



NVE

# Analyseskjema for område 17



**ANSVARLIG:** Norges vassdrags og energidirektorat

**PUBLISERT:** 01.04.2019

*I dette skjemaet presenteres de tematiske analysene av analyseområde 17, som er gjort som en del av arbeidet med å lage et forslag til nasjonal ramme for landbasert vindkraft i Norge.*

*Det framgår 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

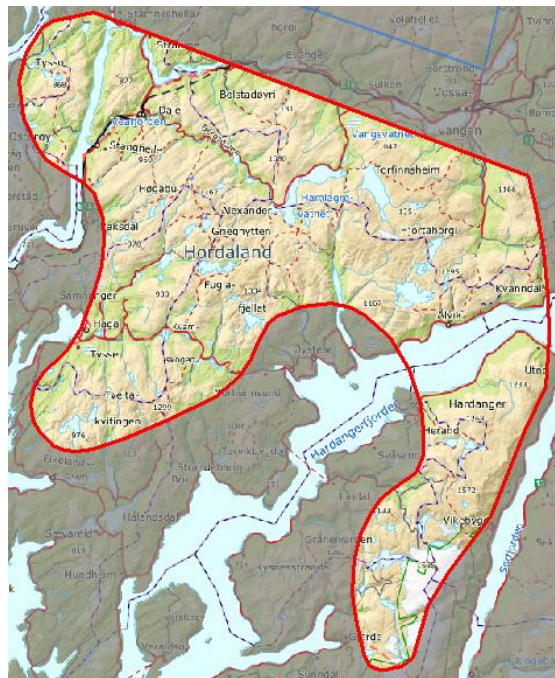
**AREAL:** 1737 km<sup>2</sup>

**KOMMUNER:** Vaksdal, Samnanger, Kvam, Voss, Ullensvang, Jondal, Kvinnherad, Fusa, Osterøy, Granvin, Odda.

Området dekker det relativt ensartede fjellområdet mellom Dale, Kvamskogen, Hamlagrø og Bordalen. I tillegg kommer fjellområdene mellom Sørfjorden og Hardangerfjorden, sørover mot Folgefonna, i tillegg til en snipp av Osterøy i nordvest.

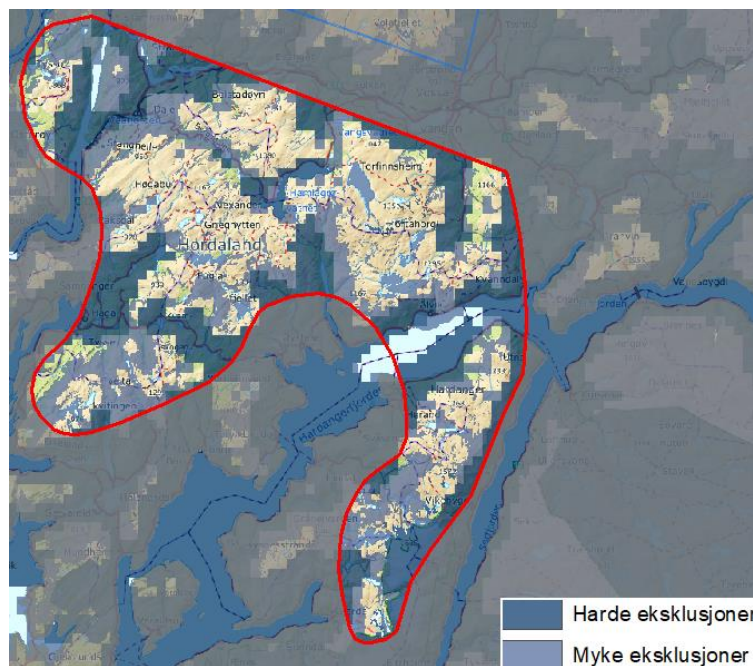
Landskapet varierer mellom bratte fjord-/dalsider og relativt småkupert fjellterreng, over og under tregrensen. Aktuelle landskapsregioner er *Midtre bygder på Vestlandet*, *Indre bygder på Vestlandet*, *Lågfjellet i Sør-Norge* og *Breer*. Klimaet varierer mellom sterkt oseanisk og klart oseanisk, med til dels meget store nedbørmengder.

