

KOMMUNEDELPLAN FOR NATURMANGFOLD



08.05.2024

Vedtatt av Arendal bystyre 13.06.2024



ARENDAL KOMMUNE

Innhold

Del 1: Innledning	3
1.1 Hvorfor ta vare på natur?	3
1.2 Bakgrunn	5
1.3 Formål og målsettinger	6
1.4 Medvirkning	7
1.5 Viktige begreper og ordforklaringer	8
1.6 Viktige aktører og ansvarsområder	10
1.7 Overordnede målsettinger	11
Del 2: Trusler mot naturmangfold	12
2.1 FNs naturpanel	12
2.2 Arendal kommune	16
2.3 Endret arealbruk	26
2.4 Direkte utnyttelse av organismer	34
2.5 Klimaendringer	36
2.6 Forurensning	38
2.7 Fremmede arter	45
Del 3: Løsninger	50
3.1 Kunnskapsgrunnlaget	51
3.2 Arealplanlegging	58
3.3 Arter og naturtyper	67
Kulturlandskapet	67
Hule eiker	71
Ville pollinerende insekter	76
Damfrosk	80
Myrområder	82
Tareskogen	85
Ålegress	90
3.4 Arendal kommune som myndighet og grunneier	93
3.5 Landbruket	108
3.6 Naturrestaurering	114
3.7 Verneområder	123
Kilder	135

Del 1: Innledning

1.1 Hvorfor ta vare på natur?

For å være villig til å prioritere naturen og gjennomføre tiltak for å fremme naturmangfold, er det viktig å synliggjøre hvorfor det er så viktig å ta vare på naturen, både i et globalt og i et lokalt perspektiv. Natur er ikke bare noe som er fint å ha og kunne ferdes i, men danner selve livsgrunnlaget vårt. Det er en rekke gode grunner til å ta vare på naturen, og de kan deles inn i tre hovedgrupper:

Økosystemtjenester - Slike tjenester omfatter for eksempel rensing av drikkevann, pollinering av matplanter, sikring mot erosjon, og vern mot naturfarer. Listen er lang, og kostnadene dersom vi selv skulle ha gjort denne jobben er enorme. Punktet kan også omfatte hjelp vi får fra enkeltarter. Det er blant annet flere viktige medisiner som har sitt opphav i enkeltarter. Figuren nedenfor viser en oversikt over ulike typer økosystemtjenester.

Folkehelse - Naturen har stor innvirkning på vår helse, både fysisk og mentalt. Den positive effekten kommer både av å kunne aktivt utfolde seg i naturen, og i det visuelle. Forskning viser f.eks. at det å kunne se ut på trær fra vinduet sitt har en positiv innvirkning på helsen.

Naturens egenverdi - At naturen har egenverdi, vil si at den har en verdi i seg selv, uavhengig av hvor nyttig eller unyttig den måtte være for oss mennesker eller i et økosystem.

