



NVE

ÅRSRAPPORT 2019

NOREGS VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT

3D-modell av Veslemannen. Her ser ein "Spiret" som ved hjelp av 3D-modellen vart målt til å vere over 50 meter høg. Foto: Simon Oldani, NVE.



NVE på synfaring på Slåtten i tidligere Jølster kommune, etter akutt nedbørshending i juli 2019. Store vassmengder utløyste jordskred. Foto Aart Verhage, NVE



NVE

INNHALD

UTGJEVEN AV

Noregs vassdrags- og energidirektorat

REDAKSJON

Brigt Olav Samdal (Ansvarleg redaktør).

Hanne Bakke, Sissel Nygård (redaktører)

Simon Oldani (Grafisk design).

Med bidrag frå alle seksjonar i NVE.

GRAFIKK OG KART

NVE

OMSLAG

Forsidefoto: 3D-modell av Veslemannen

Foto: Simon Oldani, NVE

PRODUKSJON

NVE

RAPPORTEN ER TILGJENGELIG PÅ

www.nve.no

NVE RAPPORT NR 11/2020

ISSN: 1501-2832

ISBN: 978-82-410-2002-5

1.	DEL I: LEIARENS FRÅSEGN	4
2.	UTVALDE HENDINGAR 2019	6
3.	DEL II: INTRODUKSJON TIL VERKSEMDA OG HOVUDTAL	12
3.1	Om NVE	12
3.2	Arbeid og kompetanse i NVE	13
3.3	Utvalde volumtal og nøkkeltal	14
4.	DEL III: AKTIVITETAR OG RESULTAT I 2019	19
4.1	Hovudmål 1: NVE skal bidra til ei samla og miljøvenleg forvaltning av vassdraga	21
4.2	Hovudmål 2: NVE skal fremje ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi	28
4.3	Hovudmål 3: NVE skal fremje ei trygg kraftforsyning	42
4.4	Hovudmål 4: NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred	49
4.5	Tilsynsverksemda til NVE i 2019	59
4.6	Forvaltingsretta forskning og utvikling	64
4.7	Internasjonal oppdrags- og samarbeidsverksemd	68
4.8	Kommunikasjon og informasjon	70
5.	DEL IV: STYRING OG KONTROLL	72
5.1	Overordna vurdering av styring og kontroll i verksemda	73
5.2	Bruk av ressursar i NVE i 2019	75
5.3	Saker departementet har bede om særskilt rapportering på	76
6.	DEL V: VURDERING AV FRAMTIDA	82
7.	DEL VI: ÅRSREKNESKAPEN 2019	86
7.1	Kommentar frå leiaren	88
7.2	Prinsippnote	89
7.3	Prosjektrekneskapen 2019	98
7.4	Anleggsseksjonen (SVAN)	101
8.	ANNA	102
8.1	Resultatrapportering for tilskot og tilskotsordningar 2019	102
8.2	Publikasjonslister	104



Foto: Aart Veerhage, NVE

I. DEL I: LEIARENS FRÅSEGN

KJÆRE LESAR

NVE FEIRAR STRAKS 100-ÅRS JUBILEUM.

I alle desse åra har vi arbeidd med vatn og energi for ei berekraftig utvikling. I alle desse åra har vi vore midt i samfunnsdebatten. I alle desse åra har vi teke grep for å endre oss i tråd med dei krav og rammer omgjevnadane set til oss.

NVE i 2019 var ikkje noko unntak. Vi tok i mot nye oppgåver, mellom anna med å hjelpe kommunane å handtere overvassproblematikk og vi fekk eit eige uavhengig reguleringsmynde for energi, RME.

Ein fellesnemnar for NVE sitt samfunnsoppdrag er klimaendringane. Både korleis dei påverkar kraftforsyninga og -bransjen, og korleis dei aukar faren for flaum og skred. NVE sin kunnskap om klimaendringar og effektar på hydrologi, snø, bre og is var òg nytta i Noreg sitt arbeid med klimatilpassing. Vi er stolte over at ein av våre kollegaer i 2019 var ein av hovudforfattarane til FN's klimapanel sin spesialrapport om hav og is.

NETTOIMPORT FOR FØRSTE GONG PÅ NI ÅR

Vi forventar at både kraftproduksjonen og kraftforbruket i Noreg kjem til å auke i åra framover. Auka elektrifisering er sentralt for å kutte utslipp av klimagassar og omstille Noreg til eit samfunn med låge utslipp.

Noreg er eit vasskraftland. Vi er heldige som har så mykje regulerbar kraftproduksjon. I 2019 vart det produsert 134,6 TWh vasskraft her i landet, noko mindre enn det som har vore normalt dei siste åra.

Trass i mindre nedbør enn normalt, vart fyllingsgraden ved utgangen av 2019 omtrent den same som ved inngangen av året. Resultatet vart at Noreg for første gong på ni år vart nettoimportør av kraft – men berre så vidt.

VINDKRAFT - BÅDE PRODUKSJON OG KONFLIKTNIVÅ AUKA

2019 vart nok eit rekordår for norsk vindkraftproduksjon. Den samla vindkraftproduksjonen i 2019 vart 5,5 TWh. Det er ein auke på 1,7 TWh samanlikna med 2018. Installert kapasitet auka med 750 MW i 2019, opp frå 1690 MW i 2018. Fem nye vindkraftverk vart sette fullt i drift. Kapasiteten vil auke når ytterlegare 16 vindkraftverk etter planen vert sette i drift i løpet av 2020.

NVE førte i 2019 tilsyn med 24 vindkraftanlegg under bygging og handsama detaljplanar for sju anlegg der bygging ikkje er sett i gang. I takt med auka utbygging har det vorte sterkare motstand og høgare konfliktnivå knytt til vindkraft på land. NVE har i 2019 skjerpa inn krava til lokal samhandling og involvering i planfasen. Vi har også varsla endra praksis knytt til forlenging av frist for å setje i drift, planavklaringar og tilkopling til nett.

FORSLAG TIL NASJONAL RAMME FOR VINDKRAFT PÅ LAND

Den 1. april overleverte NVE Forslag til nasjonal ramme for vindkraft på land til Olje- og energidepartementet. Forslaget vart utarbeidd saman med ei rekkje fagetatar på oppdrag frå departementet. Etter at forslaget vart sendt på høyring, kunngjorde NVE at vi ville stoppe handsaminga av vindkraftkonsesjonar inntil vidare.

Etter høyringa valde regjeringa å ikkje gå vidare med forslaget til nasjonal ramme. Det omfattande kunnskapsgrunnlaget som vi fekk gjennom å utarbeide forslaget, vil likevel vere nyttig når rammene for vindkraft framover skal utformast. Hausten 2019 utarbeidde vi ein rapport til departementet med forslag til styrking av konsesjonsprosessen for vindkraft.

SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE AV MOGLEG UTANLANDSKABEL

I desember la NVE fram vår vurdering av den omsøkte utanlandskabelen mellom Noreg og Skottland, NorthConnect. Analysane våre viser at NorthConnect er eit samfunnsøkonomisk lønsamt prosjekt. NVE har ikkje gjeve ei tilråding om kor vidt kabelen bør byggjast eller ikkje.

REGULERINGSMYNDIGHEITA FOR ENERGI

Frå 1. november 2019 vart Reguleringsmyndigheita for energi (RME) formelt etablert i Noreg. Eininga er etablert som ein eigen uavhengig reguleringsmyndigheit i NVE. RME skal sikre ei effektiv overføring, omsetning og bruk av energi. RME arbeider for å sikre at det vert utarbeidd gode løysingar i den nordiske og europeiske kraftmarknaden, og sørge for at aktørane overheld regelverket som sikrar like konkurransevilkår i kraftmarknaden og eit effektivt drive straumnett. RME er også reguleringsmynde for naturgasslova.

MODERNISERING AV KRAFTSYSTEMET

Elhub vart sett i drift i byrjinga av året. Utrullinga av AMS og Elhub vil vere sentrale byggjesteinar i framtidens digitaliserte kraftsystem. I 2019 vedtok vi òg endringar i inntektsreguleringa



Foto: Ingunn Åsgard Bendiksen, NVE



Energidagene 2019. Foto: Simon Oldani, NVE

som gjev nettselskapa endå betre insentiv for effektiv drift, utnyttning og utvikling av straumnett. Og vi fekk på plass eit rammeverk som legg til rette for å prøve ut nye løysingar som alternativ til å bygge nett.

NATURFARE

Klimaendringane fører med seg auka flaum- og skredfare, og meir ekstremt vêr vert vanlegare. Samanlikna med tidlegare år var 2019 eit relativt roleg år for naturfarar. Vi hadde likevel nokre større hendingar som sette kraftige spor lokalt.

SNØVÊR OG EVAKUERING I LOFOTEN

I slutten av januar vart to hus råka av to mindre skred, då eit kraftig snøvêr kom inn yst i Lofoten. Snøvêret leia til ei storstilt evakuering frå fleire hus i tre skredutsette område. Saman med NGI og lokalt politi var vi ute i skredområda og sjekka stabiliteten i snødekket, for å vurdere når det var trygt å flytte heim att. I etterkant har vi laga faresonekart for to av dei tre områda, og det siste området skal vi kartlegge i løpet av 2020.

SKREDA I JØLSTER

Kraftig styrtregn over Sogn og Fjordane 30. juli førte til fleire store jordskred i Jølster, Førde og Gloppen. Vassenden i Jølster vart hardest ramma. NVE hadde personell på staden, og saman med kollegaer utanfor skredområdet hadde vi kontinuerleg og god dialog med lokalt politi. I etterkant har vi følgd opp kommunane og gjennomført akutte krisetiltak i tre kommunar, og langsiktig planlegging og gjennomføring av hastetiltak i to kommunar.

SÅ RASTE VESLEMANNEN

Den 5. september skjedde det vi har

venta og førebudd oss på sidan 2014. Veslemannen raste ut, og ingen kom til skade. I dagane før auka rørsle, og det gjekk fleire mindre steinsprang. All togtrafikk forbi området vart stansa kvelden før. Erfaringa frå Veslemannen er at varslingsystema, beredskapssystemet og samarbeidet med andre etatar fungerte godt. Sidan 2014 har NVE varsla raudt farenivå 16 gonger, og vi har heile tida vore opptekne av å ta vare på innbyggjarane i området.

SIKRINGSTILTAK

I 2019 overleverte vi fleire store sikringstiltak. Eitt av dei var Holvikelva gjennom Sandane sentrum i Gloppen kommune. Området har opplevd fleire flaumhendingar, og i mai 2018 starta vi bygging av sikringsanlegg langs elva. Anlegget stod ferdig på slutten av 2019, og skal førebyggje skadar mot bustader, næringsbygg og annan kommunal infrastruktur ved nye flaumar. Prosjektet har lagt vekt på å leggje til rette for ferdsel langs elva, er tilpassa annan infrastruktur, og er eit godt døme på god samhandling mellom stat og kommune.

SVALBARD

På Svalbard merkar ein klimaendringane sterkt allereie. Vi samarbeider nært med Sysselmannen og Longyearbyen lokalstyre for å sikre sentrumsområdet i Longyearbyen etter snøskreda i 2015 og 2017. Den første delen av sikringstiltaka er no ferdig, og vi har i 2019 prosjektert sikringstiltaka nedanfor Sukkertoppen. Desse tiltaka er planlagt gjennomførte i 2020 og 2021. NVE deltek i samarbeidet Norsk klimaservicesenter saman med Meteorologisk institutt, Bjerknessenteret og Norge. I februar 2019 overleverte senteret rapporten

Climate in Svalbard 2100 og Klimaprofil Longyearbyen til Sysselmannen og Longyearbyen lokalstyre. Dette er eit godt grunnlag for arbeidet med klimatilpassing på Svalbard.

OVERVATN

NVE fekk i 2019 eit nytt ansvarsområde med å hjelpe kommunane i deira arbeid med overvatn. Vår bistand skal vere i form av kunnskap om avrenning i tettbygde strøk (urbanhydrologi) og rettleiing inn mot kommunane si arealplanhandsaming for å førebyggje skadar frå overvatn. Rettleiinga skal avgrense seg til dei kvantitative sidene ved overvatn, i første omgang på overordna plannivå. Arbeidet vil dekkje opp hydrologiske tema som datafangst, etablering av urbanhydrologiske målestasjonar, rettleiing om dimensjonerande nedbør og modellering. Dette kunnskapsgrunnlaget skal brukast til å utarbeide nasjonale rettleiarar for overvasshandtering i plan, intern sakshandsaming og ein eksempeldatabase for overvassstiltak.

2019 var eit år med høg aktivitet og stort engasjement kring NVE sine arbeidsområde. Det var også mitt første år som vassdrags- og energidirektør. Også i 2020 og i åra framover skal vi bidra med vår faglege kompetanse og innsats for det norske samfunnet.

Kjetil Lund

Vassdrags- og energidirektør
Oslo, 1. mars 2020

2. UTVALDE HENDINGAR 2019

Også 2019 var eit innhaldsrikt år innanfor alle delar av samfunnsoppdraget vårt. Vi har valt ut fire hendingar der vi hadde store leveransar.





Foto: NVE



AVANSERTE MÅLE OG STYRINGSSYSTEM - AMS

Innføringa av AMS, med tilgang på ny og relevant styringsinformasjon i nær sanntid, er heilt avgjerande for at alle aktørar i kraftbransjen skal kunne ta steget frå gårdagens analoge til morgondagens digitale energisystem. Dette, saman med igangsetjinga av Elhub tidleg på året, gjer 2019 til eit tidsskilje for heile elektrisitetsforsyninga.

I januar 2019 hadde om lag 98 % av



alle målepunkta i distribusjonsnettet fått installert nye AMS-straummålarar. Igangsetjinga av AMS i 2019 medførte også slutten på ein omfattande prosess med stor og brei deltaking frå mange interessegrupper. Dette arbeidet starta i 2007 med fleire utgreiingar og høyringar før første forskriftsvedtak om AMS i 2011 og seinare revisjonar, og deretter etterfølgjande installasjonsperiode fram mot 2019.

AMS, med auka tilgang på laupande data om tilstanden i alle delar av nettverksemda, vil leggje til rette for lågare nettinvesteringar, reduserte kostnader til drift og vedlikehald av straumnettet, færre straumbrot, auka spenningskvalitet og raskare feilretting m.m. AMS bidreg også til å gjere straumnettet klart til nye typar bruk – som lading av elbilar og meir distribuerte produksjonskjelder som sol og vind.

Så langt er effektiviseringspotensialet berre i avgrensa grad realisert. For straumkundane kan informasjonen frå AMS bidra til meir effektiv energibruk og energibruksmessig smartare heimar.

Samla investeringskostnad for etableringa av AMS er utrekna til 9 mrd. kr. Dette utgjer om lag 3 000 kr per målepunkt eller 300 kr per år over venta levetid. Gevinsten for den enkelte kunden er venta gradvis å overstige kostnadene, og prosjektet vil gje positiv netto nytte for kundane, nærings sjølv og samfunnet. Eitt døme er smart heimelading av elbilar, ved at ein til dømes ladar elbilane på natta når det er ledig kapasitet i nettet og låge prisar. Dette vil kunne spare nettinvesteringar på om lag 11 mrd. kr, noko som ikkje vil vere mogleg å realisere utan AMS.

NVE har følgd AMS-utrollinga tett. I

tillegg til dei fast tilsette, engasjerte NVE/RME i perioden april 2018 til august 2019 inntil 2 studentar for å svare på førespurnader frå publikum. I tillegg har NVE/RME følgd opp nettselskapa sitt arbeid med AMS. Tryggleik i AMS er avgjerande for å hindre misbruk av data og å ta vare på tiltrua til systemet. NVE/RME har i 2019 arbeidd med eit høyringsforslag om å gjere tryggleikskrava til AMS tydelegare. Vi har i 2019 også ført tilsyn med nettselskapa for sikre god kvalitet på måleverdiane som vert rapporterte til Elhub.

LANGSIKTIG KRAFTMARKNADSANALYSE 2019

I oktober la vi fram den langsiktige kraftmarknadsanalysen for 2019. I den såg vi på korleis det norske kraftsystemet kan verte påverka av ulike utviklingstrekk. Den anslår kraftbalanse, handel og kraftprisar fram mot 2040 under ulike føresetnader.

Ifølgje tildelingsbrevet frå Olje- og energidepartementet skal NVE forstå den langsiktige utviklinga i energi- og kraftbalansen i Noreg, levere gode og oppdaterte analysar av energi- og kraftsystemet, og ha kunnskap som både direkte og indirekte styrkjer gjennomføringa av forvaltingsoppgåvene NVE har. Vår langsiktige kraftmarknadsanalyse er eit viktig bidrag til dette.

For å lage analysen nyttar vi energi- og kraftmarknadsmodellar med detaljerte føresetnader om forbruk, produksjon, nett og brenselprisar i 19 europeiske land. Modellane er forenklingar, men skal spegle kraftsystemet i Noreg og Europa elles. Ved hjelp av modellane kan vi mellom anna optimere bruken av vatn i det norske vasskraftsystemet, gjeve avgrensingar i overføringskapasitet både internt i Noreg og til andre land.

Prisbanene frå dei langsiktige kraftmarknadsanalysane vert nytta i konsesjonshandsaminga av både kraftproduksjon og nettiltak. Gjennom analysane får vi også eit bilete av kraftsystemet som gjer at vi kan gjere modellanalysar av meir spesifikke problemstillingar. Til dømes gjer vi modellanalysar i ein del større konsesjonssaker,

sist i lønsemdivurderinga av utanlandskabelen NorthConnect.

Bakteppet for den siste analysen var meir fornybar kraftproduksjon, lågare energibruk i bygg, høgare krafttettspurnad i industri- og transportsektoren og meir nett som knytter Norden tettare til den europeiske kraftmarknaden. Vi fann at produksjonskapasiteten i Norden vil auke meir enn forbruket, slik at vi overfører meir kraft til andre land. Eit anna funn var at sjølv om karbonprisen framleis vil ha stor innverknad på kraftprisen i Noreg i mange år framover, vil den direkte verknaden på norsk kraftpris etterkvart avta på grunn av meir fornybart i Europa og at gass erstattar kol.

FJELLSKREDOVERVAKING - VESLEMANNEN

Tysdag 5. september 2019 kl. 20:58 gjekk eit stort skred frå fjellpartiet Veslemannen i Romsdalen. Skredet gjekk etter at NVE hadde varsla det høgaste farenivået, raudt, og den tilhøyrande faresona var evakuert. Dette skredet sette punktum for ei rekkje evakueringar av bebuarane under fjellet og den periodevise stenginga av Raumabana.

Sidan 2014 har bebuarane under Veslemannen i Romsdalen vore evakuerte 16 gonger på grunn av store rørsler i det ustabile fjellpartiet. Rørslene i fjellpartiet og følgjene av dette har fått stor merksemd.

NVE overtok ansvaret for overvaking av store fjellskred i 2015, og det er brukt mykje ressursar på beredskapssituasjonar ved Veslemannen. NVE har i desse åra hatt eit godt samarbeid med dei andre beredskapsaktørane som kommune, politi, fylkesmann osv.

Evaluering av hendingane etter at store delar av Veslemannen raste ut 5. september 2019, vart gjort i lag med kommune, fylkesmann og politiet og gav gode tilbakemeldingar til NVE for handteringa både fagleg og i relasjonar med beredskapsaktørar og dei evakuerte.

NVE deltek i arbeidet med beredskapsplanverk for store fjellskred,

og med erfaring frå hendingane på Veslemannen vert planverket revidert.

Beredskapen mot fjellskred byggjer på erfaringar frå Noreg og andre land. Desse skreda er nedfall av gigantiske fjellmassar, og varslar seg sjølv gjennom langvarige forstadium der fjellet er i sakte rørsler over fleire tiår, eller hundreår. Typisk frå nokre få mm til rundt 10 cm pr år. Den siste tida før eit skred aukar rørslene kraftig.

Ved å overvake rørslene kan NVE setje eit farenivå ut frå ein firetrinns skala; grønt, gult, oransje og raudt. Raudt medfører evakuering. NVE har ansvaret for overvakinga og varslar vidare til andre myndigheiter som inngår i eit breitt beredskapsregime: miljø i NVE, kommunar, politi, fylkesmannen og ei rekkje sektormyndigheiter.

NVE overvakar i dag kontinuerleg sju fjellmassiv med høg risiko for skred. I tillegg har vi periodisk overvaking av ein del andre med lågare fare. Ved auka farenivå for eit av desse objekta, slik som for Mannen dei siste 6 åra, utnyttar NVE eksisterande personell og utstyr. Ekstrakostnader er i form av etablering av nytt overvåkingsutstyr og ekstra vaktkostnader. Dei største samfunnskostnadene er knytte til å vareta dei evakuerte og beredskapen knytt til vakthald av dei evakuerte områda.

NASJONAL RAMME FOR VINDKRAFT

I april 2019 leverte NVE eit forslag til ei nasjonal ramme for vindkraft på land til Olje- og energidepartementet. NVE fekk oppdraget frå OED våren 2017, og har sidan då samarbeidd med andre statlege etatar om leveransen. Forslaget skapte stort engasjement, og det kom inn heile 6000 fråsegnar i den påfølgjande høyringa.

Oppdraget var todelt; å samle eit kunnskapsgrunnlag om korleis vindkraft kan påverke miljø og samfunn, og å lage eit kart over dei mest eigna områda for vindkraft. Det var dette kartet som fekk mest merksemd. OED sende forslaget ut på høyring, og etter denne var gjennomført, avklarte olje- og energiministeren at dei utpeika områda ikkje skal vere førande for den



NVE

ANALYSE OG FRAMSKRIVNING AV

KRAFTPRODUKSJON I NORDEN TIL 2040

15. september 2019

Forside rapport "Analyse og framskrivning av kraftproduksjon i norden til 2040"

framtidige konsesjonshandsaminga.

Sjølv om dei utpeika områda ikkje skal brukast, har det kome svært mykje samfunnsnyttig ut av arbeidet. Vi har fått eit oppdatert kunnskapsgrunnlag om vindkraft, som består av 20 rapportar om alt frå flaggermus til luftfart. Dette skal vidareutviklast i samarbeid med Miljødirektoratet og andre etatar, og etter det NVE kjenner til, finst det ingen andre land som har samla kunnskapsgrunnlaget på ein slik open måte.

Det vart gjort mange analysar for å kome fram til de utpeika områda. Desse analysane kan framleis vere svært nyttige. NVE laga mellom anna

eit nytt kart over produksjonskostnad i forskjellige delar av landet, og Statnett gjorde ein grundig analyse av kvar vindkraft bør planleggjast dersom det ikkje skal byggjast mykje nytt kraftnett. I tillegg utarbeidde Miljødirektoratet og Riksantikvaren ein stor analyse av kva for område som bør unngåast med tanke på natur-, kultur- og friluftslivsinteresser. Det finst dermed no eit betre grunnlag for både vindkraftutbyggjarar og myndigheiter til å planleggje lokalisering av vindkraftverk.

I tillegg til dei konkrete resultata, vart det hausta fleire andre gevinstar av arbeidet. NVE har blant anna hatt eit tett og godt samarbeid med

Miljødirektoratet, som det bør byggjast vidare på. Gjennom arbeidet vart det også gjort ein del funn, blant anna at det for mange tema ikkje finst godt nok kartgrunnlag til å gjennomføre slike nasjonale analyser. Den offentlege debatten i etterkant av forslaget kan også gje gode bidrag til framtidig planlegging og konsesjonsprossessar.

Arbeidet med nasjonal ramme vart gjennomført innanfor ordinære budsjettammer, både hjå NVE og andre etatar.

INNHALD I NORSKE KRAFTMAGASIN I 2019

Fyllingsgrad
veke 1: 62,5%.

Fyllingsgrad
veke 4: 53,9%.

Fyllingsgrad
veke 8: 44,0 %.

Fyllingsgrad
veke 12: 36,7%.

Fyllingsgrad
veke 16: 31,4 %

Fyllingsgrad
veke 20: 42,3 %

Fyllingsgrad
veke 24: 64,7 %



Fyllingsgrad
veke 28: 72,3 %

Fyllingsgrad
veke 32: 73,6 %

Fyllingsgrad
veke 36: 79,6 %

Fyllingsgrad
veke 40: 81,4 %

Fyllingsgrad
veke 44: 80,0 %

Fyllingsgrad
veke 48: 69,8 %

Fyllingsgrad
veke 52: 63,4 %

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) i dagens form vart grunnlagt i 1921 og er underlagt Olje- og energidepartementet og har ansvar for å forvalte vass- og energiressursane til landet. NVE varetek også dei statlege forvaltingsoppgåvene innanfor skredførebygging.

NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvaltning av vassdraga, fremje ein effektiv kraftomsetnad, kostnadseffektive energisystem og bidra til ein effektiv energibruk. NVE skal vidare gjere samfunnet betre rusta til å handtere flaum- og skredfare og er sentrale i beredskapen for ras, flaum ogulykker i vassdraga. NVE leiar 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.

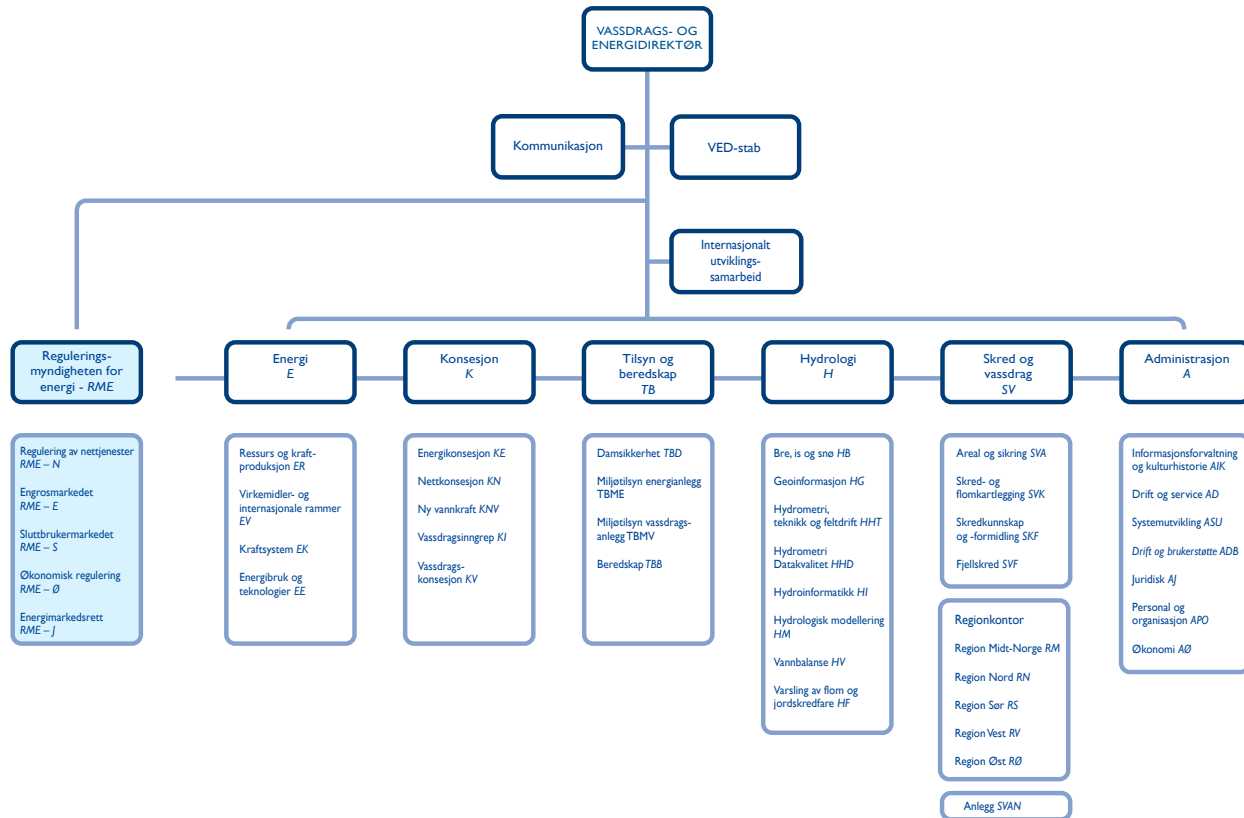
NVE arbeider både med endringar som bidreg til å redusere klimagassutsleppa og til å tilpasse samfunnet til klimaendringane. NVE er engasjert i forskings- og utviklingsarbeid, internasjonalt utviklingsarbeid og er nasjonal faginstitusjon for hydrologi.

EUs tredje energimarknadspakke vart gjennomført i norsk rett 1. november 2019. Frå same dato utpeika Olje- og energidepartementet Reguleringsmyndigheita for

Energi (RME) som uavhengig reguleringsmyndigheit med tilsyn med dei nasjonale marknadene for elektrisitet og naturgass og ansvar for utvikling og oppfølging av marknadsregelverket. Før denne gjennomføringa var RME ei eiga avdeling i NVE. RME si oppgåve er å sørge for at aktørane overheld regelverket som sikrar like konkurransevilkår i kraftmarknaden og effektiv drift av straumnettet. RME fungerer i samsvar med vedtektene lov- og forskriftsendringar som ei eiga og uavhengig eining i NVE sin organisasjon, med eit eige budsjett fastsett av Stortinget.

NVE vart leia av konstituert vassdrags- og energidirektør Anne Britt Leifseth

Figur: Organisasjonskart pr. 31.12.2019



til 31.03.2019. Frå 1. april 2019 overtok Kjetil Lund som vassdrags- og energidirektør. 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.

NVE samarbeider med ei rekkje statlege verksemdar, mellom anna Meteorologisk institutt, Statens vegvesen, Bane NOR, Miljødirektoratet, Direktoratet for byggkvalitet og Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap.

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.

3.2 ARBEID OG KOMPETANSE I NVE

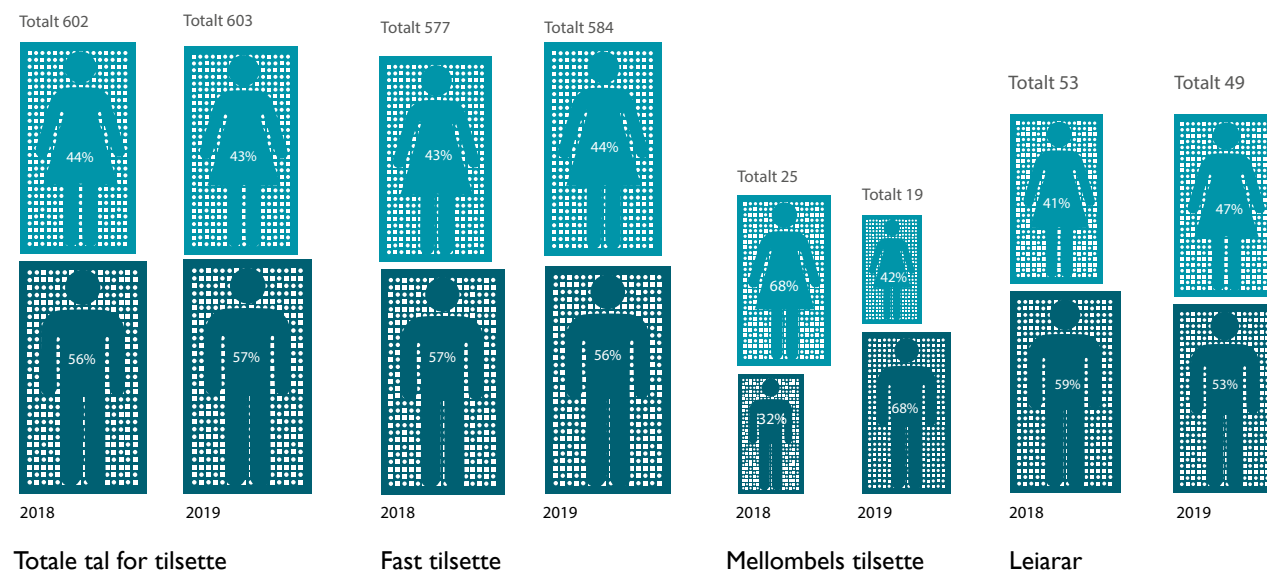
NVE forvaltar og utviklar regelverk og følgjer opp regjeringa sin politikk saman med Olje- og energidepartementet.

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 er ein organisasjon med høg tverrfagleg kompetanse. Om lag 72 prosent av dei tilsette har utdanning på masternivå eller høgare grad. I 2019 var det 43 tilsette med doktorgrad, 92 sivilingeniørar, 171 tilsette med høgare realfagleg utdanning, 46 tilsette med høgare økonomisk utdanning, 28 juristar og 47 tilsette med høgare samfunnsfagleg utdanning.

