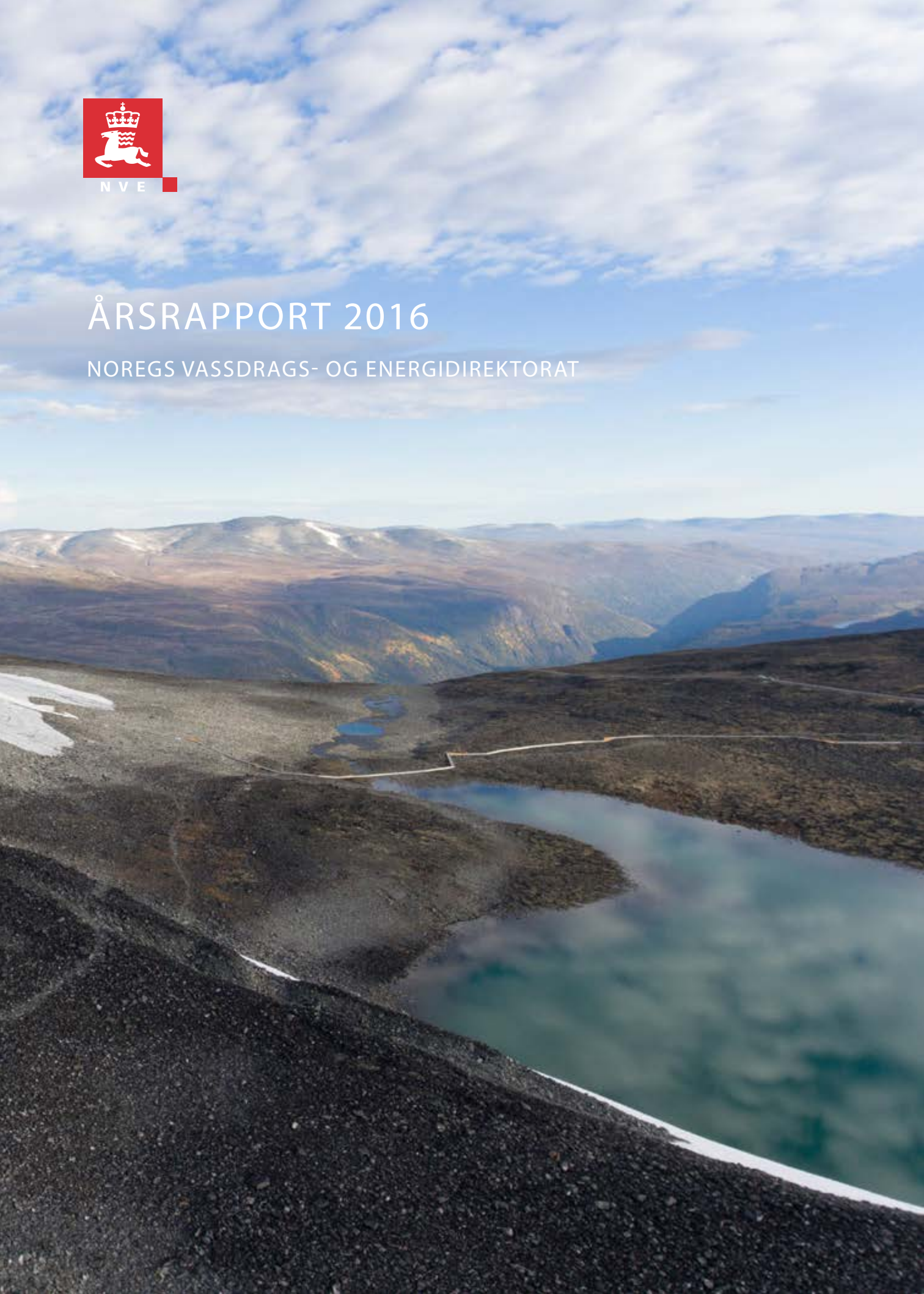


NVE

ÅRSRAPPORT 2016

NOREGS VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT

Inspeksjon inne i tilløpsrøret til Mår kraftverk i Tinn kommune. Foto: Rune Engesæter / NVE.

INNHALD

UTGITT AV
Noregs vassdrags- og energidirektorat

REDAKSJON
Kjetil Hillestad (Ansvarlig redaktør).
Maria Lillebo Aavatsmark (Grafisk design).
Med bidrag fra alle seksjoner i NVE.

GRAFIKK OG KART
NVE

OMSLAG
Forsidefoto: Juvfonna i Jotunheimen. Foto: Simon Oldani/NVE

GRAFISK DESIGN
Maria LIllebo Aavatsmark/ NVE.

PRODUKSJON
NVE

RAPPORTEN ER TILGJENGELIG PÅ
www.nve.no

NVE RAPPORT NR 1/2017
ISSN
ISBN

Del I: Melding frå leiaren **4**
2. Årskavalkade **6**
3. Del II: Introduksjon til verksemda og hovudtal **8**
3.1 Om NVE 8
3.2 Arbeid og kompetanse i NVE 9
3.3 Utvalde volumtal og nøkkeltal 10
3.4 Forvaltingsretta forsking og utvikling 17
3.5 Internasjonal verksemd 18
3.6 Kommunikasjon og informasjon 20
4. Samla vurdering av resultat og aktivitetar i året **22**
4.1 Hovudmål 1: NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga 24
4.2 Hovudmål 2: NVE skal fremme ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi 26
4.3 Hovudmål 3: NVE skal fremme ei trygg kraftforsyning 30
4.4 Hovudmål 4: NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred 32
5. Del III: Aktivitetar og resultat i 2016 **38**
5.1 Hovudmål 1: NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga 38
5.2 Hovudmål 2: NVE skal fremme ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi 43
5.3 Hovudmål 3: NVE skal fremme ei trygg kraftforsyning 51
5.4 Hovudmål 4: NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred 53
5.5 Bruk av ressursar for å sikre at mål og resultatkrav blir nådde 57
6. Del IV: Styring og kontroll **60**
6.1 Overordna vurdering av styring og kontroll i verksemda 60
6.2 Saker departementet har bede om særskilt rapportering på 62
7. Del V: Vurdering av framtida **67**
8. Del VI: Årsrekneskap **72**
8.1 Kommentar frå leiaren 72
8.2 Prinsippnote 74
8.3 Prosjektrekneskap 83
8.4 NVE Anlegg 86
9. Anna
9.1 Resultatrapportering for tilskot og tilskotsordningar 2016 88
9.2 FoU-Publikasjonar utanom NVEs serie 2016 90
9.3 Publikasjonar i NVEs serie 2016 93

Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud på synfaring ved Øvre Forsland vasskraftverk i Leirfjord i Nordland. Foto: Øyvind Leirset / NVE.

1. DEL I: MELDING FRÅ LEIAREN

Tre hendingar i 2016 blir viktige for NVE sine ansvarsområde framover: 2016 var det varmaste året som nokon gong er målt, Paris-avtalen, der landa har forplikta seg til omfattande klimatiltak, tredde i kraft, og framlegginga av den såkalla vinterpakka, der Europakommisjonen kjem med omfattande forslag til nytt regelverk for energimarknaden i Europa og at fornybar energi skal integrerast betre i marknaden.

Regjeringa seier i energimeldinga (Meld. St. nr. 25 «Kraft til endring - Energipolitikken mot 2030») at prioriterte innsatsområde i energipolitikken mot 2030 vil vere: styrkt forsyningstryggleik, lønsam fornybarproduksjon, meir effektiv og klimavenleg bruk av energi, og verdiskaping gjennom effektiv utnytting av lønsame fornybarressursar.

Både på naturfareområdet og energiområdet er dei store klimaendringane, og tiltak mot desse, viktige for å legge føringar for NVEs arbeid framover. Vi ser også at effektive og forsyningssikre energimarknader blir viktigare enn nokon gong.

NY KRAFTPRODUKSJON

Fram til 2020 skal Sverige og Noreg, ved hjelp av elsertifikatordninga, auke kraftproduksjonen basert på fornybare energikjelder med 28,4 TWh frå 2012. Elsertifikatordninga er ei støtteordning for kraft produsert frå fornybare energikjelder. Straumkundane finansierer ordninga over straumrekninga, gjennom at kraftleverandørane legg elsertifikatkostnaden inn i straumprisen. Effektive og gode konsesjonsprosessar har lagt til rette for at målet om 28,4 TWh er mogleg.

For første gong blir det bygd ut meir vindkraft enn vasskraft i Noreg. Ved utgangen av året var det registrert om lag 5,9 TWh ny kraftproduksjon under bygging, fordelt på 4,2 TWh ny vindkraftproduksjon og 1,7 TWh ny vasskraftproduksjon.

Ny teknologi vil endre straummarknaden i åra framover. Kostnadene ved straumproduksjon frå sol og vind er reduserte og gjer nye teknologiar konkurransedyktige. Samstundes kan ein vente ein auka etterspurnad etter effekt i samband med auken i talet på elbilar og ulike nye forbrukseiningar. Dette har vore viktig i arbeidet NVE har gjort med nye forskrifter. NVE la i 2016 fram nye forskrifter som gjer det enklare for forbrukarane sjølv å produsere solenergi.

NYTT NETT

Det er gjeve konsesjon til omfattande nettforsterkningar over heile landet dei siste åra for å styrke forsyningstryggleiken. Desse prosjekta skal no realiserast. Nettselskapa seier at det skal byggast kraftliner for 140 milliardar kroner dei neste ti åra. Samstundes gjer innføringa av smarte straummålarar (AMS) det mogleg å nytte

Over: Vassdrags- og energidirektøren på synfaring i Nordland. Foto: Øyvind Leirset / NVE.
Under: Varsom fekk Fjellskikkprisen 2016 på Fjellvettdagen til DNT og Raudekrossen. Foto: Raudekrossen.

Over: Per Sanderud, og skred- og vassdragsdirektør, Anne Britt Leifseth, på veg i helikopter til synfaring av Gamanjunni i Kåfjord.
Under: Tidlegare Olje- og energiminister Tord Lien og Per Sanderud under Noregs Energidagar i oktober 2016.

straumnettet langt betre enn det vi gjer i dag. For NVE er det viktig at forbrukarane ikkje skal betale meir enn nødvendig for å få straum i kontaktane. For å få til dette må effekttoppane reduserast. I 2016 la NVE fram ei utgreiing om moglegheiter for effekttariffar.

KREVJANDE KLIMA

NVEs arbeid i beredskapssituasjonar har auka sterkt dei siste åra. Klimaendringane vil forsterke denne utviklinga med mange naturhendingar, og utan klimatilpassing kan samfunnet bli påført stadig aukande kostnader. Grundig kunnskap, gode varslingssystem, god arealplanlegging og riktige førebyggings- og sikringstiltak vil vere grunnleggjande når det gjeld desse utfordringane.

Norsk Klimaservicesenter, som er eit samarbeid mellom NVE, Meteorologisk institutt, Bjerknessenteret og UNI Research, la i 2016 fram fylkesvise klimaprofilar. Desse gjev oss eit viktig grunnlag for korleis kommunane og andre kan tilpasse seg klimaendringane framover. Eit våtare og varmare klima vil krevje auka merksemd rundt beredskap knytt til uvêr, og setje krav til planprosessar. God planlegging i byar og tettstader er viktig for å avgrense slike øydeleggingar, og NVE har auka arbeidet med vassdrag i byar.

KARTLEGG OG OVERVAKAR FJELL

I september 2016 offentleggjorde NVE resultata frå kartlegginga av 22 ustabile fjellparti. NVE kom også med forslag til tiltak for det enkelte fjellpartiet, og det vart bestemt at Gamanjunni 3 i Troms og Joasetbergi i Sogn og Fjordane skal ha kontinuerleg overvaking. Merksemda kring Veslemannen i Rauma viser den store interessa det er for store fjellskred, noko som har sett store krav til NVE sitt beredskapsarbeid og samarbeid med andre aktørar som politi, kommune og fylkesmenn.

KVALITET OG EFFEKTIVITET

Etter oppdrag frå Olje- og energidepartementet vart NVE i 2016 evaluert av konsulentbyrået Menon Economics. Rapporten konkluderer med at NVE i stor grad oppnår måla som Olje- og energidepartementet har sett, og at NVE for det meste løyser oppgåvene effektivt.

Regionkontora speler ei stor og viktig rolle for at NVE skal få utført arbeidsoppgåvene sine. NVE har ei effektiv oppgåveløysing mellom hovudkontor og regionkontor. Om lag ein tredel av dei tilsette i NVE har sin arbeidsstad ved regionkontora. Sakshandsaming av arealplanar, beredskapsoppgåver, kontakt og samarbeid med lokale styresmakter og mange av tilsynsoppgåvene NVE har, blir utført av regionkontora.

Raske klimatiske, politiske og teknologiske endringar set nye krav til NVE. NVE sin strategi vart revidert i 2017, og den nye strategien legg større vekt på at NVE skal vere nyskapande for å møte nye krav.

NVE har vore, og skal vere, i kontinuerleg omstilling til nye arbeidsoppgåver og i takt med endringar i samfunnet. Kvalitet, kostnadseffektivitet og sterke fagmiljø skal vere rettesnora for denne omstillinga.

Oslo, 15. mars 2017

Per Sanderud

Vassdrags- og energidirektør

Snøskredvarslinga utvida tenesta med daglege varsel for Nordenskiöld Land på Svalbard. Foto: Odd-Arne Mikkelsen / NVE.

NVE avgrensar behovet til kraftleverandørane til å forskotsfakturere kundane sine. Oslo frå Ekeberg. Foto: Simon Oldani / NVE.

2. ÅRSKAVALKADE

JANUAR

Ekstremvêret Tor råkar store delar av Vestlandet og Trøndelag – 31 000 husstandar mistar straumen.

Snøskredvarslinga utvidar tenesta med daglege regionale varsel for Nordenskiöld land på Svalbard.

Nye reglar beskyttar straumkunden. NVE avgrensar kraftleverandørane i å forskotsfakturere kundane sine.

FEBRUAR

Tromsø kommune får faresonekart for skred. NVE leverte faresonekart for skred til i alt 11 kommunar i 2016.

MARS

NIFS-konferanse. Etter 4-årig samarbeidsprosjekt om naturfare, infrastruktur, flaum og skred, arrangerer NVE sluttkonferanse for NIFS saman med Statens vegvesen og Jernbaneverket. I prosjektperioden vart det publisert 121 rapportar

APRIL

NVE vedtek nye reglar som gjer det enklare for straumkundar å produsere straum sjølv.

Energisituasjonen i landet snur frå rekordhøg magasinfylling i januar til ein vinter med lite snølager, som gav 6,5 TWh mindre energiinnhald i snø- og vasskraftmagasina enn normalen i veke 16.

MAI

NVE innfører nye reglar som gjer at straumkundane kan få éin felles faktura for straum og nettleige.

NVE arrangerer konferansen Energiberedskap i Stavanger.

JUNI

Nordland får klimaprofil. Som medlem av Norsk Klimaservicesenter er NVE med og lagar klimaprofilar for alle fylke. I 2016 fekk ni fylke ein eigen klimaprofil, og det vart laga ei oversikt over klimaendringar og konsekvensar på Svalbard.

NVE og Energimyndigheten i Sverige presenterer sine tilrådingar i kontrollstasjonen for elsertifikatmarknaden.

NVEs vindkraftseminar vert arrangert i Trondheim.

NVE innfører nye reglar som har redusert behovet for kryssubsidiering mellom nett- og konkurranseutsett verksemd.

JULI

45 prosent fleire husstandar bytte kraftleverandør i første kvartal 2016, samanlikna med tilsvarande kvartal året før.

AUGUST

For første gong sidan elsertifikatordninga vart innført i 2012, vart det bygd meir vindkraft i Noreg enn i Sverige. Det har aldri før vore så mykje vindkraft under bygging i Noreg.

Raudt farenivå for fjellpartiet Veslemannen i Rauma kommune.

Fyllingsgrad veke 1: 67,5 %.

Fyllingsgrad veke 4: 59,7 %.

Fyllingsgrad veke 8: 49,2 %.

Fyllingsgrad veke 12: 40,4 %.

Fyllingsgrad veke 16: 32,2 %

Fyllingsgrad veke 20: 32,9 %

Fyllingsgrad veke 24, 43,0 %

Innhald i norske kraftmagasin er oppgitt i prosent av total kapasitet.

I august låg farenivå på raudt for fjellpartiet Veslemannen i Rauma. Her GPS-montering på Mannen. Foto: Åge Kjølås / NVE.

Ekstremvêret Urd herja Vestlandskysten i desember 2016. 150 000 husstandar, tilsvarande om lag 350 000 menneske, mista straumen i lengre eller kortare periodar. Foto: Tor Erik Schrøder / NTB Scanpix.

SEPTEMBER

NVEs utrekningar viser at straumnettet kan levere straum til 1,5 millionar elbilar i 2030. I enkelte område kan det oppstå lokale utfordringar med kapasiteten.

Nasjonal fjellskredkonferanse vart arrangert i Geiranger i regi av lokale styresmakter og NVE.

OKTOBER

NVE arrangerer Noregs Energidagar i Oslo.

NVE kjem med sine tilrådingar om elsertifikatmarknaden etter 2020 (kontrollstasjon del 2).

22 ustabile fjellparti er no fare- og risikoklassifiserte. Joasetbergi i Aurland i Sogn og Fjordane og Gamanjunni 3 i Troms får kontinuerleg overvaking.

NVE arrangerer den første internasjonale konferansen for jordskredvarsling i Oslo.

Kraftleidninga Ørskog–Fardal vart sett i drift og styrkjer såleis forsyningstryggleiken i Midt-Noreg.

NOVEMBER

NVE blir programpartnar for klimatilpassing i Slovakia – ei rådgjevande rolle som del av EØS-avtalen.

Kvikkleireskred i Sørum kommune. Tre personar mistar livet. NVE hjelper lokale styresmakter med råd og skredfarevurdringar.

DESEMBER

Longyearbyen lokalstyre får overlevert nye skredfarekart frå NVE

Uvêret Urd herjar på Vestlandskysten. 60 000 mistar straumen i perioder.

Analyse av utviklinga av kraftmarknaden fram mot 2030 vart lagd fram.

Samanstilling av innhaldet i kraftsystemutgreiingane vart publisert. Nettelskapa forventar investeringar i nettet på nærare 140 mrd. kroner dei neste 10 åra.

Fyllingsgrad veke 32: 80,9 %

Fyllingsgrad veke 28: 65,8 %

Fyllingsgrad veke 36: 90,8 %.

Fyllingsgrad veke 40: 92,7 %.

Fyllingsgrad veke 44: 88,4 %.

Fyllingsgrad veke 48: 84,4 %.

Fyllingsgrad veke 52: 84,4 %.

Innhald i norske kraftmagasin er oppgitt i prosent av total kapasitet.

3. DEL II: INTRODUKSJON TIL VERKSEMDA OG HOVUDTAL

3.1 OM NVE

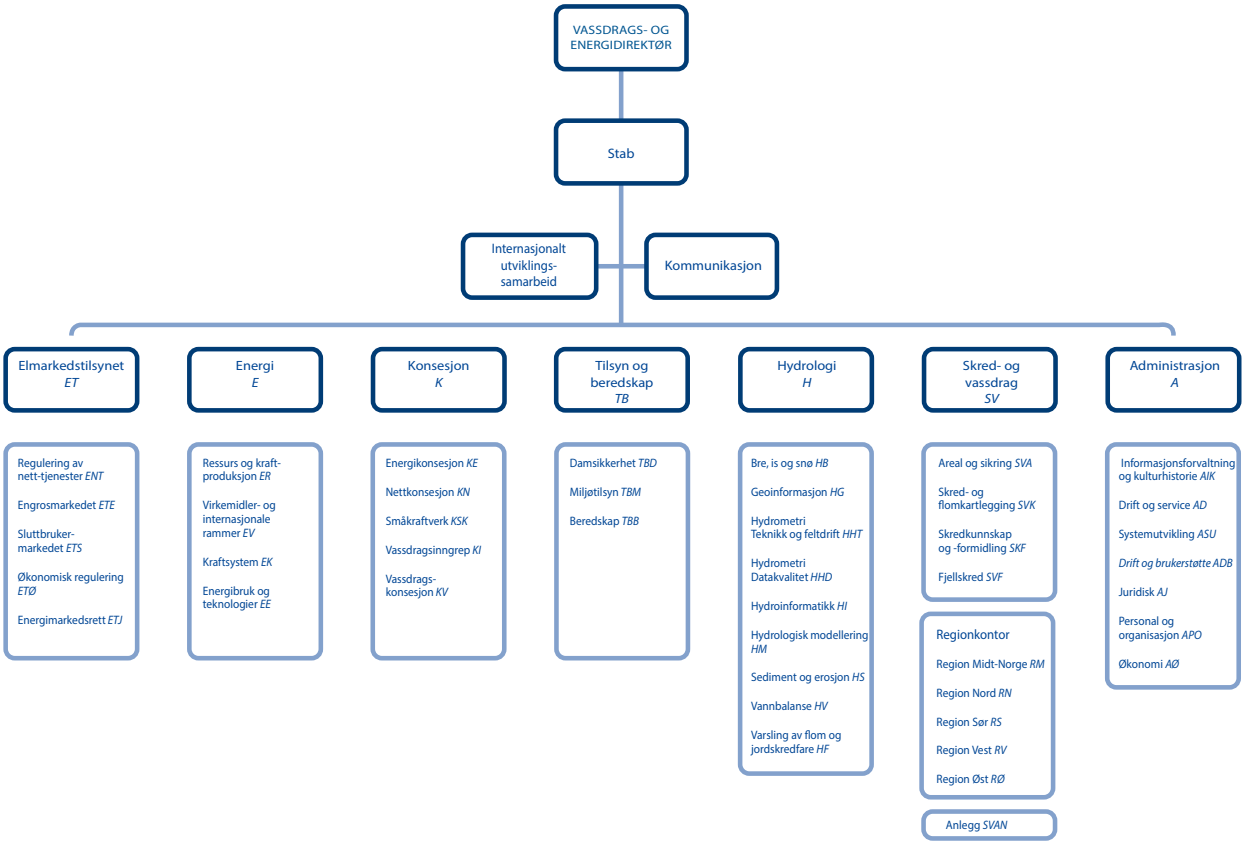
Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) vart grunnlagt 1921 og er underlagt Olje- og energidepartementet med ansvar for å forvalte vass- og energiressursane til landet. NVE varetek også dei statlege forvaltingsoppgåvene innanfor skredførebygging.

NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga, fremme ei effektiv kraftomsetning, kostnadseffektive energisystem og bidra til ein effektiv energibruk. NVE skal gjere samfunnet betre rusta til å handtere flaum- og skredfare og har eit sentralt arbeid i beredskapen mot ras, flaum og ulykker i vassdraga. NVE leier den nasjonale beredskapen på kraftforsyning. Vidare er det NVE som handsamar søknader om konsesjon for bygging av kraftstasjonar, kraftlinjer, transformatorar og andre installasjonar i kraftforsyninga, og regulering av vassdrag. NVE arbeider både med endringar som bidreg til å redusere utsleppa frå klimagassar og til å tilpasse samfunnet til klimaendringane.

NVE er engasjert i forskings- og utviklingsarbeid, internasjonalt utviklingssamarbeid og er nasjonal faginstitusjon for hydrologi.

NVE er leidd av vassdrags- og energidirektør Per Sanderud. NVE har hovudkontor i Oslo og regionkontor i Tønsberg, Hamar, Førde, Trondheim og Narvik. I tillegg har NVE kontor på Stranda i Møre og Romsdal og i Kåfjord i Troms.

Figur: Organisasjonskart pr. 31.12.2016



3.2 ARBEID OG KOMPETANSE I NVE

NVE forvaltar og utviklar regelverk og følgjer opp regjeringa sin politikk saman med Olje- og energidepartementet.

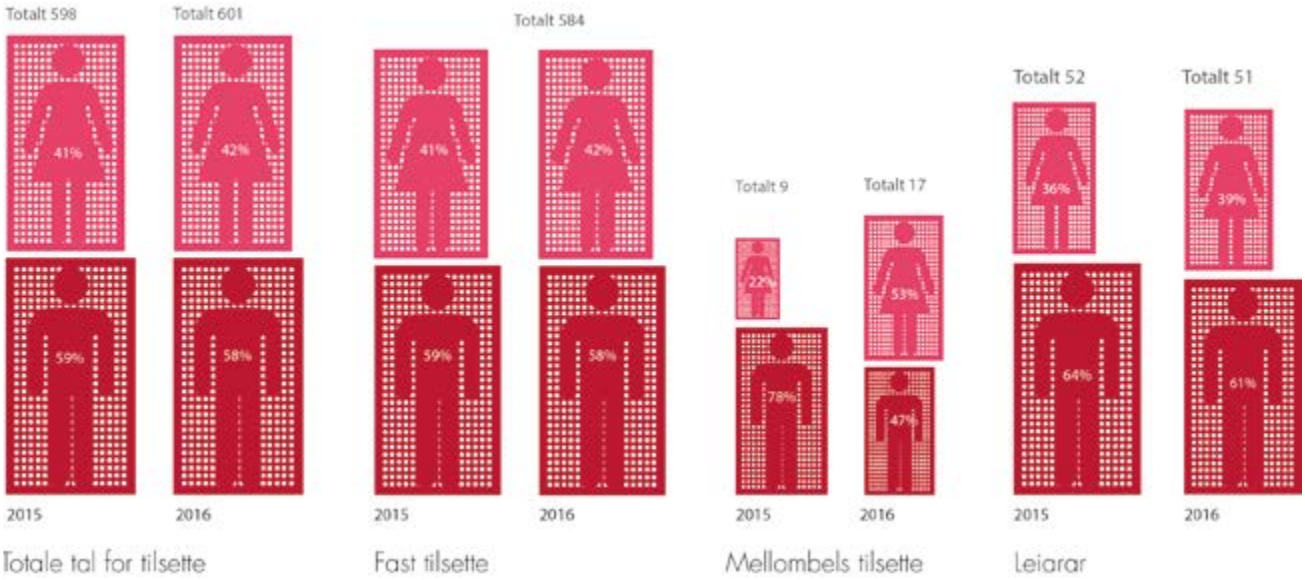
NVE er ein tilpassingsdyktig og fleksibel organisasjon som gjennom året tek på seg nye oppgåver som blir pålagde av Olje- og energidepartementet. NVE legg vekt på å levere resultat med høg kvalitet og effektivitet i løysinga av oppgåver og har god samhandling med relevante styresmakter og andre aktørar og forskingsmiljø, både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. NVE samarbeider med ei rekkje statlege verksemder, mellom anna Meteorologisk institutt, Statens vegvesen, Jernbaneverket, Miljødirektoratet, Direktoratet for byggkvalitet og Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap.

NVE er ein organisasjon med høg tverrfagleg kompetanse. Om lag 70 prosent av dei tilsette har utdanning på masternivå eller høgare grad. I 2016 var det 36 tilsette med doktorgrad, 95 sivilingeniørar, 172 tilsette med høgare realfagleg utdanning, 48 tilsette med høgare økonomisk utdanning, 21 juristar og 37 tilsette med høgare samfunnsfagleg utdanning.

I NVE har om lag 60 prosent av dei tilsette teknisk eller naturfagleg bakgrunn. Innanfor desse gruppene er NVE særleg konkurranseutsett på sivilingeniørar, elektro-, bygg- og vassdragsteknikk og i geofag som hydrologi og geologi. NVE har tilsette frå om lag 20 nasjonar.

NVE arbeider for deling av kompetanse på tvers av avdelingar og fagområde for å få ei meir effektiv løysing av oppgåver og ein høgare kvalitet i tenester.

KJØNNSFORDELING I NVE (%)



*Inkluderer fast og mellombels tilsette, og tilsette i permisjon med og utan lønn.

3.3 UTVALDE VOLUMTAL OG NØKKELTAL

Oslo sett frå Ekeberg. Foto: Simon Oldani / NVE

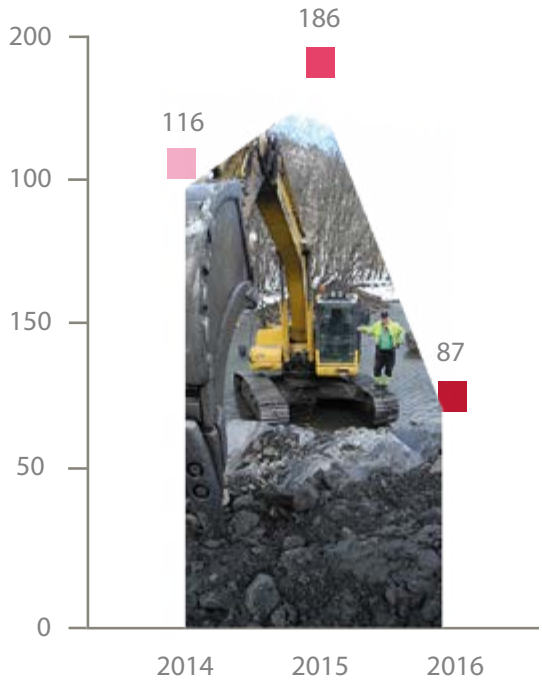
Utvalde volumtal	**2014**	**2015**	**2016**
Tal for skredobservasjonar (snø og jord)	17 286	30 663	39854
Tal for skredrelaterte forulykka (snø, stein-, flaum-, eller jordmasseskred)	15	8	6
Tal for energivurderingar (ventilasjons-, kjøle, -kjel- og varmeanlegg)	17 773	20 512	22086
Tal for ferdigbehandla søknader om konsesjon til småkraftverk	200	197	165
Tal for anleggskonsesjonar til nettanlegg	108	154	210
Tal for behandla kilometer høgspentleidning		700	370
Tal for behandla vilkårsrevisjonar		3	1
Tal for vedtak om detaljplanar for miljø, for vassdrag- og energianlegg	155	257	256
Tal for kor mange gonger private straumkundar har bytt straumleverandør	342 200	357 700	
Tal for godkjende vassdragsteknisk ansvarleg og fagansvarlege	53	104	105
Tal for vedtak konsekvensklasse for dammar	500	650	480

Nøkkeltal alle kapittel og postar	2015	2016
Tal på årsverk	576	578
Samla tildeling post 01-99	1 070 025 000	1 154 251 000
Grad av utnytting post 01-29	93,7 %	90,4 %

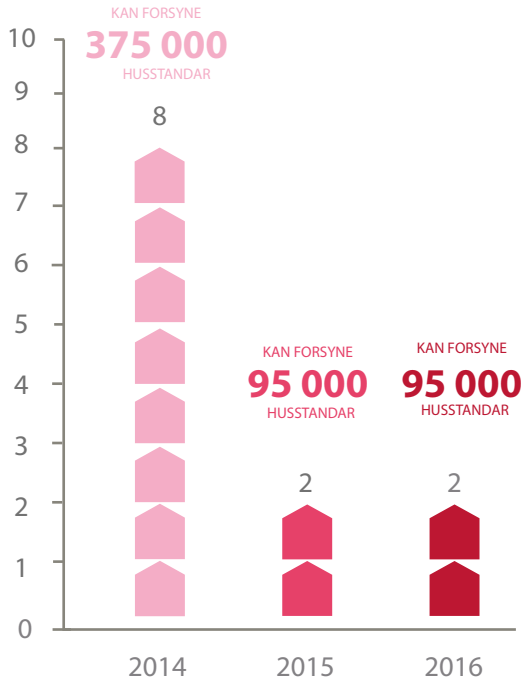
Nøkkeltall kap. 1820 post 01	2015	2016
Driftsutgifter	489 963 830	516 068 390
Del av driftsutgifter som er lønn*	71,5 %	70,2 %

* Nøkkeltalet «Del av driftsutgifter som er lønn» omfattar utbetalingar til lønn og sosiale utgifter.

