell for simulering av istykkelse på innsjøer og vann. Prosjektet "Watch" har analysert klimaendringers effekter på vannkraft i Norge og vannressurser globalt, og har gitt flere vitenskapelige artikler. Prosjektet "senorge snømodell" har forbedret snømodellen som benyttes i snøkartberegningene og beskrevet usikkerheten i modellen. Det pågår flere andre FoU-prosjekter som har levert resultater underveis i tillegg til sluttresultatene beskrevet over.

Konsesjon

Forskningsaktiviteten i 2012 fokuserte på effektene av menneskelig aktivitet på noen utvalgte organismer: kraftledninger, vindkraft, vannkraft, turisthytter på reinsdyratferd, fugleavbøtende tiltak ved vindkraftverk, ålens passering av kraftverksinntak, menneskets oppfatning av skyggeeffekten av roterende vinger i vindkraftverk, hvordan kan steinbrudd omdannes til et positivt landskapselement, sikkerhetskrav til legging av rør i bratt terreng, og hva skal til for å få en rask revegetering i utfordrende terreng og klima. I tillegg forsøker forskningsaktivitet å avriste krypsivet noe av dets hemmeligheter for etablering av problemvekst. Tidspunktet for laksesmoltens utvandring fra vassdrag er nå modellert. Ervervet kunnskap har direkte relevans for igangværende og fremtidig konsesjonsbehandling av energi og overføringsanlegg.

Energi

Innen energiområdet har NVE i 2012 hatt 39 prosjekter fordelt på programområdene økonomisk regulering, energibruk, klima, forsyningssikkerhet, leveringskvalitet, fornybar energi utover vannkraft og vannkraft. I flere av prosjektene er NVE en liten bidragsyter. På denne måten kommer NVE i inngrep med store prosjekter og kan hente ut kunnskap og resultater, som er viktig for direktoratets forvaltningsarbeide og som NVE ellers ikke hadde oppnådd alene.

Økonomisk regulering har flere prosjekter der nettselskaper analyseres med hensyn på dagens reguleringsmodell for å se om det er grunnlag for å endre metoder og beregninger som bedre ivaretar forskjellen mellom de ulike nettselskapene. Klima, beredskap og forsyningssikkerhet er sett i sammenheng der en blant annet analyserer hvordan innføring av AMS kan bidra til klimagevinst i norsk kraftsektor. Det er sett på hvordan norskekraftselskaper er forberedt på klimaendringer og hvordan utviklingen i offshore nett kan påvirke norsk kraftforsyning. Hovedaktiviteter for energibruk er rettet mot å bedre kunnskapen om energibruk i vanlige bygg og bygge opp datamateriale for analyser med hensyn til energibruk i yrkesbygg.

Under fornybar energi utover vannkraft ble det satt i gang tunge prosjekter for å videreutvikle kunnskap om bruk av norsk biomasse i energiforsyningen og ferdigstille detaljerte ressurskart for vindkraft som kan inneholde alle relevante parametere som kan dokumenteres. NVE deltar i IEA-vindkraft programmet og får gjennom dette innsikt i kunnskapsutvikling i andre land mot at NVE leverer informasjon om norske forhold.

For vannkraft er det arbeidet med grunnlag for å beregne ressursene etter ulike økonomiske parametre, som for eksempel kostnad for vind på land og offshore. NVE er aktivt med i CEDREN- Centre for Environmental Design of Renewable Energy. For beskjedne midler får NVE innsikt i resultater fra større programmer.

Andre innsatsområder: Internasjonalt arbeid



I forbindelse med ministerbesøk fra Etiopia, får delegasjonen demonstrert vannføringsmålinger i Glomma. Foto: David Alan Wright/NVE

Det internasjonale bistandsarbeid er forankret i NVEs strategi: "NVE skal bidra 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 internasjonale bistandsarbeid er regulert gjennom en samarbeidsavtale mellom NVE og Norad/UD. I tillegg hjemler den NVEs oppgaver knyttet til institusjonsavtaler i utviklingsland. Avtalen forutsetter at NVE skal ha dekket sine kostnader. Totalt i NVE var det et ressursforbruk på ca. 14 årsverk. Til sammenligning var ressursforbruket i årene 2010 og 2011 henholdsvis 13,0 og 13,5 årsverk. Det vil si en liten økning i 2012. Dette har mest sammenheng med økt satsing på ren energi i bistandsarbeidet, I 2012 ble det gjennomført samarbeidsprosjekter

innen institusjonsutvikling i Bhutan, Etiopia, Filippinene, Nepal, Øst-Timor, Liberia, Ghana og Vietnam. Samtidig ble det gjennomført rådgivningsoppdrag for UD/NORAD, som foruten ovennevnte land også omfattet Tanzania, Zimbabwe, Sør-Sudan, Mozambique og Angola.