I NVE har om lag 60 prosent av

TILSETTE I NVE (%)



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

3.3 UTVALDE VOLUMTAL OG NØKKELTAL

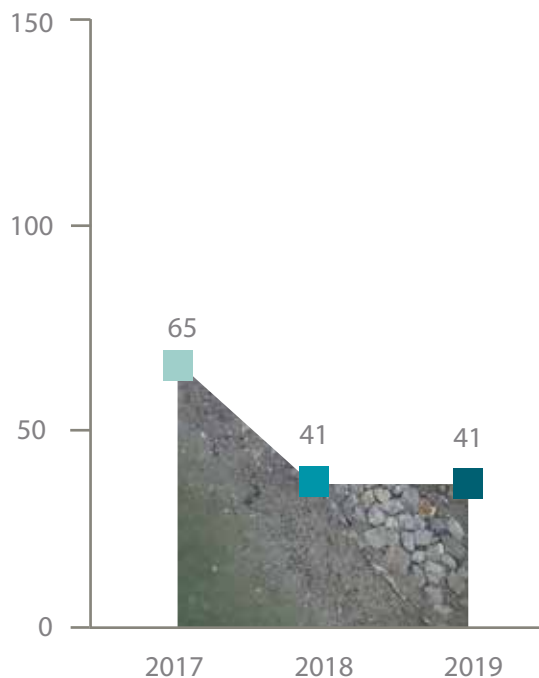
UTVALDEVOLUMTAL	2017	2018	2019
Tal for skredobservasjonar (snø og jord)	54 350	62 356	65 688
Tal for skredrelaterte forulykka (snø-, stein-, flaum-, eller jordmasseskred)	3	3	15
Tal for ferdigbehandla søknader om konsesjon til småkraftverk	161	40	17
Tal for anleggskonsesjonar til nettanlegg	193	211	196
Tal for behandla vilkårsrevisjonar	1	8	1
Tal for godkjende planar for bygging av nye og ombygging av dammar og vassvegar	115	130	115
Tal for vedtak konsekvensklasse for dammar	480	440	530
Tal for kor mange gonger private straumkundar har bytt straumleverandør	497 100	577 200	639 821
Tal for godkjende detaljplanar, energianlegg	104	128	141
Tal for godkjende detaljplanar, vassdragsanlegg	153	169	195
Tal for behandla søknader om opphavsgarantiar	118	266	163
Tal for tilsyn med energimerking av bygg		69	14
Tal for tilsyn med energimerking av produkt		626	1 655
Tal for godkjende vassdragsteknisk ansvarleg og fagansvarlege	93	117	101
Tal for gjennomførte sikringstiltak	65	41	41
Tal for svar NVE har gjeve i arealplansaker	4 303	4 583	4 652
Tal for TWh gjeve i konsesjon	2	0	0,1
Tal for behandla søknader om elsertifikat	51	64	34
UTVALDEVOLUMTAL (FORTSET)	2017	2018	2019
Tal for brukarar av varsel og naturfaredata (varsom.no, regobs, xgeo) frå NVE	472 045	679 600	1058 000
Tal for avvik ved innrapporterte økonomiske og tekniske data frå nettselskap	458	417	384
Tal for konsesjonar til bygging av nett (i kilometer høgspenteledning)	290	100	155
Tal for idriftsatte vindkraftanlegg	3	8	5



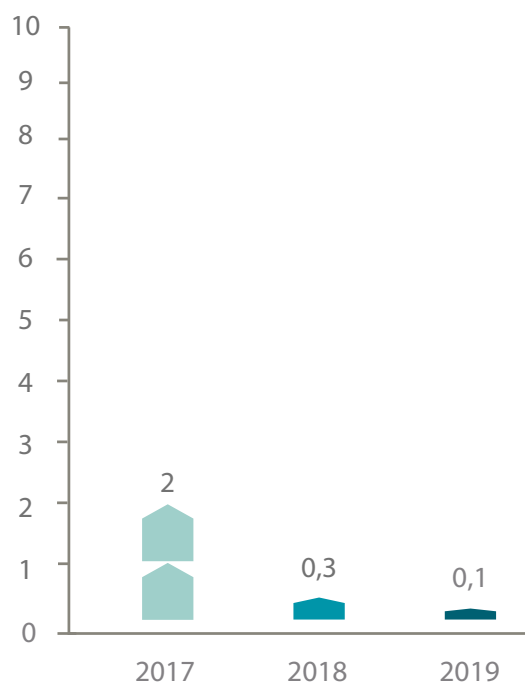
NØKKELTAL ALLE KAPITTEL OG POSTAR	2017	2018	2019
Tal for årsverk*	561	568	561
Totale tal for tilsette	622	626	621
Samla tildeling post 01-99	1 269 936 000	1 327 974 000	1 235 923 000
Grad av utnytting post 01-29	89,2 %	89,2 %	96,3 %
IKT-utgifter	52 367 317	54 576 236	70 952 165
IKT-utgifter per årsverk	93 346	96 085	126 474
Utgifter til lokale per kvm	3 180	3 019	3 115
Utgifter til lokale og areal per årsverk	135 513	127 052	132 723
Reiser og diett per årsverk	55 850	54 496	56 350
Driftsutgifter	1 125 501 170	1 162 312 716	1 274 472 365
Driftsutgifter per årsverk	2 006 241	2 046 325	2 271 787
Nøkkeltal kap. 1820 post 01	2017	2018	2019
Driftsutgifter NVE, kap. 1820 post 01	598 838 751	555 583 050	588 328 509
Del av driftsutgifter som er løn post 01**	71,5 %	71,7 %	70,1 %
Driftsutgifter reguleringsmyndigheita for energi, kap. 1820 post 26		57 984 830	55 356 890
Del av driftsutgifter som er løn post 26**		79,9 %	89,1 %
Totale lønsutgifter	2017	2018	2019
Lønsutgifter	503 454 780	520 653 607	535 082 995
ÅRSVERK	561	568	561
Lønsgift per årsverk	897 424	916 644	953 802
Konsulentutgifter - kap. 1820, postane 01 og 26	2017	2018	2019
Driftsutgifter	598 838 751	613 567 880	643 685 400
Konsulentutgifter	25 396 454	26 250 530	31 737 935
Konsulent sin del av driftsutgifter	4,2 %	4,3 %	4,9 %

* Berekna etter mal frå DFØ **Omfattar utbetalingar til løn og sosiale utgifter

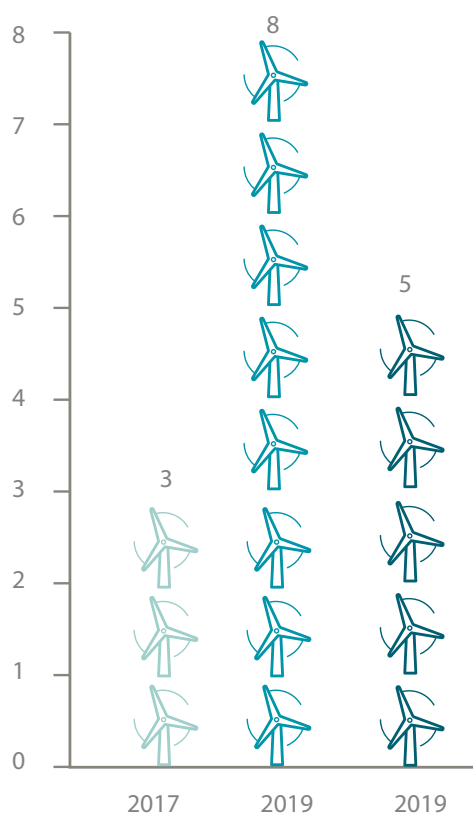
TAL FOR GJENNOMFØRTE SIKRINGSTILTAK



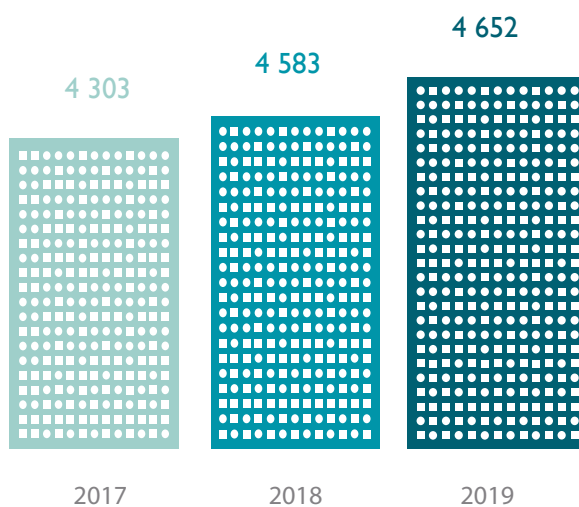
TAL FOR TWH GJEVE I KONSESJON



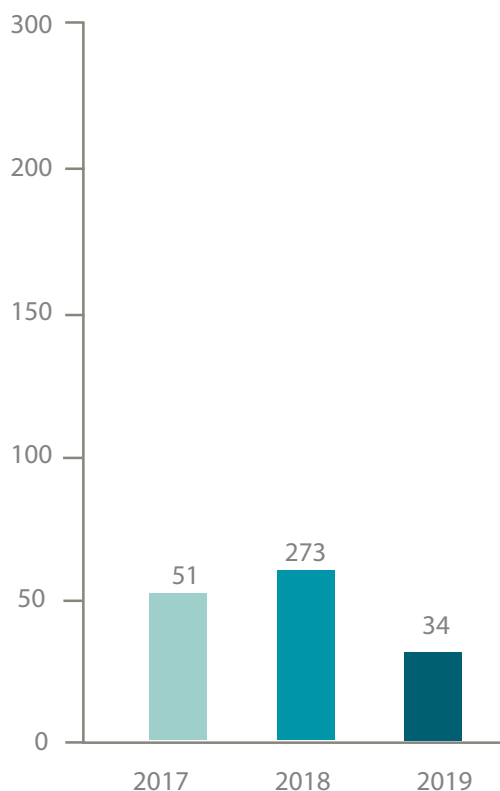
TAL FOR REALISERTE VINDKRAFTANLEGG



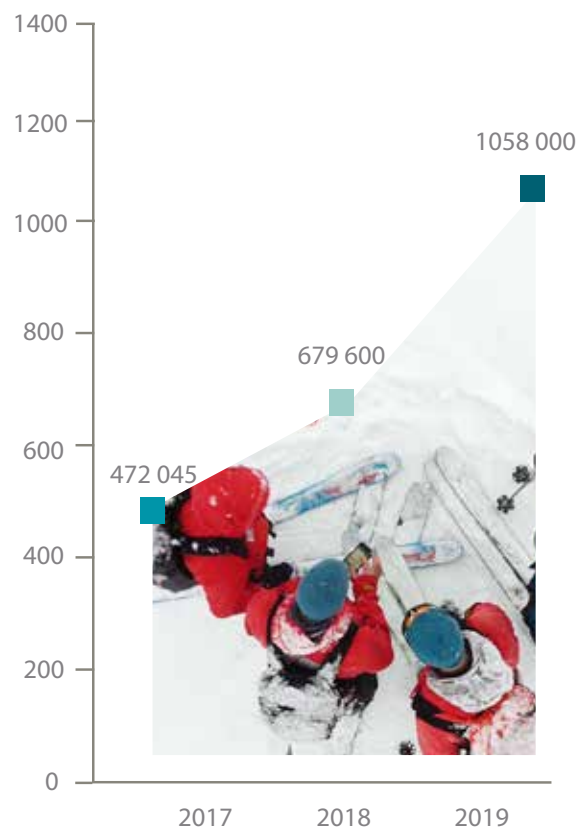
TAL FOR SVAR NVE HAR GJEVE I AREALPLANSAKER



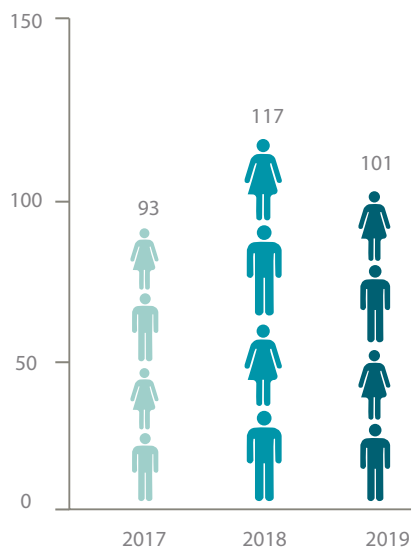
TAL FOR BEHANDLA SØKNADER OM ELSERTIFIKAT



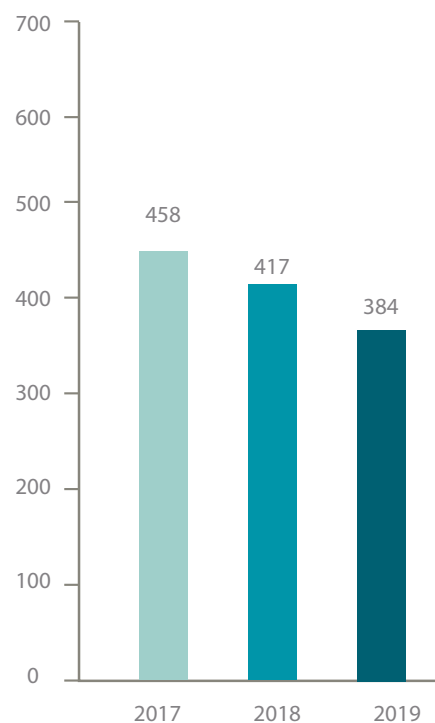
TAL FOR BRUKARAR AV VARSEL OG NATURFARE-DATA (VAR SOM.NO, REG OBS., XGEO) FRÅ NVE



TAL FOR GODKJENDE VASSDRAGSTEKNISK ANSVARLEGE OG FAGANSVARLEGE



TAL FOR AVVIK VED INNREPORTERTE ØKONOMISKE OG TEKNISKE DATA FRÅ NETTSELSKAP





4. DEL III: AKTIVITETAR OG RESULTAT I 2019

NVE STYRTE VERKSEMDA SI ETTER FIRE HOVUDMÅL I 2019. ETTER 2019:

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

Styring av farkost for vassføringsmålingar med VR-utstyr. Det er både effektivt og eit godt HMS-tiltak, då ein ikkje treng å vere ute i sjølve vassdraget. Dette er eit veldig nyttig verktøy ved stor vassføring. Biletet er ved Stjørdalselva ved Mæhlen bru. Foto: NVE

4.1.1 SAMLA VURDERING

NVE legg vekt på omsynet til vassdragsmiljø ved planlegging og gjennomføring av nye vedtak om konsesjonar, og ved nye sikringstiltak mot flaum og skred.

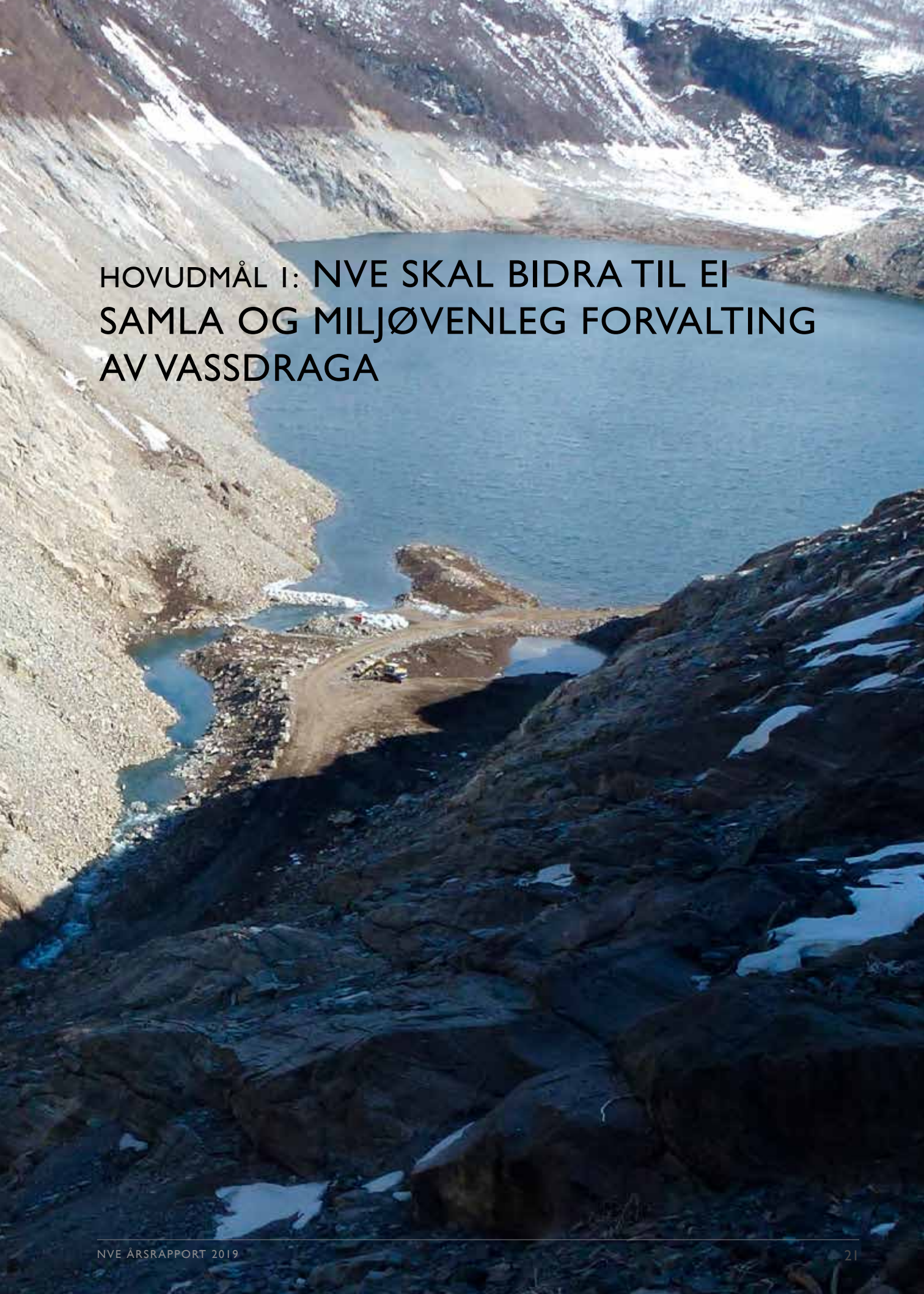
NVE sine hydrologiske målestasjonar er eit grunnlag for varslinga av flaum, skred og is, for berekningar av Noregs vassressursar og til bruk i forvaltinga generelt. NVE tek i aukande grad i bruk ny teknologi til overvaking og kartlegging, og både satellittdata og dronar vert i større grad tekne i bruk. Vi nyttar kunnskapen vår om klimaendringar og effektar på hydrologi og kryosfære i arbeidet vårt med vurderingar av konsekvensar for kraftsystemet i ulike delar av Noreg.

Samla sett er damtryggleiken i Noreg god, og vi har ikkje hatt brot på store dammar. NVE har prioritert tiltak for å oppretthalde god damtryggleik, med særleg fokus på eigar og anlegg i høgare konsekvensklasse der følgjene av eit brot er størst.

Etter vår vurdering har aktivitetane våre i 2019 bidrege til ei samla og miljøvenleg forvalting av vassdraga, og har betra samfunnet si evne til å handtere og redusere risikoen for skadar frå flaum og skred i Noreg og på Svalbard.

Vi viser til kapittel om «Tilsynsverksemda til NVE» for ei vurdering av tilsynsaktivitetane i 2019, og til dei einskilte delmåla for ein meir konkret omtale.

Inspeksjon Zachariasdammen tidlegare Norddal kommune i Møre og Romsdal.
Foto: Steinar Lund, NVE



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

Delmål 1.1: Ha god oversikt over hydrologi og vassressursane i Noreg, og gjere hydrologiske data og analysar lett tilgjengelege

I 2019 har NVE arbeidd for å halde måleseriane oppdaterte. Ny teknologi for måling av vassføring er under innføring, og det nasjonale hydrologiske stasjonsnettet har vorte ytterlegare optimalisert. NVE tek i aukande grad i bruk ny teknologi til overvaking og kartlegging, og både satellittdata og dronar vart i større grad tekne i bruk.

For å gjere hydrologiske data lett tilgjengelege for automatisk gjenbruk for andre, har NVE i 2019 sett i drift eit ope skybasert API (application programming interface) for maskin-til-maskin kommunikasjon for hydrologiske tidsseriar og metadata. Måling av vassføring og effekten av ulike tiltak for å handtere overvatn held fram.

NVE gjorde klar BETA-versjonen av dei opne karttenestene NVE-Temakart, der ein òg kan sjå kartet i 3 dimensjonar (3D). Karttenesta har data for mellom anna nedbørfelt, avrenning, hydrologiske målestasjonar og utbygd / ikkje utbygd vasskraft. For fleire av dei store innsjøane er informasjon om djup ein del av datainnhaldet. Djupnekart vil gje betre informasjon ved planlegging, gjennomføring og overvaking av flaum-, miljø- og sikringstiltak.

I 2019 heldt arbeidet med å lage ei nasjonalt tilgjengeleg «verktøykasse» for flaumberekningar fram. Når produktet vert ferdig, vil det bidra til at ein nyttar seg av resultata frå nyare forskning i metodane for flaumberekningar og dermed får høgare kvalitet på analyseresultata. Dette gjeld både for regulerte og uregulerte vassdrag.

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

I 2019 har NVE arbeidd for å auke kunnskapen om verknadene klimaendringar har på våre vassressursar, overvatn, vassdragsmiljø og kraftinfrastruktur i ulike FoU-prosjekt. Vi har og lagt til rette for og gjort tilgjengeleg datasett om forventa endringar i maksimums- og minimumstemperatur. Resultata dannar eit godt grunnlag for klimatilpassing knytt til å redusere skadane frå flaum og skred, og har òg vore nytta i detaljerte studiar av effekten av klimaendringar på vasskraftproduksjonen i ulike kraftsystem.

NVE har i 2019 auka i talet på førespurnader om å formidle kunnskap om klimaendringar, effektar av desse og klimatilpassing. Vi har delteke på ulike konferansar og samlingar for å formidle slik kunnskap.

Eit omfattande arbeid med kvalitetskontroll av lange tidsseriar for bruk i mellom anna klimaanalysar og berekning av dimensjonerande flaum er fullført. Den opne karttenesta Qvadis er sett i drift. Den viser påverknaden som vassdragsreguleringar har på normal årsavrenning i vassdraga.

NVE har i 2019 halde fram med samarbeidet i Norsk klimaservicesenter (KSS) for å framstille og formidle kunnskapsgrunnlaget om klimaendringar. Slik kan det nyttast som grunnlag for klimatilpassing innanfor ulike sektorar og som grunnlag for vidare studiar av effektar av endringar i klima og hydrologi på natur og samfunn.

Karttenesta Vann-Nett er utvikla vidare i samsvar med føringane frå Miljødirektoratet og styringsgruppa. Vann-Nett gjer det mogleg å organisere arbeidet med EU sitt vassdirektiv, og er eit viktig verktøy for god vassforvalting.

I 2019 har NVE hatt auka merksemd på miljøtiltak i vassdrag, gjennom miljøtilpassing av både nye og eksisterande sikringstiltak. Julelva i Troms og Finnmark er i ein avslutningsfase, der elva vert tilbakeført slik ho

var før flaumsikringstiltak. Arbeidet er eitt av fleire døme der NVE bidreg til Noregs arbeid med vassforskrifta og regionale vassforvaltingsplanar.

Heilskapleg vassforvalting er eit sentralt prinsipp i NVE sitt arbeid. Som del av dette er det viktig å ha kunnskap om miljøeffekt av ulike typar fysiske tiltak, både i seg sjølv og som samla belastning. NVE har saman med Lærdal kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (no Vestland), Lærdal elveeigarlag og Østfold Energi, utarbeidd ein forvaltingsplan for Lærdalsvassdraget i Vestland fylke. Forvaltingsplanen vert eit viktig verktøy for sakshandsaming når det kjem til nye tiltak i og langs Lærdalsvassdraget.

NVE deltek i fleire eksterne FoU-prosjekt, mellom anna som partner i HydroCen, som er leia av NTNU. Fokus for forskinga er mellom anna miljø og vassdragsutbygging, og prosjektet gjev kunnskap som er relevant for nye vassdragsinngrep og for vurderingar ved revisjonar av gamle vassdragskonsesjonar.

Delmål 1.3: Vege interessene for miljø og brukarar mot kvarandre når nye tiltak og endringar i eksisterande tiltak vert handsama

Framdrift i vilkårsrevisjonar og innkallingar/omgjeringsar med miljømål 2021 etter vassforskrifta har vore prioritert.

NVE opna i 2019 opp for vilkårsrevisjon i fire nye saker. I tillegg leverte NVE innstilling på ein vilkårsrevisjon i 2019. Det er 39 saker med vilkårsrevisjonar til handsaming. Desse sakene dreiar seg om viktige vassdrag i Noreg. I handsaminga av sakene vert auka slepp av minstevassføring vurdert. Effekten tiltaka har for kraftsystemet, som tap av produksjon og dårlegare reguleringsevne og konsekvensar for forsyningstryggleiken, vert vurdert opp mot forbedring av miljøforhold. NVE kalla inn to kraftverk til konsesjonshandsaming og sende innstilling til OED i to saker.

Drikkevassforsyning har hatt høg prioritet. Innafor akvakultur har NVE prioritert anlegg for produksjon av setjefisk som er ein føresetnad for auke i akvakulturnæringa.

Konsekvensane av eventuelle restriksjonar på effektkøyring er krevjande å belyse i simuleringsmodellar. NVE har derfor etablert samarbeid med Statnett for å styrkje vurderingane av regulerbarheit i vilkårsrevisjonane. I slike vurderingar vil erfaring frå drift gje auka kunnskap.

Ytterlegare fire vassdragsinngrep (setjefiskanlegg m.m.) vart kalla inn til konsesjonshandsaming i 2019. NVE arrangerte fem synfaringar i vilkårsrevisjonsaker.

NVE har handsama tolv saker om drikkevatt, deriblant ny reservevasskjelde til Oslo kommune. Det er handsama 23 søknader om konsesjon/konsesjonsplikt/utviding av akvakulturanlegg i 2019.

Godkjenning av detaljerte planar for landskap og miljø er ein føresetnad for realisering av nye anlegg og ombygging av eksisterande anlegg. Vår erfaring er at tett oppfølging i detaljplanfasen sikrar at miljø- og brukarinteresser som er vurderte i konsesjonen, og som det er stilt vilkår om, vert følgde opp i planlegging og bygging av anlegga. I 2019 er det gjort 185 vedtak om godkjenning av detaljplanar for miljø og landskap, inkludert planendringar. Det er ein auke på nærare ti prosent frå 2018. Vedtaka fordeler seg med 171 vedtak for vasskraftanlegg, der 68 er nye anlegg, seks vedtak for setjefiskanlegg og åtte vedtak for vassverk. Det er i tillegg gjort fire vedtak om biotoptiltak.

Høyering av detaljplanar er tilpassa konsesjonsprosessen. NVE er særleg opptekne av å høyre detaljplanar for anlegg med eldre konsesjonar. Detaljplanane for vassdragsanlegg vert så langt det er mogleg, handsama innan tre månader.

Delmål 1.4: Sjå til at krav til miljø og tryggleik til nye og beståande vassdragsanlegg vert følgde

Vi viser til kapittel om «Tilsynsverksemda til NVE» for omtale og vurdering av tilsynsaktivitetane i 2019.

NVEs miljøtilsyn har i 2019, i tillegg til tett oppfølging av anlegg under bygging, hatt særskild merksemd på vassdragsanlegg i nasjonale laksevassdrag, på kraftverk med omløpsventilar og på setjefiskanlegg. Vi følgjer også opp hendingar i vassdraga som vert rapporterte til NVE. Kontrollane våre syner at vasskraftaktørane i stor grad kjenner til krava dei skal følgje, men at forståinga av korleis dei kan etterlevast, kan vere ulik. Når det gjeld setjefiskanlegg, er ikkje kjennskapen til NVEs rolle like klar. Vi vil difor følgje opp denne næringa tettare i 2020.

God rettleiing er grunnlaget for at krava våre vert følgde. I 2019 har vi revidert *Rettleiar for slepp av minstevassføring*. Den nye rettleiaren utdjupar krava vi set til arrangement for slepp av minstevassføring, og ulike løysingar og målemetodar for å dokumentere sleppet. NVE informerer aktivt om våre rettleiarar og prioriteringar på bransjeseminar og i møte med aktørar.

Vi ser at mange eldre konsesjonar no vert tekne i bruk fordi aktørane finn prosjekta lønsame. Mange av desse er vorte liggjande fordi dei har ulike utfordringar, som til dømes særskilt bratt terreng. Dei nyare konsesjonane har strengare og meir detaljerte miljøkrav. Vi er budde på å følgje byggjefasen tett for mange anlegg i 2020 for å sikre gode anlegg med lågast mogleg miljøinngrep.

Damtryggleik

Kraftforsyningsdammar har ein avgjerande funksjon i norsk elektrisitetsproduksjon, og er naudsynt for vassdragsregulering, til dømes ved flaum. I tillegg har mange dammar vassforsyningsføremål. NVE følgjer opp dammane, uavhengig av føremål. Det er konsekvensane dersom dammen sviktar som er avgjerande for korleis dammen vert klassifisert. Det etablerte klassifiseringssystemet styrer kva for krav som vert stilte og oppfølginga vår.

Det har vore høg aktivitet når det gjeld NVE sitt arbeid med damtryggleik i 2019. Som i 2018 er den største saksmengda retta mot ombygging av dammar for å oppretthalde krava samfunnet har til tryggleik. Sakshandsaming, rapportering, informasjon om regelverket og tilsyn heng tett saman og utgjer hovuddelen av arbeidet med trygge dammar i NVE.

NVE prioriterer oppfølging av eigarane av, og anlegga, der konsekvensane av eit brot er størst. Derfor er det viktig å ha gyldige vedtak om konsekvensklasse på alle dammar. Dammar og vassvegar skal klassifiserast i ein av fem konsekvensklassar, slik at rette krav til tryggleik vert stilte i planlegging, bygging og drift av anlegga. NVE har handsama og fatta vedtak om konsekvensklasse i over 530 saker. No har dammane i konsekvensklasse 2 til 4, og over 90 % av dammar i konsekvensklasse 0–1, gyldig vedtak om konsekvensklasse. Kjende eigarar av dammar i konsekvensklasse 0 og 1 er tilskrivne med frist for innsending av søknad om fastsetjing av konsekvensklasse.

Flaum er ei av dei viktigaste lastene ein dam skal sikrast mot. Det er viktig å ha oppdaterte berekningar som tek omsyn til endra tilsigsdata og eventuelle klimaeffektar når ein vurderer tryggleiken til dammen, eller ved

nybygging og ombygging av dammar. NVE har handsama og gjort vedtak om godkjenning av flaumberekning for om lag 195 dammar, handsama og godkjent vel 105 revurderingar. Talet for flaumbrekningar er dei same, men det er ei dubling av handsama revurderingar frå 2018.

Når det gjeld tekniske planar, er det handsama og godkjend planar for nybygging og ombygging av dammar, vassvegar og småkraftverk for 115 anlegg. Nybygging av småkraftverk gjeld 35 anlegg i konsekvensklasse 0–2 og dei resterande 80 gjeld større dammar og vassvegar som må fornyast for å stette gjeldande krav.

Handsaminga av flaumberekning, revurdering og tekniske planar viser at eigarane prioriterer dammar og vassvegar i konsekvensklasse 2–4, som NVE ønskjer, då 80 % av vedtaka gjeld slike anlegg. At eigarane følgjer opp med å gjere naudsynte tiltak på anlegga, er svært viktig for tryggleiken og noko som NVE har merksemd på. Frå 2001 til no er ca. 20 % av dammane i konsekvensklasse 2–4 fornya og i underkant av 30 % i konsekvensklasse 4.

For å ha god tryggleik set vi krav til kvalifisert personell hjå konsulentar og dameigarar, og at dei kjenner anlegga og regelverket. NVE har i 2019 gjeve 85 godkjenningar av vassdragsteknisk ansvarleg (VTA) og seks avslag. Vidare er det gjeve 16 godkjenningar av fagansvarlege og 31 avslag. Det er om lag same saksmengder som i 2018.

Dameigarar som vart prioriterte ved tilsyn 2019, og vil bli prioriterte i 2020, er hovudsakleg i konsekvensklasse 2–4 som ikkje har vassdragsanlegg som den primære delen av verksemda si. I tillegg vert større eigarar som ikkje har vore reviderte på nokre år, prioriterte. Kommunar vert ein del av denne prioriteringa. Bakgrunnen for prioriteringa er hendingar og resultatane frå den årlege rapporteringa. Nokre gjentakande avvik ved revisjonane vi har gjort, viser manglar ved intern overvaking av vassdragsanlegga, beredskapsplanar og -øvingar. NVE har gjennomført over 350 inspeksjonar av dammar og vassvegar. Desse er viktige som ledd i vidare sakshandsaming.

Informasjon om regelverket er gjeve på bransjeseminar, i møte og på kurs i damtryggleik. NVE legg vekt på å delta i slike forum og å ha tett kontakt med ulike fagmiljø og dameigarane gjennom desse foruma og gjennom FOU-arbeid.

Delmål 1.5: Bidra til ei god forvaltning av vassdragsvernet

Vassdragsvernet omfattar 389 objekt som er verna mot kraftutbygging. Det er utarbeidd rikspolitiske retningslinjer som skal sikre at verneverdiane også vert tekne omsyn til ved andre tiltak.

NVE har informasjon om verna vassdrag tilgjengeleg på nve.no, og verneverdiane vert vektlagde i alle tiltak i verna vassdrag. Ved høyring av kommunale arealplanar vurderer NVE om planane er i konflikt med vassdragsvernet. NVE har motsegnskompetanse innanfor våre fagområde. I 2019 var det 25 saker der omsynet til almenne interesser anten åleine eller i saman med andre tema, gav grunnlag for motsegn frå NVE. Ti av desse sakane gjaldt verna vassdrag.

Delmål 1.6: Bidra til å gjennomføre vassforskrifta med særleg omsyn til vasskraftproduksjon og ei trygg energiforsyning

Ved oppfølging av vassforskrifta har vi prioritert å styrkje koordineringa av NVEs totale sektoransvar. Dette gjeld også andre vassdragsinngrep enn kraftproduksjon og energiforsyning. NVE legg vekt på å sikre god

informasjonsflyt, klar ansvarsfordeling og god oversikt over oppgåver NVE skal vareta. NVE har hatt fokus på å vurdere dei sakene som etter vassforskrifta skal vere gjennomførte innan 2021. Dette inneber mellom anna gjennomføring av prioriterte vilkårsrevisjonar og innkalling / omgjeringsaker og gjennomføring av miljøvenlege sikringstiltak som del av tilskot- og bistandsordninga.

NVE har i 2019 arbeidd med å få god oversikt over innhaldet i dei ulike vassforvaltingsplanane for å sikre god oppfølging av NVEs totale sektoransvar og særleg omsynet til energisektoren. NVE deltek i fleire arbeidsgrupper både internasjonalt på EU-nivå, og på nasjonalt nivå. NVE deltek også i dei ulike vassregionane og vassområdeutvala.

NVE har i 2019 også prioritert arbeidet med førebuingar til ny planfase i vassdirektivet. Dette arbeidet krev mykje ressursar og koordinering, både internt og med eksterne partar.

Delmål 1.7: Bidra til å ta vare på og formidle norsk vassdrags- og energihistorie

Formidlinga av norsk vassdrags- og energihistorie er i 2019 utført gjennom aktivitetar i eigen regi og i samarbeid med Anno Norsk skogmuseum og Kraftmuseet - Norsk vasskraft- og industristadmuseum, i tillegg til andre eksterne samarbeidspartar. Å aktualisere og gjere vassdrags- og energihistoria meir tilgjengeleg har vore eit førande prinsipp for arbeidet.

Den digitale satsinga for å strukturere og bruke om att informasjon og data på kulturhistoriefeltet var den største satsinga i 2019, og arbeidet held fram i 2020. Eit hovudresultat av satsinga er «Kraftlandet», ein nettstad for formidling av vassdrags- og energihistorie, den skal erstatte www.flommer.no og www.vasskrafta.no.

Vandreutstillinga tilknytt dokumentasjons- og formidlingsprosjektet *Kampen om Alta*, vart i 2019 vist på Anno Norsk skogmuseum, Justismuseet og Alta Museum. Det er stor interesse for utstillinga, og vandringa held fram i 2020. Nettutstillinga er tilgjengeleg på www.nve.no/kampenomalta. Utstillingane vart produserte i samarbeid med Anno Norsk skogmuseum og Kraftmuseet. Desse to musea og Justismuseet har laga eigne undervisningsopplegg knytt til utstillinga, som del av Den kulturelle skolesekken.

I 2019 vart rapporten for FoU-prosjektet *DOKIVER – dokumentasjon av kulturminner i vassdrags- og energisektoren* publisert. Dokumentasjonsstandarden vart implementert i NVE si sakshandsaming. Resultata frå prosjektet har fått stor merksemd og vart formidla på fleire konferansar og seminar. Utvikling av eit digitalt registreringsskjema vart også gjennomført, som eit pilotprosjekt for ei Min Side-løysing i NVE. Kraftmuseet bidrog i testing av skjemaet.

NVEs kulturminneplanar bidreg til ei meir effektiv handsaming av konsesjonssøknader og konsesjonspliktige tiltak i NVE, både for eigarane og for kulturminneforvaltinga. Det vart i 2019 starta opp arbeid med å oppdatere status på dei listeførte kulturminna, og førebu ein revisjon av utvalet.

Kulturminneforvaltinga har tradisjonelt vore objektfokusert, men kraftanlegg er kompliserte tekniske anlegg. Arkitektur, teknologi og funksjon ved objekta utgjer ein heilskap, skapt av ulike profesjonar som ingeniørar og arkitektar. For å kunne dokumentere og vareta sambanda mellom dei ulike objekta og perspektiva, sette vi i 2018 i gang eit forprosjekt om kraftverksarkitektur og landskap. Rapporten til forprosjektet vart publisert i 2019, og arbeidet med temaet held fram i 2020.

På Norges Energidager 2019 var vassdrags- og energihistorie for første gong representert med ein eigen sesjon kalla *Kraftfulle minner – nostalgi eller samfunnsverdi*. NVE og våre to samarbeidsmuseum viste også ei ny fotoutstilling *Vannkraftens spor* på konferansen.



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

4.2.1 SAMLA VURDERING

Nye teknologiar som vert utvikla, opnar for å dekkje energibehovet i samfunnet på nye måtar. Dette kan også opne for å utnytte naturressursane betre, og levere tenester betre og meir effektivt enn tidlegare. Omlegginga til fossilfri transport er eitt døme på dette, auka bruk av lokal kraftproduksjon frå solceller er eit anna. Når ny teknologi vert teken i bruk og får eit visst omfang, må det vurderast kva effektar dette gjev for energisystemet.

Ei tettare integrering mot Europa vil gjere at Norden vert del av ein større marknad. Fornybar energi vil utgjere ein stadig større del av energiproduksjonen i heile Europa. Elektrifisering av ulike sektorar vil medverke til auka kraftforbruk. Forbrukarane vil etter kvart ta ei gradvis meir aktiv rolle i kraftmarknaden.

Det norske kraftsystemet er tett integrert med Norden og Europa, og EUs energi- og klimapolitikk har difor mykje å seie for kraftsystemet vårt. NVE har brukt mye ressurser på å følgje og påverke regelverksutviklinga, informere og involvere bransjen, og implementere regelverk i Noreg. Det har vore fleire store og sentrale regelverksendringar i 2019. NVE vurderer at tiltaka i stor grad har bidrege til effektive marknader og eit godt fungerande energisystem.

Vi meiner at aktivitetane i 2019 har fremja ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi.

Vi viser til kapittel om «Tilsynsverksemda til NVE» for omtale og vurdering av tilsynsaktivitetane i 2019.

