



NVE

# Analyseskjema for område 18



**ANSVARLIG:** Norges vassdrags og energidirektorat

**PUBLISERT:** 01.04.2019

*I dette skjemaet presenteres de tematiske analysene av analyseområde 18, som er gjort som en del av arbeidet med å lage et forslag til nasjonal ramme for landbasert vindkraft i Norge.*

*Det fremgår av skjemaet hvem som har utført de ulike tematiske analysene. For mer informasjon henviser vi til NVEs rapport 12/2019 «NVEs forslag til nasjonal ramme for vindkraft».*

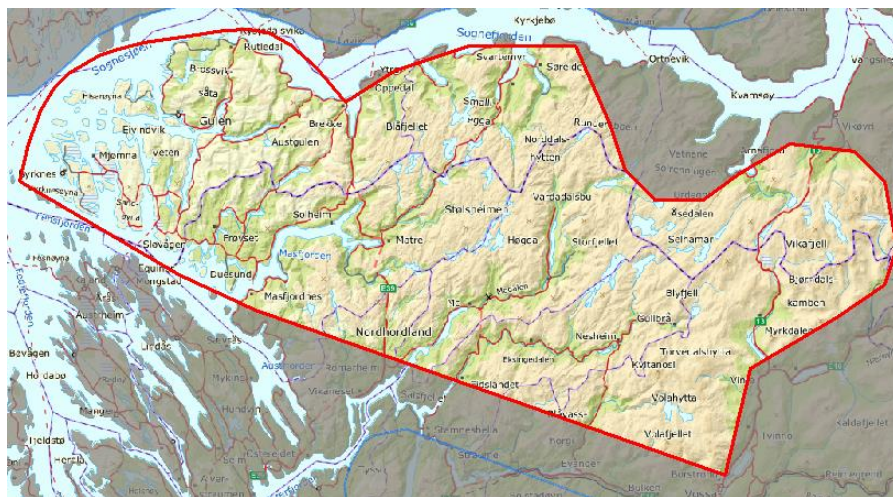
*For kart i høyere oppløsning henviser vi til kartverktøyet tilknyttet nasjonal ramme på NVEs nettsider.*

# Innledende beskrivelse av området

**AREAL:** 3397 km<sup>2</sup>

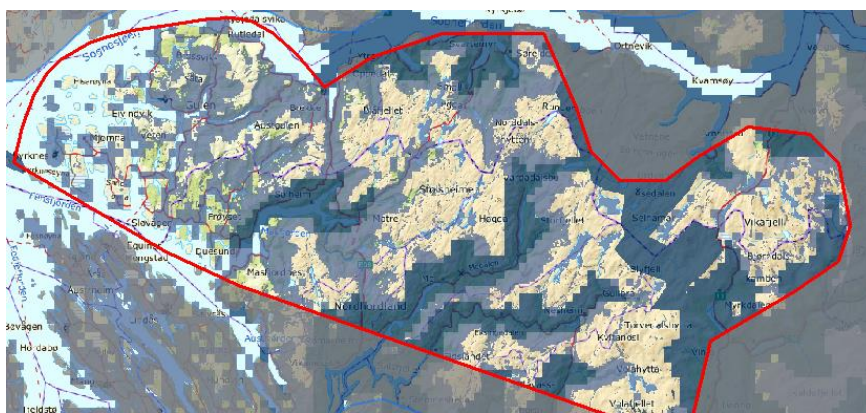
**KOMMUNER:** Gulen, Masfjorden, Høyanger, Modalen, Vik, Voss, Vaksdal, Lindås.

Området omfatter i vest den sørlege delen av Sognesjøen, med mange flatlendte øyer, i kontrast til det meir kupert landskapet i Solund på nordsiden av Sognesjøen. Øyene i ytre del av Gulen kommune er tynt befolket, og mange er ubebodde. Hele området er preget av lavt folketall, med de største konsentrasjonene langs hovedveiene i sør. Frå Sløvåg i Gulen og østover blir terrenget mer kupert, og går over til høyfjell øst for Matre. Aktuelle landskapsregioner er primært Kystbygdene på Vestlandet, Midtre bygder på Vestlandet og Lågfjellet i Sør-Norge. Klimaet går fra vintermildt i vest gjennom hele gradienten av oseaniske klimasoner østover mot Vikafjellet. Vestre del rundt Masfjorden og Matre er Norges mest nedbørsrike. Vegetasjonen ligger innenfor ulike boreale soner i vest, men med hovedvekt på alpin sone i den østre delen. Fjellområdene er mange steder preget av omfattende kraftutbygging. Den mest upåvirkede naturen finnes helt vest på øyane i Gulen, lengst øst (i Stølsheimen landskapsvernområde), og i fjellområdene helt i sør.