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.

En ikke ubetydelig del av økningen i ressursforbruk til internasjonalt arbeid er knyttet til finansieringsordningen EEA/Norway Grants som utgjør ca. 2,0 årsverk fra NVE. NVE er program partner (DPP) i Bulgaria, Slovakia og Romania innenfor områdene fornybar energi og vannkraft, energieffektivitet og klimatilpasning. NVE er også prosjekt partner i Bulgaria, Ungarn og Polen innenfor områdene energieffektivitet, utvikling av kraftmarked, vannforvaltning og flomberedskap. NVEs internasjonale virksomhet koordineres av Internasjonal Seksjon som i 2012 hadde sju fast ansatte. Ressurser fra avdelingene bidrar på fagspesifikke aktiviteter i programmene og utgjør 4,5 årsverk. Langtidsrådgiverne i Liberia utførte drøyt 3,0 årsverk i 2012. Ved behov henter NVE inn ressurser fra eksterne konsulenter.

Utgifter og inntekter

Inntekter	2010	2011	2012
Gebyrinntekter	52,5	57	65,9
Oppdragsinntekter	35,8	29,7	32,7
Flom- og skredforebygging	13,7	25	20,3
Ref. internasj. bistandsvirksomhet og samarbeide	27,9	35,9	35,5
NVE Anleggs inntekt inkl. salg utstyr	57,6	87,3	86,9
Sum	187,5	234,9	241,3

Utgifter	2010	2011	2012
Lønn (inkl. arbeidsgiveravgift)	264,1	283,5	302,8
Øvrige driftsutg inkl. investering M-29	140,8	165,6	155,5
Oppdragsutgifter	35,8	33,2	36,8
Museums- og kulturminnetiltak	9,3	9,2	8,8
Flom- og skredforebygging	97,5	151,3	167,7
Hydrologisk stasjonsnett	6,5	5,7	4,8
Tilskudd til skredforebygging	41,8	51	64,5
Tilskudd til utjevning av overføringstariffer	60	60	120
Omlegging av energibruk og energiproduksjon	16,2	12,4	17,9
Forskning og utvikling	28,8	25,3	31,5
Internasjonal bistandsvirksomhet og samarbeide	31,1	35,9	34,1
NVE Anleggsutgifter inkl. investeringer og overføring reguleringsfond	65,7	89,3	91
Sum	797,6	922,4	1 035,4

Tall er oppgitt i millioner (NOK).