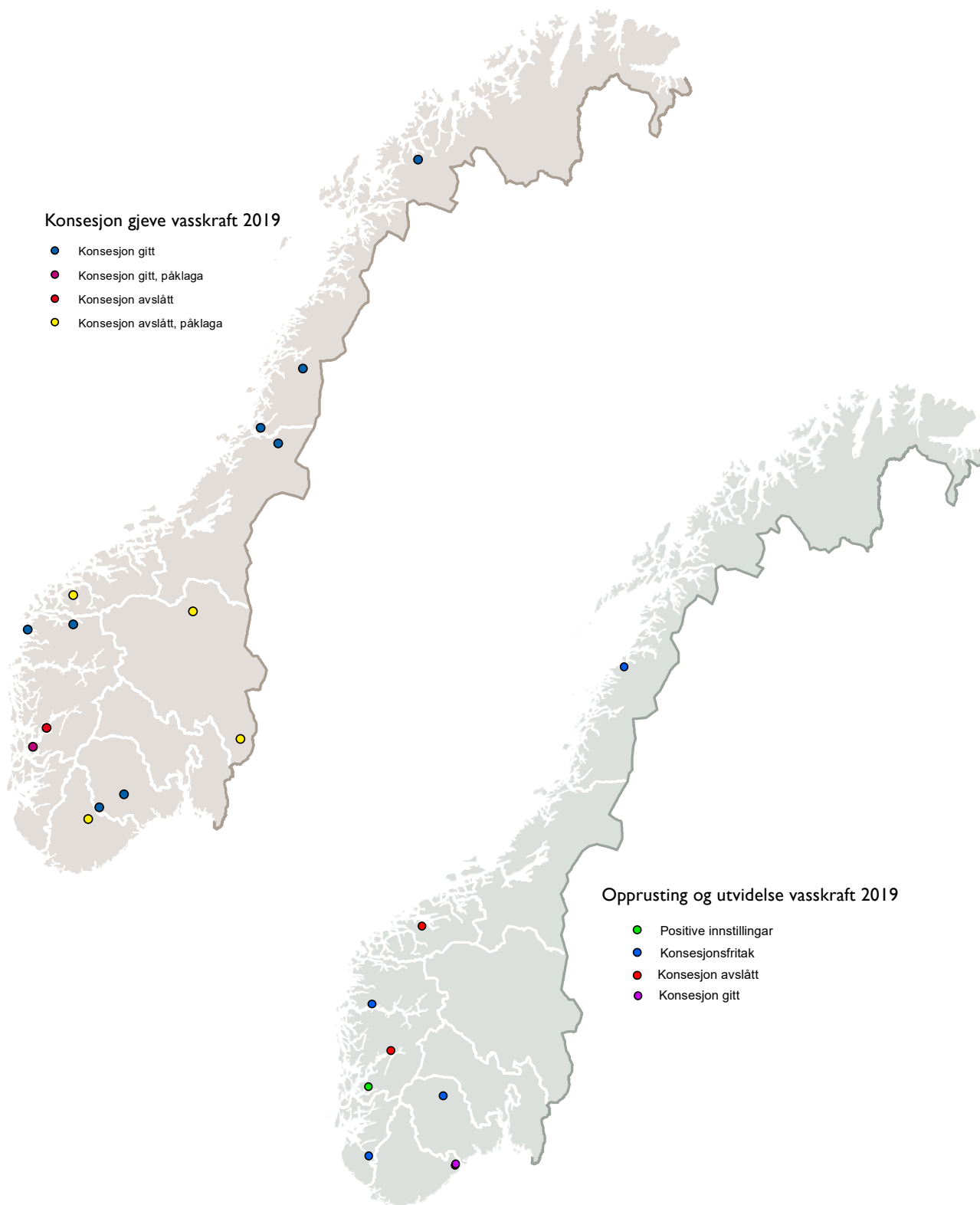


Sentralnettet ved lysøppe ved Skedsmokorset i Akershus. Foto: Sjur Bjerkli

KARTA VISER BEHANDLA KONSESJONAR FOR VASSKRAFT OG VINDKRAFT I 2019

Konsesjon gjeve vasskraft 2019

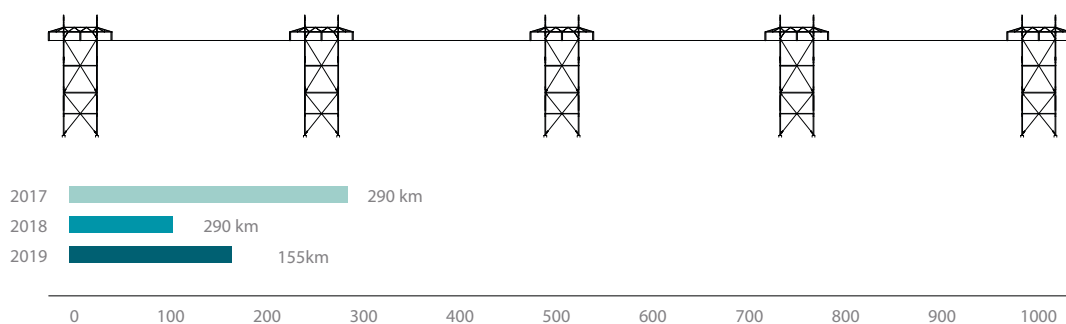
- Konsesjon gitt
- Konsesjon gitt, påklaga
- Konsesjon avslått
- Konsesjon avslått, påklaga





KONSESJONAR VINDKRAFT 2019

TAL FOR KONSESJONAR TIL BYGGING AV NETT (I KILOMETER HØGSPENTLEIDNING)



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

I 2019 har NVE laga fleire analysar av dei nye teknologiane som utviklar seg raskast. Her er det sett på utviklinga av kostnader og teknologi, og kva rolle desse teknologiane kan spele i utviklinga av kraftsystemet i åra framover. NVE nyttar denne kunnskapen inn i dei løpande forvaltingsoppgåvene. Døme er konsesjonshandsaming der ein kan sjå om andre teknologiar og/eller forbruksfleksibilitet kan erstatte behov for ei ny nettlinje. NVE har også nytta denne kunnskapen inn i regelverksutforming under økodesign og energimerking av produkt.

NVEs teknologikompetanse har også vore nytta i forarbeidet med å utarbeide effekttariffar. Her har NVE sett på kva følgjer bruk av ulike teknologiar vil få for forskjellige modellar av effekttariffar.

Ei total forståing av den teknologiske utviklinga har òg vore heilt sentral i utgreiingsarbeid for departementet om framtidig energiforsyning på Svalbard og i regjeringsoppdraget Klimakur2030. NVE gjer kunnskapen frå analysane kjent ved å publisere, utgreiingar, faktaark og gjennom å delta på konferansar og halde føredrag.

Trenden med framleis fallande batterikostnader forsterkar biletet av at batteri kan få ei viktig oppgåve i framtidas kraftsystem. Når ei større mengd av kraftproduksjonen kjem frå ikkje-regulert og distribuert fornybar kraft, kan batteri knytt til kraftsystemet gje fleksibilitet. Teknologien er framleis i rask utvikling, ikkje minst grunna aukande bruk av batteri i transportsektoren. NVE sine analysar peikar på at kostnadene vil halde fram med å falle fram mot 2030.

Elbilparken aukar raskt, og i NVE sitt anslag vil det i 2030 truleg vere nær 1,5–1,7 millionar elbilar i Noreg. For å sikre dei lokale kraftnetta mot store effekttoppar kan «smart-lading» av elbilane vere naudsynt. Smart-lading kan gjerast på ulike måtar, alt i frå tidsstyring av ladinga til at elbileigarane lèt nettselskapet hente kraft tilbake frå bilen til nettet etter behov. NVE har arbeidd med å forstå korleis ulike effekttariffar kan identifisere ein slik type smart lading slik at ein betre kan utnytte nettet i periodar med god kapasitet.

I Noreg vert det i dag produsert 225 000 tonn hydrogen til industriprosessar frå naturgass. Produksjonen av hydrogen frå naturgass, såkalla grå hydrogen, har høgt utslepp av CO₂, men kostnaden av hydrogen produsert på denne måten er berre ein tredel av det utsleppsfrie alternativet i 2019. Som følge av aukande interesse og etterspurnad etter fornybare energiløysingar, kan dette kostnadsforholdet endre seg drastisk framover. Fleire analysar peikar mot at grøn hydrogen, som er hydrogen produsert ved elektrolyse, kan bli konkurransedyktig med grå hydrogen fram mot 2025. NVE ser at grøn hydrogen kan nyttast som eit batteri i kraftsystemet ved at hydrogen vert produsert ved kraftoverskot og låge prisar, og seinare gjerast om til kraft igjen når kraftbehovet er høgare og kraftprisane stig. På same vis kan hydrogen vere ein alternativ transportmetode for kraft der kraftnettet ikkje er utbygd.

Ein annan lagringsteknologi som NVE ser har vorte kommersiell i 2019, er akkumulatortankar for lagring av varmt vatn. I termiske energisystem kan ein no nytte slike tankar som energilager i tider med overskot på varmeproduksjon. Tankane kan vere eit energilager i samspel mellom ulike energiberarar og energisystem.

Botnfaste vindturbinar er den vanlegaste teknologien som vert nytta til vindkraft til havs, medan flytande vindturbinar framleis er demonstrasjonsprosjekt. I ein teknologianalyse knytt til vindkraft til havs ser ein at kostnadene for å byggje vindkraft i norske havområde er høgare enn i andre europeiske land. Årsaka til dette er at botnforholda langs kysten i Noreg er djupare og meir kompliserte enn andre stader.

SF6 er ein sterk klimagass som vert nytta i kraftforsyninga som isolasjons- og brytarmateriale i koplingsanlegg. Det er ønskjeleg å erstatte SF6 med andre materiale, for å redusere utslepp av denne klimagassen. NVE gjennomførte i 2019 eit prosjekt for å kartleggje omfanget av SF6 i kraftforsyninga, kva for alternativ som finst til SF6 og korleis bruken i dag er regulert.

Arbeidet viste at bruken av SF6 har auka, og var i underkant av 300 000 kg i 2018. Det finst alternativ teknologi som ikkje nyttar SF6. Først og fremst gjeld dette dei lågare spenningsnivåa. Dei er dyrare, men tilgjengelege. For høgare spenningsnivå seier produsentane at dei også kan utvikle teknologi, men han er ikkje kommersiell enno.

Delmål 2.2: Ha god kunnskap om kostnader, verknader av klimaendringar, kraftbruk, produksjon og forsyningstryggleik i kraftsystemet

Teknologikostnadane er avgjerande for om ein teknologi vert teken i bruk. Derfor følgjer NVE utviklinga av kostnader og dei teknologiske løysingane innanfor forskjellige energiteknologiar. Dette gjer oss i stand til å forstå korleis nye teknologiar kan verke inn på behovet for både nettutbygging, forbruk og produksjon framover. I 2019 har vi sett at kostnadene for fornybar kraftproduksjon har falle mykje. Dette kjem i stor grad av ei rivande teknologiutvikling. Vindkraft er no lønsamt å byggje ut utan subsidiar i Noreg. Dette har vist seg gjennom ei svært høg byggetakt. På grunn av den store utbygginga av vindkraft er byggenivået av ny kraft i dag på det høgaste nivået sidan slutten av 70-talet. Samstundes ser vi at den høge byggetakta òg skaper konflikhtar som må takast alvorleg.

Dei fallande kostnadene gjeld også for solkraft, som det stadig vert bygd mykje av. Solkraft kjem no i fleire ulike former enn tidlegare, særleg i nabolanda våre vert det no bygd frittståande solparker. I 2019 publiserte NVE eit interaktivt verktøy på nve.no der ein kan samanlikne energikostnadene knytte til ulike produksjonsteknologiar.

Trass i klimaendringar og stor kraftutbygging, vart kraftproduksjonen i Noreg i 2019 lågare enn normalt. Den totale kraftproduksjonen var på 134,6 TWh. Vasskraftverka produserte mindre kraft enn normalt, og fekk òg litt mindre tilsig enn normalt om ein samanliknar med normalperioden frå 1981–2010. Vasskraftproduksjonen var i 2019 på 125,9 TWh. Vindkrafta i Noreg heldt fram med å auke, og førebelse tal tilseier at totalproduksjonen var 5,5 TWh. Den termiske kraftproduksjonen låg på same nivå som førre år, 3,5 TWh.

Framtidig produksjon av straum skal møte ein etterspurnad. Derfor lagar NVE framskrivingar av korleis etterspurnaden av straum vil utvikle seg. Dette gjer vi kvart år, men i 2019 vart det gjort nokre endringar frå tidlegare år. Bruken av straum til datasenter er justert noko opp frå i fjor grunna mange nye planar om datasenter i Noreg. Det same gjeld for produksjon av hydrogen. Mellom anna er det planar om produksjon av hydrogen i Finnmark. Straum til bustader og yrkesbygg er justert noko ned frå fjorårets analyse fordi det i år er lagt inn eit varmare klima mot 2040. Dette gjev eit lågare oppvarmingsbehov. Meir kjøling på grunn av varmare vår kan trekkje noko i motsett retning.

Til no har bioenergi og fjernvarme vore dei viktigaste energivarene for å erstatte fossil energi i Sverige, Finland og Danmark. For å nå klimamålet i landa meiner NVE at det framover vil vere nødvendig å bruke meir straum som erstatning for fossil energi. Dette gjeld spesielt i transportsektoren. Vekst i datasenter er ein annan trend som vi også ser i våre nordiske granneland. Totalt anslår NVE at straumforbruket i dei tre landa kan vekse med 47 TWh frå 2015 til 2040.

Forsyningstryggleiken for elektrisk energi er god i Noreg. Både etterspurnad og produksjon kan påverkast gjennom ulike verkemiddel. Omlegginga frå bruk av fossil energi til elektrisitet på fleire område stiller større

krav til evna kraftsystemet har til å levere både energi og effekt. NVE følgjer utviklinga nøye mellom anna ved kraftsystemutgreiingane til nettselskapa.

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

Det vart i 2018 brukt 235 TWh energi i Fastlands-Noreg. Over halvparten av samla energibruk var straum. Det vert brukt mykje straum både i hushald, yrkesbygg og industri. NVE forventar at forbruket av straum vil halde fram med å auke framover.

På nve.no viser vi korleis samla energibruk kan utvikle seg mot 2040, totalt og fordelt på ulike energiberarar. Les meir om dette under *Delmål 3.1: Overvake og analysere utviklinga i kraft- og effektbalansane på kort og lang sikt*.

I 2019 har NVE vurdert ulike sider ved dei nye versjonane av EUs energieffektiviseringsdirektiv og bygningsenergidirektiv. NVE har lagt ned eit stort arbeid for å sjå korleis dei enkelte delane av direktiva vil passe inn i det norske energisystemet, og korleis forskrifter knytte til desse direktiva bør vere.

Som ein del av arbeidet med EUs energieffektivitetsdirektiv har NVE kartlagt det norske potensialet for effektivisering av oppvarming og kjøling. Kartlegginga viste at store delar av potensialet av spillvarme frå industribedrifter i Noreg er utnytta. Samstundes ser vi at store datasenter vil ha eit stort kjølebehov og store mengder spillvarme når dei kjem i drift. Dette framtidige potensialet bør ein ta omsyn til, og leggje til rette for å nytte.

NVE leverte eit stort bidrag i prosjektet Klimakur2030 i 2019. Oppgåva i Klimakur2030 er å sjå på tiltak, barrierar og verkemiddel for å oppnå 50 % reduksjon i klimagassutslepp i ikkje-kvotepliktig sektor. NVE har særleg bidrege med kompetanse og vurderingar av korleis elektrifiseringa av transportsektoren vil påverke ladeinfrastruktur og kraftnettet. Arbeidet har òg omfatta vurderingar av barrierar, kostnader og verkemiddel innanfor fjernvarme og bygg, i tillegg til reduksjon av klimagassutslepp på Svalbard.

Hovudfunnet frå Klimakur2030 har vist at det er mogleg å halvere utsleppa i Noreg fram mot 2030. 50 % utsleppsreduksjon vil krevje omfattande tiltak. Mange tiltak handlar om endra åtferd, og vil krevje kraftige verkemiddel. Totalt er 60 tiltak vurderte.

Som ein del av arbeidet med Klimakur har NVE samarbeidd med Miljødirektoratet om ein rapport der bruken av gass til oppvarming er kartlagt. Kartlegginga som er gjort av Norsk Energi viser at den årlege bruken av gass til oppvarming ligg på om lag 1 TWh, med eit tilhøyrande klimagassutslepp på ca. 230 000 tonn CO₂. Det er noko uvisse om tala, og bruken og tilhøyrande utslepp kan derfor sannsynlegvis vere noko høgare enn dette. NVE og Miljødirektoratet vurderer at fossilfrie alternativ til gass finst i dei fleste tilfelle. Barrierane for overgang til fossilfrie alternativ er i hovudsak kostnader, institusjonelle og marknadsmessige, og ikkje tekniske.

For permanent oppvarming av bustader og næringsbygg, bidreg forbod i byggjeforskriftene (TEK) direkte til å avgrense installasjon av gass til oppvarming, primært i nye bygg. For driftsbygningar i landbruket er det derimot fritak frå forbodet i TEK, og samstundes fritak frå CO₂-avgift, noko som bidreg til å fremje bruk av gass.

Delmål 2.4: Ha god oversikt over utviklingstrekk i det europeiske energisystemet, politikk- og regelverksutviklinga i EU og korleis dette påverkar Noreg

Det norske kraftsystemet er tett integrert med Norden og Europa, og EUs energi- og klimapolitikk har difor mykje å seie for kraftsystemet vårt. Regelverket i Europa vert meir harmonisert, og eit felles regelverk for den

europæiske kraftsektoren er under utarbeiding. Rettsaktene til EUs tredje energimarknadspakke vart tekne inn i EØS-avtalen 1. november 2019.

I 2019 har NVE følgd opp EUs Ren energi-pakke. Denne vart lagd fram i november 2016 der EU publiserte åtte nye rettsakter om ny energipolitikk for 2030. RME har arbeidd særskild med marknadsdesigndelen.

NVE er regulator for naturgassmarknaden i Noreg. Innføring av tredje energimarknadspakke i norsk rett medfører at dette vert ei større oppgåve for RME i framtida. Naturgassmarknaden i Noreg er liten samanlikna med Europa, og reguleringa vil i størst mogleg grad tilpassast norske forhold.

I NVEs langsiktige kraftmarknadsanalyse ser vi fleire trendar som vil prege den europeiske kraftmarknaden i åra framover. Ein trend viser klar samanheng mellom auke i prisen på utslepp av klimagassar og auke i kraftprisane. I analysen legg NVE til grunn at det er ein sterk og fungerande CO₂-marknad og ein konkurransedyktig gassmarknad. Vidare ser ein at EU-landa byggjer opp ein ambisiøs energi- og klimapolitikk. NVEs gjennomgang av dei nasjonale energi- og klimaplanane (NECP) viser mellom anna at landa legg til grunn ei sterk teknologiutvikling for å nå klimamåla. Analysen er nærare omtala i pkt. 3.1.

I 2019 har NVE gjennom eit verksemdsutviklingsprosjekt og eit scenarioprojekt vurdert trendar som vil prege energisystemet framover. Vi ser her at klimaendringane er reelle og kjem, og at elektrisitet er ein viktig del av løysinga og den teknologiske utviklinga går raskt.

EU-kommisjonen ser på sirkulærøkonomi som viktig for Europas framtidige økonomiske modell og har utpeika økodesigndirektivet som eit viktig instrument i satsinga på sirkulærøkonomi. Dette følgde vi opp med eit seminar for å sjå på korleis sirkulærøkonomi kan nyttast i økodesignarbeidet. Føremålet med gjeldande økodesigndirektiv er å bidra til å redusere den samla miljøbelastninga frå energirelaterte produkt i eit livssyklusperspektiv. Energibruk vert rekna som ei miljøbelastning. Fram til no har hovudfokus for reduksjon av miljøbelastningar vore å redusere energibruken (energieffektivisering) og utslepp frå produktet i bruksfasen. Utsleppsreduksjonar og energieffektivisering vil nok framleis ha prioritet sjølv om dei største betringspotensiala er realiserte. Energimerking vert vurdert som eit mogleg instrument for å kommunisere til forbrukar om eit produkt er «sirkulærøkonomi-venleg». Føremålet med energimerkeforordninga er m.a. å gje standardiserte produktopplysningar om energieffektivitet, forbruk av energi og andre ressursar under bruk slik at forbrukarane skal kunne velje meir effektive produkt for å redusere energibruken sin.

Noreg vil klare å nå sitt fornybarmål i 2020 på 67,5 prosent. Det viser NVEs arbeid med framdriftsrapporten for fornybar energi. NVE har på oppdrag frå OED koordinert og samanstilt Noregs fornybardel i samsvar med fornybardirektivet. Fornybardel i det norske energisystemet for 2017 var 71,5 prosent og 72,8 prosent i 2018. Aukn kjem hovudsakleg av at det har vorte bygt ny produksjonskapasitet for vass- og vindkraft.

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

NVE handsamar konsesjonssøknader for ulike anlegg innanfor kraftproduksjon og -overføring. Året 2019 vart spesielt i samband med konsesjonssøknader for vindkraft. I samband med Nasjonal Ramme for Vindkraft vart det bestemt at NVE førebels ikkje skulle handsame fleire konsesjonssøknader for vindkraft før Nasjonal Ramme var endeleg fastsett. På bakgrunn av oppfølginga av Nasjonal Ramme og det høge konfliktnivået knytt til vindkraft, er det også prioritert å vurdere moglege endringar i konsesjonsprosessane etter at ein har fått erfaring frå ein periode med eit svært høgt tal på konsesjonssaker.

Samstundes har NVE handsama ei stor mengde konsesjonssøknader for nettanlegg og vasskraftverk. Vi gjer også omfattande vurderingar i saker der vilkåra til eksisterande vasskraftverk vert reviderte. Det er eit omfattande arbeid, der NVEs kompetanse på kompleks modellering av vasskraft vert nytta. Av dette kan vi sjå korleis eksisterande vasskraftverk påverkar det norske kraftsystemet.

For nettkonsesjonar var prioriteringa for 2019 fortløpande å handsame meldingar og søknader vi fekk om nye netttiltak. NorthConnect og Stor-Oslo prosjekta var enkeltsaker som vart prioriterte. NorthConnect vart oversendt OED i desember 2019. Stor-Oslo prosjekta er framleis til handsaming og fleire søknader i prosjektet er sendt inn.

Det er fatta vedtak / levert innstilling på om lag 150 kilometer ny kraftleidning på alle spenningsnivå. Saker med grunngjeving i å oppretthalde eller auke forsyningstryggleik vart prioriterte framfor saker for tilknytning av ny produksjon eller forbruk. Det er brukt mykje tid på å følgje opp / endre gjevne konsesjonar. Gjennom året har omfanget av nye søknader auka monaleg. Ved avslutning av året var det om lag 30 saker som ikkje var tildelt ein sakshandsamar.

Det har vore ein gradvis reduksjon i talet på innkomne saker som gjeld ny vasskraft og opprusting/utviding-saker. NVE har prioritert å handsame søknader om planendringar i gjevne konsesjonar som endå ikkje er realiserte. NVE har oversendt ei opprusting/utviding-sak på 5 GWh til OED. To opprusting/utviding-saker på til saman 30 GWh er avslått av NVE. Begge er klaga på. Vi har vidare gjeve ni konsesjonar til småkraftverk, tilsvarande 85 GWh, medan fem søknader, 53 GWh, om småkraftverk er avslått og tre, 25 GWh, er trekte.

NVE har handsama fem saker om konsesjonsspliktvurderingar i 2019. I konsesjonssaker vert det gjennomført koordinert handsaming av nett og produksjon der det er aktuelt.

NVE har på vegner av OED gjennomført ei forskriftshøyring om teknisk justering av kvotekurva. For at Noreg skal overhalde finansieringsforpliktinga i elsertifikatordninga med Sverige, er det fastsett kvotar som sikrar at det vert annullert ei tilstrekkeleg mengde elsertifikat i ordninga. Talet på annullerte sertifikat kvart år vert bestemt av berekningsrelevant elforbruk (del av norsk elforbruk som er elsertifikatpliktig) multiplisert med kvoten. Det er nødvendig å gjere ei teknisk justering av dei årlege kvotane når annullerte elsertifikat avvik frå finansieringsforpliktinga, eller når forventningane til berekningsrelevant forbruk vert endra.

Det er stor interesse for å realisere vindkraftverk med konsesjon. Oppfølging av konsesjonsendringar og godkjenning av detaljplanar har vore krevjande prosessar med til tider høgt konfliktnivå.

NVE har styrkt arbeidet med samfunnsøkonomiske vurderingar, mellom anna gjennom arbeidet med NorthConnect. Det er også sett i gang eit arbeid med meir systematisk framstilling av ikkje-prissette konsekvensar.

NVE har fått mange førespurnader og saker om tilknytning av nytt forbruk, som datasenter, ladestasjonar og lokale energisamfunn. Dette er saker som ligg i grenselandet mellom anleggskonsesjon/områdekonsesjon og spørsmål om leveringsplikt.

Det er også aukande mengde søknader om tilknytning av småkraftproduksjon og overføringar av konsesjonar mellom nettselskap og produksjon. Dette heng saman med fristen for elsertifikatmarknaden og skilnad på nett- og produksjonsselskap som begge er 31.12.2021.

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

I 2019 har det vore stor aktivitet i planlegging og bygging av energianlegg. Dette gjeld både nettanlegg og vindkraftanlegg. Konflikttane knytte til utbygging av vindkraft har auka, noko som har ført til meir ressurskrevjande sakshandsaming og høgt tal på ymse førespurnader. Bekymringsmeldingar knytte til utbygging vert følgde opp. NVE har i 2019 auka ressursbruken til oppfølging av energianlegg, med prioritering av vindkraft under utbygging.

I alt er det gjort 141 vedtak om godkjenning av miljø-, transport- og anleggsplanar (MTA-planar) for energianlegg, inkludert planendringar. Desse fordeler seg på 40 nye planar for kraftleidningar, 15 nye planar for transformatorstasjonar og 12 planar for vindkraftanlegg. I tillegg er det gjort 56 planendringsvedtak. Talet på vedtak har auka med ca. 10 % sidan 2018.

For vindkraftanlegg er det vilkår om både detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). NVE har samordna sakshandsamingsrutinane for vilkåra. For dei anlegga der det vert søkt om endring av konsesjonen, vert søknad og detaljplan/MTA-plan handsama samstundes. Frist for å uttale seg ved høyring er utvida. NVE har i 2019 presisert krava til om utarbeiding og innhald i planane. I sakshandsaminga vert det lagt vekt på å sikre at føringar og vilkår i konsesjonen er oppfylte. Sakshandsamingstida har auka som følgje av desse endringane.

Krav til internkontrollsystem om landskap og miljø for energianlegg vart innført frå 1. januar 2019. I 2019 har NVE informert om kravet.

Kontrollane i 2019 tyder på at krava i hovudsak vert haldne ved utbygging av anlegg for produksjon av energi (vindkraftanlegg). Men det er heilt naudsynt for NVE å følgje desse prosjekta tett i byggjefasen, då potensialet for miljøskade og for konflikt med ulike interesser er høgt. I 2020 vil tilsyn med vindkraftanlegg under bygging vere prioritert. NVE har i 2019 auka bruken av innsending av dokumentasjon frå utbyggjar, noko som vil bli vidareført framover. NVE har informert bransjen om at framover vil oppfølging av vindkraftanlegg under utbygging, eller anlegg som tidlegare har godkjent vilkår, verte prioriterte framfor handsaming av vilkår for nye anlegg. Omfang på kontroll av nettanlegg i 2019 gjer det vanskeleg å vurdere i kor stor grad utbygginga er i tråd med vilkår i løyve. Det er fleire døme på at vilkåra ikkje vert følgde fullt ut.

Delmål 2.7: Bidra til effektive energimarknader gjennom regulering og tilsyn

Vi viser til kapittel om «Tilsynsverksemda til NVE» for omtale og vurdering av tilsynsaktivitetane i 2019.

NVE har i 2019 utvikla det nasjonale regelverket for energimarknaden gjennom forslag til og vedtak av forskriftsendringar. Føremålet er å leggje til rette for velfungerande konkurranse, styrkje insentiv til effektiv drift og utvikling av kraftnettet, og leggje til rette for føremålstenleg bruk av ny teknologi. Vi har òg sett i verk forskriftsendringar og held fram arbeidet med å redusere opninga for kryssubsidiering mellom nett- og konkurranseutsett verksemd gjennom arbeid med utforming av nye forskriftsreglar om selskapsmessig og funksjonelt skilje, og om eiga, separat merkevare for nettselskap.

På oppdrag frå NVE har avrekningsansvarlege i 2019 gjennomført etableringa av eit nasjonalt nav (Elhub) for best å kunne nytte dei moglegheitene «digitalisering» av straumnettet vil gje til forbrukarane, nettselskap og andre aktørar i marknaden. NVE følgjer opp arbeidet, og energibransjen deltek gjennom eit eige Bransjeråd. Elhuben starta opp i februar 2019.

Målingar frå alle målepunkt i nettet vil liggje i Elhub. Korrekte data er eit vilkår for å kunne ta ut gevinsten frå investeringa. NVE har i 2019 følgd opp innrapporteringa av måledata for alle nettselskap. Tilsynet resulterte i tvangsmulkt til 111 nettselskap, trass i at tilsynet la til grunn lågare krav enn forskrifta.

Statistikk over leverandørskifte, sluttbrukarprisar for straum, nettleige i regional- og distribusjonsnettet og avbrotstatistikk vert normalt jamleg oppdatert på nve.no. Ved overgangen til Elhub vil statistikken baserast på data som ligg her, og med det få ein høgare kvalitet enn tidlegare tal. Grunna arbeid med overgangen har NVE ikkje hatt høve til å oppdatere tala i 2019. Vi vil publisere oppdaterte tal i våren 2020.

NVE har i 2019 gjeve konsesjonar for omsetning til fleire nyetablerte og omorganiserte selskap. Omsetningskonsesjon er eit krav for å få omsetje kraft. NVE har laga eit system for automatisk handsaming av søknad om omsetningskonsesjon slik at det vert enklare å fornye alle konsesjonane i 2020. Det er i 2019 gjennomført tilsyn med informasjon på nettsidene til dei norske nettselskapa som er eigarmessig integrerte med straumleverandørar. Føremålet med tilsynet er å sjå til at netteigarane opptrer nøytralt overfor alle norske kraftleverandørar.

Tilsyn av kommunikasjon til sluttbrukarar om prising av elsertifikat avdekte fleire avvik som vart retta opp. Dette er viktig for at sluttbrukarane skal få riktig informasjon om pris i avtalane om kraftleveranse.

Tilsyn med straumleverandørane avdekte òg tilfelle av avvik mellom prisar på eigne nettsider og prisar i portalen strompris.no. Desse avvika er retta opp etter varsel frå NVE/RME.

NVE forvaltar ordningane med elsertifikat og opphavsgarantiar. I 2019 handsama NVE 34 søknader om elsertifikat, ingen vart avslått. Også 160 søknader om opphavsgarantiar vart handsama. Her vart heller ingen søknader avslått. Alle kraftverk som vert godkjende for rett til elsertifikat eller opphavsgarantiar, vert kontrollerte mot informasjon NVE har i databasane sine. Tilsyn av elsertifikat avdekte fleire avvik på prising av elsertifikat. Dette vert retta opp. Dette er viktig for at sluttbrukarane skal få riktig informasjon om pris i avtalane om kraftleveranse.

NVE har gjennomført tre rasjoneringstilsyn i 2019. Desse tilsyna vert gjennomførte saman med tilsyn for generell beredskap hjå nettselskapa. Statnett har levert kraftsystemutgreiing for transmisjonsnettet i 2019 i samsvar med forskrift om energiutgreiingar, og NVE har gjennomført skriftleg tilsyn med denne.

Statistikk frå butikkkontrollar over fleire år syner at avviksprosenten for energimerking av produkt ligg rundt 40 %. I 2019 har vi hatt fleire møte med dei største aktørane på elektromarknaden. Ved kontrollar i etterkant av desse møta har vi sett ein reduksjon i talet på avvik. Vi opplever at informasjonsarbeid og god dialog har betra energimerking hjå dei aktuelle aktørane.

Gjennom tilsyn med «energimerkeforskrifta for bygningar» i 2019 erfarer vi at om lag 80 % av kontrollerte merkepliktige yrkesbygg manglar energimerke og energiattest. Vi har òg ved fleire høve avdekt attestar for yrkesbygg som ikkje etterlever krava til berekningsmetode for- og innhald i energiattest. Desse attestane er utarbeidde av aktørar som vi mistenkjer at ikkje oppfyller kompetansekrava for å utføre slike oppdrag. Nokre av desse har oppgjeve at dei er sertifiserte av bransjeorganisasjonar. Det er planlagt informasjonsarbeid i 2020 for å klargjere kompetansekrava for energimerking av yrkesbygningar.

Delmål 2.8: Bidra til effektiv drift, utnytting og utvikling av kraftnettet og produksjonsressursar gjennom regulering og tilsyn

Vi viser til kapittel om «Tilsynsverksemda til NVE» for omtale og vurdering av tilsynsaktivitetane i 2019.

NVE har i 2019 lagt til rette for auka fleksibilitet for både produksjon og etterspurnad, for å fremje effektiv drift og utvikling av kraftnettet. Til dømes vil smarte strømmålarar (AMS) gje nettselskapa meir detaljert informasjon og bidra til meir effektiv drift og fleksibilitet i kraftnettet. Ved inngangen av året 2019 hadde 98 % av målepunkta fått installert ein AMS-målar.

Vi har arbeidd vidare med forslag om tariffar i distribusjonsnettet der kapasitet får meir vekt. NVE ønskjer ein nettleigestructur som reflekterer kostnadene den enkelte straumkunden påfører nettet. Endringa er naudsynt for å gje kundane rett insentiv for bruk av straum og vil gjere det mogleg å nytte den eksisterande infrastrukturen betre. Dei smarte målarane er ein føresetnad for tariffing av effekt.

Endringar i forskrift om kontroll av nettverksemda om anleggsbidrag og betaling for nettutgreiingar vart sett i kraft 1. januar 2019. Med endringa har vi forskriftsfesta gjeldande forvaltingspraksis og fått eit klarare regelverk om anleggsbidrag. I tillegg bidreg ho til at straum vert overført til riktige prisar, og at nettet vert utnytta og bygd ut på ein meir samfunnsmessig rasjonell måte.

NVE/RME publiserte rapporten «*Driften av Kraftsystemet 2018*» i juni 2019. Rapporten gjev oversikt over tilhøve som har verknad på forsyningstryggleiken i kraftsystemet, blant anna energitryggleik, driftsutfordringar, leveringspålitelegheit, driftstryggleik og frekvens- og spenningskvalitet.

Som ei følge av innføring av EU-regelverk, utvikling i ulike marknader og meir kompleks systemdrift, har NVE gått gjennom systemansvaret. Forslag til endringar i delar av systemansvarsforskrifta vart vedteke 27. mai 2018. NVE/RME har i 2019 arbeidd med andre del av gjennomgangen av systemansvarsforskrifta og leveringskvalitetsforskrifta der systemansvarleg vert pålagt å utarbeide retningslinjer for heile systemansvarsforskrifta. Endringane gjev auka transparens og føreseielege rammer i samband med utøvinga av systemansvaret, samstundes som bransjen vert involvert i større grad enn før. OED vedtok endringane 1. november 2019 i samband med at energilova vart endra.

Endringar i forskrift om kontroll av nettverksemda vart sette i kraft januar 2019. Samstundes vart også omgjerking av vedtak om inntektsrammer sett i kraft. Endringane underbyggjer føremålet om effektiv drift, utnytting og utvikling av straumnettet.

Delmål 2.9: Delta aktivt i regionalt og europeisk regulatorsamarbeid

NVE/RME har i 2019 brukt store ressursar for å påverke utviklinga av dei europeiske reglane som vil få konsekvensar for Noreg. Dette har vi gjort ved deltaking i europeisk regelverksutvikling og regeltolking i CEER og ACER, i det nordiske regulatorsamarbeidet NordREG, og dessutan ved samarbeid om EU-vedtak med Olje- og energidepartementet og ved å implementere regelverket i Noreg.