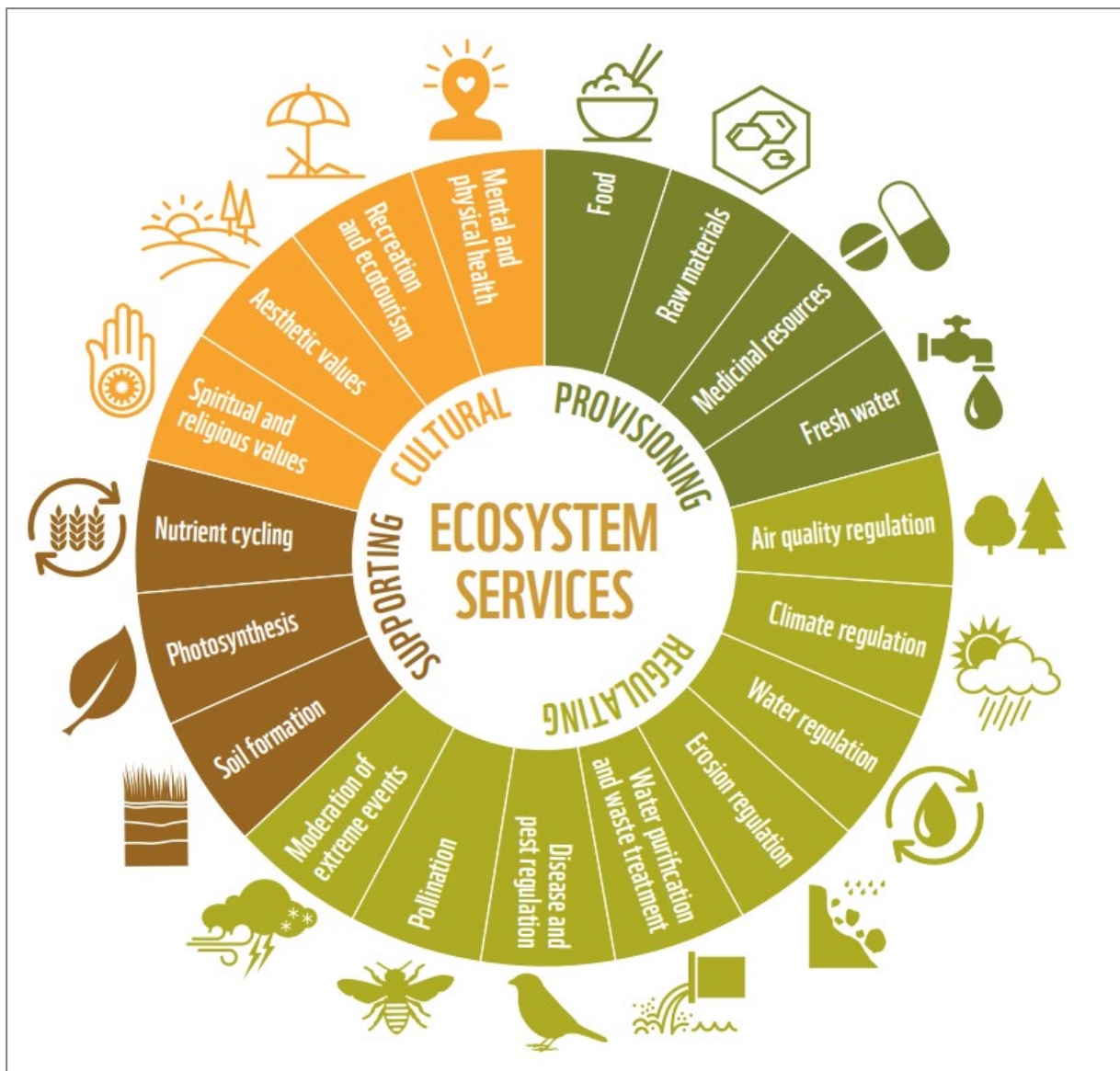
Alvoret i situasjonen

Rapporten fra FNs naturpanel omtaler alvoret i situasjonen. Økosystemer kan kollapse om viktige ledd forsvinner. Forskerne anslår at det finnes åtte millioner arter. Én million av disse er i fare for å utryddes. Rundt 40 prosent av amfibier er utrydningstruet. I havet er én av tre revdannende koraller utrydningstruet sammen med én av tre havpattedyr og øvrige arter i havet. Samtidig har biomassen til ville pattedyr falt med 82 prosent.

Andre arter er mindre synlige enn de store pattedyrene, men likevel helt vitale i økosystemene. Insekter er vitale for å pollinere planter, og noen steder har populasjoner havarert. 10 prosent av verdens 5,5 millioner insektarter er utrydningstruet, ifølge et konservativt anslag i FN-rapporten. $\frac{3}{4}$ av maten vår er truet uten pollinerende insekter. Insekter bryter også ned døde organismer til jord og nye næringsstoffer, og er mat for fugler, reptiler, amfibier og pattedyr. Ved å miste disse pollinerende insektene, har avlinger verdt 577 mrd dollar blitt risikoutsatt, ifølge FN-rapporten.