Figur 1: K Kart over analyseområde 18. Bakgrunnskart: © Kartverket.

**EKSKLUSJONER:** En del areal innenfor analyseområdet er ekskludert av ulike årsaker, og derfor ikke analysert.



Figur 2. Kart over analyseområde 18 med hardt (mørkeblå) og mykt (mellomblå) ekskluderte arealer. Bakgrunnskart: © Kartverket.

# Teknisk-økonomisk analyse



## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nettkapasitet

Området er plassert i lysegrønn nettkategori, på nivå med blant annet Hallingdal og Rjukan.

Forventet gjennomsnittlig kraftpris i dette området er høy. I perioder med mye uregulert kraftproduksjon er det imidlertid flaskehals på transmisjonsnettledningene fra Samnanger til Sauda. Mye ny vindkraft i dette området vil forsterke denne flaskehalsen. Det kan i tillegg oppstå flaskehals fra Evanger til Samnanger og i transmisjonsnettet gjennom Hallingdal. Virkningen av økte flaskehals vil være at kraftprisen i området faller.

Vindkraftutbygging i område 18 vil konkurrere med vindkraftutbygging lenger nord og Hallingdalen om den samme nettkapasiteten.

Kategori: Veldig bra

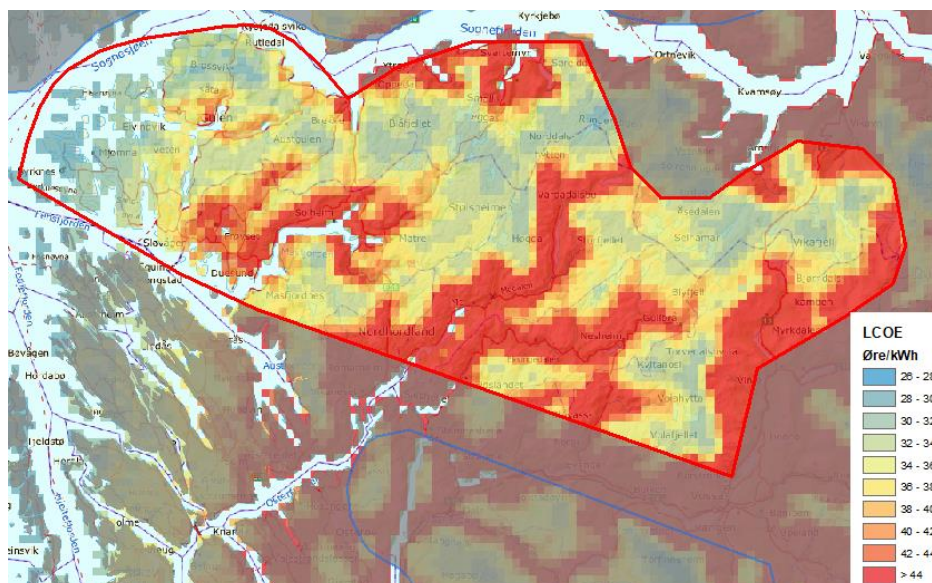
### Potensial for vindkraftproduksjon

#### Totalscore: 5

Flere store arealer med lav LCOE sammenlignet med andre områder.

Topografien i området er stedvis kupert, noe som kan føre til utfordringer med turbulens. Områdene som ligger høyt over havet kan være utsatt for ising over lengre tidsperioder. Stedvis fare for ekstremvind, som kan påvirke krav til vindturbinklasse i en negativ retning med tanke på produksjon.

Kategori: Middels



Figur 3: LCOE-kart over analyseområde 18.



# Tematisk analyse av miljø- og samfunnsinteresser

---



## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nabovirkninger

**BYGNINGSTETTHET:** 2 per km<sup>2</sup>

Spredt bebyggelse i dal- og fjordstrøkene. Lite bebyggelse i de sentrale fjellområdene.

### Reiseliv

Analyseområdet nordlige grense går langs den ytre delen av Sognefjorden, som er profilert av VisitNorway som én av de mest berømte fjordene i Norge med spektakulær natur, trange fjordarmer og populære fotturområder i fjellene lenger inne.