NVE har ansvar for forvaltning av fleire EU-direktiv og forordningar som gjeld i Noreg. NVE følgjer regelverksutforminga ved å delta i arbeidsgrupper. For å ta vare på norske interesser informerer NVE bransjen om pågåande regelverksutforming i EU og gjennomfører høyringar. Regelverk som er implementert i Noreg, vert følgt opp gjennom tilsyn.

Arbeidet med utvikling av europeiske marknadsreglar, nettkodar og forordninga om integritet og gjennomsiklige forhold i energimarknaden (REMIT) har vore omfattande i 2019. Mellom anna har NVE, i lag med dei andre reguleringsmyndigheitene, arbeidd for ei smidig implementering av eit nytt nordisk konsept for balansering av kraftsystema. Her har NVE/RME hatt ei koordinerande rolle i Norden.

RME har leia den europeiske arbeidsgruppa for balansering av kraftnetta i Europa (i ACER). Vidare har vi i 2019 arbeidd tett med departementet fram mot vedtak av forordning om balansering av kraftnetta i Europa (GLEB) og forordning om systemdrift (SOGL). Desse forordningane er sentrale for at norske vasskraftressursar skal få rett plass i det europeiske kraftsystemet, mellom anna gjennom føremålstenlege mekanismar for prising og plassering av ansvar.

NVE/RME har i nordisk samanheng arbeidd mykje med dei nye nettkodane, der det i større grad er behov for regionalt samarbeid. Det har òg vore informasjonsutveksling om mellom anna monitorering av sluttbrukarmarknaden og inntektsrammereguleringa. Dei Nordiske regulatorane (NordREG) har òg publisert ein rapport om effektiviteten i den nordiske sluttbrukarmarknaden. RME har følgd opp at ansvaret marknadsplasskonsesjonær og avrekningsansvarleg handterer, er i tråd med konsesjonar. I denne samanhengen har RME arbeidd for ei tilpassing til nye europeiske reglar der det skal vere konkurranse mellom marknads plassar for kraftomsetnad.

RME har arbeidd med dei nye forordningane om kapasitetsfastsetjing og marknadsløysingar som er vedtekne i EU. Vi har arbeidd både for å påverke utforminga av desse på EU-nivå, og for å identifisere behovet for endringar i eksisterande regelverk på området nasjonalt.



HOVUDMÅL 3: NVE SKAL FREMJE EI TRYGG KRAFTFORSYNING

4.3.1 SAMLA VURDERING

God nok forsyningstryggleik for straum er eitt av dei viktigaste føremåla med energilova, og NVE skal fremje ei trygg kraftforsyning for heile samfunnet. Forsyningstryggleiken er i dag god. NVE har god dialog med bransjen og andre styresmakter på området. Bransjen vert stadig meir digitalisert og dermed sårbar for digitale angrep. NVE har difor stort fokus på oppfølging av IKT-tryggleik i sektoren.

NVE arbeider med å sikre kraftforsyninga gjennom regelverk, konsesjonshandsaming, tilsyn og oppfølging av hendingar. Revidert kraftberedskapsforskrift var gjeldande frå 1. januar 2019, og NVE har no fått heimel for reglar om tryggleiksmessig personkontroll i kraftforsyninga. I tillegg har NVE fått ansvar for tilsyn med kraftforsyninga etter ny sikkerhetslov. NVE vurderer jamleg om det er behov for å endre regelverket og metoden for å vurdere forsyningstryggleik i konsesjonshandsaming, og om det er behov for regelverk som sikrar tilstrekkeleg avklaring av roller og ansvar.



Delmål 3.1: Overvake og analysere utviklinga i kraft- og effektbalansane på kort og lang sikt

Det norske kraftsystemet er godt. Men jamvel om forsyningstryggleiken er god i dag, må ein sjå framover for å vere budd på dei nye utfordringane som kjem. Kvart år lagar derfor NVE ein kraftmarknadsanalyse der ein samlar det vi i dag veit om utvikling av ei rekkje forhold som påverkar kraftmarknaden i åra framover. Kvar veke utarbeider NVE ein analyse av kraftsituasjonen, der ei rekkje viktige parametarar for kraftmarknaden vert kommenterte. Utviklinga gjennom kvart kvartal vert summert opp i ein eigen rapport. Kvar haust og vår lagar NVE også interne prognosar for å gjere greie for korleis kraftsituasjonen truleg vert gjennom vinteren og våren.

I kraftmarknadsanalysen frå 2019 skildrar NVE utviklinga av kraftmarknaden i Norden og Europa mot 2040. I 2019 er analyseperioden forlenga med 10 år frå fjorårets analyse. Analysen skal gje kunnskap om korleis det norske kraftsystemet kan verte påverka av ulike utviklingstrekk, og gje eit mogleg utfallsrom for kraftprisar fram mot 2040 under ulike føresetnader.

Utviklinga innanfor kraftsektoren går i ei tydeleg retning. Utbygging av fornybar kraftproduksjon aukar, energibruken går ned, medan etterspurnaden etter kraft aukar. Meir nett knyter europeiske land tettare saman. For å nå utsleppsmål aukar etterspurnaden etter elektrisitet grunna omlegginga frå fossil energibruk til elektrisitet. Sjølv om desse trendane synest klare, er det framleis usikkert kor mykje fornybar kraft som vert bygt ut og korleis andre faktorar som påverkar kraftsystemet, vil utvikle seg mot 2040.

Eit viktig funn i årets analyse var korleis klimaendringane vil føre til ein auka norsk kraftproduksjon frå vasskraftverk dei komande tiåra. Årsak til dette er at vêret vert våtare og mildare og at det dermed kjem meir tilsig til vasskraftverka våre. Dette er eit interessant funn, som NVE har sett nærare på i ein eigen rapport som er omtala i pkt 3.2.

NVEs langsiktige kraftmarknadsanalyse peikar mot at den gjennomsnittlege årsprisen på kraft i Noreg vil auke noko fram til 2040. Dei kortsiktige svingingane i kraftprisen vil likevel verte sterkare enn i dag, i takt med at den ikkje-regulerbare delen av kraftproduksjonen aukar. Utviklinga i kraftprisen er kjenslevar for endringar i brenselprisar, i tillegg til utfasing av gamal- og innfasing av ny produksjonskapasitet, og nye handelssamband. Ein avgjerande føresetnad for prisauken er ein framleis sterk og fungerande CO₂-marknad og ein konkurransedyktig gassmarknad. Eit anna funn frå årets analyse er at det oftare oppstår periodar med nullprisar i landa Norden handlar med. Det vil i periodar trekkje ned norske kraftprisar.

Krafthandelssambandet mellom Noreg og andre land påverkar den norske kraftprisen. I kor stor grad Noreg skal vere knytt til andre land med kraftkablar, er eit politisk spørsmål og vert ikkje avgjort av NVE. NVE gjer likevel utgreingar av ulike forhold knytt til slike kablar.

I 2019 gjorde NVE ferdig eit større arbeid med å vurdere kva verknad av NorthConnect, ein konsesjonssøkt ny kraftkabel mellom Noreg og Storbritannia, kan ha for miljø, naturressursar, kraftsystem og -marknad. Arbeidet vart organisert i eit prosjekt som gjorde analysar av verknader for kraftsystemet og kraftmarknaden, og dessutan med vurderingar av systemdriftskonsekvensar, kostnader og teknisk løysing. Analysearbeidet var basert på den langsiktige kraftmarknadsanalysen.

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

Ved starten av 2019 var fyllingsgraden for norske vasskraftverk 6,1 prosentpoeng under medianen. Gjennom året var tilsiget mindre enn normalt, men mindre vasskraftproduksjon i 2019 gjorde at total magasinfyllding landa på same nivå som ved starten av året. Prognosar for vinteren vart gjort i oktober. Desse viste at den norske

magasinfyllinga truleg vil vere godt innanfor det historiske utfallsrommet, og nær historisk median gjennom vinteren og våren. Derfor vert det lite truleg ein anstrengd kraftsituasjon i løpet av vinteren 2019/2020.

I 2019 gav NVE ut ein rapport om korleis klimaendringane påverkar tilsiget til norske vasskraftverk i dag og framover i tid. Rapporten viser at tilsiget i Noreg kan komma til å auke om klimaendringane fortset slik det ser ut til no. Tilsiget vil særleg bli høgare på vinteren og det vil variere meir frå år til år. Det vil òg vere regionale forskjellar, slik at nokre område får meir auke i tilsiget enn andre område. Dette vil påverke kraftsituasjonen i dei ulike regionane i landet. NVE vil følgje med på utviklinga.

I 2019 vart det gjennomført eit prosjekt som gjev eit systematisk og oppdatert bilete på teknologiar som kan betre forsyningstryggleiken. NVE vil vurdere bruken av verkemiddel for å redusere barrierane for at slike teknologiar vert nytta. Den gjennomførte kartlegginga gjev NVE betre innsikt både i moglege løysingar og nettselskapa sine barrierar for å kunne nytte dei.

NVE har vurdert energiforsyninga på Svalbard. Vurderingane omhandla den daglege energiforsyninga og forsyningstryggleiken, i tillegg til den langsiktige energiforsyninga. Ein del av dette var ein gjennomgang av ulike løysingar og innspel som har kome til i prosessen med å etablere ei ny energiforsyning på Svalbard.

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

Sikrings- og beredskapsarbeidet i kraftforsyninga er viktig for forsyningstryggleiken. Både tiltak som sikrar kraftforsyninga mot hendingar, og beredskap for å handtere hendingar og rette opp igjen forsyninga ved utfall, har stor merksemd. I dette arbeidet må regelverk og rettleiing vere treffande og godt, og utviklingsarbeidet må ha rett fokus, m.a. for å møte utfordringar knytte til digitalisering, endra klima og endra trusselbilete.

Kraftforsyninga vert digitalisert og er utsett for etterretning. I 2019 har vi hatt fokus på IKT-tryggleik, særleg i tenesteutsetjing og tenestekjøp. Vi har òg hatt fokus på kraftsensitiv informasjon, m.a. ved å utvikle metodikk for å finne kraftsensitiv informasjon på nettet. NVE har også levert ein oppdatert ROS-analyse, kraft-RoS, til departementet.

NVE har no heimel til å krevje politiattest i samband med personkontroll, og kraftberedskapsforskrifta vert revidert på dette punktet. Dette er viktig for å sikre kraftforsyninga mot innside-trussel og etterretning. Tiltak for å utvikle IKT-tryggleiken i energiforsyninga vert prioritert av NVE, mellom anna gjennom FoU-aktivitet og tiltak som aukar kompetansen i kraftforsyninga. NVE har rolla som sektorvist responsmiljø for IKT-hendingar i energiforsyninga, og NVE har sett ut oppgåver som varsling og analyse til KraftCERT for å vareta dette. NVE og KraftCERT deler òg ein plass i Nasjonalt cybersikkerhets-senter (NCSC). NVE tok i 2017 initiativ til eit prosjekt som gjekk på å styrkje IKT-tryggleiks-kompetansen hjå ungdom, CyberSmart. I 2019 avslutta vi vårt engasjement i dette prosjektet, som vi meiner er viktig også for sektoren vår, men som må følgjast opp av andre, jf. Nasjonal strategi for digital sikkerhetskompetanse (2019).

NVE vedtok i 2018 endringar i kraftrasjoneringsforskrifta, med verknad frå januar 2019. Endringa gjekk ut på å forskriftsfeste gjeldande krav til planlegging for kraftrasjonering, og samstundes gje noko større handlingsrom for nettselskapa. NVE har i 2019 gjennomført tre tilsyn med den nye kraftrasjoneringsforskrifta.

Den nye tryggleikslova gjaldt også frå 1. januar 2019. Som følgje av at departementet har utvikla ein grunnleggjande nasjonal funksjon og vedteke at Statnett er underlagt sikkerhetsloven, har NVE fått ansvar for tilsyn med kraftforsyninga etter sikkerhetsloven.

Auka digitalisering, endra trusselbilete og endra klima med meir uvêr og sterk skogvekst, inneber at energibransjen må følgjast opp også i framtida for å halde forsyningstryggleiken på høgt nivå. Vi følgjer også andre prosessar som er viktige for kraftforsyninga, m.a. arbeidet med nytt Naudnett.

NVE er beredskapsmyndigheit og leiar beredskapsorganisasjonen i kraftforsyninga (KBO). Revitalisering av totalforsvaret og oppfølging etter den store NATO-øvinga Trident Juncture i 2018, har påverka arbeidet i KBO i 2019. I 2019 har det vore lite uvêr med omfattande straumbrot.

NVE har bidrege til å halde merksemda på førebyggjande tryggleik og beredskap på eit høgt nivå i energiforsyninga ved å arrangere konferansen Energiberedskap 2019, arrangere KDS-årsmøte, delta på samlingar med KBO og halde foredrag. Vi har delteke i ei rekkje fagforum, og samarbeidet i KBO gjev erfaringsutveksling og god innsikt i aktuelle problemstillingar i bransjen.

NVE har auka merksemda på sikrings- og beredskapsarbeidet i EU. I NordBER, det nordiske beredskapssamarbeidet mellom styresmakter og transmisjonssystemoperatørar, deltek NVE i fleire grupper. Styresmaktene representerte i NordBER deltek i ei arbeidsgruppe som er leia av NVE innanfor IKT-tryggleik. Vi har òg eit FoU-samarbeid med dei danske styresmaktene om sikre leverandørkjeder.

NVE har i sin eigen beredskap vidareført den eksisterande vaktordninga. Vi har også vidareført det systematiske arbeidet med læring etter øvingar og hendingar ved systematisk å utvikle grunndokument for beredskap og innsatsplanar og arrangere felles læringsarenaer for alle. Vi har også arbeidd med å avklare rutine for samhandling mellom nettselskapa og NVE under hendingar.





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

4.4.1 SAMLA VURDERING

Flaum og skred kan medføre store skadar for samfunnet og ramme både liv, helse og verdier. Det er mange eksisterande bygningar og bustadområde i Noreg der det er fare for flaum og skred. NVE hjelper kommunane med mellom anna med kartlegging, rådgjeving i arealplanlegginga, gjennomføring av sikringstiltak, overvaking og varsling. NVE legg stor vekt på oppbygging av kunnskap, gjere tilgjengeleg og formidle dette til kommunane og andre aktørar. Vi vurderer at aktivitetane våre i 2019 har betra samfunnet si evne til å handtere og redusere risikoen for skadar frå flaum og skred. Klimatilpassing er integrert i dette arbeidet.

NVE tek i aukande grad i bruk ny teknologi til overvaking og kartlegging. Både satellittdata og dronar vart i større grad tekne i bruk i 2019. Beredskapen ved store flaum- og skredhendingar har vore god.

Delmål 4.1: Auke kunnskapen i samfunnet om flaum- og skredfare

Faresonekartlegging for skred i bratt terreng, for utvalde område med eksisterande busetnad, heldt fram for 18 kommunar i 2019. Område for kartlegging av faresone vart vurdert og prioritert i samspel med dei aktuelle kommunane. NVE har halde fram arbeidet med å samle inn kartlagde faresoner for skred i bratt terreng frå andre aktørar.

NVE har vidareført oversiktskartlegging av kvikkleiresoner. I 2018 vart det starta slik kartlegging av utsett busetnad i elleve nye kommunar på Vestlandet. Av desse vart seks ferdige i 2019. Kartlegging i fire kommunar i Nord-Troms vart ferdig i 2019. NVE har halde fram med å oppdatere kvikkleiresoner og gjere dei tilgjengelege for presentasjon på kartinnsyn.

NVE har produsert eitt nytt, og arbeidd med oppdatering av tre flaumsonekart i 2019. Karta over flaumsoner syner òg 200-årsflaum i eit endra klima i år 2100. NVE har byrja å samle inn flaumsonekart produsert av andre aktørar.

Tilgang på laserdata for å lage detaljerte høgdemodellar er vesentleg for all farekartlegging. NVE bidreg i Geovekst-samarbeidet, og bidreg med midlar til etablering av Ny nasjonal detaljert høgdemodell.

Noregs geologiske undersøking har på oppdrag for NVE utført skredgeologisk kartlegging og kartlegging av lausmassar som underlag til farekartlegging av skred i bratt terreng og for kvikkleirekartlegging.

Ordninga med tilskot for å kartleggje kritiske punkt i bekkar og bratte vassdrag er vidareført, og 19 nye kommunar fekk tilskot for å kartleggje kritiske punkt i 2019.

Flaum- og jordskredvarslinga publiserte meir enn 25 nyheitssaker på Varsom.no med mellom anna råd og tiltak ved flaum- og jordskredfare. Varslinga har òg bidrege til kunnskapsdeling med mellom anna Meteorologisk institutt (kurs for meteorologar i Bergen), Statens vegvesen (bidrag til kurs for entreprenørar), Bane Nor, Forsvaret, fylkesmenn/kommunar og vassdragsregulantar.

Flaum- og jordskredvarslinga utførte i samarbeid med Meteorologisk institutt ei brukarundersøking mot beredskapsaktørar og publikum i slutten av 2019. Det kom fram at brukarane meiner nytteverdien av varsla har auka sidan 2016.

Omkring 10.000 personar har gjesa meir enn 25 snøskredkveldar som vart arrangerte saman med Universitetet i Tromsø og lokale partnarar landet rundt. Snøskredvarslinga har gjeve kurs til fleire eksterne, blant anna Statens vegvesen og Forsvaret. NVE samarbeider framleis med Innovasjon Noreg / Visit Norway og Avinor om å auke medvitet om snøskredfare hjå turistar som vitjar Noreg. Snøskredvarslinga har oppdatert læringsmateriell og faktaark til bruk for snøscooterkøyrarar og trafikkskular som gjev opplæring i førarkort S. Tenesta har gjeve snøfagleg bistand under redningsarbeidet i Tamokdalen i januar, der fire personar omkom i snøskred i komplekst terreng. Snøskredvarslinga har nytta ein kartleggingsmetode for klassifisering av snøskredterreng (KAST).

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

NVE har i 2019 gjeve 4652 innspel og fråsegner i arealplansaker. Dette er same nivå som i fjor. Den sterke auken i saksmengda dei siste 10 åra ser no ut til å flate ut. NVE fremja motsegn i 157 saker i 2019. Dette er tjuefire fleire saker enn året før, det høgaste talet nokon gong, men likevel innanfor det ein må kunne rekne som normal variasjon av motsegner frå år til år.

NVE har arbeidd vidare med verktøy og hjelpemiddel til kommunane i arealplanarbeidet, og har i 2019 jobba etter rettleiar om Nasjonale og vesentlege regionale interesser på NVE sine saksområde i arealplanlegginga. Rettleiaren skal klargjere når det er grunnlag for motsegn og gjere planprosessane meir føreseielege.

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. Kommunane skal ha auka sjølvstyre og auka ansvar for å sikre nasjonale og viktige regionale interesser. NVE prioriterer særskilt opplæring og rettleiing av dei kommunane der utfordringane er størst, og har i 2019 hatt eigne møte med om lag 80 kommunar og halde fleire kommunesamlingar. NVE har prioritert å gje fråsegn til kommuneplanar, områdereguleringsplanar, og planar der kommunen sjølv har bede om bistand. NVE prioriterte kommunar med høg risiko på naturfare eller andre vesentlege interesser innanfor NVE sine ansvarsområde.

NVE har gjennom formidling, rettleiing og innspel til dei einskilte arealplanane medverka til at kommunane i aukande grad tek omsyn til fareområde i arealplanlegginga.

NVE starta arbeidet med overvatn i tråd med føringane i Statsbudsjettet for 2019.

Delmål 4.3: Redusere risikoen for flaum- og skredfare ved å bidra til fysiske sikringstiltak

Arbeidet med sikringstiltak har vore prega av oppfølging etter hendingar og stor aktivitet på ordinære tiltak. Samstundes dreiar NVE arbeidet mot større tiltak, slik at bistanden frå NVE til sikringstiltak vert meir effektiv. På lik linje med 2018 er det i 2019 tildelt fleire større tilskot. Dette er omtalt under Resultatrapportering for tilskot.

Hastetiltak etter flaumen på Vestlandet og i Skjåk i 2018 er i stor grad avslutta i løpet av 2019. Det har vore stor aktivitet knytt til krise- og hastetiltak etter flaumen i Jølster og Førde i juli 2019, og etter kvikkleireskredet i Nittedal i september. Her står det att arbeid i 2020.

NVE har samarbeidd tett med lokalstyret og Sysselmannen på Svalbard etter skredhendingane i desember 2015 og januar 2017, og har no fullført fleire sikringstiltak. I tillegg er fleire område no ferdig detaljprosjekterte.

Andre tiltak som har vore prioriterte i 2019, er mellom anna skredsikringa på Fjordgård, Senja, og arbeidet med skredsikring i Kåfjord kommune. Vidare er skredsikring ved Ulstad i Lom kommune gjennomført i 2019. Det er vidare arbeid med sikring mot kvikkleireskred i Rissa i Indre Fosen, Stjørdal og Verdal. Vi held også på med omfattande utgreiingar og prosjektering av større sikringstiltak både på Sør-, Aust- og Vestlandet, blant anna eit større flaumsikringstiltak for Brandbu i Gran kommune, med anleggsstart første halvår 2020.

Delmål 4.4: Redusere konsekvensane av flaum- og skredhendingar gjennom overvaking, varsling og rådgjeving

I 2019 innførte NVE ei ny abonnementsløyising for naturfarevarsel på SMS og e-post. Den nye tenesta omfattar no også alle landbaserte naturfarevarsel frå Meteorologisk institutt. Løysinga er meir brukarvenleg og tilfredsstillar GDPR-direktivet. Alle kan abonnere på <https://abonner.varsom.no>, og tenesta er gratis. Tenesta har nesten dobla talet på brukarar i 2019 (nær 10.000 unike brukarar per januar 2020).

Det vart òg lansert ein ny app, «Varsom Regobs», som erstattar to gamle. Den nye appen formidlar observasjonar, flaum- og skredvarsel, farekart og innmelde turar på norsk og engelsk. Flaum- og jordskredvarslingstenesta har levert daglege og landsdekkjande flaum- og jordskredfarevurderingar på varsom.no og yr.no. Det var 49 dagar med varsel om jordskredfare i 2019, fordelt på 29 ulike hendingar. 44 dagar på gult, og fem på oransje nivå. Det var 68 dagar med varsel om flaum i 2019, fordelt på 19 ulike hendingar. 63 dagar på gult, og fem på oransje nivå. I tillegg var det om lag 30 dagar med varsel om kraftige regnbyer/styrtregn i løpet av sommaren. Åtte av desse var på oransje farenivå. Varsel om kraftige regnbyer er eit samordna varsel som vert publisert av Meteorologisk institutt i samråd med NVE. Det vart i tillegg sendt 18 meldingar til Bane NOR sine vêrvakter med kopi til kontaktar i regionkontora til Statens vegvesen og NVE. Varslingstenesta utarbeidde òg fire vårflaumanalysar.

Snøskredvarslinga har saman med Meteorologisk institutt og Statens vegvesen forbetra varslingssystemet og stasjonsnettet slik at varsla no er betre. Tenesta har levert varsel som planlagt, og etablerte i 2019 ein ny varslingsregion, Heiane, i Rogaland og Agder. Dagleg varsling i fjellet i større delar av Rogaland og Agder vil gje betre tryggleik for alle på tur. Varselet er òg til nytte for drift av skredutsette vegar og vurdering av skredfare mot bygningar og infrastruktur.

NVE leia i 2019 den europeiske foreininga for snøskredvarsling, EAWS, og arrangerte foreiningas generalforsamling ved NVE i 2019. EAWS er eit internasjonalt samarbeid for å standardisere og utvikle skredvarsling i Europa.

Fjellskredovervaking

Fjellskredovervakinga ved NVE har hatt normal drift på overvakinga av høgrisiko-objekta. I 2019 har det statlege kartleggingsprogrammet for fjellskred, i tillegg til dei fylkesvise prosjekta, hatt fokus på tolking og analyse av dei nye satellittdataa som er vortne tilgjengelege gjennom det Europeiske romfartsprogrammet Copernicus. Karttenesta «InSAR Norge», som er eit samarbeid mellom NVE, Noregs geologiske undersøking og Norsk romsenter er sentralt i dette arbeidet. Alle geologiske data frå kartleggingsprogrammet skal i 2020 verte tilgjengelege gjennom databasen frå Noregs geologiske undersøking, som utfører kartlegginga på oppdrag frå NVE. Operativ overvaking av område med behov for periodiske målingar er godt implementert og vert bygd ut vidare.

Det vart brukt mykje ressursar på beredskapssituasjonar ved Veslemannen også i 2019. Evaluering av hendingane etter at store delar av Veslemannen raste ut 5. september 2019, vart gjort i lag med kommune, fylkesmann og politiet. Det har vore god samhandling med beredskapsaktørane, og evalueringa gav gode tilbakemeldingar til NVE for handteringa både fagleg og i relasjonar med beredskapsaktørar og dei evakuerte. NVE deltek i arbeidet med beredskapsplanverk for store fjellskred, og med erfaring frå hendingane på Veslemannen vert planverket revidert.

Dreneringsprosjektet Åknes

Det er i gang eit omfattande arbeid for å vurdere om drenering er eit aktuelt tiltak for å stabilisere eller å redusere rørslene ved Åknes i Stranda kommune. Dette har inkludert ei rekkje feltundersøkingar i fjellet og igangsetjing av fleire utviklingsprosjekt med forskingsmiljø i Noreg. Det er bora fire djupe borehol, og alle desse er no instrumenterte for å kartlegge og overvake grunnvatnforholda i fjellet. Prosjektet har knytt til seg internasjonale fagmiljø i Italia, Canada og Hong Kong. Dette ekspertpanelet vert no tett knytt til kvalitetskontroll i avslutninga av prosjektet.

Delmål 4.5: Fremje godt samarbeid og god koordinering mellom aktørane

For å auke kunnskapen om effekten klimaendringane har på flaum og skred, er NVE i kontakt med fleire aktørar og bidreg til at resultatane vert nytta i klimatilpassinga. Snøskredvarslinga har samarbeidd med fleire statlege etatar, og har bidrege på fleire samlingar med aktørar innanfor redning.

Samarbeidet i Naturfareforum har halde fram og har i 2019 har sett på følgjande tema: Betre kunnskapsgrunnlag og varetaking av naturfare på tvers av sektorar i små nedbørfelt, datasamordning, evaluering etter hendingar, samarbeid om utvikling fagleg og med omsyn til forvalting i kvikkleireområde og på skog som vern mot naturfarar. Nytt tema frå 2019 er korleis vi kan få til meir førebygging ved eksisterande bygningar og infrastruktur.

Geofarerådet har som mål å samordne utdanning innanfor naturfare i Noreg. Her deltek alle universitet, høgskular med geofarerelevante kurs, institutt (Norut, Norsar, NGI m.fl), NVE, SVV og JBD. Geofarerådet arrangerte i 2018 Geofaredagene i samarbeid med NGI og Universitetet i Oslo. Her deltok 80 personar, og det vart halde om lag 30 master- og PhD-prosjekt-foredrag, alle med naturfare som tema. NVE har sekretæransvaret i rådet.

For å skaffe fram kunnskap om klimaendringar og effektar av desse samarbeider NVE i tenesta Norsk klimaservicesenter. Dette er samarbeid mellom Meteorologisk institutt, NVE, NORCE og Bjerknessenteret, der resultat vert lagt til rette for å kunne nyttast i klimatilpassinga. Arbeidet med klimatilpassing vert koordinert av Miljødirektoratet, og NVE deltek aktivt i direktoratsgruppa for klimatilpassing og har i 2019 særleg gjeve innspel i arbeidet med rettleiar for den statlege planretningslinja for klimatilpassing.

MET og NVE held fram å jobbe med å samordne farevarsla frå etatane, både når det gjeld form, innhald og omgrep. Målet er å stå samla i formidling til brukarane slik at varsla er lette å forstå, og slik at dei utløyser tiltak som førebyggjer skadar på helse og materielle verdiar. Alle naturfarevarsla er no samordna og vert publiserte på varsom.no, halo.met.no (MET sin vårportal for statlege og kommunale aktørar) og på vårtenesta yr.no i samarbeid med NRK.

Delmål 4.6: Bistå kommunane med å førebyggje skader frå overvatn gjennom kunnskap om avrenning i tettbygde strøk og rettleiing til kommunal arealplanlegging

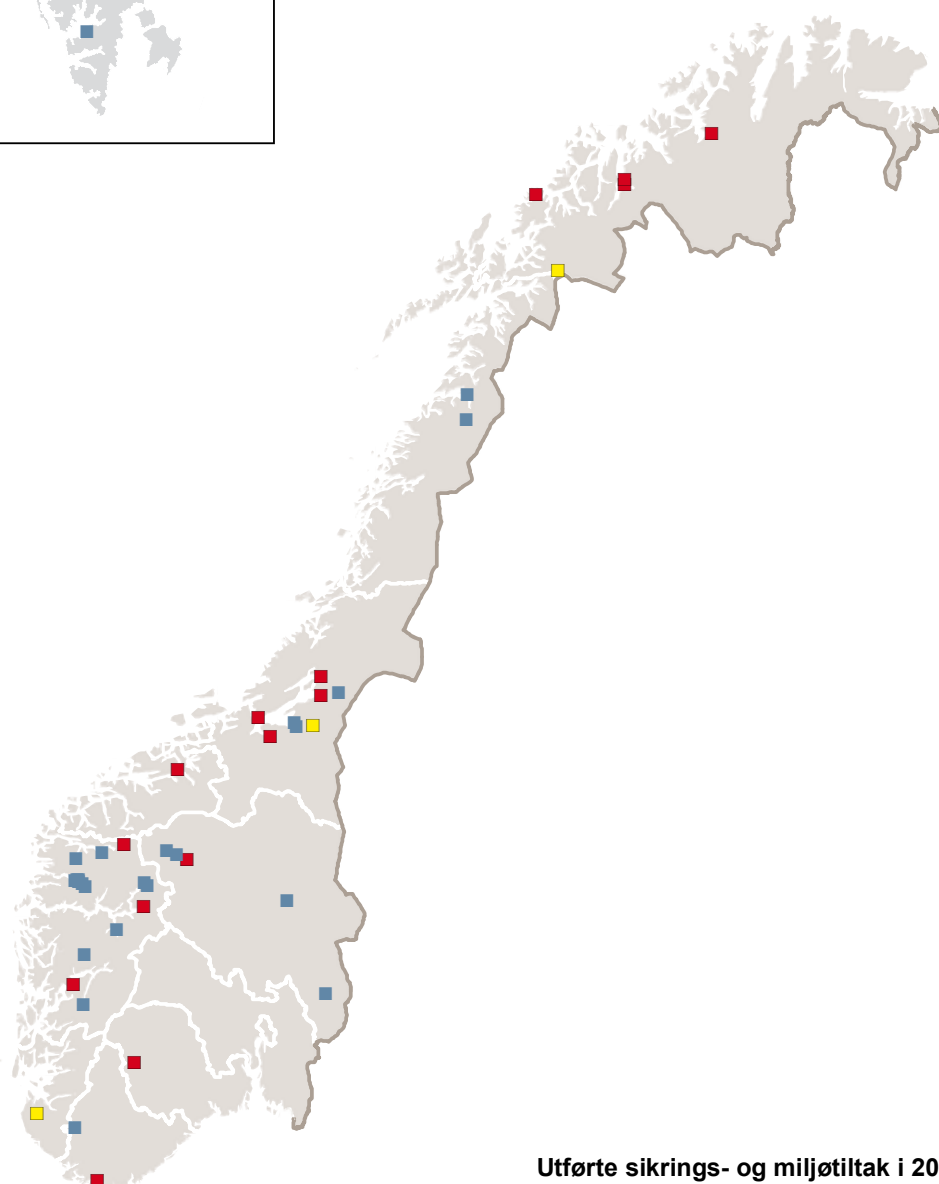
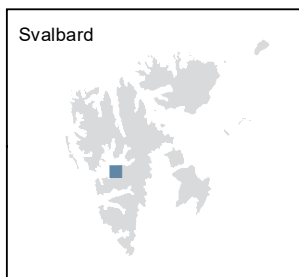
Delmålet er nytt i 2019, og representerer ei utviding av NVEs flaumansvar. NVE oppretta i 2019 eit treårig prosjekt for overvatn. Ansvaret er delt mellom Hydrologisk avdeling og Skred- og vassdragsavdelinga. Mesteparten av 2019 er gått med til å utarbeide prosjektplan, rekruttere, og byggje opp ein prosjektorganisasjon. Prosjektet starta opp 4. november 2019. Alle regionkontora er involverte i prosjektet.

NVE har i 2019 halde ei rekke presentasjonar og kurs om overvatn i heile landet, deriblant på Kommuneplankonferansen, Kommunal- og moderniseringsdepartementets nettverkskonferanse, Klimaomstillingskonferansen og Norsk Vanns årskonferanse. Overvatn er også grundig dekt på NVE sine fagsamlingar for kommunane i 2019.

Arbeidet med prosjektplanen har involvert møte med både kommunar, konsulentar og bransjeforeininga Norsk Vann. Det er oppretta godt samarbeid mellom prosjektet og statlege aktørar som Meteorologisk institutt, Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet, Norsk klimaservicesenter, Miljødirektoratet og Direktoratet for

samfunnstryggleik og beredskap. Prosjektet deltok også på ein delegasjonstur til København med Danmarks Ambassade og Oslo kommune, for å lære om deira erfaringar med skybrotsplanlegging.

Prosjektet er vorte samd med Klima2050 om å overta og drifte www.ovase.no som nasjonal eksempelsamling for tiltak om overvatn mv.



Utførte sikrings- og miljøtiltak i 2019

- Flaum-/erosjonssikring
- Skredsikring
- Miljøtiltak



Bilete over Årsetelva på Vassenden i tidlegare Jølster kommune, som viser øydeleggingane etter akutt nedbørshending i juli 2019. Store øydeleggingar langs elva, samt jordskred i øvst oppe i vassdraget. Foto: Simon Oldani, NVE



TILSYNSVERKSEMDA TIL NVE I 2019

FORVALTINGSRETTA FORSKING OG UTVIKLING



Foto: Jon Krogvold, NVE

Jordskred etter kraftig akuttnebbør på Slåtten, tidlegare Jølster kommune i juli 2019. Foto: Simon Oldani, NVE



INTERNASJONAL VERKSEMD

KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

4.5 TILSYNSVERKSEMDA TIL NVE I 2019

NVE har eit omfattande kontrollansvar innanfor vassdrags- og energiforvaltinga. NVE nyttar omgrepet tilsyn om alle typar kontrollar og eventuell oppfølgjande reaksjonsbruk. Overordna mål med tilsynet er å sikre at aktørane etterlever krava i regelverk og vedtak, til dømes konsesjonar.

NVE har som mål at effekten av tilsynsverksemda ikkje berre skal vere hjå anlegget som vert ført tilsyn med, men at resultat og funn kan spreist for å bidra til forbedring i andre samanliknbare anlegg og hjå andre eigarar.

Reguleringsmyndigheita for energi (RME) vart gjort uavhengig frå resten av NVE frå 1. november 2019. Sidan størsteparten av kontrollaktiviteten i regi av RME i 2019 vart utført før denne datoen, er desse kontrollane omtala saman med dei ande tilsyna som NVE har utført i 2019.

Tilsyn er ein viktig del av den totale reguleringa av vassdrags- og energisektoren, og utfyller dei andre verkemidla NVE har. NVE bruker både direkte regulering, gjennom spesifikke regelverkskrav, og insentivregulering, gjennom mål og indirekte verkemiddel.

Skal det førast tilsyn, må det liggje føre klare krav, anten i regelverk eller i vedtak, som det kan kontrollerast opp mot. I 2019 har NVE mellom

anna revidert forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret i kraftsystemet, og utarbeidd forskrift om netregulering og energimarknaden. Alle desse regelverksendingane gjev meir presise krav, og vil dermed leggje grunnlaget for eit meir målretta tilsyn. Utarbeiding av rettleingsmaterieill støttar opp under dette.

Tilsynsverksemda er delt inn i hovudkategoriane vassdragsanlegg, energiforsyning og energibruk. NVE har tilsynsansvar på totalt 23 tilsynsområde innanfor desse kategoriane, og har i 2019 gjort tilsyn med alle. Tilsynsaktivitetane på dei einskilde tilsynsområda er omhandla under dei respektive resultatmåla i andre delar av denne årsrapporten. Her presenterer vi hovudtrekk og viktige erfaringar frå tilsynsverksemda i 2019.

