

# Nasjonal ramme for vindkraft på land

Innspill vedr. følgende kommuner i Listerområdene i Agder.

Farsund, Lyngdal, Audnedal, Kvinesdal, Flekkefjord, Hægebostad, Åseral, Sirdal



**Orreleik på Kvinesheia.**

**Foto: Jonas Hovden**

**Høringsuttalelse fra:**

***Anne Britt & Svein Hovden***

***Lyngdal, 22 september 2019***

# Innhold:

Forord

Presentasjon

Rapport med bildedokumentasjon vedrørende:

- Hjortestien
- Fugletrekk
- Orrfugl leiker & tiurleiker
- Rapport vedr. hubro  
v/ Thomas Bentsen, ornitolog, Kontaktperson Vest – Agder, NOF
- Rapport vedr. kongeørn  
v/Runar Jåbæk, ornitolog, Vest – Agder, NOF
- Generelt om fugler & dyr i de aktuelle områdene
- Rapport vedr. fossekallen  
v/Kurt Jerstad, Biolog
- Lygna - et varig vernet vassdrag
- Fiskevann
- Det biologiske mangfoldet
- Slåttemark
- «Jogel»/nedising
- Generelt
- Konklusjon

## **Forord:**

Vi vil rette en takk til alle som har vært med å bidra med informasjon, rapporter, bilder og til alle de som har gjort en stor innsats for å bevare den uberørte naturen vi har igjen i Agder.

Det er summen av alle bidrag som er viktig for å løfte opp den uberørte naturen og det biologiske mangfoldet på dagsorden. Vi kan ikke fortsette å forbruke naturen i et slik tempo som den er blitt gjort fram til nå. Det må en gjennomgripende holdningsendring til i Norge i alle ledd som har med å forvalte de naturressurser som vi har igjen fordi naturens verdi er uvurderlig og uerstattelig.

### **Tusen hjertelig takk til:**

Kurt Jerstad – Biolog, Nye veier AS

Thomas Bentsen – Ornitolog Vest – Agder, NOF

Runar Jåbæk - Ornitolog Vest – Agder, NOF

Klaus Torland – Ornitolog

Bjørn Nissen – Ornitolog

Kristoffer Birkeland

Petter Birkeland

Sør Hjort Vest – GPS merking av hjort

## PRESENTASJON

Først vil vi si at det er flott at innspillene skal sendes til OED og at høringsfristen ble utsatt til 1 oktober. Av alle innspill som er blitt sendt inn til dere så vil vi si at saken om vindkraftutbyggingen her til lands må være den aller viktigste saken noensinne som dere har fått inn til vurdering.

Dette er noe som berører de fleste nordmenn så sterkt og er så omfattende at det må en stor og gjennomgripende gjennomgang fra A – Å for å få fram alle *fordelene og ulempene* ved vindkraftutbygging her til lands. Dere rokker her ved det urnorske og ved mystikken som bare den uberørte villmark og naturområder kan gi oss. Vi har alle noe av eventyr lysten i oss. Det å kunne ta en tur i det ukjente og se hva som skjuler seg bak neste fjelltopp. Kunne oppleve fred og stillhet når en har behov til det uten å måtte reise milevis for å få den opplevelsen. Det er godt for både kropp og sjel og gir god helsegevinst for alle som benytter seg av det.

I dette innspillet ønsker vi å få fram noen av de naturverdier som vi har, og hvor viktig det er at vi kan få bevare det for oss og fremtidige generasjoner. Vi ønsker å videreformidle feltbefaringer og kartlegging som har pågått gjennom flere år. Viser det blant annet med å sende bilder i sammen med dokumentasjonen.

Vi har også gleden av å få presentere et mer samlende innspill fra Lister regionen som også omfatter hubroen, kongeørn og fossekallen som er vår nasjonalfugl. Sammenfattet så blir en bredere dokumentasjon av det vi ønsker å fram i fra Lister områdene. Det er biolog/ornitolog Kurt Jerstad og ornitolog Thomas Bentsen og Runar Jåbæk. Alle er dyktige og har mange års erfaring i dette faget som er verd å lytte til. Hver og en av dem har en spisskompetanse på deres arter som vi her vil presentere hver for seg.

### **Noen få ord om oss innledningsvis.**

Jeg, Svein Hovden er 56 år og bosatt i Lyngdal. Mitt daglige virke er daglig leder for et eget tømrerfirma.

Jeg ble i en alder av 10 år interessert i alt som lever i naturen. Allerede som ganske ung var jeg med på å registrere fugl i deltaet i Lygna. Var med på registrering av fugl i fjellet nord for Eiken i Hægebostad kommune sammen med biolog Kurt Jerstad.

Jeg har ferdes spesielt i Lister områdene i ca 40 år som aktiv friluftsmann med interesse for jakt og fiske. I de senere år har det vært mer som ornitolog. Spesielt de siste 20 årene har det blitt mye registrering og dokumentering av fugler, dyr og dyretrakk. Har også vært med på registrering av hubro og kongeørn.

Jeg er medlem av norsk ornitologisk forening og har vært det i flere år. Her har vi også utvekslet viktig informasjon som berører våre naturområder.

Jeg har en spesiell forkjærlighet for hubro og orrfugl leiker og har kartlagt dette over flere år. Har hatt utallige netter ute i det fri. De fleste og beste registreringene skjer på natta og de første morgentimene. Registreringene skjer i mars/april/mai. Det som kommer fram i innspillet er «life experience»

Jeg, Anne Britt Hovden er 50 år og jobber med regnskap i mitt daglige virke.

Jeg er veldig glad i naturen og liker å bruke tid ute når jeg får mulighet til det. Vi har unike naturlandskap som vi må bevare for oss og de fremtidige generasjoner. Jeg kjenner til og har vært på noen av de områder som NVE anså som meget godt egnet til vindkraftutbygging. Dette er i de få resterende uberørte verdifulle naturområder igjen hos oss i Agder.

Naturen har en egenverdi som ikke kan måles i penger. Den er uerstattelig og vi må ta grep nå for at ikke alt som vi har av virkelig verdi skal gå tapt for oss. Vi har rett og slett ikke råd til å la være. Vi kan nå ødelegge den fine balansen i naturen og hva skal vi da gjøre? Det finnes ikke avbøtende tiltak å gi dersom dette systemet kollapser.

På dette grunnlag jobber jeg i sammen med min mann Svein for å bevare de siste villmarkspregede områder som vi har igjen i vår region. Men mitt hjerte brenner for hele landet. Jeg er dypt bedrøvet over at det er mulig å ødelegge så mye uberørt natur i landet vårt uforhindret som det blir gjort nå i disse dager. Og at det muligens ønskes ytterligere vindkraftutbygging er for meg helt uforståelig når vi nå vet alle dens skadevirkninger.

## **HJORTESTIEN/TRASSEEN** m/kart som viser omtrentlig hvor hjortestien/tråkket går.

Hvorfor trekker hjortene?

På vår, sommer og tidlig høst er mye av hjortene oppe i fjellene. Sannsynligvis i de høyer liggende strøk av Sirdal, nordlige del av Hægebostad, Åseral og Bygland. Og kanskje enda lengre nordover. Når høst og vinter nærmer seg så kommer hjortene i bevegelse og vil sørover i fra snøen mot snøfattige områder. I disse områdene som er omtalt så kan det bli store mengder med snø som hjortene ikke vil klare å håndtere.

Når våren kommer så begynner vandringen nordover tilbake der de kom i fra mot gode beite områder i fjellet.

Vi må være forsiktige så vi ikke ødelegger trekkveiene så de blir splittet opp i en nordlig og sydlig del. Her gjelder føre var prinsippet i høyeste grad.

Kvinesheia har sammenhengende fjellparti som går fra kyst og inn i langfjella og er endestasjonen for langfjella. Kvinesheia vindkraftanlegg ødelegger sammenhengen. Den stenger Kvinesheias sydlige del.

Hele denne delen burde være en grønn korridor som både hjortedyrene og fuglene kan benytte på sine vår og høst trekk. Og hjortedyrene kan ha sin trasse som de bruker på sine trekk uten fare for å brette sine bein og miste sine liv i de mange skjæringene som oppstår ved vindkraftutbygging.

Her er det ikke snakk om dyr som skal oppholde seg i disse områdene. Dette er et livsviktig veisystem for store mengder med hjortedyr.

Når en snakker om hjortestien så er det en mengde med stier. Man snakker her om traseen som går nord – sør av Kvinesheia. Det peker seg ut en hovedsti som er spesielt kraftig rundt Storehei, Torshei & Tyvatn.

Hjortestien/tråkket går rett igjennom Kvinesheia/Torshei/Blåberg området. Vi må huske at det er ikke oss mennesker som har tråkket disse stiene. Det er hjorten selv som har valgt disse veiene.

Før jul 2018 passerte det ca 600 hjort over E39 v Vatlandstunnelen. [Kilde: Nye veier AS v Kurt Jerstad](#)

Høsttrekket går ut mot Lista/Drange/Åpta og Skrelia. Vårtrekket nordover starter ca månedskifte mars/april.

Som man kan se på kartet så vil det bli betydelige hindringer dersom vindkraftutbygging skjer i disse områdene. Alle planlagte og ønskede vindkraftområder befinner seg i de mest uberørte naturområder vi har igjen i våre kommuner.

Hjortebestanden er i sterk økning og vil øke kraftig i årene som kommer. Denne hjortestien er nok av nasjonal betydning.

Hjortestien er utarbeidet fra Haddelandsheia og ned til kysten. Den passerer Blåberget og nedover forbi Tyvatn. Krysser Lidraget og her kommer en ny sti inn. Det er en ganske kraftig hjortesti fra øst i fra Flottorp. Denne stien kobles opp imot hovedstien. Hovedstien går videre gjennom Torshei mot vest for Berghei. Her går det en kraftig sti sørover ned mot Lyngdal. Hoved stien går videre og inn i Storheimrådet. Krysser E39 ved Vatlandstunellen. Her går stiene sørover mot Lista og Åpta og Drange.

Har også utarbeidet en meget brukt sti som går i fra Tengstøl. Går ned til Kollemoheia, krysser Lygna i utløpet. Er der flom svømmer de over Lygne. Krysser veien ved Steinsland og går øst for Gletne og krysser Gydalen. Går videre vest for Flottorp, rett nord mot Åseral.

Antall dokumenterte hjort som trakk over E39/Vatlandstunnelen før jul 2018 lå på mellom 500 – 600 dyr. Viltkamera klarer ikke å fange opp alle dyr fordi at en del av dem går utenom stien. Må nok regne med at det går ca 700 dyr. En må merke seg at det er flere tilførselsveier opp imot hoved stien. Merket med orange.

Vi har selv gått opp en del stien. Og ser hvordan de legger sin vei bort i fra de tverrgående dalene og mest hensiktsmessige traseen for å spare energi.

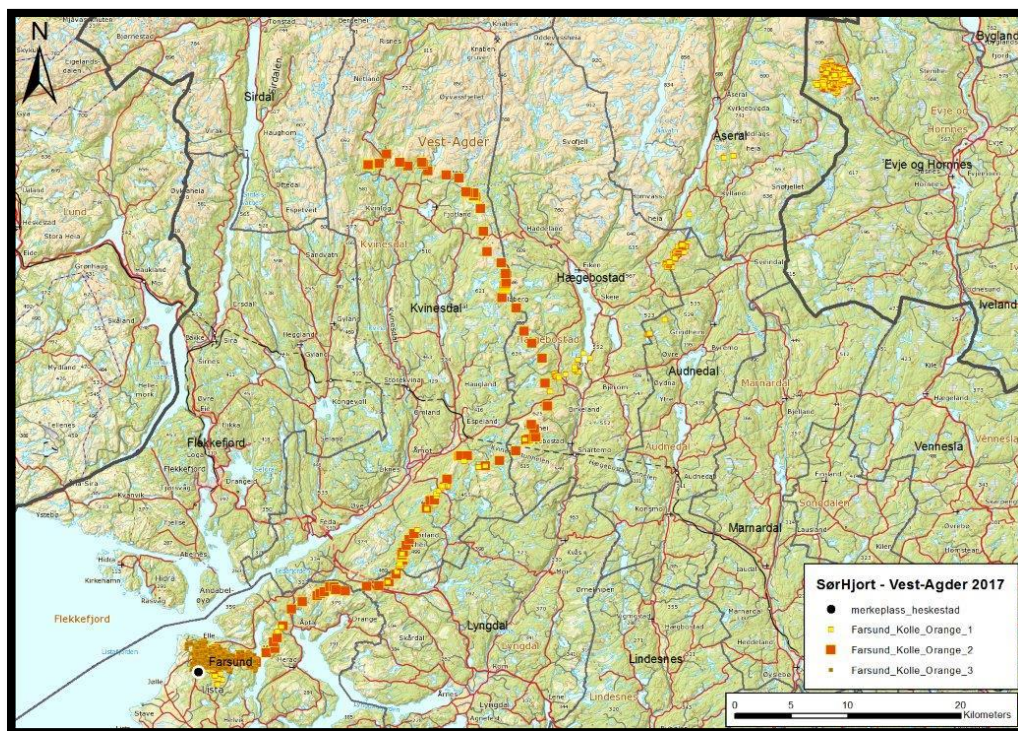
Også elgen bruker en del av disse stiene.

12.08.19



Hjortestien på Kviteseid med tilførselsstier til Flottorp i Audnedal & Hingdal v/Svein Hovden

Se til kart og legg merke til hvordan hjortene trekker. De holder seg hele tiden til de mest øde områdene de kan finne. Av sikkerhetsmessige grunner trekker de mest om natten. Et vindkraftområde vil nok være svært ødeleggende for hjortens trekkemønster.