Alle inntekter og utgifter er ført i henhold til kontantprinsippet

Publikasjonsliste 2012

- 2012:1 [Kvikkleireskred ved Esp, Byneset i Trondheim](#). Kari Øvrelid
- 2012:2 [Årsrapport for tilsyn 2011](#) redaksjonskomité: Anne Rogstad, Svein Olav Arnesen og Vibeke Rystad
- 2012:3 [Første inntrykk etter ekstremværet Dagmar, julen 2011](#) redaktør: Arthur Gjengstø ;
forfatter: Ingvild Vaggen Malvik ...[et al.]
- 2012:4 [Energy consumption](#) author: Ingrid H. Magnussen, Dag Spilde and Magnus Killingland
- 2012:5 [Climate change impacts and uncertainties in flood risk management: Examples from the North Sea region](#)
lead authors: D. Lawrence, L. P. Graham, J. den Besten ; contributing authors: J. Andréasson ... [et al.]
- 2012:6 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#) redaktør: Finn Erik Ljåstad Pettersen ;
forfattere: Anton Jayanand Eliston ... [et al.]
- 2012:7 [Statistikk over nettleie i regional- og distribusjonsnett 2012](#) forfatter: Inger Sætrang
- 2012:8 [Flomrisikoplan for Gaula ved Melhus](#) forfatter: Oddrun Sunniva Waagø
- 2012:9 [Inntak Viddal - FoU-prosjekt på tilbakespyling](#) redaktør: Håvard Hamnaberg ; forfatter: Norconsult
- 2012:10 [Oversikt over vedtak og utvalgte saker](#) forfatter: Inger Sætrang
- 2012:11 [Flomsonekart: Delprosjekt Ålen: Kjartan Orvedal, Julio Pereira](#)
- 2012:12 [Årsmelding 2011](#) Hanne Bakke (redaktør) ; Erik Due (junior redaktør) ; med bidrag fra alle seksjoner i NVE
- 2012:13 [Vannet vårt](#) redaksjon: Bjørn Svenungsen (ansvarlig redaktør),
Heidi H. Pikkarainen & Hanne N. Solum (redaktører), Margrethe Elster ... [et al.]
- 2012:14 [Capacity building in hydrological services](#) redaktør: Paul Christen Røhr ...[et al.]
- 2012:15 [Landsomfattende mark- og grunnvannsnett](#) Jonatan Haga og Per Alve Glad
- 2012:16 [Challenges in flood risk management planning](#) authors: Eirin Annamo and Gunnar Kristiansen
- 2012:17 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#) redaktør: Finn Erik Ljåstad Pettersen ; f
orfattere: Anton Jayanand Eliston ... [et al.]
- 2012:18 [Eksempelsamling](#) Redaktør og forfatter Roger Steen
- 2012:19 [Annual report 2011 the Norwegian energy regulator](#) editors: Per Tore Jensen Lund [og] Arne Søliland
- 2012:20 [Flomberegning for Levangselva \(126.6Z\)](#) forfatter: Lars-Evan Pettersen
- 2012:21 [Driften av kraftsystemet 2011](#) redaktør: Karstein Brekke ; forfattere: Karstein Brekke og Helge Ulsberg
- 2012:22 [Annual Report 2011](#) [Norwegian water resources and energy directorate] ;
editors: Lisbeth Karijord, Tore Lium [and] Hanne Bakke
- 2012:23 [Flomsonekart, delprosjekt Naustdal](#) forfattere: Siss-May Edvardsen [og] Camilla Meidell Roald
- 2012:24 [Årsrapport for utførte sikrings- og miljøtiltak i 2011](#) redaktør: Anne Haugum ;
forfattere: Roar Øvre ... [et al.] ; kart: Øyvind B. Andersen
- 2012:25 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#) redaktør: Finn Erik Ljåstad Pettersen ;
forfattere: Anton Jayanand Eliston ... [et al.]
- 2012: 26 [Vann og energiforvaltning – glimt fra NVEs historie](#) forfatter: Per Einar Faugli (kommer i 2013)
- 2012: 27 [Management of Water and Energy – glimpses from the History of the Norwegian Water Resources and Energy Directorate](#) forfatter: Per Einar Faugli (kommer i 2013)
- 2012:28 [Regiontjenesten 100 år](#) forfatter: Elisabeth Bjørsvik
- 2012:29 [Flomsonekart, delprosjekt Vigeland](#) forfatter: Per Ludvig Bjerke, Julio Pereira
- 2012:30 [Energibruksrapporten 2012](#) redaktør: Ingrid H. Magnussen ; forfatter: Ingrid H. Magnussen ... [et al.]
- 2012:31 [Flom og stor vannføring forårsaket av ekstremværet Frida august 2012](#) redaktør: Stein Beldring ;
forfattere: Stein Beldring, Harald Sakshaug, Morten Eken
- 2012:32 [Bioenergiressurser i skog](#) redaktør: Øivin Saanum ; forfattere: Even Bergseng ... [et al.]
- 2012:33 [En nasjonal satsing på sikkerhet i kvikkleireområder](#) redaktør: Vikas Thakur ; forelesere: Frode Oset ... [et al.]
- 2012:34 [Datarapport for kvikkleireskred ved Esp i Byneset i januar 2012](#) forfatter: Vikas Thakur
- 2012:35 [Erfaringer fra studietur til Ministry of Transportation \(British Columbia\) og Canadian Avalanche Center](#)
forfattere: Tore Humstad, Eivind S. Juvik og Gunne Håland
- 2012:36 [Tid for ny markedsdesign?](#) redaktør: Finn Erik Ljåstad Pettersen ;
forfattere: Finn Erik Ljåstad Pettersen og Anne Sofie Ravndal Risnes
- 2012:37 [Flomberegning for Fagernes\(012.LZ\)](#) forfatter: Ingeborg Kleivane
- 2012:38 [Inventory of Norwegian glaciers](#) editors: Liss M. Andreassen and Solveig H. Winsvold ;
authors: Liss M. Andreassen, Solveig H. Winsvold, Frank Paul and Jon Endre Hausberg
- 2012:39 [Totalavløpet fra Norges vassdrag 1900-2010](#) Lars-Evan Pettersson
- 2012:40 [Programplan 2012-2015 for etatsprogrammet "Naturfare – infrastruktur, flom og skred \(NIFS\)](#)
redaktør: Bjørn Kristoffer Dolva og Marie Haakensen ; forfattere: Ragnhild Wahl ... [et al.]
- 2012:41 [Vinden som blåste i fjor](#) redaktør: Roger Steen ; forfatter: Kjeller vindteknikk AS v/Knut Harstveit et. al.
- 2012:42 [Kartlegging av grunnvannsressurser](#) Panagiotis Dimakis