Øst i området ligger Myrkdalen fjellheiser, som er Norges 8. største alpinanlegg med utgangspunkt i omsetning i 2017-2018. Utenfor analyseområdet i sør-øst ligger Voss Fjellheiser, som er landets 11. største anlegg. Det er spredte, mindre skiløypenettverk i området, men et stort turstinettnettverk i analyseområdet. Tyngdepunktet for turstier ligger i Stølsheimen.

Tall over årsverk i reiselivsnæringen og overnattingsdøgn indikerer at reiselivsnæringen er viktig for Voss kommune og for byene og bygdene i Sognefjorden.

### Elektroniske kommunikasjonssignaler

Det er hovedsendere ved Voss, helt sør i området, og i Gulen, nordvest i området (Brosviksåta og Dalsbotnfjellet).



## ANALYSER GJORT AV MILJØDIREKTORATET

### Fugl

Øyene vest i Gulen vurderes å være av nasjonal verdi som migrasjonskorridor for trekkfugl, både sjø- og vadefugl og landtrekkende arter. Det er også regionalt viktig hekkeområde for havørn. De flate øyene vest i Gulen ligger i hovedtrekkleden for fugletrekket langs Vestlandet (til og med Hiserøyna og Sandøyna). På grunn av bredden av Sognesjøen i nord og Fensfjorden i sør vil de fleste trekkfugler (de som ikke trekker over sjøen) trolig fly over dette området, særlig under høsttrekket. På grunn av strekningene med åpent hav/fjord både mot sør og nord, vil flyvehøyden for de nattrykkende artene trolig gå i relativt lav høyde over øyene.

Dette er også området med flest ropende hubro i Sogn og Fjordane i 2018. FM opplyser om at Gulen og Solund regnes som det viktigste leveområde i Norge mellom Hordaland og Trøndelag. Lydoptak og feltsjekk viser at det er aktive territorium på Sandøyna, Mjømna og Byrknesøy. I tillegg finnes det eldre reirfunn på fire andre øyer i området. Det er sannsynlig at disse hekkelassene vil bli tatt i bruk igjen dersom/når sjøfuglbestandene tar seg opp igjen.

Fuglelivet i fjellområdene er ikke kartlagt. Fjellrype og lirype er de vanligste artene i vestlige deler av Stølsheimen og området vurderes som verdifullt for disse artene. Det er også hekkeområde for jaktfalk.

Innover Fensfjorden og Masfjorden er det viktige skogsområder for flere spettefugler.

## Flaggermus

Det vurderes som betydelig potensial for funn av stor/skimmelflaggermus og trekkende trollflaggermus, men mangel på data fra området gjør at det ikke er grunnlag for å konkludere rundt konfliktnivå. Høydekartlag gir indikasjoner på at ytre kystnære områder kan være viktige trekkområder for trollflaggermus og mulig også for stor-/skimmelflaggermus. Tilsvarende gjelder større vannveier i østre del.

Potensialet for funn vurderes som særlig stort i området mellom Fensfjorden og Gulafjorden.

## Villrein

Analyseområdet omfatter det meste av Fjellheimen villreinområde, som har et totalt areal på ca. 1700 km<sup>2</sup> og en vinterbestand på 400–500 dyr. Reinen i Fjellheimen er eksempel på en bestand som til tross for svært små vinterbeiter er i godt hold. Mange gamle fangstgraver tyder på at det har vært villrein her også i tidligere tider, og reinen har vært en nøkkelart i Fjellheimen i det meste av perioden etter siste istid. Innenfor villreinområdet lever delbestandene "Kringdalsflokk", "Volaflokk" og "Vikafjellflokk", selv om hver av bestandene som regel går i flere flokker av varierende størrelser.

Delbestanden i Kringdalsflokk holder mest til i den sørvestlige delen av området og er i stor grad isolert. Reinen her bruker samme området hele året, men Nesheimfjellet i nord, Teigdalen-Bolstad i øst, Øvstedal-Nordalen-Sødalen i sør og Eksingedalen i vest. Delbestanden i Vola har hovedtilhold i sørlige delen av Stølsheimen. Arealbruken er overlappende med delbestanden på Vikafjellet, særlig vinterstid. Delbestanden i Vikafjell har hovedtilhold på Vikafjellet og benytter begge sider av Rv13, med hovedvekt på østsiden. Det er i hovedsak rene bukkeflokker, men mindre fostringsflokker benytter også området om vinteren. Det er gjensidig utveksling mellom reinen på Vikafjellet og i Volaområdet.