Jordsmonnet er levende – ingen steder i verden er artsmangfoldet så rikt som i jordsmonnet. Et gram med jordsmonn kan inneholde millioner av individuelle organismer, og flere tusen bakteriearter. Ifølge rapporten har utarming av jorden redusert produktiviteten i 23% av klodens jordsmonn.

Planter gjør jorden motstandsdyktig mot erosjon og ekstremvær. Avskoging fører derfor til at jordsmonnet utarmes ytterligere.



Økosystemtjenester (WWF 2016. Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era)

1.2 Bakgrunn

Arendal har gjennom sin planstrategi (2020) vedtatt at det skal utarbeides en plan for biologisk mangfold:

Plan for biologisk mangfold bør utarbeides for å avklare hvordan Arendal kommune lokalt kan håndtere de globale naturutfordringene FNs naturpanel har pekt på i sin 2019-rapport. En slik plan bør også legge til rette for gode leveområder for ville, pollinerende insekter gjennom planleggingen og drift av arealer.

Det nasjonale arbeidet for å ivareta naturmangfold vektlegger kommunenes rolle. Det gjelder spesielt den avgjørende betydningen kommunene har for beslutninger i arealplanleggingen, men også den helhetlige tilnærmingen kommunene har til lokal samfunnsutvikling.

Regjeringen skriver i Meld. St. 14 (2015-16) Natur for livet – norsk handlingsplan for naturmangfold:

"En planlegging for boligbygging, næringsutvikling, samferdselsanlegg mv. som også ivaretar hensynet til naturmangfold, forutsetter god samhandling og bevisst prioritering i arealforvaltningen. Gjennom arbeidet med kommuneplanens samfunnsdel og arealdel gis kommunen anledning til å se hele kommunens areal, på land og i sjø, i sammenheng. Både samfunnsdelen og arealdelen av kommuneplanen er velegnet for langsiktige prioriteringer på et overordnet nivå, herunder hva angår bevaring av viktige miljøverdier."

Det systematiske arbeidet med kommunedelplaner for naturmangfold kom i gang som en oppfølging av stortingsmeldingen. Meldingen tok blant annet opp at:

"Utarbeidelse av en egen kommunedelplan for naturmangfold, der kommunen identifiserer og tar hensyn til naturverdier av både nasjonal, regional og lokal betydning, vil være et viktig bidrag til den mer grundige interesseavveiningen som skal foretas i den etterfølgende prosessen med kommuneplanens arealdel."

Naturmangfoldet har verdi både som livsgrunnlag, opplevelsesverdi og utgangspunkt for verdiskapning. Kommunene har en nøkkelrolle i å sikre at naturen blir forvaltet på en god måte og gjennom dette bidra til å stanse tapet av naturmangfold.

Arealendringer er den viktigste påvirkningsfaktoren for naturmangfoldet i Norge i dag. De beslutningene som tas gjennom kommunenes arealplanlegging etter plan- og bygningsloven, har i sum stor betydning for hvordan naturmangfoldet blir ivaretatt. En kommunedelplan for naturmangfold er et kunnskapsgrunnlag og verktøy i kommunens arbeid med å ivareta naturmangfold. Det gjelder både innenfor arealplanleggingen etter plan- og bygningsloven og annen planlegging og forvaltning.

Gjennom arbeidet med planen oppnår kommunen at kunnskapen om naturmangfoldet blir mer systematisert og at flere får kjennskap til hvilke verdier som finnes. Planen er en god anledning til å løfte fram naturområder som har verdi lokalt.

En kommunedelplan medfører ingen økte forpliktelser når det gjelder å ta hensyn til overordnede nasjonale eller regionale miljøinteresser. Norske kommuner er allerede forpliktet til å ta slike hensyn.