Vegetasjonen varierer mellom et stort innslag av alpin sone i fjellet, kombinert med en mellomboreal sone i indre lavereliggende strøk og boreonemoral sone i sør- og vestvendte lier langs fjordene. Området er dekket av omfattende infrastruktur i form av veier, kraftlinjer og relativt omfattende kraftutbygging, men det også partier med sammenhengende natur spredt over hele analyseområdet.



Figur 1: Kart over analyseområde 17. Bakgrunnskart: © Kartverket.

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



Figur 2: Kart med harde (svart) og myke (grå) eksklusjoner.

# 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 transmisjonsnett gjennom Hallingdal. Virkningen av økte flaskehals vil være at kraftprisen i området faller.

Vindkraftutbygging i område 17 vil konkurrere med vindkraftutbygging lenger nord og Hallingdalen om den samme nettkapasiteten. Dette må tas med i betraktningen når de mest egnede områdene skal pekes ut.

Kategori: Veldig bra

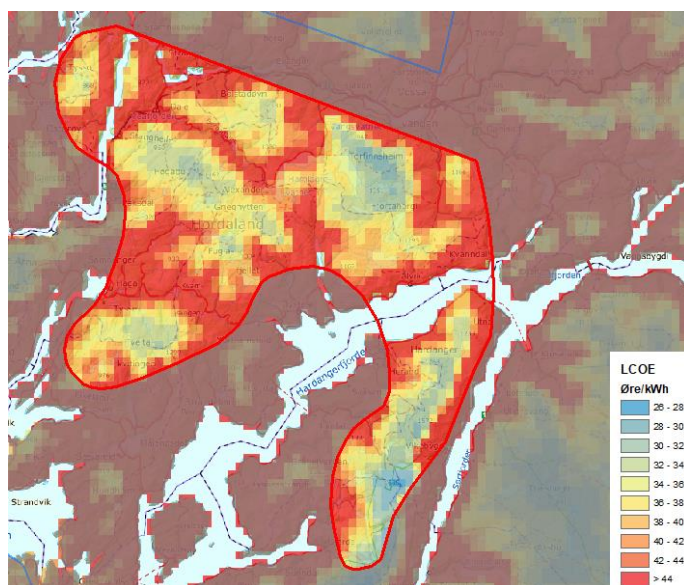
### Potensial for vindkraftproduksjon

#### Totalscore: 2

Middels 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 vindturbin klasse i en negativ retning med tanke på produksjon.

Kategori: Middels



Figur 3: LCOE-kart over analyseområde 17.

# Tematisk analyse av miljø- og samfunnsinteresser

---



NVE

## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nabovirkninger

**BYGNINGSTETTHET:** 1,2 per km<sup>2</sup>

Spredt hyttebebyggelse i deler av området. Lite bebyggelse i store deler av fjellområdene

### Reiseliv

Hardangerfjorden krysser analyseområdet. Hardangerfjordregionen er profilert av VisitNorway som én av de mest berømte fjordene i Norge med spektakulær natur og noen av de mest imponerende fotturene i Norge. Den nasjonale turistvegen Hardanger følger fjorden på begge sider langs den delen som ligger inne i analyseområdet.

Sør i analyseområdet ligger Eikedalen og Furedagen alpinanlegg, som er Norges henholdsvis 24. og 39. største alpinanlegg med utgangspunkt i omsetningstall fra 2017-2018. Like nord for analyseområdet ligger Voss Fjellheiser, som er landets 11. største anlegg. Rundt alpinanleggene er det etablert relativt omfattende skiløypenettverk, mens tettheten av skiløyper for øvrig er relativt lav i området. Det er et tett turløypenettverk i hele analyseområdet.

Tall over årsverk i reiselivsnæringen indikerer også at reiselivsnæringen er viktig for Voss, Kvam, Ullensvang og Odda kommuner, der Voss peker seg ut med et stort antall overnattingsdøgn.



FORSVARSBYGG

## ANALYSE GJORT AV FORSVARET

Luftforsvar av Flesland og Haakonsvern påvirkes i den vestlige del av området.