Områder nord for Voss og nordvest for Myrkdalen/Vikafjell er trukket frem som særlig sårbare. I sørvestlige, sentrale og østlige deler av villreinområdet er det kalvingsområde. Sentrale og sørlige trekkruer som knytter sammen fjellene i øst og vest er viktige å opprettholde for genetisk utveksling og tilgang på tilstrekkelig med beiteområder. Dette gjelder særlig trekkområder nord og sør for Skjellingavatnet. I sørlige deler av området er trekkorridoren over Torvedalen-Blåeggi mellom Eksingedalen og Myrkdalen regnet som en flaskehals for utveksling av dyr mellom Volafjellområdet og Vikafjellet og for tilgang på beite.

Reinen i "Fjellheimen" er allerede under sterkt press. Det er mange aktører som bruker, og ønsker å bruke fjellet. Forstyrrelser i trekkruer, brøyting av veier, skianlegg, turister, snøscooterkjøring og menneskelig aktivitet generelt gjør at reinen ikke alltid kan bruke de beste beiteområdene. Fjellheimen er også preget av kraftutbygging, det meste av dette ble bygd ut på 60- og 70-tallet. Ytterligere inngrep i form av store, faste installasjoner vurderes som svært uheldig.

## Naturtyper

De viktigste naturtypene vest i området er kystlynghei og myr. På øyene vest i Gulen finner man kystlynghei på Sandøy, Byrknesøy, og Røytinga samt våtmarksområder med myr på

Byrknesøy. Det arbeides med et større skogreservat på Hisarøy i Gulen og Sørebdalen i Høyanger.

I regional plan for vindkraft i Sogn og Fjordane er området vest for Eidsfjorden med Hisarøy, og østsiden av Risnefjorden vurdert til å ha stor verdi blant annet på bakgrunn av forekomster av naturtyper.

## Landskap

Vestlige del av området (Gulen) med begge sider av Eidsfjorden og området mellom Brossvik og Dingja i nord framhevet i regional plan for vindkraft for Sogn og Fjordane.

Mofjorden og Masfjorden er fjordlandskap av stor verdi og middels verdi.

Etter NIN landskap er landskapsvariasjonen stor i forhold til utredningsområdets areal med 55 landskapstyper og 43 naturlandskapstyper. Analyseområdet har tre fåtallige naturlandskap, dvs. færre enn 30 områder av landskapstypen i Norge. Hvorav et er en naturlandskapstype som det finnes færre enn 10 av i Norge.

## Friluftsliv

Stølsheimen er et svært viktig friluftsområde av nasjonal betydning, med merkede stier og flere turisthytter. Området er spesielt viktig for befolkningen i Bergensområdet, men er også, sammen med Vikafjellet, et viktig friluftsområde for hele Sogn med lett tilgang til området fra Vikafjellsvegen (riksveg 13) mellom Hordaland og indre/midtre Sogn. Turområder mot Volafjellet er viktig Voss og fra Eksingedalen mot Eidslandet.

Fjonfjella sørvest i området har flere turlagshytter og merkete turløyper. Nedslagsfeltet til Yndesdalsvassdraget (Frøyset) særlig Myrdalaen og Dyrkolbotn har stor verdi for friluftsliv lokalt.

## Sammenhengende naturområder

Analyseområdet strekker seg fra kyst til høyfjellet. Øyene vest i analyseområdet er i stor grad urørte, med bosetning i den sørlige delen. De sammenhengende naturområdene ved kysten har store område med kystlynghei, som er viktige for trekk og leveområde for arealkrevende arter som hubro og havørn.

Den mest upåvirkede naturen i fjellet finner en lengst øst (i Stølsheimen landskapsvernområde) og i fjellområdene helt i sør. Andre større sammenhengende naturområde med urørt preg er aust for Vikafjellsvegen (rv13) og i en lang, sammenhengende korridor sørover fra Øystrebø til Modalen sentralt i området. Fjellområdet er mange steder prega av kraftutbygging.

Fjellområdet Stølsheimen har en del utbygde vassdrag, men har ellers store områder med natur uten inngrep, og er et av de viktigste friluftsområdene på Vestlandet. Mye av det same arealet er også leveområde for villrein.