NVE NYTTAR FLEIRE KONTROLLMETODAR

NVE har ei risikobasert tilnærming og nyttar fleire kontrollmetodar. Val av metode vert teke ut frå kva som høver best til objektet det skal førast tilsyn med. I 2019 gjorde NVE nær 2900 ulike kontrollar av verksemdar. Oversikta syner klare forskjellar mellom dei tre områda i bruk av kontrollmetodar.

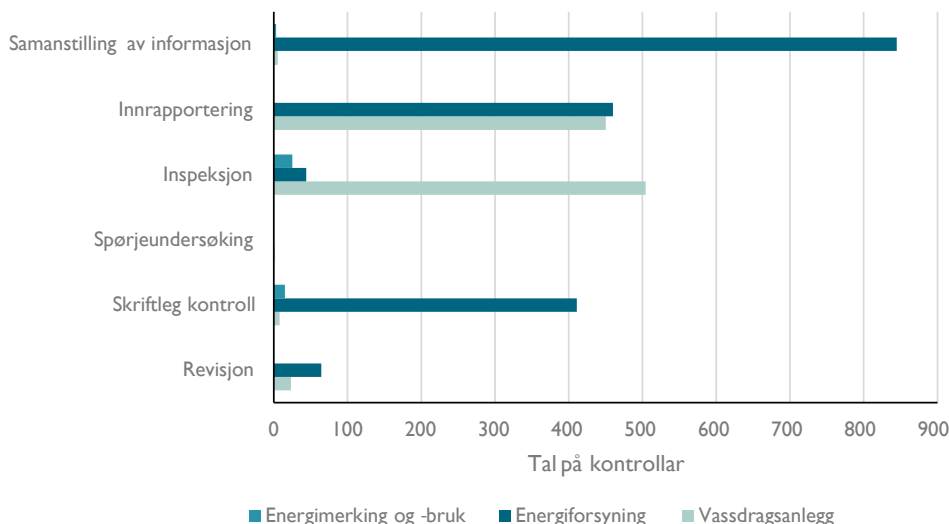
For vassdragsanlegg er innrapportering og inspeksjon dei viktigaste metodane. I tillegg vart det gjennomført ei spørjeundersøking

hjá 27 vassdragsanlegg i 2019. For energiforsyning er samanstilling av informasjon viktigast, men innrapportering og skriftleg kontroll er også viktige. Tal på kontrollar av energimerking og -bruk er mykje lågare samanlikna med kontroll av energiforsyning og vassdragsanlegg. Men det er viktig å merke seg at ein einskild inspeksjon av energimerking kan innebere kontroll av over hundre objekt.

4.5.1 VASSDRAGSANLEGG MILJØKLASSIFISERING AV VASSKRAFTVERK

Alle vassdragsanlegg er klassifiserte etter dam sikkerhetssforskriften i konsekvensklasse 0–4. I 2019 vart alle vasskraftverk som er i drift, også klassifiserte med tanke på miljø. Det vart nytta fem klassar slik som for damtryggleik. Klassifiseringa er meint for internt bruk og skal testast ut i 2020 når anlegg skal plukkast ut for kontroll. Vi meiner miljøklassifiseringa gjer forvaltinga i stand til å sjå dei ulike tilsynsområda i eit større bilete når kontrollar skal planleggjast.

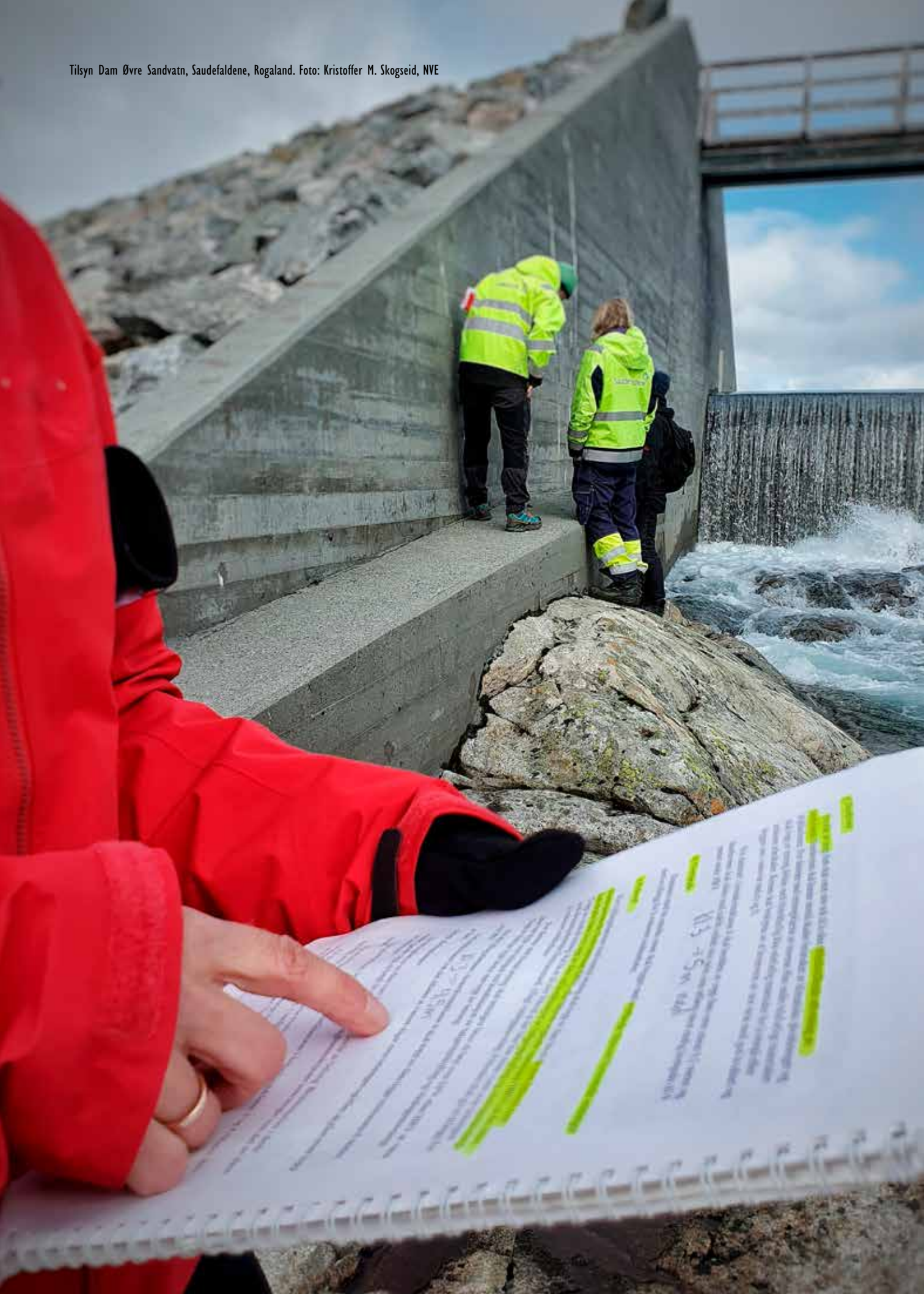
Klasse 0 er dei kraftverka som er vurderte ikkje å vere pliktige for konsesjonshandsaming, medan klassane 1–4 er kraftverk som må ha konsesjon etter vassdragslovgjevinga. I klasse 4 er dei kraftverka som har utløp på eller nærare enn 250 meter frå den delen av eit av dei 52 nasjonale

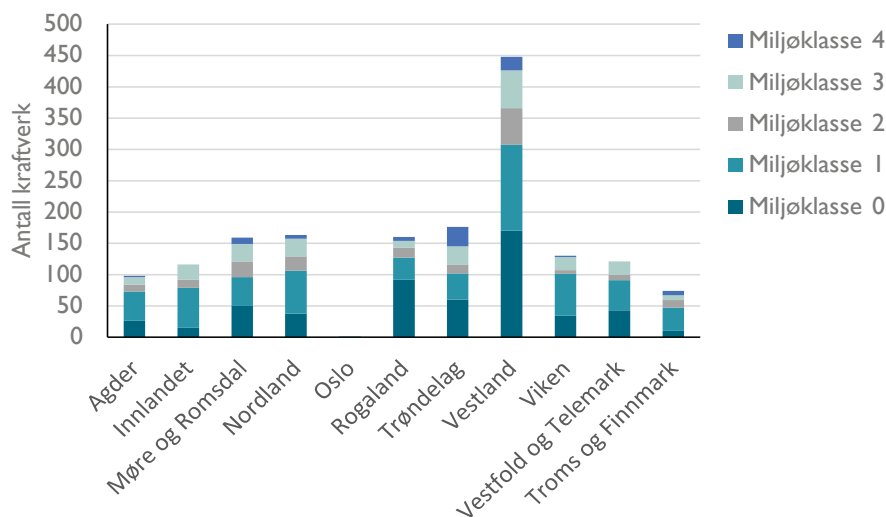


Figur: Oversikt over talet på kontrollar NVE har utført og kva metode ein har nytta på dei tre overordna områda i 2019.



Inspeksjon Zachariasdammen tidligere Norddal kommune i Møre og Romsdal. Foto: Ragnhild Hoel, NVE





Miljøklassifisering av vasskraftverk. Figuren syner at Vestland har mange fleire kraftverk i drift enn dei andre regionane, også om ein held kraftverk i miljøklasse 0 utanfor. Ser ein berre på kraftverk i miljøklasse 3 og 4, er det ikkje så stor forskjell mellom regionane. Klassifiseringa av 1646 kraftverk som var i drift 1.4.2019 etter miljørisiko.

laksevassdraga som er lakseførande. I klasse 3 er dei kraftverka som påverkar elvemuslingbestandar eller særskilte fiskeartar eller populasjonar som laks, sjøaure, sjørøye, storaure, bleke eller harr. I klasse 1 og 2 er dei kraftverka som ikkje i vesentleg grad påverkar slike organismar.

Erfaring frå revisjonar av kraftverk i nasjonale laksevassdrag

I dei siste fire åra har vi revidert 18 kraftverk i nasjonale laksevassdrag etter forskrift om internkontroll for vassdragsanlegg. Ei oppsummering av desse revisjonane har gjeve oss nyttig kunnskap. Dei mest alvorlege avvika fann vi på mindre kraftverk. Det var omløpsventilar som ikkje fungerte, og slepp og logging av minstevassføring som ikkje var i tråd med regelverket.

I ein anstrengt situasjon for villaksen ser vi at vår oppfølging av konsesjonsvilkåra er viktig slik at dei allereie påverka laksestammene ikkje vert ramma unødig. Som følge av funn i revisjonane i nasjonale laksevassdrag har vi i 2019 hatt fokus på drift av omløpsventilar.

Kraftverka som har utløp i nasjonale laksevassdrag er svært ulike. Vi finn variasjon både i storleik og i grad av verknad på vassføring på den lakseførande strekninga. Store kraftverk har personell og organisasjon som har kapasitet til å følgje opp manøvreringsreglementet. Det er stor interesse kring dei største nasjonale laksevassdraga, og grunneigarar og sportsfiskar følgjer godt med på drifta

av kraftverk i desse vassdraga. Dessutan er laksebestandane i dei største og mest kjende nasjonale laksevassdraga godt dokumentert med rapportar og fangstjournalar som dokumenterer utviklinga over tid.

Revisjonane av kraftanlegg i nasjonale laksevassdrag har resultert i at dei tilsette ved kraftverka har fått større kunnskap om verdiane nedstraums kraftverket.

4.5.2 ENERGIFORSYNING

Det er viktig at nettselskapa yter god sakshandsaming i møte med nettkundane sine. Dersom ein er misnøgd med kvaliteten på elektrisiteten i stikkontakten, har alle nettkundar rett til å klage på dette til NVE. Typiske klagesaker gjeld blinking i lys, at ein opplever mange straumbrot eller at elektriske apparat ikkje yter som forventa.

Regelverket set ei rekkje krav til korleis nettselskapa skal handtere denne typen klager, og er laga for å sikre nettkundane sin rett til effektiv og god sakshandsaming. Regelverket set krav til informasjonsdeling, tidsfristar og målingar.

I 2019 førte NVE tilsyn med seks nettselskap si etterleving av leveringskvalitetsforskrifta. På tilsyna fann vi 18 avvik relaterte til sakshandsaming. Erfaringar frå tilsyna er at kompetansen til nettselskapa når det gjeld regelverket, er for låg. Nokre selskap kjenner ikkje til krava i forskrifta. Andre selskap har rutinar for sakshandsaming, men rutinane er ikkje

godt nok kjende for sakshandsamarane i bedrifta.

I 2019 handsama NVE tre klagesaker der vi fann brot på regelverk om sakshandsaming av klager på leveringskvalitet.

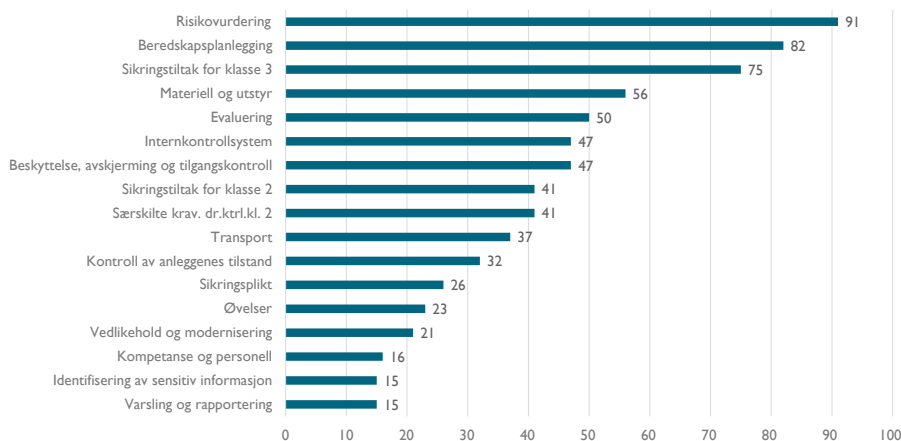
Tilsyn etter kraftberedskapsforskrifta er eit av dei områda der NVE har hatt flest kontrollar dei siste åra. Dette fordi førebyggjande sikkerheit og beredskap i kraftforsyninga er avgjerande viktig for å oppretthalde ei stabil kraftforsyning, og kontrollar hjå selskapa er ein effektiv måte å følgje opp krava på. Tabellen syner kva typar og talet avvik vi har funne på 246 revisjonar på dette tilsynsområdet dei siste 5 åra.

Avvika syner at det framleis må rettast merksmd mot heilskapleg beredskapstenking hjå selskapa. Mellom anna må risikovurderinga munne ut i konkrete tiltak, og beredskapsplanen skal handtere resterande risiko som ikkje kan førebyggast. Vi ser og at klassifiserte anlegg ikkje alltid er tilfredsstillande sikra fysisk, og nokre selskap har ikkje god nok reparasjonsberedskap. Det er berre i 2019 vi har kontrollert etter dei nye krava til sikkerheit i digitale system og brytarfunksjonaliteten i AMS-målarar.

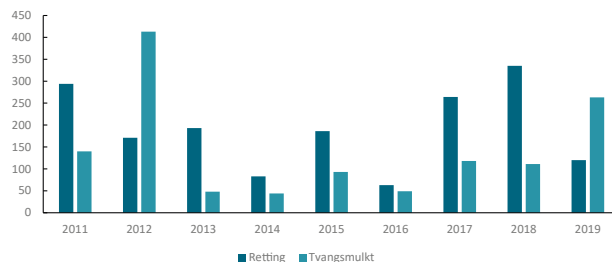
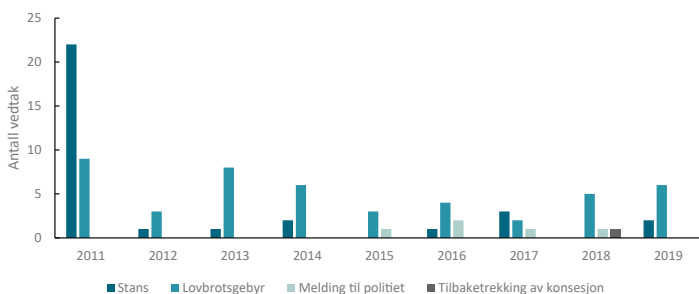
Det samla talet på avvik syner at NVE bør halde fram med å kontrollere mange selskap årleg innanfor dette fagfeltet.

4.5.3 ENERGIMERKING OG ENERGIBRUK

Energimerking av produkt er viktig



Tabell: Tilsyn - dei mest vanlege avvika 2015-2019



Figur: Oversikt over reaksjonsbruk til NVE sidan 2011. Merk at skalaen er ulik i dei to grafane

fordi dette gjev forbrukaren høve til å velje dei mest energieffektive produkta. Undersøkingar i EU (Europabarometeret) syner at 79 % av forbrukarane seier at energietiketten påverkar kva dei kjøper. Vi ser same tendens i Noreg. Ein rapport frå NVE viser at sal av ti ulike produkt til hushald i svært stor grad ligg i den øvre delen av energimerkeskalaen.

NVE har over dei siste fire åra kontrollert energietiketten av produkt til hushald i om lag 35 butikkar. I alt er om lag 3500 produkt vorte kontrollerte. Det var jamt over 40 % avvik på kvar kontroll. Vi ser ingen tendens til reduksjon i avvik gjennom åra, sjølv om talet på avvik var lågast i 2019. Butikkkontrollar over lengre tid er tydelegvis ikkje tilstrekkeleg til å redusere avvika. NVE hadde difor møte med to store aktørar i 2019. Vi

meiner rettleiing og møte er eit viktig verkemiddel for å auke forståinga og betre etterlevinga av regelverket.

4.5.4 REAKSJONAR

Kontrollar avdekkjer avvik. NVE nyttar ulike former for reaksjonar for å lukke desse avvika. I 2019 var det varsla 468 reaksjonar og gjort 391 vedtak om bruk av reaksjonar. Dette er på same nivå som i 2018. Retting og tvangsmulkt er dei mest brukte formene for reaksjon. (sjå Figur Z). Det kan vere store variasjonar for desse to reaksjonsformene mellom år.

Vedtak om lovbrøtsgebyr vart brukt på områda vasskraft og energiforsyning. Talet på slike alvorlege reaksjonar er lågt, men ligg på same nivå som året før. Ei verksemd klaga eit vedtak om lovbrøtsgebyr inn for retten. Dei fekk ikkje medhald. Tingretten påpeika i

staden at estimeringa NVE hadde gjort av fortienesta verksemda hadde hatt på å bryte dei krava som var sette, var for låg. OED har handsama to klager på lovbrøtsgebyr. Vedtaket til NVE vart halde ved lag i ei sak der forsøpla massar vart brukte til å setje i stand eit anleggsområde. I den andre saka vart gebyret redusert med om lag 15 % fordi sakshandsaminga hadde teke lang tid.

NVE trur at like tal over fleire år gjev eit bilete som er representativt for situasjonen. Det er lite som tyder på at reaksjonane frå NVE er strengare no enn før.



4.6 FORVALTINGSRETTA FORSKING OG UTVIKLING

NVE vart i 2019 tildelt 23 millionar kroner til forskning og utvikling (FoU) som skal bidra til å auke forvaltingskompetansen og kvaliteten på våre ansvarsområde. I 2019 vart det gjeve midlar til 68 ulike FoU-prosjekt, alle nyttige for oppgaveløysinga i NVE og dermed vidare for våre brukarar i samfunnet.

Bremåling på Engabreen i Nordland i mai 2019. Her set vi opp ein GPS-mottakar på for å kunne måle brehastigheita forskjellige stader på breen. Foto: Miriam Jackson, NVE





HOVEDFUNN KRYOSFÆRE

Miriam Jackson | NVE



NVE

ipcc
INTERNATIONAL PANEL ON
CLIMATE CHANGE

ENERGI

Det grønne skiftet og digitalisering påvirker oppgavene til nettselskapa. Ny produksjon og behov for god forsyningstryggleik vil utløse nye investeringar, medan ny teknologi gjev meir informasjon og utsikter til å utnytte fleksibiliteten betre. Eit FoU-prosjekt om denne utviklinga har gjeve tilgang på nye data og utvikling av nye metodar, som vil gjere det enklare å samanlikne nettselskap i benchmarkingmodellen til NVE.

I 2019 har NVE arbeidd vidare med maskinlæringsmodellar for overvaking av fysiske kraftmarknader, og vi har sett på korleis kunstig intelligens kan brukast til å avdekkje potensiell marknadsmisbruk. Det er også sett i gang eit prosjekt om korleis AMS-data vil gjere nettselskapa i stand til meir effektiv drift og utvikling av eige nett. Eit prosjekt for å synleggjere økonomisk nytte og mogleg avkastning og samfunnsmessige nytteverdiar av FoU i nettverksemda er også sett i gang.

Det er planlagt store investeringar i kraftnettet, og ein stor del av desse kostnadane vil vere transformatorstasjonar. Vi avslutta i 2019 eit prosjekt som såg på om løysingar som t.d.

større grad av digitalisering, kan redusere investeringskostnader, vedlikehaldskostnader, plassbehov og utbyggingstid. Resultata vil nyttast i konsesjonshandsaming, inntektsrammeregulering og regelverksutvikling.

NVE deltok også i eit prosjekt som analyserte konsekvensar elektrifisering av transportmarknaden vil ha for energimarknadene. Resultata frå dette prosjektet vert nytta i NVE sine analysar av elektrifisering av transportsektoren.

Det er også sett i gang eit prosjekt som analyserer kostnader ved investeringar i luftleidningar i transmissjonsnettet. Betre kunnskap om forholda som driv kostnader, kan sikre meir effektive investeringar.

NVE deltek i internasjonale fora som IEA Wind, IEA Solar og IEA Hydro. NVE har stor nytte av å bidra inn og får tilgang til forskingsresultat frå desse internasjonale forskingsorganisasjonane. Resultat frå prosjekt om dei ulike teknologiane vert tekne inn i våre analysar.

TILSYN OG BEREDSKAP

NVE har eit sterkt fokus på IKT-tryggleik i energiforsyninga, og har

gjennom FoU-prosjekt arbeidd med å styrkje beredskapen innanfor kraftforsyninga og IKT-system som er i bruk i energiforsyninga.

Å sikre IKT-systema som er i bruk, er viktig for å hindre at digitale feil og truslar fører til svikt i leveringa av energi. Prosjektet «Proaktiv digital beredskap», som vart avslutta i 2019, var eit samarbeidsprosjekt mellom NVE og Energistyrelsen i Danmark. Prosjektet studerte risiko i leverandørkjeda og tenesteutsetjing med tanke på IKT-tryggleik. I prosjektet vart det utvikla retningslinjer for innkjøp og tenesteutsetjing. Desse finst på engelsk og norsk.

For å kunne gje løyve til kraftverk som ligg oppstraums verdifulle elvestrekningar for fisk, kan NVE setje krav om at det skal installast ein omlaupsventil. Denne skal fungere slik at vassføringa nedstraums kraftverket er slik at fisk ikkje strandar. Vi har arbeidd med eit fleirårig prosjekt som har sett på utvikling av styringsverktøy for omlaupsventilar slik at kraftverka kan programmere styringa av omlaupsventil. På denne måten kan ventilen fungere etter føremålet.

KONSESJON

Fleire prosjekt har i 2019 sett på



Forskar Miriam Jackson i FN's klimapanel. Foto: Eirik Stokstad Brødholt, Miljødirektoratet.

konsekvensar av konsesjonsvedtak, til dømes prosjekta «Elvemuslingens miljøkrav», «Fuglevenleg design av kraftleidningar» og «Villrein og fornybar kraft: langtidsbevaring av reinens habitat». Resultata vert implementerte fortløpande i konsesjonshandsaming og i tilsyn.

HYDROLOGI

NVE er nasjonal faginstitusjon for hydrologi. I 2019 avslutta vi FoU-prosjekt om hydrologisk kompetanseheving på overvatn, betre målemetodikk for massebalanse på brear, betre modellering av snøfordeling og brekartlegging med data frå Sentinel-satellittane.

FoU-prosjekta innanfor hydrologi har gjort naturfarevarsla frå NVE betre og gjeve samfunnet betre kunnskap om flaum- og skredfare. Det har vore eit særleg fokus på å forbetre flaumvarsel og kvantifisere uvisse ved å ta i bruk såkalla ensembl-varsling.

Klimastudier har gjeve betre data og modellar som skal nyttast i oppdaterte framskrivingar av hydrologi og kryosfære (bre, snø og is) for Noreg når nye globale klimaframskrivingar frå FN's klimapanel, IPCC, ligg føre. Ein av forskarane i NVE innanfor hydrologi/glaciologi var medforfattar på spesialrapporten om hav og kryosfære

som vart publisert av FN's klimapanel.

I overvatnprosjektet auka NVE sin kunnskap om tiltak for handtering av overvatn ved ulike typar nedbørhendingar. Kunnskapen skal inngå i urban-hydrologiske og hydrauliske modellar. Det vart etablert eit måleprogram på grønne tak i byområde og starta fire masteroppgåver. Den hydrologiske modellen DDD vart vidareutvikla for bruk i urbane felt.

Innanfor forskning på bre og snø vart Sentinel-2 satellittbilete valt ut for å kartleggje brearealet i Noreg, og det vart utvikla ein betre snøfordelingsmodell som er venta å kunne simulere avrenning frå snødekte nedbørsfelt betre.

SKRED OG VASSDRAG

NVE bidreg i Klima 2050. Dette er eit senter for forskingsdriven innovasjon (SFI) som er inne i sitt femte år. Dette er det største prosjektet i Noreg på risiko og klimatilpassing, med spesiell merksemd på vassutløyste skred, vatn i tettbygde område og korleis styresmakter jobbar med naturfare. Resultat frå prosjekta vert formidla og tekne i bruk undervegs.

NVE har òg eit større prosjekt som såg på korleis vass- og elvemiljø vert påverka etter større inngrep, og korleis

vegetasjon og biologisk mangfald utviklar seg i slike elvar. Resultat er allereie teke inn i forvaltninga.

Eit viktig forskingsprosjekt har vore å auke det vitskaplege/empiriske og praktiske grunnlaget for å varsle alle typar skred basert på målingar av sakte deformasjon som finn stad i framkant av skreda. To fjellskredprosjekt, eitt på å kartleggje tidlegare tsunamiar i Storfjorden, og eitt på modellering av støvskyer og trykkbølger i høve faresoner og arealplanlegging gjev spanande resultat.

SAMARBEID MED ANDRE

NVE samarbeider med relevante utdannings- og forskingsinstitusjonar både nasjonalt og internasjonalt. Vi har bidrege med styredeltakarar i HydroCen, ENERGIX og Energi 21. NVE har ein representant i styret for vitskapleg rådgjeving i det Europeiske forskingsprogrammet «Joint Programme Initiative Water». NVE får ein del førespurnader om å støtte eksterne forskingsmiljø sine søknader til Forskningsrådet på energiområdet. Ved å kunngjere på førehand kva område NVE ønskjer forskning på, fekk vi inn mange førespurnader som var relevante for energiforvaltninga.

4.7 INTERNASJONAL OPPDRAGS- OG SAMARBEIDSVKSEMD

Den internasjonale bistandsverksemda til NVE i 2019 er forankra i prp. I S (2018–2019) frå Olje- og energidepartementet, og i tildelingsbrevet til NVE for 2019. Dette gjeld i hovudsak oppdrag som er eksternt finansierte over budsjettet til Utanriksdepartementet (UD), her under UD direkte, Norad, ambassadane og finansieringsordningar under EØS-avtalen.

Gjennom bistandsverksemda bidreg NVE til å oppfylle målet til regjeringa om at Noreg skal vere ein sentral pådrivar for ei grønar global utvikling. Dei faglege ressursane ved NVE vert 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 har i 2019 bidrege 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 samarbeidslanda sine energi- og vassressursar. Sentralt i arbeidet står utvikling av lovverk for å regulere kraftsektoren og innsamling av data for analyseføremål av prosjekt og sektoren generelt. Rettleiing i praktisk utøving av arbeidsområda til institusjonane og mandat er òg ei kjerneoppgåve.

Opplæring vert gjennomført både i Noreg og i samarbeidslanda.

Den internasjonale bistandsverksemda til NVE er med på å legge til rette for næringsutvikling i mottakarlanda, ved å utvikle føreseielege og transparente rammevilkår. NVE samarbeider med ei rekkje land. Sentrale samarbeidsland i 2019 har mellom anna vore Myanmar, Nepal, Tanzania, Mosambik, Liberia, Angola, Uganda, Nepal, Georgia og Ukraina. NVE har ein person utstasjonert i Georgia og frå 2020 ein person i Myanmar.

I EØS-programma er NVE rådgjevar når det gjeld tilpassing til klimaendringar, fornybar energi og energieffektivitet. Dette er innanfor det overordna målet om reduserte økonomiske og sosiale skilnader i Europa og styrking av dei bilaterale relasjonane. NVE bidreg i alle fasar av programutvikling og iverksetjing i samarbeidslanda. Inneverande programperiode går til 2024, og det er programsamarbeid med Polen, Romania, Bulgaria, Slovakia og Kroatia. Programutviklinga vert fullført i 2019 og ein er no over i iverksetjingsfasen med utlysingar, prosjekttildelingar og etterfølgjande prosjektgjennomføring, samstundes med bilaterale aktivitetar.

I alt gjekk det med om lag 10 årsverk i NVE til den internasjonale bistandsverksemda og EØS-programma i 2019.

Foto: Kirsten Westgaard, NVE.







Seksjonssjef Lars Harald Blikra intervju ved Veslemannen. Foto: Gustav Pless, NVE

4.8 KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

NVE sine saksområde er svært omtala i samfunnsdebatten og i pressa, både innanfor naturfare og energi. Besøktal frå nettstadene våre viser auka trafikk, og vi legg vekt på å ha oppdatert og grundig informasjon tilgjengeleg på alle våre fagfelt.

VINDKRAFT VAR DEN STORE DEBATTEN I 2019

Framlegging av Nasjonal ramme for vindkraft 1. april var ei stor mediesak i 2019. NVE la fram eit større arbeid i tett samarbeid med mellom anna Miljødirektoratet. Arbeidet fekk stor merksemd og interesse hjå media. Sjølv om ein politisk ikkje ønskte å gå vidare med Nasjonal ramme, har NVE fått utarbeidd eit stort tal fagrapportar som styrkjer kunnskapsgrunnlaget i forvaltinga av vindkraft på land. Alle rapportar og annan informasjon om Nasjonal ramme vart lagde ut

fortløpande på eigne sider på nve.no for å sikre ålmenta god innsikt i prosessane og den nye kunnskapen som vart skaffa til vegar.

SÅ FALL MANNEN

Det vi hadde venta på i fem år, starta med eit buldrande brak like før klokka 21 den 5. september 2019. Det vart ein dramatisk kveld for NVE, innbyggjarane i Rauma kommune og pressekorpsset som var stasjonert i den vesle bygda. Resten av Noreg følgde hendinga i eteren minutt for minutt. Store delar av Veslemannen i Rauma i Møre og Romsdal, raste ut og vart historie for alltid.

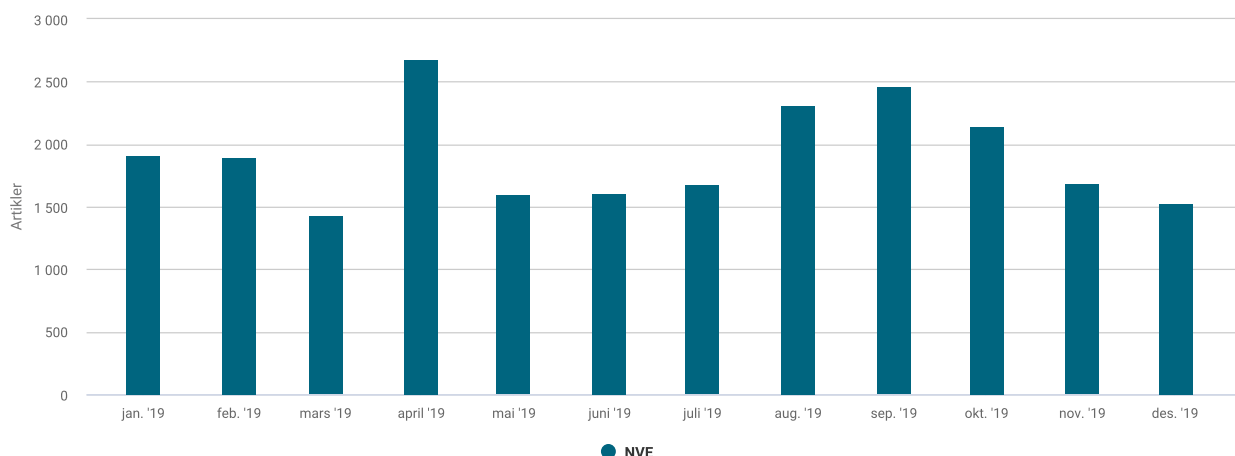
Fjellpartiet har teke opp mykje spalteplass både i norske og utanlandske medium. Berre det siste året før skredet gjekk, var talet på artiklar der NVE er nemnd nådd 1500

medieoppslag. Arbeidet har dei siste fem åra teke ein sentral plass i NVEs forvalting og mediehandsaming.

STOR INTERESSE FOR ANALYSEN AV UTLANDSKABEL TIL STORBRIANNIA

På tampen av året offentliggjorde NVE si vurdering av NorthConnect, ein konsesjonssøkt utlandskabel til Storbritannia. Arbeidet var gjort på oppdrag frå Olje- og energidepartementet og sette startskotet for ein lengre debatt i det offentlege ordskiftet, om utveksling av straum til utlandet. NVE har arbeidd med analysen over ein lengre periode og la ned eit større arbeid i å formidle funna i analysen godt. Overleveringa vart markert med pressekonferanse som vart strøymd.

NVE I MEDIA



Talet på mediasaker der NVE er nemnt, fordelt pr. md. i 2019. Totalt 22.962 saker. Kjelde: Retriever

NVE vert ofte omtala i media. Ifølgje Retriever vart NVE nemnt i fleire enn 22 000 redaksjonelle saker i 2019. Å svare på spørsmål og krav om innsyn frå journalistar krev mykje ressursar, men er viktig for å få fram budskapen til NVE.

Vi sende ut nærare 196 pressemeldingar i 2019. Nokre av meldingane var primært mot fagpresse, medan andre var retta mot allmennmedia og breie lesargrupper.

NVES DRONEVERKSEMD

NVE nyttar i stadig større grad dronar til dokumentasjon og kartlegging. Droneverksemda ligg til kommunikasjonsseininga i NVE. Bruk av dronar har gjort det mogleg å fotografere og kartlegge større område enn tidlegare, på kortare tid. Vi kjem også til stader som er vanskelege å kartlegge med tradisjonelle dokumentasjonsmetodar. Døme på dette er jordobservasjon, tilsyn, skred- og breovervaking, planlegging av sikringstiltak og dokumentasjon av hendingar. Ved Veslemannen nytta vi dronar til 3D-modell og masseberäkning, før og etter skredet.

KLART SPRÅK FOR BRUKARANE VÅRE

Brukarorientering vert stadig viktigare å ta omsyn til i arbeidet vårt. Å skrive klart og forståeleg er ein sentral del av dette. Vi arbeider med å tilpasse tekstane våre til brukaren slik at dei er lette å omsetje i handling, og slik at det er lett å forstå og følgje reglane og råda vi gjev.

I 2019 vedtok vi å ha eigne klarspråk-ambassadørar i kvar avdeling, for å la

arbeidet slå rot i heile organisasjonen. I løpet av året heldt vi ei rekkje kurs internt om korleis skrive eit forståeleg språk. Skriverettleiarar vår «Slik skriv vi i NVE», er ein viktig reiskap på desse kursa og når vi skriv.

PUBLIKASJONAR BYGGJER KUNNSKAP OG SKAPER ENGASJEMENT

NVE publiserte til saman rundt 120 rapportar, faktaark, høyringsdokument og rettleiarar i 2019. Mange av dei eksterne rapportane var publikasjonar om kartlegging av kvikkleire, faresoner og skredsoner i kommunane. Desse dokumenta er viktige for ei kunnskapsbasert forvaltning av NVE sitt fagområde, og når eit breitt publikum.

To viktige rapportar var særskild populære i 2019, både internt og eksternt: «Forslag til nasjonal ramme for vindkraft» (2019:12), og «Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2019-2040» (2019:41). Sjå meir om dette under 2. Utvalde hendingar.