MILJØ-DIREKTORATET

## ANALYSER GJORT AV MILJØDIREKTORATET

### Fugl

Det er lite data fra området og usikkerheten er derfor for stor til å konkludere rundt konsekvensgrad eller ta ut delområder. Det er noe kunnskap om hubroforekomster i området og om gode forekomster av rype. Rundt vannene på Osterøy er det leveområder for smålom.

### Flaggermus

Stor/skimmel og troll er påvist i dalfører og ved større ferskvann øst og nord for analyseområdet og ved vassdraget Vosso. Området rundt dette dalføret bør unngås. Høydekart viser potensielle leveområder langs flere dalfører og vann, men disse overlapper i all hovedsak med ekskluderte områder. Ett unntak er en mindre del av analyseområdet rundt Sævell. Det

kan også være at individer trekker over høydedrag der to dalfører møtes og det bør derfor være ekstra fokus på slike områder.

## Naturtyper

Det er lite data fra området og usikkerheten er derfor for stor til å konkludere rundt konsekvensgrad eller ta ut delområder.

## Landskap

Fjellene i hele analyseområdet er karakterisert som sårbart høgfjellsområde og landskap av stor verdi i fylkesdelplan for småkraftverk i Hordaland. Hardangerfjorden er karakterisert som fjordlandskap av stor verdi. Fylkessundet er særlig viktig. Også reiselivsinteressene er dokumentert i fylkesdelplanen.

Kikedalen og Fykkesundet har særlige kvaliteter som kulturlandskap.

Osterfjordsystemet, som omringer innlandsøya Osterøy er karakterisert ved lange og trange fjordløp, med bratte fjell.

Verdiene i fjord- og sårbart fjellandskap er dokumentert i Fylkesdelplan for småkraftverk i Hordaland.

Fjordlandskapet i Ytre Sør fjorden har nasjonal verdi som kulturlandskap, knyttet til frukt dyrking og andre kulturhistoriske spor i landskapet.

Etter NIN landskap er landskapsvariasjonen stor i forhold til utredningsområdets areal med 54 landskapstyper og 42 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

Analyseområdet omfatter noen av de aller mest sentrale friluftsområdene i fylket, inkludert kartlagte og verdsatt friluftsområder av betydelig regional og i tillegg lokal verdi. Dette gjelder hele analyseområdet, der de aller mest sentrale ligger i med utgangspunkt i Kvamskogen og Bergsdalen. Fjella i Nordre Hamlagrø, Bordalsfjella, Gråsida og fjella mot Granvin og Kvam. Samlet hører disse til det samme fjellmassivet.

Området i Fusa er viktig for friluftsliv nord for Eikelandsosen. Det samme gjelder Høgfjellområdet på Osterøy.

Fjellområdene på nordre del av Folgefonnhalvøya har også dokumenterte friluftstinteresser gjennom den regionale kartleggingen. Svært viktig tilkomstområde fra Rennesdalsvatnet inn på breen. Beliggenheten nær opp til to nasjonalparker gjør området viktig og sårbart for store og synlige landskapsinngrep. Landskaps- og opplevelsesmessig må fjellområdet sees i sammenheng med fjordlandskapet i Hardangerfjorden,

Fjellområdet mellom Vaksdal og Voss/Hardanger og fra Vossadalen–Bergsdalen–Kvamskogen til Fusa utgjør det viktigste regionale utfartsområde for Norges nest største by, og er samtidig lokale aktivitetsområder for betydelige befolkningskonsentrasjoner i Voss og Hardanger.

## Sammenhengende naturområder

Det meste av analyseområdet består av store, sammenhengende naturområder, sør og nord for Hardangerfjorden. Dalfører, veier og bebyggelse splitter områdene, og vannkraftutbygging reduserer kvalitetene for noen temaer. Analyseområdet omfatter fjellområder som ligger nært

opp til befolkningskonsentrasjoner med Bergensregionen, Hardanger og Voss, og det er sterke friluftsjnteresser.