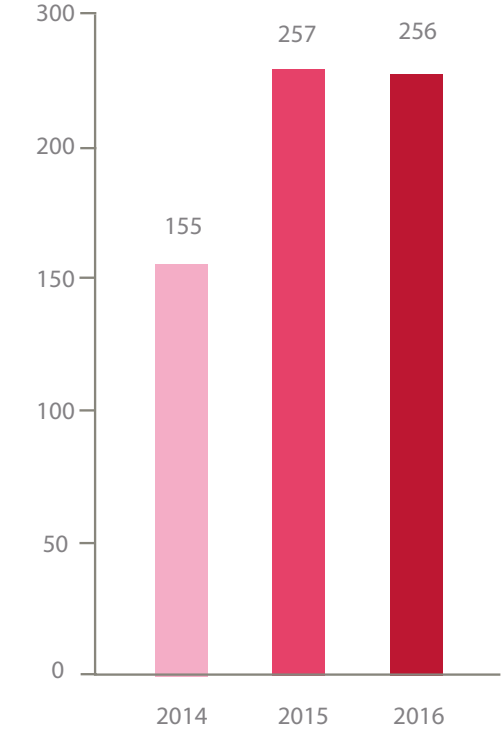
TAL FOR GJENNOMFØRTE SIKRINGSTILTAK



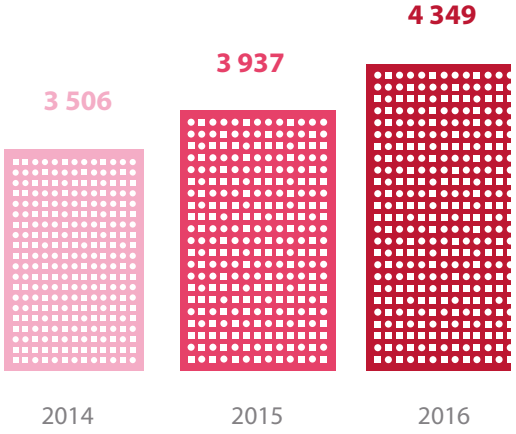
TAL FOR TWH GITT I KONSESJON



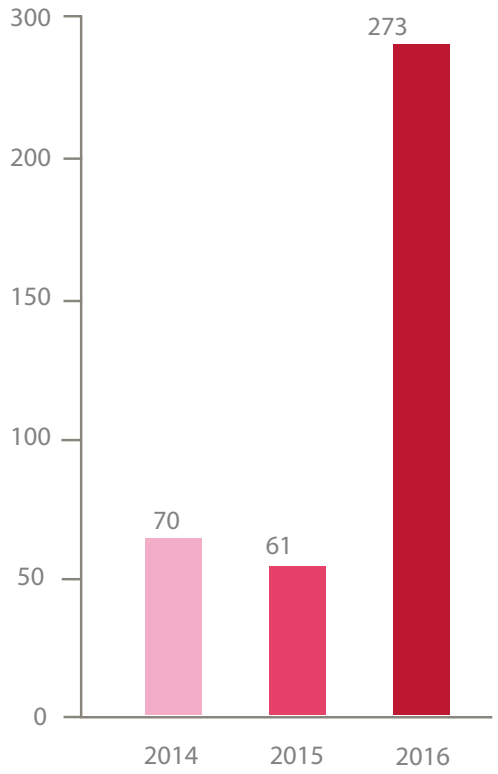
TAL FOR VEDTAK OM DETALJPLANAR FOR MILJØ FOR VASSDRAGS- OG ENERGIANLEGG



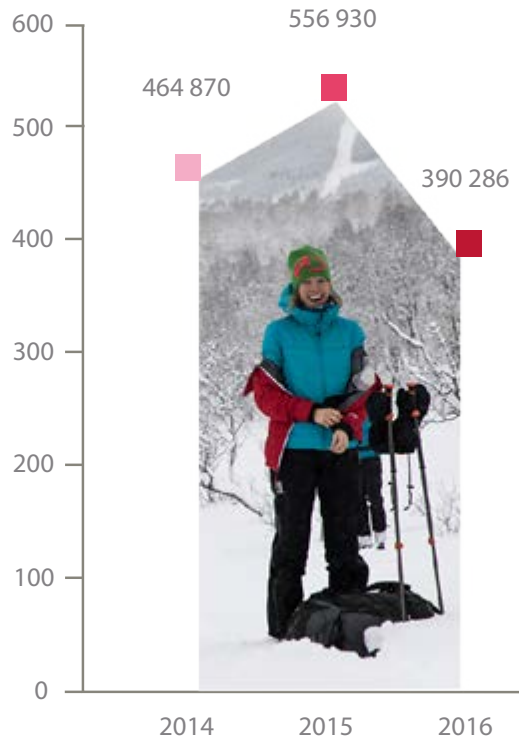
TAL FOR SVAR NVE HAR GITT I AREALPLANSAKER



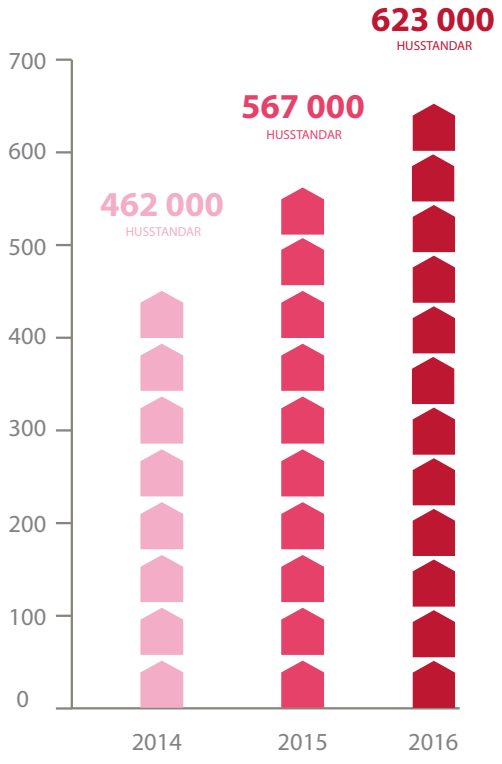
TAL FOR HANDSAMA SØKNADER OM ELSERTIFIKAT



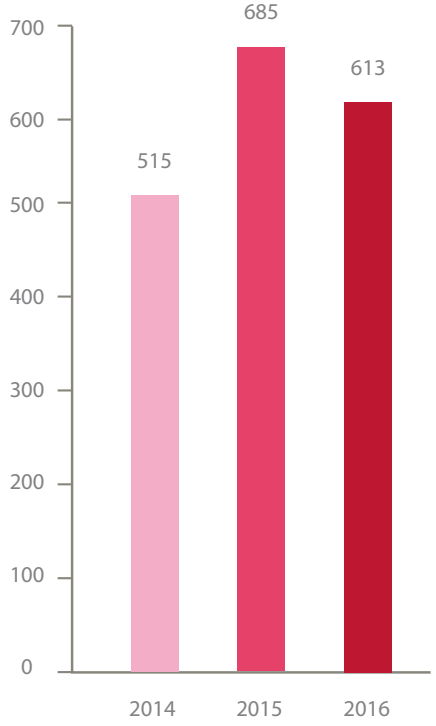
TAL FOR BRUKARAR AV VARSEL OG NATURFARE-DATA (VARSOM.NO, REGOBS., XGEO) FRÅ NVE



TAL FOR ENERGIATTESTAR (BUSTAD OG YRKESBYGG)



TAL FOR AVVIK VED INNRAPPORTERTE ØKONOMISKE OG TEKNISKE DATA FRÅ NETTSELSKAP



FORVALTINGSRETTA FORSKING OG UTVIKLING

INTERNASJONAL VERKSEMD

KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

Ved foten av Galdhøpiggen ligg isbreen Juvfonne. Sidan 2010 har NVE gjort smeltemålingar av breen. Her finn vi også Noregs eldste is, om lag 7600 år gamal. Foto: Simon Oldani / NVE.

Forskingsprosjekt i samarbeid med Norsk institutt for naturforsking (NINA), som granskar korleis menneskeleg aktivitet, som vasskraft med magasin, kraftleidningar og anleggsveg, påverkar villreinen. Foto: Reinsdyr (ved hjelp av NINAs fotoutstyr).

FORVALTINGSRETTA FORSKING OG UTVIKLING

Løyvinga til forsking og utvikling var i 2016 på 26,4 mill. kroner. Midlane vart fordelte mellom forsking i NVE, bestilling av forsking frå andre og bidrag til forsking av andre på våre forvaltingsområde. I tillegg har NVE utført forsking som er finansiert av eksterne, til dømes Noregs forskingsråd. Forskingsprosjekta i NVE skal bidra til å auke forvaltingskompetanse og kvalitet innanfor ansvarsområda våre. Forsking og utvikling er sentralt i NVEs arbeid med å trygge folk og samfunn mot naturfarar, gjere samfunnet betre rusta til å tilpasse seg komande klimaendringar og å sikre at energiforsyninga og energisystemet fungerer effektivt. NVE har samarbeidd med ei rekke utdannings- og forskingsinstitusjonar både nasjonalt og internasjonalt.

Prosjekt på energiområdet har auka kunnskapen til NVE og gjeve nye data og verktøy for analyse av energisystemet framover. NVE deltek som observatørar i Energi 21, i det internasjonale energibyrået IEA sine vass-, vind-, sol- og varmepumpeprogram og Noregs forskingsråds program for miljøvenleg energi (CEDREN, CenSES, ZEB, CREE, CICEP). Dette samarbeidet gjev NVE verdfull kunnskap som mellom anna vart brukt i handsaminga av konsesjonar og i analysar for betre å forstå behov og moglegheiter i energisystemet i framtida. Ei rekke prosjekt har mål om å bidra til ein meir effektiv kraftmarknad og eit godt fungerande energisystem. Det er mellom anna eit prosjekt som skal hente inn kunnskap om korleis, og på kva måte, styring og automasjon påverkar straumforbruket i norske hushald. Eit anna prosjekt skal bidra til å effektivisere arbeid med spenningskvalitet og redusere kostnadene til nettforsterkingar på grunn av utfordrande elektrisk utstyr og apparat hos sluttbrukar. I 2016 har det også vore arbeidd med prosjekt som skal gje ei god økonomisk regulering av dei norske nettselskapa. Desse vil bli ferdige i 2017. Eit prosjekt har sett på koplingar mellom elektrifisering av transportsektoren og kraftsystemet.

Som nasjonalt faginstitutt for hydrologi har NVE eit særleg ansvar for grunnleggande kunnskap til bruk i forvaltinga av vass- og energiressursane. For naturfarevarsling bidreg forskinga til å utvikle metodar som betrar flaum- og skredvarslinga. Prosjekta har òg testa avanserte modellar for snø, is og temperatur i vatn. Det er mellom anna utvikla metodar for å bruke nye datakjelder frå satellitt- og bakkestasjonar i modellane, såkalla assimilering. Dette gjev nytte for både naturfarevarsling og analysar av krafttilsig.

Prosjekt om korleis klimaendringar verkar inn på hydrologi og kryosfære, er sentralt for NVEs arbeid med tilpassing til klimaendringar og planlegging av flaum- og skredforvaltinga. NVE deltek i fleire prosjekt om klimaendringar der ulike brukargrupper er involverte. Dette gjeld til dømes prosjekt som studerer korleis ein skal ta omsyn til at ekstrem nedbør og flaum i små vassdrag vil endre seg i framtida. Modellane for simulering av klimaverknadene på vassføring og brear er forbetra, og framskrivingar av klima og hydrologi er gjorde tilgjengelege gjennom Norsk klimaservicesenter. I tillegg er klimaverknaden på sediment i Gudbrandsdalslågen analysert.

Prosjektet NIFS (Naturfare - infrastruktur, flaum og skred) bidrog til betre koordinering innanfor flaum- og skredhandtering og forsking og utvikling på flaum- og skredførebyggande arbeid mellom NVE, Statens vegvesen og Jernbaneverket. Prosjektet vart avslutta i april 2016. Samarbeidet er vidareført gjennom Naturfareforum. Klima 2050, som er eit senter for forskingsdriven innovasjon (SFI) er godt i gang med sine forskingsprogram innanfor vassutløyste skred og vatn i by, alt retta mot NVEs ansvarsområde på skred, flaum, erosjon og klimatilpassing.

NVE har i 2016 arbeidd med fleirårige prosjekt som skal sjå på effektar av bølger i magasin, geomagnetisk induserte straumar på transformatorar og terrengtilpassing av vindkraft. NVE har òg vidareført satsinga si på digital tryggleik i energiforsyninga. I rapporten «Metodikk for informasjonsinnhenting etter IKT-sikkerhetshendelser i driftskontrollsystem» drøftar ein mellom anna moglege krav til logging av datatrafikk. Tilrådingane i rapporten vil bli følgde opp i IKT-tryggleiksprosjektet som NVE no arbeider med.

Fleire prosjekt ser på konsekvensar av konsesjonsvedtak. Til dømes prosjekta «Støy fra vindkraftverk», «Avbøtende tiltak ved vindturbiner» og «Effekt av små vannkraft og tamreins arealbruk». Resultata blir implementerte fortløpande i konsesjonshandsaminga og i tilsyn.

Forskingsresultata til NVE blir publiserte i ei rekkje kanalar som nve.no, forskning.no, ulike vitskaplege tidsskrift og på konferansar. Oversikt over alle prosjekt for forsking og utvikling i 2016 ligg på www.nve.no

INTERNASJONAL VERKSEMD

Det internasjonale arbeidet til NVE i 2016 er forankra i Prop. 1 S (2015–2016) frå Olje- og energidepartementet og i tildelingsbrevet til NVE for 2016. Dette gjeld i hovudsak oppdrag som er eksternt finansierte over budsjettet til Utanriksdepartementet (UD direkte, Norad, ambassadane og EØS finansieringsordningar (EEA Grants)).

Gjennom bistandsarbeidet bidreg NVE til å oppfylle målet til regjeringa om at Noreg skal vere ein sentral pådrivar for ei grønare global utvikling. NVEs faglege ressursar blir brukte til kompetanse- og institusjonsbygging i utvalde samarbeidsland. NVEs kompetanse er etterspurd, og NVE har dialog med UD, ambassadar og Norad for å prioritere val av land, bruk av ressursar og resultat.

NVE bidrog i 2016 til å utvikle kompetanse og etablere rammeverk for vass- og energisektoren i mange av samarbeidslanda i Asia og Afrika. Arbeidet er retta mot utvikling av eit berekraftig forvaltingsapparat for energi- og vassressursane i landa. Sentralt i arbeidet står utvikling av lovverk. Rettleiing i praktisk utøving av arbeidsområda til institusjonane og mandat er òg ei kjerneoppgåve. Opplæring blir gjennomført både i Noreg og i samarbeidslanda.

I EØS-programma bidreg rådgjevinga til NVE til det overordna målet om reduserte økonomiske og sosiale skilnader i Europa og styrking av dei bilaterale relasjonane. NVE bidreg i alle fasar av programutviklinga og iverksetjing i samarbeidslanda. Noverande programperiode blir avslutta i 2017, og planlegging av ny fase er starta med å signere ein samarbeidsavtale (Memorandum of Understanding) med Slovakia, Bulgaria og Romania.

Det internasjonale samarbeidet til NVE skal på sikt òg resultere i næringsutvikling for norske selskap i mottakarlanda. NVE samarbeider med ei rekkje land. Sentrale samarbeidsland i 2016 har vore Georgia, Ukraina, Liberia, Tanzania, Mosambik, Angola, Myanmar, Bhutan og Nepal (forskingssamarbeid). Under finansieringsordninga til EØS er det programsamarbeid med Bulgaria, Romania, Slovakia og Polen innanfor tilpassing til klimaendringar, fornybar energi og energieffektivitet.

NVE på besøk hos samarbeidspartnarane i Bhutan. Det norske samarbeidet skal gjere Bhutan betre i stand til å forvalte eigne naturressursar. Bhutan har eit stort vasskraftpotensial med sine elver, isbrear og snødekte fjell, og har India som ein nærast umetteleg energimarknad. Foto: Camilla Orten / NVE.

NVE

Rundt 180 deltakarar frå 48 ulike organisasjonar var i to dagar samla i Geiranger for å diskutere fjellskredberedskap. Foto: Einar Anda / NVE.

NVE overleverte sin skredrapport til Longyearbyen lokalstyre i desember 2016. Rapporten er ei detaljert kartlegging av skredfaren i området. Foto: Arne Søyland / NVE.

KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

STOR MEDIEVERKSEMD

Den eksterne kommunikasjonen til NVE var i 2016 prega av naturhendingar og endringar i energisystemet. Blant dei viktigaste hendingane var flaum på våren, sommaren og hausten, straumutfall på grunn av uvêr på vinteren, snøskredvarsling og varsling av fare for store fjellskred. NVE har ei viktig kommunikasjonsrolle i slike beredskapssituasjonar. NVE blir årleg omtalt i rundt 12 000 mediesaker.

Varslingsrolla i samband med naturfarar har vore styrkt dei siste åra. Både på flaumvarsling, skredvarsling og store fjellskred er NVE hovudkjelda for media.

DIREKTE KONTAKT MED LOKALE INNBYGGJARAR

NVE har direkte kontakt med lokale forvaltingsorgan, grunneigarar og andre som blir råka av følgjene av eit konsesjonsvedtak. For å informere best mogleg i konsesjonshandsaminga arrangerer NVE opne informasjonsmøte og dreg på synfaringar. I 2016 heldt NVE 20 folkemøte og utførte om lag 200 synfaringar. Lokalmedia er viktig for å ha ein god kommunikasjon med dei som bur i nærområde til moglege nye kraftutbyggingar eller nye straumkablar. I 2016 sende NVE ut 190 pressemeldingar, og om lag halvparten var konsesjonssaker. Desse nådde godt ut gjennom lokalpressa.

NY NETTSTAD – BETRE KOMMUNIKASJON MED BRUKARAR

Nve.no er den viktigaste kommunikasjonskanalen for NVE. Nettstaden hadde 299 000 unike brukarar i 2016. Det vart lagt ut 389 nyheitssaker på framsida av nve.no. Det inkluderer vassmagasinstatistikk og kraftsituasjonsrapportar, som blir publiserte éin gong i veka.

«VARSOM» – NATURVARSLING FOR ALLE

Ei ny utgåve av varsom.no vart utvikla og lansert i 2016. Varsom.no hadde rundt 276 000 unike brukarar i 2016. Talet på brukarar av snøskredvarslinga auka med 6 prosent i 2016. NVE vidareutvikla i 2016 Varsom som app for mobil, og den nye oppgraderinga gjer at alle kan få varslingsmeldingar direkte på telefonen. Appen har fått ei særs viktig rolle i å varsle om naturfare og har vorte godt kjend hos beredskapsmyndigheiter, privatpersonar og i media. Varsom-appen var ved utgangen av 2016 lasta ned 14 000 gonger, og hadde i snitt 3 700 aktive brukarar i månaden.

FORSKING NÅR UT

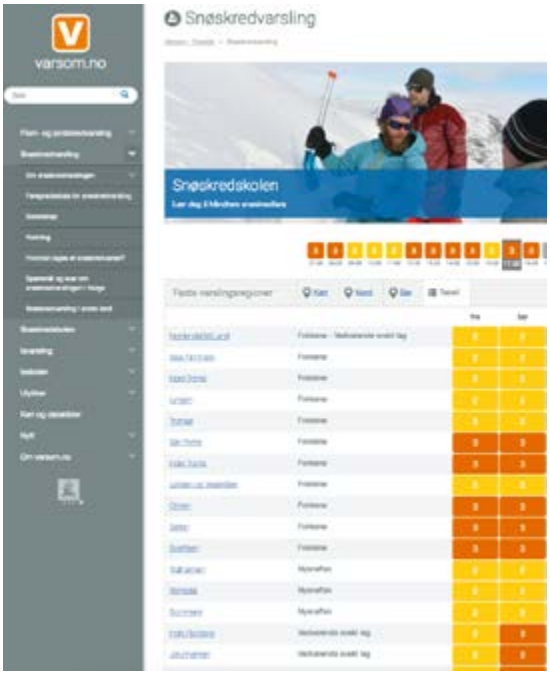
Ei god forvalting av NVEs ansvarsområde skal vere basert på kunnskap, og formidling av kunnskap er derfor viktig. I NVE sin rapportserie vart det i 2016 publisert 96 NVE-rapportar, seks faktaark, tre høyringsdokument, sju oppdragsrapportar og fem rettleiarar, totalt 117 dokument. NVE publiserer òg jamleg forskingsartiklar på forskning.no og fleire vitskaplege artiklar og presentasjonar i ulike forum.

BRUKARUNDERSØKING

NVE gjennomførte ei brukarundersøking i 2016. Resultata av undersøkinga var i all hovudsak positive med ein klar forbetring frå undersøkinga i 2011. Brukarane var særskild nøgde med korleis dei blir møtte av dei tilsette i NVE og NVEs faglege rolle og rolle i offentlegheita.

Dei store møteplassane

NVEs skredobservatørar vurderer snødekket. Foto: Ragnar Ekker / NVE.



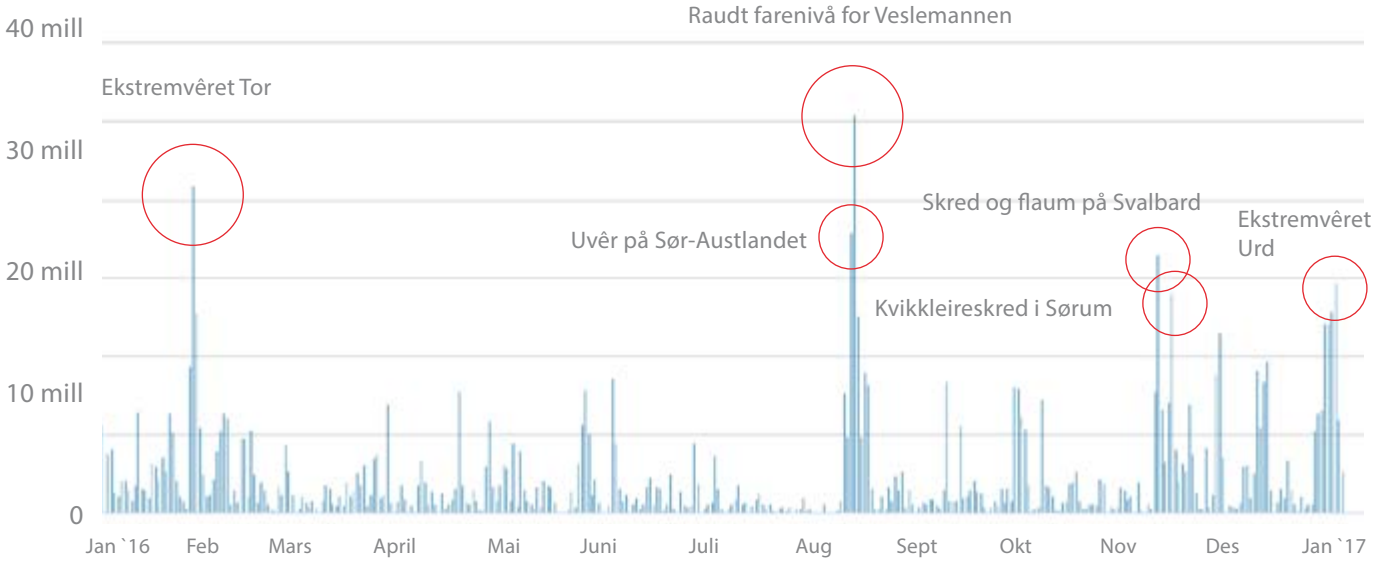
Les snøskredvarselet på varsom.no, og sjekk vêrmeldinga før du legg ut på tur. Foto: Screenprint Varsom.no.

NVE arrangerte Noregs Energidagar i oktober 2016. Dette er ein viktig årleg møteplass for kraftbransjen, og ei rekkje aktuelle problemstillingar på forvaltingsområdet til NVE vart presenterte og diskuterte her. Andre store arrangement var Energiberedskap 2016, KSU-seminar og Vindkraftseminar i regi av NVE, begge på våren 2016. NVE var også med arrangør på Nasjonal Fjellskredkonferanse i Geiranger i byrjinga av september 2016. Desse arrangementa er viktige for å halde god kontakt med aktørane innanfor dei aktuelle områda.

NVE har tett og god kommunikasjon med Olje- og energidepartementet. NVE informerer departementet kontinuerleg om spørsmål frå media og saker av mogleg politisk karakter.

NVE har ansvar for desse nettstadene:

- nve.no
- varsom.no
- senorge.no
- Vann-Nett.nve.no



Figur: Antall lesarar (i millionar) i alle norske medier gjennom året 2016 der NVE er nemnd.

4. SAMLA VURDERING AV RESULTAT OG AKTIVITETAR I ÅRET

NVE STYRTE VERKSEMDA SI ETTER FIRE HOVUDMÅL I 2016. DESSE VAR:

Nokre av dei som jobbar i NVE. Foto: Gaute Lytskjold, Vetle Andersen / NVE.

1. NVE SKAL SIKRE EI SAMLA OG MILJØVENLEG FORVALTING AV VASSDRAGA.
2. NVE SKAL FREMME EIN SAMFUNNSØKONOMISK EFFEKTIV PRODUKSJON, OVERFØRING, OMSETNAD OG BRUK AV ENERGI.
3. NVE SKAL FREMME EI TRYGG KRAFTFORSYNING.
4. NVE SKAL BETRE SAMFUNNET SI EVNE TIL Å HANDTERE RISIKO FOR FLAUM OG SKRED.

Svanfossen i elva Vorma i Akershus. Ved fossen, midtvegs mellom Mjøsa og Glomma er ein reguleringsdam for Mjøsa. Foto:Stig Storheil / NVE.

HOVUDMÅL 1: NVE SKAL SIKRE EI SAMLA OG MILJØVENLEG FORVALTING AV VASSDRAGA

Aktivitetane i 2016 har bidrege til å sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga. Også i 2016 har NVE prioritert å informere om klimaendringane og klimatilpassing i samarbeid med Norsk klimaservicesenter og oppdatert vår eigen klimatilpassingsstrategi. NVEs kunnskap om klimaendringar og effektar på hydrologi og kryosfære (snø, bre og is) er eit grunnlag for arbeidet med tilpassing til eit endra klima og konsekvensar for kraftsystemet i Noreg.

NVE har utvikla vidare kartløysingane sine som gir oversikt over og informasjon om vassdraga våre. Stabil overføring av data frå målestasjonane, høg oppetid på IKT-systema og omfattande publisering på internett, har gjort hydrologiske data og analyseresultat lett tilgjengelege for alle.

NVE legg vekt på å ta omsyn til vassdragsmiljø ved planlegging og gjennomføring av nye vedtak om konsesjonar, godkjenning av detaljplanar og ved nye sikringstiltak mot flaum og skred. Omsyn til tryggleik er styrande når dammar skal byggjast eller fornyast. NVE gjev råd til kommunar og andre aktørar om korleis sikringstiltak kan gjennomførast utan vesentlege skadar for miljø eller allmenne interesser.

Interessene mellom miljø og brukarar blir vegne mot kvarandre gjennom omfattande høyringar når nye tiltak blir handsama. Tilsynsverksemda i 2016 tyder på at krava i hovudsak blir haldne av eigarane av vassdragsanlegg og dammar, men det har vore nokre grove avvik på anlegg under drift. Manglar og avvik som er avdekte blir følgde opp ved bruk av ulike reaksjonar, til dømes krav om retting og tvangsmulkt.

NVE har prioritert arbeidet med vassforskrifta og sett dette arbeidet i samanheng med revisjon av konsesjonsvilkår.

NVE har forenkla sakshandsaming for dammar som ikkje vil ha store konsekvensar dersom dammen ryk (låg konsekvensklasse), for å kunne prioritere oppfølginga av dammar i dei høgaste konsekvensklassane. Dette er dammar som vil gjere omfattande skade dersom dammen ryk. Samla sett er damtryggleiken i Noreg god, og vi har enno ikkje hatt brot på store dammar.

Norsk vassdrags- og energihistorie er formidla med særleg merksemd på skulesektoren og gjennom nettsider og sosiale medium. Kulturminneplanane til NVE har gjeve meir effektiv handsaming av konsesjonssøknader og konsesjonspliktige tiltak og gjeve eigarane meir kunnskap og kjennskap til føresetnadene. Prosjektet «Dokumentasjon av sektorens kulturminner» er starta opp. Målet er å sikre at krav om dokumentasjon av kulturminne blir oppfylte på ein fagleg god og føreseieleg måte.

det

HOVUDMÅL 2: NVE SKAL FREMME EIN SAMFUNNSØKONOMISK EFFEKTIV PRODUKSJON, OVERFØRING, OMSETNAD OG BRUK AV ENERGI

Aktivitetane i 2016 har fremma ein meir samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi. NVE deltek i utarbeidinga av nytt europeisk regelverk for kraftmarknaden, og har i 2016 arbeidd med ei omfattande utvikling av det nasjonale regelverket for energimarknaden gjennom å lage forslag og vedtak til mange forskriftsendringar. Føremålet er å leggje til rette for etableringa av den indre marknaden for energi i EU, skape vel fungerande konkurranse, styrkje insentiv til effektiv drift, utnytting og utvikling av kraftnettet, og leggje til rette for føremålstenleg bruk av ny teknologi.

Utrulling av smarte straummålarar (AMS), Elhub og felles nordisk balanseavrekning er omfattande prosjekt som legg til rette for auka effektivitet og fleksibilitet i kraftmarknaden. Avrekningsansvarlege har i 2016 arbeidd med å etablere eit nasjonalt nav for AMS målardata (Elhub) for best å kunne gjere nytte av dei moglegheitene ei «digitalisering» av straumnettet vil gje til forbrukarane, nettselskap og andre aktørar i marknaden. NVE følgjer opp dette arbeidet, og Energibransjen blir teke med i dette gjennom eit eige Bransjeråd. Det er planlagt at huben skal starte opp i 2017.

Det skal investerast mykje i transmisjons- og distribusjonsnettet i åra som kjem. For å bidra til at dette ikkje blir unødvendig dyrt for kundane, har NVE vedteke endringar i reglar og modellar som legg til rette for ei meir effektiv nettverksemd gjennom strukturendringar og stiller krav til at nettselskapa må konkurranseutsetje konserninterne kjøp. NVE har mellom anna òg styrkt brukarane sin posisjon ved å redusere opninga for å fakturere på forskot, og ved å gjere det mogleg for alle kraftleverandørar å gjennomfakturere nettleiga saman med kraftforbruket.

NVE har analysert om kraftnettet kan takle ein auke i talet på elbilar til 1,5 millionar i 2030. Konklusjonen er at det norske straumnettet kan handtere ei elektrifisering av transport, men i område med svakare nett må nettselskapa reinvestere for å auke kapasiteten i nettet.

NVE har auka innsatsen på langsiktige kraftmarknadsanalysar i 2016. Analysane viser at utforminga av den europeiske klimapolitikken betyr meir for det norske nivået på kraftprisen enn endringar i kraftoverskot og nye kablar til utlandet. NVE har òg auka oppfølginga av prosessar i EU.

I 2016 har NVE godkjent rekordmange anlegg for rett til elsertifikat. Dette skuldast den såkalla overgangsordninga som utvida elsertifikatordninga til å gjelde for alle anlegg som har hatt byggjestart etter 1. januar 2004. Dei godkjende kraftverka utgjer ein produksjon på 3,7 TWh.

Tilsynsverksemda i 2016 tyder på at kraftbransjen stort sett overheld krav og regelverk. Tilsyn med Statnett og energibransjen har vist at dei i hovudsak følger krava.

Frå 1. juli 2016 vart ansvaret for drift og utvikling av energimerkeordninga for bygg overført til Enova. Tilsyn og regelverksutforming ligg framleis hos NVE, mens regelverksutforminga er flytt til Olje- og energidepartementet.

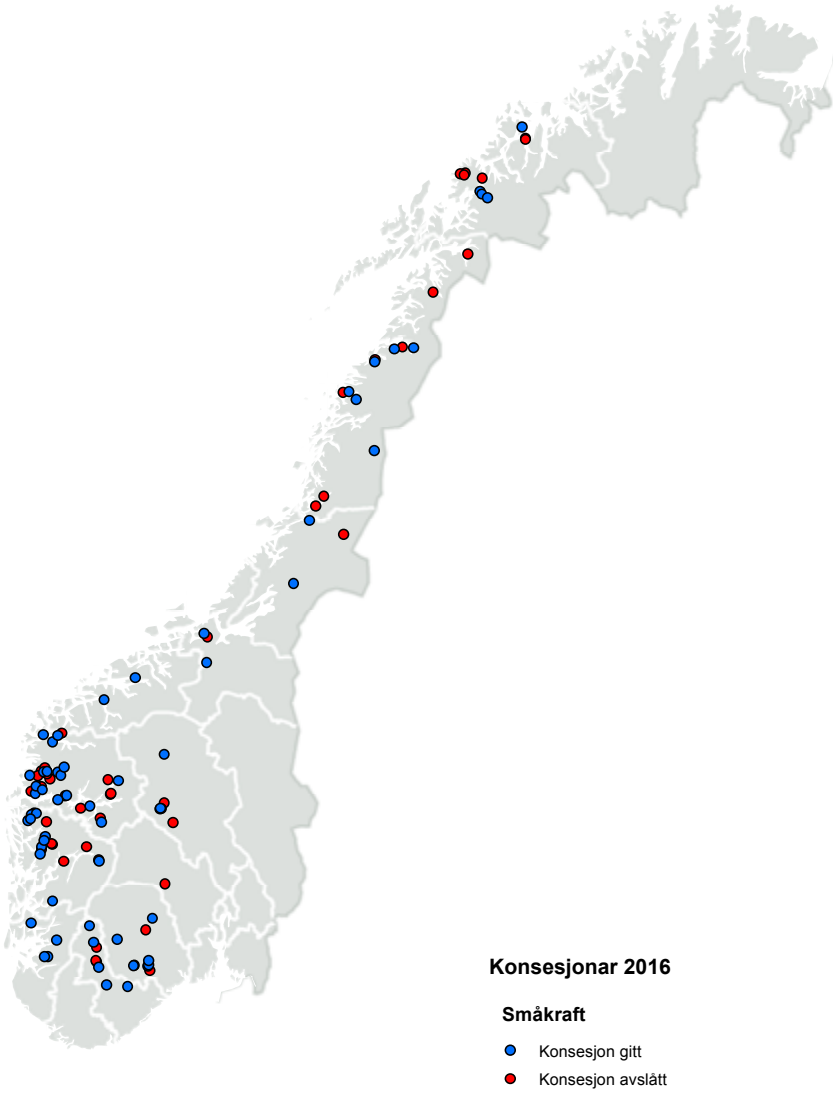
I 2016 har NVE i handsaminga av konsesjonar og i den etterfølgjande plan- og byggjefasen prioritert saker som styrker forsyningstryggleiken og legg til rette for god utnytting av dei konsesjonsgjevne kablane til utlandet. Vidare har NVE prioritert prosjekt som kan bidra i marknaden for elsertifikat og småkraftsøknader. Ulike interesser blir vurderte i høyringar, og sentrale omsyn blir drøfta i vedtaka.

Det var i 2016 mange store vindkraftprosjekt under detaljplanlegging og bygging.

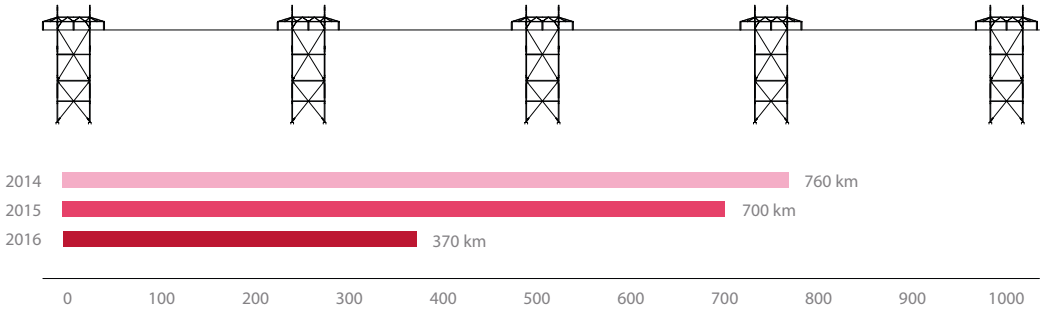
Tilsyn av energianlegg i 2016 tyder på at krava i hovudsak blir haldne ved bygging og drift av anlegg for produksjon og overføring av energi, men det er nødvendig å vere tett på byggjeprosjekta. Dette gjeld særleg vindkraftanlegg. Det har vore nokre avvik, men dei fleste av avvika vart retta raskt.