**Hjortestien er tegnet inn omtrentlig og er kartlagt ved:**

GPS merking av Sør Hjort Vest

Jaktkamera – Kristoffer Birkeland

Jaktkamera – Svein Hovden

Nye veier - Kurt Jerstad, biolog

Befaringer - Kurt Jerstad, Petter Birkeland, Dagfinn Flottorp, Anne Britt & Svein Hovden

Hjortestien er nedtegnet ved Anne Britt & Svein Hovden

GPS merket hjort som viser ruten som velges. Som en ser i fra kartet og fra kartlegging fra Sør Hjort av 3 hjortekoller i 2017 så ser en at ruten strekker seg fra Lista i sør til opp imot Sirdal i Vest og Åseral/Evje i øst. Denne GPS merkingen bekreftet det vi allerede hadde kartlagt.

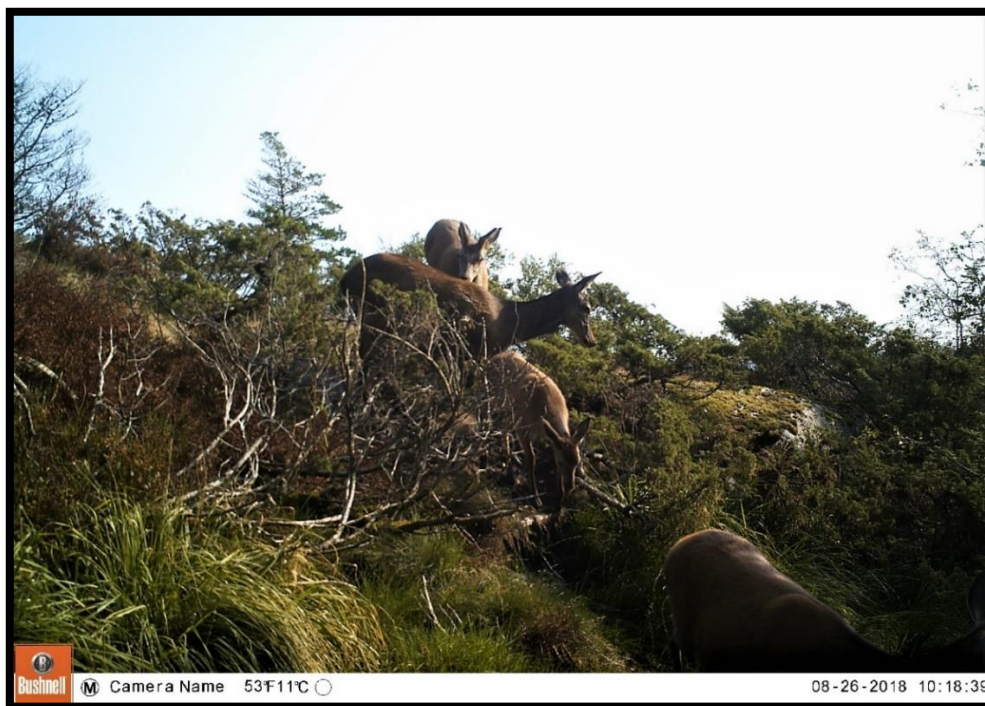
Det dere ser her er hjortenes E39. Og de har som oss tilknytningsveier som forgreiner seg som et edderkoppnett i gjennom kommunene som her er representert.

## Bilder fra hjortestien høst 2018

**Kilde/viltkamera fra Kristoffer Birkeland.**



**De aller fleste hjortene trekker på natta.**



**Dersom hjortene trekker på dagen så som oftest på de mest øde områdene**

# Bilder fra hjortestien, Torsheimrådet, Hægebostad våren 2019

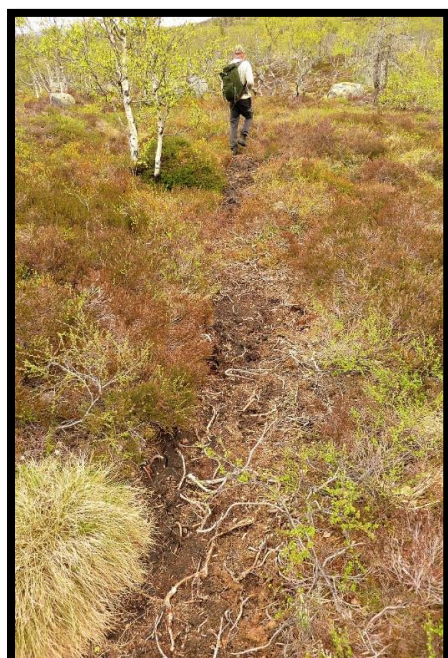
Kilde/viltkamera fra Svein Hovden.



Nedenfor viser et utsnitt av hjortestien tatt i mai 2019.



Hjortestien på Kvinesheia mai 2019. Torsheimrådet i Hægebostad kommune.



Som en ser av bildene så er det ikke vanskelig å følge hjortestien. Bildet til venstre er fra mai 2019 og det til høyre er fra august 2019. Begge fra Torsheimrådet.

Foto: Anne Britt Hovden

## **Hjortestien på Kvinesheia, Storehei, nærmere bestemt Ørneskaret.**

**Denne enorme store hjortestien går gjennom hele det planlagte vindkraftområdet Kvinesheia Vindkraftverk. Her viser Bjørn Nissen hjortestien. Bildet fra juli 2019.**



**Foto: Svein Hovden**





**Disse tverrgående dalene er et stort hinder for både mennesker og dyr. Men et yndet sted for flere av våre fuglearter. Blir disse dalene stengt ved veifyllinger er det nesten umulig for mennesker og dyr å komme seg fram. Begge bildene er fra Kvinesheia.**



**Foto: Svein Hovden**

**Storeheiområdet er et fantastisk naturområde som er svært krevende å gå og ferdes i. Hele området er mye runde topper med daler og voldsomme skjæringer.**



**Kvinesheia, Flottorp og Verdalsheia er dominert av tverrgående daler som hjorteviltet er veldig avhengige av for å komme seg fram. En kan jo bare tenke seg hvordan det vil bli dersom dalen blir fylt opp med fyllmasse.**

**Foto: Rebekka Hovden**



**Egersund Nord. En av mange svære massefyllinger for å komme opp på en fjelltopp. Her kan dere se hvordan dalene blir fylt igjen med masse.**

**Foto: Sveinulf Vågane**

**Hjortedyrene har sine trygge stier, og er ikke klar over at veiene deres er blitt en dødsfelle.**

**Et av problemene med vindkraft er at de gjør det naturlige om til noe unaturlig. De forandrer på tråkkene. Og det går hardt utover dyrene. Spesielt når de kutter av stiene, legger sprengstein i vei skulder og dekker det til med løs masse. Med tanke på at de ofte vandrer på natta utgjør disse skjæringene en enda større risiko for dyrene fordi skjæringene er særdeles vanskelig å se. Nysnø kan også bli rene dødsfellene for flere av dyrene. Når snøen skjuler hullene og sprengsteinene så vil beina bli stygt opprevet og at beina kan knekkes.**

**Vi har fått meldinger fra mennesker rundt Lista vindkraftverk at noen hjortedyr er blitt sett med stygge flerrer i beina. Dette er ikke noe god dyrevelferd.**

**En død elgku som har falt utfor en skjæring på Lista Vindkraftverk. Bilde til venstre.**



**En død elgku som har falt utfor en skjæring på Lista Vindkraftverk. Bilde til venstre.**

**Elgku som har gått utfor og knekt ryggen og måtte avlives. Tellenes Vindkraftverk. Bilde til høyre**

## FUGLETREKK

Det å kartlegge et fugletrekk er svært tidskrevende og kan være vanskelig. Der er væravhengig og mye av trekket kan stoppe opp pga feil vind og matauke. Noen av fuglene trekker også om nettene. Det kan ta opp til flere år å kartlegge disse områdene når det gjelder fugletrekk.

Jeg har overnattet ute i naturen utallige ganger i områdene rundt Lyngdal/Hægebostad/Kvinesdal. Jeg ligger som regel under åpen himmel. Det er da jeg har de største og vakreste opplevelsene. På natta kan jeg høre hvordan spesielt vadefugler trekker over meg med sine spesielle lyder. Også grytidlig på morgenen så har jeg mye observasjon av spesielt fjellfuglene. Der er også da jeg har lokalisert de fleste fugler som ørn, hubro og storlom.

Gjennom denne erfaringen gjennom veldig mange år jeg har fått dannet meg et grunnlag om fugletrekket som jeg her beskriver. Har samarbeid med NOF Lista. (De store fugletrekkene på Lista er godt dokumentert så det kommer jeg ikke inn på her). Det kommer mye fugl gjennom Lyngdal/Lindesnes/Farsund. Og som går nordover opp igjennom Kvinesheia og heiområdene mellom Lyngdal/Audnedal/Åseral. Mye fugl ser ut til å trekke langs kysten mot Flekkefjord.

Fugler som vanligvis blir observert er mye rovfugl og de fleste av våre spurvefugler. Også på senhøstes/vinter trekker det mye ryper nord – sør mot Kvinesheia mot Storehei. Se kart på neste side. Likeså i fra Høghei/Verdal trekker rypene sør - nord mot Lyngdal/Lindesnes.

Både vest og øst for Lygna så går fjellene sør – nord som danner et naturlig grunnlag for fugletrekkene. Av informasjon som ligger øst for Lygna i Lyngdal kommune viser et fugletrekk som går inn i Hægebostad/Audnedal/Åseral kommune.

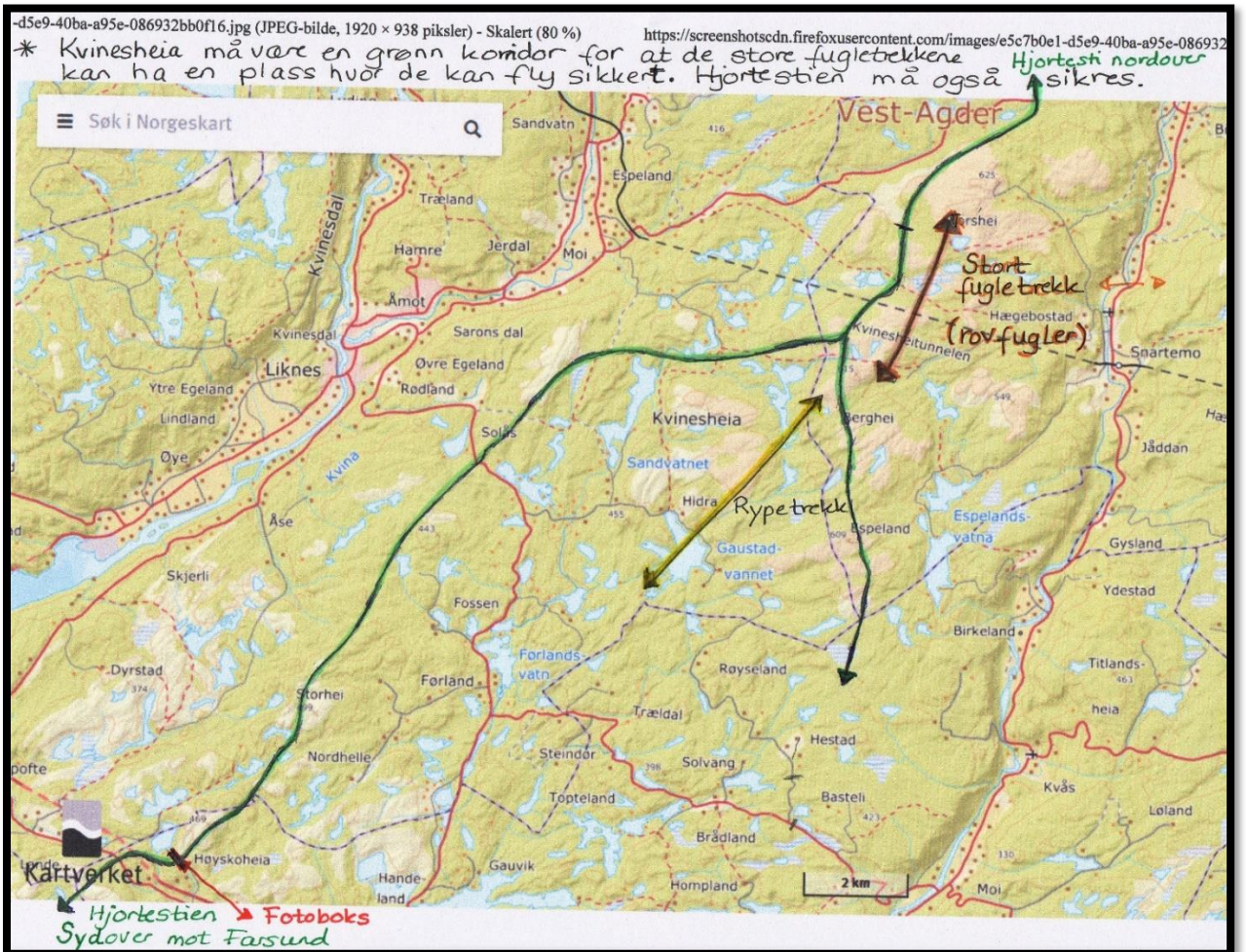
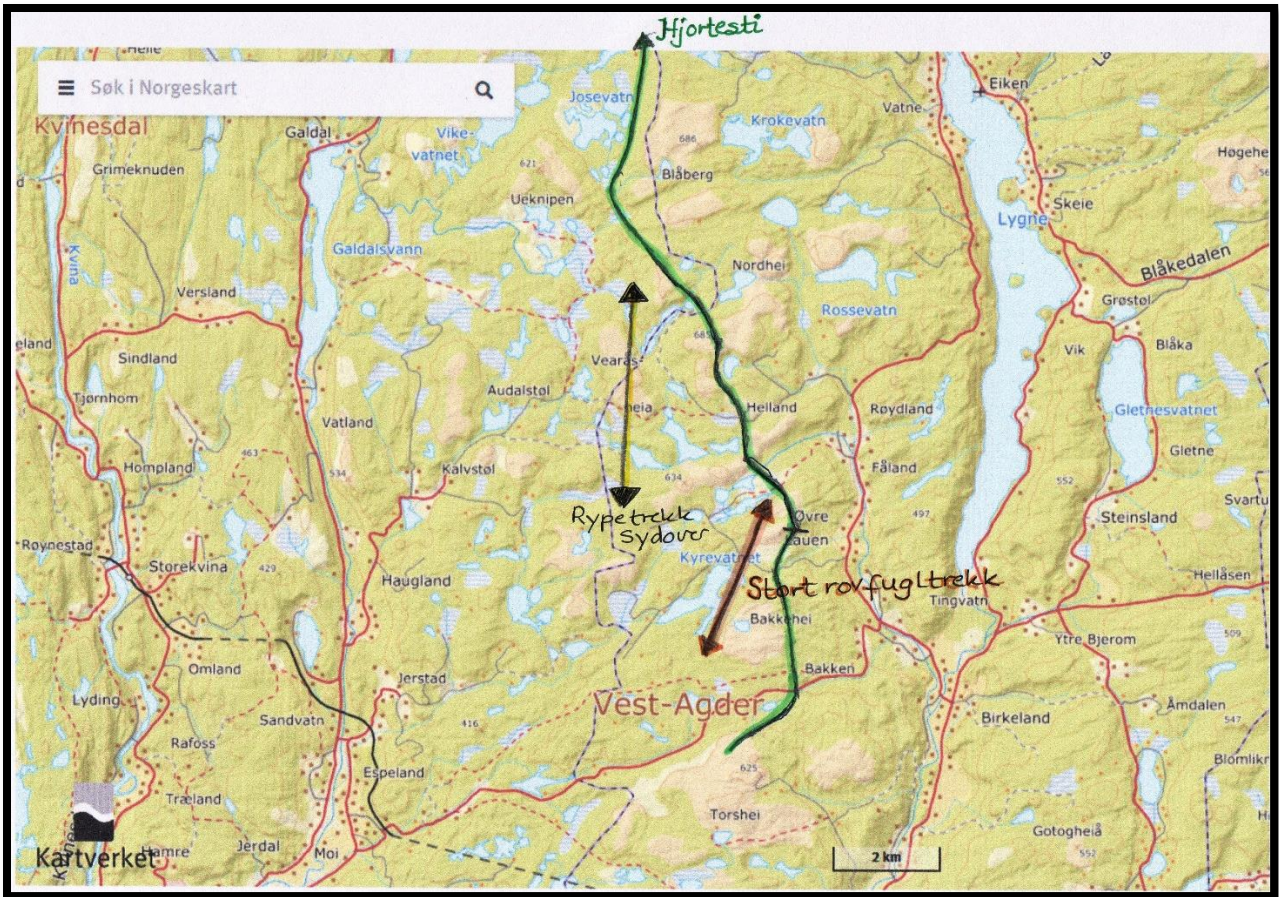
Kvinesheia er slutten på langfjella og holder sin fjellformasjon helt ut til Storehei i Kvinesdal. Kvinesheia er en naturlig plass for fugletrekk. Og på grunn av sin fjellformasjon og høyde er det flere av våre fjellfugler som går til hekking i disse områdene. Vi ser når snøen blir liggende lenge i høyfjellet er det en del av fuglene som slår seg til ro i fjellområdene Hægebostad/Kvinesdal/Åseral.