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

### Forslag 17-A

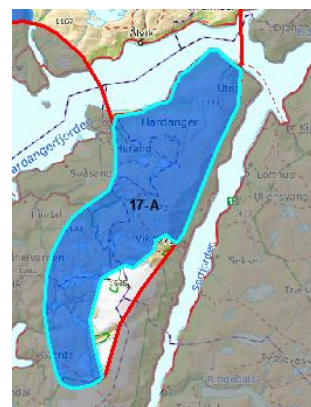
*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**FRILUFTSLIV:** Områdene må sees i sammenheng med nærhet til to omliggende nasjonalparker og Hardangerfjorden, som nasjonale reiselivsmål. Det er i tillegg betydelige regionale friluftsjnteresser i fjellområdene. Viktig fjordlandskap og sårbart høg fjellsområde.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med viktige landskaps- og friluftslivsverdier, som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging. Deler av arealet er også foreslått ekskludert av Riksantikvaren på grunn av viktige kulturminneverdier.

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



Figur 4: Eksklusjonsforslag 17-A.  
Bakgrunnskart: © Kartverket.

### Forslag 17-B - Miljødirektoratets begrunnelse for forslaget

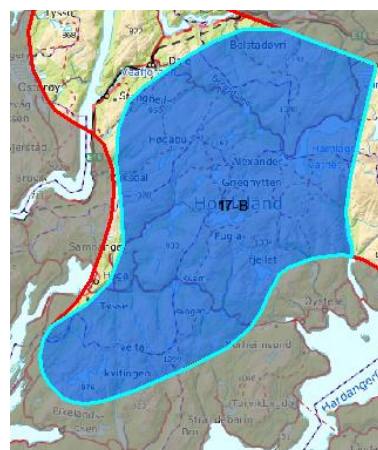
*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**FRILUFTSLIV:** Fjellområdet utgjør det viktigste regionale utfartsområde for Norges nest største by, og i tillegg for betydelige befolkningskonsentrasjoner i Voss og Hardanger.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med viktige friluftslivsinteresser. NVE er generelt enige med Miljødirektoratet om at de aller viktigste friluftslivsområdene ikke bør inngå i de mest egnede områdene. Området har også viktige reiselivsinteresser.

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



Figur 5: Eksklusjonsforslag 17-B.  
Bakgrunnskart: © Kartverket



## ANALYSER GJORT AV RIKSANTIKVAREN

### Kulturhistoriske landskap (KULA-områder)

Analyseområde 17 berører kun ett KULA-område. Det er det kulturhistoriske landskapet Ytre Sørfjorden. Det er et fruktdyrkingslandskap som er enestående i sitt slag i landet. Gårdene her utnytter ressurser fra fjord til fjell, og det er stor tidsdybde og kontinuitet i bruken. Landskapet er helhetlig og har stor opplevelsesverdi.

### Kulturminner og kulturmiljøer

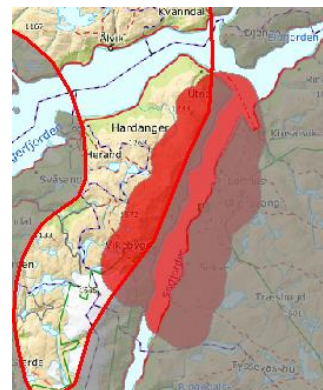
Det er ikke valgt ut større, sammenhengende kulturmiljøer innenfor dette analyseområdet, men langs Sørfjorden rett øst for området, er det gårder med stor tidsdybde og kontinuitet. På Agatunet har det har trolig bodd folk helt siden bronsealderen. I middelalderen var det en stormannsgård, og tidlig på 1900-tallet var et av de største klyngetuna som ennå ikke var fradelt. TUNET ble fredet allerede i 1937. Gårdene langs fjorden utnyttet ressurser fra både fjord og fjell.

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

### Forslag I7-01 ra

*Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

Det er de vestligste ytterkantene av landskapet som ligger innenfor analyseområdet. Det omfattes nesten helt av hard eksklusjon, samt noe myk eksklusjon. Opplevelsesverdien av landskapet vil imidlertid forringes av vindkraftutbygging på fjellområdene omkring. Et areal som dekker deler av fjellområdet innenfor analyseområdet må derfor ekskluderes i tillegg til avgrensningen av det kulturhistoriske landskapet.