1.3 Formål og målsettinger

Hovedformålet med planarbeidet er å utvikle verktøy som kan resultere i at vi unngår tap av natur- og arts mangfold. Gjennom planen vil Arendal ta bedre vare på naturen gjennom bærekraftig forvaltning og god arealforvaltning.

Målsettingen med planen er todelt:

- FNs naturpanel har påpekt de globale utfordringene knyttet til naturmangfold. Kommunedelplanen skal identifisere de lokale utfordringene som er i Arendal.
- Kommunene har en nøkkelrolle i å sikre at naturen blir forvaltet på en god måte. Kommunedelplanen skal se på alle kommunens roller, og vurdere hvordan arbeidet med naturmangfold kan forbedres.

De to punktene vises i hhv. kapittel 2 og kapittel 3.

Kommunen skal ha en kunnskapsbasert forvaltning av naturmiljøet som grunnlag for nødvendige beslutninger og målrettede tiltak. I arbeidet blir det sett på koblinger mot anbefalingene i FNs naturpanel, FNs bærekraftsmål og nasjonale miljømål.

Planen tar for seg hele kommunen, både land og sjøareal. Kommunedelplanen består av en planbeskrivelse, men ikke et plankart. Det har vært vurdert å utarbeide retningslinjer, men dette er heller foreslått som tiltak.

1.4 Medvirkning

Gjennom planprogrammet ble det lagt opp til en åpen planprosess utover minimumskravene i plan- og bygningsloven.

Følgende møter er avholdt eller planlegges avholdt i forbindelse med planarbeidet:

Oppstartsmøte 25. juni 2021

På møtet deltok representanter fra Statsforvalteren, Agder fylkeskommune, Arendal bondelag og Norsk ornitologisk forening avd. Aust-Agder. Formålet med møtet var å få innspill på tema og målsettinger i planarbeidet. Innspillene ble tatt med til forslag til planprogram.

Planforum 21. januar 2022

Oppstartsmeldingen og forslag til planprogram ble diskutert på regionalt planforum der Statsforvalter og fylkeskommune deltok. Planforslaget ble presentert på planprat 12. desember 23. Kommunen ønsker også å benytte planforum i fasen med offentlig ettersyn.

Fagmøter

Under utarbeidelse av planen har det vært avholdt fagmøter om naturvern med Statsforvalter og tilstand i havet med havforskningsinstituttet for å få innspill om spesifikke tema. Planforslaget ble presentert på Østre Agders forum for infrastruktur og samfunnsplanlegging 12. desember 23.

Barn og unge

Bystyret uttrykte ved fastsetting av planprogrammet at grunnskolene i Arendal kommune burde involveres i arbeidet med å nå formålet for kommunedelplan for naturmangfold. Skolene skulle selv gis mulighet til selv å utvikle opplegg for medvirkning, undervisning og workshops som var tilpasset ressursene og nærmiljøet ved den enkelte skole. For å få til dette ønsker man å engasjere Vitensenteret for å organisere et faglig opplegg. Vitensenteret har god kontakt med skolene, kjenner de godt, har pedagoger og kjenner læreplanene godt.

Kommuneplanutvalget

Utvalget har hatt saken til behandling ved oppstart og ved fastsetting av planprogram. I tillegg ble det avholdt en workshop om innholdet i planprogrammet før fastsetting, og det har vært orienteringer om enkelttema som hule eiker og naturvern. Hele planen ble presentert på møte 30. november 23. Kommuneplanutvalget vil også få saken til behandling ved førstegangsbehandling og ved andregangsbehandling etter at offentlig ettersyn er ferdig.

Samfunnsutviklingsutvalget

Planforslaget ble presentert på utvalgets møte 7. desember 23.

Arendal bystyre

Bystyret har hatt kommunedelplanen ved fastsetting av planprogrammet, og vil også få saken til endelig behandling etter offentlig ettersyn er ferdig.