Det er arter som kongeørn, fjellvåk, jordugle, haukugle, perleugle, varsler, ringtrost, ryper. De siste årene har det hekket ryper på både Storehei og Torsheimområdet. Kvinesheia er også en yndet og viktig rasteplass for fugler som skal nordover.

Foto: Jonas Hovden



Torsheimområdet, utsikt mot Skrivtjødn, Kvinesdal/Hægebostad. Her står jeg midt i en «grønn lunge». Det er på slike plasser mye av trekkfuglene flyr forbi og bruker som hvileplasser. Her er det et stort fugletrekk.



# Rovfugler på trekk

Jaktfalk til venstre & fjellvåk til høyre, Farsund Kommune. Foto: Gunnar Gundersen



**Havørn ved Lista vindkraftverk**

Foto: Gunnar Gundersen.

**Musevåk har tatt en hoggorm, Lyngdal**

Foto: Bjørn Nissen

## Et lite utdrag av observasjon

**Tyvatn i Hægebostad 25.09.12:** 1 stk hønsenhauk, 2 stk myrhauker, 4 stk fjellvåker.

**Ørneknipen i Lyngdal 10.04.10:** 10 stk orrhaner, 1 stk skogsnipe, 2 stk linerle, 1 stk elg, 2 stk sangsvane, 3 stk måltrost, 3 stk rødvingetrost, 2 heipipelerke, 2 stk rødstrupe, 1 stk musevåk

**Røynestøl, nord i Lyngdal 05.05.10:** 1 stk krikand, 10 par kvinand, 2 stk stokkand, 1 stk toppand, hørte grønnstilk, 20 stk løvsangere, 1 par dompapp, 1 stk munk, fant storlom ved Homevatn, fant et nytt fiskeørnreir ved Homevatn, 3 stk sangsvane, 1 stk orrhane, 2 par strandsnipe, 1 svartand par, stor sannsynlighet reir på en flyteøy/torvøy ved Maurevann, så en hubro ved Stemmen (Gusa)

**Fagerhei, Hægebostad 16.04.16:** 5 spillende orrhaner, 3 stk orrhøner, hørte en varsler som sang, pluss en hubro på natta, 1 stk duetrost, 2 par trepipelerke, Ett hønsenhauk angrep på orrfugleiken.

**Ørnemyrfjell i Audnedal 17.04.19 – 18.04.19:** Var ca 10 stk spillende orrhaner. Leikene ligger på Svartemyrfjell og Ørnemyrfjell. Hørte hubro v/ Heptevann, 1 stk ringtrost, 5 stk heipipelerke, 2 stk skogsnipe, 2 stk kvinender, 1 ribbet lirype funnet.

**Bergehei i Kvinesdal 02.08.19:** 2 stk tårnfalk med 4 stk unger, hørte en heilo, ca 30 stk heipipelerker, 20 stk løvsangere, 1 stk ringtrost og 2 stk måltrost

## ORRFUGLEIKER

Den høyerliggende delen av Lister områdene er som skapt for orrfugl. Med sine mange myrer, vann, daler og svært kuppert terreng gjør det svært egnet for orrfuglen å ha sitt tilholdssted. Mye av disse områdene er snauheier. Det er bevokst med lavliggende bjørker, fjellbjørk, vier, røsslyng, blåbær, tyttebær, krekling og molter. Det er også en del pors på myrene. Orrfuglene har sine spillplasser både på myrer og slette fjellpartier. De har valgt ut sine spillplasser for det er den mest egnede plassen mot rovfugler og for at lyden skal bære.

Disse leikene kan være mange hundre år gamle og på noen av disse leikplassene kan en også finne skytestille. Det er gamle steinformasjoner som ble bygget for å fange/skyte orrfugl som matauke. Disse gamle steinformasjoner er også kulturminner.

Jeg har holdt telling på flere leiker over flere år. Jeg har registrert i det siste at noen av leikene dessverre ikke er i bruk lengre. Orrfuglen har dessverre gått tilbake.

Særdeles viktig for orrfugler og andre fuglearter er at de gjenværende uberørte naturområder får være intakt. Det at orrfuglen har sine faste spillplasser år etter år tydeliggjør også viktigheten av å bevare disse plassene for framtiden.

Vi mener klart at NVE må løfte opp orrfuglen på et høyere nivå og må ha en egen handlingsplan for å ta bedre vare på denne arten.

Om det blir ytterligere vindkraftutbygging og linjeverk i Agder er vi redd for at det kan bety slutten på orrfuglen i våre områder.



**Foto: Jonas Hovden**

**LYD – Hva gjør lyden med fuglene våre?**

**Fuglene trenger stillhet.**

**Orrfugl leikene er truet ved vindkraftutbygging.**

**Vindkraftutbygging truer det biologiske mangfoldet.**

**Vindturbinene med sine høye mekaniske lyder umuliggjør orrfugl leik og alle syngende arter å kommunisere med hverandre.**

**Og dermed er store grønne lunger dødene.**

De tre første bildene fra orrfuglleiker på Kvinesheia og Torsheiområdet i Kvinedal og Hægebostad kommune.



Kan nevne noen av leikene som ligger i aktuelle områder.

**Lyngdal: Steinshei, Skrelia, Bronehei, Dovrehei, Ørneknipen, Sterkemyr, Solhei**

**Kvinesdal/Hægebostad: Bergehei, Storehei, Viemyrene, Fossemyr, Torshei, Tyvann,**

**Audnedal: Ørnemyrfjellet,**



**Orrfugleik på Solhei, Lyngdal kommune til venstre.**

**Denne leiken vil bli liggende i Kvinesheia Vindkraftanlegg. Ved denne leiken er det to gamle skytestille bygd opp i stein.**

**Foto: Jonas Hovden**

## **TIURLEIKER**

De aktuelle kommunene har flere og gode leik plasser for tiur.



**Lyngdal kommune, Foto: Bjørn Nissen**



**Hægebostad Kommune, Foto: Svein Hovden**

# UGLER:

## Hubro

En mystisk og majestetisk ugle og en sky ugle. En ugle som en kan høre, men sjelden se.

Lister områdene har alltid vært kjent for sin gode hubrobestand. I de fleste villmarkspregede områder er det ett - to hekkende par. De er svært krevende å finne. Det beste hjelpemiddelet er å ligge ute om nettene i mars/april. Da er hubroen ganske aktiv. En kan også oppleve at etablerte par ikke gir så mye lyd i fra seg fordi de ikke har behov for det. Og disse parene er svært vanskelig å lokalisere.

Er det smånagere som markmus, skogmus, klatremus og vånd så er det ganske sikkert at Hubroen går til hekking. Og dermed er også sjansene større for at den kan produsere fram flere unger. Dette er ganske likt for de fleste uglene og rovfuglene.

Terrenget i Lister områdene er svært godt egnet for hubro med sine mange vann og myrer, mange daler, kløfter og bergvegger.

I fra gammelt av er det båret fram mange stedsnavn som har med hubro å gjøre. For å nevne noen er det f.eks. Klotjødn, Stønulfdalen, Steinulfstø,

Hubroen har vært i disse områdene i ualminnelige tider. Det er svært viktig at vi tar vare på disse habitatene som vi har igjen for å sikre reproduksjonen til disse svært vakre uglene.

Hubroens dype rop i naturen gjør at en virkelig føler at en har noe villmark igjen.

For det er nettopp i det øde hubroen oppholder seg fordi det er stille der. Og det er der han kan bli hørt av en make. Og det er der mattilgangen er best.

Å kartlegge en hubrobestand kan ta flere år. Alt ettersom smånagerbestanden er. Av sikkerhetsmessige grunner så legger vi ikke ut stedsnavn på reirlokaltetene.



**Dette er en typisk hubrobiotop. Lister har flere slike områder.**



# Hubro lokalitet i nærheten av Storehei, Kvinesdal kommune

*Thomas Bentsen*

**Kontaktperson for kartlegging og overvåking av hubro i Vest – Agder for Norsk Ornitologisk Forening.  
Medlem i tiltaksgruppen «Hubro i Agder» som er et samarbeid mellom Fylkesmannen i Agder, NOF,  
Agder energi og Statens Naturoppsyn.**

Historikk: Lokaliteten har vært kjent fra gammel tid og var allerede registrert hos fylkesmannen da NOF startet sin nasjonale kartlegging i 2008. I nyere tid har vi registrert aktivitet i alle årene fra 2015 – 19.

2015	Vellykket hekking	2 flygedyktige unger
2016	Spør tegn	Ikke registrert unger
2017	Vellykket hekking	2 flygedyktige unger
2018	Par registrert	Ikke registrert unger
2019	Par registrert, lytteboks	Ikke registrert unger

Hubroen står ofte over hekking enkelte år. Arten lever lenge, i fangenskap er det kjent alder på 60 år. Næringstilgangen i territoriet er med å avgjøre hvilke år de hekker, par med særlig god næringstilgang kan hekke hvert år.

Arten er avhengig av gode hekkeplasser og reir hyller, det er vesentlig bedre hekkesuksess hvis hyllene blir tidlig fri for snø og ikke er utsatt for mye vann. Det må heller ikke forekomme forstyrrelser i nærheten av hekkeplassen. Hubroen kan venne seg til ferdsel på stier og liknende, men forlater egg eller små unger hvis man kommer i nærheten av reiret før ungene er blitt store.

Lokaliteten tilfredsstiller disse kravene. Det er et stort utvalg av hekkeplasser og minimalt med ferdsel i umiddelbar nærhet. Det er også godt med dagplasser for de voksne fuglene. I de senere år har man datert beinrester fra hekkehyller i Trøndelag, da fant man at enkelte lokaliteter har vært brukt i flere tusen år! Etter min vurdering så er lokaliteten av stor betydning for bestanden i Kvinesheia – Lister området. I vårt kartleggingsarbeid så peker den seg ut som en sannsynlig «tusenårslokalitet».

Det er også kjent et annet område med hekkeplasser i territoriet. Stønuldalen, denne har vært i kjent bruk i perioden før 2000 – tallet. Trolig er det fortsatt hekkemuligheter i dette området som ligger en til to kilometer fra omtalt par. Det er innenfor avstanden som kan være mellom hyller som brukes jevnlig.