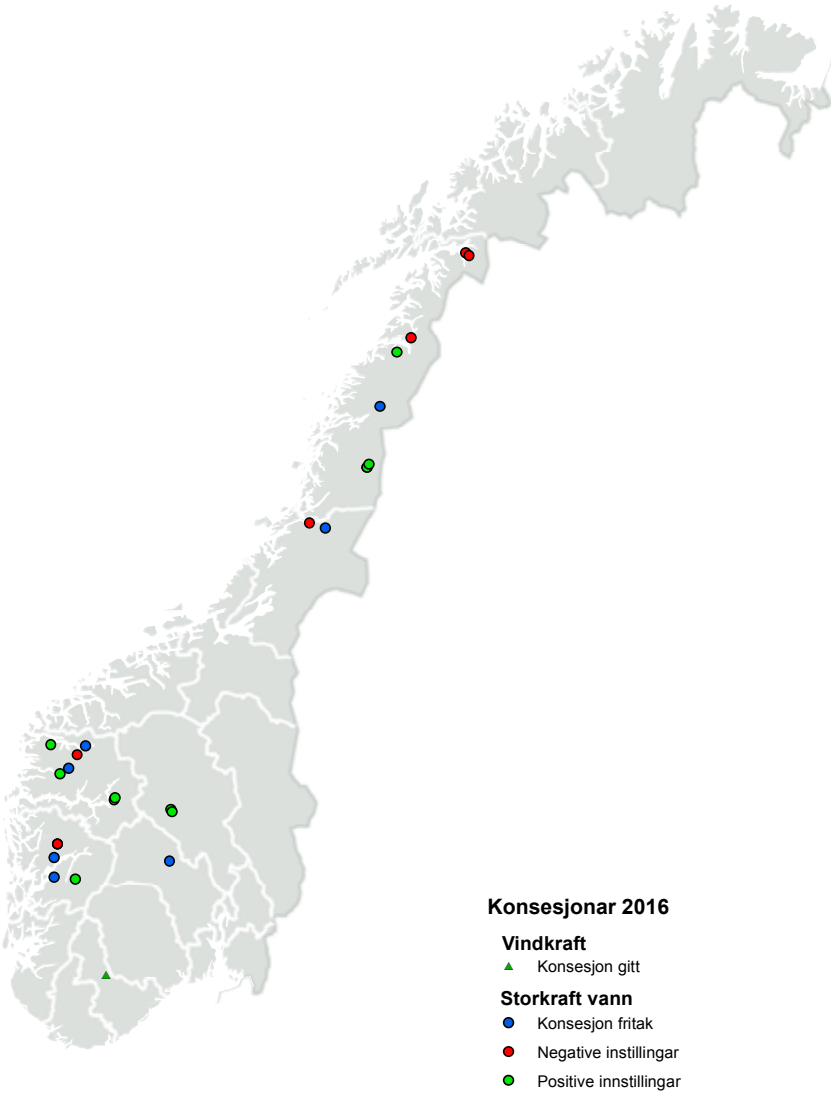
Inspeksjon av komposittmaster. Foto: Simon Oldani / NVE.

KARTA VISER HANDSAMA KONSESJONAR FOR VASSKRAFT OG VINDKRAFT I 2016

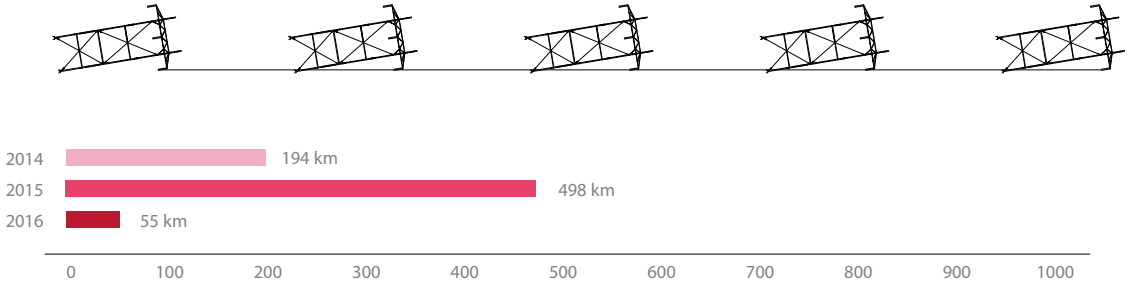


KONSESJONAR TIL BYGGING AV NETT





KONSESJONAR TIL RIVING AV NETT



Svartevannsdammen i Sira Kvina. Foto: Torodd Jensen / NVE.

HOVUDMÅL 3: NVE SKAL FREMME EI TRYGG KRAFTFORSYNING

Kraftforsyninga i 2016 har vore god og utan store hendingar. Tiltaka som er gjennomførte i 2016, har sikra god beredskap i kraftforsyninga. NVE førte mykje tilsyn på området, i tillegg til at større hendingar i energiforsyninga vart følgde opp. Tilsyna viser ein del avvik, og NVE følgjer opp alle avvik. Tilsynsverksemda bidreg til at bransjen har merksemd på krava i regelverket.

Digitaliseringa av kraftbransjen har auka merksemda på IKT-tryggleik. I 2016 har NVE styrkt eigen kompetanse på dette området og justert regelverket. NVE har òg tett dialog med KraftCERT, bransjen, andre styresmakter og akademia på dette området.

NVE har god dialog med kraftforsyninga sin beredskapsorganisasjon (KBO) og kraftforsyninga sine distriktssjefar.

NVE har i 2016 utarbeidd ein tiltaksplan for anstrengde energisituasjonar og rasjonering. Planen gjer samfunnet meir førebudd på korleis produksjon og redusert bruk skal verke saman i ein situasjon med rasjonering på energi. Eitt av tiltaka i tiltaksplanen for anstrengde energisituasjonar er å utarbeide ein vinterprognose i starten av november for å vurdere energisituasjonen i heile landet, med særleg merksemd på underskotsområde i Midt-Noreg. Midt-Noreg hadde i fjerde kvartal 2016 ei magasinfylling godt under median, og NVE følgde situasjonen tett med ekstra analysar og prognosar kvar veke fram til kraftlinja Ørskog-Sogndal var på plass.

Snøskredsikring i Gjølmunna i Loen i Sogn og Fjordane. Skredvollen tryggjer lokal busetnad og det kjende Aleksandra Hotell. Foto: Krister Kristensen, NGI.

HOVUDMÅL 4: NVE SKAL BETRE SAMFUNNET SI EVNE TIL Å HANDTERE RISIKO FOR FLAUM OG SKRED

Aktivitetane i 2016 har betra samfunnet si evne til å handtere og redusere risikoen for skadar frå flaum og skred, inkludert å ta omsyn til eit klima i endring.

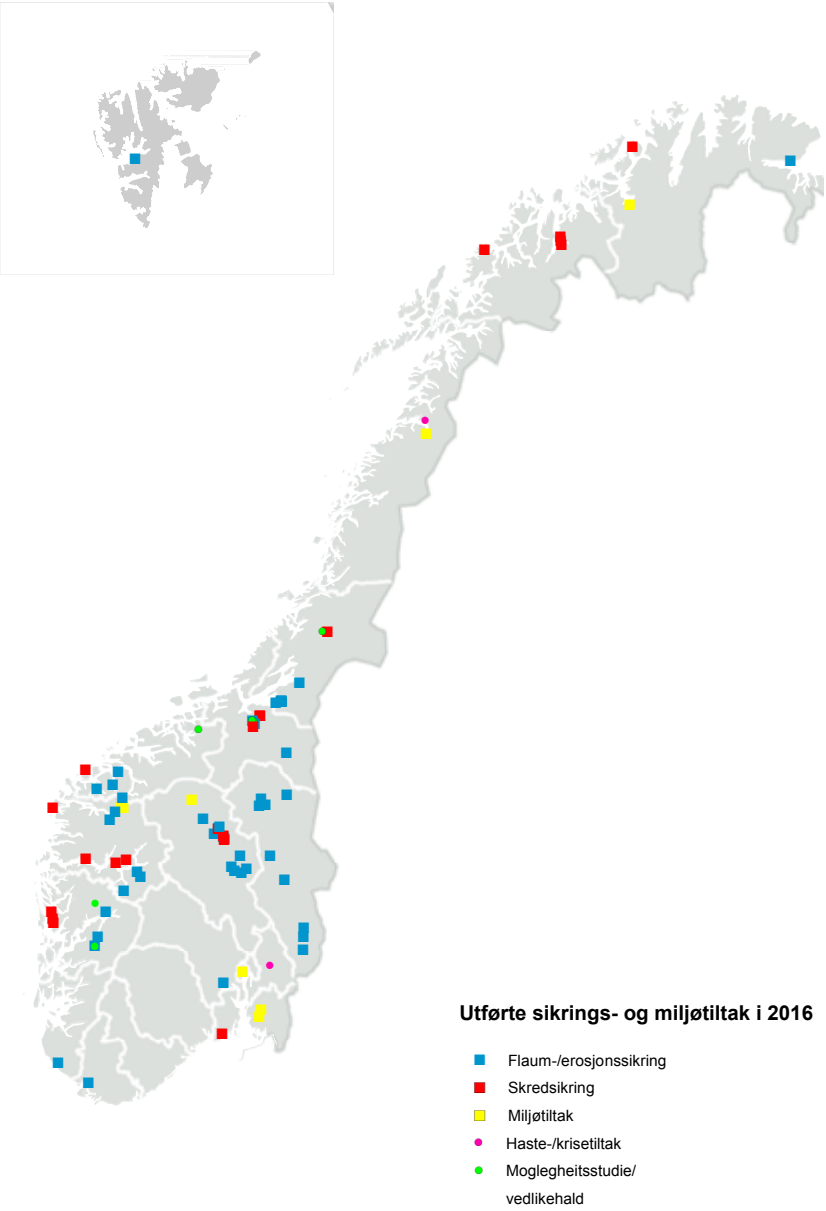
NVE har gjennom farekartlegging, formidling, rettleiing og innspel til dei einskilde arealplanane medverka til at kommunane i aukande grad tek omsyn til fareområde i arealplanlegginga. Tilbakemeldingane frå kommunane, konsulentfirma og andre viser at dette gjev gode resultat i form av auka medvit og kunnskap om flaum- og skredfare. NVE meiner at dei fleste kommunane no har god kunnskap om korleis ein tek omsyn til flaum- og skredfare i arealplanlegginga.

NVE har i 2016 teke i bruk verktøyet for nytte-/kostnadsanalyse til hjelp i arbeidet med å prioritere kva for sikringstiltak som skal få bistand frå NVE. NVE har gjennom støtte og råd til planlegging og gjennomføring av sikringstiltak medverka til å redusere risikoen for skade.

NVE har hatt god kontroll på overvakinga av fjellskredobjekt med høg risiko i Møre og Romsdal og Troms. I september 2016 offentleggjorde NVE resultata frå kartlegginga av 22 ustabile fjellparti. NVE kom òg med forslag til tiltak for det enkelte fjellpartiet, og Gamanjunni 3 i Troms og Joasetbergi i Sogn og Fjordane skal ha kontinuerleg overvaking.

Varslingstenesta for flaum og skred har revidert og forbetra varslingsportalen varsom.no og sett i drift første utgåve av ei abonnementsløysing der alle sjølv kan setje opp kva ein ønsker å bli varsla om (flaum, jord- og snøskred, område, nivå) på SMS og/eller e-post.

Sikringstiltak i form av botnlastsperre i Kvam, blir ferdigstilt våren 2017. Foto: Simon Oldani / NVE.
Under: Vassdrags- og energidirektør Per Sanderud på synfaring av botnlastsperra i Kvam. Foto: NVE.



5. DEL III: AKTIVITETAR OG RESULTAT I 2016
6. DEL IV: STYRING OG KONTROLL
7. DEL V: VURDERING AV FRAMTIDA
8. DEL VI: ÅRSREKNESKAP

Ved foten av Galdhøpiggen ligg isbreen Juvfonne. Sidan 2010 har NVE gjort smeltemålingar av breen. Her finn vi også Noregs eldste is, om lag 7600 år gamal. Foto: Simon Oldani / NVE.

5. Del III: Aktivitetar og resultat i 2016

5.1 Hovudmål 1: NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga

5.1.1 Delmål 1.1: Ha god oversikt over hydrologi og vassressursane i Noreg

Det hydrologiske målestasjonsnettet gjev eit godt grunnlag for å halde god oversikt over vassressursane i Noreg. Oppgraderinga av målenettet følger i hovudsak stasjonsnettrapporten frå 2013. Målestasjonar som gjev dårlege eller mangelfulle observasjonar, blir flytta, skifta ut eller lagde ned.

NVE har rutinar knytt til flaum- og jordskredvarslinga og anna analysearbeid der vi heile tida held god oversikt over vassressursane.

5.1.2 Delmål 1.2: Ha god kunnskap om konsekvensane for vassressursane og miljø av inngrep, andre fysiske påverknader og klimaendringar

I 2016 vart det lagt ned eit stort arbeid i å oppdatere kunnskapen om framtidige verknader av klimaendringane på hydrologi og kryosfære (snø, bre og is). Også i 2016 har NVE prioritert å formidle informasjon om effektar av klimaendringane og klimatilpassing. Vi har gjennomført tiltak i tråd med handlingsplanen vår for klimatilpassing. I 2016 vart det sluttført ein rapport som bidreg til kunnskap om verknaden klimaendringane har på erosjonsprosessar, sedimenttransport og stabiliteten i elveløpa til bruk i forvaltingsplanar.

For Norsk klimaservicesenter har NVE utvikla ein nettportal for å laste ned store datasett med klimaframskrivingar og dei hydrologiske verknadene av desse. Klimaprofilar som gjev eit kortfatta samandrag av dagens klima, forventa klimaendringar og -utfordringar er laga for ni fylke og presenterte for fylkespolitikarar og lokale styresmakter. Det er òg laga ein rapport med oversikt over klimaendringar og konsekvensar på Svalbard.

Kartløysinga Vann-Nett gjev oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påverknader sett i samanheng med miljømålet om god økologisk tilstand i vassdrag, kyst og grunnvatn. Miljødata i Vann-Nett er grunnlag for planlegging og gjennomføring av tiltak som skal sikre god miljøtilstand og rapportering til EU. NVE Atlas og xGeo gjev oversikt over vassdraga våre. Kartløysingane inneheld temalag som utbygd vasskraft, nedbørfelt, avrenning og hydrologiske målestasjonar.

5.1.3 Delmål 1.3: Vurdere interessene for miljø og brukarar når nye tiltak og endringar i eksisterande tiltak blir sakshandsama

Vasskraftkonsesjonar er omtalte under delmål 2.5.

NVE tek omsyn til vassdragsmiljø, anna areal og interessene til brukarar som blir råka i konsesjonshandsaminga av nye vassdragsanlegg. NVE vurderer dei ulike interessene gjennom breie høyringsprosessar og ved å drøfte viktige og sentrale omsyn i vedtaka. NVE har fleire prosjekt som skal auke kompetansen for å forstå verknadene av ulike vassdragsinngrep ytterlegare.

NVE vurderer konsesjonsplikt eller handsamar konsesjonssøknader for alle typar uttak av vatn og vassdragsinngrep fortløpande. Dette omfattar uttak av vatn til setjefiskanlegg, drikkevatn, noko småkraft, mini- og mikrokraftverk, snøproduksjon, grunnvassuttak, nedlegging og delvis nedlegging av dammar. NVE har gjort vedtak i om lag 100 saker, og i tillegg bidrege med rådgjeving ved inngrep i vassdrag. I 2016 vart drikkevassforsyning og uttak av vatn til setjefiskproduksjon prioritert. NVE har i 2016 trappa opp arbeidet med vilkårsrevisjonar og vassforskrifta, og dette må ein sjå i samanheng.

I konsesjonar for vassdragsanlegg blir det stilt vilkår om godkjenning av detaljerte planar for landskap og miljø. Godkjenning av planane er ein føresetnad for realisering av nye anlegg og ombygging av eksisterande

anlegg, mellom anna for å tilfredstille krav til tryggleik. Detaljplanhandsaminga gjer at vurderinga av miljø- og brukarinteresser i konsesjonen blir følgd i planlegging og bygging.

Omfanget av høyringar av detaljplanar er tilpassa konsesjonsprosessen, og er mest omfattande for planar med heimel i eldre konsesjonar. I handsaminga vart miljø- og brukarinteresser godt belyste og vurderte. Nær 85 prosent av planane vart handsama innan tre månader.

I 2016 er det gjort 174 vedtak om godkjenning av detaljplanar for miljø og landskap, inkludert planendringar. I 2015 gjorde NVE 210 vedtak. Vedtaka fordeler seg slik: 159 vedtak for vasskraftanlegg, ni vedtak for setjefiskanlegg og seks vedtak for vassverk. Av dei 159 detaljplanane for vasskraftanlegg gjeld 45 nye anlegg, tilsvarande tal i 2015 var 63. Det er i tillegg gjort 17 vedtak om biotoptiltak. Grunnen til nedgang i planvedtak er mindre bygging av nye kraftverk.

5.1.4 Delmål 1.4: Sjå til at krav til miljø og tryggleik til nye og bestående vassdragsanlegg blir følgt

Miljøtilsynet i NVE kontrollerer kvar veke innrapportert vasstand for om lag 500 reguleringsmagasin (kalla «Norgesmagasinet»), og sjekkar om det er brot på vilkåra om høgaste og lågaste regulerte vasstand. Det er få avvik knytte til regulering. I tillegg kjem oppfølging av innrapporterte meldingar frå publikum om moglege brot på manøvreringsregelement.

Det er i alt gjennomført 14 revisjonar av internkontrollsystem fordelt på åtte større vasskraftverk (>10 MW), fire setjefiskanlegg, to små vasskraftverk (<10 MW installert effekt). For setjefiskanlegg vart det særskilt lagt vekt på krav knytte til registreringar og handtering av avvik. Det vart funne avvik hos alle setjefiskanlegga. For vasskraftverk var merksemda retta mot minstevassføring, farar og problem knytte til anadrom fisk, masseavlagring og flaumkapasitet. Anlegg i og ved nasjonale laksevassdrag og som har kjende utfordringar knytte til masseavlagring og flaumkapasitet, vart prioriterte. Tre av kraftverka hadde ikkje avvik.

Det er gjennomført 132 stadlege inspeksjonar av vassdragsanlegg med konsesjon. Av dei var 122 vasskraftanlegg, sju setjefiskanlegg, eit grusuttak, eit vassverk og ei bekkelukking. Det er vidare gjennomført 17 kontrollar utan stadeigne inspeksjonar (dokumentkontroll) basert på opplysingar frå allmenta, motteke informasjon frå verksemd og i samband med elsertifikatordninga. Slike kontrollar gjev eit godt supplement til dei stadlege kontrollane. Det vart i 2016 gjeve to nye og revidert 16 eksisterande retningslinjer for hydrologiske undersøkingar. Nye retningslinjer vil gje betre og meir einsarta kvalitet på data.

I tillegg til kontrollar og revisjonar, har NVE produsert relevant rettleiingsmateriell. Mellom anna har NVE laga to faktaark som informerer om drift av omløpsventilar og terrenghandsaming og vegetasjonsetablering. Dei er å finne på nettsida til NVE. I tillegg har NVE bidrege i ulike fagseminar.

Samla sett har tilsyn i 2016 avdekt at vassdragsanlegg under bygging i hovudsak vart bygde i tråd med krava. Arbeidet vil framleis ha høg prioritet, fordi kontroll under bygging gjev best resultat og fordi utbyggjar unngår oppretting.

På grunn av avgrensa omfang av tilsyn med anlegg i drift, er det vanskeleg å vurdere situasjonen for desse anlegga, men det vart avdekt avvik på dei fleste revisjonane. Det vart gjort vedtak om lovbrotsgebyr i fire saker, og to verksemder vart melde til politiet. I alle desse sakene var det brot på manøvreringsregelement. Derfor meiner NVE samla sett at det er grunn til å tru at krava ikkje vart følgde godt nok for anlegg i drift. NVE planlegg å auke tilsyn med anlegg i drift i 2017.

<u>Damtryggleik</u>

Kraftforsyningsdammar er avgjerande for norsk elektrisitetsproduksjon og er nødvendig for vassdragsregulering ved til dømes flaum. I tillegg har mange dammar vassforsyningsføremål. NVE følgjer opp dammane, uavhengig av føremål. I arbeidet med damtryggleik er det konsekvensane dersom dammen

sviktar som er avgjerande, og klassifiseringssystemet (konsekvensklassar) avgjer krava dammen skal oppfylle og vår oppfølging av dammen.

Det har vore høg aktivitet i NVEs arbeid med damtryggleik i 2016. Det har vore ein nedgang i talet på saker samanlikna med 2015 knytt til realisering av mindre anlegg for å nå elsertifikatfristen. Det er framleis stor saksmengd knytt til ombygging av dammar for å oppretthalde krava til tryggleik. Sakshandsaming, rapportering og tilsyn heng tett saman og utgjer hovuddelen av arbeidet med tryggleik for dammar i NVE. NVE har forenkla sakshandsaming for vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 og 1 for å kunne prioritere oppfølginga av vassdragsanlegg i dei høgaste konsekvensklassane.

Dammar og vassvegar skal klassifiserast i éin av fem konsekvensklassar slik at rette krav til tryggleik blir stilte til planlegging, bygging og drift av anlegga. Å få klassifisert alle dammane i rett klasse har vore ei prioritert oppgåve, og NVE har handsama og gjort vedtak om konsekvensklasse i overkant av 480 saker. Det er færre saker enn i 2015 og skuldast mellom anna at 35 prosent færre småkraftkonsesjonar vart realiserte. Sjølv med ein nedgang i vedtak i 2016, har 10 prosent fleire dammar no fått gyldige vedtak om konsekvensklasse enn i 2015. Men framleis manglar 25 prosent av dammane gyldige vedtak. NVE vil ha høg merksemd på at dameigarar med dammar utan gyldige vedtak om konsekvensklasse, blir klassifiserte i 2017.

Erfaringa frå siste åra tilseier at vi må vente auka ressursbruk på eigarlause dammar. Det gjeld både eigen tidsbruk, kjøp av konsulent og entreprenørtenester om det er nødvendig med tiltak eller fjerning av dammar.

NVE har gjort vedtak om godkjenning av flaumberekning og revurdering for om lag 170 anlegg i 2016, ein auke på i underkant av 15 prosent frå 2015. Det er godkjent planar for bygging av nye og ombygging av dammar, vassvegar og småkraftverk for i underkant av 150 anlegg. Det er ein nedgang frå 2015 på rundt 18 prosent. Størst er nedgangen for planar for nye småkraftverk, med over 40 prosent færre planar enn i 2015. For planar for ombygging av dammar er tala omtrent som for 2015. I 2017 vil anlegg i konsekvensklasse 2 til 4 ha høgast prioritet.

NVE har i 2016 gjeve 70 godkjenningar av vassdragsteknisk ansvarleg (VTA) og tre avslag. Det er òg gjeve 35 godkjenningar av fagansvarlege og 15 avslag. NVE ventar same omfang søknader om godkjenning som fagansvarleg og VTA framover.

Eigarane av dammar rapporterer årleg til NVE. I 2016 har eigarane rapportert direkte i NVEs damdatabase. I 2016 var det 445 eigarar av dammar som var rapporteringspliktige. Rapporteringa frå eigarane i 2016 viser at det er manglar på både kvalifisert personell, beredskap og internkontroll. Oppfølging av manglar hos eigarane av dammar i konsekvensklasse 3 og 4 vil ha høgast prioritet i 2017. NVE har òg gjort stikkprøvekontrollar av rapporteringa frå eit utval eigarar for å kontrollere rapporterte opplysningar. Gjennomgang av dette blir gjort i første del av 2017. NVE planlegg tilsvarande stikkprøvekontrollar i 2017.

Det er gjort 11 stadlege revisjonar av eigarar av dammar og vassdragsanlegg. I tillegg er det gjennomført om lag 300 inspeksjonar av dammar og vassvegar under bygging, ombygging og drift.

NVE har i 2016 fått utført ein samfunnsøkonomisk analyse av tiltak for trygging mot dambrot. Den førebelse konklusjonen frå konsulenten er at det er god korrelasjon mellom samfunnet sine kostnader ved dambrot og kostnaden ved å følgje krava i damtryggleiksforskrifta.

NVE skal lage ein ny og oppdatert rettleiar til damtryggleiksforskrifta i 2017. Informasjon om regelverket er gjeve på bransjeseminar, i møte og på kurs i damtryggleik. NVE ventar same omfang av dette i 2017.

Klimaendringane vil påverke tryggleiken for dammar. I rapporten «Klimaendringer og framtidige flommer i Norge», er det nye tilrådingar til klimapåslag på dimensjonerande flaum. Dette klimapåslaget vil no ligge til grunn i arbeidet med damtryggleik.

Samla sett er damtryggleiken i Noreg god, og vi har enno ikkje hatt brot på store dammar.

5.1.5 Delmål 1.5: Bidra til ei god forvalting av vassdragsvernet

Ved høyring av kommunale arealplanar vurderer NVE om planane er i konflikt med vassdragsvernet. NVE kjem med innvendingar der dette er nødvendig. NVE har eigne nettsider på nve.no for kvart av dei verna vassdraga.

5.1.6 Delmål 1.6: Bidra til å gjennomføre vassforskrifta òg ta vare på omsynet til vasskraftproduksjon og ei trygg energiforsyning

Ansvaret for koordinering av vassforskrifta i NVE vart lagt til Konsesjonsavdelinga i 2016. NVE har oppretta ei intern tverrfagleg gruppe for å følgje opp området. Bakgrunnen for dette var mellom anna den tette koplinga mellom vassforskrifta og vilkårsrevisjonar.

NVE har i 2016 prioritert å bidra i arbeidet med dei regionale vassforvaltingsplanane for å få ei god oversikt over innhaldet i dei ulike planane og moglege effektar av planane for energisektoren.

NVE deltek i fleire arbeidsgrupper, både internasjonalt på EU nivå, og på nasjonalt nivå. NVE deltek mellom anna i den nasjonale prosjektgruppa som skal revidere og lage nye rettleiarar for neste planperiode. Vidare er det peika ut representantar frå NVE i alle Vassregionutval. NVE legg vekt på ein god informasjonsflyt, ei klar fordeling av ansvar og god oversikt over oppgåver NVE skal ivareta.

Regionkontora til NVE er involverte i planlegging og gjennomføring av miljøtiltak i vassdrag for å avbøte verknadene av tidlegare inngrep.

Vann-Nett er eit sentralt verktøy for å implementere vassforskrifta i Noreg og for å syte for ei god vassforvalting. Vann-Nett gjer det mogleg å organisere arbeidet med vassrammedirektivet til EU.

Overvaking av vassressursane blir utført ved 600 målestasjonar for vassføring, der ni stasjonar måler avrenning frå urbane areal. I tillegg blir det utført målingar av grunnvasstand, vasstemperatur, bre, snø, is og sedimenttransport på totalt fleire hundre lokalitetar. Det er i 2016 etablert ein ny stasjon for vassføring og tre stasjonar for grunnvatn for å betre grunnlaget for varslingstenestene.

NVE har vidare utført 550 vassføringsmålingar ved vassføringsstasjonane for å betre kvaliteten på vassføringskurvene, og vi har utført synfaringar på drygt 20 lokalitetar for å vurdere å etablere nye vassføringsstasjonar.

I 2016 er to stasjonar for grunnvatn betra for å støtte jordskredvarslinga. NVE og Statens vegvesen finansierte òg ti nye vêrstasjonar til skredvarslinga i 2015. Desse blir no drifta av Meteorologisk institutt.

Hydrologiske målingar er tilgjengelege for alle på nett, inkludert på ein mobiltilpassa portal, med oppdatering kvar time for storparten av stasjonane.

IKT-systema for innsamling og lagring av hydrologiske data har høg oppetid, og det er i 2016 bygd opp nytt IKT-system for å halde a jour bruk og publisering av dei einskilde måledataa i ulike verktøy og portalar.

5.1.7 Delmål 1.7: Bidra til å ta vare på og formidle norsk historie om vasskraft

Formidlinga av norsk vassdrags- og energihistorie er i 2016 utført gjennom aktivitetar i eigen regi og i samarbeid med Norsk Skogmuseum og Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum. I samarbeid med Den Norske Turistforening (DNT) har NVE laga turløypa «Damsafari i Drammensmarka», som bind saman friluftsliv med formidling av vassdragshistorie.

NVE har gjeve tilskot til Norsk Skogmuseum og Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum, tilskot til vedlikehald av Telemarkskanalen og tilskot til periodisk vedlikehald av det freda kraftanlegget Tysso I. NVE og musea har i 2016 halde møte og rapportert som planlagt.

I samarbeid med Riksantikvaren og energibransjen vart det i 2016 starta opp eit treårig prosjekt for å opprette standardar for dokumentasjon av verneverdige anlegg og lage rettleiarar for eigarane. Målet med prosjektet er å utvikle eit betre fagleg grunnlag for avgjerder og ei enklare og meir effektiv sakshandsaming for kulturminne i NVE.

Formidlinga over nettet er styrkt gjennom «nve.no/kulturminner», «NVEs kulturstrøm» som finst på blogg og Facebook, og som formidlar til eit breitt publikum. Nettstadene flommer.no og vasskrafta.no vart vidareutvikla. Den mest sentrale målgruppa er skulesektoren og nettstadene har eit nasjonalt fokus.

NVEs kulturminneplanar betrar grunnlaget for å ta hand om kulturminna i sektoren og bidreg til ei meir effektiv handsaming av konsesjonssøknader og konsesjonspliktige tiltak i NVE og for kulturminneforvaltinga. Dei gjev òg eigarane av anlegg informasjon om kulturminneverdiane dei forvaltar. Planen gjev eit fagleg godt grunnlag for både å ta omsyn til eigarane sine ønske om å fase ut, modernisere eller drifte anlegg og til den historiske verdien av anlegga.

5.1.8 Særskilt oppgåve: NVE skal trappe opp arbeidet med revisjon av eldre reguleringskonsesjonar i 2016

NVE leverte innstilling på éin vilkårsrevisjon i 2016, mot tre i 2015. Sjølv om det vart sendt færre saker i 2016 enn 2015, har likevel ressursbruken på revisjonar og vassforskrifta auka monaleg. Det har mellom anna vore brukt mykje ressursar på vassforskriftsarbeid som ein må sjå i samanheng med vilkårsrevisjonar. NVE opna i tillegg opp for vilkårsrevisjon i fem nye saker i 2016.

5.2 Hovudmål 2: NVE skal sikre ein effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi

5.2.1 Delmål 2.1: Ha god kunnskap om utviklinga i kostnader, ressursgrunnlag og miljøeffektar for aktuelle energiteknologiar

NVE har oppdatert kostnadsgrunnlaget for vasskraftverk. Kostnadsgrunnlaget blir brukt i konsesjonshandsaminga i NVE og Olje- og energidepartementet, og er eit viktig verktøy for tiltakshavarane.

NVE har òg laga eit nytt kostnadsgrunnlag for lagringsteknologiar. Særleg har prisane for batteri- og hydrogenteknologi vore i sterk endring med raskt fallande prisar. I eit energisystem der både kraft og varme kan bli brukt, kan ulike lagringsteknologiar opne for moglegheiter for eit godt samspel. Dette er noko som NVE vil sjå på i 2017.

NVE har i 2016 delteke i ulike forskingsprogram i Det internasjonale energibyrået IEA. Dette har auka kunnskapen om modne og umodne teknologiar som gjer NVE i stand til å analysere betre dei framtidige behova og moglegheitene til energi- og kraftsystemet i Noreg. Særleg har forskingsprogram i IEA på vind auka kunnskapsgrunnlag i konsesjonshandsaminga.

5.2.2 Delmål 2.2: Ha god kunnskap om kostnader, kraftbruk, produksjon og forsyningstryggleik i kraftsystemet

NVE har i 2016 som tidligare år publisert kvartalsvise rapportar for ny kraftproduksjon sett i drift. Ved utgangen av fjerde kvartal 2016 var 5,9 TWh kraftproduksjon under bygging i Noreg, der 4,2 TWh var vind og 1,7 TWh var vatn. Dette er meir enn på fleire år. I starten av 2016 var det ikkje vindkraft under bygging.

I februar 2016 publiserte NVE ein ny produksjonsrapport for vindkraft, som viste at vindforholda var svært gode i 2015 for vindkraftproduksjon. Det var òg ein del merksemd om at Raggovidda, som hadde sitt første heile produksjonsår i 2015, hadde ei svært høg brukstid på nivå med havbasert vindkraft.

NVE har halde fram med å analysere korleis klimaendringar påverkar forsyningstryggleiken gjennom eit samarbeidsprosjekt med GLB og Eidsiva. Glomma- og Laagenvassdraget er det største vassdraget i Noreg og står for om lag 12 TWh (9 prosent) av norsk vasskraftproduksjon. Utgreiinga viser mellom anna til at tilsiget i framtida kan bidra til ei betre utnytting av produksjonssystemet i vassdraget.

NVE har analysert om kraftnettet kan takle ein auke i talet på elbilar til 1,5 millionar i 2030. I analysen er det anslått korleis salet av elbilar vil utvikle seg for å estimere korleis dette vil auke presset på kraftnettet. Konklusjonen er at det norske straumnettet kan handtere ei elektrifisering av transport, men i område med svakare nett må nettselskapa reinvestere for å auke kapasiteten i nettet. I område med svakt nett kan dårlegare spenningskvalitet bli eit større problem ved elbillading. Vi står overfor ei stor utskifting av komponentar i kraftnettet, og det er viktig at vi vurderer effektbehovet framover slik at nye komponentar er rett dimensjonerte. I tillegg vil innføring av AMS og effekttariffering kunne vere viktige verktøy for smart styring av elbillading.

NVE har gjeve faglege innspel til utgreiinga om å fase ut oljefyr. Resultatet av utgreiinga er at mykje av utfasinga av oljefyr truleg vil skje av seg sjølv, og at dette generelt ikkje truar forsyningstryggleiken, men at det i nokre område kan vere nødvendig med nettinvesteringar.

5.2.3 Delmål 2.3: Ha god innsikt i korleis bruken av energi for ulike energiberarar utviklar seg, og kva for faktorar som påverkar utviklinga

NVE publiserte i juni 2016 ei vurdering av framtidig forbruk av elektrisitet i Fastlands-Noreg. Samla bruttoforbruk av elektrisitet er anslått å auke frå 130 TWh i 2012 til i overkant av 143 TWh i 2030, tilsvarande ein vekst på 10 prosent. Nye brukarar, som datasenter, transport og hydrogenproduksjon, kan forbigåande

gje endå høgare forbruk. Fossilt tilbakefall innanfor transport og ingen vidare utbygging av aluminiumsfabrikken på Karmøy, kan gje lågare elbruk enn anslått. Transport og datasenter har vore særskilt handsama i arbeidet med framskrivinga.

NVE har òg sett på utviklinga i energibruk som ei følgje av å elektrifisere transport. Utan ei omlegging av transport og basert på vekst i befolkninga og økonomisk vekst, kan energibruken i transportsektoren auke med 25 prosent til 2050, til om lag 80 TWh. Ein tilnærma utsleppsfri transport i 2050 vil likevel redusere energibruken med meir enn 40 prosent samanlikna med ei konservativ utvikling.

NVE publiserte i februar 2016 ein rapport som gjev ny kunnskap om energibruk innanfor dei enkelte kategoriane yrkesbygg, kor mykje blir brukt og kva blir energien brukt til. Arbeidet viser at eit typisk kontorbygg i eit normalår bruker meir energi til elektrisk utstyr enn til oppvarming av bygget. Straum til belysning og ventilasjon kjem i tillegg. Arbeidet med å kartlegge energibruken i yrkesbygg vart sett i gang fordi det er lite informasjon om energibruk i norske yrkesbygg. Frå før er energibruken i bustader relativt godt kartlagd. Med den nye rapporten er det mogleg å lage eit meir komplett bilete av energibruken i norske bygningar. Den største forskjellen i energibruken i yrkesbygg og bustader er at ein større del av energien i bustader går til oppvarming. Alt det elektriske utstyret i kontorbygg produserer ein del varme slik at ein bruker mindre energi til oppvarming. Men denne varmen gjer òg at det kan bli for varmt i kontorbygga om sommaren og at ein bruker energi på kjøling av bygget. I løpet av eit år bruker kontorbygget meir energi til å kjøle bygget enn til å varme opp tappevatn.