NOKO AUKE I TRAFIKK PÅ NVE.NO

Besøka på nettstaden nve.no har auka med nær ni prosent frå 2018. Saman med 22 prosent fleire nye brukarar viser dette at vi når nye målgrupper med innhaldet vårt. Samstundes er det fleire sidevisingar per besøk, noko som kan tyde på at meir av innhaldet er relevant for brukarane.

MEIR JAMN TRAFIKK TIL VARSOM.NO

Der 2018 var prega av kraftige svingingar i trafikken, såg vi ein jamnare trafikk gjennom året i 2019.

I 2019 var det heile 75 prosent

fleire sidevisingar enn i 2018 og nærare 70 prosent nye brukarar. Ei av årsakene kan henge saman med ny abonnementsløyning som inkluderer Meteorologisk institutt sine varsel, og gjer at fleire går direkte til varsom.no for å lese varsel. Ei anna årsak er også at snøskredvarslinga er svært populær og har ei aukande interessegruppe.

NVE SKAL VERE DER ANDRE ER

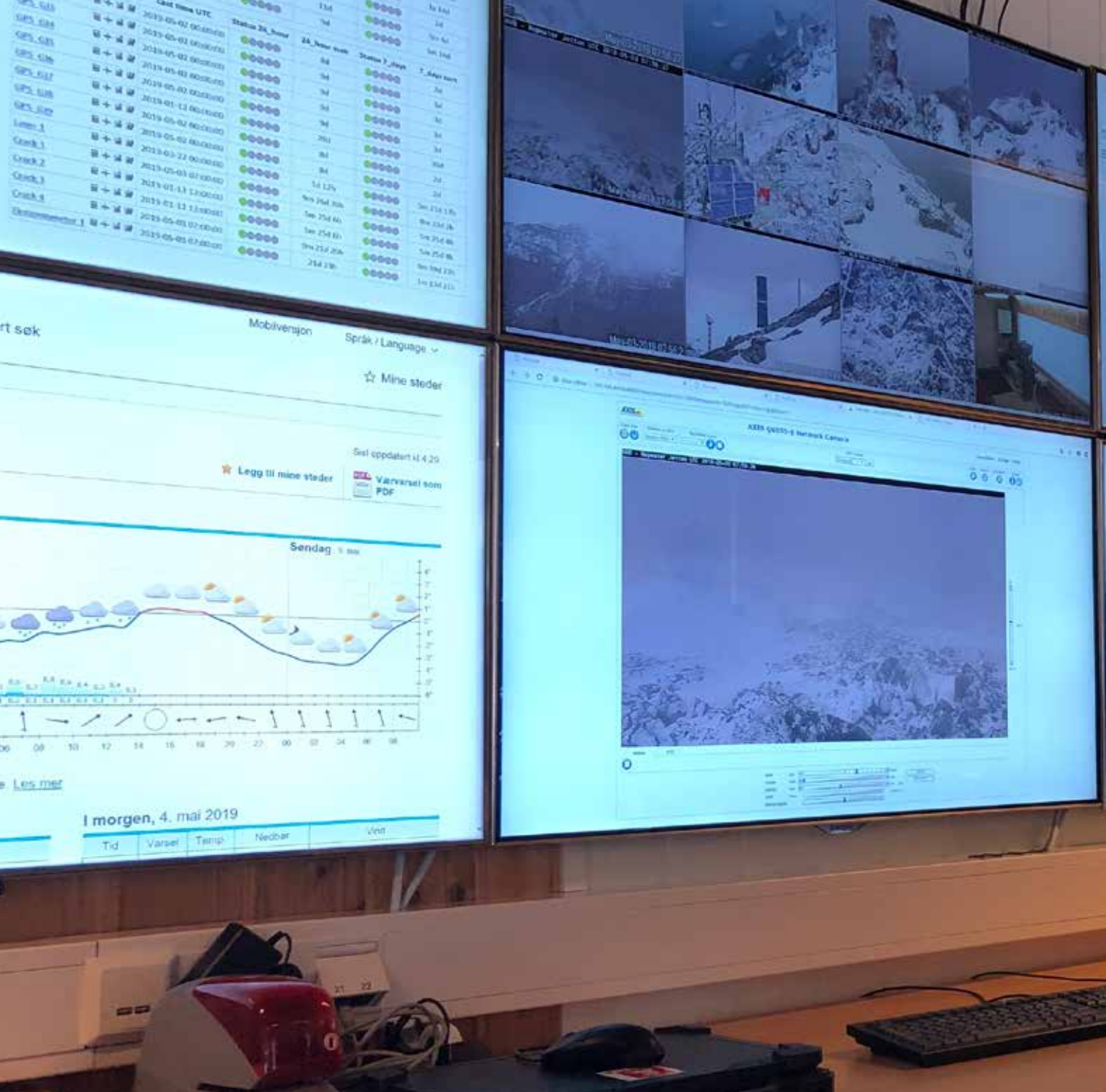
Sosiale medium er ei moglegheit for NVE å kommunisere og synleggjere korleis vi løysar samfunnsoppdraget til ein del av innbyggjarane som vi ikkje treffer i andre fora og kanalar. I 2019 utvikla vi ein strategi for kommunikasjon i sosiale medium, i tråd med den overordna kommunikasjonsstrategien.

MØTEPLASSAR

NVE er oppteken av å skape gode møteplassar mellom NVE, brukarane og andre relevante grupper. Møteplassane er tilpassa målgruppene.

Dei store årlege møteplassane, som Noregs energidagar, Vindkraftseminaret og Energiberedskapsseminaret, gjev også i 2019 NVE høve til å setje dagsorden, og til å vise fleire sider ved verksemda vår. Tema for energidagane var «Brytningstid og vegval – skal energibransjen føre an eller henge etter».

Under Arendalsveka arrangerte vi eit møte om effekttariffar saman med Enova. Samarbeidet fungerte svært godt, og det var fullt hus på møtet. Innleiarar frå NVE deltok også på andre arrangement i Arendal.



Kontrollrommet ved fjellskredovervakinga sitt kontor i Kåfjord i Troms. Foto Kjetil Lund, NVE.



5. Del IV: Styring og kontroll

5.1 Overordna vurdering av styring og kontroll i verksemda

Til grunn for styringa ligg tildelingsbrevet for 2019 frå Olje- og energidepartementet (OED). NVE har gjennom sin strategi og den årlege risikovurderinga prioritert område og aktivitetar for å sikre at måla og krava vert nådde.

I tildelingsbrevet for 2019 kom OED med følgjande bestilling til NVE:

«NVE skal arbeide systematisk med å utnytte tildelte ressurser mer effektivt. Sentrale virkemidler i dette arbeidet er digitalisering, omorganisering, prosessendringer og samarbeid på tvers av sektorer og annen bruk av teknologi. I årsrapporten skal NVE gjøre rede for iverksatte og planlagte effektiviseringstiltak, herunder i et flerårig perspektiv. Det skal gjøres rede for hvordan effektiviseringsgevinstene av tiltakene hentes ut slik at de kan omdisponeres til prioriterte områder. Det skal også fremgå at tiltak som inneholder digitalisering av arbeidsprosesser og tjenester, herunder bruk av nasjonale felleskomponenter, er særlig vurdert»

For å få til dette må vi vite at vi har ei intern organisering av oppgåveløysinga som set oss best mogleg i stand til å lykkast. Vi skal ha tydelege roller, ansvar og fullmakter, og samla prioritering og oppgåveløysing. Videre skal vi utnytte teknologiske løysingar, og vite at vi både gjer dei rette oppgåvene (føremålseffektivitet) og at oppgåvene vert gjort rett (kostnadseffektivitet). Vi skal halde fram å vere ein attraktiv arbeidsplass, og vite at vi har kompetanse og fagmiljø i tråd med behova. Vi i NVE har eit ansvar for å ta grep om vår eiga utvikling. Vi skal møte brukarane og samfunnet sine forventningar med ein organisasjon som sikrar at vi leverer rett kvalitet til rett tid.

NVE byrja hausten 2019 ein organisasjonsgjennomgang av verksemda. Gjennomgangen vart sett i verk for å sikre at NVE som verksemd utviklar seg framover i tråd med omgjevnader, krav frå brukarane, krav frå oppdragsgjevar og at vi nyttar ressursane mest mogleg effektivt. Resultatet av gjennomgangen skal vere ferdig våren 2020, og det kan verte endringar i oppgåveløysing og struktur.

Internkontroll

NVE har ei rekkje tiltak for å sikre kvalitet og intern kontroll. Dette er til dømes kvalitetshandbøker, kvalitetssystem, nytte-/ kostnadsverktøy for å prioritere flaum- og skredsikringstiltak, prosedyrar, retningslinjer, kontrollar mv.

Som ledd i eit utviklingsprosjekt i Skred- og vassdragsavdelinga (SV) vart arbeidet med ei sikringshandbok for flaum og skred starta opp i 2017. Boka har no fått ei digital plattform og ein struktur bygd opp av modular som er knytte saman og dannar «løyper» for prosjektering og utføring av dei ulike typane tiltak. Fagmiljøet på sikringstiltak mot flaum og erosjon har tradisjonelt vore lite her til lands, og i hovudsak har det vore samla i NVE. Det er behov for at NVE spreier kompetansen sin i bransjen, samlar og systematiserer fag- og rettleiingsmateriell, og gjer dette betre tilgjengeleg for alle.

Sikringshandboka vart tilgjengeleg for sakshandsamarar i NVE i 2019, og skal publiserast for eksterne brukarar i 2020. Etter kvart vil det også kome eigne fagområde for sikringstiltak mot kvikkleireskred og skred i bratt terreng.

Handtering av personopplysningar

NVE har i 2019 halde fram arbeidet med å innføre den nye personvernlovgevinga som inkluderer EUs personvernforordning (GDPR). Vi har mellom anna gjennomført e-læringskurs for alle tilsette om grunnleggjande personvern og om NVEs prosedyre for handsaming av personopplysningar.

Vi har vidare hatt fokus på opprydding i ustrukturerte data, handtering av personopplysningar ved kursaktivitet, personopplysningar i lønsforhandlingar og i rekruttering.

I 2018 oppretta NVE eit eige permanent personvernombod.

Evaluering av oppdrag

Oppdragsverksemda i Hydrologisk avdeling vart i 2019 evaluert av konsulentar i Oslo Economics. Den viktigaste konklusjonen er at fordelane med oppdragsverksemda i NVE er større enn dei negative konsekvensane for både samfunnet og NVE. Det vert ikkje tilrådd nokon større endringar i omfang eller arbeidsfelt. Det vert føreslått å gå gjennom verksemda og sjå på dei økonomiske sidene, og i tillegg å sjå på om delar av oppgåvene bør gjerast som ein del av forvaltingsverksemda. Dette vert følgt opp i 2020 i samarbeid mellom NVE og OED.

5.2 Bruk av ressursar i NVE i 2019

Fordelinga av årsverk for 2019 på dei ulike hovudmåla er omtrentleg, og hovudmåla er til dels overlappande. I «ikkje målsett» inngår støttefunksjonar som administrasjon, drift, vassdrags- og energidirektøren sin stab m.m.

Bruk av årsverk fordelt på dei ulike hovudmåla for 2019

Hovudmål	Hovudmål tekst	Tal på årsverk
0	Ikkje målsett.	103
1	NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvaltning av vassdraga.	126
2	NVE skal fremje ein samfunnsøkonomisk effektiv produksjon, overføring, omsetnad og bruk av energi.	131
3	NVE skal fremje ei trygg kraftforsyning.	27
4	NVE skal betre samfunnet si evne til å handtere risiko for flaum og skred.	174
Sum		561

NVE vurderer fortløpande om det er behov for å omprioritere både ressursar og midlar mellom aktivitetar, fagområde eller avdelingar slik at NVE skal nå måla sine.

Innanfor flaum- og skredområdet er etterspurnaden etter hjelp frå NVE høg. I 2019 har NVE nytta private aktørar til å gjennomføre kartlegging og sikringstiltak. Som tidlegare år har talet på innspel og fråsegner i arealplansaker vore høgt, samstundes som NVE prioriterer å følgje opp kommunar med høg risiko for flaum- og skredfare. NVE har fleire vaktordningar for naturfarevarslinga, og aktivitetane knytte til desse har vore aukande.

Frå 2019 fekk NVE ansvar for å hjelpe kommunane med å handtere overvatn og flaum i tettbygde strok, og for å etablere og drifte nye urbanhydrologiske målestasjonar.

Konsesjonsgjevne vind- og vasskraftanlegg skal realiserast innanfor elsertifikatordninga. Som følgje av fristane knytte til elsertifikatordninga er tilfanget av nye søknadar på veg ned. I tråd med ein langsiktig plan er bemanninga knytt til konsesjonshandsaming ytterlegare redusert med tre stillingar i 2019.

Arbeid med vilkårsrevisjonar og rammedirektivet for vatn er styrkt, og ressursbruken på konsesjonssøknader om småkraftverk er redusert.

5.3 Saker departementet har bede om særskilt rapportering på

Fellesføringa 2019: Motverke arbeidslivskriminalitet

Frå 2019 har vi ei heildigital løysing for gjennomføring av anskaffingar, signering av avtalar og oppfølging av kontraktar. I systemet har vi prosessstøtte, internkontroll og kontraktsmalar med visse vilkår for blant anna å motverke arbeidslivskriminalitet. Vi nyttar for det meste standardkontraktar der dette er utarbeidd, med vilkår om at vi skal kunne kontrollere løns- og arbeidsvilkår, og få eit høve til å sanksjonere ved brot på desse vilkåra. Systemet sikrar også openheit, transparens og at dei kontraktane som vi inngår, kan etterprøvast.

I tillegg gjennomfører vi årleg ei risikovurdering av leverandørar og kontraktar. Vi har fokus på særleg utsette bransjar for å minimere risiko for arbeidslivskriminalitet. Eit resultat av denne vurderinga er at det skal gjennomførast meir kontroll med bygg- og anleggskontraktar. Det er ikkje gjort nokon kontroll av leverandørar i 2019.

Frå 2019 har vi inngått ein avtale med ekstern leverandør som kan nyttast for å sjekke ut arbeidsforholda til tilsette hjå våre leverandørar. Avtalen omfattar blant anna oppfølging og kontroll av lovfesta og kontraktsfesta krav, stadleg kontroll og dokumentasjonskontroll.

Utflytting av tilsynsoppgåver

NVE har i åra 2017–2019 flytta ut 22 stillingar frå hovudkontoret til regionkontora. Målet var å flytte ut om lag 20 stillingar, og vi har dermed oppnådd måtalet.

Når det gjeld konsekvensar av omstillinga, vart dei fleste av stillingane flytta ut til regionkontora gjennom naturleg avgang. Gjennom heile perioden var NVE oppteken av kvar stillingane vert plasserte, ut i frå oppgåveløysing. Nokre av dei praktiske og administrative konsekvensane ved at stillingar vert flytta ut, er at det vert meir koordinering og reising når tilsette sit på fysisk ulike stader. Små fagmiljø er også sårbare, og særleg for nyutdanna tilsette er det ei utfordring med opplæring.

Effektiviseringsfremjande tiltak

NVE vert pålagt effektiviseringskrav gjennom årlege innsparingar (ABE-kutt) i tildelt løyving. NVE har dei siste fire åra hatt spesielt fokus på effektivisering gjennom digitalisering. I perioden 2017–2020 er det totalt gjennomført eller planlagt 61 digitaliseringsprosjekt. I NVEs digitaliseringsstrategi for perioden 2018–2021 er det sett opp fem hovudmål som i sum skal dekkje både krav til NVEs digitalisering overfor eksterne aktørar og digitalisering som verkemiddel for å effektivisere dei interne arbeidsprosessane.

Nasjonale felleskomponentar

NVE tek i bruk nasjonale felleskomponentar der det er mogleg. I 2019 har vi teke i bruk eFormidling og elnnsyn. eFormidling reduserer manuelt arbeid i arkivfunksjonane til mottakar og avsendar. Gevinsten er auka tryggleik og forenkling i kommunikasjonen mellom verksemda og til/frå innbyggjarane. Automatisk registrering erstattar manuelle prosessar og gjev innsparing av ressursar i arkivfunksjonen. Dette gjev gevinstar både for NVE og brukarane.

NVE var pilot på Difis prosjekt elnnsyn i 2018. elnnsyn og fulltekstpublisering reduserer tidsbruk for journalistar og sakshandsamarar, legg til rette for openheit i offentleg forvaltning og gjev raskt tilgang til informasjon for publikum. NVE tok i bruk fulltekstpublisering hausten 2019 og vi ventar at gevinsten kan takast ut i aukande grad i 2020 og framover, både hjå NVE og brukarane.

Automatisering av arbeidsprosessar

For å effektivisere produksjonen av snøskredvarsel og sikre høgare kvalitet har vi i 2019 automatisert delar av prosessen med å utarbeide varsel. Meteorologane sin jobb er forenkla ved at dei får eit automatisk produsert vêrvarsel som skal kvalitetssikrast og oppdaterast. Dette har gjeve høgare kvalitet, kortare produksjonstid og meir føreseieleg resultat. Vi anslår om lag 180 timar i innsparing i varslinga internt i NVE. Varslarane er i betre stand til å handtere utfordrande situasjonar fordi det er krav om færre manuelle operasjonar for å generere vêrprognosen. Ytterlegare effektivisering er planlagt i 2020 og 2021.

Utvikling av ny løysing for rapportering av straumbrot. Automatisk innlesing og kontroll av årlege rapporteringsfiler om straumbrot frå kvart nettselskap. Tiltaket vil redusere tid til rapportering frå eksterne (nettselskap), og redusere manuelt arbeid for NVE. Den nye måten å rapportere på vert sett i kraft frå 2020.

Automatisert handsaming av søknad om omsetningskonsesjon. Søknadsskjemaet vert no lesne gjennom ein regelmotor som har kodifisert sakshandsamingspraksis på området. Ved å effektivisere handsaminga frigjer NVE ressursar til meir komplekse saker og andre oppgåver. Det er også ein gevinst for søkerane som får raskare svar og ei meir transparent handsaming. Hovudgevinsten vert henta ut ved fornying av omsetningskonsesjonane i 2020, og i enda større grad i komande fornyingar (om lag kvart 4. år). Bransjeaktørane som skal søkje om omsetningskonsesjon vil få ein enklare søknadsprosess og raskare handsaming. I dag er det litt over 500 omsetningskonsesjonærar.

Effektiviseringstiltak mot eksterne

Det er publisert ein ny versjon av abonnementsløysing (abonner.varsom.no) for naturfarevarslar (e-post eller sms) som frå 2019 inkluderer varsel frå Meteorologisk institutt (MET). Tilbodet er særleg viktig for alle med eit beredskapsansvar lokalt, men er kostnadsfritt tilgjengeleg for alle interesserte.

Ein av fordelane er at brukarane av naturfarevarsel får raskare og meir presist varsel enn tidlegare, og dei slepp å følgje med på to tenester. Både NVE og MET får mindre arbeid med utsending av varsel fordi mottakarane sjølv administrerer sine abonnement. Begge etatane (NVE og MET) står fram med felles budskap. Løysinga er i drift og gjev gevinstar framover.

Det er etablert ei ny rapportplattform internt og på nve.no. Ei rekkje nye interaktive rapportar er lansert på nve.no gjennom 2019. Rapportane gjer det mogleg for brukarane å tilpasse grafar og datasett til sitt behov og erstattar ei rekkje publikasjonar og PDF-rapportar med berre statisk innhald. Nye rapportar er baserte på verktøyet PowerBI og gjer informasjon tilgjengeleg frå ei rekkje av NVEs fagdatabasar for eksterne brukarar. Datasetta kan også lastast ned og arbeidast vidare med for nye føremål eksternt. Tiltaka gjev effektivisering gjennom enkel ekstern tilgang til NVEs datasett og færre førespurnader til NVE om tilgang til grunnlagsdata. Døme på nye rapportar er:

- a. Vindkraftdata
- b. Nettleigestatistikk
- c. Nøkkeltal for nettselskapa
- d. Magasinstatistikken
- e. Energibruk
- f. Kostnader for kraftproduksjon

NVE har utvikla eit nytt, omfattande skybasert API (grensesnitt) som vart lansert hausten 2019 og som gjev eksterne tilgang til alle hydrologiske data i tilnærma sanntid. Både augeblikkverdiar og lange tidsseriar kan hentast ut maskinelt for vidare tilarbeiding i analysar og bruk i nye tenester som vert utvikla eksternt.

Datagrunnlaget er svært omfattande og data vert lasta fortløpande opp i skybasert lagring for å oppnå høgast mogleg kapasitet både på lagring og handsamingstid.

Nettbasert klageskjema for klager på anleggsbidrag, leveringskvalitet og tariffar er oppdatert. Dette aukar kvalitet- og servicetilbodet frå NVE ved at det er enklare for nettkundane å klage på nettselskapet om dei ønskjer det. I hovudsak er det privatpersonar som har nytte av forbetringa, fordi det vert enklare for nettkundane å klage på nettselskapet via NVEs nettsider. I dei tilfella der NVE ikkje er rett klageorgan, så vil nettkundane tidleg verte ruta til riktig aktør. Tiltaket vil også redusere manuelt arbeid for NVE sidan klagen i større grad vert registrerte direkte i arkivsystemet. I dag kjem dei fleste klagen på e-post og dei må registrerast manuelt. Tiltaket påverkar NVE, nettkundar og andre statlege organ. Gevinsten vil hentast ut frå tidspunktet det nye klageskjemaet er ferdig og publisert på NVEs nettsider.

Forenkling for næringslivet

Det var per 1. januar 2019 installert om lag 2,9 millionar nye smarte straummålarar i distribusjonsnettet. I februar 2019 vart Elhub gjort operativt. Dette er eit sentralt IT-system som støttar opp under og effektiviserer prosessar i marknaden som sal av straum, innflytting/utflytting, opphøyr og liknande i den norske kraftmarknaden. Både AMS og Elhub vert rekna som svært viktige bidrag til modernisering og effektivisering av straumnettet gjennom auka digitalisering og automatiske prosessar. AMS- målarane gjev nettselskapa mykje meir, og ikkje minst fortløpande oppdatert informasjon om tilstanden i straumnettet. Tilgang på denne nye informasjonen vil isolert sett bidra til lågare nettinvesteringar og reduserte kostnader til drift og vedlikehald av straumnettet. Iverksetjinga av AMS er i ein svært tidleg fase og effektiviseringspotensialet er derfor i avgrensa grad realisert. Basert på berekningane til eitt av dei over 100 nettselskapa som har berekna reduserte kostnader knytte til installasjonen, vil det gje ein netto årleg bedriftsøkonomisk reduksjon i kostnader på 1 %. Om ein legg dette anslaget til grunn for alle nettselskap, vil det gje ein reduksjon i kostnader på minst 150 mill. kroner. Det er grunn til å tru at den årlege innsparinga kan bli vesentleg høgare med full drift av AMS og Elhub.

Lærlingar

NVE har dei siste åra hatt lærlingar innanfor fleire fagfelt; anleggsmaskinførarar, kontorar og dataelektronikarar. Vi har til kvar tid minst éin lærling. Pr. 31. desember 2019 har vi to lærlingar innanfor dataelektronikarfaget.

Regjeringas inkluderingsdugnad og NVEs arbeid med inkludering

NVE arbeider systematisk for å realisere regjeringas inkluderingsdugnad gjennom informasjon og tiltak rundt 5 prosent-målet.

I jobbsøknader har søkjarar kunne opplyse om dei har nedsett funksjonsevne. Av 66 nyttilsetjingar var det ingen av desse som sjølv har kryssa av for nedsett funksjonsevne. Det er heller ingen som i søknaden sin har opplyst at dei har hol i CV-en. Vi har derfor ikkje lykkast med å nå målet i 2019. Frå og med 2020 har vi lagt til rette for at det også skal vere mogleg å krysse av for hol i CV-en.

Tiltak for å rekruttere meir inkluderande:

Aktivitet	
Tilpasse utlysingstekstar	NVE har oppdatert mangfaldserklæringa i utlysingstekstane våre med informasjon om at vi deltek i statens inkluderingsdugnad.
Oppfølging av leiarar i rekrutteringsprosessen	Underlagsdokument for rekruttering i NVE (stillingsanalyse og innstilling) er tilpassa for å vektlegge inkludering. Rekrutterande leiarar vert følgde tett opp av HR-eininga i NVE.

Seleksjon av søkjarar og innkalling til intervju	Er det kvalifiserte søkjarar som har kryssa av for nedsett funksjonsevne, kallar vi alltid inn minst éin til intervju. Er det kvalifiserte søkjarar som har kryssa av for innvandrarbakgrunn, vert alltid minst éin kalla inn til intervju. Er det avdekt kvalifiserte søkjarar med hol i CV-en, vil minst éin verte kalla inn til intervju.
Tilpassing av søkjarverktøy	Frå 2020 vert det også mogleg å krysse av for hol i CV-en når ein søker stilling hjå oss.

NVE er i god dialog med NAV om praksisplassar. I konkurranse med kvalifikasjonsprinsippet og kravet om stadig meir effektiv måloppnåing, har NVE erfart at eit vellykka inkluderingsløp ofte går vegen frå arbeidsmarknadstiltak i regi av NAV og andre tiltaksarrangørar – der det følgjer med økonomiske midlar. Tilbakemeldingane frå tiltaksarrangør er at dette gjev kandidatar viktig arbeidserfaring og bidreg til at kandidaten kjem eit steg vidare mot ordinær tilsetjing. I 2019 har NVE hatt 10 personar på arbeidsmarknadstiltak.

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

NVE kunngjer i fleire typar medium, har ei mangfaldserklæring i utlysingsteksten, kallar inn kvalifiserte søkjarar frå underrepresenterte grupper til intervju og sikrar likeverdig handsaming i intervjuet. Vedtak om tilsetjing vert 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. Stillingsannonser vert lagde ut på jobbforalle.no om stillinga ikkje set spesielle krav til å vere funksjonsfrisk.

NVE legg til rette for gravide ved behov. For tilsette som har vore i foreldrepermisjon, tilbyr NVE betalte ammeperiodar, lønsutvikling på lik linje med andre medarbeidarar og gjev velferdspermisjon for tilsette med utvida omsorgsoppgåver.

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 forholde 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 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. Alle behov for tilrettelegging vert raskt tekne hand om ved oppstart eller undervegs i arbeidsforholdet.

Tal for medarbeidarar i seniorgruppa er veksande i NVE. Per 31. desember 2019 er 13,4 % av tilsette i NVE 60 år eller eldre. For å leggje til rette for at arbeidstakarar kan stå lenger i arbeid, ikkje bli utstøytte frå arbeidslivet og å sikre at erfaring og kompetanse vert vidareført, har NVE nokre seniorpolitiske tiltak utover det som er regulert i ferielova og Hovudtariffavtalen.

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

NVE har ei klar haldning mot trakassering og diskriminering. Dette er forankra i dei personalpolitiske retningslinjene våre, i etiske retningslinjer, i lønspolitikken og i instruksen for IKT-tryggleik. Vi vedtok i 2019 ei eiga retningslinje for handtering av mobbing, trakassering og andre konflikhtar på arbeidsplassen.

Sjukefråvær

Tabellen viser at NVE har eit lågt sjukefråvær. Det totale sjukefråværet i 2019 var på 3,8 prosent.

Totalt sjukefråvær			
År	Totalt	Kvinner	Menn
2019	3,8 %	5,1 %	2,9 %
2018	2,9 %	3,5 %	2,5 %
2017	3,7 %	4,1 %	3,4 %
2016	4,1 %	4,8 %	3,6 %
2015	3,4 %	4,1 %	2,9 %
2014	3,3 %	4,8 %	2,3 %
2013	3,5 %	3,7 %	3,3 %

Tal er per 31.12.2019

NVE vil halde fram med å følgje opp tilsette ved sjukefråvær. Førebyggje, leggje til rette og følgje opp fråvær er tiltak i handlingsplanen for IA-arbeid i NVE.

Turnover

År	2016	2017	2018	2019
Prosent turnover	3,90 %	4,20 %	4,50 %	7,10 %

Tal er per 31.12.2019

Vi har hatt ein auke i turnover dei siste åra. Frå 2018 til 2019 er det nesten ei dobling.

Omstilling NVE Anlegg

NVE gjennomfører ei omstilling i NVE Anlegg som inneber auka bruk av private entreprenørar i utføringa av permanente sikringstiltak mot flaum- og skredskadar. NVE Anleggs utføring skal avgrensast til krevjande sikringstiltak som er viktige for å bevare kompetanse i NVE med sikte på å kunne vere til hjelp og rådgje kommunar i beredskapssituasjonar.

I 2019 var bemanninga i seksjonen ved årets slutt 27 faste medarbeidarar. Omstillinga av anleggsseksjonen vert gjennomført ved naturleg avgang over ein periode på tre til fem år frå og med 2018. NVE tek sikte på å nå ei bemanning på 25 medarbeidarar før nedtrappingsperioden er over.

Oppfølging av Riksrevisjon-saker

Etablering av system for å sikre nødvendig informasjon for styring av NVEs tilsynsverksemd.

NVE er i ferd med å utvikle eit digitalt verktøy for å sikre naudsynt styringsinformasjon og grunnlag for å følgje opp aktivitetar og resultat frå tilsynsverksemda.

Systemet vert eit arbeidsverktøy for digital sakshandsaming under planlegging, gjennomføring og oppfølging av ulike kontrollmetodar brukte ved tilsyn.

Til no har vi prioritert å få på plass grunnlagsdatabasar. I 2019 er det gjennomført eit omfattande arbeid med å digitalisere revisjonsprosessen der NVEs interne prosedyrar er innarbeidd i løysinga.

Ved utgangen av 2019 var ein pilotversjon av modulen som handsamar revisjonsprosessen klar for utprøving, og ein felles modul for innrapportering etter hendingar er under utvikling. Begge modulane vil inngå i det ferdige styringssystemet for tilsyn. I utviklinga av systemet er det lagt vekt på å bruke nye felleskomponentar som også kan nyttast i andre system som NVE utviklar.

NVE held fram med å vidareutvikle systemet med fleire modular i 2020 for å inkludere alle kontrollmetodane til tilsynsverksemda, og vi tek sikte på at endeleg løysing vil vere på plass i løpet av 2020/2021.



6 DEL V: VURDERING AV FRAMTIDA



Breforskar Liss Marie Andreassen er bekymra for framtida til våre brear, her ved Juvfonne. Foto: Simon Oldani, NVE

6. Del V: Vurdering av framtida

Omgjevnadene rundt NVE er i stadig endring, og krav og forventningar til NVEs leveransar mot brukarane og samfunn vert dermed også endra. For at NVE skal halde fram å levere godt på samfunnsoppdraget vårt, må vi kontinuerleg vidareutvikle tenestene våre i tråd med desse endringane.

Klimaendringane vil i aukande grad påverke oppgåvene og prioriteringane våre. Vi må også vere budde på endringar i energibransjen både på produksjonssida og nettsida, eit meir omfattande internasjonalt regelverk, endra trusselbilete og større sårbarheit, i tillegg til stadig sterkare krav til effektivisering av offentleg sektor. Vidare er nye fylkesgrenser, auka oppgåver knytte til vatn i by, og større forventningar til tverretatleg samarbeid viktige faktorar som påverkar organisasjonen vår.

Dei siste åra er det kome ei aukande mengde eksterne og interne krav til digitalisering av NVE. Ei rekkje av krava som vert stilte til NVE t.d. gjennom det årlege digitaliseringsrundskrivet, fokuserer på digitalisering av dialogen med eksterne aktørar («digitalt førsteval») og deling av NVEs datasett. En rekkje av dei prosjekta som er gjennomførte i den aktuelle perioden, er retta inn mot å oppfylle desse krava.

Vi får stadig fleire hendingar med ekstremvær og kortvarig intens nedbør som er vanskeleg å varsle og som gjer flaum- og skredvarslinga meir utfordrande. Kort tid frå varsling til hending og større uvisse om kvar hendingar vil råke, gjer beredskapsarbeidet generelt vanskelegare. Dette har vorte eit sentralt tema for utviklinga av varslingsmodellar med mål om betre presisjon i varsla. Dette arbeidet vil halde fram og utviklinga av såkalla jordsystemmodellar, modellar som koplar vervarslingsmodellar og hydrologiske modellar, har starta også i Noreg. Forventningane frå samfunnet og publikum aukar om at NVE skal vere ein open etat som deler data, verktøy og kunnskap på nye måtar.

Varsom.no er NVEs hovudkanal for varsling av flaum- og skredfare og talet på brukarar aukar. Saman med Meteorologisk institutt og Statens vegvesen vil NVE halde fram med å utvikle denne plattformen i takt med utvikling av nye produkt og basert på tilbakemeldingar om nytte frå samfunnet og publikum.

NVE har ei sentral rolle innanfor tilpassing til klimaendringar i Noreg, og skal bidra til at klimaendringane ikkje fører til dårlegare samfunnstryggleik, auka skadeomfang som følgje av flaum og skred eller hendingar i energisystemet. NVE har vedteke strategi på flaum og skred for å handtere dette framover. 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.

Ein ytterlegare elektrifisering av samfunnet vil gje ei større utvikling av straumnett. Det gjer at NVE må forvente aukande mengde søknader om nye netttiltak dei næraste åra.

Det er for tida lågare aktivitet knytt til ny vasskraft enn det har vore dei seinare åra. Det er uklart kor mange nye vasskraftsaker, ny kraft og opprusting og utviding (OU), som kjem. Aukande alder, saman med noko høgare prisar vil truleg gjere OU meir aktuelt. Det ligg føre ei rekkje småkraftkonsesjonar som førebels ikkje er realiserte. Vi ventar at fleire av desse vil verte påbyrja i tida framover.

NVE ventar høg aktivitet i villkårsrevisjonsaker dei næraste åra. Dette er tett kopla saman med oppfølging av miljømål etter vassforskrifta som venteleg får stort fokus i åra som kjem. NVE skal følgje opp saker med Miljømål 2021. Førebuingar til ny planperiode for perioden 2021–2027 krev venteleg også ein del oppfølging og ressursar. Dette arbeidet starta opp i 2019 og vil krevje mykje ressursar fram mot 2021.

NVE ser ei rekkje klare trendar som vil prege kraftsystemet i tida framover. No er klimaendringane reelle, og tiltak vert sette i verk for å hindre ei uønskt utvikling. Befolkninga har teke denne situasjonen inn over seg, og mange ønskjer å gjere noko. Det er rimeleg å tru at klimamedvitet i befolkninga vil påverke energipolitikken.

Kraftsystemet står heilt sentralt i arbeidet med å få ned klimagassutsleppa i Noreg. Omlegginga frå fossil energibruk over til fossilfrie energibærarar er godt i gang. Utbygging av fornybar kraftproduksjon aukar, energibruken går ned medan etterspurnaden etter kraft aukar og meir nett knyter europeiske land tettare saman. Sjølv om retninga innanfor mange område synest klar, er det framleis usikkert kor mykje fornybar energi som vert bygt ut og korleis andre faktorar som påverkar kraftsystemet, vil utvikle seg mot 2040.

Den teknologiske utviklinga held fram, og går raskare. Dette gjeld både energiteknologiar og annan teknologi. Ein vil sjå at nye teknologiar er meir effektive enn gamle, samstundes som omfanget av teknologiar held fram med å auke. Det er ei viss uvisse om kva for teknologiar som vert utvikla og når dei kjem, men ein klar trend er at mange funksjonar vert digitaliserte. Dette er ei ny verkelegheit for mange aktørar, med eit stort potensial for effektivisering.

Det er naudsynt å modernisere og effektivisere drifta av kraftsystemet. Dette inneber blant anna tettare integrasjon mellom systemdrift og marknad med marknadsbaserte løysningar tett på driftstimen og finare tidsoppløysing. Dette skal bidra til effektiv bruk av produksjons- og fleksibilitetsressursar, samstundes med at nettet vert nytta og utvikla effektivt, og forsyningstryggleiken er god.

Det norske kraftsystemet er tett integrert med Norden og Europa, difor har EU sin energi- og klimapolitikk innverknad på kraftsystemet vårt. Det er no i gang eit omfattande arbeid med eit felles regelverk for den europeiske kraftsektoren slik at kraftsystemet skal vere i stand til å handtere meir kompliserte driftsutfordringar på ein trygg og effektiv måte. Denne moderniseringa skjer i regi av at systemansvarlege i kvart land utarbeider forslag og metodar som vert godkjende av dei nasjonale regulatorane.