- 2012:43 [Kvartalsrapport for kraftmarknaden](#) redaktør: Finn Erik Ljåstad Pettersen, forfattarar: Anton Jayanand Eliston ... [et al.]
- 2012:44 [Isstorm](#) redaktør: Roger Steen ; forfatter: Bjørn Egil Nygaard og Svein Fikke
- 2012:45 [Trær til besvær](#) redaktør: Liv Arntzen Løchen ; forfatter: Nettskog AS v/Erik Trømborg et. al.
- 2012:46 [Detektering av kvikkleire fra ulike sonderingsmetoder](#) forfattere: Rolf Sandven ... [et al.]
- 2012:47 [Havvind](#) redaktør: Karen Nybakke ; forfattere: Karen Nybakke ... [et al.]
- 2012:48 [Fiskeriinteresser](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Fiskeridirektoratet
- 2012:49 [Skipstrafikk](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Kystverket
- 2012:50 [Teknologi- og kostnadsutvikling](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Multiconsult
- 2012:51 [Verdiskaping og sysselsetting](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Multiconsult
- 2012:52 [Kulturminner og kulturmiljø](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Norsk institutt for kulturminneforskning
- 2012:53 [Sjøfugl](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Norsk institutt for naturforskning
- 2012:54 [Landskap, friluftsliv og reiseliv](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Norconsult
- 2012:55 [Lover og internasjonale konvensjoner](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfattere: Erlend B. Borgli, Anne Rogstad
- 2012:56 [Petroleumsinteresser](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Oljedirektoratet
- 2012:57 [Miljørisiko og beredskap](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Proactima
- 2012:58 [Kraftsystem og nettilknytning](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Statnett
- 2012:59 [Kraftproduksjon og vindforhold](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Stormgeo
- 2012:60 [Fisk, sjøpattedyr og bunnsamfunn](#) (delrapport til Havvind-utredningen) forfatter: Aquabiota water research
- 2012:61 [Kostnadseffektivitet i distribusjonsnett](#) forfattere: Jakob Kristiansen, Mi Lagergren, Kjersti Vøllestad
- 2012:62 [Revidering av regelverket for beredskap i energiforsyningen og forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen \(beredskapsforskriften\)](#) redaktør: Ingvild Vaggen Malvik ; forfatter: Ingvild Vaggen Malvik ... [et al.]
- 2012:63 [Visuelle virkninger av transformatorstasjoner](#) redaktør: Matilde Anker ; forfatter: Aase Skaug
- 2012:64 [Beregning av kapasitetskurver for Øyeren ved Mørkfoss](#) forfatter: Demissew Kebede Ejigu og Erik Holmqvist
- 2012:65 [Ny forskrift om energiutredninger](#) redaktør: Christina Kvamme ; forfatter: Christina Kvamme ... [et al.]
- 2012:66 [Endringer i forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet](#) redaktør: Hege Sveaas Fadum ; forfattere: Hege Sveaas Fadum ... [et al.]
- 2012:67 [Endringer i forskrift 7. mai 2002 nr 448 om systemansvaret i kraftsystemet](#) redaktør: Karstein Brekke ; forfattere: Karstein Brekke, Nils Martin Espegren og Anne Rogstad
- 2012:68 [Innstilling til OED – forslag til endring av forskrift 7. desember 1990 nr 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energilovforskriften\)](#) redaktør: Anne Sofie Ravndal Risnes ; forfattere: Anne Sofie Risnes Ravndal Risnes, Svein Olav Arnesen og Anne Rogstad
- 2012:69 [Beskyttelse av kritiske IKT-system i energiforsyningen](#) redaktør: Frank Skapalen og Roger Steen ; forfatter: Janne Hagen
- 2012:70 [Endring i forskrift nr. 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariff](#) redaktør: Silje Cathrine Syvertsen ; forfatter: Silje Cathrine Syvertsen ... [et al.]
- 2012:71 [Endring av modeller for fastsettelse av kostnadsnormer fra 2013](#) forfatter: Roar Amundsveen ... [et al.]
- 2012:77 [Skredfarekartlegging på aktsomhetsnivå](#) redaktør: Andrea Taurisano ; forfattere: Andrea Taurisano ... [et al.]
- 2012:78 [Ekstrem korttidsnedbør på Østlandet fra pluviometer og radar data](#) forfattere: Karianne Ødemark ... [et al.]
- 2012:79 [Flom og jordskred i Trøndelag mars 2012](#) forfattere: Thomas Væringstad og Graziella Devoli ; øvrige bidragsyttere: Terje Bargel og Yngvild Solberg Kvalvik