Næringsforhold og habitatbruk: Hubroen krever relativt åpne områder å jakte i, den preferer myr og vann. Bestanden er fragmentert og knyttet til lokaliteter som er rike på byttedyr. Slike områder er det i umiddelbar nærhet til lokaliteten. Det er funnet rester etter vannfugl, ender og vadefugler på hekkeplassen. Ellers så er det orrfugl og hare av større byttedyr. Bestanden av orrfugl har blitt kraftig redusert i lavereliggende områder av Agder, men i disse heiene finner man fortsatt en levedyktig populasjon. Smågnagere utgjør den viktigste delen av byttedyr for par som skal fostre opp unger i Agder. Særlig i 2017 så det ut til at ungene på lokaliteten hadde blitt fostret opp med mye gnagere. Det var et toppår for gnagere i regionen. Gnagere finner hubroen i området rundt hekkelokaliteten sin, i gode år som 2017 så trenger de ikke å dra så langt for å finne disse.

**Hubro i Agder:** De siste vurderingene av bestanden ligger på 30 – 50 par i Vest -Agder. Det er få par som er kjent fra kystområdene, den største delen av bestanden holder til i Åseral, Hægebostad, Kvinesdal og Sirdal. Tyngdepunktet er i randsonen av høyfjellet 500 – 700 meter over havet. Våre registreringer av hubro aktivitet legges inn på Artsobservasjoner og Rovbase. Det arbeides fortløpende med Rovbase da det er laget en ny modul for hubro der nå. I området fra Lyngdal til Farsund og opp til Eiken er bestanden i dag sparsom. Det er kjent aktivitet fra en hekkeplass i Lyngdal, ellers så er det et fåtall ropende fugler og par uten kjent hekkeplass. Arten er utrolig krevende å registrere, men det er ikke tvil om at bestanden i området er under stort press. Gjengroing av landskapet og sviktende tilgang på byttedyr er trolig de viktigste grunnene. Ved lokaliteten er det fortsatt store åpne områder som er egnet jaktmark for hubroen.

**Trusler:** Økt menneskelig aktivitet i området. Redusert byttedyrtilgang. Arealinngrep. Kollisjon med kraftlinjer. Gjengroing kan også være en faktor i deler av området, men er mindre aktuelt her grunnet topografi med mye fjell i dagen, myr og vann.

Utbygging av vindkraft i området vil kunne fortrenge hubroen. Veier, kraftlinjer, støy og generell unnvikelsesatferd vil innskrenke muligheter for jakt. Byttedyr vil bli redusert i antall, særlig orrfugl er utsatt for kollisjoner. Direkte kollisjoner og dødelighet for hubro er også en åpenbar risiko. Vi har eksempler på at enslige hubroer kan oppholde seg i flere år på lokaliteter og rope etter en make. I en bestand som ikke er mettet med individer vil det ikke være mange såkalte «flytere» som ser etter en make og et sted å slå seg ned. Hvis en av de voksne fuglene ved lokaliteten faller ut er det en fare for at det ikke kommer inn nye fugler før det går flere år. I dag er trolig lokaliteten så attraktiv at det vil komme nye fugler til selv om en av makene dør. Dette til tross for at bestanden i kystområdene av Lister ikke er så stor som i tidligere tider. Hubroen er monogam og holder sammen så lenge forholdene tillater det. Hvis lokaliteten mister sin «status» på grunn av inngrep som utbygging av vindkraft, så vil det trolig være mindre attraktivt å slå seg til der. Dette kombinert med økt dødelighet vil kunne føre til at lokaliteten blir stående tom, eller som man ser andre steder, med en enslig hann som roper og roper etter make.

**Områdebruk:** I gode smågnager år kan arealet hvor de henter næring være ganske begrenset. Ned i 2 kvadratkilometer. I det utvidede territoriet så er arealet mye større og kan være helt oppe i 50 kvadratkilometer. Da kan man se for seg at paret bruker hele området fra E – 39 inn langs Fedafjorden til Kvinesdal, så avgrenset av riksvei 461 opp til Hidreskog og sørover mot Handeland.

**Vår vurdering:** Skadevirkningene ved utbygging av vindkraft i slike områder som dette er ikke tilstrekkelig undersøkt i Norge. Derfor vet vi ikke eksakt hva som vil skje her heller, men det er stor risiko for at lokaliteten vil bli stående tom. Arten er under stort press i hele Norge og hvert enkelt par betyr mye for artens langsiktige overlevelse. Ved at områdene rundt Kvinesheia bygges ut med vindkraft så risikerer man å tynne ut og splitte opp en allerede sterkt redusert bestand i de sørlige delene av Lister. Hubro som vandrer ut fra indre strøk av Agder vil også følge rekken av fjell utover mot kysten og står i fare for å komme i kontakt med vindturbiner. Det er ikke uvanlig at vintrene i fjellet blir så tøffe at også hekkefugler fra indre strøk vandrer ut til kysten for å finne næring. Ungfugler gjør slike vandringer allerede første vinter og er mer utsatt for farer da de mangler erfaring med menneskeskapte hindringer i terrenget.

I forvaltning av sårbare arter som hubro bør det alltid gjelde et føre var prinsipp i forhold til inngrep. Det er heller ikke tilstrekkelig å gjøre tiltak som å fjerne turbiner innenfor en omkrets rundt kjente hekkeplasser. Økosystembasert forvaltning krever at vi tar vare på sammenhengende leveområder for hubroen og det den lever av.

## Hubrobilder øverst.



**Foto: Klaus Torland**

**Foto: Gunnar Gundersen**

**Foto: Thomas Bentsen**

Bildet fra venstre er fra Åseral, det midterste fra Farsund. Det til venstre fra Kvinesheia. Hubroen er art som blir kartlagt. Klaus Torland avbildet sammen med hubro. Dette hubroparet ligger like inntil Kvinesheia Vindkraftanlegg. Dette er et par som går hekking nærmest hvert år. Blir det vindkraftutbygging vil dette få store følger for paret. Utbyggere har satt grenser for vindkraftanlegget. Men det vet ikke hubroen noen ting om. Så lenge hubroen ligger utenfor den såkalte grensen blir det ikke tatt hensyn til. Mattilgangen blir hentet nettopp i Kvinesheia vindkraftanlegg.



**Foto: Svein Hovden**

Ringmerking av jordugle, Haddelandsheia, Hægebostad kommune. Hekker i Hægebostad ved smågnagerår. Også funnet jordugle ved Kyrevatn i Hægebostad.

# Kongeørn i Kvinesheiområdet

## *Runar Jåbekk*

*Undertegnede har gjennom Norsk Ornitologisk forening (NOF) avd. Vest-Agder/Mandal lokallag drevet med fugleregistreringer i østre del av Vest-Agder siden 1979. De siste 5 årene har en gruppe i NOF Mandal lokallag jobbet intensivt med kartlegging av kongeørn i områdene øst for Kvinesdalen. Dette arbeidet utføres i nært samarbeid med Statens naturoppsyn, og resultatene innlemmes i Miljødirektoratets Rovbase.*

### Generelt

Kongeørna hekker over det meste av Norge, med unntak av lavereliggende skogstrakter. Hekkebestanden i Norge er anslått til i størrelsesorden 1200-1500 par. I Vest-Agder hekker kongeørna i vestre, midtre og nordlige del av fylket. Kun i de lavereliggende skogstraktene SØ i fylket finnes den ikke. I Vest-Agder hekker trolig ca 50 par. I løpet av de siste 5 årene har vi registrert 27 territorier i området øst for Kvinesdalen (i kommunene Farsund, Lyngdal, Kvinesdal, Aunedal, Hægebostad, Marnardal og Åseral). I kommunene Lindesnes, Mandal, Søgne, Songdalen, Kristiansand og Vennesla har vi ikke funnet kongeørnterritorier.

### Lokal bestand i Kvinesheiområdet

I området avgrenset av Kvinesdalen (østerdalen) i vest, riksvei 42 i nord og Audnedalen i øst har vi registrert 13 territorier. I dette området hekker kongeørna jevnt helt fra kystområdene i Farsund og Lyngdal og nordover. Kun helt sørøst i Lyngdal og sør i Lindesnes er det områder som ikke inngår i noen kjente kongeørnterritorier. Hekkebestanden i Kvinesheiområdet er svært tett, og gjennomsnittlig er det ca 6-8 km mellom reirene. Det er ikke kjent andre områder i Norge der bestanden er tettere enn her.

### Hekkebiologi

Kongeørna er normalt 3-5 år gammel når den går til hekking. Parene holder sammen hele livet. I det aktuelle området er det kun registrert reir i fjellvegger, men arten kan også hekke i trær ved mangel på egnede reirplasser i fjell. Det enkelte par har normalt flere forskjellige reir innen territoriet, og i Kvinesheiområdet har vi registrert fra 1-6 reirplasser pr. par. Det er garantert en god del reir vi fortsatt ikke kjenner til. Reirene ligger ofte i overraskende små/lave fjellvegger/skrenter. Noen av reirene ligger i fjellvegger som knapt er 10 meter høye.

Kongeørna legger 1-2 egg de årene den går til hekking, men oftest er det kun 1 unge som vokser opp. Det kan se ut til at enkelte territorier produserer 2 unger oftere enn andre, og dette kan henge sammen med næringstilgangen i territoriet. Muligens har reirstørrelsen også noe å si, da små reir nok øker faren for at den minste ungen blir kastet ut av den største.

Kongeørna går ikke til hekking hvert år. Hvor ofte de hekker ser ut til å variere en del mellom territoriene, og næringstilgangen har ganske sikkert mye å si. Kongeørna er tradisjonelt antatt å leve mye av større fugler (hønsefugl, ender m.m) og mindre pattedyr (primært hare). I reir i det aktuelle området finner vi ofte rester av hønsefugl og hare. Mye tyder nå på at mindre fugl (typisk nyutflydde trostunger) og ikke minst smågnagere også er viktige. Disse byttedyrene spises hele, slik at det blir lite rester av dem i reirene. Blant annet bruk av viltkamera har vist at de kan utgjøre en betydelig andel av næringen. Det kan se ut til at produksjonen er merkbart lavere i dårlige smågnagerår. I 2019, som var et bunnår for smågnagere, ble det f.eks. kun konstatert 2 unger i det aktuelle området (13 territorier).

Ungene holder seg i territoriet fra den er flyvedyktig og minst til utpå høsten. Av og til sees den i territoriet helt til neste vår. De voksne fuglene holder seg i territoriet hele året. Dette gjør at de fleste ungene om vinteren trekker sørover mot kysten, der næringstilgangen er større. Her reduseres også konkurransen med eldre ørner. I det aktuelle området fører dette til et markert «trekk» av yngre kongeørn sørover Kvinesheia om høsten, og nordover igjen om våren. Gunstig termikk gjør at ørnene ofte følger de høyeste områdene av Kvinesheia.

## Generelle trusler

Kongeørna er sårbar for forstyrrelser, spesielt i første del av hekketiden. Den starter hekkingen tidlig, og eggleggingen skjer oftest mellom midten av mars og begynnelsen av april. Dette er et tidspunkt da aktiviteten i de aktuelle områdene ofte øker betraktelig (påskeferie m.m.). Også skogsdrift, og bygging av skogsbilveger/andre veier utgjør en trussel. Det samme gjør hyttebygging. Økt gjengroing/høyere tregrense kan redusere kongeørnas jaktmuligheter (kan ikke jakte i tett skog).

## Trusler fra vindkraftutbygging

Utbygging av vindkraftverk i dette området vil utvilsomt være en trussel mot kongeørnene i området. De store terrenginngrepene, og mange veiene det medfører, vil øke forstyrrelsen nær aktuelle hekkeområder markant. Som nevnt ligger mange av reirene i dette området i ganske lave fjellvegger. Dette øker sannsynligheten for at folk kommer såpass nær reiret at ørnene forstyrres.

Kollisjonsfaren er også stor. Parene holder seg som nevnt i territoriet hele året, og patruljerer jevnlig området sitt med å sirkle høyt over området, avbrutt av «stupdykk» mot bakken. Denne oppførselen gjør kongeørna svært utsatt for kollisjon. For en langlevende art, med liten årlig produksjon, vil økt voksendødelighet raskt påvirke bestanden. Hønsefugl er kjent for å være arter som ofte dør i kollisjoner med vindturbiner, og dette vil kunne redusere kongeørnas næringstilgang. Som nevnt vil ofte «trekkende» kongeørn gjennom dette området følge de høyeste partiene. Dette er også de områdene der det er aktuelt å plassere vindturbiner.

Mandal 19.09.2019

Runar Jåbekk



**Kongeørn unger. Dette er en reirplass som nærmest blir brukt hvert år.  
Foto: Klaus Torland**

# GENERELT OM FUGLER OG DYR I DE AKTUELLE OMRÅDER

Det er en mengde forskjellige type fugl som går til hekking i våre mest uberørte naturområder (INON) Kan nevne noen av dem.

Hubro,kongeørn,fiskeørn,hønehauk,tårnfalk, fjellvåk,musevåk, jordugle, haukugle, spurveugle, perleugle,kråke,ravn,rype,orrflugl,strandsnipe,skogssnipe,enkeltbekasin,grønnstilk,tornskate, varsler (den eneste sikre registrete reirfunn på Kvinesheia i Agder, 01.05.14 )furukorsnebb, steinskvett,buskskvett,heipipelerke,trepipelerke,ringtrost,rødvingetrost,duetrost,måltrost, rødstjert,sivspurv,bokfink,grønnfink,løvsanger,gransanger,tårnsanger, buskskvett, linerle, grå flusnapper, svart/hvit flusnapper,stokkand,krikkand, toppand,svartand, kvinand, rugde,storlom, fossekall,grønnspekk,gråspekk,flaggspekk,svartspekk, storfugl. Sangsvane har hekket fast helt nord i Lyngdal/Audnedal i de siste 20 år.

Noen par med trane hekker i Farsund Kommune. Stor sannsynlighet hekkende trane rundt Kvinesheia og Byremo. Et par med bergand som lå seint i hekkesesong på Kvinesheia som mulig gikk til hekking. Er en del gjøk i disse områdene. De trives godt sammen med heipipelerkene og trepipelerkene fordi de er hans vertsfugler.