NVE la i juli 2016 fram ein rapport om kva rolle varmepumper har i energisystemet. Rapporten viser at det teknisk-økonomiske potensialet for varmepumper i 2030 ligg på rundt 26 TWh. Dersom vi tek omsyn til åtferd er det realistisk å anta at varmepumper vil levere om lag 18-20 TWh i 2030, mot 15 TWh i dag. Varmepumper som blir brukte saman med vassboren varme gjev best økonomi over levetida til varmepumpa, men det er framleis mest luft-luft-varmepumper som blir installerte.

5.2.4 Delmål 2.4: Ha god oversikt over utviklingstrekka i det europeiske kraftsystemet og korleis dette påverkar Noreg

EU sin energi- og klimapolitikk har i dag stor påverknad på norsk energipolitikk. Eit av hovudmåla i den tredje energimarknadspakka er å etablere ein integrert kraftmarknad i Europa som vil føre til omfattande omstillingar i kraftsystemet. Utviklinga av regelverket i Europa blir som ei følgje av dette harmonisert og eit felles regelverk for den europeiske kraftsektoren er under utarbeiding. Noreg vil forplikte seg til å implementere og følgje regelverket både nasjonalt og regionalt når rettsaktene knytt til EU sin tredje energimarknadspakke blir tatt inn i EØS-avtalen.

I 2016 har NVE arbeidd med å følgje opp EUs vinterpakke og dei nye EU reglane om nytt kraftmarknadsdesign. Fleire av nettkodane om marknadsdesign, kapasitetsfastsetting og systemdrift er i ferd med å bli implementert i EU. Dei nye nettkodane omhandlar mellom anna konkurranse mellom marknadsplasser, ny metode for kapasitetsfastsetting i marknaden og opprettinga av eit regionalt senter for systemdrift.

I 2016 har NVE følgt arbeidet til ACER med utvikling av regelverk for energimarknaden i Europa og følgt opp iverksetting av desse så tett som praktisk mogeleg. Her inngår deltaking og fortolking av europeisk regelverk i CEER og ACER, det nordiske regulatorsamarbeidet NordREG, og støtte til Olje- og energidepartementet komitologiprosessen. NVE har fremma effektiv prissetjing som gjev effektive marknader og eit vel fungerande energisystem, fordi riktige prissignal nyttar ressursane best.

NVE har følgt opp Statnett i prosessane med å utvikle tekniske reglar for tilknyting og drift av nettet.

NVE har auka oppfølginga av sentrale prosessar i EU i lys av at politikkutforminga i Energiunionen aukar. NVE hjelper Olje- og energidepartementet med oppfølginga av EUs vinterpakke, som er den største rettslege

pakka så langt frå EU. NVE har òg følgt utviklinga av nytt fornybardirektiv, energieffektiviseringdirektiv og bygningsenergidirektiv, med å delta i europeiske arbeidsgrupper (CA-RES, CA-EED og CA-EPBD). Forslag til nye direktiv kom med EUs pakke «Clean Energy for all» 30. november 2016. Innhaldet i direktivet og konsekvensar for Noreg vil bli vurdert nærare i 2017.

NVE har i sitt forvaltingsarbeid eit behov for å forstå kva for utviklingstrekk som påverkar verdien av norske energiressursar. For å jobbe meir systematisk med utviklingstrekka har NVE auka sin innsats på langsiktige kraftmarknadsanalysar i 2016. NVE har for første gong publisert ein analyse av korleis klimapolitikken fram til 2030 påverkar føresetnadane i det nordiske kraftsystemet. Analysane viser at utforminga av klimapolitikken betyr meir for det norske nivået på kraftprisen enn endringar i kraftoverskot og nye samband til utlandet. Resultata er del av konsesjonshandsaminga og andre forvaltingsoppgåver til NVE. Analysen blir oppdatert årleg basert på endringar i føresetnader, marknad og teknologi.

NVE har studert referanseberekninga som EU la fram sommaren 2016 og som seier kva for tiltak som må til for å nå 2030-måla. Analysen viser at med vedteken politikk og tilhøyrande verkemiddel, vil EU-28 nå ein fornybardel på berre 24 prosent i 2030. Ei ønskt utvikling er at den samla energibruken er fallande, medan forbruket av olje (petroleumsprodukt) til transport held seg stabilt.

5.2.5 Delmål 2.5: Bidra til ei god utnytting av ressursane gjennom effektiv handsaming av konsesjonar av anlegg for produksjon og overføring av energi

NVE legg stor vekt på å oppfylle målet om at småkraftkøen skal vere borte i løpet av 2017. Dette har vore ei høgt prioritert oppgåve i fleire år, og arbeidet går etter planen. NVE legg vekt på at kunnskapen som blir erverva gjennom kompetanseoppbygging, utgreiingar og prosjekt, blir kjent og nytta i konsesjonshandsaminga. NVE samhandlar på tvers i verksemda for at sakene skal ha god framdrift.

For vindkraft har NVE prioritert søknader om planendringar for å legge til rette for at ny teknologi kan bli teken i bruk, slik at utnyttinga av ressursar for gjevne konsesjonar er god. Vidare har NVE prioritert utgreiing av støyverknad frå vindkraftverk og avslutta eit prosjekt om emnet. Det er laga eit forprosjekt om iskast frå vindturbinar, og eit større prosjekt vil bli gjort i 2017. Dette er utgreiingsoppgåver som er prioriterte i tillegg til forvaltingsoppgåvene for å auke kunnskapsgrunnlaget på vindkraft.

For større vasskraftsaker har NVE i 2016 mellom anna prioritert opprusting og utviding av prosjekt som bidreg til ein betre bruk av allereie nytta ressursar, og som i tillegg bidreg med regulerbar kraft. NVE har ikkje fullmakt til å gje konsesjon i større vasskraftsaker. NVE gjev då ei innstilling til Olje- og energidepartementet som avgjer saka. NVE har levert positiv innstilling i ni større vasskraftsaker tilsvarande 632 GWh. I tillegg er det gjort åtte vedtak om konsesjonsfritak tilsvarande 188 GWh. NVE har levert fire negative innstillingar med eit produksjonspotensial tilsvarande 308 GWh. Totalt har søkjarane trekt 15 saker i 2016.

NVE har handsama i alt 165 søknader om småkraftverk og gjeve konsesjon til 64 anlegg (to er ei positiv innstilling til Olje- og energidepartementet) med ein samla produksjon på 615 GWh.

Det er gjort vedtak / levert innstilling på om lag 370 km ny kraftleidning på alle spenningsnivå. Saker med grunngjeving i å oppretthalde eller auke forsyningstryggleiken vart prioriterte framfor saker for å knyte til seg ny produksjon eller forbruk. Dei fleste sakene vart handsama ved mottak av søknaden. Det er i hovudsak levert i tråd med plan for 2016. NVE har brukt ein del tid på å følgje opp og endre gjevne konsesjonar.

Konsesjonsregisteret vart teke i bruk i januar 2016. Det har gjeve NVE betre oversikt over konsesjonane slik at vi kan følgje opp desse og vilkåra på ein meir systematisk og effektiv måte. NVE kan òg gje brukarane meir informasjon raskare enn tidlegare. Dataa er presenterte i eit kartverktøy som mellom anna gjev betre informasjon til brukarar ved at planlagde prosjekt blir viste i «NVE Atlas».

NVE har i 2016 gjeve konsesjon til to vindkraftverk og gjort 43 vedtak om godkjenning av detaljplanar, eigarskifte og endringar i endelege konsesjonar. NVE har gjeve konsesjon til 130 MW ny produksjon. Fire

saker fekk avslag. Det er gjort 20 fjernvarmevedtak, hovudsakleg endringar i eksisterande konsesjonar. Vidare er det handsama ei rekkje saker innanfor områdekonsesjonsordninga og fornyingar og mindre konsesjonsendringar i anleggskonsesjonar.

NVE har i 2016 etablert ein metode for systematisk samanlikning av lønsemd til dei enkelte konsesjonssøkte produksjonsprosjekta på tvers av teknologiar. Metoden tek inn inntektssida i vurderingane. Både produksjonsprofil og regulerbarheit blir verdsette ved hjelp av verdifaktorar som er avhengige av når på året krafta blir levert og opninga for å variere kraftproduksjonen gjennom døgnet.

I 2016 har NVE godkjent rekordmange anlegg for rett til elsertifikat. Dette skuldast den såkalla overgangsordninga som vart vedteken av Stortinget våren 2015, og som utvida elsertifikatordninga til å gjelde for alle anlegg som har hatt byggjestart etter 1. januar 2004. Av dei 256 kraftverka som vart godkjende, var 181 av desse frå overgangsordninga. Dei godkjende kraftverka utgjer ein produksjon på 3,7 TWh. NVE gav avslag på 16 søknader, og 12 av desse er klaga inn til Olje- og energidepartementet.

5.2.6 Delmål 2.6: Sjå til at føresetnader og vilkår i løyve for utbygging og drift av anlegg for produksjon og overføring av energi blir følgde opp

I 2016 har det vore stor aktivitet i planlegging og bygging av energianlegg, det gjeld både nettanlegg og vindkraftanlegg. Utbygging av vindkraft er i mange tilfelle krevjande, og krava til framdrift er høge. Tilsyn under bygging har vore høgt prioritert for at anlegga skal gje minst mogeleg naturinngrep og vere godt tilpassa landskapet.

I alt er det gjort 68 vedtak om godkjenning av miljø-, transport- og anleggsplanar (MTA-planar) for energianlegg, mot 47 vedtak i 2015. Dei fordeler seg på 37 planar for kraftleidningar, 18 planar for transformatorstasjonar, to planar for fjernvarmeanlegg og 11 planar for vindkraftanlegg. I tillegg er det gjort 14 planendringsvedtak.

Det er gjennomført 46 stadlege inspeksjonar av konsesjonsgjevne anlegg fordelt på 29 inspeksjonar av kraftleidningar, seks inspeksjonar av transformatorstasjon og 11 inspeksjonar av vindkraftverk. Det vart gjennomført 5 synfaringar i samband med godkjenning av MTA-planane.

Tilsyn og oppfølging av store vindkraftanlegg krev store ressursar for å sjå til at anlegga blir etablerte i tråd med konsesjonen og godkjende MTA-planar. Desse anlegga legg beslag på store areal, og det er mange, og til dels store, anleggstekniske tilpassingar undervegs. Samstundes er det stramme tidsfristar og økonomiske rammer knytte til realiseringa av anlegga.

For vindkraftanlegg er det vilkår om både detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan. Skilje mellom planane har vore krevjande for utbyggjar og eksterne partar. Det vart samordna saksbehandlingsrutinar for vilkåra, og fleire utbyggjarar lagar no eit plandokument.

Erfaringa vår er at inspeksjonar er betre eigna enn revisjonar for tilsyn med energianlegg. Då det ikkje er krav om internkontrollsystem for miljø, vil ein revisjon ikkje ha verknad ut over det konkrete prosjektet. Tilsynsverksemda i 2016 tyder på at krava i hovudsak blir haldne i anlegg for produksjon og overføring av energi. Det er venta framleis auke i utbygging av nettanlegg. For vindkraft er det sannsynleg med bygging av fleire anlegg i 2017. Planvedtak og tilsyn under bygging vil ha høg prioritet i 2017.

5.2.7 Delmål 2.7: Bidra til ein effektiv kraftmarknad gjennom regulering og tilsyn

NVE forvaltar fleire EU-direktiv som òg gjeld i Noreg. NVE følgjer utforminga av regelverk tett ved å delta i europeiske arbeidsgrupper. Ein føresetnad for å ta vare på norske interesser er at bransjen er involvert. NVE informerer derfor bransjen og gjennomfører høyringar. I 2016 har NVE oppretta nye nettsider for økodesign og energimerking av produkt. Regelverket som er gjennomført i norsk rett, blir følgt opp gjennom tilsyn.

NVE har i samarbeid med bransjen henta inn data til dei førebuande studiane for revisjon av forordning om trykkvarmar for vatn og ny forordning om smarte apparat. NVE har òg sendt eit posisjonsnotat om revisjonen av primærenergifaktoren (PEF) til Europakommisjonen.

NVE gjennomfører forordningar under økodesigndirektivet og energimerkedirektivet i norsk rett så snart regelverket er vedteke i EU. Det vart i 2016 teke inn fem nye forordningar i norsk rett. NVE har delteke i det Europeiske samarbeidet ADCo, og det nordiske samarbeidet Nordsyn. I tillegg er det etablert eit tett samarbeid med Miljødirektoratet og Direktoratet for byggkvalitet for å nytte synergiar på regelverksutforming og tilsyn.

NVE har gjennomført kontrollar av nærare 2000 produkt (lyspærer, vaskemaskiner, støvsugarar og fjernsyn). Kontrollane viste at det var store skilnader i kunnskap om krava mellom aktørane. Dette gjaldt i nokon grad ansvarlege for energimerking i butikk, i større grad ansvarlege for nettbutikkar og utsending av reklamemateriell. Støvsugarar og fjernsyn peikar seg ut som produkta det var lite kunnskap om at skulle energimerkjast. Reaksjonar vil bli gjennomførte i 2017.

NVE har i første halvår 2016 arbeidd med å overføre energimerkeordninga for bygg til Enova. Frå 1. juli 2016 var det Enova som har ansvar for sjølve energimerkesystemet og informasjonsverksemda knytt til ordninga. NVE har ansvaret for tilsyn av ordninga og har kontrollert 40 yrkesbygg i 2016. 18 av bygga hadde ikkje avvik av betyding, og desse sakene er avslutta. Dei 22 andre bygga hadde mange eller alvorlege avvik (til dømes manglande energivurdering av tekniske anlegg eller feil i inndata for berekningsmodellen som kan påverke energimerket), og NVE har varsla om pålegg om retting og vurdering av tvangsmulkt. Kontrollen av dei 40 bygga vart utført av eit konsulentselskap.

Ein vel fungerande elsertifikatmarknad krev god informasjon. NVE har i samband med Energimyndigheten i Sverige publisert kvartalsrapportar, årsrapport og har halde innlegg på seminar. I tillegg blir nyheiter koordinerte og publiserte fortløpande på nettsidene til NVE. NVE har i 2016 vidareutvikla dei kvartalsvise rapportane med informasjon til marknaden om ny produksjonskapasitet. I endelege løyve informerer vi også om ferdige MTA detaljplaner.

NVE forvaltar ordninga med opphavsgarantiar. I 2016 var det stor merksemd kring ordninga. Det skuldast omtalen i energimeldinga (Meld. St. nr. 25 (2015-2016) «Kraft til endring - energipolitikken mot 2030») og ulike synspunkt norske aktørar hadde på ordninga. NVE har gjort 267 vedtak om rett til opphavsgarantiar i 2016. Sakshandsaminga skjer fortløpande og talet på søknader har vore høgt i 2016 grunna overgangsordninga.

NVE har i 2016 utvikla det nasjonale regelverket for energimarknaden gjennom forslag til og vedtak av mange forskriftsendringar. Føremålet er å leggje til rette for vel fungerande konkurranse, styrkje insentiv til effektiv drift og utvikling av kraftnettet, og dessutan leggje til rette for føremålstenleg bruk av ny teknologi. Forskriftsendringane har mellom anna styrkt brukarane sin posisjon ved å redusere opninga for å fakturere på forskot, og ved å gjere det mogeleg for alle kraftleverandørar å gjennomfakturere nettleiga saman med kraftforbruket. Dei har dessutan redusert høva for kryssubsidiering mellom nett- og konkurranseutsett verksemd.

NVE har i 2016 arbeidd for å leggje til rette for auka fleksibilitet for både produksjon og etterspurnad, for å fremme effektive marknader og eit vel fungerande energisystem. Til dømes er utrullinga av smarte straummålarar (AMS), Elhub og felles nordisk balanseavrekning omfattande prosjekt som legg til rette for ein meir effektiv kraftmarknad. Avrekningsansvarlege har i 2016 arbeidd med å etablere eit nasjonalt nav for AMS målardata (Elhub) for best å kunne gjere nytte av dei moglegheitene ei «digitalisering» av straumnettet vil gje til forbrukarane, nettselskap og andre aktørar i marknaden. NVE følgjer opp dette arbeidet, og Energibransjen blir teke med i dette gjennom eit eige Bransjeråd. Det er planlagt at huben skal starte opp i 2017.

NVE har kontrollert rapporterte økonomiske og tekniske data for 140 nettselskap i 2016. Det vart avdekt 613 avvik og gjeve 14 merknader. Revisjonar hos seks nettselskap avdekte 38 avvik, og det vart gjeve 11 merknader. I samband med årleg kontroll av økonomisk og teknisk rapportering til NVE er det gjeve 20 varsel om tvangsmulkt for manglande innlevering av eRapp. Av desse fekk seks vedtak om tvangsmulkt. I tilknyting til stadleg revisjon vart det gjeve to varsel om tvangsmulkt.

Det vart gjennomført sju revisjonar i 2016 om anleggsbidrag og tariffering, med 44 avvik. I tillegg vart 29 klager knytte til tariffering og anleggsbidrag handsama. Av desse fekk klagar medhald i 14 av sakene. I 2016 vart det gjennomført to rundar med nøytralitetstilsyn med nettsidene til alle norske kraftleverandørar (117) med merksemd på eventuell samanblanding av nett- og kraftverksemd på nettsidene.

NVE gjorde vedtak om inntektsrammer for 2015 i februar 2016. NVE har i 2016 hatt kontinuerleg oppfølging av Statnett si utøving av systemansvaret. NVE endra òg modellane for berekning av kostnadsnorm til nettselskapa slik at desse skal vere meir treffsikre. Endringane er hovudsakleg knytte til regionalnett, men det er òg gjort mindre endringar i modellen for distribusjonsnett.

Det vart gjort eitt vedtak i saker om leveringskvalitet og manglande rapportering av avbrotsdata. NVE gjennomførte kontroll av avbrotsdata og spenningskvalitetsdata for 2015 som er rapportert inn innan 1. februar og 1. mars 2016, og ni selskap måtte levere inn nye avbrotsdata etter kontroll. NVE har ikkje hatt saker om leveringspålitelegheit i 2016. Statistikk over leverandørskifte, nettleige i regional- og distribusjonsnettet og avbrotsstatistikk blir jamleg oppdatert på nettsidene til NVE. NVE gav i juni 2016 ut rapporten «Driften av kraftsystemet» basert på rapportering av forhold som har noko å seie for den økonomiske reguleringa av systemansvarleg og ei samfunnsøkonomisk rasjonell utøving av systemansvaret. Rapporten bidreg til at grunnlaget for avgjerdene til Statnett er opne og kan etterprøvast. NVE har gjennomført AMS-rapportering frå nettselskapa og publisert resultata. Rapporten gjev ei oversikt over framdriftsplanar, løysingsval, samarbeid og alliansar om AMS og tryggleiksvurderingar. NVE har ført tilsyn på tryggleik i AMS i tre nettselskap.
NVE har i 2015 og 2016 gjeve nye konsesjonar på omsetnad til relevante aktørar for perioden 2015-2018, og har som følgje av dette arbeidet etablert ein ny database for konsesjonar på omsetnad. Dette vil gje eit betre oversyn over strukturutviklinga i den norske kraftmarknaden.

NVE fann i 2016 ingen haldepunkt for at marknadsplasskonsesjonær eller den avrekningsansvarlege ikkje opererer slik konsesjonsvilkåra krev.

NVE har utarbeidd ei rekkje forskriftsendringar som vil bidra til ein meir effektiv og brukarvenleg kraftmarknad, mellom anna forskriftsendringar om forskotsfakturering, plusskundar og gjennomfakturering. NVE har òg redusert høva for kryssubsidiering mellom nett- og konkurranseutsett verksemd. NVE vurderer at tiltaka i stor grad har bidrege til effektive marknader og eit vel fungerande energisystem.

Tilsyn og kontroll i energimarknaden har ført til at fordelinga av kostnader mellom nettverksemd og anna verksemd har vore betre, og at datagrunnlaget som blir nytta til å fastsetje inntektsrammene til nettselskapa, blir meir riktig. Endringane i modellen for å fastsetje kostnadsnormer for distribusjons- og regionalnett er venta å bidra til meir riktige inntektsrammer og dermed betre insentiv til investeringar. Resultatet av oppgåvene som er utførte i 2016, vil fremme meir effektive energimarknader gjennom effektiv regulering av monopol og at tiltrua til marknaden på sikt kan haldast oppe.

5.2.8 Delmål 2.8: Bidra til effektiv drift, utnytting og utvikling av kraftnettet

Annakvart år blir 17 regionale kraftsystemutgreiingar utarbeidde. NVE har kontrollert innhaldet av rapportane med særleg merksemd på forsyningstryggleik og forventa investeringar. Hovudinntrykket er at det er betre kvalitet på kraftsystemutgreiingane i år enn for to år sidan, men NVE ser framleis behov for rettleiing på dette området. Derfor vil NVE i 2017 ha merksemd på rettleiing og oppfølging av dei regionale utgreiingsansvarlege, for å heve kvaliteten ytterlegare til oppdateringa av dei regionale

kraftsystemutgreiingane i 2018. NVE publiserte i desember 2016 rapporten «Status og prognoser for kraftsystemet 2016». Her har NVE samanstilt informasjon frå kraftsystemutgreiingane for regional- og sentralnettet frå 2015 og 2016. Forventa investeringar for kraftsystemet er 140 milliardar kroner dei neste ti åra.

NVE har i 2016 laga eit forslag til forskriftsendring om energiutgreiing. Forslaget skal på offentleg høyring i 2017. Den viktigaste endringa NVE føreslår, er å utvide dagens ordning med regionale kraftsystemutgreiingar ved å inkludere nokre vurderingar om distribusjonsnettet. Målet med forskriftsendringa er å leggje til rette for at rasjonelle tiltak på tvers av områdekonsesjonsgrenser blir identifiserte gjennom auka kommunikasjon og meir samarbeid mellom områdekonsesjonærar. NVE føreslår òg ein del mindre endringar i forskrifta.

NVE har vurdert om det i lovverket er gode lokaliseringssignal for utbygging av ny produksjon som bidreg til at produksjonen kjem der det er best for kraftsystemet. Konklusjonen er at aktørane får få lokaliseringssignal. Det vil vere utfordrande å gje betre signal og samstundes sikre likehandsaming av aktørane og uvissheita om framtidig utvikling. NVE har likevel føreslått ei rekkje mindre oppfølgingspunkt på planprosessen, konsesjonshandsaming og regulering av nettselskapa.

NVE har i 2016 arbeidd for å leggje til rette for auka fleksibilitet for både produksjon og etterspurnad, for å fremme effektiv drift og utvikling av kraftnettet. Til dømes er utrullinga av smarte straummålarar (AMS) eit omfattande prosjekt som vil gje nettselskapa meir detaljert informasjon og såleis bidra til meir effektiv drift.

NVE har 1. januar 2016 sett i kraft endringar i forskrifter som fremmar mindre årleg variasjon i inntektsrammer og legg til rette for strukturendringar i nettselskapa.

NVE har sett i kraft endringar i 2016 i forskrifta om rapporteringsplikt av kraftleveringsavtalar den 1. april 2016, og endringar i regelverket for konserninterne transaksjonar med verknad frå 1. juli 2016.

NVE vedtok i 2016 endringar i forskrifter om kontroll av nettverksemd knytt til plusskundar. NVE har òg arbeidd med alternative metodar for tariffering av distribusjonsnettet der effekt blir lagd sterkare vekt på. Føremålet er å leggje til rette for ein effektiv og brukarvenleg kraftmarknad. Utrullinga av smarte målarar er ein føresetnad for både plusskundar og effekttariffering.

NVE har vedteke endringar i forskrift om kontroll av nettverksemd med den konsekvensen at alle anskaffingar frå andre selskap i same konsern og der anskaffinga blir belasta nettverksemda, så langt som mogleg skal vere basert på konkurranse. Endringane av desse reglane om kryssubsidiering er forventa å føre til auka transparens av transaksjonar mellom selskap i same konsern, og til ei meir riktig fordeling av kostnader mellom nettverksemd og anna verksemd i nettselskap. Endringar i modellane for å fastsetje kostnadsnormene for nettselskapa er forventa å bidra til meir korrekte inntektsrammer og dermed betre insentiv til investeringar. Samla sett vil endringane bidra til ein effektiv og meir kundevenleg kraftmarknad.

5.2.9 Delmål 2.9: Bidra til utvikling av det nordiske og europeiske regulatorsamarbeidet

Arbeidet i NVE gjer med å få oversikt over utviklingstrekka i det europeiske kraftsystemet og korleis dette påverkar Noreg, er omtalt i delmål 2.4.

Elmarknadstilsynet i NVE har i 2016 òg brukt store ressursar for å påverke utviklinga av dei europeiske reglane som vil ha innverknad for Noreg. Her inngår både deltaking i europeisk regelverksutvikling og regeltolking i CEER og ACER, det nordiske regulatorsamarbeidet NordREG, støtte til Olje- og energidepartementet i komitologiprosessane og å implementere regelverket i Noreg.

NVE har ansvar for forvalting av fleire EU-direktiv som gjeld i Noreg. NVE følgjer regelverksutforminga innanfor ansvarsområdet vårt tett ved å delta i arbeidsgrupper. For å ta vare på norske interesser blir bransjen involvert og NVE informerer derfor om pågåande regelverksutforming i EU og gjennomfører høyringar. Regelverk som er implementert i Noreg, blir følgt opp gjennom tilsyn.

Arbeidet med utvikling av europeiske marknadsreglar, nettkodar og forordninga om integritet og gjennomsiktige forhold i energimarknaden (REMIT) har vore omfattande i 2016. NVE har leidd arbeidet med å utvikle arbeidsprogrammet for 2017 for det europeiske energiregulatorsamarbeidet CEER. NVE har delteke i arbeidet med harmonisering av regelverk i nordisk sluttbrukarmarknad, og spesielt på «datahub»-området har det vore høg aktivitet i 2016 med tett dialog og deling av beste praksis. Vidare har NVE følgt opp gjennom møte at ansvaret som marknadsplasskonsesjonær og avrekningsansvarleg handterer, er i tråd med konsesjonar. I denne samanhengen har NVE arbeidd for ei tilpassing til nye europeiske reglar der det skal vere konkurranse mellom marknadsplassar for kraftomsetnad.

NVE har arbeidd med dei nye bindande reglane om kapasitetsfastsetjing og marknadsløysingar vedtekne i EU, både for å påverke utforminga av desse på EU-nivå, og for å identifisere behovet for endringar i eksisterande regelverk på området nasjonalt.

NVE har fremma effektiv prissetjing som gjev effektive marknader og eit vel fungerande energisystem, fordi riktige prissignal nyttar ressursane best.

NVE har følgt opp Statnett i prosessane med å utvikle tekniske reglar for å knyte seg til og for drift av nettet.

Det er eit omfattande regelverk som i åra framover skal inn i norsk lovgjeving som ei følgje av mellom anna etableringa av EUs indre marknad for energi. Dette inneber auka krav til juridisk og annan kompetanse i NVE.

5.2.10 Særskilt oppgåve 1: NVE skal hjelpe departementet i å gjennomføre andre kontrollstasjon under ordninga for elsertifikat og følge den vidare utviklinga i marknaden for elsertifikat

Kontrollstasjonar er viktige for samarbeidet mellom Noreg og Sverige om elsertifikatordninga. NVE leverte første halvår 2016 første deloppdrag for kontrollstasjon 2017. Det vart òg arrangert eit felles seminar med Energimyndigheten i Sverige med om lag 100 deltakarar. I første deloppdrag føreslo NVE og Energimyndigheten i Sverige justeringar av kvotekurva, å leggje til rette for meir informasjon om prosjekt i Noreg og stopp for prosjekt i Sverige.

Resultata frå andre deloppdrag vart presenterte på Energidagane i oktober 2016. NVE og Energimyndigheten i Sverige tilrår ein felles marknad også etter 2020, sjølv om berre Sverige aukar ambisjonen til 2030.

Etter leveransen i oktober 2016 har NVE hjelpt Olje- og energidepartementet med analysar til samtalar med Sverige om å utvide elsertifikatordninga til 2030. Dette arbeidet vil halde fram i 2017.

5.2.11 Særskilt oppgåve 2: NVE skal utvikle vidare sin rolle som regulator for gass. Gjennomføringa av tredje energimarknadsdirektiv vil føre til fleire regulatoroppgåver som NVE må vere klar på å løyse. NVE skal òg dekke behovet for informasjon hos aktørar i gassbransjen

NVE er regulator for naturgassmarknaden i Noreg. I tildelingsbrevet for 2016 frå Olje- og energidepartementet fekk NVE i oppgåve å bli betre på å løyse dei regulatoroppgåvene som vil følgje ved gjennomføringa av den tredje energimarknadspakka. NVE har starta arbeidet med å byggje opp intern kompetanse og avklare behovet for framtidig regulering. I 2016 var det gjennomført ei høyring av nettkodar for naturgass.

5.3 Hovudmål 3: NVE skal fremme ei trygg kraftforsyning

5.3.1 Delmål 3.1: NVE skal overvake og analysere utviklinga i kraft- og effektbalansane på kort og lang sikt

NVE lagar og publiserer Noregs offisielle statistikk over energiinnhald i magasina kvar veke. På bakgrunn av statistikken og marknadsoppfølging lagar NVE rapportar over kraftsituasjonen kvar veke og kvart kvartal. 2016 starta veldig høgt med eit nivå rundt maksimalverdien for perioden 1990-2015. På hausten frå veke 39 låg nivået under medianen. I motsetning til resten av landet nådde magasinnivået i Midt-Noreg ny botnrekord i veke 45, og situasjonen vart følgt tett.

NVE har analysert kraftbalansen i Norden fram mot 2030 og korleis utvekslinga mot andre land blir påverka av denne. Vi har særleg analysert utfordringane Tyskland har for kraftflyten på kontinentet og mot Norden. Uvisse om når Tyskland får på plass nettforsterkingane kan ha mykje å seie for lønsemda av det nye sambandet frå Noreg til utlandet.

5.3.2 Delmål 3.2: NVE skal ha god oversikt over kraftsituasjonen i dei ulike regionane i landet, og vere førebudd på moglege situasjonar med underskot av kraft og andre anstrengde situasjonar

NVE har etablert ein tiltaksplan for ei mogleg rasjonering som er ein del av NVEs beredskapsplanverk. Eitt av tiltaka i tiltaksplanen for anstrengde energisituasjonar er å utarbeide ein vinterprognose i starten av november. NVE laga på den bakgrunnen ein vinterprognose for vinteren 2016/2017 som vurderte energisituasjonen i heile landet, med særleg merksemd på underskotsområde i Midt-Noreg. Det har vore lite sannsynleg at vi samstundes skal få ein kald vinter, forseinking på Ørskog-Sogndal og langvarig feil på sambandet frå Nord-Noreg til Midt-Noreg. Men fordi Midt-Noreg i fjerde kvartal 2016 hadde ei magasinfylling godt under median, gjennomførte NVE ekstra analysar og prognosar kvar veke for å følgje situasjonen fram til Ørskog-Sogndal var på plass.

NVE har gjennomført ein analyse av effektprisar i Sverige/Finland og NO1 (prisområde for Sør-Noreg) i januar 2016. Analysen viste at effektprisar kan oppstå òg i NO1, trass i god forsyning. Dette kjem av flaskehalsar i nettet vest for Oslo. Situasjonen i Sverige og Finland påverkar derfor NO1.

Vidare har NVE gjennomført ein større analyse av Sør-Vestlandet og utfordringane sør i Rogaland. Analysen viser at området forventar auka forbruk, og kombinert med at forsyningstryggleiken i dag ikkje er god nok, er det behov for tiltak i nær framtid.

5.3.3 Delmål 3.3: Sjå til at beredskapen i kraftforsyninga er god og i tråd med gjeldande krav

Tryggings- og beredskapsarbeidet i energiforsyninga er svært viktig for forsyningstryggleiken. Både tiltak som sikrar energiforsyninga mot hendingar og beredskap for å atterreise energiforsyninga ved hendingar, har stor merksemd.

NVE har auka merksemda på tryggings- og beredskapsarbeidet i EU og er godt involvert i prosessar der dette er tema. I NordBER, det nordiske beredskapssamarbeidet mellom styresmakter og transmisjonssystemoperatørar, deltek NVE i alle relevante grupper. NordBER har auka merksemd på IKT-tryggleik.

I arbeidet med NVE sin eigen beredskap har NVE etablert ei vaktordning og innført bruk av CIM (krisehandteringsverktøy) ved hendingar. NVE har òg prioritert å systematisere arbeid med læring etter øvingar og hendingar.

NVE har i 2016 gjennomført 44 revisjonar i energiforsyninga. I tillegg er det utført skriftleg kontroll med 20 anlegg. Resultata frå tilsyn i 2016 viser eit stort tal på avvik frå krav i beredskapsforskrifta for mellom anna ROS-analysar, beredskapsplan, evaluering etter øvingar og hendingar, transportberedskap, IKT-tryggleik og

tryggingsplikt. Fire av revisjonane er utførte i samarbeid med andre direktorat (DSB og NKOM). Selskapa opplever dette som positivt.

IKT-tryggleik i energiforsyninga har vore og blir framleis prioritert av NVE. Regelverk og rettleiing er gjennomgått og eventuelle endringar vil bli gjennomførte i 2017. I tillegg er det stor merksemd på å få oversikt over situasjonen i bransjen på IKT-tryggleiksområdet og syte for at verksemdene har tilgang til rett kompetanse. I det tverrsektorielle samarbeidet om IKT-tryggleik er det ulike prosessar, mellom anna å etablere eit nasjonalt rammeverk for handtering av IKT-hendingar og utpeiking av sektorvise responsmiljø. Dette gjer at vi arbeider med at rolla til KraftCERT og rolla til NVE som beredskapsstyresmakt er tydelege, både i det daglege og når det skjer hendingar på IKT-området. NVE deltok i den nasjonale øvinga «IKT-2016».

NVE arbeider på oppdrag frå Olje- og energidepartementet med ei vurdering av tilstanden og ein ROS-analyse for energiforsyninga. Dette vil bli følgt opp i 2017.

NVE har bidrege til å halde merksemda på førebyggjande tryggleik og beredskap på høgt nivå i energiforsyninga gjennom å arrangere konferansen Energiberedskap 2017, arrangere årsmøte for Kraftforsyningas distriktssjefar (KDS), delta på ulike arrangement i Kraftforsyningas beredskapsorganisasjon (KBO) og halde foredrag i ei rekke fagforum.