Innenfor analyseområdet finn ei også sammenhengende naturområder som dekker heile terrenget fra fjord til høgfjell. Heilt øst i analyseområdet vil vindkraft komme i konflikt med det tilgjengende verdsarvområdet Nærøyfjorden.

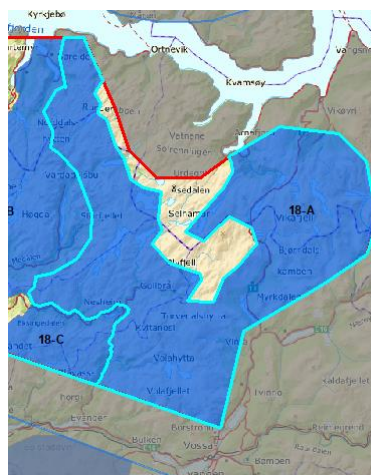
## MILJØDIREKTORATETS FORSLAG TIL NYE EKSKLUSJONER BASERT PÅ DEN TEMATISKE ANALYSEN AV MILJØVERDIER

### Forslag 18-A

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**VILLREIN:** Fjellheimen villreinområde. Som følge av villreinens vekslende bruk av beiteområder er det nødvendig å se på villreinområdet som en helhet. Delbestandene i området er allerede sterkt påvirket av eksisterende inngrep og ferdsel og det vurderes som viktig å opprettholde tilgangen til dagens funksjonsområder for å ivareta nødvendig genetisk utveksling og tilgang på beiteområder, særlig vinterstid.

**FRILUFTSLIV:** Stølsheimen er et svært viktig friluftsområde av nasjonal betydning, med merkede stier og flere turisthytter. Området er spesielt viktig for befolkningen i Bergensområdet, men er også sammen med Vikafjellet et viktig friluftsområde for hele Sogn med lett tilgang til området fra Vikafjellsvegen. Turområder mot Volafjellet er viktige Voss.



Figur 4: Eksklusjonsforslag 18-A. Bakgrunnskart: © Kartverket.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med flere viktige miljøverdier som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging. Deler av arealet er også forslått ekskludert av Riksantikvaren på grunn av viktige kulturminneverdier. I tillegg er området viktig for reiselivsnæringen.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.

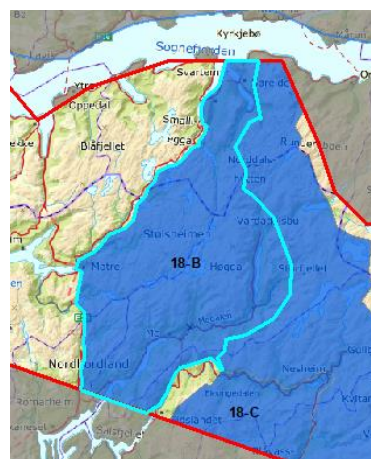
### Forslag 18-B

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**FRILUFTSLIV:** Stølsheimen er et svært viktig friluftsområde av nasjonal betydning, med merkede stier og flere turisthytter. Området som er viktig i seg selv og som del av hele Stølsheimen, har nasjonal betydning, og spesielt viktighet for befolkningen i Bergensområdet via Romarheim eller Eksingedalen.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med svært viktige friluftslivsinteresser av nasjonal betydning, som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging.



Figur 5: Eksklusjonsforslag 18-B. Bakgrunnskart: © Kartverket.

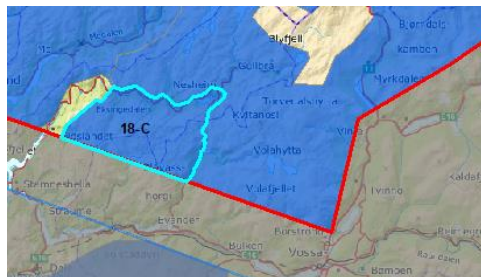
**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.

## Forslag 18-C

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**FRILUFTSLIV:** Friluftslivsområdet mot Volafjellet og fra Eksingedalen mot Eidslandet er et regionalt friluftslivsområde av stor regional betydning.

**VILLREIN:** Fjellheimen villreinområde (annet villreinområde). Som følge av villreinens vekslende bruk av beiteområder er det nødvendig å se på villreinområdet som en helhet. Fjellheimen villreinområde er allerede sterkt påvirket av eksisterende inngrep og ferdsel og det vurderes som viktig å opprettholde tilgangen til dagens funksjonsområder for å ivareta nødvendig genetisk utveksling og tilgang på beiteområder, særlig vinterstid.



