



NVE

# Analyseskjema for område 12



**ANSVARLIG:** Norges vassdrags og energidirektorat

**PUBLISERT:** 01.04.2019

*I dette skjemaet presenteres de tematiske analysene av analyseområde 12 som er gjort som en del av arbeidet med å lage NVEs forslag til nasjonal ramme for landbasert vindkraft i Norge.*

*Det framgår av skjemaet hvem som har utført de ulike 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.*

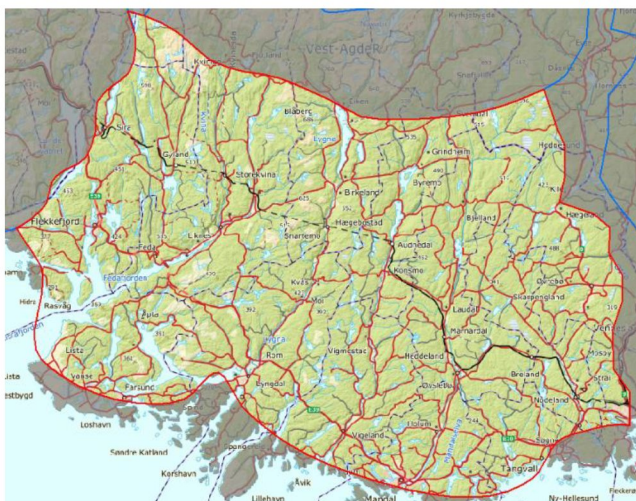
# Innledende beskrivelse av området

**AREAL:** 3648 km<sup>2</sup>

**KOMMUNER:** Flekkefjord, Farsund, Sirdal, Kvinesdal, Hægebostad, Lyngdal, Lindesnes, Mandal, Søgne, Audnedal, Marnardal, Songdalen, Vennesla, Evje og Hornnes, Kristiansand, Lund.

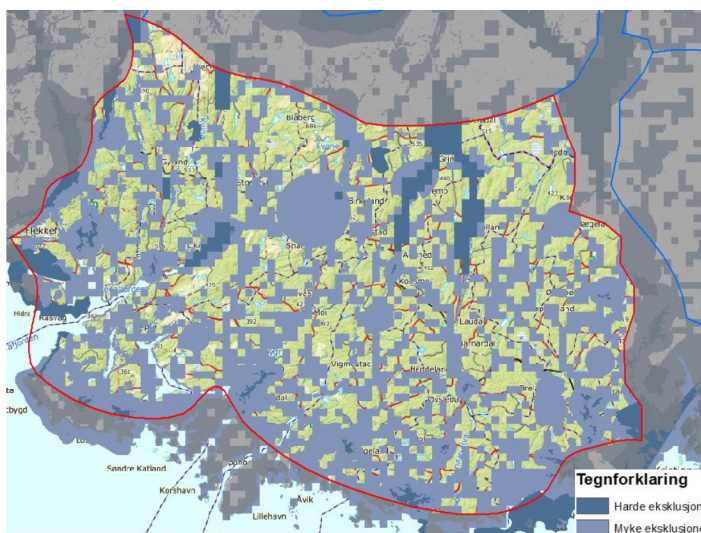
Området dekker hele sørlige del av Vest-Agder, unntatt deler av den ytterste kystsonen. Området ligger i det sørnorske grunnfjellsområdet med næringsfattige bergarter og lite løsmasseavsetninger. Landskapet er småkupert ved kysten med for

det meste lave, skogløse koller og trebevokste smådaler innimellom. Fra kysten strekker flere nord-sørgående daler seg nordover med heiområder imellom. Dalene går jevnt over i de bakenforliggende hei- og fjellområdene. I ytre del av skjærgården er landskapet ofte dominert av myr og kystlynghei. Aktuelle landskapsregioner er primært *Skog- og heibygdene på Sørlandet*, supplert av *Skagerrakkysten*. Klimaet er nærmest i sin helhet klart oseanisk. Vegetasjonsmessig ligger det godt til rette for varmekrevende arter og naturtyper ved at vi, som det eneste stedet i Norge, får inn en relativt bred nemoral sone. Dette forteller at Sørlandskysten er del av den tempererte edellauvskogssonen med varmekjære treslag og rikt biologisk mangfold. Lenger inn, i fingerformede striper i nord-sør-retning, finner vi områder i sørboreal og boreonemoral sone. Området har omfattende spredt bebyggelse tilsvarende infrastruktur.



Figur 1: Kart over analyseområde 12. Bakgrunnskart: © Kartverket.