Av dyr så er det elg, hjort, rådyr, hare, bever, rev, mår, røysekatt, snømus, gaupe, div. smågnagere. Kommunen har en stor bestand av bever. Av arter som er innom og registrert i områdene er ulv, bjørn og jerv. I disse dager som vi skriver rapporten så har vi hatt en ulv som har slått seg ned på Kvinesheia. Dette er bekreftet som en svensk ulv som har utvandret.



**Til venstre:**

**Enkeltbekasin og tornskate er to arter som vi har i Lister. Dette er også arter som vi registrerer har gått tilbake.**



**Skogssnipe, Lyngdal Foto: Bjørn Nissen**

**Ringtrost og grønnstilk Foto: Jonas Hovden**

Skogssnipe på trekk nord i Lyngdal Kommune. Skogsnipa er en art som tilhører den østlige delen av våres områder som er rett nord av Lindesnes. Lygna og Kvinesheia er et skille mellom øst og vest arter. Det er noen hekkende funn på Kvinesheia. Mens bestanden øst for Lygna er betydelig større. Det samme gjelder også for Kvinand og Perlugla. For ringtrosten er det motsatt. Den er mest ubredt i den nordvestlige delen.

For noen år siden var det en god bestand av rødstilk. Den har forsvunnet helt fra disse fjellområdene. Men er blitt erstattet med grønnstilk. Grønnstilken er en art som har økt år for år. Den hekker regelmessig der som det er store blautmyrer. Vi har ingen svar på hvorfor rødstilken har forsvunnet og blitt erstattet med grønnstilken.

## Storlom

Ettersom ørretbestanden er svært god i Lister området i de aller fleste vann har Storlommen sakte men sikkert øket sin bestand. Både Kvinesdal, Lyngdal, Hægebostad, Audnedal har en stabil bestand. Alle vann som har holmer og ligger i villmarkspreget område er det i dag Storlom. Storlom er en fantastisk berikelse og den mystiske lyden setter sitt preg på selve villmarksopplevelsen. Den er en svært sky fugl og vil få store problemer med forstyrrelser som et vindkraftanlegg vil utgjøre.



**Kvinesheia - Foto: Jonas Hovden**

**Foto: Bjørn Nissen**

I bildet til venstre: I dette vannet har det vært fast storlomhekking i ca 20 år. Ligger i Lyngdal kommune på Kvinesheia. Storlommen lever av fisk. Bildet til høyre viser en Storlom som ligger på reir. Også dette er ifra Lyngdal Kommune. I mellom Lyngdal og Audnedal har det vært storlom fast i flere år. Bildet nedenfor viser reiret med egg som her er gulet ut. Også dette er i fra Kvinesheia.



**Foto: Jonas Hovden**

# Fossefallprosjektet i Lyngdalsvassdraget og nærliggende vassdrag v/Kurt Jerstad.

## Innledning

Mange viktige spørsmål innen økologi og evolusjon kan bare besvares av studier som baserer seg på data som er innsamlet over meget lang tid (>30 år) og der alle individer og deres reproduksjon er kjent i følge Clutton-Brock och Sheldong 2010. (Clutton-Brock, T, och Sheldon, B. C. Individuals and populations: the role of long-term, individual-based studies of animals in ecology and evolutionary biology. Trends in Ecology and Evolution 25: 562-573.) Lange studier som klarer å følge et individ har potensiale til å si noe om effekten av alder, ulike faser i individenes liv, reproduktiv suksess og individenes slektskap. Dette gir oss innsikt i hva som forårsaker variasjon i tilvekst, reproduktiv suksess og overlevelse, essensielle spørsmål i økologi- og evolusjonsforskning. Antall eksisterende langtidsstudier i verden er høyst begrenset og et relativt lite antall av dem har gitt store bidrag til forskningen. Det største hinderet for å få innsikt i alle disse viktige spørsmålene er finansiering av datainnsamlingen.

Dette studiet av fossefall (*Cinclus cinclus*) på Sørlandet er unikt både nasjonalt og internasjonalt. Det bringer ny økologisk og evolusjonær innsikt. Resultater fra undersøkelsen har blitt publisert i de mest prestisjetunge journalene som for eksempel Science og Nature (Se Resultater). Undersøkelsen har også bidradd til et tettere samarbeid mellom to nasjonale sentre for fremragende forskning (Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis, University of Oslo og Centre for Biodiversity Dynamics, NTNU, Trondheim). Prosjektet bør derfor følges opp og utvikles videre som et ledd i bevaringsøkologi og overvåking av nasjonale økosystemer.

## Hvorfor forske på fossefall i Lyngdalsvassdraget?

- I etablerings- og hekketiden eksponerer både hanner og hunner seg alltid sterkt om morgenen. På grunn av artens strenge krav til reirplass kan reirene bare plasseres på enkelte punkter eller strekninger langs vassdragene. Det er derfor mulig å finne alle hekkende par.
- Alle hekkefuglene kan individbestemmes ved ringmerking, eller ved hjelp av fargeringer fra tidligere merkinger.
- Arten er en god miljøindikator og dessuten Norges nasjonalfugl.
- Lyngdalsvassdraget dekker ca 680 km<sup>2</sup>, strekker seg fra havnivå og opp til ca 800 moh. og har flere kvaliteter som gjør det spesielt velegnet for forskning på fossefall: Det er som eneste Sørlands-vassdrag varig vernet mot kraftutbygging. Bunndyrundersøkelser ble startet i 1978. Samme år ble det etablert to vannføringsmålere. En som beskriver lavlandet og en som beskriver høyere liggende strøk.

## Prosjektbeskrivelse

Undersøkelsene i Lyngdalsvassdraget (heretter Lygna) hadde sin spede start i 1974 og hele bestanden er overvåket hvert år fra 1978 til 2017, totalt 40 år. Det er totalt registrert 164 hekkelokaliteter i vassdraget med tilhørende 792 ulike reirplasser. Alle reirplassene er nøyaktig kartfestet.

Disse undersøkes hvert år. Når det registreres hekking blir hekkefuglene individbestemt, samt kjønns- og aldersbestemt. Dette skjer ved at fuglene blir innfanget for ringmerking, eller ved avlesing av fargeringer som tidligere er påsatt. Av de hekkende fuglene blir 95 - 100% identifisert. Alle reirplasser som blir benyttet blir beskrevet og registrert. Det registreres antall i mange eggkull og alle ungekull blir ringmerket. Ved ringmerkingen blir det tatt fjærmål og registrert vekt på alle unger. Ved hjelp av disse målene kan tidspunkt for hekkstart beregnes.

Parallelt med overvåkingen i Lygna har vi gradvis opparbeidet kjennskap til mange hekkelokaliteter også i nabovassdragene og dags dato er det registrert 580 lokaliteter her. Disse blir sjekket mer usystematisk med en variasjon fra nesten årvisst i ca 30 år, til bare enkelte år. Ved besøk på disse lokalitetene blir de samme dataene registrert som i Lygna.

## Databaser

Alle ringmerkinger, kontroller og hekkedata er organisert i to Access-databaser. Den ene databasen har vi kalt FOSS og er utviklet og drives av Ole Wiggo Røstad ved NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Denne databasen inneholder dags dato 6136 poster hvor en lokalitet er besøkt et år i Lygna. På disse er det registrert 3145 hekkeforsøk. I nærliggende vassdrag er det tilsvarende 6787 poster med 3427 hekkeforsøk. Den andre databasen heter RingAccess og drives av Ringmerkingssentralen ved Stavanger museum. Der har vi ca 20.000 ringmerkinger og ca 5.500 kontroller. De fleste kontrollene er fra et år til et annet. Både merkinger og kontroller fordeler seg med ca 50% i Lygna og ca 50% i nærliggende vassdrag. For tiden arbeides det med å inkludere hekkedata fra 58 lokaliteter fra Jæren i Rogaland. Også disse går helt tilbake til 70-tallet, men er ikke sammenhengende. Når disse dataene er inne i FOSS-basen vil vi ha hekkedata med en gradient fra det mildeste vinterklimaet i Norge og opp til ca 800 moh.



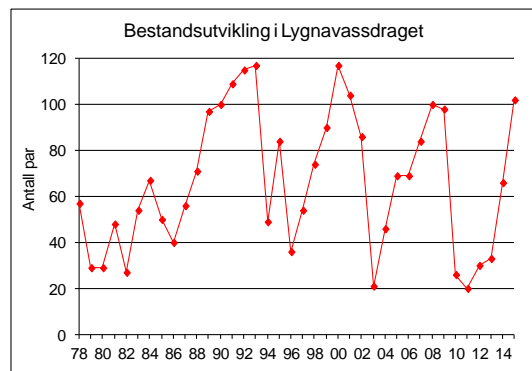
## Samarbeidsparter

- Miljøverndepartementet (Nå Klima- og Miljødepartementet)
- Direktoratet for Naturforvaltning (Nå Miljødirektoratet)
- Universitetet i Oslo (Nils Christian Stenseth, Tore Slagsvold, Anna Nilsson, Dag Hessen)
- NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (Ole Wiggo Røstad)
- NTNU Trondheim (Bernt Erik Sæther, Marlène Gamelon)
- NINA Trondheim (Steinar Engen, Signe Nybø)
- NINA Oslo (Erik Framstad, Bjørn Walseng)
- NVE (Jan Henning L'Abée-Lund)
- Kvåsfossen formidlingscenter (Trond Rafoss)

## Resultater

### Egenskaper i bestanden

- Store bestandssvingninger er dokumentert (Se figur).
- Endring i bæreevne ved temperaturøkning er beregnet.
- Tidligere hekkestart gjennom studieperioden er dokumentert.
- Kvaliteten til de ulike hekkelokalitetene påvirker hekketidspunkt.
- Negative effekter av sur nedbør er dokumentert.
- Positive effekter av kalking er dokumentert.



### Universitetsgrader

- Dr. scient: Signe Nybø, Universitetet i Trondheim
- Cand. real: Bjørn Walseng, Universitetet i Oslo
- Master: Ewa Marta Poslinska, Lunds Universitet, Sverige
- Master: Lene Tronsrud, Universitetet i Oslo

### Artikler, rapporter, konferanser med mer.

Gamelon, Marlene, Vidar Grøtan, Anna L.K. Nilsson, Steinar Engen, James W. Hurrell, Kurt Jerstad, Adam S. Philips, Ole W. Røstad, Tore Slagsvold, Bjørn Walseng, Nils C. Stenseth and Bernt-Erik Sæther. Interactions between demography and environmental effects are important determinants of population dynamics. *Science Advances* 01. Feb 2017: Vol. 3 no. 2. e1602298. DOI: 10.1126/sciadv. 1602298

Gamelon, Marlene, Tufto, Jarle, Anna L.K. Nilsson, Kurt Jerstad, Ole W. Røstad, Nils C. Stenseth and Bernt-Erik Sæther. 2018. Environmental drivers of varying selective optima in a small passerine: A multivariate, multi-episodic approach. *Evolution* 72: 2325-2342.

Jerstad, K. 1991. Studier av sur nedbørs effekter på fossekallpopulasjonen i Lyngdalsvassdraget. Rapport 3-1991. Fylkesmannen i Vest-Agder. Miljøvernavdelingen.

Jerstad, K. 2006. s. 95-97 i: Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kalking i vann og vassdrag. Effektkontroll av større prosjekter. Notat 2006-1.

Kallenborn, R., Haugen, J-E. & Nybø, S. 1996. Toxaphenes and other organochlorines in dippers (*Cinclus cinclus* L. from southern Norway. *Organohalogen compounds* 28: 469-472.

Kallenborn, R.J., Haugen, J-E, Nybø, S. 1998. Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus* L.) als Indikator für Umweltbelastungen im naturnahen Biotop "Wildbach" Seevögel, 19/3: 83-88

Loison, A., Sæther, B.-E., Jerstad, K. & Røstad, O.W. 2002. Disentangling the sources of variation in the survival of European dipper. *Journal of Applied Statistics*, Vol 29. Nos. 1-4, 289-304.

Nilsson, A. L. K., Knudsen, E., Jerstad, K., Røstad, O. W., Walseng, B., Slagsvold, T., and Stenseth, N. C. 2011. Climate effects on population fluctuations of the white-throated dipper *Cinclus cinclus*. *Journal of Animal Ecology* 80: 235-243.

Nilsson, A. L. K., Stige, L.C., Jerstad, K., Røstad, O. W., Slagsvold, T., Knudsen, E., Walseng, B. and Stenseth, N. C. 2011. To make the most of what we have: extracting phenological data from nestling measurements. *International Journal of Biometeorology* 55: 797-804.

Nilsson, A. L. K., L'Abée-Lund, J.H., Vøllestad, L.A., Jerstad, K., Mejdell Larsen, B., Røstad, O. W., Saltveit, S.J., Skaugen, T., Stenseth, N. C. and Walseng, B. 2018. The potential influence of Atlantic salmon *Salmo salar* and brown trout *Salmo trutta* on density and breeding of the white-throated dipper *Cinclus cinclus*. *Ecology and Evolution* 8: 4065-4073.

Nilsson, A. L. K., Slagsvold, T., Røstad, O. W., Knudsen, E., Jerstad, K., Cadahia, L., Reitan, T., Helberg, M., Walseng, B. and Stenseth, N. C. 2019. Territory location and quality, together with climate, affect the timing of breeding in the white-throated dipper. *Scientific Reports* 9: 7671.

Ousdal, J.O. & Slotta, S.O. 2006. Kommunedelplan for mikro-, mini- og småkraftverk i Sirdal. Høringsutkast. Karttjenester as. 86 s.

Nybø, S. 1997. Sur nedbør en glemt trussel for fuglelivet. *Vår fuglefauna* 20: 160-162.