Figur 6: Eksklusjonsforslag 18-C. Bakgrunnskart: © Kartverket.

## NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med viktige verdier for flere miljøinteresser som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.

## Forslag 18-D

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**NATURTYPER:** Store områder med kystlynghei.

**FUGL:** Utgjør en smal trekk-korridor for det meste av trekkfugl som passerer sørover Vestlandet over land om høsten. Tetteste hekkebestand av hubro i Sogn og Fjordane, sammen med øyene vest i Solund. God hekkebestand av havørn.

**FLAGGERMUS:** Stort potensial for funn av flaggermus.

**SAMMENSATTE VERDIER** i hovedsak knyttet til biologisk mangfold. Utover de lokale verdiene, del av den overordnet viktige trekk-korridoren langs kysten.



Figur 7: Eksklusjonsforslag 18-D. Bakgrunnskart: © Kartverket.

## NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med flere viktige miljøverdier som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.





## ANALYSER GJORT AV RIKSANTIKVAREN

### Kulturminner og kulturmiljøer

Innenfor dette analyseområdet er det ikke valgt ut større, sammenhengende kulturmiljø som må tas hensyn til på dette nivået, men helt i øst berøres så vidt et landskap som er foreslått til KULA-registeret. Her er det mange spor etter fangst og ferdsel i fjella ved Fresvikbreen, blant annet store massefangstanlegg for villrein fra jernalder og middelalder. Anelggene er komplekse, med faste installasjoner som sperregjerder, murer, buestillinger, slakteplasser og kjøttgjemmer. Området overlapper delvis med verdensarvområdet Vestnorsk fjordlandskap, Nærøyfjorden, utenfor avgrensningen av analyseområdet.

For øylandskapet i vestre del av analyseområdet må eventuell vindkraftutbygging vurderes med tanke på visuell påvirkning inn i KULA-området «Den indre farleia» som ligger rett sør.

## RIKSANTIKVARENS FORSLAG TIL NYE EKSKLUSJONER BASERT PÅ DEN TEMATISKE ANALYSEN AV KULTURHISTORISKE VERDIER

### Forslag Fresvikbreen

*Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

Området ved Fresvikbreen må ivaretas slik at opplevelsesverdiene i landskapet og kunnskapsverdiene knyttet til den gamle fangsten ikke forringes. Hele det markerte området må derfor ekskluderes.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget sammenfaller med et eksklusjonsforslag fra Miljødirektoratet, som er begrunnet med flere viktige miljøverdier som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



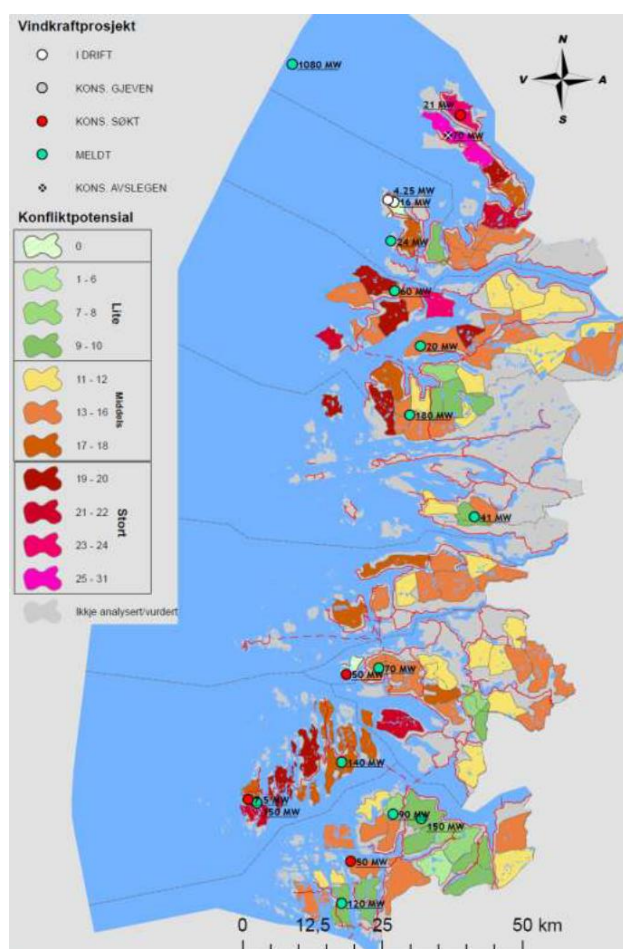
Figur 8: Eksklusjonsforslag Fresvikbreen. Bakgrunnskart: © Kartverket.