Høringsdokument

- 2012:1 [Forslag til endringer i forskrift nr. 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariff](#) redaktør: Tore Langset ; forfattere: Elena Bråten ... [et al.]
- 2012:2 [Forslag til endring av modeller for å fastsette kostnadsnormer](#) forfatter: Roar Amundsveen ... [et al.]
- 2012:3 [Forskrift om endring av forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet](#) redaktør: Hege Sveaas Fadum ; forfattere: Hege Sveaas Fadum og Karstein Brekke
- 2012:4 [Forslag til ny forskrift om energiutredninger](#) redaktør: Christina Kvamme ; forfatter: Christina Kvamme ... [et al.]
- 2012:5 [Forskrift om endring av forskrift 7. desember 1990 nr 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energilovforskriften\)](#) redaktør: Svein Olav Arnesen ; forfatter: Svein Olav Arnesen ... [et al.]
- 2012:6 [Forskrift om endring av forskrift 7. mai 2002 nr 448 om systemansvaret i kraftsystemet](#) redaktør: Karstein Brekke ; forfattere: Karstein Brekke og Nils Martin Espegren
- 2012:7 [Forslag til revidering av regelverket for beredskap i energiforsyningen og forslag til forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen \(beredskapsforskriften\)](#) Redaktør: Ingvild Vaggen Malvik ; forfatter: Ingvild Malvik Vaggen ... [et al.]

Oppdragsrapport A

- 2012:1 [Filefjell - Kyrkjestølane \(073.Z\)](#) forfatter: Per Alve Glad
- 2012:2 [Groset forsøksfelt \(016.H5\)](#) forfatter: Per Alve Glad
- 2012:3 [Lappsætra tilsigsfelt \(156.DC\)](#) forfatter: Per Alve Glad
- 2012:4 [Skurdevikåi tilsigsfelt \(015.NDZ\)](#) forfatter: Per Alve Glad
- 2012:5 [Vannføringsstasjoner i Norge med felt mindre enn 50 km²](#) forfatter: Seija Stenius
- 2012:6 ikke utgitt
- 2012:7 [Storglomfjord-utbyggingen](#) redaktør: Margrethe Elster ; forfattere: Truls Erik Bønsnes ... [et al.]