Endringane treffer i aukande grad distribusjonsnettet og vil føre til meir krevjande nettdrift. Ein stor del av den nye kraftproduksjonen er knytt til distribusjonsnettet. Elektrifisering av transportsektoren vil skje på dette nettnivået. For å løyse desse utfordringane krevst det kompetente nettselskap som evnar å ta i bruk nye digitale driftsstøttesystem.

NVE/RME vil utvikle reguleringa slik at ho styrkjer insentivet til effektiv drift, utnytting og utvikling av nettet. Dette omfattar eit sett av tiltak, mellom anna endringar i inntektsreguleringa, nye reglar for tarifiering der kapasitet i nettet får større vekt, auka tilgang til å teste ut nye løysingar, og dessutan styrkt krav til nøytralitet for nettselskapet. Vidare vil reguleringa leggje til rette for nye forretningsmodellar, plusskundar, lokale energisamfunn, DSO-rolla og lågspenningsnettet.

Det er behov for tettare oppfølging av Statnett sine kostnader og utøving av systemansvar, og god forståing av alle forhold knytte til nettutvikling og systemdrift. Dette er spesielt viktig no når det er høg investeringstakt og auka nettkostnader, samstundes som det er behov for tettare oppfølging av verkemiddel i driftsfasen. Systemoperatørane i Europa harmoniserer nettplanleggingsprosessane, og det vert utvikla europeiske og regionale nettutviklingsplanar som skal følgjast opp.

Marknadsplassen for omsetnad av kraft (Nord Pool) vart utsett for konkurranse i 2019. Det vil kome fleire marknadsplassar for omsetnad av kraft, og aktørane kan sjølv velje kva for marknadsplass dei vil handle på. NVE vil arbeide for å sikre at konkurransen mellom marknadsplassane vert så rettferdig som råd, gjennom tilsyn og krav i vilkår i konsesjon.



7 DEL VI: ÅRSREKNESKAPEN 2019

Flåmselva i Flåm i Aurland kommune ferdig restaurert etter flaumen i oktober 2014 Foto: Simon Oldani, NVE



7. Del VI: Årsrekneskapen 2019

7.1 Kommentar frå leiaren

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 2019 rapporterer NVE etter kontantprinsippet slik det går fram av prinsippnoten til årsrekneskapen. NVE Anlegg vert teknisk i budsjettet handtert som ei forvaltingsbedrift. NVE rapporterer samla til statsrekneskapen.

NVE har ansvar for å forvalte vass- og energiressursane i landet. NVE varetek også dei statlege forvaltingsoppgåvene innanfor skredførebygging. NVE skal sikre ei samla og miljøvenleg forvaltning av vassdraga, fremje 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 skred, flaum og ulykker i vassdraga. NVE leiar 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.

Stadfesting

Årsrekneskapen er avlagt i samsvar med reglar om økonomistyring i staten, rundskriv R-I 15 frå Finansdepartementet og krav frå Olje- og energidepartementet i instruks om økonomistyring. Eg meiner rekneskapen gjev eit dekkjande bilete av NVE sine disponible løyvingar, rekneskapsførte utgifter, inntekter, eigedelar og gjeld.

Vurderingar av vesentlege forhold

I 2019 har NVE samla ei løyving på utgiftssida på i overkant av 1,2 mrd. kroner. Vi har i tillegg motteke belastingsfullmakt på 10 mill. kroner frå Justis- og beredskapsdepartementet over Svalbardbudsjettet til skredtiltak i Longyearbyen, og ei belastingsfullmakt frå Miljødirektoratet på 3 mill. kroner til drift og utvikling av Vann-nett.

I 2019 har NVE hatt ein særskild høg aktivitet på ordinære sikrings- og miljøtiltak. Det er ei utfordring å få sett i gang alle planlagde tiltak innanfor eit budsjettår for sikrings- og miljøtiltak, men i 2019 klarte vi å utnytte alle tilgjengelege midlar til dette føremålet. I 2019 skjedde det ikkje mange store omfattande hendingar, og dermed hadde vi ressursar til gjennomføring av planlagde ordinære førebyggjande tiltak, og til oppfølging av tidlegare hendingar. For å klare eit høgt ordinært aktivitetsnivå vart fullmakta «kan nyttast under» brukt for å utnytte midlar på post 60 Tilskot til flaum- og skredførebygging under post 22 Sikrings- og miljøtiltak.

Driftsinntekter: Driftsinntekta har auka frå 2018 med om lag 23 mill. kroner. Endringa kjem både av at NVE Anlegg har meir inntekt på grunn av fleire oppdrag frå forvaltinga, men også frå fleire oppdrag for andre statlege som Statens vegvesen.

Driftsutgifter: Driftsutgiftene har auka frå 2018 med om lag 111 mill. kroner. Det er den store aktiviteten på sikrings- og miljøtiltak som er hovudårsaka til auken. Størst auke er det for kjøp av framandytingar og underentreprisar, men det er òg auka utgifter til NVE Anlegg som entreprenør.

Det har vore ein auke på om lag 14 mill. kroner til lønskostnader hovudsakleg grunna nye stillingar tildelt i Prop. 1 S (2018-2019) for å hjelpe kommunane med handtering av overvatn og flaum i tettbygde stork og til styrking av snøskredvarslinga og tilsynsverksemda.

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

Oslo, 1. mars 2020

Kjetil Lund

Vassdrags- og energidirektør

7.2 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 desember 2019 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 løyvingerekneskapen" 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 vert ikkje tilførte likviditet gjennom året, men har ein trekkrett på konsernkontoen. Ved overgang til nytt år vert saldoen på den enkelte oppgjerskontoen nullstilt.

Rapportering på løyvinga

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 vert 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) vert ikkje vist i kolonnen for samla tildeling, men er omtalte i notane B og C til oppstillinga av løyvinga. Utgiftene til mottekne belastingsfullmakter er bokførte og rapporterte til statsrekneskapen, og vert vist i kolonnen for rekneskap.

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

Rapportering på artskonto

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.

Oppstilling av rapportering på løyvinga, 31.12.2019

Utgiftskapittel Kjøptelhamn

Utgiftskapittel	Kjøptelhamn	Post	Posttekst	Note	Samla tildeling	Rekneskap 2019	Meirutgift (-) og mindrefgift
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	01	Driftsutgifter	A, B	596 000 000	588 328 508	7 671 492
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	21	Spesielle driftsutgifter	A, B	37 627 000	33 811 972	3 815 028
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	22	Flaum- og skredforebygging	A, B	305 759 000	386 049 256	-80 290 256
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	23	Oppdrags- og samarbeidsverksemd	A, B	86 611 000	77 691 378	8 919 622
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	26	Driftsutgifter, reguleringsmyndighet for energi	A, B	57 500 000	55 356 890	2 143 110
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	45	Større anskaffingar av utstyr og vedlikehald	A, B	23 839 000	18 368 867	5 470 133
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	60	Tilskot til flaum- og skredforebygging	A, B	109 444 000	26 713 618	82 730 382
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	72	Tilskot til flaum- og skredforebygging	A, B	7 143 000	4 000 000	3 143 000
1820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	74	Tilskot til museums- og kulturminnetiltak	A	-128 500 000	8 600 000	0
2490	NVE Anlegg	2401	Driftsinntekter			-134 882 329	6 382 329
		2402	Driftsutgifter			130 641 718	-4 841 718
		2403	Avskrivningar			2 514 476	-14 476
		2404	Renter av statens faste kapital			167 580	32 420
		2406	Reguleringsfond			1 558 555	-1 558 555
2490	NVE Anlegg	24	Sum post 24 Driftsresultat		0	0	0
0471	Statens erstatningsansvar	45	Større anskaffingar av utstyr og vedlikehald	A, B	3 400 000	639 000	2 761 000
1400	Miljødirektoratet	71	Erstatningsansvar med meir			88 845	-88 845
1800	Olje- og energidepartementet	21	Spesielle driftsutgifter	A	3 000 000	2 999 886	114
1633	Nettoordning, statleg betalt meirverdiavgift	21	Spesielle driftsutgifter	A	4 800 000	2 249 075	2 550 925
		01	Driftsutgifter			102 509 872	-102 509 872
Sum utgiftsført					1 243 723 000	1 307 407 168	

Intektskapittel Kjøptelhamn

Intektskapittel	Kjøptelhamn	Post	Posttekst	Note	Samla tildeling	Rekneskap 2019	Meirinntekt og mindreinntekt (-)
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	01	Gebyrinntekter		78 000 000	80 475 750	2 475 750
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	02	Oppdrags- og samarbeidsinntekter	B	72 000 000	73 818 680	1 818 680
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	10	Refusjonar	B		9 793 544	9 793 544
4820	Noregs vassdrags- og energidirektorat	40	Flaum- og skredforebygging		27 000 000	35 007 291	8 007 291
5309	Tilfeldige inntekter	29	Ymse			743 600	743 600
5490	NVE Anlegg	01	Sal av utstyr mv.		1 500 000	1 622 715	122 715
5491	Avskrivning på statens kapital i statens forretningsd	30	Avskrivningar		2 500 000	2 514 476	14 476
5582	Sektoravgift under Olje- og energidepartementet	70	Bidrag til kulturminnvern		1 500 000	1 571 144	71 144
5582	Sektoravgift under Olje- og energidepartementet	71	Konsesjonsavgifter frå vasskraftutbygging		166 000 000	171 774 259	5 774 259
5603	Renter på statens kapital i statens forretningsdrift	80	Renter av statens faste kapital		200 000	167 580	-32 420
5605	Renter av statskassas kontantbeholdning og andre	83	A minnelege fordingar			3 823	3 823
5700	Inntekter folketrygda	72	Arbeidsgevaravgift			63 406 052	63 406 052
Sum inntektsført					348 700 000	440 898 913	

Netto rapportert til løyvingerekneskapen

845004	Deposita og avsetningar					866 508 255	
	Avsetningar i Svalbardrekneskapen			C	10 000 000	10 214 482	-214 482
Sum netto rapportert i kapitalrekneskapen (gjennom S-rapport) til Svalbardrekneskapen					10 000 000	10 214 482	

Sum netto rapportert til løyvinga- og kapitalrekneskapen

60088901	Kapitalkontoar					876 722 737	
	Noregs Bank KK /innbetalingar					421 953 784	
	Noregs Bank KK /utbetalingar					-1 296 141 109	
718010	Endring i mellomverande med statskassa					2 535 412	
Sum rapportert						892 008 044	

Behaldningar rapporterte til kapitalrekneskapen (31.12)

718010	Konto				2019	2018	Endring
	Mellomverande med statskassa				31 097 149	28 561 737	2 535 412

Note A Forklaring av samla tildeling utgifter			
Kapittel og post	Overført frå i fjor	Tildelingar i år	Samla tildeling
182001	24 557 000	571 443 000	596 000 000
182021	5 627 000	32 000 000	37 627 000
182022	48 759 000	257 000 000	305 759 000
182023	14 611 000	72 000 000	86 611 000
182026	289 000	57 211 000	57 500 000
182045	3 839 000	20 000 000	23 839 000
182060	43 444 000	66 000 000	109 444 000
182072	1 143 000	6 000 000	7 143 000
182074		8 600 000	8 600 000
249045	1 400 000	2 000 000	3 400 000
140021		3 000 000	3 000 000
180021		4 800 000	4 800 000

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 belastningsfullmakter(-) gjeve frå NVE	Meirutgift(-)/ mindreutgift etter belastningsfullmakter gjeve frå NVE	Meirinntekter / mindreinntekter(-) i medhald av meirinntektsfullmakt	Omdisponering frå post 01 til 45 eller til post 01/21 frå løvvinga neste år	Innsparingar(-)	Sum grunnlag for overføring	Maks. beløp til overføring*	Mogleg beløp til overføring berekna av verksemda
180021	"kan overførast"		2 550 925		2 550 925			2 550 925		2 551 000
182001			7 671 492		7 671 492			17 287 267	28 572 000	17 287 000
182021	"kan overførast"		3 815 028		3 815 028			3 815 028		3 815 000
182022	"kan overførast, kan nyttast under post 45, 60 og 72"		-80 290 256		-80 290 256			-80 290 256		
182023	"kan overførast"		8 919 622		8 919 622	1 818 680		10 738 302		10 739 000
182026			2 143 110		2 143 110	177 769		2 320 879	2 861 000	2 321 000
182045	"kan overførast", kan nyttast under post 22		5 470 133					5 470 133		5 470 000
182060	"kan overførast, kan nyttast under post 22 og 72"		82 730 382			-80 290 256		2 440 126		2 440 000
182072	under post 22 og 60"		3 143 000					3 143 000		3 143 000
249045	"kan overførast"		2 761 000		2 761 000			2 761 000		2 761 000

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

Forklaring til bruk av budsjettfullmakter

Mottatte belastningsfullmakter

NVE har mottatte ei belastningsfullmakt frå Miljødirektoratet på til saman 3 mill. kroner på kapittel/post 1400/21 som er nytta fullt ut.

NVE har mottatte ei belastningsfullmakt frå Justis- og beredskapsdepartementet på 10 mill. kroner. Sjå note C.

Fullmakt til å overskrive driftsøyvingar mot tilsvarande meirinntekter

NVE har fullmakt til å overskrive driftsøyvinga (kapittel/post 1820/01 og 1820/26) mot tilsvarande meirinntekt på kapittel/post 4820/10. Meirinntekta utgjer om lag 9,794 mill. kroner.

Stikkordet «kan overførast»

Løyvinga til NVE på kapittel/post 1800/21, 1820/21, 1820/22, 1820/23, 1820/45, 1820/60, 1820/72 og 2490/45 er gjevne stikkordet "kan overførast". Beløpa kjem frå tildelingar dei to siste budsjettiåra, og NVE har beløpa gå inn som ein del av mogleg beløp som kan overførast. Resterande beløp på kapittel/post 2490/45 er søkt overført til 1820/45.

Stikkordet «kan nyttast under»

Løyvinga til NVE på kapittel/post 1820/22, 1820/60 og 1820/72 er gitt stikkordet "kan nyttast under". I tillegg er det "kan nyttast under" kapittel/post 1820/22 og 1820/45. I kolonne for meirgift/mindreutgift er 80,290 mill. kroner flytta frå kapittel/post 1820/60 til 1820/22.

Mogleg beløp til overføring

Den ubrukte løyvinga til NVE på kapittel/post 1820/01 og 1820/26 (inkl. meirinntekt på kapittel/post 4820/10) utgjer høvesvis 17,287 mill. kroner og 2,321 mill. kroner. Då desse beløpa er under grensa på 5 % reknast heile beløpa som mogleg overføring til neste budsjettiår til kapittel/post 1820/01 og 1820/26. Heile det unntatte beløpet som står på kapittel/post 1820/21, 1820/23, 1820/45, 1820/60, 1820/72 og 2490/45 kan overførast då kapitle/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 dei ikkje er midlar på postane. Mogleg overføring til neste år er ei berekning, og NVE får tilbakenmelding frå OED om endeleg beløp som blir overført til neste år.

Note C del I Spesifisering av netto rapportert direkte i kapitalrekneskapen (gjennom S-rapport) til Svalbardrekneskapen etter kapittel og

Utgiftskapittel i Svalbardrekneskapen	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Rekneskap 2019
0007	Tilfeldige utgifter	30	Skred og bustadtiltak	10 214 482
<i>Sum utgiftsført i Svalbardrekneskapen</i>				10 214 482
<i>Sum netto rapportert direkte i kapitalrekneskapen (gjennom S-rapport) til Svalbardrekneskapen</i>				10 214 482

Note C del II Spesifisering av netto rapportert direkte i kapitalrekneskapen (gjennom S-rapport) til Svalbardrekneskapen etter art

Driftsutgifter rapportert til Svalbardrekneskapen	2019	2018
Andre utbetalinger til drift	10 214 482	0
<i>Sum utbetalinger til drift</i>	10 214 482	0
<i>Netto rapporterte driftsutgifter</i>	10 214 482	0
<i>Sum netto rapportert direkte i kapitalrekneskapen (gjennom S-rapport) til Svalbardrekneskapen e.</i>	10 214 482	0

Oppstilling av rapportering på artskonto 31.12.2019

	Note	2019	2018
Driftsinntekter rapporterte til løyingsrekneskapen			
Innbetalinger frå gebyr	1	74 741 618	72 840 415
Innbetalinger frå tilskot og overføringer	1	8 172 440	9 795 010
Sals- og leigeinnbetalinger	1	245 329 405	223 999 199
Andre innbetalinger	1	1 622 715	557 284
<i>Sum innbetalinger frå drift</i>		329 866 177	307 191 907
Driftsutgifter rapporterte til løyingsrekneskapen			
Utbetalinger til løn	2	535 082 995	520 653 607
Utgifter til avskrivning	3	2 514 476	3 745 652
Andre utbetalinger til drift	4	739 389 370	641 659 108
<i>Sum utbetalinger til drift</i>		1 276 986 841	1 166 058 367
Netto rapporterte driftsutgifter		947 120 664	858 866 460
Investerings- og finansinntekter rapporterte til løyingsrekneskapen			
Innbetaling av finansinntekter	5	534	17 744
<i>Sum investerings- og finansinntekter</i>		534	17 744
Investerings- og finansutgifter rapporterte til løyingsrekneskapen			
Utbetaling til investeringar	6	31 920 566	34 713 364
Utbetaling av finansutgifter	5	215 062	241 512
<i>Sum investerings- og finansutgifter</i>		32 135 628	34 954 875
Netto rapporterte investerings- og finansutgifter		32 135 093	34 937 131
Disponeringar			
Til reguleringsfond	7	1 558 555	-2 325 165
<i>Sum disponeringar</i>		1 558 555	-2 325 165
Innkrevjingsverksemd og andre overføringer til staten			
Innbetaling av skattar, avgifter, gebyr m.m.	8	179 083 358	164 174 408
<i>Sum innkrevjingsverksemd og andre overføringer til staten</i>		179 083 358	164 174 408
Tilskotsforvalting og andre overføringer frå staten			
Utbetalinger av tilskot og stønader	9	39 313 618	103 694 541
<i>Sum tilskotsforvalting og andre overføringer frå staten</i>		39 313 618	103 694 541
Inntekter og utgifter rapportert på felleskapittel			
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)		743 600	809 523
Arbeidsgjeveravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)		63 406 052	61 594 758
Nettoføringsordning for meirverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)		102 509 872	82 885 089
Avskrivningar (ref. statskonto 5491.30, inntekt)		2 514 476	3 745 652
Renter av statens kapital (ref. statskonto 5603.80, inntekt)		167 580	186 051
<i>Netto rapporterte inntekter og utgifter på felleskapittel</i>		35 678 165	16 549 106
Netto rapportert til løyingsrekneskapen og kaptialrekneskapen		876 722 737	847 547 665
Oversikt over mellomverande med statskassa			
Eigedelar og gjeld		2019	2018
Fordringar		111 416	124 367
Reguleringsfond		-8 827 722	-7 269 167
Skuldig skattetrekk		-20 829 463	-20 814 699
Skuldige offentlege avgifter		-1 447 911	-568 917
Anna gjeld		-103 470	-33 322
Sum mellomverande med statskassa	10	-31 097 149	-28 561 737

Note 1 Innbetalinger frå drift

	31.12.2019	31.12.2018
<i>Innbetalinger frå gebyr</i>		
Tilsyn med damtryggleik	24 358 092	23 785 378
Miljøtilsyn	23 989 511	21 949 220
Beredskapstilsyn	20 269 015	19 890 817
Tilsyn fjernvarme	289 500	331 000
Tilsyn vedlikehald og modernisering med elektriske anlegg	2 990 500	2 974 000
Gebyr saksbehandling med elsertifiaktordning	1 845 000	2 910 000
Tilsyn med utanlandskonsesjonar	1 000 000	1 000 000
Sum innbetalinger frå gebyr	74 741 618	72 840 415
<i>Innbetalinger frå tilskot og overføringar</i>		
Tilskot frå Noregs forskingsråd	2 116 500	2 802 522
Tilskot frå andre statlege verksemdar	5 323 204	6 094 160
Tilskot frå kommunale og fylkeskommunale verksemdar	487 805	0
Tilskot frå EU	124 931	22 663
Tilskot frå næringsliv og private	120 000	875 666
Sum innbetalinger frå tilskot og overføringar	8 172 440	9 795 010
<i>Sals- og leigeinnbetalinger</i>		
Salsinntekt varer og tenester	105 681 441	106 551 934
Sal entreprenørdrift for andre	12 622 224	3 921 374
NVE Anlegg - sal entreprenørdrift til NVE	121 908 756	106 866 407
Konferansar	3 392 777	3 655 509
Leigeinntekt fast eigedom og driftsmidlar	424 048	542 942
Tilfeldige inntekter	1 300 159	2 461 032
Sum sals- og leigeinnbetalinger	245 329 405	223 999 199
<i>Andre innbetalinger</i>		
Sum av sal ved avgang anleggsmiddel	1 622 715	557 284
Sum andre innbetalinger	1 622 715	557 284
Sum innbetalinger frå drift	329 866 177	307 191 907

Note 2 Utbetalinger til løn

	31.12.2019	31.12.2018
Løn	432 482 606	420 964 197
Arbeidsgjevaravgift	63 406 052	61 594 758
Pensjonskostnader*	48 004 511	45 478 805
Sjukepengar og andre refusjonar (-)	-14 889 249	-13 015 041
Andre ytingar	6 079 076	5 630 888
Sum utbetalinger til løn	535 082 995	520 653 607
Tal på årsverk:	561	568

***Nærare om pensjonskostnader**

Arbeidsgjeverandelen for både 2018 og 2019 av pensjonspremien er 11,65 prosent + 0,35 prosent i administrasjonskostnader til Statens pensjonskasse .

Note 3 Avskrivningar, forvaltingsbedrifter		
	31.12.2019	31.12.2018
Avskrivningar	2 514 476	3 745 652
Sum avskrivningar forvaltingsbedrifter	2 514 476	3 745 652
Note 4 Andre utbetalinger til drift		
	31.12.2019	31.12.2018
Kostnader lokale	80 903 066	77 563 048
Leige maskiner, inventar og liknande	33 865 947	32 606 367
Verktøy, inventar og driftsmaterial	17 556 875	14 153 132
Reparasjon og vedlikehold	8 769 648	7 563 944
Kjøp av framande tenester	184 424 042	174 554 668
Kontorrekvisita, bøker, møte og kurs	21 726 660	18 549 949
Tele, porto og liknande	6 770 807	6 817 139
Kostnad transportmiddel	6 177 520	5 450 390
Reiser og diett og liknande	31 639 675	30 953 521
Bruk av innkjøpte varer og tenester	14 164 197	20 313 501
Framandytingar og underentreprisar	209 190 006	143 405 139
Entreprenør frå NVE Anlegg	121 625 131	106 867 300
Andre driftsutgifter	2 575 796	2 861 009
Sum andre utbetalinger til drift	739 389 370	641 659 108
Note 5 Finansinntekter og finansutgifter		
	31.12.2019	31.12.2018
<i>Innbetaling av finansinntekter</i>		
Renteinntekter - NVE Anlegg	0	277
Valutagevinst (agio)	534	17 467
Sum innbetaling av finansinntekter	534	17 744
	31.12.2019	31.12.2018
<i>Utbetaling av finansutgifter</i>		
Renteutgifter	14 951	34 588
Valutatap	32 531	20 873
Renteutgift av statens faste kaptial - NVE Anlegg	167 580	186 051
Sum utbetaling av finansutgifter	215 062	241 512
Note 6 Utbetaling til investeringar		
	31.12.2019	31.12.2018
<i>Utbetaling til investeringar</i>		
Tomter, bygningar og anna fast eigedom	1 811 310	12 481 619
Maskiner og transportmiddel	754 852	427 602
Driftslausøyre, inventar, verktøy og liknande	29 354 405	21 804 142
Sum utbetaling til investeringar	31 920 566	34 713 364
Note 7 Disponering perioderesultat, forvaltingsbedrifter		
	31.12.2019	31.12.2018
Til/frå reguleringsfond	1 558 555	-2 325 165
Sum disponering perioderesultat forvaltingsbedrifter	1 558 555	-2 325 165

Note 8 Innkrevjingsverksemd og andre overføringer til staten		
	31.12.2019	31.12.2018
Sektoravgift - Konesjonsavgifter frå vasskraftutbygging	171 774 259	161 485 303
Sektoravgift - Bidrag til kulturminnevern	1 571 144	105 940
Avgift manglande annullering elsertifikat	681 132	1 251
Tvangsmulkt og gebyr for brot	5 053 000	2 578 624
Renteinntekter	3 823	3 290
Sum innkrevjingsverksemd og andre overføringer til staten	179 083 358	164 174 408
Note 9 Tilskotsforvalting og andre overføringer frå staten		
	31.12.2019	31.12.2018
Tilskot til kommunar	26 713 618	85 106 099
Tilskot til fylkeskommunar	8 600 000	14 600 000
Tilskot til ikkje-finansielle føretak	4 000 000	3 000 000
Tilskot til hushald	0	988 442
Sum tilskotsforvalting og andre overføringer frå staten	39 313 618	103 694 541

Note 10 Samanheng mellom avrekning med statskassa og mellomverande med statskassa

Forskjellen mellom avrekning med statskassa og mellomverande med statskassa

	31.12.2019	31.12.2019	
	Spesifisering av bokført avrekning med statskassa	Spesifisering av rapportert mellomverande med statskassa	Forskjell
Omløpsmiddel			
Kundefordringar	6 473 668	0	6 473 668
Andre fordringar	111 416	111 416	0
Bankinnskott, kontantar og liknande	0	0	0
Sum	6 585 084	111 416	6 473 668
Verksemdskaptial			
Reguleringsfond NVE Anlegg	-8 827 722	-8 827 722	0
Sum	-8 827 722	-8 827 722	0
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	-3 941 917	0	-3 941 917
Skuldig skattetrekk	-20 828 710	-20 829 463	753
Skuldige offentlege avgifter	-2 134 736	-1 447 911	-686 825
Anna kortsiktig gjeld	-7 152 243	-103 470	-7 048 773
Sum	-34 057 605	-22 380 843	-11 676 762
Sum	-36 300 243	-31 097 149	-5 203 094

7.3 Prosjektrekneskapan 2019

Prosjektrekneskap for drenering Åkneset:

Prosjekt Drenering Åkneset har vorte tildelt 15 mill. kroner årleg sidan 2017. I tillegg bruker NVE av egne midlar 10,1 mill. kroner på post 22 Flaum og skred til prosjektet. Dermed er totalt prosjektbudsjett i perioden 70,1 mill. kroner.

(tal i tusen)							
Kappost	Prosjekt-nummer	Fagområde/prosjekt	Total-rekneskap frå 2017 til 2019	Budsjett for resten av prosjekt-perioden 2020	Total-budsjett prosjekt-perioden 2017-2020	Budsjett 2019	Rekneskap 2019
182022	-	Drenering Åkneset	55 139	15 000	60 000	15 000	15 456
Sum			55 139	15 000	60 000	15 000	15 456

Det er i gang eit omfattande arbeid for å vurdere om drenering er eit aktuelt tiltak for å stabilisere eller å redusere rørsleane ved Åknes i Stranda kommune. Dette har inkludert ei rekkje feltundersøkingar i fjellet og igangsetjing av fleire utviklingsprosjekt med forskingsmiljø i Noreg. Det er bora fire djupe borehol, og alle desse er no instrumenterte for å kartleggje og overvake grunnvatnforholda i fjellet. Prosjektet har knytt til seg internasjonale fagmiljø i Italia, Canada og Hong Kong. Dette ekspertpanelet vert no nytta til kvalitetskontroll i avslutninga av prosjektet.

Vi hadde ein stor skade i januar 2019 i samband med eit stort snøskred som raserte eitt av borehola. Skaden er no retta og instrumenteringa er igjen på plass, men hendinga har ført til ekstra kostnader.

Prosjektet er utvida med eitt år i forhold til opphavleg plan i 2017. Det er lagt opp til eit budsjett på 15 mill. kroner også i 2020. På bakgrunn av ekstra kostnader med snøskredskaden vart noko aktivitet i 2019 redusert. Det internasjonale ekspertpanelet har tilrådd at vi ser på moglegheiter for eit tiltak som drenerer bort overflatevatn, og vidare også ser på alternative tiltak for drenering gjennom tunellar/borehol. Dersom vi konkluderer med at drenering er eit aktuelt tiltak for å auke stabiliteten, vil dette danne grunnlaget for detaljert forslag til tiltak i 2021. Også eit fysisk tiltak med drenering av overflatevatn kan vere aktuelt i 2021. I 2020 skal vi bruke ca. 5 mill. kroner til desse utgreiingane, inkludert forslag til tiltak for å ta bort overflatevatn. Ved avslutninga av prosjektet i 2020 vil vi gje tilrådingar, og råd om drenering kan vere eit aktuelt tiltak for å forbetre stabiliteten og redusere sannsynet for eit stort fjellskred frå Åknes.

Prosjektrekneskap IKT

NVE vedtok i juni 2018 strategi for digitalisering for perioden 2018–2021. Strategien gjev retning i det vidare arbeidet med IKT-aktivitetar. I tillegg til strategien har NVE fastsett nye prosedyrar for heilskapleg prioritering av IKT-prosjekt på tvers av organisasjonen.

NVE er tildelt 7 mill. kroner årleg i perioden 2017–2020 til å forbetre IKT-løysingane. I 2019 er det brukt totalt 8,9 mill. kroner. Auka bruk av data frå satellittar står sentralt i fleire prosjekt som skal gje betre modellar, gjere det enklare å måle endringar på brear og enklare å oppdage snøskred. Om lag 1,2 mill. kroner er nytta til å vidareutvikle løysingar for å nyttiggjere data frå satellittar. Det er nytta 1,5 mill. kroner til å slutføre eit prosjekt som skal gje eksterne betre tilgang til NVE sine måleseriar på hydrologi. Løysinga er ein av NVE sine pilotar på skyteneste, og vart starta opp hausten 2019. Om lag 1,7 mill. kroner er brukt til ny felles løysing for analyse og rapportering (PowerBI), og å samle ulike datakjelder i eit felles datavarehus for å kunne sjå nye samanhengar og overvake data frå marknader for kraftsal.

Vi har teke i bruk ei ny utgåve av saks- og arkivsystemet (P360). Det er nytta 1,7 mill. kroner til dette og oppstart av ei mengde felleskomponentar frå DIFI og ei ny utgåve av løysinga for å handtere innkomande skjema frå NVE sine brukarar. Automatisk handsaming av dokument er klargjort ved å utvikle nye felleskomponentar som kan nyttast i dei ulike fagsystema, i tillegg til ny løysing for automatisk å overføre data mellom fagsystema basert på hendingar.

Om lag 0,6 mill. kroner er nytta til å planleggje ny utgåve av Office-løysing, noko som inkluderer ei flytting av store datamengder frå eige datarom til ny skytjeneste. Bättre samhandling og meir fleksible løysingar vil auke effektiviteten til medarbeidarar.

Midlane som er gjorde tilgjengelege for å styrkje NVE si utvikling av IKT-løysingar, bidreg til ei auka digitalisering og betre teneste internt i NVE og til våre eksterne brukarar.

Vidare planar for IKT-utviklinga følgjer no som resultat av strategien for digitalisering og dei måla som skal realiserast der. Tabellen viser dei kostnadene vi meiner vil vere aktuelle innanfor dei ulike målområda som strategien omhandlar i perioden 2019–2020.

(tal i tusen)							
Kapost	Prosjekt-nummer	Fagområde/prosjekt	Total-rekneskap frå 2017 til 2019	Budsjett for resten av prosjekt-perioden 2020	Total-budsjett prosjekt-perioden 2017 - 2020	Budsjett 2019	Rekneskap 2019
182021	78001	Infrastruktur: oppgradering av NVEs lagring- og prosesseringskapasitet	3 036		3 036		
	78002	Infrastruktur: økt båndbredde, oppgradering av nettverksutstyr	409		409		
	78003	Dele data mellom systemer og avdelinger for rapportering og analyse – DVH / PowerBI	998		998	100	53
	78004	Innføring av ny skjemaportal og skjemaverktøy / Tenestelag integrasjon P360	1 835		1 835	1 000	891
	78006	Styringssystem for tilsyn	288	1 863	2 151	250	288
	78008	Utvikle en «Min NVE» side for NVE sluttbrukere	1 069		1 069	800	635
	78009	Satellitdata og store arealfordelte datasett	2 897	1 800	4 697	1 300	1 205
	78010	Metadatateneste (NVE - Geonorge)	75		75	200	75
	78011	Utvide api.nve.no med hydrologiske tidsreier	2 122	1 000	3 122	1 500	1 473
	78012	God tilgang til kartdata frå ein robust GIS-infrastruktur	534		534		
	78013	SIKRID - Database for sikrings- og miljøtiltak	772	450	1 222	600	88
	78014	Digital innmeldingsløsning for kvikkleiresonar	101		101		
	78015	Betre krisestøtte/beredskap med kartløsning i CIM	76		76		
	78016	Etablering av betre samhandlingverktøy (internt og mot eksterne prosjekt, Office365/Azure)	611	1 250	1 861	800	611
	78018	Videreutvikling av markedsobservasjonssystemet (RME)	1 102	1 400	2 502	1 000	1 102
	78022	Sikkerhet, samarbeid med sikkerhetsfirma				400	
	78023	Oppgradere P360 til versjon 5	312		312	400	312
	78025	Kobling masterdata (datahub)	376		376	500	376
	78026	Innføring av meldingsbuss mellom IKT-system	509		509	600	509
	78027	Strukturert data for kraftproduksjon og forbruk markedspriser i database og datavarehus	596		596	500	596
	78031	Tilrettelegge flomvarslingens datadrevne modellverktøy til flomprognoser til tettsteder				500	
	78032	Kartfest - versjon 2: Bedre brukergrensesnitt / mer funksjonalitet				200	
	78034	Omsetningskonsesjoner				200	
	78035	Innmeldingsløsninger faredata flom og skred fra eksterne for publisering i kartinnsyn fritt tilgjengelig for samfunnet				100	
	78036	Digitalisering av kvantitative konsesjonsvilkår (DAKK)	471	600	1 071	500	471
	78037	Digital KSU (Kraftsystemutredning)		1 000	1 000		
	78038	Feltapplikasjon for hydrologer		450	450		
	Sum		18 187	9 813	28 000	11 450	8 683

7.4 Anleggsseksjonen (SVAN)

Bemanninga i seksjonen var ved årets slutt 27 faste medarbeidarar. Omstillinga av anleggsseksjonen vert gjennomført ved naturleg avgang over ein periode på tre til fem år frå og med 2018. Seksjonen skal utøve oppgåvene sine på ein mest mogleg kostnadseffektiv og rasjonell måte og samstundes sikre høg kvalitet og med høgt fokus på tryggleik og miljø. Målsetjinga er at driftsresultatet for anleggsdrifta bør vere i balanse. Resultatet bør ein sjå i samheng med det totale budsjettet i NVE til sikrings- og miljøtiltak i vassdrag for å få ein samla resultatmessig og god bruk av midlane til slike tiltak. .

Omstillinga inneber at fleire private entreprenørar vert nytta som underentreprenørar inn i sikringstiltaka som Anleggsseksjonen gjennomfører.

Seksjonen utfører krevjande sikrings- og miljøtiltak i vassdrag og andre vassdragsrelaterte tiltak som er spesielt viktig for å auke og oppretthalde kompetanse i NVE med sikte på å kunne hjelpe og gje råd til kommunane og andre i beredskapssituasjonar. Anleggsseksjonen har også i tett samarbeid med forvaltinga opparbeidd kompetanse på nye metodar for skredsikring. Dei utfører i tillegg naudsynt vedlikehald av eksisterande sikringsanlegg som NVE har gjeve bistand til og bidreg med handtering av NVE sine beredskapslager av steinmassar og utstyr. I beredskapssituasjonar har dei i 2019 teke del i synfaringar og rapportering av hendingar til forvaltinga. Seksjonen har i 2019 òg utført eksterne oppdrag etter direkte førespurnad frå offentlege etatar.