De historiske gårdstunene og kulturminnene langs Sørfjorden er en del av KULA-landskapet Ytre Sørfjorden. Kulturmiljøet og KULA-avgrensningen omfattes av hard eksklusjon, men opplevelsesverdien av disse kan forringes av eventuell vindkraftutbygging på fjellene vest for fjorden. Disse ligger innenfor analyseområdet og må 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.

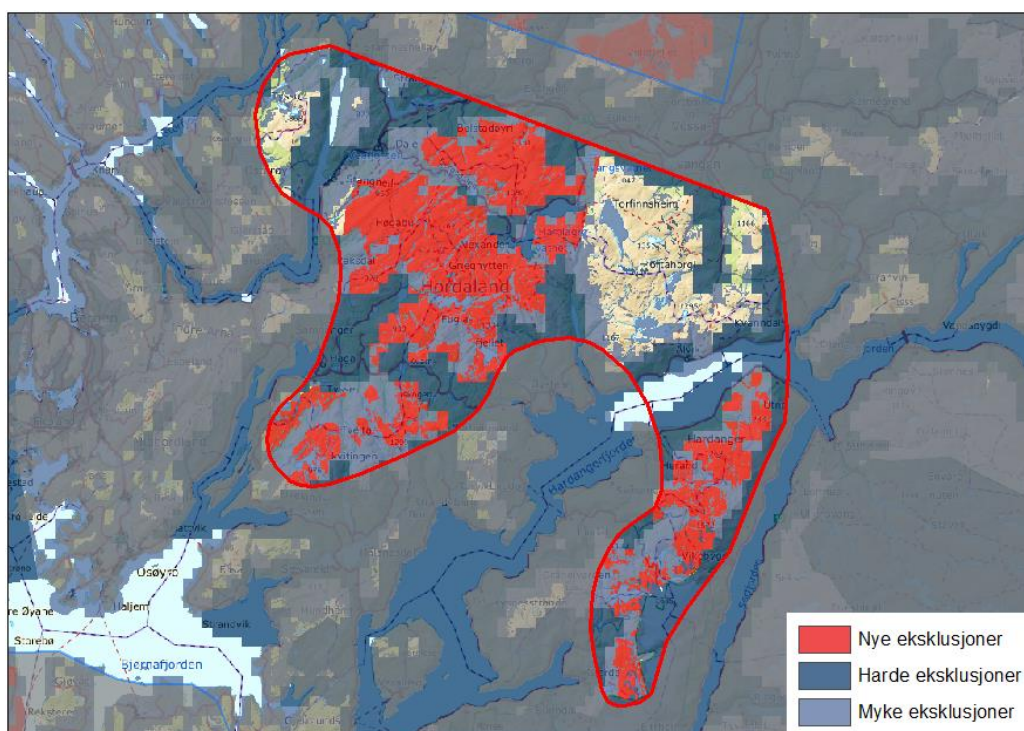
## Lokale og regionale innspill

Det har kommet innspill fra Voss, Fusa, Jondal, Kvinnherrad og Vaksdal kommuner, Bevaring av Vaksdalsvassdraget, Folgefonna nasjonalparkstyre, Kvamskogen Vel, Kvinnherrad turlag og Naturvernforbundet i Kvinnherrad, Voss naturvernlag, Osterøy reiselivslag, Osterøy Turlag og Herlandsfoss Kraftpark AS, Bergen og Hordaland Turlag, FNF Hordaland, Naturvernforbundet i Hordaland og Hordaland fylkeskommune. Innspillene gir svært mye informasjon om blant annet friluftsliv og naturmangfold. Bergsdalen, Kvamsfjellene og Kvamskogen er eksempler på områder med høy verdi for friluftsliv som er trukket frem i innspillene.

## Regional plan for vindkraft

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

## Oppdatert eksklusjonskart



Figur 6: Kart over analyseområde 17 etter nye eksklusjoner fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren som er tatt til følge. Bakgrunnskart: ©Kartverket.