Rapport miljøbasert vannføring

- 2012:1 [Miljøkonsekvenser av raske vannstandsendringer](#) redaktører: Atle Harby og Jim Bogen ; forfattere: Jo Vegar Arnekleiv ... [et al.]
- 2012:2 [Kriterier for bruk av omløpsventil i små kraftverk](#) redaktør: Lars Størset ; forfattere: Lars Størset ... [et al.]
- 2012:3 [Er det mulig å bli kvitt krypsivproblemene på Sørlandet?](#) forfattere: Torbjørn Danielsen, Edgar Vegge og Per Øyvind Grimsby
- 2012:4 [Suksesser i et terskelbasseng](#) forfattere: Arne Fjellheim og Godtfred A. Halvorsen
- 2012:5 [Konsekvenser og avbøtende tiltak for ørret i forbindelse med utbygging av små kraftverk](#) forfattere: Svein Jakob Saltveit og Ragnhild Wendelbo
- 2012:6 [Evaluering av celleterskler som avbøtende tiltak](#) forfattere: Jo Vegar Arnekleiv ... [et al.]
- 2012:7 [Vanntemperatur i kraftverksmagasiner](#) forfatter: Ånund Sigurd Kvambekk
- 2012:8 [Elvemusling og konsekvenser av vassdragsreguleringer](#) redaktør: Bjørn Mejdell Larsen ; forfattere: Bjørn Mejdell Larsen ... [et al.]
- 2012:9 [Virkninger av små vannkraftverk på lav- og mosefloraen](#) forfattere: Per G. Ihlen ... [et al.]
- 2012:10 [Avbøtende tiltak i regulerte vassdrag](#) forfattere: Brian Glover ... [et al.]

Veileder

- 2012: 1 [Slipp og dokumentasjon av minstevannføring for små vassdragsanlegg med konsesjon](#) redaktør: Inger Haugsgjerd og Heidi A. Grønsten ; forfattere: Heidi A. Grønsten ... [et al.]
- 2012: 2 [Cost base for small-scale hydropower plants](#) editor: Jan Slapgård ; authors: SWECO Norge AS
- 2012: 3 [Cost base for hydropower plants](#) editor: Jan Slapgård ; authors: SWECO Norge AS
- 2012: 4 [Veileder for fyllingsdammer](#) redaktør: Egil Hyllestad ; forfattere: Ronald Andersen ... [et al.]
- 2012: 5 [Veileder til forskrift om energivurdering av tekniske anlegg og energimerking av bygninger](#) redaktør: Olav Karstad Isachsen ; forfatter: Anne Cecilie Lyche Bondy
- 2012: 6 [Utbetaling ved svært langvarige avbrudd](#) redaktør: Kjersti Vøllestad ; forfatter: Kjersti Vøllestad ... [et al.]
- 2012: 7 [Veileder til sikkerhet i avanserte måle- og styringssystem](#) redaktør: Olav Karstad Isachsen ; forfatter: Anne Cecilie Lyche Bondy
- 2012: 8 [Veileder til damikkerhetsforskriften](#) redaktør: Jens Nikolai Thom ; forfattere: Jens Nikolai Thom ... [et al.]
- 2012: 9 [Designhåndbok](#) redaktør: Rune Stubrud

Artikler i internasjonale tidsskrift med fagfelleevaluering

Andreassen, L.M., Kjølmoen B., Rasmussen A., **Melvold K.** and Ø. Nordli. 2012. Langfjordjøkelen, a rapidly shrinking glacier in northern Norway. *Journal of Glaciology*, 58 (209), 581-593.

Barnett, M.J., Wadham J. L., **Jackson M.** and D. C. Cullen. 2012. In-Field Implementation of a Recombinant Factor C Assay for the Detection of Lipopolysaccharide as a Biomarker of Extant Life within Glacial Environments. *Biosensors* 2012, 2, 83-100; doi:10.3390/bios2010083.

Engelhardt, M., Schuler, T.V. and **Andreassen, L.M. & Windswold, S.H.** 2012. Evaluation of gridded precipitation for Norway using glacier mass-balance measurements. *Geografiska Annaler: Series A*, doi: 10.1111/j.1468-0459.2012.00473.

Golombek, R., Kittelsen, S.A.C., and **Haddeland, I.** (2012) Climate change: impacts on electricity markets in Western Europe, *Climatic Change*, 357-370, doi:10.1007/s10584-011-0348-6.

Haddeland, I., Heinke, J., Voß, F., Eisner, S., Chen, C., Hagemann, S., Ludwig, F. (2012) Effects of climate model radiation, humidity and wind estimates on hydrological simulations, *Hydrol. Earth Sys. Sci.*, 16, 305-318, doi:10.5194/hess-16-305-2012.

Otero, J., Jensen, A.J., **L'Abée-Lund, J.H.**, Stenseth, N.C., Storvik, G.O. og Vøllestad, L.A. Contemporary ocean warming and freshwater conditions are related to later sea age at maturity on Atlantic salmon spawning in Norwegian rivers, *Ecology and Evolution* doi: 10.1002/ece3.337

Saloranta, T. M. 2012. Simulating snow maps for Norway: description and statistical evaluation of the seNorge snow model. *The Cryosphere* 6, 1323-1337.