Kapitalbalanse for anleggsseksjonen per 31.12.2019, tal i kroner

(tal i kroner)

Eigedelar	01.01.2019	31.12.2019	Eigenkapital og gjeld	01.01.2019	31.12.2019
Anleggsmiddel:	Kroner	Kroner	Eigenkapital:	Kroner	Kroner
Anleggskapital	9 983 677	7 876 664	Eigenkapital utan reguleringsfond	11 522 450	12 913 627
			Reguleringsfond	7 269 167	8 827 722
Sum anleggsmiddel	9 983 677	7 876 664	Sum eigenkapital	18 791 617	21 741 349
Omløpsmiddel:			Langsiktig gjeld:		
Kortsiktige fordringar	8 807 940	13 864 685	Statens renteberande gjeld	0	0
Sum omløpsmiddel	8 807 940	13 864 685	Sum langsiktig gjeld	0	0
Sum eigedelar	18 791 617	21 741 349	Sum eigenkapital og gjeld	18 791 617	21 741 349

Økonomiske nøkkeltal for anleggsseksjonen

	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Driftsresultat i pst. av driftsinntekter ¹	1,4	1,2	1,8
Totalkapitalrentabilitet i pst. ²	5,3	4,8	5,4
Ekstern omsetning i pst.	6,4	5,2	9,6

¹ Driftsresultatet omfattar driftsinntekter, driftsutgifter og avskrivningar.

² Totalrentabiliteten er resultat etter finanskostnader i pst. av totalkapitalen. Seksjon for anlegg har ingen finansinntekter.

Vurdering av resultatutviklinga til seksjon for anlegg

NVE har vurdert resultatutviklinga til anleggsseksjonen, og utviklinga er tilfredsstillande over tid ut frå bedriftsøkonomiske prinsipp.

- Driftsresultatet på 1,8 prosent er tilfredsstillande ut frå kravet om at anleggsseksjonen skal vere tilnærma i balanse. Det har vore stor oppdragsmengd og effektiv gjennomføring med god utnytting av mannskap og maskiner.
- Ein totalkapitalrentabilitet på 5,4 prosent er tilfredsstillande i dagens marknad. Gevinstar ved sal av anleggsmiddel påverkar dette talet.
- Ekstern omsetning på 9,6 prosent er litt høgare enn tidlegare år, på grunn av auka bistand til andre statlege aktørar etter flaumhendingar.
- Eigenkapitalen inkludert reguleringsfondet pr. 31. desember 2019 er 21,7 mill. kroner, ein auke på 2,9 mill. kroner frå 2018.

7.5 Resultatrapportering for tilskot og tilskotsordningar 2019

Kap. 1820 post 60 Tilskot til flaum- og skredførebygging

I 2019 var det utbetalt tilskot på om lag 26,7 mill. kroner til flaum- og skredførebygging under post 60. Det har vore større utbetalingar knytt til skredsikring i Hammerfest kommune og skredsikring av Vallabøen i Ørsta kommune. Det har også vore utbetalingar til fleire andre mindre prosjekt på flaumsikring, skredsikring og miljøtiltak. Mesteparten av utbetalingane gjeld tilsegn om tilskot som er gjeve tidlegare år. Det er gjeve fleire nye tilsegner om tilskot til kommunane i 2019, som ikkje vart utbetalte fordi dei ikkje er ferdigstilte.

Kap. 1820 post 72 Tilskot til flaum- og skredførebygging

NVE har i 2019 ikkje utbetalt tilskot til private. Tilskot som er gjeve i 2019, er ikkje utført enno. Det er gjeve 4 mill. kroner som tilskot til snøskredforskning ved NGI.

Kap. 1820 post 74 Tilskot til museums- og kulturminnetiltak

Telemarkskanalen

NVE har utbetalt 4 mill. kroner i tilskot til Telemarkskanalen til rehabilitering og vedlikehald av dei vassdragstekniske anlegga i 2019. Arbeidet vart i hovudsak utført på Ulefoss, Vrangfoss og Løveid sluser, fornying av tappeluker, mudring og erosjonstiltak.

Kraftmuseet - Norsk Vasskraft- og Industristadmuseum

NVE har utbetalt 2,75 mill. kroner i tilskot til Kraftmuseet, kr 900 000,- av dette til periodisk vedlikehald av Tyssø I. Museet har i 2019 lagt vekt på arbeid med Museumsordninga si nye kulturhistorieløysing – Kraftlandet. Museet har også bidrege inn i testing av NVEs digitale registreringsskjema for kulturminne og utført dokumentasjon av dammar som er kulturminne. I tillegg har dei utarbeidd undervisningsopplegg som nyttar seg av materialet og tema knytt tett til Alta-utstillinga, og bidrege inn i FoU-forprosjektet *Kraftverk, arkitektur, funksjon og teknologi*.

Anno Norsk Skogmuseum

NVE har utbetalt 1,85 mill. kroner i tilskot til Anno Norsk Skogmuseum. Museet har i 2019 lagt vekt på arbeid med Museumsordninga si nye kulturhistorieløysing – Kraftlandet. Museet har også arbeidd med å utvide vandreutstillinga *Kampen om Alta*, og utarbeidd ein plan for å innlemme *Kampen om Alta* i deira faste utstillingar. I tillegg har museet arbeidd med ein plan for ei ny fast utstilling om klima- og miljø knytt til ferskvatn, kalla *Vannets verden*. Dei har også utført dokumentasjon av vindkraftutbygging i Kjølberget.

8. Publikasjonslister

Publikasjoner i seriane til NVE 2019

Serie NVE Rapport

NVE Rapport	2019:52	Kraftverk; arkitektur, funksjon og teknologi	redaktør: Helena Nynäs ; forfattarar: Peter Forrás, Helena Nynäs
NVE Rapport	2019:51	Bias-adjustment of maximum and minimum temperatures for Norway	author(s): Wai Kwok Wong and Irene Brox Nilsen
NVE Rapport	2019:50	Vannkraftverkene i Norge får mer tilsig	redaktør: Valentin Koestler ; forfattarar: Valentin Koestler ... [et al.]
NVE Rapport	2019:49	Naturfareforum	redaktør: Hallvard Berg ; forfattar: Hallvard Berg, Bjørn K. Dolva og Alexander Tymczuk
NVE Rapport	2019:48	Reanalysing a glacier mass balance measurement series - Langfjordjøkelen 2008-2018	author: Bjarne Kjølmoen
NVE Rapport	2019:46	Glaciological investigations in Norway 2018	editor: Bjarne Kjølmoen; authors: Bjarne Kjølmoen ... [et al.]
NVE Rapport	2019:45	Snøskredulykker vinteren 2018-2019	redaktør: Rune V. Engeset ; forfattar: Jostein Aasen
NVE Rapport	2019:44	Bruk av registrerte overvannskader for validering av beregnede vannveier og overvannsansamlinger (bluespots)	redaktør: Anna Haaland Aano ; forfattar: Anna Haaland Aano ... [et al.]
NVE Rapport	2019:43	Kraftproduksjon i Norden til 2040	redaktør: Ann Myhrer Østenby ; forfattar: Carl Andreas Veie ... [et al.]
NVE Rapport	2019:42	DOKIVER – dokumentasjon av kulturminner i vassdrags- og energisektoren	redaktør: Unn Yilmaz ; forfattar: Unn Yilmaz og Christine Snekkenes
NVE Rapport	2019:41	Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2019-2040	redaktør: Raghav Gogia ; forfattar: Raghav Gogia ... [et al.]
NVE Rapport	2019:40	Glacier lake mapping with Sentinel-2 imagery in Norway	author: Teodor Nagy and Liss M. Andreassen
NVE Rapport	2019:37	Glacier surface velocity mapping with Sentinel-2 imagery in Norway	author: Teodor Nagy and Liss M. Andreassen
NVE Rapport	2019:36	Studie av vasstilførsel for utløsning av sørpeskred i ulike snøtyper	forfattar: Sunniva Skuset, Monica Sund
NVE Rapport	2019:35	CyberSmart	redaktør: Janne Hagen ; forfattar: Janne Hagen og Bodil Grødem
NVE Rapport	2019:34	Fremtidens avanserte måle og styringssystem (AMS)	redaktør: Guro Grøtterud ; forfattar: Denne rapporten er utarbeidd av Sintef Energi AS for NVE
NVE Rapport	2019:33	National report 2019	author: Ove Flataker, Hege Holte Nielsen
NVE Rapport	2019:32	Rånåsfoss - Mjøsa	redaktør: Erik Holmqvist ; forfattar: Truls Erik Bønsnes, Demissew Ejigu og Erik Holmqvist
NVE Rapport	2019:31	Hvor mye energi sparer vi med økodesignkrav til belysning?	redaktør: Benedicte Langseth ; forfattere: Hallgeir Horne, Ane Solem

			Knutsen, Ingvill Sjøvold Nilsen
NVE Rapport	2019:30	Årsrapport for sikrings- og miljøtiltak 2018	redaktør: Anne Haugum ; kart: Julio Sepulveda Pereira
NVE Rapport	2019:29	Avbrotstatistikk 2018	forfatter: Eirik Eggum
NVE Rapport	2019:28	Revidert flomberegning for Sokna	redaktør: Seija Stenius ; forfatter: Seija Stenius
NVE Rapport	2019:27	Driften av kraftsystemet 2018	redaktør: Ragnhild Aker Nordeng ; forfattere: Ragnhild Aker Nordeng ... [et al.]
NVE Rapport	2019:26	Naturfareforum	redaktør: Hallvard Berg ; forfatter: Hallvard Berg ... [et al.]
NVE Rapport	2019:25	Utpøving av Hec-Ras til analyse av sedimenttransport i Gudbrandsdalslågen	redaktør: Per Ludvig Bjerke ; forfatter: Per Ludvig Bjerke, Truls Erik Bønsnes, Byman Hamududu
NVE Rapport	2019:24	Smarte målarar (AMS)	redaktør: Guro Grøtterud ; forfatter: Arne Venjum
NVE Rapport	2019:23	Flomsonekart delprosjekt Øyslebø	redaktør: Kjartan Orvedal ; forfattarar: Kjartan Orvedal, Camilla Meidell Roald
NVE Rapport	2019:22	Strømforbruk mot 2040	redaktør: Dag Spilde ; forfattarar: Dag Spilde ... [et al.]
NVE Rapport	2019:21	Årsrapport 2018	Arne Søliland (ansvarleg redaktør) ; Simon Oldani (grafisk design) ; med bidrag frå alle seksjonar i NVE
NVE Rapport	2019:20	CyberSmart - educating the future workforce	editor: Janne Hagen ; author(s): Janne Hagen
NVE Rapport	2019:19	Kalkingens innvirkning på partikkelkonsentrasjonen i Modelva	forfatter: Truls Erik Bønsnes
NVE Rapport	2019:18	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Vegard Willumsen ; forfatter: Jon Krogvold ... [et al.]
NVE Rapport	2019:17	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Erlend Bjerkestrand ; forfatter: Jon Krogvold
NVE Rapport	2019:16	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Erlend Bjerkestrand ; forfatter: Mathilde Berg
NVE Rapport	2019:15	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Anne Rogstad ; forfattarar: Even Vegard Dalen, Amanda Villaruel
NVE Rapport	2019:14	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Arne Olsen ; forfattarar: Sissel B. Jakobsen
NVE Rapport	2019:13	Treffsikkerhet og presisjon i hydrologiske prognoser	forfattarar: Elin Langsholt ... [et al.]

NVE Rapport	2019:12	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Marte Lundsbakken ; forfattarar: Sissel B. Jakobsen ... [et al.]
NVE Rapport	2019:11	Faresonekartlegging i Nordkapp kommune	redaktør: Jaran Wasrud ; forfattar: Odd Arne Mikkelsen, Martine Sagen Slåtten, Jaran Wasrud
NVE Rapport	2019:10	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Erlend Bjerkestrand ; forfattarar: Hilde Aas
NVE Rapport	2019:9	Fareindikatorer ved skogsveibygging	redaktør: Hallvard Berg og Rune Nordrum ; forfattarar: Jørn Lileng m.fl
NVE Rapport	2019:8	Oppsummering av Statnetts kostnadsrapportering	redaktør: Tore Langset ; forfattarar: Mona Helen Heien
NVE Rapport	2019:6	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Erlend Bjerkestrand ; forfattar: Hilde Aass
NVE Rapport	2019:5	Nasjonal ramme for vindkraft	redaktør: Erlend Bjerkestrand ; forfattarar: Erlend Bjerkestrand og Steinar Nilsen
NVE Rapport	2019:1	Susceptibility map at catchment level, to be used in landslide forecasting, Norway	editor: Graziella Devoli ; authors: Graziella Devoli, Rainer Bell, José Cepeda

Serie NVE Veileder/Rettleiar

Serie	Nummer	Tittel	Forfattar
NVE Rettleiar	2019:3	Overvåking av vassdragsanlegg	forfattarar: Goranka Grzanic, Kjell Molkersrød og Dag T. Norum
NVE Rettleiar	2019:2	Kantvegetasjon langs vassdrag	forfattarar: Inger Staubo ... [et al.]

Serie NVE Høyringsdokument

Serie	Nummer	Tittel	Forfattar
NVE Høyringsdokument	2019:10	Forslag til endring i økodesignforskriften og energimerkeforskriften for produkter	redaktør: Kirsti Hind Fagerlund ; forfattar: Kirsti Hind Fagerlund og Erlend Sandnes
NVE Høyringsdokument	2019:9	Forslag til endring i økodesignforskriften	redaktør: Christine Birkeland ; forfattarar: Ingvill Sjøvold Nilsen og Erlend Sandnes
NVE Høyringsdokument	2019:8	Forslag til endringer i energilovforskriften	redaktør: Guro Grøtterud ; forfattarar: Runa Haave Andersson ... [et al.]
NVE Høyringsdokument	2019:7	Forslag til endring i energimerkeforskriften for produkter	redaktør: Christine Birkeland ; forfattar: Ingvill Sjøvold Nilsen, Erlend Sandnes

NVE Høyringsdokument	2019:6	Forslag til endring i inntektsreguleringen av nettvirksomheter	redaktør: Tore Langset ; forfattarar: Roar Amundsveen ... [et al.]
NVE Høyringsdokument	2019:5	Forslag til endring i forskrift om elsertifikater	redaktør: Christine Birkeland ; forfattar: Frida Hugaas Aulie, Ingrid Ueland, Ole Henrik Olsen
NVE Høyringsdokument	2019:4	Forslag til endring i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet	redaktør: Christina Sepúlveda
NVE Høyringsdokument	2019:3	Sikkerhet mot kvikkleireskred	redaktør: Toril Wiig ; forfattarar: Toril Wiig ... [et al.]

Serie NVE Fakta

Serie	Nummer	Tittel	Forfattar
NVE Faktaark	2019:15	Dybde og kompliserte bunnforhold gjør havvind i Norge dyrere enn i Europa	Ann Myhrer Østenby
NVE Faktaark	2019:14	Batterier vil bli en del av kraftsystemet	Jarand Hole og Hallgeir Horne
NVE Faktaark	2019:13	Energibruk fra datasentre i Norge	Jarand Hole og Hallgeir Horne
NVE Faktaark	2019:12	Hydrogen i det moderne energisystemet	Hallgeir Horne og Jarand Hole
NVE Faktaark	2019:11	Metode for å finne kraftsensitiv informasjon på Internett	Vemund Losnedal, Jarl Christophe Skrivarhaug-Boudier og Kasper Kallseter
NVE Faktaark	2019:10	Tilstandsvurdering av forsyningssikkerhet og beredskap i kraftforsyningen	Hege Sveaas Fadum
NVE Faktaark	2019:9	Smarte ladesystemer og vehicle-to-grid	
NVE Faktaark	2019:8	Oversikt over norske breer	
NVE Faktaark	2019:7	Kostnader for kraftproduksjon 2018	Magnus Buvik ... [et al.]
NVE Faktaark	2019:6	Auksjonsprisene på havvind i EU faller	
NVE Faktaark	2019:5	Verdifaktor for kraftverk i spotmarkedet	
NVE Faktaark	2019:4	Oppsummering av uønskede hendelser	
NVE Faktaark	2019:3	Kostnadseffektiv vindkraft	
NVE Faktaark	2019:2	Biofyringsolje er et reelt alternativ når mineralolje fases ut i 2020	
NVE Faktaark	2019:1	Bruken av solkraft vokser raskt	

Serie NVE Ekstern rapport. Rapportar som er utført av eksterne på oppdrag frå NVE

Serie	Nummer	Tittel	Forfattar
NVE Ekstern rapport	2019:74	Landskapsanalyse av kraftledningsmaster i regionalnettet	redaktør: Anine Mølmen Andresen ; forfattar: Multiconsult Norge AS
NVE Ekstern rapport	2019:73	Oversiktskartlegging kvikkleire	forfattar: Ida Elise Overgård, Christian R. Havnegjerde og Håvard Narjord
NVE Ekstern rapport	2019:72	Oversiktskartlegging kvikkleire	forfattar: Alberto Montafia ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:71	Automatiske målesystemer for steingradering	redaktør: Mads Johnsen ; forfattar: Grègory Bouquet
NVE Ekstern rapport	2019:70	Bruk av SF6 i kraftsektoren og alternative isolasjons- og brytningsmedier til SF6	forfattar: Kristine Bjørnsen og Anne Marthe ter Woerds Christensen
NVE Ekstern rapport	2019:69	Faresonekartlegging i Jølster kommune	forfattar: Øyvind Armand Høydal og Frode Sandersen
NVE Ekstern rapport	2019:67	Regional kvikkleirekartlegging	forfattar: Amund Quitzau Growen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:66	Regional kvikkleirekartlegging	forfattar: Amund Q. Growen, Christian R. Havnegjerde og Håvard Narjord
NVE Ekstern rapport	2019:65	Regional kvikkleirekartlegging	forfattar: Amund Q. Growen, Christian R. Havnegjerde og Håvard Narjord
NVE Ekstern rapport	2019:64	Oversiktskartlegging kvikkleire	forfattar: Ida Elise Overgård, Christian Rekdal Havnegjerde og Håvard Narjord
NVE Ekstern rapport	2019:63	Styringssystem for omløpsventilar	forfattarar: Eirik Vee Natvik og Kjetil Arne Vaskinn (SWECO)
NVE Ekstern rapport	2019:62	Internasjonal studie av Statnett sin kostnadseffektivitet	redaktør: Tore Langset
NVE Ekstern rapport	2019:61	Faresonekartlegging i Stranda kommune	forfattar: Krister Kristensen ... [et al.]

NVE Ekstern rapport	2019:60	Visuell tilpasning av mastetyper i regionalnettet	redaktør: Anine M. Andresen ; forfatter: Eva Widenoja
NVE Ekstern rapport	2019:59	A study on balancing and redispatching strategies	forfatter: Thema Consulting Group
NVE Ekstern rapport	2019:58	Faresonekartlegging i Eid kommune	forfatter: Ulrik Domaas ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:57	Skredfarekartlegging i Sande kommune	forfatter: Frode Sandersen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:56	Skredfarekartlegging i Meløy kommune	forfatter: Espen Eidsvåg
NVE Ekstern rapport	2019:55	Skredfarekartlegging i Vik kommune	forfattere: Helge Henriksen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:54	Faresonekartlegging på Senja	forfatter: Henrik Langeland ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:53	Faresonekartlegging i Volda kommune	forfatter: Ulrik Domaas ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:51	Kostnader i strømmettet - gevinster ved koordinert lading av elbiler	redaktør: Siri H. Steinnes ; forfattere: DNV GL, Pöyry Management Consulting
NVE Ekstern rapport	2019:50	Faresonekartlegging i Førde kommune	forfatter: Heidi Hefre ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:49	Faresonekartlegging i Nes kommune	forfatter: Hans Georg Grue
NVE Ekstern rapport	2019:48	Kostnader ved individuell måling av varme og kjøling	redaktør: Olav Karstad Isachsen ; forfatter: Marie Haugen
NVE Ekstern rapport	2019:47	Faresonekartlegging i Sirdal kommune	forfatter: Kjetil Brattlien ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:46	Faresonekartlegging i Sirdal kommune	forfatter: Kjetil Brattlien ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:45	Faresonekartlegging i Jølster kommune	forfatter: Heidi Hefre [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:44	Faresonekartlegging i Voss kommune	forfatter: Herbjørn P. Heggen ... [et al.]

NVE Ekstern rapport	2019:43	Faresonekartlegging i Søndre Land kommune	forfattarar: Øyvind Armand Høydal ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:42	Innovative aktører i en ny modell for sluttbrukermarkedet for strøm	redaktør: Runa Haave Andersson ; forfattarar: Oslo Economics
NVE Ekstern rapport	2019:41	Lesjaleirene flomverk (VV 1564 og 6272), Lesja kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:40	Sandbråten flomverk (VV 8112), Oslo kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:39	Elveli flomverk (VV 8098), Oslo kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:38	Leirsund stasjon flomverk (VV 8228), Skedsmo kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:37	Leirsund flomverk (VV 8034 og 9010), Skedsmo kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:36	Homledal Mølle flomverk (8155), Nannestad kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:35	Bjølsetgrenda flomverk (VV 9572), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:34	Østerhaug flomverk (VV 1732 og 8956), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:33	Heradsbygda flomverk (VV 110, 522 og 8906) og Heradsbygda pumpestasjon (VV 110 og 8906), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:32	Økseth flomverk (VV 6401), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:31	Mellem-Rustad flomverk (VV 1330 og 9097), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:30	Øksna flomverk (VV 1132 og 8908), Elverum kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:29	Hummelneset flomverk (VV 8944 og 7625), Åmot kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:28	Ilsås flomverk (VV 1214), Åmot kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]

NVE Ekstern rapport	2019:27	Kåsa - Alme flomverk (VV 830, 968 og 1188), Åmot kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:26	Sætre flomverk (VV 6393), Stor-Elvdal kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:25	Furuset flomverk (VV 1674 og 8927), Stor-Elvdal kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:24	Tronsmoen flomverk (VV 7100) og Tronsmoen pumpestasjon (VV 7100), Alvdal kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:23	Tunna flomverk ovenfor Riksvegen (VV 6354), Tynset kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:22	Tynset camping flomverk (VV 9317), Tynset kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:21	Trehjørningen flomverk (VV 1309), Hamar kommune og Ringsaker kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:20	Hjellum flomverk (VV 9315), Hamar kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:19	Øye flomverk (VV 8626), Vang kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:18	Lybekksveita - Ruse flomverk (VV 4866, 4977), Etnedal kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:17	Tretten flomverk (VV 8940), Øyer kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:16	Storvollen - Mælum flomverk (VV 8346, 8879), Ringebu kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:15	Brandstad - Trøstaker flomverk (VV 6038, 9198), Ringebu kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:14	Prestøya flomverk (VV 6587), Lom kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:13	Selsvollene flomverk (VV 6869), Sel kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:12	Galdesand flomverk (VV 6749), Lom kommune	forfattarar: Jon Magnus Amundsen ... [et al.]

NVE Ekstern rapport	2019:11	Faresonekartlegging i Vang kommune	forfattar: Kalle Kronholm og Sondre Lunde
NVE Ekstern rapport	2019:10	Hydrogenproduksjon ved småkraftverk	redaktør: Erlend Støle Hansen ; forfattarar: Kyrre Sundseth ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:9	Kostnadsgjennomgang av transformatorstasjoner i transmisjonsnettet	redaktør: Sigrun Kavli Mindeberg ; forfattar: Sweco Norge AS
NVE Ekstern rapport	2019:8	Bruk av reguleringsressurser i DSOenes nett - prissetting og incentiver	redaktør: Christina Sepúlveda ; forfattar: Thema Consulting Group
NVE Ekstern rapport	2019:7	Nettkundenes nytte av en oppgradering av lavspenningsnettet	redaktør: Eirik Eggum ; forfattarar: Oslo Economics
NVE Ekstern rapport	2019:6	Regional kvikkleirekartlegging	forfattar: Rolf Andersen ... [et al.]
NVE Ekstern rapport	2019:5	Computing the power distance parameter	redaktør: Ole-Petter Kordahl ; forfattarar: THEMA Consulting Group
NVE Ekstern rapport	2019:4	Hvilket potensial har teknologi og organisering til å redusere strømkundenes nettleie?	redaktør: Roar Amundsveen ; [forfattar: Thema Consulting Group]
NVE Ekstern rapport	2019:3	Vurdering av atferdsvirkemidler som kan bidra til reduksjon av effekttopper	redaktør: Velaug Mook ; forfattarar: Pöyry
NVE Ekstern rapport	2019:2	Effects of a more Intraday-Driven Market	redaktør: Helena Mellison Lindstad ; forfattar: THEMA Consulting Group
NVE Ekstern rapport	2019:1	Descriptive study of Local Energy Communities	redaktør: Camilla Aabakken ; forfattarar: THEMA Consulting Group og Multiconsult Norge AS

Frå 1. november 2019 fekk Reguleringsmyndigheita for Energi (RME) som uavhengig reguleringsmyndigheit sine egne rapportseriar

Serie RME Rapport

Serie	Nummer	Tittel	Forfattar
RME Rapport	2019:2	Endringer i forskrift om systemansvaret og forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet	redaktør: Christina Sepúlveda og Ragnhild Aker Nordeng ; forfattarar: Christina Sepúlveda ... [et al.]

RME Rapport	2019:1	Oppsummeringsrapport: Endringer i forskrift om kontroll av nettvirksomhet og metode for å fastsette kostnadsnormer	redaktør: Tore Langset ; forfatter: Roar Amundsveen ... [et al.]
--------------------	--------	--	---

RME Høyringsdokument

Serie	Nummer	Tittel	Forfatter
RME Høyringsdokument	2019:1	Utredning av virkemidler for utjevning av nettleie	forfatter: Andreas Bjelland Eriksen ... [et al.]

RME Ekstern rapport. Rapportar som er utført av eksterne på oppdrag frå RME

Serie	Nummer	Tittel	Forfatter
RME Ekstern rapport	2019:2	Gjennomgang av kostnader ved bygging av luftledninger i transmisjonsnettet	redaktør: Tore Langset ; forfatter: Oslo Economics
RME Ekstern rapport	2019:1	Power distance as an output parameter for grid companies	THEMA Consulting Group

FoU-Publikasjonar utanom NVE sine seriar 2019/R&D Publications outside the NVE's series 2019

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

Blöschl, G. et al. incl. **Wilson, D.** (2019) Changing climate both increases and decreases European river floods. *Nature*, **573**, 108–111, <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1495-6>

Blöschl, G. et al. incl. **Skaugen, T.** (2019) Twenty-three unsolved problems in hydrology (UPH) – a community perspective. *Hydrological Sciences Journal*, **64**:10, 1141–1158, <https://doi.org/10.1080/02626667.2019.1620507>

Erlandsen, H.B., Tallaksen, L.M. & Kristiansen, J. (2019) Merits of novel high-resolution estimates and existing long-term estimates of humidity and incident radiation in a complex domain. *Earth System Science Data*, **11**, 797–821, <https://doi.org/10.5194/essd-11-797-2019>

Filipova, V., **Lawrence, D.** & **Skaugen, T.** (2019) A stochastic event-based approach for flood estimation in catchments with mixed rainfall and snowmelt flood regimes. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **19**, 1–18, <https://doi.org/10.5194/nhess-19-1-2019>

Haque U., da Silva P.F., **Devoli G.**, Pilz J., Zhao B., Khaloua A., Wilopo W., Andersen P., Lu P., Lee J., Yamamoto T., Keellings D., Wu J.-H. & Glass G.E. (2019) The human cost of global warming: Deadly landslides and their triggers (1995-2014). *Science of the Total Environment* **682**, 673–684, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.415>

Hegdahl, T.J., Engeland, K., Steinsland, I. & Tallaksen, L.M. (2019) Streamflow forecast sensitivity to air temperature forecast calibration for 139 Norwegian catchments. *Hydrology and Earth System Sciences*, **23**, 723–739, <https://doi.org/10.5194/hess-23-723-2019>

Huang, S., Eisner, S., **Magnusson, J.**, Lussana, C., Yang, X. & **Beldring, S.** (2019) Improvements of the spatially distributed hydrological modelling using the HBV model at 1 km resolution for Norway. *Journal of Hydrology*, **557**:123585, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.03.051>

Kirkham, J. D., Koch, I., **Saloranta, T.**, Litt, M., Stigter, E., **Møen, K.**, Thapa, A., **Melvold, K.** & Immerzeel, W.W. (2019) Near Real-Time Measurement of Snow Water Equivalent in the Nepal Himalayas. *Frontiers in Earth Science* **7**:177, <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00177>

Landrø, M., Hetland, A., **Engeset, R.V.** & Pfuhl, G. (2019) Avalanche decision-making frameworks: factors and methods used by experts. *Cold Regions Science and Technology*, **170**:102897, <https://doi.org/10.1016/j.coldregions.2019.102897>.

Leigh, J.R, Stokes, C.R., Carr, R.J., Evans, I.S., **Andreassen, L.M.** & Evans, D.J.A. (2019) Identifying and mapping very small (<0.5 km²) mountain glaciers on coarse to high-resolution imagery. *Journal of Glaciology*, **65**(254), 873–888, <https://doi.org/10.1017/jog.2019.50>

Lievens, H., Demuzere, M., Marshall, H-P., Reichle, R.H., Brucker, L., Brangers, I., de Rosnay, P., Dumont, M., Giroto, M., Immerzeel, W.W., Jonas, T., Kim, E.J., Koch, I., Marty, C., **Saloranta, T.**, Schöber, J. & De Lannoy, G.J.M. (2019) Snow depth variability in the Northern Hemisphere mountains observed from space. *Nature Communications* **10**, 4629, <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12566-y>

Magnusson, J., Eisner, S., **Huang, S.**, Lussana, C., Mazzotti, G., Essery, R., **Saloranta, T.** & **Beldring, S.** (2019) Influence of spatial resolution on snow cover dynamics for a coastal and mountainous region at high latitudes (Norway). *Water Resources Research*, **55**(7), 5612–5630, <https://doi.org/10.1029/2019WR024925>

Morin, S., Horton, S., Techel, F., Bavay, M., Coléou, C., Fierz, C., Gobiet A., Hagenmuller P., Lafaysse, M., Lizar, M., Mitterer, C., Monti, F., **Müller, K.**, Olefs, M., Snook, J.S., van Herwijnen, A. & Vionnet, V. (2019) Application of physical snowpack models in support of operational avalanche hazard forecasting: A status report on current implementations and prospects for the future. *Cold Regions Science and Technology*, **170**:102910, <https://doi.org/10.1016/j.coldregions.2019.102910>

Nagy, T., **Andreassen, L.M.**, Duller, R.A. & Gonzalez, P.J. (2019) SenDiT: A Sentinel-2 Displacement Toolbox with application to glacier surface velocities. *Remote Sensing*, **11**(10), 1151, <https://doi.org/10.3390/rs11101151>

Saloranta, T., Thapa, A., Kirkham, J. D., Koch, I., **Melvold, K.**, Stigter, E., Litt, M. & **Møen, K.** (2019) A model setup for mapping snow conditions in high-mountain Himalaya. *Frontiers in Earth Science*, **7**:129, <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00129>

Samaniego et al. incl. **Hisdal, H.** (2019) Hydrological forecasting for improved decision making in the water sector in Europe. *Bulletin of the American Meteorological Society*, **100**, 2451–2472 <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0274.1>

Skaugen, T. & **Melvold, K.** (2019) Modeling the snow depth variability with a high-resolution lidar data set and nonlinear terrain dependency. *Water Resources Research*, **55**(11), 9689–9704, <https://doi.org/10.1029/2019WR025030>

Szwed, M., Dobler, A., Mezghani, A. & **Saloranta, T. M.** (2019) Change of maximum snow cover depth in Poland – trends and projections. *Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service (IDŐJÁRÁS)* **123**(4), 487–500, doi:10.28974/idojaras.2019.4.5

Tsegaw, A.T., Alfredsen, K., **Skaugen, T.** & Muthanna, T.M. (2019) Predicting hourly flows at ungauged small rural catchments using a parsimonious hydrological model. *Journal of Hydrology*, **573**, 855–871, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.03.090>

Weber, P., Boston, C.M., Lowell, H. & **Andreassen, L.M.** (2019) Evolution of the Norwegian plateau icefield Hardangerjøkulen since the ‘Little Ice Age’. *The Holocene*, **29**(12), 1885–1905, <https://doi.org/10.1177/0959683619865601>

Winstral, A., **Magnusson, J.**, Schirmer, M. & Jonas, T. (2019) The Bias Detecting Ensemble Methodology: A New and Efficient Snow Data Assimilation Technique Designed for Distributed, Energy-Balance Snow Models. *Water Resources Research*, **55**(1), 613–631, <https://doi.org/10.1029/2018WR024521>

Yan, L., Xiong, L., **Ruan, G.**, Xu, C-Y., Yan, P. & Liu, P. (2019) Reducing uncertainty of design floods of two-component mixture distributions by utilizing flood timescale to classify flood types in seasonally snow covered region. *Journal of Hydrology*, **574**, 588–608, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.04.056>

Yang, X., **Magnusson, J.** & Xu, C-Y. (2019) Transferability of regionalization methods under changing climate. *Journal of Hydrology*, **568**, 67–81, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.10.030>

Yuan, Q., Thorarinsdottir, T.L., **Beldring, S.**, **Wong, W.K.**, **Huang, S.** & Xu, C-Y. (2019) New Approach for Bias Correction and Stochastic Downscaling of Future Projections for Daily Mean Temperatures to a High-resolution Grid. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, **58**(12), 2617–2632, <https://doi.org/10.1175/JAMC-D-19-0086.1>

Artikkel i nasjonalt tidsskrift med fagfellelvurdering / Peer-reviewed national journal paper

[Molkesrød, K.](#), [L'Abée-Lund, J.H.](#) & [Rørstad, P.K.](#) (2019) Årsaker til driftsstans i småkraftverk. *Vann* **1-2019**, 45–50.

Artiklar i internasjonale konferansepublikasjoner med fagfellelvurdering / Peer-reviewed national journal papers

Dahl, M-P., **Sørensen, T.L.**, Dalen, E. & **Bogetveit L.J.** (2019): Variation in discharge data and correction routines at the Norwegian Water Resources and Energy Directorate, Norway. Conference proceedings of 20th workshop on the Hydraulics of Ice covered Rivers, Ottawa, Canada, 18 p., <http://www.cripe.ca/docs/proceedings/20/Dahl-et-al-2019.pdf>

Bøker og kapitler i bøker / Books and book chapters

Rasmussen, G., **L'Abée-Lund, J.H.**, Degerman, E., Birzaks, J., Debowski, P., Esin, E., Hammar, J., Hesthagen, T., Huusko, A., Kesler, M., Kontautas, A., Markevich, G., Petereit, C., Titov, S., Vehanen, T. & Aas, Ø. (2019) Trout and Char of Northern Europe. In: Kershner, J.L., Williams, J.E., Gresswell R.E. & Lobón-Cerviá, J. (Eds.): *Trout and Char of the World*. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, USA, ISBN: 978-1-934874-54-7, pp. 351–377.

Rapportar / Reports

Braskerud, B.C., Azhar, S., Barkved, L.J., de Bruin, K., Christiansen, A.F., **Fleig, A.**, Isager, E.B., Iversen, H., Kristensen, K., Li, H., Seifert-Dähnn, I., **Skaugen, T.**, Sjødahl E.U & Volden, E.P (2019) *Hver dråpe teller-Blågrønn infrastruktur i byer. Eksempler på tiltak basert på studietur til Amsterdam og Rotterdam*. Niva-rapport 7382-2019, 48 p.

Skaland, R. G., **Colleuille, H.**, Andersen, A.S.H., Mamen, J., Grinde, L., Tajet, H.T.T., Lundstad, E., Sidselrud, L. F., Tunheim, K., Hanssen-Bauer, I., Benestad, R., Heiberg, H. & Hygen, H.O. (2019) *Tørkesommeren 2018*. MET-Info rapport 14-2019, 79 p.

Populærvitenskaplege artiklar / Popular science articles

Andreassen, L.M. & Nagy, T. (2019) Sentinel satellittbilder til å kartlegge og overvåke breer. *Posisjon*, nr. 4-2019, p. 7, https://issuu.com/geoforum/docs/posisjon_2019_4

Andreassen, L.M. & Weber, P. (2019) Historiske kart over Norge avslører breenes utvikling. *Aftenposten*, 29.10.2019 (Viten-artikkel), <https://www.aftenposten.no/viten/i/4qG55g/historiske-kart-over-norge-avslorerer-breenes-utvikling>

* Forfattarar frå NVE markerte med **feit skrift**. Author(s) from NVE in **bold**.



NVE



Følg oss
på www.nve.no

Middelthunsgate 29
Pb. 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Telefon: + 47 22 95 95 95