Ein rettleiar om skogrydding vart publisert i 2016. Trefall er ei stor utfordring ved ekstremvêr.

I 2016 har NVE handtert ekstremvêra Tor og Urd. I tillegg gav stort snøfall i november utfordringar for nokre nettselskap.

Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) har på oppdrag frå tryggleiksutvalet, som la fram NOU 2016:19 «Samhandling for sikkerhet» i oktober 2016, vurdert handteringa av førebyggande tryggleik i kraftsektoren. Det vil seie beredskapsregelverket. FFI uttrykkjer at «*inntrykket er et meget høyt og kompetent sikkerhetsarbeid, særlig knyttet til naturgitte hendelser, ulykker, tekniske feil og sikring av anlegg mot uvedkommende. Når det gjelder forebyggende sikkerhet mot tilsiktede hendelser, er dette en integrert del av sikkerhetsarbeidet*». NVE ser på konklusjonen som ei anerkjenning av beredskapsarbeidet i energiforsyninga. NVE har likevel starta med å sjå på behovet for å styrkje sektorregelverket ytterlegare på mellom anna IKT-tryggleik og tilgangsklarering. Dette blir følgt opp i 2017.

5.4 Hovudmål 4: NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred

5.4.1 Delmål 4.1: Bidra til betre oversikt over fare for flaum og skred i utsette område

Faresonekartlegging for skred i bratt terreng, for utvalde busette område, er sett i gang i ti nye kommunar i 2016. Område for kartlegging av faresoner er vurderte og prioriterte i samspel med dei aktuelle kommunane. NVE held fram arbeidet med å samle inn kartleggingar av faresoner for skred i bratt terreng frå andre aktørar.

NVE har vidareført regional kvikkleirekartlegging. I 2016 er det sett i gang arbeid med kartlegging av kvikkleiresoner av utsett busetnad i ti nye kommunar på Sørlandet og Austlandet. NVE vil halde fram arbeidet med å oppdatere kart for kvikkleiresoner og gjere dei tilgjengelege for presentasjon på kartinnsyn for allmenta.

NVE har ferdigstilt seks nye flaumsonekart i 2016. Karta over flaumsoner syner òg 200-årsflaum i eit endra klima i år 2100. Vi har vidare laga kravspesifikasjon for hydraulisk modellering til bruk i kartlegging av flaumsoner. NVE har òg utarbeidd kunnskapsgrunnlag til Forvaltingsplan Gudbrandsdalslågen.

Tilgang på detaljerte djupnedata (botndata) i elv er eit vesentleg grunnlag for sikring og farekartlegging. NVE har kartlagt delar av fem elver i 2016, der grøn laser frå fly og multistråleekkolodd frå båt er brukte i kombinasjon som metode for kartlegging.

Tilgang på laserdata for å lage detaljerte høgdemodellar er vesentleg for all farekartlegging. NVE bidreg i Geovekst-samarbeidet, og i 2016 har NVE delteke i «Ny nasjonal detaljert høgdemodell».

Noregs geologiske undersøking (NGU) har på oppdrag for NVE utført skredgeologisk kartlegging og kartlegging av lausmassar som underlag til farekartlegging av skred i bratt terreng og for kvikkleirekartlegging. NGU har på oppdrag for NVE òg halde fram med kartlegging av fjellskred i utvalde fylke. Resultata frå denne kartlegginga er underlag for klassifisering av fare og risiko av enkeltobjekt, og første fase av dette vart offentleggjort hausten 2016.

NVE har utarbeidd rettleiaren «Flaumfare langs bekker, råd og tips til kartlegging». Dette er testa ut i to nye kommunar i 2016.

NVE utfører analysar ved hjelp av GIS (geografisk informasjonssystem) for prioriterte utsette område for flaum og skred. Vi gjev tilgang til temadata for naturfare mellom anna i NVE Atlas og Kartkatalog frå NVE. Temadata kan lastast ned frå nve.no og er tilgjengeleg på WMS-format slik at dei kan brukast direkte i kommunale, regionale og nasjonale karttenester.

Det er laga ein samanhengande hydraulisk vasslinjemodell til å bruke i operativ vasstandsvarsling mellom Lillehammer og utløpet av Øyeren. Strekninga omfattar Mjøsa, Glomma og Øyeren og dekkjer Lillestrøm, Leira og Nitelva der det er flaumsonekart.

5.4.2 Delmål 4.2: Bidra til at det blir teke tilstrekkeleg omsyn til flaum- og skredfare ved arealplanlegging

NVE har i 2016 gjeve om lag 4300 innspel og fråsegner i arealplansaker. Dette er ein auke på om lag fem prosent frå 2015. NVE fremma motsegn i 109 saker i 2016. Talet på motsegner frå NVE varierer frå år til år, men var i 2016 det lågaste sidan 2010. I same periode har saksmengda hatt ein auke på over 50 prosent. Fylkesmannen i 12 fylke hadde eit prosjekt for å samordne statlege motsegner. NVE deltok i prosjektet og i referansegruppa oppretta av Klima- og miljødepartementet som følgjer prosjektet.

NVE legg vekt på å følgje opp dei nasjonale forventningane til regional og kommunal planlegging frå Kommunal- og moderniseringsdepartementet om at statlege styresmakter skal rettleie og gje tidlege innspel, og at kommunane skal ha auka sjølvstyre og auka ansvar for å sikre nasjonale og viktige regionale

interesser. NVE har prioritert kommuneplanar, store eller prinsipielle reguleringsplanar, planar der kommunen sjølv har bede om bistand og kommunar der NVE ser det er trong for å gje råd. NVE har ikkje hatt kapasitet til å svare på alle arealplansaker som NVE fekk på høyring i 2016, men har prioritert kommunar med høg risiko knytt til naturfare og andre vesentlege interesser innanfor ansvarsområda til NVE. I 2016 har om lag 50 kommunar fått ei særskild oppfølging og rettleiing gjennom eigne møte.

NVE har arbeidd vidare med verktøy og hjelpemiddel til kommunane i arealplanarbeidet og har i 2016 publisert rapportmalar for korleis ein skal vurdere og kartleggje skredfare i bratt terreng. NVE har arbeidd med å definere nasjonale interesser i arealplanlegginga på NVE sine ansvarsområde og grunnlag for motsegn frå NVE til ein arealplan. Arbeidet vil resultere i ein ny rettleiar i 2017.

NVE har gjennom formidling, rettleiing og innspel til dei einskilde arealplanane medverka til at kommunane i aukande grad tek omsyn til fareområde i arealplanlegginga. NVE har ein god dialog med kommunane, fylkesmannen og andre planaktørar. NVE prioriterer å bidra i dei kommunane og med dei planane der behovet er størst og meiner at dei fleste kommunane no har god kunnskap om korleis ein tek omsyn til flaum- og skredfare i arealplanlegginga.

5.4.3 Delmål 4.3: Bidra til å redusere konsekvensane av flaum- og skredhendingar gjennom sikring, overvaking, varsling og rådgiving i krisesituasjonar

Sikringstiltak

NVE har i 2017 sluttført 87 sikringstiltak og ei rekkje fleire er under gjennomføring. Talet er litt lågare enn i 2015, då det vart utført svært mange krise- og hastetiltak på Vestlandet. Samstundes er NVE i ferd med å dreie arbeidet mot større tiltak, noko som vil gjere NVEs bistand til sikringstiltak meir effektiv.

Nokre av dei store tiltaka som har vore prioriterte i 2016, er mellom anna bygging av botnlastsperre i Fagervoll i Kvam i Nord-Fron kommune, som skal stå ferdig våren 2017 og tryggje bygda mot flaumskred. Flaumsikring av Folla ved Steinmoen i Alvdal kommune er ferdig og arbeidet med flaumsikring i Nedre Eiker kommune har halde fram med fleire parsellar. Det er gjennomført sikringstiltak mot skred i mellom anna Fauske kommune, Kåfjord kommune og Hammerfest kommune, og sikring mot kvikkleireskred i Stjørdal, Klæbu og Grong.

NVE har halde fram arbeidet med hastetiltak etter flaumen på Vestlandet i 2014, i samsvar med ekstra løyving. Anlegg i Granvin, Lærdal og Flåm er gjennomført, og arbeidet med elva Opo i Odda vil førast vidare i 2017.

Som ein del av tiltakspakka for sysselsetting vart det gjennomført fleire ekstra tiltak ved bruk av private firma. Det omfatta sikring mot kvikkleireskred i Melhus kommune, dei første parsellane av flaumsikring av Dalen i Tokke kommune, uttømming av masse i Ula dam i Sel kommune og arbeid med sikring mot skred i Lenvik og Kåfjord kommunar i Troms. Nokre av desse tiltaka vart gjennomførte med tilskot.

I revidert nasjonalbudsjett 2016 var det i tillegg løyvd ekstramidlar til hastetiltak etter ekstremvêret Synne. Dette er nærare skildra under Resultatrapportering tilskot og tilskotsordningar.

Det har vore tett dialog med statlege styresmakter og lokalstyret på Svalbard etter skredhendinga i desember 2015, og beredskap- og varslingstenesta for snø- og jordskred er styrkt i område med busetnad i Longyearbyen.

Fjellskredovervaking

Fjellskredovervakinga ved NVE har hatt god kontroll på overvakinga av høgrisikoobjekta i Møre og Romsdal og Troms. I 2016 vart den første fasen av fare- og risikoklassifisering av fjellskred gjennom det statlege kartleggingsprogrammet offentleg. Det er sett i gong arbeid med kontinuerleg overvaking av to nye høgrisikoobjekt, Joasetbergi i Aurland kommune i Sogn og Fjordane og Gamanjunni i Kåfjord kommune i

Troms. Gjennom kartleggingsarbeidet er det òg tilrådd ei meir avgrensa overvaking av ein del objekt med lågare risiko. Det er i samarbeid med Norsk Romsenter og NGU etablert eit senter for lasting, handsaming og analyse av radardata frå satellittmålingar som vil vere viktig for framtidig fjellskredovervaking.

Det har vore god samhandling med beredskapsaktørane. NVE deltek i arbeidet med beredskapsplanverk for store fjellskred, og var med på å arrangere «Åkneskonferansen» i Geiranger i 2016 som samla store delar av fagmiljøet innanfor beredskap. Det er vidare sett i gang eit arbeid for å vurdere drenering som tiltak ved Åknes i Stranda kommune.

Varsling av flaum og skred

Flaum- og jordskredvarslingstenesta til NVE har levert daglege og landsdekkjande vassføringsprognosar og flaum- og jordskredfarevurderingar som vart publiserte på varsom.no. NVE sende ut 18 flaumvarsel og 17 jordskredvarsel i 2016, fordelt på om lag 12-14 ulike hendingar, og desse vart òg sende på e-post til beredskapsstyresmakter i framkant av ein situasjon. I tillegg var det tre hendingar på Svalbard som vart varsla i samarbeid med Meteorologisk institutt. Det har ikkje vore ein stor vårflaum eller alvorlege hendingar i 2016.

Frå 2016 inngår to fagekspertar frå Statens vegvesen i jordskredvarslinga. NVE har i oktober 2016 organisert eit internasjonalt seminar over tre dagar med ekspertar om skredvarsling frå 10 ulike land.

Varslingstenesta for flaum og skred har revidert og betra varslingsportalen varsom.no og har sett i drift første utgåve av ei abonnementsløysing der alle sjølv kan setje opp kva ein ønskjer å bli varsla om (flaum, jord- og snøskred, geografisk område, varslingsnivå) på SMS og/eller e-post. I 2016 har evalueringa av snø- og jordskredvarslinga starta med mellom anna ei stor brukarundersøking mot beredskapsapparat i Noreg.

Snøskredvarslinga publiserte daglege varsel i vintersesongen. Totalt vart det sendt ut 120 varsel om stor snøskredfare i sesongen 2015-2016. Varslinga vart i 2016 utvida med ein ny region (Nordenskiöld Land på Svalbard), og det vart utført lokalvarsling for Svalbard etter ulukka i desember 2015. NVE fekk Fjellskikkprisen frå Raudekrossen for arbeidet med Varsom og Snøskredskulen. Samarbeidet med Statens vegvesen og Meteorologisk institutt har fungert tilfredsstillande.

5.4.4 Delmål 4.4: Bidra til auka kunnskap om flaum- og skredfare og konsekvensane av klimaendringar

NVE har i 2016 arrangert regionale og nasjonale fagsamlingar og bransjeseminar innanfor arealplanlegging, hydraulikk/flaum, geoteknikk og snøskredforsking. NVE har òg delteke på nasjonale og internasjonale konferansar og seminar om klimatilpassing og klimaomstilling med omsyn til flaum, erosjon og skred.

Undervisning i fag som gjev kompetanse om flaum og skred er viktig for at NVE skal ha kvalifisert arbeidskraft i framtida, og NVE har vore på 14 utdanningsinstitusjonar med undervisning, foredrag og rettleiing på bachelor-, master- og doktorgradsoppgåver. Vi har mellom anna undervist på eit høgskulestudium om klimatilpassing i arealplanlegging der ein skal ta omsyn til flaum og skred, og på eit nytt geofarestudium ved Universitetet i Bergen med foredrag og feltkurs. Vi er også aktivt deltakande i oppbygging og utforming av nettkurs i geoteknikk i samarbeid med NTNU og Statens vegvesen.

NVE har i 2016 gjeve ut ein rapport om klimaendringar og framtidige flaumar i Noreg (NVE Rapport nr. 81-2016). Arbeidet byggjer på klimaframskrivingar frå det internasjonale forskingsprogrammet EURO-CORDEX, hydrologimodellar og flaumfrekvensanalysar. Rapporten gjev tilrådingar regionsvis om korleis endringar i flaumstorleiken skal takast omsyn til i flaumsonekart og tryggleik i dammar. Rapporten er eit grunnlag i klimatilpassingsstrategien til NVE.

Eit prosjekt i NVE har utvikla pålitelege og robuste metodar for berekning av dimensjonerande flaum for klimaet i dag og i framtida for viktig infrastruktur, dammar og arealplanlegging. I dette prosjektet tek ein i

bruk og utviklar nye metodar for flaumfrekvensanalysar, gjev tilrådingar for klimapåslag for dimensjonerande flaum og nyttar oppdaterte og kvalitetssikra datasett. Det skal utviklast ein web-applikasjon som kan nyttast av sluttbrukarar for å bestemme flaumar. Prosjektet blir avslutta i 2017.

5.4.5 Delmål 4.5: Syte for godt samarbeid og god koordinering mellom aktørane på dette området

NVE avslutta NIFS-prosjektet med eit stort sluttseminar med 500 deltakarar i april 2016, og har i oppfølginga av prosjektet med blant anna Naturfareforum og Geofarerådet vidareført samarbeidet med eksterne fagmiljø. Det er starta ei rekkje samarbeidsprosjekt i Naturfareforum, og Geofarerådet har arrangert hausten 2016 den første fagsamlinga (Geofareforum) for studentar og utdanningsinstitusjonar der geofare var hovudtema.

I etterkant av snøskredulykka 19. desember 2015 vart det avtalt med Sysselmannen på Svalbard og Longyearbyen lokalstyre at det skulle etablerast ei lokal vurdering av snø- og sørpeskredfare for Longyearbyen når det regionale snøskredvarselet for Nordenskiöld Land er på eit farenivå som indikerte at det kunne utløysast skred som kunne true busetnaden i Longyearbyen. I startfasen vart dei lokale snøskredvurderingane utførte av Noregs geotekniske institutt (NGI) på oppdrag frå NVE. I løpet av vinteren 2016 overtok NVE med avtale om bistand frå NGI. NVE har òg assistert Sysselmannen på Svalbard og Longyearbyen lokalstyre, i samarbeid med Meteorologisk institutt og UNIS, ved evakuering som følgje av skredfare i november 2016 .

5.5 Bruk av ressursar i NVE i 2016

Frå 2015 til 2016 vart målstrukturen til NVE endra ved at målet om konsesjonshandsaming vart innlemma i målet om forvalting av vassdraga og målet om bruk av energi. Samstundes vart oppgåver knytte til forsyningstryggleik flytta frå målet om bruk av energi til målet om beredskap i kraftforsyninga. Det har derfor ikkje nokon hensikt å samanlikne ressursbruken på måla mellom 2015 og 2016.

NVE har for 2016 fordelt ressursbruken på hovudmåla. Fordeling av ressursar på dei ulike delmåla blir for unøyaktig fordi det er fleire gonger dei same ressursane blir brukte på fleire av delmåla.

Tabellen viser kor mange årsverk NVE brukte på dei ulike måla i 2016. Vi gjer merksam på at fordelinga av årsverk er basert på skjønn.

I «ikkje målsett» inngår støttefunksjonar som administrasjon og drift, vassdrags- og energidirektørens stab, kommunikasjonseininga, og dei tilsette på den internasjonale oppdragsverksemda.

Tabell: Bruk av årsverk fordelt på dei ulike måla for 2016

Hovudmål	HM- tekst	'Tal på årsverk
0	Ikkje målsett.	99
1	NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga.	125
2	NVE skal fremme ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi.	135
3	NVE skal fremme ei trygg kraftforsyning.	27
4	NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred.	192
Totalsum		578

NVE vurderer fortløpande om det er behov for å omprioritere både ressursar og midlar mellom aktivitetar, fagområde eller avdelingar for at NVE skal nå måla sine. NVE har i 2016 fordelt personalressursar til oppgåver med høgare prioritet for å nå mål og krav. I all hovudsak er prioriteringane av ressursar om lag på same nivå og til same oppgåver som tidlegare med nokre mindre endringar. Over tid har NVE redusert dei tradisjonelle administrative ressursane og samstundes auka IKT-ressursane. Sjå nærare omtale på dei ulike fagområda nedanfor.

NVE nyttar intern hospitering slik at medarbeidarar i periodar kan arbeide på andre avdelingar enn der dei er organisatorisk tilsette. Dette tiltaket bidreg til å utvide den faglege kompetansen i NVE og styrkjer mellombels ressursbehov i organisasjonen.

<u>Elmarknadstilsynet</u>

Elmarknadstilsynet vart styrkt med tre nye stillingar i 2016. EU utviklar eit stort omfang nye reglar i løpet av kort tid. Regelverket skal implementerast i norsk rett og vil påverke aktørane i det norske kraftsystemet. NVE prioriterer å følgje dei prosessane i EU som NVE trur vil ha mest å seie for den norske kraftmarknaden.

Det har i 2016 kravt store ressursar å implementere dei mange forordningane frå EU knytte til reguleringar i kraftmarknaden.

Kraftsektoren er òg inne i ein periode med stor omstilling som følgje av auka integrasjon med Europa, auka produksjon frå ikkje-regulerbar kraft, bruk som krev høgare effekt, stort behov for investeringar i nettet og

auka digitalisering på fleire område. NVE har i 2016 nytta store ressursar på endringar i reguleringar og regelverk for at kraftmarknaden og kraftnettet skal vere effektive og framtidsretta. Høgare aktivitetsnivå gjev òg auka behov for tilsyn for å sikre at regelverket blir følgt.

Energiområdet

NVE har i 2016 sakshandsama nærare 180 søknader om godkjenning av rett til elsertifikat i overgangsordninga. Desse søknadene kom i tillegg til søknader frå nye kraftverk. Oppgåva har vore løyst ved å organisere arbeidet i eit prosjekt med deltakarar frå fleire avdelingar.

Det har i 2016 kravt store ressursar å implementere dei mange forordningane frå EU knytte til økodesign og energimerking av produkt i norsk rett.

NVE har i 2016 prioritert høgt å ha god oversikt over utviklingstrekka i det europeiske kraftsystemet og korleis dette påverkar Noreg. Denne kunnskapen er viktig for fleire av forvaltingsområda til NVE, og har resultert i rapporten «Kraftmarkedsanalyse 2016-2030» som vart lagt fram i desember 2016.

I 2016 etablerte NVE ei intern løysing for vasskraftdatabasen med eit grensesnitt som er meir brukarvenleg og gjev raskare tilgang til teknisk informasjon om vasskraftanlegg for tilsette i NVE. Dette har mellom anna heva kvaliteten på data og leveransar og effektivisert arbeidsprosessane i NVE. I løysinga er det òg lagt til rette for eit tilsvarande grensesnitt for at eksterne brukarar kan få innsyn i vasskraftdatabasen. Dette vil bli tilgjengeleg for eksterne brukarar på nve.no.

Energimerkesystemet for bygg vart flytta til Enova 1. juli 2016. NVE er framleis ansvarleg for overvaking av og tilsyn med regelverket og har i 2016 hatt merksemd på tilsyn.

NVE starta i 2016 opp eit arbeid med å harmonisere tilsynet med dei energieffektiviserande regelverka med NVEs prosedyre for kontroll og reaksjonar. Arbeidet tok utgangspunkt i eit internt prosjekt i 2015 der ulike modellar for organisering og gjennomføring av tilsyn innanfor energimerking av og energibruk i bygningar og produkt vart vurderte. NVE har halde fram arbeidet i eit eige tilsynsprosjekt i 2016 som systematiserer aktivitetane knytte til dette feltet. Målet med arbeidet har vore å etablere gode metodar og verktøy for eit effektivt tilsyn. NVE har blant anna gått systematisk gjennom malar for kontrollrapportar og andre dokument, og vil arbeide vidare med dette i 2017. Mellom anna planlegg NVE ein eigen database for dette tilsynsområdet.

Flaum, skred og hydrologi

Etterspurnaden etter hjelp frå NVE til handtering av flaum- og skredrisiko er framleis høg. I 2016 har NVE brukt meir private aktørar til å gjennomføre kartlegging og sikringstiltak. Flaumsonekartlegging vart for første gong gjennomført av private aktørar medan NVE sikra kvalitet og framdrift. Som tidlegare år har det vore ein auke i talet på innspel og fråsegner i arealplansakar, samstundes som NVE prioriterer kommunar med høg risiko knytt til naturfare. NVE har òg prioritert å arbeide med tiltak skisserte i den eksterne evalueringa av NVE i 2015/2016.

Gjennomføring og prioritering av sikringstiltak blir planlagd systematisk. Alt arbeidet følgjer eigne kvalitetssikringsprosedyrar, og i tillegg blir det utført revisjonar og systematisk gjennomgang av prosjekta i etterkant av gjennomføringa. NVE utvikla og tok i bruk i 2016 eit nytte-/kostnadsanalyseverktøy som vi bruker for å prioritere mellom relevante sikringstiltak.

Flaum- og jordskredvarslingstenestene vart samordna og meir effektive med felles utsending, rutinar og evalueringsmøte i 2015. Til saman var det 21 flaum- og jordskredvarslarar i 2016. I snøskredvarslinga deltok 27 personar i tillegg til 64 observatørar fordelt på 21 regionar.

NVE utviklar og betrar IKT-verktøy for å gjere manuelle oppgåver meir effektive. Det har til dømes ført til at det tok kortare tid å utarbeide snøskredvarsel for kvar region i inneverande sesong enn førre sesong.

NVE vurderte den hydrologiske oppdragsverksemda i 2015. Konklusjonen var at NVE ikkje skal ta oppdrag knytt til minstevassføring og oppdrag som er i konflikt med rolla til NVE som forvaltingsstyresmakt. Dette har redusert oppdragsmengda på kort sikt.

Konsesjonshandsaming og tilsyn av vassdrags- og energianlegg

Saksmengda på konsesjonssøknader for ny kraftproduksjon er på veg ned og heng saman med fristen for elsertifikatordninga. I tillegg er det for tida låge kraftprisar som reduserer interessa for å fremje nye søknader. Handsaming av konsesjonar, godkjenning av detaljplanar og gjennomføring av tilsyn heng tett saman og er gjensidig avhengig av kvarandre. NVE har prioritert å flytte nokre ressursar frå konsesjonshandsaming til mellom anna detaljplangodkjenning og tilsyn for å sikre at anlegga kan realiserast innanfor elsertifikatordninga.

Ressursane på tilsyn av vassdragsanlegg og energianlegg har vore på om lag same nivå sidan 2013. NVE skal syte for at bygging og drift av anlegg skjer i tråd med dei krava som er sette for anlegga. Sektoren er no i ein realiseringsfase som krev ressursar i NVE. NVE vil vurdere å omprioritere ytterlegare til dette fagområdet framover. NVE forventar at denne realiseringsfasen varer ut 2020 eller noko lenger.

Kompetansen som er nødvendig for å gjere tilsyn med anlegg og beredskapskrav har endra seg over tid, og ved utskiftingar har vi prioritert kompetansevriding mot nye kompetanseområde, til dømes IKT-tryggleik.

Dersom det blir avdekt grove brot på dei krava som er sette, må NVE følgje dette opp med bruk av ulike reaksjonar. Slike brot blir avdekte på mange måtar, til dømes gjennom ulykker, varsling frå allmenta eller tilsyn frå NVE. Omfanget av ressursbruk på grove brot på krav eller regelverk kan i liten grad planleggjast.

NVE ventar ein auke i mengda krav om vilkårsrevisjonar dei næraste åra. Dette er òg kopla saman med oppfølging av miljømål etter vassforskrifta som venteleg får stor merksemd i åra framover. NVE har prioritert å auka ressursbruken på handsaming av vilkårsrevisjonar og oppfølging av vassforskrift sidan dette heng saman.

6. Del IV: Styring og kontroll

6.1 Overordna vurdering av styring og kontroll i verksemda

6.1.1 Generelt

Styringa av NVE tek utgangspunkt i regelverket for økonomistyring i staten og i mål- og resultatstyring for å sikre at måla i tildelingsbrevet blir nådde og at NVE oppfyller samfunnsoppdraget sitt med riktig og effektiv bruk av ressursar. NVE arbeider kontinuerleg for å utvikle mål- og resultatstyringa i direktoratet. For omtale av korleis NVE bruker ressursane for å sikre at mål og resultatkrav blir nådde, viser vi til punktet om *Bruk av ressursar i NVE i 2016*.

Til grunn for styringa ligg måla i tildelingsbrevet for 2016. NVE har gjennom sin strategi og den årlege risikovurderinga funne fram til og prioritert område og aktivitetar for å sikre at måla blir nådde. Planane over tiltak og aktivitetar for 2016 og fordelinga av budsjettet internt i NVE tek utgangspunkt i desse prioriteringane. NVE arbeider fortløpande med å integrere risikovurderingane i endå større grad i planlegginga og prioriteringane. Dette arbeidet er eit sentralt ledd i å utvikle verksemdstyringa i NVE vidare.

NVE vurderer fortløpande budsjettsituasjonen gjennom året. NVE lagar ein intern økonomirapport kvart tertial med forklaringar på avvik og prognosar for resten av året. Denne blir laga samstundes med den eksterne rekneskapsrapporteringa. Leiinga vurderer særskilt etter første og andre tertial om nye prosjekt skal prioriterast eller om enkelte fagområde skal styrkjast i staden for andre fagområde, tiltak og aktivitetar.

NVE legg stor vekt på at forvaltinga og sakshandsaminga skal vere samordna. For å sikre kvalitet og intern kontroll har NVE ei rekkje aktivitetar og tiltak. Dette er til dømes kvalitetshandbøker, kvalitetssystem, nytte-/kostnadsverktøy for å prioritere sikringstiltak, retningslinjer, rutinar, kontrollar, mv.

For at sakshandsaminga er lik og er effektiv, har NVE utarbeidd interne kvalitetssystem med prosedyrar for dei ulike prosessane, felles malar og standardtekstar som blir oppdaterte jamleg. Vi planlegg ein gjennomgang av kvalitetssystema i 2017.

I tillegg har NVE fleire faggrupper som blir involverte i sakshandsaming i større saker eller innanfor ulike fagtema.

6.1.2 Evalueringa av NVE

På oppdrag frå Olje- og energidepartementet vart NVE evaluert på mål og effektivitet i 2016. Evalueringa vart gjennomført av Menon Economics i samarbeid med Agenda Kaupang, Thema Consulting Group og A2.

Rapporten konkluderer med at NVE i stor grad oppnår måla som Olje- og energidepartementet har sett, og at NVE for det meste løyser oppgåvene effektivt. Rapporten tilrår tiltak for at NVE kan oppnå måla endå betre og meir effektivt. Evalueringa tilrår tiltak for mellom anna å trekkje ei klarare linje mot kommunane på flaum- og skredområdet, redusere omfanget av betalte oppdrag frå aktørar som NVE forvaltar til eit minimum, og styrkje IKT-området og innkjøpsfunksjonen i NVE. NVE og Olje- og energidepartementet har fortløpande dialog om korleis dei tilrådde tiltaka best kan løysast.

Med utgangspunkt i rapporten har NVE gjort tiltak for ei meir systematisk verksemdsplanlegging og oppfølging internt i NVE.

NVE skal saman med Olje- og energidepartementet sjå vidare på korleis vi kan få ei klarare grenselinje mot kommunane på flaum- og skredområdet, slik at det blir tydelegare kva NVE skal levere og hjelpe kommunane med, og kva som er kommunane sitt ansvar.

NVE har i fleire år hatt ein innkjøpsfunksjon, men denne vart samla hausten 2016 i økonomiseksjonen. Føremålet er betre å sjå innkjøp i samanheng med økonomistyringa i verksemda. Innkjøpsfunksjonen legg til

rette for og hjelper avdelingane i alle typar anskaffingar. NVE vil styrkje IKT-området framover og revidere IKT-strategien i 2017. NVE har eigne IKT-ressursar knytte til fagområdet hydrologi (geoinformasjon og hydroinformatikk).

Etter gjennomgangen av den hydrologiske oppdragsverksemda er det usikkert kor store endringane i oppdragsmengda blir framover. NVE ventar at fleire selskap vil gjere hydrometriarbeidet sjølv framover.

NVE fekk god omtale i rapporten for måten vi har løyst utfordringa med det store talet konsesjonssøknader som har vore til handsaming.

I oppfølginga av rapporten frå Menon Economics, har Oslo Economics gjort ein samfunnsøkonomisk analyse av tiltak for å sikre mot dambrot. Rapporten har vurdert kostnadene ved å følgje krava til sikring av dammar opp mot kostnadene ved eit dambrot. Rapporten viser for alle dei analyserte tiltaka at det i dag er godt samsvar mellom kostandene ved krava til sikring og kostnadene knytte til konsekvensane av eit dambrot.

6.1.3 Vurdering av behov for internrevisjon

I rundskriv R-117 frå Finansdepartementet er alle verksemder i staten med inntekter og utgifter over 300 mill. kroner pålagde å vurdere behovet for å etablere ein internrevisjon. Vurderinga skulle vere gjort innan 1. mai 2016, og skal vurderast på nytt innan fire år. NVE sende vurderinga til Olje- og energidepartementet 20. april 2016.

NVE gjennomførte kartlegginga av verksemda i tråd med rettleiaren og spørjeskjemaet til Direktoratet for økonomistyring. På bakgrunn av vurderingar om storleik, tilstand og utfordringar meiner NVE at vi ikkje har behov for å ha ytterlegare kontroll/revisjon av internkontrollen i dag.

NVE vil arbeide vidare med å betre rutinar og prosessar framover. NVE skal utvikle vidare felles styrande dokument og felles plattform for desse. Mellom anna har NVE i 2016 innført felles mal for verksemdsplanen og avdelingsplanane. NVE skal òg gjere fleire interne initierte evalueringar og gjennomgangar for å vurdere organisering, ressursbruk, effektivitet og prioriteringar framover.

6.1.4 Riksrevisjonens samsvarsrevisjon av kraftforsyningsberedskapen i NVE

I 2016 gjennomførte Riksrevisjonen ein samsvarsrevisjon av kraftforsyningsberedskapen i NVE. Riksrevisjonen konstaterte samsvar på mange punkt på korleis tilsyn med kraftforsyningsberedskapen blir planlagt og gjennomført, og korleis NVEs data blir sikra.

Riksrevisjonen fann likevel at kvaliteten på grunnlagsdata i tilsynet ikkje er god nok, og at NVE framleis manglar eit overordna styringssystem for alt tilsyn i NVE. I 2010 opplyste Olje- og energidepartementet til Riksrevisjonen og Stortinget at NVE skulle etablere eit slikt overordna styringssystem. Eit overordna styringssystem har kvalitetsgevinstar i planlegging, gjennomføring og oppfølging av tilsyn. Planen er at eit slikt system skal etablerast, men det er ein føresetnad at grunnlagsdata om verksemdene, anlegga og konsesjonane det skal førast tilsyn med, er gode, før ein byggjer eit overordna styringssystem. Dei siste åra har NVE prioritert å forbetre grunnlagsdatabasane. Dette har kravt mykje meir tid og ressursar enn vi trudde i 2011. Grunnlagsdatabasane har no ein slik kvalitet at vi i 2017 vil ta opp att arbeidet med eit overordna styringssystem.

6.1.5 Pilot om samla meldingsutveksling og eInnsyn (Barriereprosjektet)

Samla meldingsutveksling skal gje offentlege verksemder ei felles løysing for kommunikasjon og effektivisere arbeidsprosessar for fulltekstpublisering av offentlege dokument.

Direktoratet for forvalting og IKT (Difi) og NVE har i 2016 saman starta utprøving av modellen med integrasjonspunkt til å løyse sentrale kommunikasjonsbehov som NVE har, både til verksemder (offentlege

og private) og innbyggjarar og til eInnsyn eller ny Offentleg elektronisk postjournal (OEP). Tenestene skal etablerast gjennom praktisk utprøving, og målet er at dei skal setjast i drift hos NVE i 2017. Prosjektet vil ha stor overføringsverdi til andre offentlege verksemder.

«Barriereprosjektet» er knytt til eInnsyn. Difi og NVE kartlegg hindringar for meiroffentlegheit og ser på kva prosessar og praksisar ein må endre for å leggje til rette for fulltekstpublisering i eInnsyn frå 2018. NVE har i 2016 saman med Difi starta kartlegginga av praksis for å kunne tilpasse sakshandsaminga best mogleg. Målet er betre tenester for brukarane og meir effektiv sakshandsaming i NVE.

Integrasjonspunktet for «Samla meldingsutveksling» blir testa og skal setjast i produksjon våren 2017. I Barriereprosjektet vil NVE saman med Difi arbeide for at sakshandsaminga i NVE er tilpassa ei løysing for fulltekstpublisering til eInnsyn innan 2018. Difi og NVE legg opp til at alle sider av pilotprosjekta og løysingane blir godt dokumenterte og formidla til andre.

6.2 Saker departementet har bede om særskilt rapportering på

6.2.1 Brukarundersøking

NVE gjennomførte ei brukarundersøking i 2016. Resultata av undersøkinga var i all hovudsak positive, og med ei klar forbetring frå undersøkinga i 2011. Brukarane var særskild nøgde med korleis dei vart møtte av dei tilsette i NVE, NVEs faglege rolle og rolle i det offentlege. Undersøkinga viser at NVE har ein sterk posisjon hos brukarane.