Nybø, S. 1997. Kalsiummangel rammer fossekallen. I: *Natur 97/98*. Brox, K. (red.) Trondheim, Tapir forlag, s. 143-155.

- Nybø, S. & Jerstad, K. 1997, Fossekalen; hva vet vi om virkninger av sur nedbør, kalking og miljøgifter. Utredning for DN Nr. 1997-8.
- Nybø, S., Skåtan, J.E. & Jerstad, K. 1997. The growth of dipper *Cinclus cinclus* nestlings at acidified, chemically neutralized and non-acidified sites in Norway. Submitted. 22<sup>nd</sup> International ornithological congress, in South Africa, August 1998
- Nybø, S. 1997. Impacts of long-range transported air pollution on birds, with particular references to the dipper *Cinclus cinclus* in southern Norway. Dr. Scient Thesis.
- Nybø, S. 1997. Element concentrations in potential food organisms of laying dippers *Cinclus cinclus* at acidified, non-acidified and limed waters in Norway and possible effects on dipper eggs. Manuscript.
- Nybø, S., Staurnes, M. & Jerstad, K. 1997. Thinner eggshells of dipper (*Cinclus cinclus*) eggs from an acidified area compared to a non-acidified area in Norway. *Water Air and Soil Pollution*: 93: 255-266.
- Nybø, S., Fjeld, P.E. & Pedersen, H.C. 1997. Levels of aluminium and mercury in dipper tissues and eggs collected
- Nybø, S. 1996. Mulig indirekte virkninger av sur nedbør på fossekalens eggskallproduksjon via påvirkning på akvatiske evertebrater. Miljøverndepartementet, fagrapport 77. NILU OR 2-96.
- Nybø, S., Jerstad, K., Fjeld, P.E. og Nissen, A. 1996. Long-range air pollution and its impact on the accumulation of heavy metals in the dipper *Cinclus cinclus* in Norway. *Environmental Pollution*. 94: 31-38.
- Nybø, S. & Fjeld, P.E. 1995. Transboundary air pollution may have caused increased loads of mercury and aluminium in the dipper *Cinclus cinclus* of Southern Norway. Abstract. at the 5<sup>th</sup> SETAC- Europe Congress in Copenhagen. June 25-28 1995.
- Nybø, S., Staurnes, M. & Jerstad, K. 1994. thin eggshells of the dipper *Cinclus cinclus* in acidified areas of South Norway. Poster at the third European conference on ecotoxicology, Zürich/Switzerland, August 28-31, 1994.
- Nybø, S., Staurnes, M. & Jerstad, K. 1994. Eggkvalitet til fossekall *Cinclus cinclus* i Vest-Agder og Sør-Trøndelag/Møre. I: Fløisand, I. & Johannesen, I. Lufttransporterte forurensninger – tilførsler, virkning og tålegrenser. Sammendrag av foredrag og postere fra møte i Grimstad, 7-9. mars 1994. NILU OR 17/94, s. 187-190.
- Skaugen, T., Peerebom, P. I. and Nilsson, A. 2015. Use of a parsimonious rainfall-run-off model for predicting hydrological response in ungauged basins. *Hydrological Processes* 29: 1999-2013.
- Steel, C., R. Bengtson, K. Jerstad, A.K. Narmo & T. Øigarden 2007. Små kraftverk og fossekall. NOF-rapport 3-2007. 43 s.
- Sæther, B.-E., J. Tufto, S. Engen, K. Jerstad, O.W. Røstad, & J.E. Skåtan 2000. Population dynamical consequences of climate change for a small temperate songbird. *Science* 287: 854-856.
- Sæther, B.-E., Tufto, J., Engen, S., Jerstad, K. & Røstad O.W., 1999. Populasjonsdynamikken til fossekall-bestanden i Lyngnavassdraget. *Utredning for DN 1999 – 3*.
- Sæther, B-E, Sutherland, W.J. & Engen, S. 2004 Climate Influences on avian population dynamics. *Advances in Ecological Research* 35, 185-209.
- Sæther, Bernt-Erik, Vidar Grøtan, Steinar Engen, Tim Coulson, Peter R. Grant, Marcel E. Visser, Jon E. Brommer, B. Rosemary Grant, Lars Gustafsson, Ben J. Hatchwell, Kurt Jerstad, Patric Karell, Hannu Pietäinen, Alexandre Roulin, Ole W. Røstad, og Weimerskirch. Demographic routes to variability and regulations in bird populations. *Nature Communications* 7, Article number: 12001 (2016). DOI: 10.1038/ncomms12001.
- Walseng, B. 1984. Reir, Reirplassering og ungeproduksjon hos fossekalen *Cinclus cinclus* (L.) i Lyngdalsvassdraget, Vest-Agder. Upublisert hovedoppgave, zoologisk institutt, Universitet i Oslo: 1-94.
- Walseng, B & Jerstad, K. 2009. Vannføring og hekking hos fossekall – NINA Rapport 453. 26 s.
- Walseng, B. Jerstad, K., Røstad, O.W., Storeid, S.E. & L. Erikstad. 2009. Fossekallobiotop = små kraftverk ressurs? *Vann* 44 (2): 195-202).
- Walseng, B & Jerstad, K. 2014. Fossekall (*Cinclus cinclus*), småkraft og avbøtende tiltak – NINA Rapport 1103. 35 s.
- Østnes, J.E., Jerstad, K. og Skåtan J.E. 1999: Effekter av skjellsand på hekkesuksessen hos fossekall (*Cinclus cinclus*) i sure vassdrag i Vest-Agder. ALLFORSK rapport 14:1-21.

#### **In prep**

- Nilsson, A. L. K., Skaugen, T., Reitan, T., L'Abée-Lund, J. H., Jerstad, K., Røstad, O.W., Stenseth, N.C., Vøllestad, L. A., and Walseng, B. Hydrology predicts breeding time in the white-throated dipper. Submitted *Oikos*
- Nilsson, A. L. K., Skaugen, T., Reitan, T., L'Abée-Lund, J. H., Jerstad, K., Røstad, O.W., Stenseth, N.C., Vøllestad, L. A., and Walseng, B. Location is everything, but climate gets a share: analyzing small-scale environmental influences on breeding success.
- Nilsson, A. L. K., Skaugen, T., Reitan, T., L'Abée-Lund, J. H., Jerstad, K., Røstad, O.W., Stenseth, N.C., Vøllestad, L. A., and Walseng, B. Territory occupancy and the effect of hydrology.

## Fokus til nå

- Effekter av sur nedbør
- Effekter av kalking
- Klimaendringer
- Bestandssvingninger
- Utbygging av småkraft og avbøtende tiltak

## Fokus framover

- Klimaendringer
- Mer ekstremvær (Tørke, flom, vekslende kalde og milde vintre)
- Kalsium (Det er registrert betydelig redusert kalsiuminnhold i vassdrag på Sørlandet)
- Evolusjon (Arten er en semitrekker, dvs at deler av bestanden trekker, og bestanden kan påvirkes sterkt av raske klimaendringer.)

## Hva kreves?

- Fortsette overvåkingen som før.
- Utvide aktiviteten om vinteren for å få vite mer om hvem som er stasjonære og hvem som trekker.
- Etablere bildearkiv over alle kjente reirplasser på hver hekkelokalitet.
- Sikre rekruttering av personell til prosjektet.
- Prosjektet bør være 2 årsverk.



**Fossekall, Møska, Lyngdal Kommune**

**Foto: Jonas Hovden**

## Lygna - et varig vernet vassdrag ( Lygna, Storåni)

[https://no.wikipedia.org/wiki/Lygna\\_\(Vest-Agder\)](https://no.wikipedia.org/wiki/Lygna_(Vest-Agder))

<b>Fylke</b>	<a href="#">Vest-Agder</a>
<b>Kommuner</b>	<a href="#">Hægebostad</a> , <a href="#">Lyngdal</a>
<b>Lengde</b>	82,2 <a href="#">km</a>
<b>Nedbørfelt</b>	667,08 <a href="#">km²</a> <sup>[1]</sup>
<b>Middelvannføring</b>	35,9 <a href="#">m³/s</a>
– <b>Høyde</b>	520 <a href="#">moh.</a>
<b>Fjerneste kilde</b>	tjern vest for Skjerlevassknuten, <a href="#">Hægebostad</a>
– <b>Høyde</b>	834 <a href="#">moh.</a>
– <b>Vannstreng</b>	bekk uten navn–Øyevatn–Øyvassbekken–Vestvassåne–Vestvatnet–Rona–Storevatn–Homevatn–Trylvatn–...– <a href="#">Lygne</a> –Storåni–Lygna
<b>Munning</b>	<a href="#">Lyngdalsfjorden</a> i <a href="#">Lyngdal</a>
<b>Sideelver</b>	
– <b>Høyre</b>	bekk fra Øygardstjørni, elv fra Krokevatnet, Lislåni, bekk fra Espelandsvatna, bekk fra Kleivvatnet, Møska
– <b>Venstre</b>	bekk fra Skjerlevatnet, elv fra Kissvatnet, Faråna, Grytåni, Landdalselva, Steinslandsåni, Kvåsbekken, bekk fra Myglestøl, Moisebikken, Litleåna

**Lygna** er en elv i [Vest-Agder](#) som renner fra [Fjotland](#) til [Lyngdal](#), og ut i [Lyngdalsfjorden](#) ved tettstedet [Alleen](#) i Lyngdal kommune. I [Hægebostad](#) har den navnet **Storåni**. Elva er 82,2 km lang, og har et [nedbørfelt](#) på 667,08 km².<sup>[1]</sup> Navnet kommer fra det [norrøne](#) *lugn*, som betyr stille, og dette er en god beskrivelse for de første 7-8 kilometrene, og de siste 4. [Lyngdal](#) kommune har fått sitt navn etter elva.

**Vassdraget ble i 1986 vernet mot kraftutbygging i [Verneplan III for vassdr](#)**

Vassdraget forgreiner seg utover 4 kommuner: Lyngdal, Hægebostad, Kvinesdal og Åseral. Det har en mengde med vann og bekker i Lister kommunene.

Vindkraftutbygging egner seg overhodet ikke ved et varig fredet vassdrag. Her er det snakk om verdifulle vann som renner ned til et fredet vassdrag. Et industrianlegg har ingen ting å gjøre i et område med så mange vannressurser. Rent vann i dag er noe av det mest verdifulle vi har. Med tanke på informasjon som har fra eksisterende vindkraftanlegg er mikroplast et stort problem. Vil dere virkelig gamble med våre vannressurser? Mikroplasten vil jo forurense hele vannsystemet. Hvis det blir satt opp vindkraftanlegg så vil mikroplasten falle først ned i vannene, deretter i bekkene. Bekkene føres ut i Lygna som har blitt en god laks -og sjøørret elv. Hva vil så skje med dem?



Lygna – et varig vernet vassdrag.

Her i fra Eiken i Hægebostad kommune

Foto: Sigbjørn Vik

**FISKEVANN**

Turgleden er stor på i Lister kommunene. Naturen i kommunene blir brukt til både jakt, fiske, børsanking og naturopplevelser. De aller fleste vann har store og gode bestander med fisk. Her i fra Kvinesheia og Hægebostad kommune. Bildet øverst til venstre viser et typisk fiskevann.



**I de fleste vann så er det ørret. Med ørreten kommer også fiskeørnen som har økt i takt med fiskebestanden. Og er å finne over hele Lister området. Fiskeørnen er en art som vi ofte observerer på våre turer.**

## **Det biologiske mangfoldet, uberørt natur og stillhet er nå sterkt truet.** **Naturen vår blir industrialisert gjennom vindkraftutbygging.**

**Grunner for å bevare biologisk mangfold** [https://no.wikipedia.org/wiki/Biologisk\\_mangfold](https://no.wikipedia.org/wiki/Biologisk_mangfold)



**Argumentene for å bevare det biologiske mangfoldet har bakgrunn i [miljøetikk](#) og kan deles i de følgende:**

- **Moralsk:** Mennesket står ikke over naturen, men er en del av den, og har dermed ikke rett til å utrydde andre arter. Alt liv har en egenverdi – uansett om de er til nytte eller skade for mennesket.
- **Økonomisk:** Ny teknologi og ny kunnskap har avdekket nytteverdier ved gener og arter som ikke tidligere var sett på som ressurser. Det ligger derfor uante potensielle ressurser i det biologiske mangfoldet. Av skogning og endringer i arealbruk gir i tillegg til redusert biologisk mangfold også betydelig økt utslipp av klimagasser.<sup>[2]</sup>
- **Biologisk:** Artene er tilpasset hverandre på måter som ennå ikke er fullt ut forstått. Utryddelse av én art kan få ringvirkninger i økosystemet som vi i dag ikke har forutsetninger (eller eventuelt nødvendige forskningsressurser) til å forutspå.
- **Estetisk og helsemessig.** Mennesker har glede av å oppholde seg i naturen. Redusert mangfold berøver oss naturopplevelser og kan gi oss redusert helse.

### **Økende press på naturen**

Naturmangfoldet påvirkes av mange faktorer. Arealendringer regnes som den største trusselen. Dette viser arbeidet med nasjonale rødlistene for arter og naturtyper.

Endringer i arealbruk fører til at leveområder for planter og dyr ødelegges, oppdeles eller at kvaliteten blir dårligere. Når verneområder opprettes, bidrar vi til å sikre sårbare og truede arter og naturtyper, opprettholde økologiske nettverk og bevare natur av nasjonal og internasjonal verdi.