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



Figur 2: Kart over analyseområde 12 med ekskluderte arealer. Bakgrunnskart: © Kartverket.



# Teknisk-økonomisk analyse



## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nettkapasitet

Området er plassert i mørkegrønn nettkategori, da det ligger i Sør-Norge, hvor det kan bygges ut mye ny vindkraft uten at det oppstår behov for større investeringer i transmisjonsnettledninger. Området har flere punkter i transmisjonsnettet (Kvinesdal, Kristiansand, Honna) som kan være aktuelle for tilknytning av ny vindkraft.

Kategori: Best

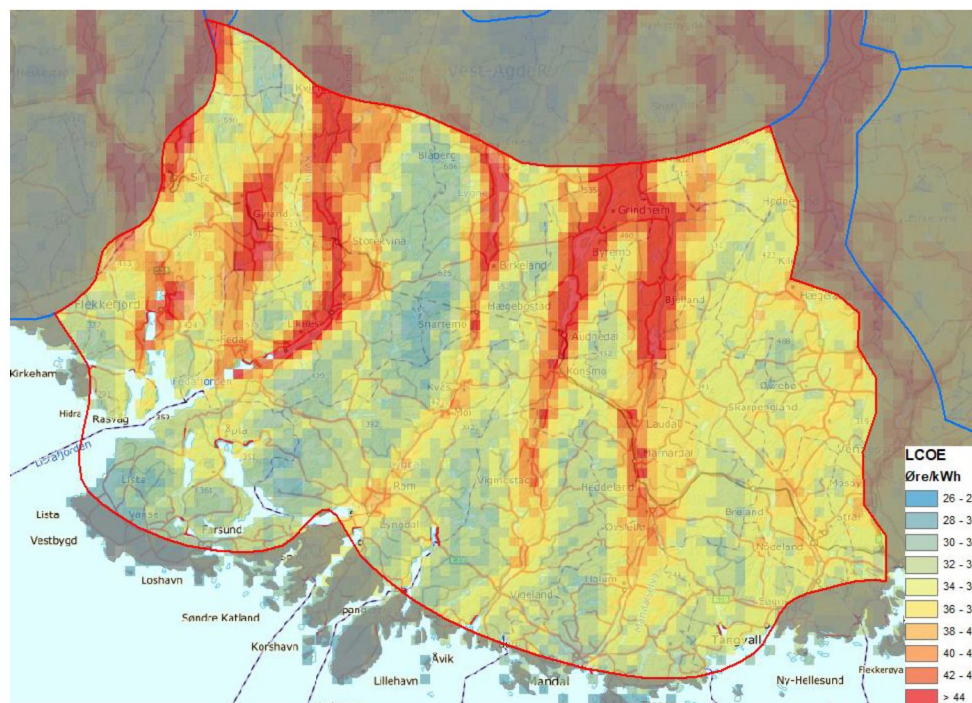
### Potensial for vindkraftproduksjon

Totalscore: 8

Flere store arealer med lav LCOE sammenlignet med andre områder.

Topografien i området er stedvis kupert, noe som kan føre til utfordringer med turbulens. Vindhastighetsfordelingen forventes å være jevn, noe som er gunstig for vindkraftproduksjon. Ising eller ekstremvind er ikke ansett som en utfordring i dette området.

Kategori: Veldig bra



Figur 3: LCOE-kart for analyseområde 12.

# Tematisk analyse av miljø- og samfunnsinteresser

---



NVE

## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nabovirkninger

**BYGNINGSTETTHET:** 4,6 per km<sup>2</sup>

Det er bebyggelse i mesteparten av analyseområdet. Mye av bebyggelsen er konsentrert i byer/tettsteder, og det er noen arealer uten bebyggelse i enkelte deler av området.

### Reiseliv

Tall over årsverk i reiselivsnæringen og overnattingsdøgn viser at reiselivsnæringen i regionen er konsentrert rundt byene langs kysten som ligger delvis utenfor analyseområdet.

### Værradarer

Værradar i Hægebostad.

### Elektroniske kommunikasjonssignaler

Hovedsendere ved Vennesla og Lyngdal, ganske tett mellom laveffektsenderne i den vestlige delen.

### Sivil luftfart

Flyplass i Kristiansand.



FORSVARSBYGG

## ANALYSE GJORT AV FORSVARET

Forsvarets radar påvirkes i de vestre deler av området. Kjevik flyplass påvirkes i den sørøstlige del av området.