Undersøkinga inneheld ein kvantitativ og ein kvalitativ del. Den kvalitative delen omfattar berre brukarar av varslingstenestene for jordskred og snøskred. Totalt 1098 brukarar i ulike bransjar over heile landet svara på den nettbaserte spørjeundersøkinga, noko som var ein svarprosent på 32. Halvparten av dei som svara er tilsett i ein kommune. I den kvalitative undersøkinga vart 21 personar som arbeider med beredskap i kommunar, fylke og innanfor samferdsle, intervjua.

Undersøkinga viser at brukarane har eit godt inntrykk av NVE som styresmakt og forvaltar av lover og forskrifter, som fagleg rådgjevar og som tilsynsstyresmakt. Skåren for NVE som tilsynsstyresmakt er litt lågare enn på dei to andre områda.

75 prosent av dei spurde hadde hatt kontakt med NVE det siste året. Av desse var heile 89 prosent svært nøgde eller ganske nøgde med NVEs handsaming av førespurnaden. Totalt 89 prosent er ganske eller heilt samde i at NVE har høg kompetanse innanfor sine fagområde, medan 82 prosent er ganske eller heilt samde i at NVE kommuniserer på ein ansvarleg og truverdig måte.

Brukarane som har arbeidsoppgåver knytte til beredskap innanfor flaum-, jordskred- eller snøskredfare, 54 prosent av dei spurde, har stor tiltru til tenestene, og ser stor nytte i at NVE leverer desse.

I den kvalitative delen kom det mellom anna fram at varsla frå NVE hadde stor tyngde inn mot avgjerder om beredskap. Undersøkinga viser òg at etableringa av jordskredvarslinga har auka bevisstheita om jordskredfare, og at det er eit ønske om å bli endå betre brukarar av varsla, ved å kjenne meir til årsakene til at varsel er sendt. Rapport frå kvalitativ undersøking om snøskredvarslinga (seks intervju) vil vere ferdig våren 2017.

6.2.2 *Realisering av gevinstar ved IKT-prosjekt*

Det har ikkje vore avslutta nye større IKT-prosjekt i 2016. NVE har ein kontinuerleg prosess for å digitalisere og automatisere saksbehandlinga, og for å forenkle verdikjedene våre. Gevinstane frå IKT er i 2016 hovudsakleg innanfor tre område:

- effektiviserande tiltak der IKT reduserer den manuelle sakshandsaminga
- konsolideringstiltak der vi bruker same teknologi til same funksjon og fasar ut konkurrerande løysingar og dermed sparer lisenskostnader
- tiltak der vi unngår framtidige kostnader

I tabellen er det forsøkt å talfeste IKT-gevinstar vi har identifisert i organisasjonen for 2016. Tala er uvisse og er baserte på skjønn.

Tabell: Gevinstar ved IKT-prosjekt i 2016

Gevinstar frå IKT prosjekt avslutta i NVE 2016		**Årlege gevinstar frå 2016 og framover**		
Prosjekt	**Omtale av gevinst**	**Redusert tid til saks-handsaming (timar)**	**Intern timepris**	**Estimert årleg gevinst (i kr)**
Nytt konsesjonsregister	Estimert årleg innsparing på eit halvt årsverk (37,5*(52-5)/2) i Konsesjonsavdelinga: enklare sakshandsaming, meir presis rapportering, mindre feil m.m.	881	450	396 563
Automatisere vassmagasinstatistikken	Estimert årleg innsparing i interne ressursar (6t/veke*40 veker) Gjer det mogleg med analyse av Noregsmagasinet og årlege gevinstar frå 2018.	240	450	108 000
Driftskonsolidering	Forenkla integrasjonsteknologi - standardisering på MS ADFS og fasar ut Open AM			100 000
Reimplementering av varslingsportal for flaum og skred - varsom.no	Reduserte lisenskostnader ved at vi bruker ein open portalmotor (gratis) i staden for eit lisensiert produkt.			100 000
Rapporteringsløysing for spenningskvalitet levert av nettoperatørane	Estimert årleg innsparing i interne ressursar på eit månadsverk (35*4)	140	450	63 000
Forenkla og betre innrapporteringsløysing for nettoperatørar	Betre yting. Estimert årleg gevinst på 2t/40 veker.	80	450	36 000
Automatisert intern brukarhandtering (oppretting, endring, terminering, tilgangsstyring).	Estimert årleg innsparing på ein halv dag i veka (4t*40 veker).	160	450	72 000
Kartkatalog frå NVE: http://kartkatalog.nve.no, med oversikt over NVEs ulike tenester.	Betre tilgang til karttenester. Estimert innsparing på 1t/veke*40 veker	40	450	18 000
NVE Temakart: Enkle "zoom & klikk"-karttenester for geografiske temadata NVE er ansvarleg for, tilpassa bruk på brett og mobil.	Betre tilgang til karttenester. Estimert innsparing på 3t/veke*40 veker	120	450	54 000
Løysing for å laste ned NVEs tematiske geodata/kartdata	Hovudgevinsten ligg hos eksterne brukarare. Intern innsparing er estimert til 1t/veke ved at NVE ikkje må sende kartdata manuelt til brukarare.	40	450	18 000
NEVINA analyseverktøy: http://nevina.nve.no, som genererer nedbørfelt, feltparametrar og lågvatnindeksar for eit valt punkt i vassdraget.	Hovudgevinsten ligg hos eksterne brukarare. Intern innsparing estimert til 3t/veke sidan manuell berekning ikkje er nødvendig.	120	450	54 000
Kartfest: Nettkartløysing intergrert i saksbehandlarløysing for nettanlegg.	Estimert årleg innsparing i interne ressursar på 3t/veke*40 veker.	120	450	54 000
Totalt		**1 941**		**1 073 563**

6.2.3 Retningslinjer for bemanning, likestilling og mangfald

Arbeidet med likestilling og mangfald er forankra i det interne regelverket til NVE. NVE har eit mål om å ha eit arbeidsmiljø som sikrar at NVE held på dei beste tilsette uavhengig av kjønn, etnisk bakgrunn, religion, funksjonsevne, seksuell orientering og alder.

NVE har tiltak for å sikre likestilling og hindre diskriminering, mellom anna innanfor rekruttering og lønns- og arbeidsforhold. Leiarar får rettleiing av HR-eininga i arbeidet for likestilling og mot diskriminering. Nedanfor følgjer oversikt over tiltak som er sette i gang eller planlagde.

Rekruttering

NVE kunngjer i fleire typar medium, har ei mangfaldserklæring i utlysingsteksten, kallar inn kvalifiserte søkjarar frå underrepresenterte grupper til intervju og sikrar likeverdig behandling i intervjua. Vedtak om tilsetjing blir gjort av eit tilsetjingsråd med representantar frå både leiinga og medarbeidarar (tenestemannsorganisasjonar). NVE legg vekt på å ha ei bevisst haldning om å inkludere menneske med redusert funksjonsnivå. Stillingsannonsar blir lagde ut på jobbforalle.no om stillinga ikkje set spesielle krav til å vere funksjonsfrisk.

Resultatet av tiltaka kan mellom anna målast i ein stadig aukande del kvinner i NVE, som i eit historisk sett fagmiljø er dominert av menn. Av 25 tilsetjingar i 2016 var det 11 kvinner (44 prosent).

NVE finn det ikkje føremålstenleg systematisk å registrere tal for tilsette med etnisk minoritetsbakgrunn og nedsett funksjonsevne.

Kvinner i leiinga

NVE er ei verksemd der mange tilsette kjem frå fagmiljø som tidlegare har vore sterkt dominerte av menn. Rekrutteringa frå desse fagmiljøa har av den grunn òg vore dominert av menn. Dei seinare åra har vi sett ei endring, og det er fleire kvinner som har den kompetansen NVE treng.

Det er eit mål i NVE å få fleire kvinnelege leiarar. I dag er det 38,5 prosent kvinner, ei svært positiv utvikling dei siste åra (14,7 prosent i 2007 og 21 prosent i 2010). Under elles like høve har NVE prioritert kvinner til ledige leiarstillingar.

Leggje til rette for tilsette med nedsett funksjonsevne

Det er eit personalpolitisk mål at alle tilsette i NVE skal få tilbod om ein arbeidsplass som er tilpassa slik at dei kan gjere ein god jobb.

NVE er ei IA-verksemd og vil leggje forholda til rette for medarbeidarar med nedsett funksjonsevne. NVE har moderne lokale som er lagt til rette for rørslehemma. I handlingsplanen for IA-arbeid i NVE 2014–2017 er eitt av måla å bidra til at menneske med utfordringar i arbeidslivet får høve til reell arbeidspraksis, med tanke på at dei skal ut i / tilbake i ordinært arbeid. NVE legg vekt på å ha ei bevisst haldning til å inkludere menneske med nedsett funksjonsevne.

Leggje til rette ved foreldrefråvær, graviditet eller andre omsorgsoppgåver

NVE legg til rette for gravide ved behov. For tilsette som har vore i foreldrepermisjon, tilbyr NVE betalte ammepausar, lønnsutvikling på lik linje med andre medarbeidarar og gjev velferdspermisjon for tilsette med utvida omsorgsoppgåver. Alle tilsette som i ein periode har utvida omsorgsoppgåver, eller andre behov, kan søkje om å få jobbe redusert i ein periode. Gravide får òg tilbod om samtale med leiar og jordmor («trekantsamtale»).

I NVE er det no 31 tilsette som på grunn av omsorgsoppgåver har valt å jobbe redusert i ein periode.

Sjukefråvær

Det totale sjukefråværet i 2016 var på 4,1 prosent.

Totalt sjukefråvær			
År	Totalt	Kvinner	Menn
2016	4,1 %	4,77 %	3,63 %
2015	3,4 %	4,1 %	2,9 %
2014	3,3 %	4,8 %	2,3 %
2013	3,5 %	3,7 %	3,3 %

NVE vil halde fram å følgje opp den tilsette ved sjukefråvær, spesielt ved langtidsfråvær, og vere særs merksam på arbeidsmengda i avdelingane. Førebyggje, leggje til rette og følgje opp fråvær er tiltak i handlingsplanen for IA-arbeid i NVE.

Dei siste åra har NVE hatt særleg merksemd på førebygging av sjukefråvær, mellom anna ved ergonomisk vurdering av arbeidsplassen for å hindre belastingsplager. I tillegg tilbyr vi oppfølging med mellom anna coach, psykolog og psykomotorisk fysioterapeut, både i oppfølginga av sjukefråvær og som eit førebyggande tiltak. Tilbodet vart gjeve i regi av bedriftshelsetenesta vår.

Turnover

NVE har låg utskifting av arbeidsstyrken. Turnover i 2016 var på 3,6 prosent. Talet har vore stabilt lågt dei siste åra.

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Prosent turnover	6,77 %	5,16 %	5,40 %	5,31 %	3,74 %	3,0 %	3,6 %

Seniorpolitikk

Tal for medarbeidarar i seniorgruppa er veksande i NVE, og følgjer den demografiske utviklinga elles i samfunnet.

Seniorar er ein viktig ressurs i NVE. For å leggje til rette for at arbeidstakarar kan stå lenger i arbeid, ikkje bli utstøtte frå arbeidslivet og å sikre at erfaring og kompetanse blir vidareført, har NVE nokre seniorpolitiske tiltak utover det som er regulert i ferielova og Hovudtariffavtalen:

- Dei 12 seniorfridagane etter Hovudtariffavtalen kan takast ut fleksibelt.
- Det kan vurderast om medarbeidar med særs viktig kompetanse for NVE kan få tilbod om 80 prosent arbeidstid til 100 prosent lønn.
- Ein seniorsamtale / utvida medarbeidarsamtale skal gjennomførast med alle over 60 år.

Leggje til rette for kulturelle/religiøse minoritetar

NVE legg til rette for fri på ulike religiøse heilagdagar. NVE vil også leggje til rette for religionsutøving i pausar om tilsette ønskjer det.

Tiltak mot trakassering og diskriminering

NVE har ei klar haldning mot trakassering og diskriminering. NVE sine retningslinjer mot trakassering og diskriminering er forankra i dei personalpolitiske retningslinjene våre, i etiske retningslinjer, i lønnspolitikken og i instruksen for IKT-tryggleik.

NVE gjennomfører kurs for alle leiarar, verneombod og tillitsvalde i førebygging og handtering av konfliktar.

Overtid

I 2016 var det arbeidd totalt 12 200 timar overtid i NVE. Av desse var 30 prosent av timane utførte av kvinner og 70 prosent av timane utførte av menn.

Lønn

Kvinner og menn skal ha lik lønn for same arbeid eller arbeid av lik verdi. NVE har ikkje avdekt store lønnsskilnader som følgje av kjønn. Kvinner har same lønns- og stillingsutvikling på bakgrunn av utdanning, erfaring og alder som menn.

Mellombels tilsetjing

NVE har få mellombels tilsette; 2,8 prosent i 2016, 1,9 prosent i 2015 og 2,8 prosent i 2014.

7. Del V: Vurdering av framtida

7.1 Innleiing

NVE laga i 2016 ein ny strategi for åra 2017-2021. Innanfor NVEs forvaltingsområde er «det grøne skiftet», klimautviklinga, samfunns- og forsyningstryggleik, verdiskaping og internasjonalisering viktige drivkrefter for endringar.

I strategien har vi samla visjon, hovudmål, kjerneverdiar og strategiske fokusområde for NVE for perioden 2017-2021. Fokusområda seier kva NVE skal ha ekstra merksemd på for å nå måla våre i lys av dei ulike drivkreftene.

NVE skal utvikle vidare organisasjonen og kompetansen for å møte interne og eksterne behov på ein god og effektiv måte. Mellom anna skal ein ny IKT-strategi byggje opp under dette. NVE skal vere ei synleg, tydeleg og tilgjengeleg styresmakt. God intern og ekstern kommunikasjon skal bidra til å realisere samfunnsoppdraget til NVE.

7.2 Hovudmål 1: NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga

Innanfor hydrologi vil NVE følgje opp arbeidet med effektane av klimaendringar på Noregs hydrologi og kryosfære (snø, bre og is) og samarbeidet med Norsk klimaservicesenter. Data frå det hydrologiske målenettet skal i størst mogleg grad bli tilgjengeleg for alle brukarar, og vil også i framtida vere eit grunnlag for analysar og dokumentasjon av miljøvenleg forvalting av vassdraga. Stabil overføring av data frå målestasjonane, høg oppetid på IKT-systema og omfattande publisering på internett vil gjere hydrologiske data og analyseresultat lett tilgjengelege for alle.

NVE ventar at mengda krav om vilkårsrevisjonar aukar dei næraste åra. Dette er òg kopla saman med oppfølging av miljømål etter vassforskrifta som venteleg får stor merksemd i åra framover. Vassdirektivet og vilkårsrevisjonar er omfattande oppgåver som vil krevje store ressursar.

Konsesjonshandsaminga av inngrep i vassdrag (ikkje kraftproduksjon) skal vere effektiv og basert på kunnskap om miljøpåverknader og hydrologisk grunnlag. Akvakulturnæringa er i vekst, og dette vil gje auka produksjon av setjefisk. NVE forventar samla at konsesjonshandsaminga av inngrep i vassdrag vil vere på om lag same nivå framover.

Planvedtak og oppfølging under bygging vil ha høg prioritet. Truleg vil talet på anlegg under bygging bli lågare for vassdragsanlegg. Tilsyn med vassdragsanlegg i drift, inkludert hydrologiske undersøkingar og pålegg om biotoptiltak (oppfølging av forvaltingsplanar), vil auke.

Mange dammar har høg alder og det vil vere mange nødvendige ombyggingar framover. For at rette krav til tryggleik blir stilt til dammar og eigarane av desse, vil NVE prioritere at dammar utan gyldig vedtak om konsekvensklasse blir klassifiserte. Dammar blir klassifiserte i konsekvensklasse 0 til 4, der 4 er dammar med alvorlege konsekvensar dersom dei ryk.

Rapporteringa frå dameigarane viser at det er nokre manglar på kvalifisert personell, beredskap og internkontroll. Dette vil bli følgt opp av NVE, der dammar i konsekvensklasse 2 til 4 vil ha høgast prioritet.

Omfanget av flaumberekning, revurdering og tekniske planar til sakshandsaming framover er usikkert. NVE reknar med om lag same volum som i dag. Damanlegg i konsekvensklasse 2 til 4 vil ha høgast prioritet.

Erfaringa frå siste åra er at ein frametter må venta auka ressursbruk på eigarlause dammar. Det gjeld både eigen tidsbruk, kjøp av konsulent og entreprenørtenester om det er nødvendig med tiltak eller fjerning av dammar.

7.3 Hovudmål 2: NVE skal fremme ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi

NVE forventar at klimaendringane vil verke stadig meir inn på prioriteringane våre av oppgåver og aktivitetar framover. Klimaendringane vil føre med seg meir ekstremvêr og auka skadar frå flaum og skred. NVE har ei sentral rolle innanfor tilpassing til klimaendringar i Noreg, og skal bidra til at klimaendringane ikkje reduserer samfunnstryggleiken, aukar skadeomfanget som følgje av flaum og skred, eller gjer fleire eller alvorlege hendingar i energisystemet.

Fornybarmåla fram til 2020 er framleis førande i konsesjonshandsaminga og tilsynsaktivitetar for utbygging. EU har ambisiøse mål for vidare satsing på fornybar energi fram mot 2030. Foreløpig er det uklart kva måla har for konsekvensar for Noreg. NVE vil prioritere konsesjonar, godkjenning av planar og tilsyn med anlegg som skal byggjast mot 2020, slik at anlegga kan realiserast innanfor fristen til elsertifikatordninga.

NVE vil ha høg aktivitet i konsesjonshandsaminga for å bidra til å nå fornybarmålet Noreg har. Dette gjeld både for ny kraft og tilhøyrande nettutvikling. I nettutvikling vil prosjekt som skal sikre forsyningstryggleiken bli prioriterte. I konsesjonshandsaminga legg NVE vekt på å ha effektive og gode prosessar med partane som tiltaka kan få følgjer for, og å vurdere interessene for miljø og brukarar.

Det kjem inn merkbart færre søknader om nye produksjonsanlegg til NVE enn tidlegare. Dette heng truleg saman med at fristen for å vere med i elsertifikatordninga er kort, og at dei fleste truleg har søkt allereie. I tillegg er det for tida låge kraftprisar som dempar interessa for å fremje nye søknader.

Utviklinga i kraftprisen og korleis EU satsar vidare på fornybar energi, vil påverke utviklinga i framtidig saksmengd. NVE planlegg at bemanninga på konsesjonshandsaming over tid blir noko lågare.

NVE ventar ei auka mengd krav om vilkårsrevisjonar dei næraste åra. Dette er mellom anna kopla saman med oppfølging av miljømål etter vassforskrifta som vil få stor merksemd framover.

Ein går no inn i ein fase der planvedtak og oppfølging under bygging av dei anlegga som har fått konsesjon, vil ha høg prioritet. Truleg vil talet på anlegg under bygging auke for energianlegg, det vil seie kraftlinjer og vindkraftanlegg. Samstundes går aktiviteten litt ned innanfor bygging av nye vassdragsanlegg. For dammar vil det framleis vere mange ombyggingar og forsyningsprosjekt for å sikre krava til damtryggleik.

Klimapolitikken og EUs energipolitikk endrar kraftsystemets karakter og virkemåte. Større innfasing av ikkje regulerbar fornybar energi, både i Noreg og i Europa, stillar endra krav til kraftsystemet framover. Energieffektivisering, etterspurnadsfleksibilitet og innføring av ein større del ikkje regulerbar kraft, er sentrale trekk i utviklinga av ei framtidsretta og effektiv energi- og kraftforsyning.

EU har i ei årrekkje arbeidd for å redusere energibruken. Krav til betre isolerte hus og meir energieffektive produkt er døme på dette. NVE har eit ansvar for å gjennomføre for ny lovgjeving som skal gje meir energieffektive produkt (økodesignregelverket). NVE framskriv korleis energibehovet vil utvikle seg som følgje av endra regelverk, endra produkt og endra åtferd frå forbrukarane.

Auka internasjonalisering og høg teknologisk endringstakt i kraftbransjen gjev behov for ei kontinuerleg utvikling av regelverket. NVE ventar å få ei sentral rolle med å følgje utviklinga i regelverket i EU, implementere regelverket i norsk rett og forstå konsekvensane regelverket kan ha for energimarknaden i Noreg. Det norske kraftsystemet skil seg vesentleg frå kraftsystema i kontinental-Europa ved at Noreg i hovudsak har fornybar vasskraft. NVE vil arbeide vidare for at koplinga med marknadene i Europa legg til rette for effektiv handel mellom systema, samstundes som vi tek vare på den norske vasskraftformuen.

EUs energi- og klimapolitikk har i dag stor påverknad på norsk energipolitikk. Eit av hovudmåla i den tredje energimarknadspakka er etableringa av ein integrert kraftmarknad i Europa som vil medføre omfattande omstillingar i kraftsystemet.

Elmarknadstilsynet skal medverke til utviklinga av det nordiske og europeiske regulatorsamarbeidet, mellom anna gjennom å påverke regelverksutvikling i EU i ein tidleg fase og bidra i arbeidet med å utvikle eit regulatorisk rammeverk. Mellom anna skal Elmarknadstilsynet bidra inn i det europeiske arbeidet for å utvikle regulatorisk rammeverk for oppfølging av marknadskoplingsfunksjonen og børssamarbeidet. NVE skal også halde formannskapet for NordREG (det nordiske regulatorsamarbeidet) i 2017, der det blir auka merksemd på regionalt samarbeid.

I tillegg til innføring av eit felles europeisk regelverk, vil NVE arbeide med ei omfattande vidareutvikling av det nasjonale regelverket for energimarknaden gjennom førebuing og vedtak av mange forskriftsendringar. Forskriftsendringane som allereie er gjennomført, har mellom anna styrkt forbrukarane si stilling, ført til mindre variasjonar av årlege inntektsrammer og lagt til rette for strukturendringar mellom nettselskapa. Det er venta at nye reglar om kryss-subsidiering vil føre til auka transparens av transaksjonar mellom selskap i konsern, og i tillegg ei rettare kostnadsfordeling mellom nettverksemda og andre verksemder i nettselskapet.

Ei anna kommande endring mot meir nøytrale nettselskap er NVEs arbeid med selskapsmessig og funksjonelt skilje. NVE vil i løpet av 2017 føreslå ei forskriftsendring på oppdrag frå Olje- og energidepartementet, og vil setje opp ei arbeidsgruppe med bransjerepresentantar for dette.

Iverksetjing av nytt regelverk i Noreg, som til dømes forordninga om integritet og transparens i energimarknaden (REMIT), og dei bindande retningslinene CACM og FCA, vil medverke til auka transparens og effektivitet i marknaden. Samstundes vil etableringa av Nordisk balanseavrekning (NBS), AMS og Elhub bidra til ein meir harmonisert og effektiv sluttbrukarmarknad. Innføring av AMS og Elhub i Noreg vil medføre vesentlege endringar i forretningsprosessane i bransjen og i NVE si regulering av bransjen. Dette krev ei koordinert omlegging til nytt system. NVE vil ha ei sentral oppgåve med å sørge for god framdrift og at enkeltaktørar som ligg bak tidskjema ikkje seinkar heile bransjen. Målsetjinga er at Elhub skal vere operativ frå oktober 2017. Elhub vil utviklast vidare i takt med utviklinga i marknadsdesignen i sluttbrukarmarknaden. Det blir arbeidd med tilsvarande løysingar i Europa.

NVE skal framover gå gjennom Statnett si utøving av systemansvaret og kostnadsutvikling, førebu iverksetjing av europeisk regelverk, og vurdere endringar av regelverket for tariffering av distribusjonsnettet.

Som ein del av arbeidet med å regulere utøvinga av systemansvaret arbeider NVE med å gå gjennom forskrift om systemansvaret i kraftsystemet. I arbeidet legg NVE vekt på at Statnett har tilstrekkeleg med insentiv til å opptre nøytralt og ikkje-diskriminerande i utøvinga av systemansvaret.

NVE vil vurdere nye prissignal på høgare nettnivå, slik som anleggsbidrag i maska nett og betaling for nettutgreiingar. NVE vil òg arbeide med å gjere regelverket om anleggsbidrag tydelegare, mellom anna ved å presisere forvaltingspraksis i forskrift.

Noreg har av historiske årsaker eit anna nettsystem i det lågspente distribusjonsnettet enn resten av Europa. I dag blir nye nettområde stort sett bygde med same nettsystem som i Europa, medan det ved reinvesteringar og fortettingar i eksisterande nett ofte blir bygd same nettsystem som var. Nokre elektriske apparat er ikkje laga for det norske nettsystemet, og må tilpassast før bruk i Noreg. Problem med apparatkompatibilitet er venta å auke framover. NVE har saman med DSB sett ned ei arbeidsgruppe med aktørar frå bransjen som skal sjå på korleis ei gradvis omlegging av nettsystem kan gå føre seg.

Rolla til NVE som regulator for gass vil bli utvikla vidare i 2017. NVE skal òg etablere eit forum for framtidsnettet.

7.4 Hovudmål 3: NVE skal fremme ei trygg kraftforsyning

«Det grøne skiftet» og «grøn konkurransekraft» er ord som signaliserer store endringar i den norske energisektoren. Samstundes blir det norske kraftnettet stadig meir integrert med det europeiske. Kunnskap om det norske og det europeiske kraftsystemet er avgjerande for å gjere gode val om korleis vi skal tilpasse oss desse endringane. Vi får nye måtar å produsere straum på, og klimaendringane vil i stor grad påverke korleis vi disponerer vassressursane (endra tilsigsprofilar). Aktørar og styresmakter må forstå korleis dette påverkar det norske kraftsystemet.

NVE har identifisert fleire forhold og utviklingstrendar som vil påverke forsyningstryggleiken framover. NVE har også «stresstesta» kraftsystemet for ulike hendingar. Styrkt analysekapasitet og forbetra modellverktøy gjer oss betre i stand til å kunne seie noko om utviklinga og kor robust marknaden vil vere framover.

Utviklinga går i retning av meir energieffektive, men meir effektkrevjande produkt (induksjonsomnar, lading av elbilar, med meir). Dette utfordrar kraftsystemet i dag, og særleg distribusjonsnettet. NVE ser behov for å kartleggje denne utviklinga og vil fortløpande vurdere behov for nye verkemiddel for at aktørane skal velje samfunnsøkonomisk gode investeringar og vedlikehaldsstrategiar.

Regjeringa har sett ambisiøse utsleppsmål for CO_2. NVE vurderer korleis vi skal sikre forsyningstryggleiken, og NVE bereknar kostnadene med ei omlegging av energien frå fossilt til fornybare energikjelder.

Vi har ein felles nordisk straummarknad. Nedlegging av ein stor del av kjernekrafta i Sverige kan påverke forsyningstryggleiken i Noreg i dei kaldaste vinterperiodane. Samarbeid med Sverige og dei andre nordiske landa blir sentralt framover for å sikre forsyningstrygge energiløysingar.

Ei sterkare kopling mot den europeiske kraftmarknaden gjennom to nye kablar vil påverke det norske energisystemet. Både Tyskland og Storbritannia, har saman med Sverige og Danmark, ein aukande del ikkje regulerbar kraftproduksjon. NVE har arbeidd med korleis dette kan påverke norsk verdiskaping.

NVE vil i tilsyn framover ha merksemd på tryggleik og beredskap i energiforsyninga, med hovudvekt på IKT. Regelverket på førebyggjande tryggleik og beredskap vil bli utvikla. Vi ventar endringar på fjernvarmeområdet, og NVE vil òg sjå beredskapsforskrifta opp mot den nye tryggleikslova («sikkerhetsloven»).

NVE opplever auka merksemd på energiforsyninga i eit samfunnstryggingsperspektiv. Arbeidet med vurdering av risiko og sårbarheit i energiforsyninga og vurdering av tilstanden vil bli prioritert framover. Samfunnet blir stadig meir avhengig av straum og teknologien gjev nye måtar å organisere samfunnet på. NVE vil derfor leggje vekt på å informere om at eigenberedskap er viktig og nødvendig, både i kraftforsyninga og i samhandling med andre sektorar. NVE ønskjer å styrkje samhandlinga i Kraftforsyningas beredskapsorganisasjon (KBO).

7.5 Hovudmål 4: NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred

NVE forventar at klimaendringane vil påverke prioriteringane våre på oppgåver og aktivitetar framover. Klimaendringane vil føre med seg meir ekstremvêr, større regnflaumar og fleire skred. NVE har ei sentral rolle innanfor tilpassing til klimaendringar i Noreg, og skal bidra til at klimaendringane ikkje fører til redusert samfunnstryggleik, auka skadeomfang som følgje av flaum og skred eller hendingar i energisystemet.

Ein kan ikkje lenger sjå oppfølging etter større flaum- og skredhendingar som unntak, men noko vi må rekne med dei fleste åra framover. For tida er det slik «ekstraordinær» aktivitet som følgje av store flaumhendingar dei siste åra. NVE har starta å sjå på korleis vi skal handtere denne utfordringa framover.

NVE vil framover særleg leggje til rette for at kommunar, private konsulentar og entreprenørar, i større grad enn i dag, kan kartleggje fareområde og planleggje og gjennomføre sikringstiltak. Ein viktig føresetnad for at dette skal lykkast, er at NVE lagar gode rettleiingar, handbøker, standardar og kravspesifikasjonar.

Framover skal NVE auke kartlegginga av kvikkleiresoner og vurdere større samanhengande område ved faresonekartlegging av skred i bratt terreng for å gje ytterlegare gevinstar av kartlegginga. På arealplanlegging skal NVE prioritere å gje innspel til kommunar som, basert på risikovurderinga av farepotensialet av kommunane, er vurdert som mest utsette.

Klimaendringane tilseier også auka skadar frå overvatn og eit auka behov for nye metodar og tiltak for ei trygg handtering av vatn i byar og tettstader. NVE ser det derfor som naturleg at vår kompetanse og kapasitet òg skal hjelpe til førebygging av skadar frå overvatn. Dette er i samsvar med forslag i NOU 2015:16 «Overvann i byer og tettsteder. Som problem og ressurs».

For fjellskred kan konsekvensane av enkelthendingar vere svært store dersom eit skred fører til flodbølgjer. Hausten 2016 la NVE fram ein rapport med risikoklassifisering og tiltak for 22 fjellskredobjekt. I 2017 skal NVE overvake to nye høgrisikoobjekt og periodisk overvake ytterlegare 11 objekt. Framover skal NVE hente inn kunnskap om drenering kan vere eit risikoreduserande tiltak på fjellskredutsette område.

I eventuelle krisesituasjonar som følgje av flaum og skred, skal NVE gje og koordinere fagleg rettleiing om korleis situasjonen best kan handterast. NVE skal framover bidra i samarbeidet Naturfareforum for å gjere kunnskapen om naturfarar kjent og at innsatsen frå statlege aktørar er koordinert og effektiv.

Varsling av naturfarar må nå fram til rette mottakarar med tilstrekkeleg korrekte varsel til rett tid, slik at skadereduserande tiltak kan setjast inn i tide. Tenesta blir kontinuerleg betra med meir avanserte IKT-system med nye og meir presise berekningsmodellar for å analysere data og utarbeide prognosar.

8. Del VI: Årsrekneskap

8.1 Kommentar frå leiaren

8.1.1 Føremål

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) vart grunnlagt i 1921 og er i dag underlagt Olje- og energidepartementet. NVE er eit ordinært statleg forvaltingsorgan.

I årsrapporten for 2016 rapporterer NVE etter kontantprinsippet slik det går fram av prinsippnoten til årsrekneskapen. NVE Anlegg blir teknisk i budsjettet handtert som ei forvaltingsbedrift. NVE rapporterer samla til statsrekneskapen.

NVE har ansvar for å forvalte vass- og energiressursane i landet. NVE ivaretek også dei statlege forvaltingsoppgåvene innanfor skredførebygging. NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga, fremme ei effektiv kraftomsetning, kostnadseffektive energisystem og bidra til ein effektiv energibruk. NVE skal gjere samfunnet betre rusta til å handtere flaum- og skredfare og har eit sentralt arbeid i beredskapen mot ras, flaum og ulykker i vassdraga. NVE leier den nasjonale beredskapen på kraftforsyning. Vidare er det NVE som handsamar søknader om konsesjon for bygging av kraftstasjonar, kraftlinjer, transformatorar og andre installasjonar i kraftforsyninga, og regulering av vassdrag.

NVE Anlegg driv entreprenørverksemd og utfører i hovudsak oppdrag for NVE relaterte til vassdrag. Dei har lov til å utføre inntil 20 prosent eksterne oppdrag innanfor verksemd relatert til vassdrag.

8.1.2 Stadfesting

Årsrekneskapen er avlagt i samsvar med reglar om økonomistyring i staten, rundskriv R-115 frå Finansdepartementet og krav frå Olje- og energidepartementet i instruks om økonomistyring. Eg meiner rekneskapen gjev eit dekkande bilete av NVE sine disponible løyvingar, rekneskapsførte utgifter, inntekter, eigedelar og gjeld.

8.1.3 Vurderingar av vesentlege forhold

I 2016 har NVE samla ei løyving på utgiftssida på i overkant av 1 mrd. kroner, og har i tillegg motteke belastingsfullmakt på om lag 2,9 mill. kroner.

Løyvinga på postane 22, 60 og 72 under kap. 1820 er til førebygging av flaum og skred. Samla under desse postane er det ei mindreutgift på om lag 105 mill. kroner i 2016, inkludert meirinntekt under kap. 4820 post 40. Mindreutgifta skuldast særleg forseinka framdrift i tiltak som følgje av flaumen på Vestlandet i 2014. Mindreutgifta skuldast også at det tek tid å auke produksjonen på kartlegging av flaum- og skredfare fordi NVE er avhengig av å bruke private konsulentselskap til store delar av arbeidet. Store delar av den ekstra løyvinga på 21 mill. kroner under post 60 til ekstremvêret Synne, er søkt overført til 2017 fordi fleire tiltak vart sette i gang i 2016, men ikkje avslutta.

<u>Driftsinntekter</u>

Driftsinntekta auka frå 2015 med om lag 59 mill. kroner. Auken kjem i hovudsak av at NVE Anlegg har hatt ei større mengd oppdrag frå forvaltinga, som følgje av at løyvinga under post 22 auka. I tillegg auka inntektene frå gebyret for sakshandsaming på elsertifikatordninga med om lag 7 mill. kroner frå 2015. Auken skuldast at ordninga vart utvida, noko som førte til at 200 ekstra kraftverk søkte om elsertifikat.

Driftsutgifter

Driftsutgifter auka frå 2015 med om lag 111 mill. kroner og kjem i hovudsak av auka kostnader til entreprenørar, både eksterne og til NVE Anlegg. Dette har samanheng med at løyving under post 22 til flaumhendingar auka i 2016.