# Lokale og regionale innspill

Bergen, Gulen, Lindås, Radøy, Masfjorden, Modalen, Vaksdal, Vik og Voss kommuner, én privatperson, Naturvernforbundet i Nordhordland, Stølsheimen verneområdestyre, Vern om Nordhordlandsfjella, Voss naturvernlag, Bergen og Hordaland Turlag, FNF Hordaland, Naturvernforbundet i Hordaland, Hordaland fylkeskommune, FNF Sogn og Fjordane, Rødt Sogn og Fjordane og Sogn og Fjordane fylkeskommune. Innspillene gir svært mye informasjon om blant annet friluftsliv, naturmangfold og villrein. Stølsheimen, Masfjorden, Fjonnfjella, Blåfjellet, Kalvedalen og Tverrvassfjellet er eksempler på områder med høy verdi for friluftsliv som er trukket frem i innspillene.

## Regionale planer for vindkraft

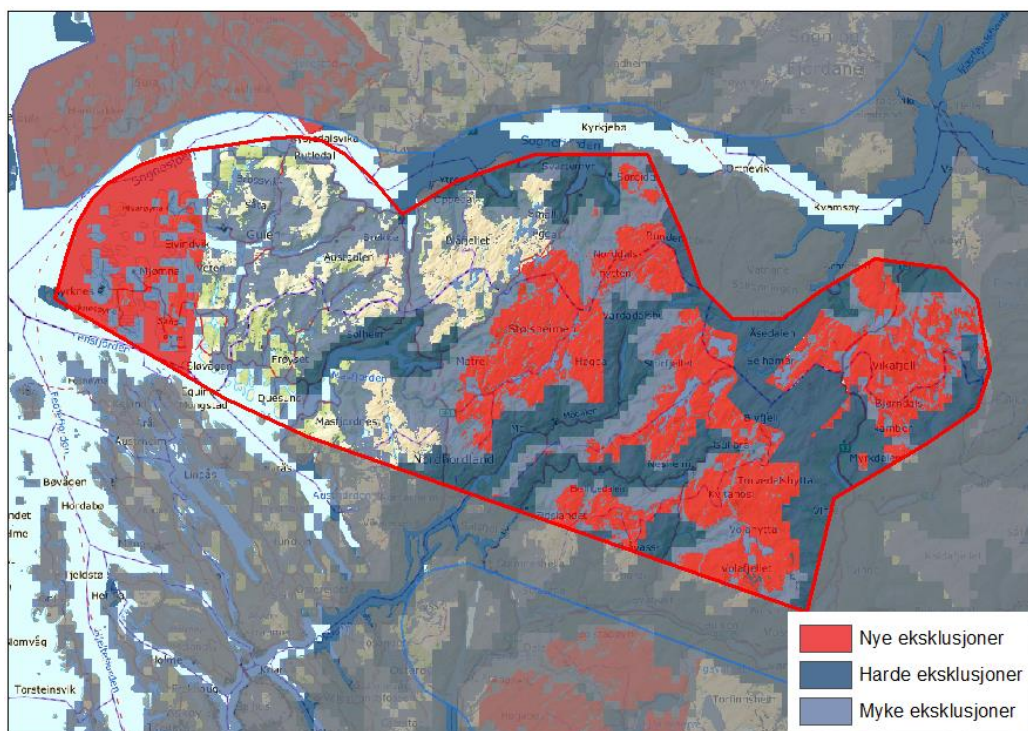
Sogn og Fjordane fylkeskommune vedtok regional plan for vindkraft i 2011.



Figur 9: Plankart i regional plan for vindkraft i Sogn og Fjordane. Vurdering av konfliktpotensial. Grønt: Lite konfliktpotensial. Rødt: Stort konfliktpotensial. Kilde: Sogn og Fjordane fylkeskommune.

Hordaland fylkeskommune utarbeidet en regional plan for vindkraft i 2000, men denne gikk ut i 2012 og er ikke oppdatert.

# Oppdatert eksklusjonskart



Figur 10: Kart over analyseområde 18 etter nye eksklusjoner fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren som er tatt til følge. Bakgrunnskart: ©Kartverket.