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/naturomrader-pa-land/vernet-natur/>

Med dette som bakgrunn vil vi vise noen av de flotte myrområdene vi har i Lister. Vindkraftutbygging er en direkte ødelegging av det biologiske mangfoldet. Myrene er verdifulle i seg selv. De fungerer som «svamper» for å holde på vann for å blant annet hindre oversvømmelser i våre bygder og byer. De produserer en mengde insekter som igjen er føde for fugler. Orrfuglene og mange andre fugler bruker myrene som spillplasser og som hekkeplasser. Å ødelegge myrene er det samme som å frigjøre CO<sub>2</sub> og umuliggjør hekking av flere arter. Myrene produserer også fram f.eks blomster, orkideer, molter etc.

Lister naturen har utrolig mange fine skatter som vi må ta vare på. Myrer med blomsterprakt fra rome blomsten. Myrpytter og myrer som produserer fram store mengder av insekter. Myr med myrull og en orrfugl leik. Foto: Rebekka, Kristine, Svein og Anne Britt Hovden



### **Flekkmarihånd - en orkide**

Året 2019 fant vi flere plasser som det var flekkmarihånd.

Hægebostad kommune

# Slåttemark

I Agder så finnes det flere slåttemarker som står registrert i artsdatabasen for Miljødirektoratet. Det er viktige slåttemarker som er med på å opprettholde det biologiske mangfoldet både i Agder og for landet som helhet. Bildene er tatt i Hægebostad kommune. Foto: Anne Britt Hovden



Flekkgrisøre



Engtjæreblom



Blåmunke



Ryllik

**Grønne metallsvermere** på et utvalg blomster i slåttemarka. Grønn metallsvermer er en sommerfugl som tilhører familien bloddråpesvermere. Den er den eneste norske representanten for gruppen metallsvermere og er funnet over mye av Sør-Norge, men ser ut til å være i tilbakegang. [Wikipedia](#)



**Solblom med neslesommerfugl** sommeren 2019 ovenfor til venstre, blomstereng utsnitt av blomster og hvite (lyseblå) blåklokker

Solblom er en truet og sjelden flerårig plante med en grunnstilt rosett av blader. Bladene er smalt eggeformet og helrandet med tallrike, ganske stive hår på begge sider. På de blomsterbærende stenglene finnes noen få, mer eller mindre klart motsatte blader som er lansettformede. [Wikipedia](#)



## «Jogling»/nedising

Vi som bruker disse heiene ser at nedjogling er en vanlig problem i Agder. Når kaldfronten fra fjellet møter den fuktige luftmassen i fra kysten blir landskapet ned joglet/nedising. Dvs at isen legger seg som et panser overalt.

Da klarer ikke rype og orrfugl å finne mat. Både ryper og orrfugl er knoppspisende arter. Når isen legger seg som et panser så oppstår det en primær matkrise som gjør at de må flytte på seg fra nedisingen og sydover. Det igjen genererer en masseflytting av spesielt rypene. Da skjer forflytningen nettopp i gjennom Kvinesheia og øst for Lygna. Vindkraftverkene som er satt opp på Tonstad og Buheia som har fått konsesjon ligger også midt i rypeland.

At disse har fått konsesjon er for meg en stor gåte. Det kan sammenlignes som å spille russisk rullett med rypebestanden. Ettersom vi kan se så er ikke dette temaet blitt tatt opp. NVE har mye dyktige fagfolk så det er underlig at ikke en slik stor ting som masseflytting av ryper og orrfugl blir tatt med pga de store konsekvenser det vil få. Det er ingen fugl som har så lett for å fly inn i ting som nettopp ryper og orrfugl.

I tillegg så kommer iskastingen fra turbinvingene. Det er også en stor fare for alt liv. Det gjelder både mennesker, fugler og dyr. Der det før var trygt å gå er nå blitt utrygt og farlig.

**Å gi konsesjon i disse høydene er svært risikabelt. Hvem skal stå til rette hvis det viser seg nå at rype og orrfuglbestanden blir sterkt redusert eller forsvinner helt?**



**Bildet øverst er fra Verdals området i Eiken, det nederste bildet i fra Torsheimområdet på Kvinesheia.**

**Her ser dere tydelig jogling/nedising.**

**Foto: Kristine Hovden & Rebekka Hovden**

# Generelt

## Konsesjoner vedr. vindkraftutbygging

På hvilke grunnlag ble konsesjonene gitt? Det gjelder Kvinesheia vindkraftanlegg, Buheia Vindkraftanlegg & Skorveheia Vindkraftanlegg.

Den svært mangelfulle rapporten fra eksempelvis Kvinesheia vindkraftanlegg forteller oss utrolig lite hva som befinner seg i disse naturområdene. Det er en umulighet å sette en kunstig grense og si at innenfor disse strekene er det det gjelder. For flere arter lever i grenseområdet og blir ikke tatt hensyn til.

Da nevner vi hubro, kongeørn, storlom, orrfuglleiker og en mengde andre arter. Alle disse blir sterkt berørt og vil med stor sannsynlighet bli slått i hjel eller forlater området pga. habitatforringelse.

Habitatforringelse er den største utfordringen som vi står ovenfor i dag. Vi må huske at disse områdene som utbyggere har tatt seg ut er de mest sårbare naturområder vi har igjen her. En kan ikke bruke argumentene der en sier at fuglene og dyrene kan flytte til en annen plass. Fordi det er ingen annen plass. Både fugl og dyr har sine revirer. Det igjen vil si at vi står i fare for å miste en mengde arter.

Det er ingen som må tro at naturen kan leve og fortsette som før. Når først et vindkraftanlegg er satt i bruk forsvinner stillheten som fuglene er helt avhengige av. For eksempel når hubroen skal rope etter en make så setter den seg høyt oppe for at ens lyd skal bæres langt. Et annet eksempel er orrfugl leikene. Den tåler overhodet ikke forstyrrelser og vil forsvinne fullstendig. Da kan orrhønene ha store problemer med å finne leikene hvis den ikke hører lyden av orrfuglene som spiller? Eller hvorfor flyr grønnstilken høyt over myrene? Er det ikke for at maken skal få hørt dens lyd? Dette er bare noen få eksempler på hvordan lyden fra vindkraftturbinene vil påvirke hele arts mangfoldet.

Skyggekast i fra turbin vingene er en skygge som kommer hurtig over landskapet som fuglene vil oppfatte som rovfugl angrep. Dette vil konstant stresser fuglene. Når vi mennesker blir stresset av det, hvordan tror dere det biologiske mangfoldet har det?

Veiutbyggingen inn til turbinene i et område som knapt før hadde en sti. Hva vil det medføre? Jo, en stor pågang av mennesker som bruker disse veiene i et område som ikke tåler store belastninger med folk. Det er fordi en mengde arter trenger fullstendig ro og stillhet. Ingenting av dette blir omtalt i rapportene. I rapporten så blir det omtalt som om naturen går sin gang som det var før vindkraftutbygging startet. Sannheten er at det som var villmark har blitt et gigantisk industriområde. Alt annet er en tåke legging og en kunnskapsløshet.

La oss ta noen eksempler på hvilke grunnlag disse vindkraftanleggene har fått konsesjon. Hele rapportene oser av en nedgradering av disse ødemarksområdene som grenser til det kriminelle. De som har utarbeidet felt rapportene har vært ute noen få dager. Gjerne så sent at naturen har lagt seg til ro hvor de aller fleste artene har sluttet å spille, synge, rope og skrike. Ingen kan lage en feltrapport etter 10 juni. For da er det lite og ingenting verken å se eller å høre.

Som alle andre naturområder i Norge er det felles for dem alle. Når smågnager bestanden er god så blir også fuglebestanden god. Da går masse fugler til hekking og området berikes på en helt annen måte. Derfor er det ingen som kan kartlegge titalls tusen mål på noen dager og tro at de har fått med seg om hva som bor og lever der. Å kartlegge slike områder med fugletrekk og det biologiske mangfold kan ta flere år. I mange av disse områdene nytter det ikke å gå inn på artsdatabasen og tro at det er nok. Ganske enkelt fordi det er for lite innrapportert inn i artsdatabasen i enkelte områder.

Jeg, Svein Hovden, har vært i disse områdene i mange år og har registrert hva som bor der. Det er ikke nok å sette opp lyttebokser for å kartlegge hubroen. En lytte boks kan være et verdifullt hjelpemiddel hvis du vet hvor du skal sette den. Men skal du klare å få registrert på en fullgod måte så er det best om du ligger ute i dens leveområde. Du må være der på natta på den rette tid av året med det rette været. Da hører du også fugletrekk som går om natten. Og du hører hvor storlommen befinner seg.

Konkrete eksempler for Kvinesheia vindkraftanlegg er at de som leverte feltrapporten var ute noen få dager i juni. Der ble det beskrevet at det ikke var orrfuglleik i området, at det var ingen rødlisterte arter. Det var ikke noen særlig fisk i vannene. Og dermed heller ikke noen fiskespisende arter som Fiskeørn og Storlom. Det var en svak bestand av hjortevilt. Det var en bever og det var lite fjellvegger som rovfuglene kunne hekke i. Myrene var ubetydelige på grunn av de var næringsfattige.

Det er ille at et konsulentfirma kan utgi en slik feilaktig rapport, men det er enda mer alvorlig at en statsforvaltning som NVE kan ta en slik feltrapport til følge.

Nesten alt som sto i feltrapporten er direkte feil. Dette har gjort noe med oss som har levd og bodd i disse områdene hele vårt liv. Det er pga dette at tillitten til NVE, OED og det politiske er svært tynnslitt. Det står om troverdighet.

Derfor så må Kvinesheia, Skorveheia og Buheia opp til helt ny behandling. Alle utbyggingsplaner her må stoppes øyeblikkelig inntil sannheten om hva som lever og bor her kommer fram for dagen.

Viser også til **Miljødirektoratets rapport fra 2015 om VINDKRAFT: Håndteringen av miljøhensyn i konsesjonsordningen – situasjonsbeskrivelse og anbefaling**. Se vedlegg.

Vi som berørte grunneiere og som frilufters interesserte stiller oss undrende til at det kan være så lett å ødelegge så store naturområder med argumentet «grønn energi» når faktisk det motsatte skjer. Grønn natur blir ødelagt. Vi tror om ikke så lenge til så kommer folket til å kreve en total gjennombelysning av hele vindkraftkonsesjonene.

I rapporten for Kvinesheia vindkraftanlegg er det beskrevet at det er lite egnede plasser for rovfugl. Spesielt den østlige delen av Storheiområdet har gode reirmuligheter for rovfugl. F.eks en kongørn trenger ikke store bergvegger. Det er beliggenheten som er viktig. **Bildet viser et hekkende kongørnpar. Reiret ligger ca 6 meter over bakken. I dette reiret ligger en ørneunge. Bildet er et eks. og ligger ikke i Storheiområdet.**



**Fjellvåken er en art som har hekket fast på Kvinesheia i en årrekke. Blir det økning i smågnagerbestanden så blir bestanden god. Fjellvåken avbildet med et av reirene.**

**Foto: Svein Hovden**

## Vindkraftanlegg



**Dette bildet viser en liten del av Tonstad Vindkraftverk.**

**Foto: Anne Britt Hovden**

Her ser vi litt av skadene et vindkraftverk gjør i vår natur. Veiutbyggingen har skadet strandsonen til en mengde vann. Myrene forsvinner og bekkene blir rasert. Linjeverkene tales det lite om. Men i et vindkraftverk så blir det store linjeverk som også tar livet av en mengde fugl. Vi savner at NVE har en helhetlig dekning av skadeomfanget når det gjelder fugl og det biologiske mangfoldet. Fuglebestanden synker dramatisk hos oss og i Europa. Hvorfor det? Vi tror fuglene har altfor mange fiender som er: Linjeverk, vindturbiner, biler, glassruter, katter, rovfugler, rovdyr og de store mengder fugl som blir tatt i nett i Sør Europa. Dette må NVE ta inn over seg. Vi har nådd smertegrensen for lengst og NVE må nå legge en plan for hvordan ytterligere skader kan unngås før det går helt galt.