Riksrevisjonen er ekstern revisor og stadfestar årsrekneskapen for NVE. Årsrekneskapen er ikkje ferdig revidert per i dag, men blir gjort offentleg samstundes med at årsrapport med rekneskap blir gjort offentleg.

Oslo, 1. mars 2017

Per Sanderud

Vassdrags- og energidirektør

8.2 Prinsippnote

Årsrekneskapen for Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) er utarbeidd og avlagt etter retningslinjer i reglar om økonomistyring i staten ("reglane"). Årsrekneskapen er i samsvar med krav i reglane punkt 3.4.1, nærare reglar i rundskriv R-115 av november 2016 frå Finansdepartementet og eventuelle tilleggskrav fastsette av overordna departement.

Oppstillinga av rapportering på løyvinga og artskonto er utarbeidd med grunnlag i reglane punkt 3.4.2. Dei grunnleggjande prinsippa for årsrekneskapen:

a) Rekneskapen følgjer kalenderåret.
b) Rekneskapen inneheld alle rapporterte utgifter og inntekter for rekneskapsåret.
c) Utgifter og inntekter er førte i rekneskapen med bruttobeløp.
d) Rekneskapen er utarbeidd i tråd med kontantprinsippet.

Oppstilling av rapportering på løyvinga og artskonto er utarbeidd etter dei same prinsippa, men er gruppert etter ulike kontoplanar. Prinsippa samsvarer med krav i reglane punkt 3.5 til korleis verksemda skal rapportere til statsrekneskapen. Summen "Netto rapportert til løyvingsrekneskapen" er lik i begge oppstillingane.

Verksemda er knytt til statens konsernkontoordning i Noregs Bank i samsvar med krav i reglane pkt. 3.7.1. Bruttobudsjetterte verksemder blir ikkje tilførte likviditet gjennom året, men har ein trekkrett på konsernkontoen. Ved overgang til nytt år blir saldoen på den enkelte oppgjerskontoen nullstilt.

<u>Rapportering på løyvinga</u>

Oppstilling av rapportering på løyvinga omfattar ein øvre del med rapportering på løyvinga og ein nedre del som viser behaldning verksemda står oppført med i kapitalrekneskapen. Rapporteringa på løyvinga viser rekneskapstal som NVE har rapportert til statsrekneskapen. Dette blir stilt opp etter dei kapitla og postane NVE har fullmakt til å disponere. Kolonnen samla tildeling viser kva verksemda har fått til disposisjon i tildelingsbrev for kvar enkelt statskonto (kapittel/post). Oppstillinga viser i tillegg alle finansielle eigedelar og plikter NVE står oppført med i statens kapitalrekneskap.

Mottekne fullmakter til å belaste kapittel/post i ei anna verksemd (belastingsfullmakter) blir ikkje vist i kolonnen for samla tildeling, men er omtalte i note B til oppstillinga av løyvinga. Utgiftene til mottekne belastingsfullmakter er bokførte og rapporterte til statsrekneskapen, og blir vist i kolonnen for rekneskap.

Belastingsfullmakter som er gjevne, er inkluderte i kolonnen for samla tildeling, men blir ikkje bokførte og rapporterte til statsrekneskapen frå verksemda sjølv. Belastingsfullmakter som er gjevne, blir bokførte og rapporterte av verksemda som har motteke belastingsfullmakta og blir derfor ikkje vist i kolonnen for rekneskap. Dei gjevne fullmaktene kjem fram i note B til oppstilling til løyvinga.

<u>Rapportering på artskonto</u>

Oppstillinga av rapportering på artskonto har ein øvre del som viser kva som er rapportert til statsrekneskapen etter standard kontoplan for statlege verksemder, og ein nedre del som viser eigedelar og gjeld som inngår i mellomverande med statskassa. Rapporteringa på artskonto viser tal NVE har rapportert til statsrekneskapen etter standard kontoplan for statlege verksemder. NVE har ein trekkrett på konsernkonto i Noregs Bank. Tildelingane er ikkje inntektsførte og derfor ikkje viste som inntekt i oppstillinga.

Oppstilling av rapportering på løyvinga, 31.12.2016

Utgiftskapittel	Kapittelnamn	Post	Posttekst	Note	Samla tildeling	Rekneskap 2016	Meirutgift (-) og mindreutgift
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	01	Driftsutgifter	A, B	530 548 000	516 068 390	14 479 610
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	21	Spesielle driftsutgifter	A, B	105 865 000	103 302 107	2 562 893
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	22	Flaum- og skredførebygging	A, B	385 519 000	319 854 074	65 664 926
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	45	Større anskaffingar av utstyr og vedlikehald	A, B	5 065 000	4 757 441	307 559
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	60	Tilskot til flaum- og skredførebygging	A, B	68 000 000	35 532 485	32 467 515
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	72	Tilskot til flaum- og skredførebygging	A, B	2 000 000	1 601 072	398 929
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	73	Tilskot til å jamna ut overføringstariffar	A	20 000 000	20 000 000	0
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	74	Tilskot til museums- og kulturminnetiltak	A	6 600 000	6 600 000	0
1830	Forsking	22	Forvaltingsretta forsking og utvikling	A, B	25 043 000	23 144 545	1 898 455
1830	Forsking	71	Tilskot til Noregs geotekniske institutt	A	3 000 000	3 000 000	0
2490	NVE Anlegg	2401	Driftsinntekter		-122 000 000	-133 971 811	11 971 811
		2402	Driftsutgifter		117 000 000	126 495 645	-9 495 645
		2403	Avskrivingar		4 800 000	4 827 214	-27 214
		2404	Renter av statens faste kapital		200 000	190 673	9 327
		2406	Reguleringsfond			2 458 279	-2 458 279
		24	Sum post 24 Driftsresultat		0	0	0
2490	NVE Anlegg	45	Større anskaffingar av utstyr og vedlikehald	A, B	2 611 000	1 904 056	706 944
0471	Statens erstatningsansvar	71	Erstatningsansvar med meir			136 918	-136 918
1400	Miljødirektoratet	21	Spesielle driftsutgifter			2 939 999	-2 939 999
1633	Nettoordning, statleg betalt meirverdiavgift	01	Driftsutgifter			74 880 522	-74 880 522
Sum utgiftsført					1 154 251 000	1 113 721 608	

Inntekts-kapittel	Kapittelnamn	Post	Posttekst		Samla tildeling	Rekneskap 2016	Meirinntekt og mindreinntekt (-)
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	01	Gebyrinntekter		71 460 000	79 308 834	7 848 834
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	02	Oppdrags- og samarbeidsverksemd	B	100 858 000	105 811 325	4 953 325
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	10	Refusjonar	B		6 508 744	6 508 744
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	40	Flaum- og skredførebygging	B	29 000 000	35 636 868	6 636 868
5309	Tilfeldige inntekter	29	Ymse			813 886	813 886
5490	NVE Anlegg	01	Sal av utstyr m.v.	B	200 000	627 500	427 500
5491	Avskriving på statens kapital i statens forretningsd	30	Avskrivingar		4 800 000	4 827 214	27 214
5582	Sektoravgift under Olje- og energidepartementet	70	Bidrag til kulturminnevern		300 000	0	-300 000
5582	Sektoravgift under Olje- og energidepartementet	71	Konsesjonsavgifter frå vasskraftutbygging		154 000 000	154 110 315	110 315
5603	Renter på statens kapital i statens forretningsdrift	80	Renter av statens faste kapital		200 000	190 673	-9 327
5605	Renter av statskassens kontantbehaldning og andre	83	Alminnelege fordringar			5 379	5 379
5700	Inntekter folketrygda	72	Arbeidsgivaravgift			51 950 287	51 950 287
Sum inntektsført					360 818 000	439 791 025	
Netto rapportert til løyvingsrekneskapen						**673 930 583**	

Kapitalkontoar		
60088901	Noregs Bank KK /innbetalingar	420 588 401
60088902	Noregs Bank KK /utbetalingar	-1 088 887 666
718010	Endring i mellomverande med statskassa	-5 631 319
Sum rapportert		0

Behaldningar rapporterte til kapitalrekneskapen (31.12)

Konto	Tekst	2016	2015	Endring
718010	Mellomverande med statskassa	41 803 828	36 172 509	5 631 319

Note A Forklaring av samla tildeling utgifter

Kapittel og post	Overført frå i fjor	Tildelingar i år	Samla tildeling
182001	16 020 000	514 528 000	530 548 000
182021	2 315 000	103 550 000	105 865 000
182022	47 535 000	337 984 000	385 519 000
182045	165 000	4 900 000	5 065 000
182060		68 000 000	68 000 000
182072		2 000 000	2 000 000
182073		20 000 000	20 000 000
182074		6 600 000	6 600 000
183022	1 687 000	23 356 000	25 043 000
183071		3 000 000	3 000 000
249045	111 000	2 500 000	2 611 000

Note B Forklaring til brukte fullmakter og berekning av mogleg beløp som kan overførast til neste år

Kapittel og post	Stikkord	Meirutgift(-)/ mindreutgift	Utgiftsført av andre i medhald av belastnings-fullmakter(-) gitt frå NVE	Meirutgift(-)/ mindreutgift etter belastnings-fullmakter gitt frå NVE	Meirinntekter / mindreinntekter(-) i medhald av meirinntektsfullmakt	Omdisponering frå post 01 til 45 eller til post 01/21 frå løyvinga neste år	Innsparingar(-)	Sum grunnlag for overføring	Maks. beløp til overføring*	Mogleg beløp til overføring berekna av verksemda
182001		14 479 610		14 479 610	6 508 744			20 988 354	25 726 400	20 989 000
182021	*"kan overførast"*	2 562 893		2 562 893	4 953 325			7 516 218		7 516 000
182022	*"kan overførast, kan nyttast under post 60 og 72"*	65 664 926		65 664 926	6 636 868			72 301 794		72 302 000
182045	*"kan overførast"*	307 559		307 559				307 559		308 000
182060	*"kan overførast, kan nyttast under post 22 og 72"*	32 467 515		32 467 515				32 467 515		32 468 000
182072	*"kan overførast, kan nyttast under post 22 og 60"*	398 929		398 929				398 929		399 000
183022	*"kan overførast, kan nyttast under post 71"*	1 898 455		1 898 455				1 898 455		1 898 000
249045	*"kan overførast"*	706 944		706 944	428 000			1 134 944		1 135 000

*Maksimalt beløp som kan overførast er 5% av løyvinga i år på driftspostane 01-29, bortsett frå post 24, eller sum av løyvinga dei siste to åra for postar med stikkordet "kan overførast". Sjå årleg rundskriv R-2 for meir detaljert informasjon om overføring av ubrukte løyvingar.

Forklaring til bruk av budsjettfullmakter

Mottekne belastningsfullmakter
NVE har motteke ei belastningsfullmakt frå Miljødirektoratet på 2,940 mill. kroner på kapittel/post 1400/21 som er nytta. I tillegg har NVE fått fullmakt til å bokføre utgifter til erstatningar på 0,137 mill. kroner på kapittel/post 0471/71.

Fullmakt til å overskride driftsløyvingar mot tilsvarande meirinntekter
NVE har fullmakt til å overskride driftsløyvinga (kapittel/post 1820/01) mot tilsvarande meirinntekt på kapittel/post 4820/10. Meirinntekta utgjer om lag 6,51 mill. kroner.

Stikkordet «kan overførast»
Løyvinga til NVE på kapittel/post 1820/21, 1820/22, 1820/45, 1820/60, 1820/72, 1830/22 og 2490/45 er gitt stikkordet "kan overførast". Beløpa kjem frå tildelingar dei to siste budsjettåra, og NVE lar beløpa gå inn som ein del av mogleg beløp som kan overførast.

Stikkordet «kan nyttast under»
Løyvinga til NVE på kapittel/post 1820/22, 1820/60, 1820/72, 1830/22 og 1830/71 er gitt stikkordet "kan nyttast under", men løyvinga er ikkje benytta.

Mogleg beløp til overføring
Den ubrukte løyvinga til NVE på kapittel/post 1820/01 (inkl. meirinntekt på kapittel/post 4820/10) utgjer 20,989 mill. kroner. Då dette beløpet er under grensa på 5% reknast heile beløpet som mogleg overføring til neste budsjettår. Heile det unytta beløpet som står på kapittel/post 1820/21, 1820/22, 1820/60, 1820/72, 1830/22 og 2490/45 kan overførast då kapitla/postane har stikkordet "kan overførast". Beløpa inngår i berekninga av mogleg beløp som kan overførast til neste år. Det er ikkje aktuelt å overføre midlar til neste år frå andre utgiftspostar då det ikkje er midlar på postane. Mogleg overføring til neste år er ei berekning, og NVE får tilbakemelding frå OED om endeleg beløp som blir overført til neste år.

Oppstilling av rapportering på artskonto 31.12.2016

	Note	2016	2015
Driftsinntekter rapporterte til løyvingsrekneskapen			
Innbetalingar frå gebyr	1	76 758 920	69 098 295
Innbetalingar frå tilskot og overføringar	1	9 968 016	12 788 847
Sals- og leigeinnbetalingar	1	271 391 816	217 330 424
Andre innbetalingar	1	627 500	173 000
Sum innbetalingar frå drift		358 746 252	299 390 566
Driftsutgifter rapporterte til løyvingsrekneskapen			
Utbetalingar til lønn	2	439 064 436	436 021 309
Utgifter til avskriving	3	4 827 214	4 224 597
Andre utbetalingar til drift	4	639 340 269	532 178 962
Sum utbetalingar til drift		1 083 231 920	972 424 868
Netto rapporterte driftsutgifter		**724 485 668**	**673 034 302**
Investerings- og finansinntekter rapporterte til løyvingsrekneskapen			
Innbetaling av finansinntekter	5	84 430	60 448
Sum investerings- og finansinntekter		84 430	60 448
Investerings- og finansutgifter rapporterte til løyvingsrekneskapen			
Utbetaling til investeringar	6	19 639 754	17 756 543
Utbetaling av finansutgifter	5	264 902	295 284
Sum investerings- og finansutgifter		19 904 656	18 051 827
Netto rapporterte investerings- og finansutgifter		**19 820 226**	**17 991 379**
Disponeringar			
Avsetning til investeringsføremål (ref. post 24 underpost 05)			
Til reguleringsfond	7	2 458 279	9 075 887
Sum disponeringar		2 458 279	9 075 887
Innkrevjingsverksemd og andre overføringar til staten			
Innbetaling av skattar, avgifter, gebyr m.m.	8	156 665 608	171 772 314
Sum innkrevjingsverksemd og andre overføringar til staten		156 665 608	171 772 314
Tilskotsforvalting og andre overføringar frå staten			
Utbetalingar av tilskot og stønadar	9	66 733 556	112 663 513
Sum tilskotsforvalting og andre overføringar frå staten		66 733 556	112 663 513
Inntekter og utgifter rapportert på felleskapittel			
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)		813 886	793 894
Arbeidsgivaravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)		51 950 287	52 832 519
Nettoføringsordning for meirverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)		74 880 522	57 680 903
Avsetning til investeringsformål (ref. kap. 5490, inntekt)		0	0
Avskrivingar (ref. statskonto 5491.30, inntekt)		4 827 214	4 224 597
Renter av statens kapital (ref. statskonto 5603.80, inntekt)		190 673	188 501
Netto rapporterte inntekter og utgifter på felleskapittel		17 098 462	-358 608
Netto rapportert til løyvingsrekneskapen		**673 930 583**	**640 634 159**

Oversikt over mellomverande med statskassa			
Eigedelar og gjeld		**2016**	**2015**
Fordringar		640 336	308 831
Kasse		0	-12 571
Bankkontoar med statlege midlar utanfor Noregs Bank		0	297 542
Reguleringsfond		-20 778 731	-18 320 452
Skuldig skattetrekk		-19 934 184	-18 329 434
Skuldige offentlege avgifter		-1 723 058	-99 080
Anna gjeld		-8 191	-17 345
Sum mellomverande med statskassa	10	-41 803 828	-36 172 509

Note 1 Innbetalingar frå drift

	31.12.2016	31.12.2015
Innbetalingar frå gebyr		
Tilsyn med damtryggleik	22 748 195	22 894 325
Miljøtilsyn	20 981 830	20 407 490
Beredskapstilsyn	19 335 394	18 277 481
Tilsyn fjernvarme	316 500	290 000
Tilsyn vedlikehald og modernisering med elektriske anlegg	2 837 000	2 799 000
Gebyr saksbehandling med elsertifiaktordning	9 540 000	2 430 000
Tilsyn med utanlandskonsesjonar	1 000 000	2 000 000
Sum innbetalingar frå gebyr	**76 758 920**	**69 098 295**
Innbetalingar frå tilskot og overføringar		
Tilskot frå Noregs forskingsråd	6 232 907	3 799 699
Tilskot frå andre statlege verksemder	2 742 089	5 521 422
Tilskot frå kommunale og fylkeskommunale verksemder	893 019	3 342 726
Tilskot frå næringsliv og private	100 000	125 000
Sum innbetalingar frå tilskot og overføringar	**9 968 016**	**12 788 847**
Sals- og leigeinnbetalingar		
Salsinntekt varer og tenester	131 597 179	115 459 974
Sal entreprenørdrift for andre	4 095 372	3 162 295
NVE Anlegg - sal entreprenørdrift til NVE	128 301 225	92 137 805
Konferansar	3 481 691	3 900 704
Leigeinntekt fast eigedom og driftsmidlar	489 552	640 025
Tilfeldige inntekter	3 426 798	2 029 622
Sum sals- og leigeinnbetalingar	**271 391 816**	**217 330 424**
Andre innbetalingar		
Sum av sal ved avgang anleggsmiddel	627 500	173 000
Sum andre innbetalingar	**627 500**	**173 000**
Sum innbetalingar frå drift	**358 746 252**	**299 390 567**

Note 2 Utbetalingar til lønn

	31.12.2016	31.12.2015
Lønn	397 053 750	387 556 852
Arbeidsgivaravgift	51 950 287	52 832 518
Sjukepengar og andre refusjonar (-)	-15 352 904	-11 573 671
Andre ytingar	5 413 304	7 205 610
Sum utbetalingar til lønn	**439 064 436**	**436 021 309**
Tal på årsverk:	**578**	**576**

Note 3 Avskrivingar, forvaltingsbedrifter

	31.12.2016	31.12.2015
Avskrivingar	4 827 214	4 224 597
Sum avskrivingar forvaltingsbedrifter	**4 827 214**	**4 224 597**

Note 4 Andre utbetalingar til drift

	31.12.2016	31.12.2015
Kostnader lokale	71 827 436	71 340 247
Leige maskiner, inventar og liknande	35 651 114	30 815 868
Verktøy, inventar og driftsmaterial	17 062 761	17 107 044
Reparasjon og vedlikehald	9 621 114	10 012 334
Kjøp av framande tenester	137 082 380	135 401 009
Kontorrekvisita, bøker, møte og kurs	19 859 351	17 028 265
Tele, porto og liknande	7 137 344	8 473 275
Kostnad transportmiddel	5 702 327	6 725 356
Reiser og diett og liknande	30 179 245	30 840 205
Bruk av innkjøpte varer og tenester	21 886 279	17 749 480
Framandytingar og underentreprisar	152 243 024	89 577 462
Entreprenør frå NVE Anlegg	128 679 798	92 275 808
Andre driftsutgifter	2 408 098	4 832 608
Sum andre utbetalingar til drift	**639 340 269**	**532 178 962**

Note 5 Finansinntekter og finansutgifter

	31.12.2016	31.12.2015
Innbetaling av finansinntekter		
Renteinntekter - NVE Anlegg	0	2 413
Valutagevinst (agio)	84 430	58 035
Sum innbetaling av finansinntekter	**84 430**	**60 448**

	31.12.2016	31.12.2015
Utbetaling av finansutgifter		
Renteutgifter	13 131	83 818
Valutatap	61 098	22 965
Renteutgift av statens faste kaptial - NVE Anlegg	190 673	188 501
Sum utbetaling av finansutgifter	**264 902**	**295 284**

Note 6 Utbetaling til investeringar

	31.12.2016	31.12.2015
Utbetaling til investeringar		
Tomter, bygningar og anna fast eigedom	3 113 860	1 781 301
Maskiner og transportmiddel	1 361 855	4 223 811
Driftslausøyre, inventar, verktøy og liknande	15 164 039	11 751 431
Sum utbetaling til investeringar	**19 639 754**	**17 756 543**

Note 7 Disponering perioderesultat, forvaltingsbedrifter		
	31.12.2016	**31.12.2015**
Avsetting til reguleringsformål	0	0
Til/frå reguleringsfond	2 458 279	9 075 887
Sum disponering perioderesultat forvaltingsbedrifter	**2 458 279**	**9 075 887**

Note 8 Innkrevjingsverksemd og andre overføringar til staten		
	31.12.2016	**31.12.2015**
Sektoravgift - Konsesjonsavgifter frå vasskraftutbygging	154 110 315	154 413 817
Sektoravgift - Bidrag til kulturminnevern	0	13 409 236
Avgift manglande annulering elsertifikat	744	541 751
Tvangsmulkt og gebyr for brot	2 549 170	2 763 100
Renteinntekter	5 379	644 409
Sum innkrevjingsverksemd og andre overføringar til staten	**156 665 608**	**171 772 314**

Note 9 Tilskotsforvalting og andre overføringar frå staten		
	31.12.2016	**31.12.2015**
Tilskot til kommunar	35 532 485	57 140 713
Tilskot til fylkeskommunar	4 000 000	4 000 000
Tilskot til ikkje-finasielle føretak	25 631 440	49 392 698
Tilskot til hushald	1 569 632	730 103
Tilskot til statsforvaltinga	0	1 400 000
Sum tilskotsforvalting og andre overføringar frå staten	**66 733 556**	**112 663 513**

Note 10 Samanheng mellom avrekning med statskassa og mellomverande med statskassa

Forskjellen mellom avrekning med statskassa og mellomverande med statskassa

		31.12.2016 Spesifisering av bokført avrekning med statskassa	**31.12.2016** Spesifisering av rapportert mellomverande med statskassa	Forskjell
Omløpsmiddel				
	Kundefordringar	9 330 024	0	9 330 024
	Andre fordringar	641 395	640 336	1 060
	Bankinnskot, kontantar og liknande	0	0	0
	Sum	**9 971 419**	**640 336**	**9 331 083**
Verksemdskaptial				
	Reguleringsfond NVE Anlegg	-20 778 731	-20 778 731	0
	Sum	**-20 778 731**	**-20 778 731**	**0**
Langsiktig gjeld				
	Anna langsiktig gjeld	-6 430 802	0	-6 430 802
	Sum	**-6 430 802**	**0**	**-6 430 802**
Kortsiktig gjeld				
	Leverandørgjeld	24 473	0	24 473
	Skuldig skattetrekk	-19 934 184	-19 934 184	0
	Skuldige offentlege avgifter	-2 255 524	-1 723 058	-532 466
	Anna kortsiktig gjeld	-8 255	-8 191	-64
	Sum	**-22 173 490**	**-21 665 433**	**-508 057**
Sum		**-39 411 604**	**-41 803 828**	**2 392 224**

8.3 Prosjektrekneskap

8.3.1 Kap. 1820 post 21 Oppdrags- og samarbeidsverksemda, Internasjonal oppdragsverksemd

(tal i tusen)				
Kap.post	**Prosj.nr.**	**Fagområde/prosjekt**	**Budsjett 2016**	**Rekneskap 2016**
182021	0	Lønn	9306	10654
182021	32137	Regulatorkurs i NVE, juni 2015.	470	367
182021	32559/ 32571	Liberia. Ny energilov og tilhøyrande forskrifter, studie av moglegheiter for vasskraftverk og utvikling av hydrologisk nettverk og innsamling av data. Fase 1 og 2 (2010-2020).	7116	4722
182021	32562	Tanzania. Opprusting av TANESCO kraftverk.	3200	920
182021	32564	Bhutan. Energiprogram med støtte til regulatoren, hydrologisk database, studie av moglegheiter og generell opplæring.	989	1281
182021	32565	Angola. Bistand med utvikling av vilkår og krav innanfor fornybar energi, regulatorkompetanse for energisektoren, etablering av aktivitet på energieffektivitet og etablering av eit institutt for hydrologi.	3072	2876
182021	32567	Georgia. Berekning av vasskraftpotensial.	2114	2955
182021	32569	Myanmar. Vasskraftprogram med merksemd på teknisk assistanse til utbyggingsprosjekt, hydrologisk nettverk, støtte til regulator og generell opplæring.	27152	33748
182021	32572	Tanzania. NVE samarbeid med regulatoren (EWURA) og energiselskapet TANESCO.	2669	0*
182021	33025-35	Rettleiingsoppgåver i EØS-finansierte program på områda klima, energi og vassforvalting. Bulgaria, Slovakia, Romania, Polen.	1967	1537
182021	33036	Tanzania. Rehabilitering av Kikuletwa vasskraftverk som senter for opplæring og trening.	7040	5069
182021	33037	Forskingssamarbeid mellom International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) og NVE innanfor kartlegging og modellering for snø.	600	737
182021	3*	Diverse andre prosjekt.	696	419
Balanse	32199	Annan kost (Balanse)	-325	
182021	99	Administrativ støtte	5248	5163
182021		Sum kap. 1820 post 21 Internasjonal oppdragsverksemd	71313	70450

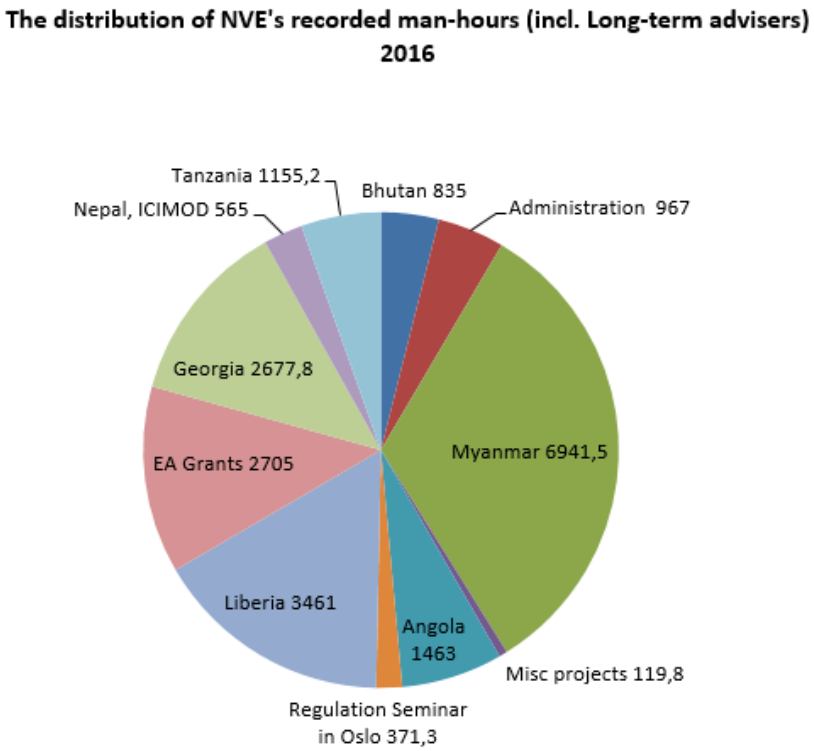
*) Prosjektet er forseinka, og nytt programdokument er under utforming. Programmet har venta oppstart andre halvår 2017.

Posten «Lønn» inneheld lønnskostnader for tilsette på internasjonal oppdragsverksemd på kap. 1820 post 21. På dei ulike prosjekta er det kostander til konsulentar, reise, mv., og ressursbruk i fagavdelingane i NVE.

Posten «Balanse» har samanheng med at budsjettet for Internasjonal oppdragsverksemd vart justert i nysalderinga av statsbudsjettet for 2016. Denne justeringa vart ikkje ført på dei ulike prosjekta, men som ein samla post. Justeringa gjeld i hovudsak bruk av konsulentar.

Utgiftene til oppdragsverksemda blir inntektsførte på kapittel 4820 post 02.

Figur: Oversikt over timebruk innanfor Internasjonal oppdragsverksemd i 2015



Figuren viser total timebruk av tilsette i NVE i dei ulike landa der NVE har prosjekt, både tilsette i Internasjonal seksjon, i fagavdelingane og langtids utstasjonerte.

8.3.2 Kap. 1820 post 21 Oppdrags- og samarbeidsverksemda, Hydrologisk oppdragsverksemd

(tal i tusen)

Kap., post	Fagområde- Hydrologisk oppdragsverksemd	Budsjett 2016	Rekneskap 2016
1820.21	Hydrologisk stasjonsnett oppdrag	21 604	15 986
	FoU-oppdrag	6 488	7 877
	Hydrologiske analysar, flaumberekning oppdrag		
	Internasjonale oppdrag	413	701
	Skredvarsling		
	Anna	3 355	2 647
1820.21	**Sum kap. 1820 post 21 Hydrologisk oppdragsverksemd**	**31 860**	**27 211**

Det meste av oppdragsverksemda i NVE på hydrologi er relatert til drift av hydrologisk stasjonsnett for vassdragsregulantar (offentlege eller private selskap som har fått konsesjon til å regulere eit vassdrag). I tillegg har NVE noko forskings- og utviklingsverksemd med stønad frå Noregs forskingsråd, Universitet, Folkehelseinstituttet, med fleire. NVE utfører òg hydrologiske analysar og flaumberekningar på oppdrag frå mellom anna Statens Vegvesen.

Anna i tabellen er i hovudsak dekning av felleskostnader til NVE forvalting. Utgiftene til oppdragsverksemda blir inntektsførte på kapittel 4820 post 02.

8.3.3 Kap. 1820 post 45 Modernisering av det hydrologiske stasjonsnettet

(tal i tusen)

Kap., post	Totalbudsjett f.o.m. startår 2003 t.o.m. 2016	Totalrekneskap f.o.m. startår 2003 t.o.m. 2016	Budsjett for resten av prosjektperioden 2017-2020	Totalbudsjett for heile prosjektperioden 2016-2020	Budsjett 2016	Rekneskap 2016
1820.45	78 900	78 757	25 000	104 000	4 900	4 757
Overføring frå 2015 er ikkje med i «Budsjett 2016»						

Midlane på kap. 1820 post 45 har i 2016 mellom anna vore nytta til å etablere nye vêrstasjonar i regionar utsette for skred. Det er etablert éin ny stasjon for vassføring og to stasjonar for grunnvatn er oppgraderte. Alle målestasjonar med satellittoverføring er moderniserte. Dette gjev lågare kostnader, meir stabil datafangst og lågare ressursbruk til daglege oppfølgingar.

Det er utført synfaringar for nye målestasjonar og investert mykje i utvikling og instrument for vassføringsmålingar, under dette bruk av fjernstyrt båt, fortynningsmålingar med rhodamin, salt og uranin, og testing av nye instrument for dopplermåling.

Metrologisk institutt etablerte 11 nye stasjonar for skredvarslinga, som vart finansierte av Statens vegvesen og NVE over post 45.

8.3.4 Kap. 1830 post 22 og post 71 Forvaltingsretta forsking og kunnskapsutvikling

(tal i tusen)

Kap., post	Forsking og utvikling	Budsjett 2016	Rekneskap 2016
1830.22	Hydrologiområdet	9615	8654
	Energiområdet	2974	2594
	Konsesjonsområdet	2225	2075
	Tilsyns- og beredskapsområdet	3553	3436
	Flaum- og skredområdet	3957	3891
	Regulatorområdet	1532	1343
	Kulturminneområdet	1190	1149
	SUM kap. 1830 post 22	**25046**	**23142**
1830.71	Tilskot Noregs Geotekniske Institutt	3000	3000
	SUM kap. 1830 post 71	**3000**	**3000**

Mindreforbruket i 2015 på 1,69 mill. kroner er rekna inn i budsjettet. Kva prosjektmidlane er nytta til, er omtalte under punktet om *Forvaltingsretta forsking og utvikling*.

8.4 NVE Anlegg

8.4.1 Om NVE Anlegg

NVE Anlegg vart frå 1. september 2013 skilt ut som eigen seksjon i Skred- og vassdragsavdelinga. NVE Anlegg hadde 32 faste medarbeidarar i 2016.

Anleggseiningane skal utøve oppgåvene sine på ein mest mogleg kostnadseffektiv og rasjonell måte og samstundes sikre høg kvalitet og omsyn til tryggleik og miljø. Målsetjinga er at driftsresultatet for anleggsdrifta bør vere i balanse. Resultatet bør ein sjå i samanheng med det totale budsjettet i NVE til sikrings- og miljøtiltak i vassdrag for å få ein samla og god bruk av midlane til slike tiltak.

NVE Anlegg utfører sikrings- og miljøtiltak i vassdrag og andre vassdragsrelaterte tiltak, og deltek i beredskapshandtering. Vidare utfører einingane nødvendig vedlikehald av eksisterande anlegg som NVE har gjeve bistand til. Einingane bidreg med handtering av NVE sine beredskapslager av steinmassar og utstyr. I beredskapssituasjonar har NVE Anlegg i 2016 teke del i synfaringar og rapportering av hendingar til forvaltinga. NVE Anlegg har i 2016 òg utført eksterne oppdrag etter direkte førespurnad frå kraftselskap, offentlege etatar og private. Totalt for anleggseiningane har eksterne oppdrag utgjort 3,8 prosent av omsetninga.

8.4.2 Resultat for NVE Anlegg i 2016

Kapitalbalanse for NVE Anlegg pr. 31.12.2016

(tal i tusen)

Eigedelar	01.01.2016	31.12.2016	Eigenkapital og gjeld	01.01.2016	31.12.2016
Anleggsmiddel:			***Eigenkapital:***		
Anleggskapital	20329	17406	Eigenkapital utan reguleringsfond	10347	10975
			Reguleringsfond	18320	20779
Sum anleggsmiddel	20329	17406	Sum eigenkapital	28668	31754
Omløpsmiddel:			***Langsiktig gjeld:***		
Kortsiktige fordringar	18320	20779	Statens renteberande gjeld	9981	6431
Sum omløpsmiddel	18320	20779	Sum langsiktig gjeld	9981	6431
Sum eigedelar	**38649**	**38184**	**Sum eigenkapital og gjeld**	**38649**	**38184**

Økonomiske nøkkeltal for NVE Anlegg	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
Driftsresultat i pst. av driftsinntekter [1]	1,9	8,5	1,8
Totalkapitalrentabilitet i pst. [2]	5,6	23,6	4,7
Ekstern omsetning i pst.	3,4	2,9	3,8

1 Driftsresultatet omfattar driftsinntekter, driftsutgifter og avskrivingar.
2 Totalrentabiliteten er resultat etter finanskostnader i pst. av totalkapitalen. NVE Anlegg har ingen finansinntekter.