## ANALYSER GJORT AV MILJØDIREKTORATET

### Fugl

Listaområdet er blant de områdene i landet der flest fugler (arter og antall) registreres på vår- og høsttrekk, og det er dokumentert massivt trekk langs hele kystområdet. Innenfor analysearealet er det fuglereservater, Ramsar-områder og verdifulle våtmarker. Rovfugltrekk innover fjordsystemet og oppover Sirdalen. Området er for mange trekkende arter siste stoppested før videre trekk over sjø, og har naturlig ved lavtrykk og værskifter stor betydning.

## Flaggermus

Analyseområdet vurderes som mulig samlingsområde for flere av de forvaltningsprioriterte artene, både på trekk og som funksjonsområde på sommerstid. Dataloggere, trekkmonster og områdets egnethet for funn indikerer at trekket av flaggermus ut av Listerområdet er stort. Trollflaggermus forventes også i området om høsten. Særlig området rundt Lista og dalgangene som fører ut mot Lindesnes og Skjernøya vurderes som sannsynlige leveområder for flaggermus.

## Naturtyper

Området ligger i lavlandet og er for det meste skogkledt. Den sørlige delen av området inngår i nemoral sone, eller edelløvskogssonen, som i Norge bare finnes i et smalt belte ytterst på Sørlandet. Det er registrert mange viktige naturtypeavgrensinger i området. De fleste lokalitetene er små i areal, men utgjør samlet et relativt stort areal ut mot kysten sør i området. Dette gjelder først og fremst edelløvskogslokaliteter. I østlige del av området er det registrert svært mange lokaliteter under hovednaturtype myr. Utvalgt naturtype slåttemark, slåttemyr og lynghei finnes spredt i området. Helt vest og sør i området er det flere lokaliteter med utvalgt naturtype kystlynghei.

## Landskap

Området ligger i et grunnfjellsområde med lavere åser og småkuperte heilandskaper. Inne blant disse finnes utallige store og små sprekkedaler. En svært stor del av disse har en nord-sørgående retning, men her finnes også en mengde sprekkedaler som krysser disse igjen i alle mulige retninger.

Etter NIN landskap utmerker analyseområdet seg med et lavt antall landskapstyper uavhengig av arealbruksintensitet, og en relativ jevn fordeling mellom de ulike typenes areal. Dette er relativt homogene områder.

## Friluftsliv

Kystsonen fra Kristiansand til Flekkefjord er av nasjonal betydning og brukes av fastboende, turister fra store deler av Sør-Norge og kontinentet, både fra landsiden og med båt fra sjøsiden. Det er et stort antall statlig sikrede friluftslivsområder i alle kommunene langs kysten, de fleste ligger i Skjærgårdsparken.

Store regionale og nasjonale verdier knyttet til natur- og kulturmiljø, landskap gir gode opplevelser for friluftslivet i den indre skjærgården mellom Lyngdal og Kristiansand. Østre del av analyseområdet, fra Kristiansand–Tangvall i sør til Høversland–Lauvås–Abusdalsknuten–Nautarheii i nord, er svært viktige friluftslivsområder for hele Kristiansandsregionen. Det omfatter både nær- og dagstuområder, utfartsområder, særlig for vinterbruk, og i nordøst også større turområder med stor konsentrasjon av hytter.

I nord er Haddelandsheia–Blåberg–Heddan et større sammenhengende naturområde som er et svært viktig friluftslivsområde med regional betydning. Omtrent midt i utredningsområdet ligger Lene–Ørneknipen som er et svært viktig friluftslivsområde med regional betydning.

## Sammenhengende naturområder

Analyseområdet er sterkt splittet opp av veier og bebyggelse. Det er likevel enkelte gjenværende kyststrekninger med urørt preg, i første rekke vest i analyseområdet. I de indre delene finnes også flere større naturområder. Nordøst i analyseområdet ligger området



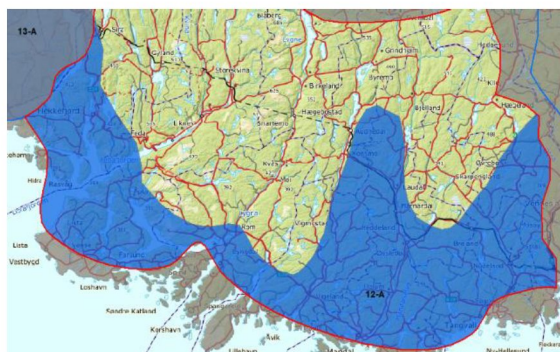
Høversland–Lauvås–Myran, og i nord Blåberg. Begge er fine turområder med regional betydning. I de større, sammenhengende naturområdene finner man viktige naturtyper og leveområder for sårbare arter.