**Bildet til venstre fra Tonstad vindkraftanlegg: Dette var en gang en idyllisk fjellbekk utløp.**

**Foto: Anne Britt Hovden**

**Til høyre fra Tellenes Vindkraftanlegg:**

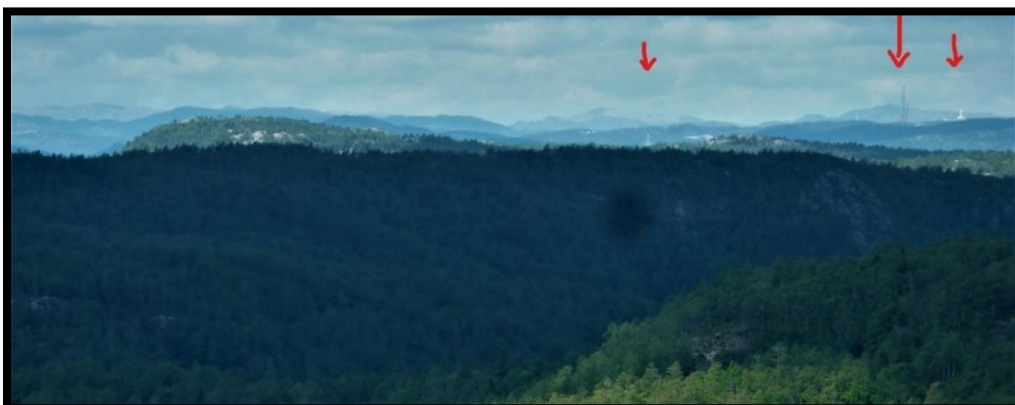
**Park eller et industriområde?**

**Foto: Sveinulf Vågane**



**Vi ser her vindturbinene fra Tellenes/Egersund Tatt på Kvinesheia.**

**Foto: Jonas Hovden**



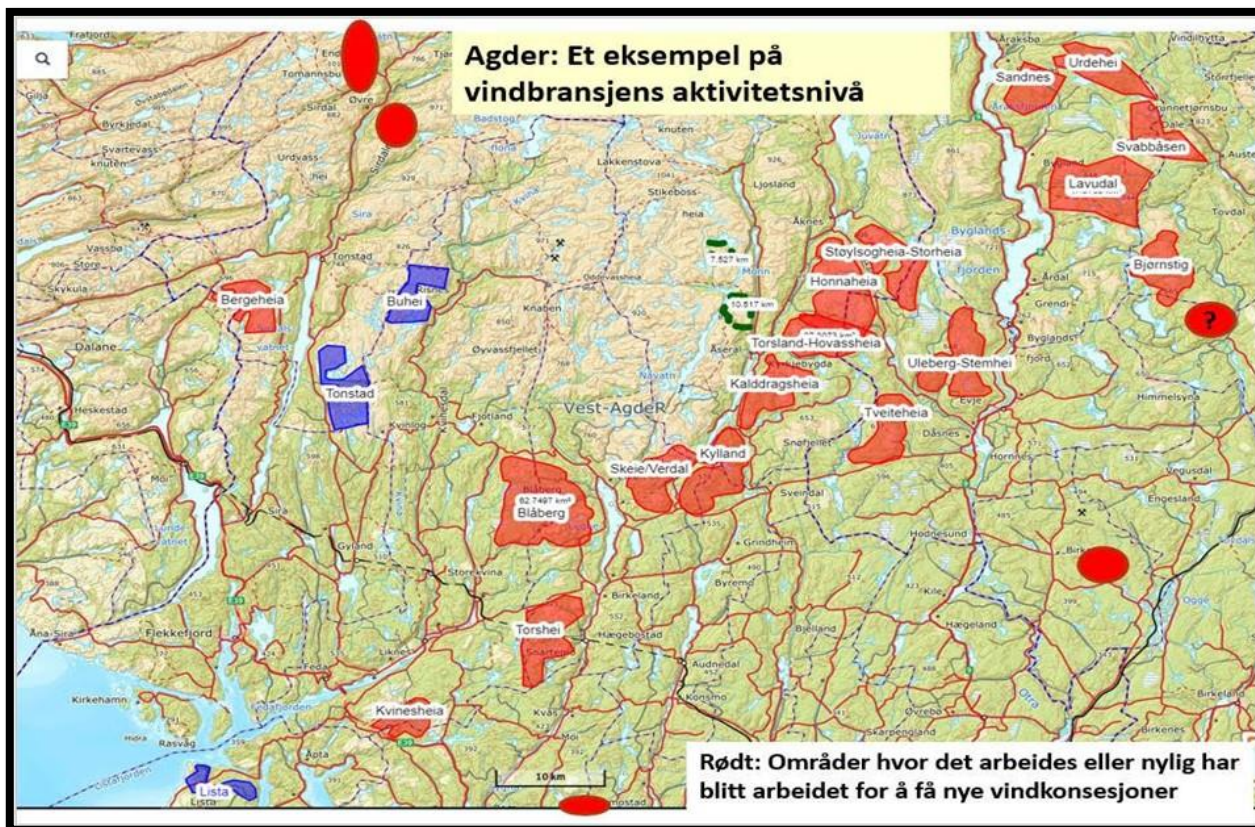
**Slik ser det ut i fra Torsheimområdet i mai 2019. Viser hvor vindturbinene på Tonstad blir montert. Dette er bare så vidt begynnelsen. Med Tonstad og Buheia blir Agder teppelagt med vindturbiner som vi vil se fra mange av de toppturene vi besøker i Lister. Pilen midt i viser en kran som er montert. Blir Kvinesheia Vindkraftverk bygget ut blir nok et uberørt sammenhengende naturområde ødelagt.**

**Foto: Anne Britt Hovden**

## Oversikt over vindkraftbransjens aktivitetsnivå 2018/2019.

Vi har blitt teppelagt av ønskede vindkraftprosjekter fra utbyggere her i Agder områdene.

(Oversikt fra La Naturen Leve)



Mellomområdene mellom kyst og høgfjell er uten tvil det mest produktive området som vi har i Agder når det gjelder det biologiske mangfold. Habitatet kan fremvise et artsmangfold som ikke kan fremvises verken ved høyfjellet eller ved kysten. Eksempelvis er dette hovedområdet for hubro, kongeørn, storlom, en mengde med orrfuglleiker og mange av våre fuglearter.

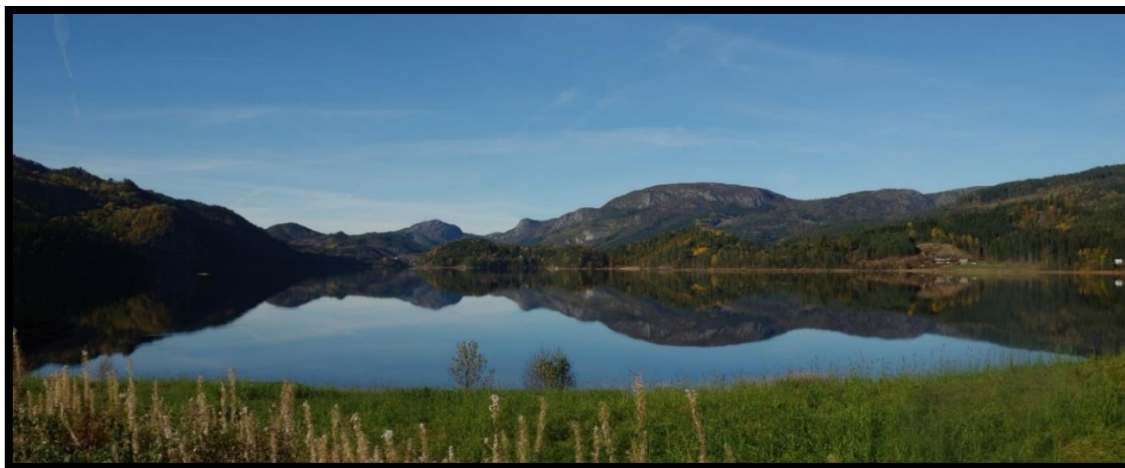
Refererer til artsliste vedr. **GENERELT OM FUGLER OG DYR I DE AKTUELLE OMRÅDER**. Som kartet viser vil så ligge ønskede vindkraftområder som en stor barriere for fugletrekkene.



Foto: Svein Hovden

Det er slik vi ønsker at horisonten skal se ut. Men dessverre er utsikten og det visuelle allerede blitt ødelagt mye i Agder. Med alle de vindkraftprosjektene som nå er i Agder og det som er tenkt utbygget kan slike horisonter bli historie.

Har ikke Agder ofret nok? Det må tas grep slik at denne naturødeleggelsen stoppes opp.



**Det er vår kulturarv og vår identitet som nasjon som nå står i fare for å bli ødelagt for oss alle. Se hvor vakker naturen er når den får ligge slik uberørt. Her fra Eiken, perla i Agder.**

**Foto: Sigbjørn Vik**



**Vi vil bevare våre flotte uberørte naturområder slik som de er. Generasjoner etter oss har også rett til uberørt natur. Vi ønsker ikke at deres mulighet til det blir ødelagt fordi vi fortsetter med vindkraftutbyggingen i Norge.**

**Foto: Svein Hovden**



**Foto: Kristine Hovden**



**Foto: Sveinulf Vågane**

## **Konklusjon:**

Vi har ikke mye å være stolte av i denne vindkraft prosessen i Norge. Vi som har stått i denne kampen i flere år har sett tåke legging, dårlig håndverk og ikke minst den respektløsheten de har vist naturen og de som bor i bygdene. Vi har forvaltet våre naturressurser på en utrolig dårlig måte.

Vindkraften kommer aldri til å kunne betale prisen for de store naturødeleggelsene.

Denne gigantødeleggelsen som blir gjennomført i vårt land hadde vært umulig å gjennomføre uten at dere hadde brukt den globale miljøkrisen som et alibi. Men miljø mot natur, er ikke disse to ett? Hvordan kan disse store naturødeleggelse være med å bidra til at klimaet blir bedre? Når vi i dag ser dette store tapet av det biologiske mangfoldet og naturen så er det et stort paradoks og se argumentene som blir brukt for å gjøre den uberørte naturen vår om til industriområder hvor enorme pengebeløp er i sving.

Det er et stort paradoks at det grønne skiftet nettopp fører til så enorme naturødeleggelse.

Vi sitter igjen med et inntrykk at det er utbyggere som har styrt mye av det som har foregått. Også det som kommer fram i fra feltrapportene.

Vi mener at Kvinesheia Vindkraftverk har fått konsesjon på et feil grunnlag. I tillegg har Lyngdal kommune sagt enstemmig nei til vindkraftutbygging i sin kommune. Men blir overkjørt i sitt vedtak av OED. At det bare er en kommune som er blitt overkjørt i Norge stemmer ikke.

Det er naturen, det biologiske mangfoldet som må ta det store tapet ved vindkraftutbygging, samt menneskene som har mistet sine rekreasjonsområder.

Agder har ofret nok natur. Nå må det tas ansvar fra deres side slik at de resterende uberørte naturområder fortsatt får være uberørt.

Om noen i NVE, OED ønsker en feltbefaring i området så stiller jeg, Svein Hovden meg villig til å ta dere med. Gjerne med en overnatting med et vann som det er fisk i.

## **Vennlig hilsen**

***Anne Britt & Svein Hovden***

**Tjerslandsveien 80**

**4580 Lyngdal**

Kopi:

Vest Agder Fylkeskommune, Fylkesmannen i Agder

Berørte kommuner: Farsund, Lyngdal, Audnedal, Kvinesdal, Flekkefjord, Hægebostad, Åseral, Sirdal

Vedlegg:

Miljødirektoratet sin rapport fra 2015 om VINDKRAFT: Håndteringen av miljøhensyn i konsesjonsordningen – situasjonsbeskrivelse og anbefaling.

Innspillet skal stå som en helhet og skal ikke splittes opp.

## **Vedlegg: Et lite utsnitt fra kunnskapsgrunnlaget vedr. vindkraft.**

### **Miljødirektoratet sin rapport fra 2015 om VINDKRAFT: Håndteringen av miljøhensyn i konsesjonsordningen – situasjonsbeskrivelse og anbefaling.**

#### **1.1 Kunnskapsgrunnlaget**

Miljødirektoratet mener at kunnskapsgrunnlaget som fremkommer i KUene ofte ikke gir et tilstrekkelig bilde av virkninger for de berørte miljøverdiene. Dette svekker beslutningsgrunnlaget i avgjørelsen av om prosjektene bør få konsesjon eller ikke. Dette gjelder særlig der det er gjennomført lite naturkartlegging fra før, og for konflikttema der det er lite generell kunnskap om hvilke effekter en vindkraftutbygging vil ha for de berørte miljøverdiene. Vi mener derfor det er et behov for klarere kriterier for hva som er et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag.

Prosjektgjennomgangen viser stort sprik i omfang av feltarbeid. Det fremstår som uavklart og i stor grad opp til den enkelte utbygger/utreder å avgjøre om det er behov for feltbefaring og hva som ligger i begrepet «feltbefaring». En åpenbar forbedringsmulighet innenfor alle fagtema ligger i klarere metodereferanser, både knyttet til bruk av skriftlige kilder og databaser, men enda mer for feltarbeid og bruk av lokale kilder.

Miljødirektoratet anbefaler at det utarbeides metodeoversikter innenfor naturmangfold, landskap og friluftsliv som øker muligheten for standardisering av metoder for feltbefaringer/-undersøkelser og innsamling og formatering av data. For naturmangfold vil metodebeskrivelsen beskrive opplegg for kartlegging av relevante naturverdier i KU og metodikk for for- og etterundersøkelser. Anbefalte metoder må ta utgangspunkt i beste praksis og oppdateres kontinuerlig. For noen fagområder, som landskap, har vi allerede bra veiledning å bygge på, mens vi for bl.a. friluftsliv bør gå mer grunnleggende til verks.

Oppsummeringer av resultatene fra KUene på en systematisk og standardisert måte ville gitt bedre grunnlag for sammenligning både innenfor og mellom prosjektene. Noe systematikk har vært hentet fra Statens vegvesens håndbok 140 (nå V712), men dette har ikke gitt et standardoppsett for konsekvensoppsummeringen i vindkraftprosjektene. Miljødirektoratet mener at det store antallet behandlede vindkraftsaker kan brukes som grunnlag for å utvikle kriterier og oppsett for konfliktvurderinger for fremtidige saker, gjerne koblet til videreutvikling av både TKV-ordningen og det norske KU-systemet i sin alminnelighet. Miljødirektoratets bidrag vil kunne være metodeutvikling, databaseoppbygging og veiledning.

Forøvrig preges NVEs vurderinger av flere svakheter ved hele det norske KU-systemet. En av disse er fraværet av et veldefinert opplegg for kvalitetssikring av KUer. Det som mangler er klare kriterier for hva som er et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag, og et klart skille mellom det som er vurdering av påliteligheten i utredningene, og den etterfølgende avveiningen mellom nytte og ulempe for ulike hensyn. For vindkraftanleggene er det vanskelig å se hvordan den faglige kvaliteten på utredningene gjenspeiles i NVEs konklusjoner. Slik det foregår nå er det uklart om høringsinstansenes innspill avvises eller tas til følge utfra en sammenligning av faglig likeverdige, men gjerne motstridende vurderinger, eller om det skjer ut fra at den ene vurderingen ansees som faglig mer pålitelig enn den andre.

En annen arv fra det norske KUer i sin alminnelighet er uklare og til dels helt manglende vurderinger av usikkerhet. Kombinasjonen av dårlig dekning på naturdata og store mangler i den generelle kunnskapen om årsakssammenhenger gjør at usikkerheten i mange tilfeller er meget stor, og at diskusjonen rundt aktuelle utfallsrom og anvendelsen av føre-var ofte er mer relevant enn diskusjonen rundt de beskrevne konsekvensene.