8.4.3 Vurdering av resultatutviklinga til NVE Anlegg

NVE har vurdert resultatutviklinga til NVE Anlegg. Utviklinga er tilfredsstillande over tid ut frå bedriftsøkonomiske prinsipp.

- Driftsresultatet på 1,8 prosent etter rekneskapsprinsippet er tilfredsstillande ut frå kravet om at NVE Anlegg skal vere tilnærma i balanse. Det har vore stor oppdragsmengd og effektiv gjennomføring med god utnytting av mannskap og maskiner.
- Ein totalkapitalrentabilitet på 4,7 prosent er tilfredsstillande i dagens marknad. Gevinstar ved sal av anleggsmiddel påverkar dette talet.
- Ekstern omsetning på 3,8 prosent er tilnærma som tidlegare år. Det har vore tilstrekkeleg med arbeidsoppgåver frå NVE forvalting.
- Eigenkapitalen inkludert reguleringsfondet pr. 31. desember 2016 er 31,8 mill. kroner, ein auke på 3,1 mill. kroner frå 2015.

9. Anna

9.1 Resultatrapportering for tilskot og tilskotsordningar 2016

9.1.1 Kap. 1820 post 60 Tilskot til flaum- og skredførebygging

I 2016 var det utbetalt tilskot på om lag 35 mill. kroner til flaum- og skredførebygging under post 60.

Ein del av dette er knytt til ekstra løyving til hastetiltak etter ekstremvêret Synne som trefte Rogaland og Vest-Agder i desember 2015. Eigersund kommune har sett i gang store sikringstiltak som vil sikre Egersund sentrum, og desse vil halde fram i 2017. I tillegg har det vore utført arbeid med oppreinsking av Feda i Kvinesdal kommune og flaum- og erosjonssikring i Lund kommune.

Andre prioriterte saker er mellom anna tilskot til riving og flytting av busetnader og driftsbygning utsett for skredfare i Manndalen i Kåfjord kommune, tilskot til kvikkleiresikring av Stubberud i Larvik, tilskot til tøyming av Ula dam i Sel kommune, flaumsikring av Tokke kommune, samt skredsikringstiltak i Bergen og Sogndal.

9.1.2 Kap. 1820 post 72 Tilskot til flaum- og skredførebygging

NVE har i 2016 utbetalt om lag 1,6 mill. kroner i tilskot til private, i hovudsak skredsikring av bustader i Bergen kommune, samt mindre sikringstiltak av elv og miljøtiltak.

9.1.3 Kap. 1820 post 74 Tilskot til museums- og kulturminnetiltak

<u>Telemarkskanalen</u>

NVE har utbetalt 4 mill. kroner i tilskot til Telemarkskanalen til rehabilitering og vedlikehald av dei vassdragstekniske anlegga i 2016. Arbeidet har i hovudsak vore på slusene og dammane på Hogga, Lunde og Kjeldal i Bandakkanalen, og i nedre del av Telemarkskanalen ved Løveid. Det er også utført sikring og reparasjon etter erosjon og flaumskadar fleire stader langs vassdraget.

<u>Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum</u>

NVE har utbetalt 1,75 mill. kroner i tilskot til Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum. Museet har i 2016 lagt vekt på formidling med utvikling av nettstaden vasskrafta.no og opplegg for undervisning i skulen. Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum har teke aktiv del i NVE sitt FoU-prosjekt og har bidrege til eit prosjekt knytt til formidling av Alta-utbygginga. Av tilskotet er 0,9 mill. kroner nytta til periodisk vedlikehald av det freda kraftanlegget Tysso I.

<u>Norsk Skogmuseum</u>

NVE har utbetalt 0,85 mill. kroner i tilskot til Norsk Skogmuseum. Museet har i 2016 lagt vekt på formidling med utvikling av nettstaden flommer.no, tilbod om undervisning og temadagar for skulesektoren og bidrege i arbeidet med utforminga av ei historisk tidslinje på nettstadene til NVE. Norsk Skogmuseum har òg tatt bidrege til eit prosjekt om formidling av utbygginga av Alta og teke del i NVEs FoU-prosjekt.

9.1.4 Kap. 1830 post 71 Tilskot til Noregs geotekniske institutt

I 2016 vart det gjeve 3 mill. kroner i tilskot til Noregs geotekniske institutt (NGI).

NGI har i 2016 levert forventa resultat i tråd med prosjektbeskrivinga for 2014-2016. Det har spesielt vore fokus på å utarbeide robuste statistiske modellar for berekning av utløpsdistanse for snøskred. Det er forska på snøskredvarsling og sørpeskred, utført snøskredeksperiment og gjort vedlikehald av Ryggfonn forskingsstasjon. I november 2016 arrangerte NVE og NGI eit fagseminar om snøskredforskinga dei siste 40 åra hos NGI. Til stades var 70 deltakarar, både konsulentar, forskarar og fagpersonar frå ulike

forvaltningsetatar. Seinhaustes 2016 vart det laga ein ny treårsplan for tilskotsforsking på snø i perioden 2017-2019.

9.2 FoU-publikasjonar utanfor NVE sin serie 2016/ R&D Publications outside the NVE's series 2016

Artiklar i internasjonale tidsskrift med fagfellevurdering/Peer-reviewed international journal papers

Andreassen, L.M., Elvehøy, H., Kjøllmoen, B. & Engeset, R.V. (2016) Reanalysis of long-term series of glaciological and geodetic mass balance for 10 Norwegian glaciers. *The Cryosphere,* **10**, 535–552, DOI:10.5194/tc-10-535-2016.

Bakken, T.H., Modahl, I.S., **Engeland, K.,** Raadal, H.L. & Arnøy, S. (2016) The life-cycle water footprint of two hydropower projects in Norway. *Journal of Cleaner Production*, **113**, 241–250, DOI:10.1016/j.jclepro.2015.12.036.

Barnett, M. J., Pawlett, M., Wadham, J.L., **Jackson, M.** & Cullen, D.C. (2016) Demonstration of a multi-technique approach to assess glacial microbial populations in the field. *Journal of Glaciology*, **62** (232), 348–358, DOI:10.1017/jog.2016.23.

Engeland, K., Steinsland, I., Johansen, S.S., Petersen-Øverleir, A. & Kolberg, S. (2016) Effects of uncertainties in hydrological modelling. A case study of a mountainous catchment in Southern Norway. *Journal of Hydrology*, **536**, 147–160, DOI:10.1016/j.jhydrol.2016.02.036.

Filipova, V., **Lawrence, D.** & Klempe, H. (2016) Regionalisation of the parameters of the rainfall-runoff model PQRUT. *Hydrology Research*, **47** (4), 748–766, DOI:10.2166/nh.2016.060.

Fischer, D., **Lindberg, K.B.,** Madani, H. & Wittwer, C. (2016) Impact of PV and variable prices on optimal system sizing for heat pumps and thermal storage. *Energy and Buildings,* **128**, 723–733, DOI: 10.1016/j.enbuild.2016.07.008.

Gisnås, K., Westermann, S., Schuler, T.V., **Melvold K.** & Etzelmüller, B. (2016) Small-scale variation of snow in a regional permafrost model. *The Cryosphere,* **10**, 1201–1215, DOI:10.5194/tc-10-1201-2016.

Griessinger, N., Seibert, J., **Magnusson, J.** & Jonas, T. (2016) Assessing the benefit of snow data assimilation for runoff modeling in Alpine catchments. *Hydrology and Earth System Sciences*, **20**, 3895–3905, DOI:10.5194/hess-20-3895-2016.

Hagen, J. (2016) Cyber security – The Norwegian way. *International Journal of Critical Infrastructure Protection,* **14**, 41–42, DOI:10.1016/j.ijcip.2016.05.002.

Hagen, J. & Lysne, O. (2016) Protecting the Digitized Society–the Challenge of Balancing Surveillance and Privacy. *The Cyber Defense Review*, **1** (1), 75–90, http://www.cyberdefensereview.org/wp-content/uploads/2015/01/CDR-SPRING2016.pdf.

Hamududu, B.H. & Killingtveit, Å. (2016) Hydropower Production in Future Climate Scenarios: The Case for Kwanza River, Angola. *Energies*, **9** (5), 363, DOI:10.3390/en9050363.

Hamududu, B.H. & Killingtveit, Å. (2016) Hydropower Production in Future Climate Scenarios; the Case for the Zambezi River. *Energies*, **9** (7), 502, DOI:10.3390/en9070502.

Hegdahl, T.J., Tallaksen, L.M., **Engeland, K.,** Burkhart, J.F. & Xu, C-Y. (2016) Discharge sensitivity to snowmelt parameterization - A case study for Upper Beas basin in Himachal Pradesh, India. *Hydrology Research*, **47** (4), 683–700, DOI:10.2166/nh.2016.047.

Hundecha, Y., Sunyer, M.A., **Lawrence, D**., Madsen, H., Willems, P., Bürger, B., Kriaučiūnienė, J., Loukas, A., Martinkova, M., Osuch, M., von Christierson, B., Vormoor, K. & Yücel, I. (2016) Inter-comparison of statistical downscaling methods for projection of extreme flow indices across Europe. *Journal of Hydrology,* **541***,* 1273–1286, DOI:10.1016/j.jhydrol.2016.08.033.

Jackson-Blake, L., Butterfield, D., Futter, M., Wade, A., Barlünd, I., Cox, B., Crossman, J., Durand, R., Ekholm, P., Halliday, S., Jin, L., **Lawrence, D.,** Lepistö, A., Lin, Y., Peltovuori, T., Rankinen, K. & Whitehead, P. (2016) INCA-P: Description and testing of the updated model equations for catchment scale phosphorus dynamics. *Environmental Modelling & Software,* **8**, 356–386, DOI:10.1016/j.envsoft.2016.05.022.

Li, H., Xu, C-Y., **Beldring, S.**, Tallaksen, L.M. & Jain, S.K. (2016) Water resources under climate change in Himalayan basins. *Water Resources Management,* **30**, 843–859, DOI:10.1007/s11269-015-1194-5.

Lindberg, K.B., Doorman, G., Fischer, D., Korpås, M., Ånestad A. & Sartori, I. (2016) Methodology for optimal energy system design for Zero Energy Buildings using mixed-integer linear programming. *Energy and Buildings,* **127**, 830–845, DOI:10.1016/j.enbuild.2016.05.039.

Osuch, M., **Lawrence, D.,** Meresa, H., Napiorkowski, J. & Romanowicz, R.J. (2016) Projected changes in flood indices in selected catchments in Poland in the 21st century. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment,* DOI:10.1007/s00477-016-1296-5.

Osuch, M., Romanowicz, R.J., **Lawrence, D. & Wong, W.K.** (2016) Trends in projections of standardized precipitation indices in a future climate in Poland. *Hydrology and Earth System Sciences,* **20***,* 1947–1969, DOI:10.5194/hess-20-1947-2016.

Romanowicz, R.J., Bogdanowicz, E., Debele, S.E., Doroszkiewicz, J., **Hisdal, H.**, **Lawrence, D.,** Meresa, H.K., Napiorkowski, J.J., Osuch, M., Strupczewski, W.G., **Wilson, D. & Wong, W.K.** (2016) Climate change impacts on hydrological extremes (CHIHE): A Polish-Norwegian Project. *Acta Geophysica,* **64** (2), 477–509, DOI:10.1515/acgeo-2016-0009.

Saloranta, T. M. (2016) Operational snow mapping with simplified data assimilation using the seNorge snow model. *Journal of Hydrology,* **538**, 314–325, DOI:10.1016/j.jhydrol.2016.03.061.

Seljom, P., **Lindberg, K.B.,** Tomasgard, A., Doorman G. & Sartori, I. (2016) Impact of Zero Energy Buildings on the Scandinavian energy system. *Energy*, **118**, 284–296, DOI: 10.1016/j.energy.2016.12.008.

Skaugen, T. & Mengistu, Z. (2016) Estimating catchment-scale groundwater dynamics from recession analysis – enhanced constraining of hydrological models. *Hydrology and Earth System Sciences*, **20**, 4963–4981, DOI:10.5194/hess-20-4963-2016.

Skaugen, T. & Weltzien, I. H. (2016) A model for the spatial distribution of snow water equivalent parameterized from the spatial variability of precipitation. *The Cryosphere*, **10**, 1947–1963, DOI:10.5194/tc-10_1947_2016.

Steinbakk, G.H., Thorarinsdottir, T.L., **Reitan, T., Schlichting, L.,** Hølleland, S. & **Engeland, K.** (2016) Propagation of rating curve uncertainty in design food estimation. *Water Resources Research*, **52** (9), 6897–6915, DOI:10.1002/2015WR018516.

Vormoor, K., Lawrence, D., Schlichting, L., Wilson, D. & Wong, W.K. (2016) Evidence for changes in the magnitude and frequency of observed rainfall vs. snowmelt driven floods in Norway. *Journal of Hydrology*, **538**, 33–48, DOI:10.1016/j.jhydrol.2016.03.066.
Zhu, Z-Y., Wu, Y., Liu, S-M., **Wenger, F.,** Hu, J., Zhang, J. & Zhang, R-F. (2016) Organic carbon flux and particulate organic matter composition in Arctic valley glaciers: examples from the Bayelva River and adjacent Kongsfjorden. *Biogeosciences*, **13**, 975–987, DOI:10.5194/bg-13-975-2016.

Bøker og kapittel i bøker/Books and book chapters

Zhou, T., **Haddeland I.,** Nijssen B., & Lettenmaier D.P. (2016) Human-Induced Changes in the Global Water Cycle. In: Tang, Q. & Oki, T. (Eds.): *Terrestrial Water Cycle and Climate Change: Natural and Human-Induced Impacts*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 978-1-118-97176-5, pp. 57–70.

Artiklar i internasjonale konferansepublikasjonar med fagfellevurdering/Peer-reviewed international conference papers

Lindberg, K.B., Dyrendahl, T., Doorman, G., Korpås, M., **Øyslebø, E., Endresen, H. & Skotland, C.H.** (2016) Large scale introduction of Zero Energy Buildings in the Nordic Power System. Conference proceedings of *13th International Conference on the European Energy Market (EEM 2016)*, Porto, pp. 1–6. DOI:10.1109/EEM.2016.7521303.

Rapportar/Reports

Malnes, E., Eckerstorfer, M. & **Sund, M.** (2016) Deteksjon av sørpeskred med radarsatellitt. Utredning av muligheter basert på SAR data fra reelle sørpeskred. NORUT rapport 02/2016, 41 p.

Saloranta, T., Litt, M. & **Melvold, K.** (2016) Measuring and modelling snow cover and melt in a Himalayan catchment: Instrumentation and model code setup in the Langtang catchment, Nepal. *ICIMOD Working Paper 2016/7*, ISBN: 978 92 9115 429 6 (printed), 38 p.

Populærvitenskapelege artiklar/Popular science articles

Andersen, V. (2016) Kaffemaskin – en energityv? *forskning.no,* 1.3.2016, http://forskning.no/2016/02/kontorbygg-bruker-mer-energi-til-utstyr-enn-oppvarming.

Hanssen-Bauer, I., **Hisdal, H.** & Mayer, S. (2016) Norges klimafremtid: Varmere og enda våtere. *Naturen* 1/2016, 12–20, DOI:10.18261/issn.1504–3118–2016–01–03.

Sund, M. & Grønsten H. (2016) Dette skjer når snøen blir sørpe full. *Svalbardposten,* 10.6.2016, http://svalbardposten.no/natur-og-miljo/leserinnlegg/dette-skjer-nar-snoen-blir-sorpe-full/19.7247.

Wolken, G., Sharp, M., **Andreassen, L.M.,** Arendt, A., Burgess, D., Cogley, J.G., Copland, L., Kohler, J., O'Neel, S., Pelto M., Thomson L. & Wouters, B. (2016) Glaciers and ice caps outside Greenland. In: "State of the Climate in 2015". *Bulletin of the American Meteorological Society*, **97** (8), 142–145.

*Forfattarar frå NVE markert med **feit skrift**. Authors from NVE **in bold**.

9.3 Publikasjonar i NVEs serie 2016

NVE Rapport	2016:96	Flomberegning for Verdalselv (127.Z)	forfattar: Ann-Live Øye Leine
NVE Rapport	2016:94	Status og prognoser for kraftsystemet 2016	redaktør: Synnøve Lill Paulen ; forfattarar: Angela Maria Bakke, Synnøve Lill Paulen
NVE Rapport	2016:92	NIFS final report 2012 - 2016	redaktør: Bjørn Kristoffer Dolva ; forfattarar: B. K. Dolva ... [et al.]
NVE Rapport	2016:91	Skredfarekartlegging i utvalgte områder på Svalbard	redaktør: Maria Hannus / Multiconsult
NVE Rapport	2016:90	Oppsummeringsrapport: forslag til endringer i forskrift og praksis for inntektsregulering	redaktør: Tore Langset : forfattarar: Roar Amundsveen og Mona Helen Heien
NVE Rapport	2016:89	Gudbrandsdalslågen	forfattarar: Jim Bogen ... [et al.]
NVE Rapport	2016:87	Avbruddsrapportering	redaktør: Norconsult Informasjonssystemer ; forfattarar: Bjørn Hakavik, Anne Merete Bjørnås
NVE Rapport	2016:86	Innføring av effekttariffer i distribusjonsnettet - et forklaringsproblem?	redaktør: Trøndelag Forskning og Utvikling AS ; forfattarar: Linn Renée Naper, Anne Sigrid Haugset, Morten Stene
NVE Rapport	2016:85	Flomdata	redaktør: Kolbjørn Engeland ; forfattarar: Kolbjørn Engeland ... [et al.]
NVE Rapport	2016:84	Bakkebaserte radarmålinger på Børa i Romsdalen og Stampa ved Flåm	forfattarar: Lene Kristensen og Einar Anda
NVE Rapport	2016:83	Flomsonekart Glomma, Øyeren, Nitelva, Leira og Vorma	redaktør: Monica Bakkan ; forfattarar: Demissew K. Ejigu, Camilla M. Roald, Ahmed R. Naserzadeh
NVE Rapport	2016:82	Evaluering av reguleringen av Statnetts utøvelse av systemansvaret	forfattar: Oslo Economics
NVE Rapport	2016:81	Klimaendring og framtidige flommer i Norge	forfattar: Deborah Lawrence
NVE Rapport	2016:80	Kontrollstasjon 2017 del 2	prosjektansvarleg: Mari Hegg Gundersen ; prosjektleiar: Leif Inge Husabø ; forfattarar: Ane Næsset Ramtvedt, Anton Jayanand Eliston, Leif I. Husabø ; med bidrag frå:

			Birgit Longva, Christina Stene Beisland, Gudmund Bartnes
NVE Rapport	2016:79	Smarte målere (AMS)	redaktør: Guro Grøtterud ; forfattar: Arne Venjum
NVE Rapport	2016:78	Avbrotsstatistikk 2015	redaktør: Håvard Hansen ; forfattarar: Håvard Hansen ... [et al.]
NVE Rapport	2016:77	Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti	redaktør: Lars Harald Blikra ; forfattarar: Gudrun Majala ... [et al.]
NVE Rapport	2016:76	Klimatilpasning i energiforsyningen	redaktør: Roger Steen ; forfattarar: Roger Steen og Dag Andersen
NVE Rapport	2016:75	Skredfarekartlegging i Tokke kommune	redaktør: Andrea Taurisano ; forfattarar: Håvard Juliussen, Odd-Arne Mikkelsen, Andrea Taurisano
NVE Rapport	2016:74	Hva betyr elbiler for strømnettet?	redaktør: Christer Heen Skotland ; forfattarar: Christer Heen Skotland, Eirik Eggum og Dag Spilde
NVE Rapport	2016:73	Energibruk til transport	redaktør: Dag Spilde ; forfattar: Dag Spilde
NVE Rapport	2016:72	Geoteknisk utredning av kvikkleiresone 1324 Eknes	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland, Håkon Heyerdahl
NVE Rapport	2016:71	Geoteknisk utredning av kvikkleiresone 1881 Evju og 1882 Evjutunet, Hvittingfoss	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland, Håkon Heyerdahl
NVE Rapport	2016:70	Geoteknisk utredning av kvikkleiresone 1635 Haugen, Hvittingfoss	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland, Håkon Heyerdahl
NVE Rapport	2016:69	Geoteknisk utredning av kvikkleiresone 1322 Hvittingfoss	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland
NVE Rapport	2016:68	Geoteknisk utredning av kvikkleiresone 1320 Myrahaugen, Hvittingfoss	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland, Håkon Heyerdahl
NVE Rapport	2016:67	Parameterrapport for geoteknisk utredning av kvikkleiresoner i Hvittingfoss og omegn	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattarar: Morten Tveit, Rolf Aasland, Håkon Heyerdahl
NVE Rapport	2016:66	Grunnundersøkelser for geoteknisk utredning av kvikkleiresoner i Hvittingfoss og omegn	redaktør: Ellen Davis Haugen ; forfattar: GeoStrøm AS
NVE Rapport	2016:65	Bygging av nytt sideløp i Stjørdalselva	forfattarar: Arne Jørgen Kjøsnes og Geir Bendik Hagen

NVE Rapport	2016:64	Anbefalingar for NVE sine automatiske snøstasjonar	forfattarar: Heidi Bache Stranden og Bjørg Lirhus Ree
NVE Rapport	2016:63	Historiske jordskred og flomskred i Arnegårdslia, Nes kommune, Buskerud	forfattarar: Terje H. Bargel og Monika Rødin Lund
NVE Rapport	2016:62	Status of NVE's work on network tariffs in the electricity distribution system	redaktør: Torfinn Jonassen ; forfattarar: Velaug Amalie Mook, Rebecca Norrie-Moe, Anne Glomnes Rudi
NVE Rapport	2016:61	Skredfarekartlegging i Herøy kommune	redaktør: Yngve Midtun ; forfattarar: Yngve Midtun ... [et al.]
NVE Rapport	2016:61	Skredfarekartlegging i Herøy kommune	redaktør: Yngve Midtun ; forfattarar: Yngve Midtun ... [et al.]
NVE Rapport	2016:60	Varmepumper i energisystemet	redaktør: Ingrid H. Magnussen ; forfattarar: Ingrid H. Magnussen ... [et al.]
NVE Rapport	2016:59	Gridded 1 x 1 km climate and hydrological projections for Norway	forfattarar: Wai Kwok Wong ... [et al.]
NVE Rapport	2016:58	Flomberegning for Apeltun (056.32)	forfattarar: Thomas Væringstad
NVE Rapport	2016:57	Årsrapport for utførte sikrings- og miljøtiltak 2015	redaktør: Anne Haugum ; forfattarar: Jomar Bergheim ... [et al.] ; kart: Julio Sepulveda Pereira
NVE Rapport	2016:56	Driften av kraftsystemet 2015	redaktør: Astrid Ånestad ; forfattarar: Astrid Ånestad ... [et al.]
NVE Rapport	2016:55	Kontrollstasjon 2017 del 1	prosjektansvarleg: Mari Hegg Gundersen ; prosjektleiar: Anton Jayanand Eliston ; redaktør: Liv Arntzen Løchen ; forfattere: Anton Jayanand Eliston ... [et al.] ; med bidrag frå: Erik Mathiessen ... [et al.]
NVE Rapport	2016:54	NVE i det 20.århundre	forfattar: Tove Nedrelid ; bileteredaktør: Stig Storheil ; layout: Daniel Ellingsen Lund
NVE Rapport	2016:53	Oppsummeringsrapport: høring om tariffer for uttak i distribusjonsnettet	redaktør: Torfinn Jonassen ; forfattar: Velaug Amalie Mook
NVE Rapport	2016:52	Miljøhensyn inn i norsk vassdragsforvaltning 1963-2014	forfattar: Jon Arne Eie
NVE Rapport	2016:51	Et norsk-svensk elsertifikatmarked	prosjektleiarar: Nikolai Yde Aksnes og Johanna Nilsson
NVE Rapport	2016:50	NVE sitt urbanstasjonsnettverk	forfattarar: Eydis Dalen ... [et al.]

NVE Rapport	2016:49	Oppsummeringsrapport: Statnett – regulering og oppfølging av kostnadsutvikling	redaktør: Tore Langset ; forfattarar: Christina Sepulveda, Silje Cathrine Syvertsen
NVE Rapport	2016:48	Endring i forskrift om måling, avregning, fakturering av nettjenester og elektrisk energi, nettselskapets nøytralitet mv.	redaktør: Heidi Kvalvåg ; forfattarar: Runa Haave Andersson, Ivar Munch Clausen og Amanda Villaruel
NVE Rapport	2016:47	Endringer i kontrollforskriften vedrørende plusskundeordningen	redaktør: Torfinn Jonassen ; forfattarar: Bjørnar Araberg Fladen, Erlend Sandnes
NVE Rapport	2016:46	Kostnadsgrunnlag for vannkraft	redaktør: Kjell Erik Stensby ; forfattar: Norconsult AS
NVE Rapport	2016:45	Utvikling i nøkkeltal for nettselskapa	redaktør: Kjersti Vøllestad ; forfattarar: Kjersti Vøllestad ... [et al.]
NVE Rapport	2016:44	Flommen på Sør- og Østlandet september 2015	forfattar: Thea Caroline Wang
NVE Rapport	2016:43	NIFS - sluttrapport	redaktør: Bjørn Kristoffer Dolva ; forfattarar: B. K. Dolva ... [et al.]
NVE Rapport	2016:42	Skredfarekartlegging i Giske kommune	redaktør: Andrea Taurisano ; forfattarar: Andrea Taurisano ... [et al.]
NVE Rapport	2016:41	Verktøy for kvikkleirekartlegging	redaktørar: Hanne Bratlie Ottesen og Ingrid Havnen ; forfattarar: Hanne Bratlie Ottesen ... [et al.]
NVE Rapport	2016:40	Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (< 10 MW)	redaktør: Kjell Erik Stensby ; forfattar: Norconsult AS
NVE Rapport	2016:39	Erfaringer fra tre pilotfelt i Gudbrandsdalen	forfattarar: Steinar Myrabø, Per Viréhn og Maria Hetland Olsen
NVE Rapport	2016:38	Teoretisk tilnærming til en markedsløsning for lokal fleksibilitet	redaktør: Cathrine Åsegg Hagen ; forfattar: THEMA Consulting Group
NVE Rapport	2016:37	Oppsummeringsrapport : forslag til endring i økodesignforskriften og energimerkeforskriften for produkter	redaktør: Tale Helen Seldal ; forfattarar: Tale Helen Seldal, Trine Smukkestad Lavik
NVE Rapport	2016:36	Oktoberflaumen på Vestlandet i 2014	forfattarar: Halvor Dannevig, Kyrre Groven og Carlo Aall
NVE Rapport	2016:35	Årsrapport for tilsyn 2015	redaktør:Jan Henning L'Abée-Lund, Hanne Nordang Solum ; forfattarar: Jan Henning L'Abée-Lund, Thor Martin Neurauter, Kristoffer Skogseid

NVE Rapport	2016:31	Reanalysing a glacier mass balance measurement series - Ålfotbreen (1963-2010) and Hansebreen (1986-2010)	forfattar: Bjarne Kjøllmoen
NVE Rapport	2016:30	Reanalysing a glacier mass balance measurement series - Nigardsbreen 1962-2013	forfattar: Bjarne Kjøllmoen
NVE Rapport	2016:29	Reanalysing of a mass balance record, Engabreen 1970-2014	forfattar: Hallgeir Elvehøy
NVE Rapport	2016:28	Overvannshåndtering og drenering for veg og jernbane	redaktørar: Harald Norem, Joakim Sellevold ; forfattarar: Harald Norem ... [et al.]
NVE Rapport	2016:27	Detection of brittle materials	redaktørar: Ingrid Havnen og Hanne Ottesen ; forfattar: Michael Long
NVE Rapport	2016:26	Eksempel på dreneringstiltak i små nedbørsfelt	forfattarar: Agathe Alsaker Hopland, Eirik Traae og Steinar Myrabø
NVE Rapport	2016:25	Skredfarekartlegging i Rauma kommune	forfattar: Kalle Kronholm
NVE Rapport	2016:24	Analyse av energibruk i yrkesbygg	redaktør: Benedicte Langseth
NVE Rapport	2016:23	Skredfarekartlegging i Tinn kommune	forfattar: Kalle Kronholm
NVE Rapport	2016:22	Skredfarekartlegging i Vikebygd, Ullensvang herad	forfattar: Kalle Kronholm
NVE Rapport	2016:21	Skredfarekartlegging i Lærdal kommune	forfattarar: Heidi Hefre ... [et al.]
NVE Rapport	2016:20	Skredfarekartlegging i Narvik kommune	forfattarar: Peter Gauer ... [et al.]
NVE Rapport	2016:19	Skredfarekartlegging i Balsfjord kommune	forfattarar: Espen Eidsvåg og Øystein S. Lohne
NVE Rapport	2016:18	Delprosjekt Feda	redaktør: Kjartan Orvedal ; forfattarar: Kjartan Orvedal, Zenon Ortega Rengifo
NVE Rapport	2016:17	Skredfarekartlegging i Tromsø kommune	forfattar: Frode Sandersen
NVE Rapport	2016:16	Dynamiske påkjenninger og skredfare	forfattarar: Jean-Sebastien L'Heureux, Jörgen Johansson

NVE Rapport	2016:15	Sikkerhetsfilosofi for vurdering av områdestabilitet i naturlige skråninger	redaktør: Einar Lyche ; forfattarar: Stein-Are Strand ... [et al.]
NVE Rapport	2016:14	Metode for vurdering av løsne – og utløpsområder for områdeskred	forfattarar: Kristian Aunaas ... [et al.]
NVE Rapport	2016:13	Overvåking av skred og andre skråningsprosesser med bakkebasert laserskanning	forfattar: T. Oppikofer
NVE Rapport	2016:12	Måling med bakkebasert radar (InSAR) av Stavbrekka, Skjåk kommune	redaktørar: Ingrid Skrede og Tore Humstad ; forfattarar: Ingrid Skrede og Lene Kristensen
NVE Rapport	2016:11	Oppsummeringsrapport : forslag til endring i økodesignforskriften og energimerkeforskriften for produkter	forfattar: Bernt Saugen
NVE Rapport	2016:10	Vindkraft - produksjon i 2015	redaktør: Anders Jensen Aass ; forfattar: David Edward Weir
NVE Rapport	2016:8	Grense mellom lokal- og områdestabilitet	forfattarar: Kristian Aunaas ... [et al.]
NVE Rapport	2016:7	Flomberegning for Horndøla	forfattar: Ann-Live Øye Leine
NVE Rapport	2016:6	30 fagsamlinger i perioden 2010 - 2015 om flom-, skred-, sikring- og vassdragsforvaltningsansvaret i NVE	forfattar: Aart Verhage
NVE Rapport	2016:5	Flommen i Rogaland og Agder desember 2015	forfattar: Erik Holmqvist
NVE Rapport	2016:4	Beredskap og krisehåndtering – oppsummering	redaktør: Bjørn H. Stuedal ; forfattarar: Kari Øvrelid ... [et al.]
NVE Rapport	2016:3	Forbrukstilpasninger hos store kunder med timesmåling	redaktør: Cathrine Åsegg Hagen ; forfattar: Thema Consulting Group
NVE Rapport	2016:1	Årsrapport 2015	Kjetil Hillestad (ansvarleg redaktør) ; Simon Oldani (grafisk design) ; med bidrag frå alle seksjonar i NVE
NVE Rettleiar	2016:5	Veileder for utforming av melding om bygging av kraftoverføringsanlegg	redaktør: Siv Sannem Inderberg ; forfattar: Lisa Vedeld Hammer
NVE Rettleiar	2016:4	Veileder til leveringskvalitetsforskriften	redaktør: Hege Sveaas Fadum ; forfattarar: Hege Sveaas Fadum, Camilla Aabakken

NVE Rettleiar	2016:2	Skogrydding i kraftledningstraséer	redaktørar: Olav Haaverstad og Øystein Gåserud
NVE Rettleiar	2016:1	Rettleiar for utarbeiding av detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for vindkraftverk	redaktør: Randi Holme ; forfattarar: Kristin Evjen ... [et al.]
NVE Report	2016:88	Glaciological investigations in Norway in 2011-2015	redaktør: Bjarne Kjøllmoen ; forfattarar: Bjarne Kjøllmoen ... [et al.]
NVE Oppdragsrapport A	2016:7	Flomberegning for Longyearelva	forfattar: Seija Stenius
NVE Oppdragsrapport A	2016:6	Flomberegning for Lismajåkka	forfattar: Seija Stenius
NVE Oppdragsrapport A	2016:5	Storglomfjordutbyggingen	redaktør: M. Elster ; forfattarar: Margrethe Elster ... [et al.]
NVE Oppdragsrapport A	2016:4	Skurdevikåi tilsigsfelt (015.NDZ)	forfattar: Thea Caroline Wang
NVE Oppdragsrapport A	2016:3	Lappsætra tilsigsfelt (156.DC)	forfattar: Thea Caroline Wang
NVE Oppdragsrapport A	2016:2	Groset forsøksfelt (016.H5)	forfattar: Thea Caroline Wang
NVE Oppdragsrapport A	2016:1	Filefjell - Kyrkjestølane (073.Z)	forfattar: Thea Caroline Wang
NVE Høyringsdokument	2016:4	Forslag til endringer i forskrift om måling, avregning, fakturering av nettjenester og elektrisk energi, nettselskapets nøytralitet mv.	redaktør: Guro Grøtterud ; forfattarar: Uy Tran, Kalle Ellinggard, Lars Varden
NVE Høyringsdokument	2016:2	Forslag til endringer i forskrift og praksis for inntektsregulering	redaktør: Tore Langset ; forfattarar: Roar Amundsveen, Mona Helen Heien, Jørund Krogsrud
NVE Høyringsdokument	2016:1	Forslag til endring i økodesignforskriften og energimerkeforskriften for produkter	redaktør: Tale Helen Seldal ; forfattarar: Tale Helen Seldal, Trine Smukkestad Lavik
NVE Faktaark	2016	ATES - avalanche terrain exposure scale	

NVE Faktaark	2016	Bruk av regionale snøskredvarsel	
NVE Faktaark	2016	Kartlegging av skadeflomnivå og kritisk vannstand	av Hervé Colleuille og Eli Øydvin
NVE Faktaark	2016	Omløpsventiler i kraftverk	
NVE Faktaark	2016	Snøskred - tørre og våte	
NVE Faktaark	2016	Terrengbehandling og vegetasjonsetablering	

NVE Diverse	2016	En svensk-norsk elcertifikatsmarknad	prosjektleiarar: Nikolai Yde Aksnes og Johanna Nilsson
NVE Diverse	2016	The Norwegian-Swedish electricity certificate market	prosjektleiarar: Nikolai Yde Aksnes og Johanna Nilsson

Noregs
vassdrags- og
energidirektorat

NVE

Følg oss
på www.nve.no

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