Skaugen, T. Stranden, H.B. and **Saloranta, T.**, 2012. Trends in snow water equivalent in Norway (1931-2009). *Hydrology Research*, 43.4, doi:10.2166/nh.2012.109.

van Vliet, M.T.H., Yearsley, J.R., Franssen, W.H.P., Ludwig, F., **Haddeland, I.**, Lettenmaier, D.P. and Kabat, P. (2012) Coupled Daily Streamflow and Water Temperature Modelling in Large River Basins, *Hydrol. Earth. Sys. Sci.*, 16, 4303-4321, doi:10.5194/hess-16-4303-2012.

Willis, I.C., Fitzsimmons, C. **Melvold, K.**, **Andreassen, L.M.** and Giesen, R.H. 2012. Structure, morphology and water flux of a subglacial drainage system, Midtdalsbreen, Norway. *Hydrological Processes*, doi:10.1002/hyp8431.

Bøker og kapittel i bøker

Brázdil, R., Kundzewicz Z., Benito G., Demarée, G., MacDonald, N., **Roald, L.A.** (2012) Historical floods in Europe in the past millennium. In: Z. Kundzewicz (Ed.): Change in flood risk in Europe. IAHS Special publications 10, IAHS Press, Wallingford, 121-166.

Lawrence, D., Barthelmie, R., Crochet, P., Lindström, G., Kolcova, T., Kriauciunienė, J., Larsen, S., Pryor, S., Reihan, A., **Roald, L.**, Tietäväinen, H., **Wilson, D.** (2012), Analyses of hydroclimatological timeseries for the Nordic and Baltic regions. In Climate Change and Energy Systems: Impact, Risks and Adaptation in the Nordic and Baltic countries, Thorsteinnsson, Th., Halldór, B. (Eds.) Copenhagen: Nordic Council of Ministers, TemaNord 2011:501, 67-90.

Roald, L.A. (2012) Floods in Norway since 1900. In: Z. Kundzewicz (Ed.): Change in flood risk in Europe. IAHS Special publications 10, IAHS Press, Wallingford, 304-318.

Artikler i konferansepublikasjoner med fagfelleevaluering

Engelhardt, M., Schuler, T.V. and **Andreassen, L.M.** Glacier mass balance of Norway from 1961–2010 calculated by a temperature-index model. Annals of Glaciology. Accepted.

Rapport

Castellarin, A., Kohnová, S., Gaál, L., **Fleig, A.K.**, Salinas, J.L., Toumazis, A., Kjeldsen, T.R. and Macdonald, N. (Eds.) (2012) Review of applied statistical methods for flood frequency analysis in Europe. COST Action ES0901 “European procedures for flood frequency estimation - FloodFreq”, Report Working group 2. Published by the Centre for Ecology & Hydrology on behalf of COST. ISBN: 978-1-906698-32-4.

Populærvitenskapelige artikler

Andreassen, L.M. & **S.H. Winsvold.** 2012. Norske breer kartlagt. Klima 6/2012, 16-18.

Braskerud, B.C., Kihlgren, K.S., Saksæther, V. and Bjerkholt, J.T. Hydrologisk testing av regnbed for bruk som LOD-tiltak i småhusbebyggelse. Vann nr. 4 (47); 490-503.

Dalen, T., Paus, K.H., **Braskerud, B.C.** og Thorolfsson, S., Målt og modellert hydrologisk ytelse til regnbed i Trondheim. Vann nr. 3 (47); 328-339.



Norges
vassdrags- og
energidirektorat



Birgit Katrine Rustad i skred- og vassdragsavdelingen på vei ned fra Gabrielfjellet i Troms 15. mai 2012. Turen var i forbindelse med forskningsprosjektet Snøskredfarekartlegging med ATES (Avalanche Terrain Exposure Scale).
Foto: Markus Landrø/NVE

Middelthunsgate 29
Pb. 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Telefon 09575 (innenlands),
+ 47 22 95 95 95 (fra utlandet)
www.nve.no



FØLG OSS OGSÅ PÅ:
WWW.NVE.NO