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

### Forslag 12-A

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**FRILUFTSLIV:** Kystsonen fra Kristiansand til Flekkefjord er av nasjonal betydning og brukes av fastboende, turister fra store deler av Sør-Norge. Østre del av analyseområdet, fra Kristiansand–Tangvall i sør til Høversland–Lauvås–Abusdalsknuten–Nautarhei i nord, er svært viktige friluftslivsområder for hele Kristiansandsregionen. Det omfatter både nær- og dagsturområder, utfartsområder, særlig for vinterbruk, og i nordøst også større turområder med stor konsentrasjon av hytter.



Figur 4 Eksklusjonsforslag 12-A. Bakgrunnskart: © Kartverket.

**FUGL:** Det er dokumentert massivt fugletrekk langs hele kystområdet. Stor konsentrasjon av sjeldne og trua arter og naturtyper, rik edellauvskog. Store regionale og nasjonale verdier knyttet til natur- og kulturmiljø, landskap og opplevelse/friluftsliv i den indre skjærgården mellom Lyngdal og Kristiansand. Stort press på gjenværende naturarealer.

**FLAGGERMUS:** Vurderes som mulig samlingsområde for flere av de forvaltningsprioriterte artene, både på trekk og som funksjonsområde på sommerstid. Trollflaggermus forventes også i området om høsten. Særlig området rundt Lista og dalgangene som fører ut mot Lindesnes og Skjernøya vurderes som sannsynlige leveområder for flaggermus.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

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

Samtidig er deler av det foreslåtte arealet kun begrunnet med viktige verdier knyttet til flaggermus. Disse arealene har gode produksjonsforhold for vindkraftverk. NVE konstaterer at det er knyttet usikkerhet til områdets betydning for nasjonale og regionale bestander av sårbare flaggermusarter. Sett i lys av de gode mulighetene for avbøtende tiltak, mener vi at mulige virkninger for flaggermus ikke alene gir grunnlag for å ekskludere hele det foreslåtte arealet.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge, med unntak av indre områder med gode produksjonsforhold der forslaget hovedsakelig er begrunnet med virkninger for flaggermus.



## ANALYSER GJORT AV RIKSANTIKVAREN

### Kulturhistoriske landskap (KULA-områder)

I analyseområde 12 finner vi det utvalgte kulturlandskapet Vest-Lista.

#### Kulturminner og kulturmiljøer

Kystlandskapet mellom Lista og Lindesnes som har stor tetthet av kulturminner med særlig stor verdi. På hele strekningen er det flere uthavner og losstasjoner med godt bevart, eldre bebyggelse, som i Loshavn, Korshavn og på Selør. Skipsfarten har generelt vært viktig i området. Fyr og sjømerker finnes da også på hele kyststripen. Gården Penne på Lista er en tidstypisk gård fra 18-1900-tallet der tradisjonell drift har inkludert avsviing av lyng og beiting med husdyrhold, kombinert med fiske. Ved gården er det også tufter etter en gård fra jernalderen. Her er et gravfelt og et av Agders få bergkunstlokaliteter. På Lista finnes også mange flyttblokker med helleristninger og et stort antall boplasser fra steinalderen nær dagens kystlinje. Langs hele denne kyststripen er det gravrøyser og gravhauger fra jernalderen. Noen av dem er blitt brukt som fundament for kanonstillinger under andre verdenskrig, som for eksempel på Listalandet. Lista fyr og Marka kystfort sammen med flere andre krigsminner ligger langs ytterkysten.

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

### Forslag Gården Penne og det utvalgte kulturlandskapet Vest-Lista

*Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

Gården Penne og kulturmiljøet rundt ligger i stor grad inne i det utvalgte kulturlandskapet «Vest-Lista». Lista fyr og krigsminnene langs ytterkysten ligger utenfor analyseområdet. Det markerte området må ekskluderes i sin helhet, og hensyn til opplevelsesverdi og landskapsoppfattelse må hensyntas ved eventuell vindkraftutbygging.



Figur 5: Eksklusjonsforslag Penne og Vest-Lista. Bakgrunnskart: © Kartverket.

#### 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 Farsund og Evje og Hornnes kommuner, FNF Agder, Naturvernforbundet i Agder og Vest-Agder fylkeskommune. Innspillene gir mye informasjon om blant annet friluftsliv og reiseliv. Kystsonen i analyseområdet er et eksempel på et område som er trukket frem i innspillene som viktig for friluftsliv og turisme.

## Oppdatert eksklusjonskart