1.5 Viktige begreper og ordforklaringer

Aichi målene

Innebærer 20 delmål for å redde det biologiske mangfoldet innen 2020. Vedtatt på et møte i Aichi-provinsen i Japan i 2010 av landene som har ratifisert FNs konvensjon om biologisk mangfold.

Biologisk mangfold

Begrepet benyttes om hverandre med begrepet biodiversitet. Begrepene viser til mangfoldet av levende organismer. Som oftest knyttes begrepet til antall arter, men det viser også til genetisk mangfold som er den arvelige variasjonen både innen og mellom ulike populasjoner av en art.

Endringsblindhet

Begrepet forsøker å beskrive et fenomen som innebærer at vi sammenligner dagens tilstand med hvordan ting var da man var ung. Fordi endringer skjer gradvis legger vi ikke alltid merke til endringen. Om man spør en eldre fisker kan hen si at det har skjedd en endring i havet ved at de største fiskene har blitt borte, mens en yngre fisker vil si at det ikke har skjedd en endring. For hver generasjon blir forventninger senket. Endringsblindhet innebærer at vi godtar en stadig dårligere helsetilstand i naturen.

Hot-spot

Begrepet brukes om leveområder som huser mange truede arter. For å raskest mulig stanse tapet av naturmangfold, er det i praktisk forvaltning mest naturlig å fokusere på områder med slike «hotspots» for biologisk mangfold.

Naturavtalen

Naturavtalen er en internasjonal avtale vedtatt i desember 2022 som handler om å redde og bevare natur- og biomangfoldet i verden. I likhet med Aichi målene ble avtalen fremforhandlet av landene som har ratifisert FNs konvensjon om biologisk mangfold.

Naturbase

Naturbase gir kartfestet informasjon om utvalgte områder for natur og friluftsliv. Karttjenesten er rettet mot kommunale planleggere, grunneiere og lokalt reiseliv.

Nøkkelart

En nøkkelart er en art som har stor påvirkning på andre arter i et økosystem og dermed strukturen og stabiliteten til økosystemet. Utryddelse av en nøkkelart fører til store endringer i økosystemet.

Prioriterte arter

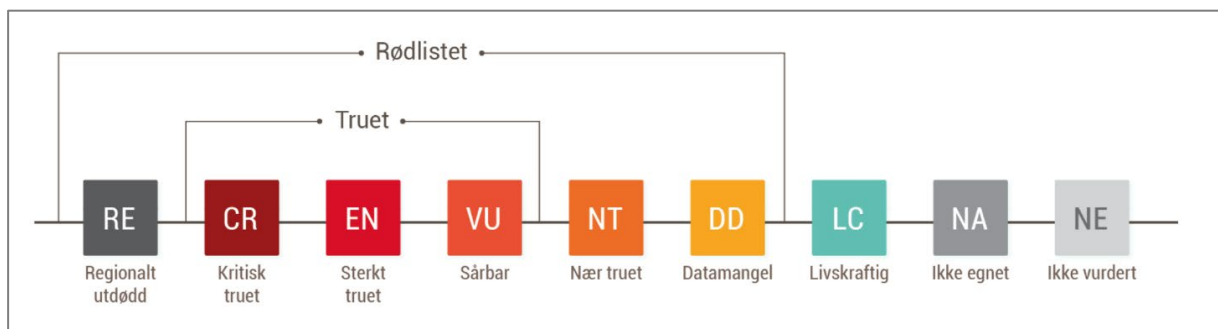
Naturmangfoldloven åpner for å gi trua arter en særskilt sikring ved at de får status som prioriterte arter. Etter naturmangfoldlovens § 23 lages egne forskrifter for de enkelte artene. Når en art er vedtatt som prioritert art, er alle uttak og all skade eller ødeleggelse av arten forbudt. Etter forskriften skal det utarbeides handlingsplan med nærmere retningslinjer for forvaltning, skjøtsel eller andre typer tiltak som er nødvendige for å ta vare på artens økologiske funksjonsområder.

Signalart

En signalart, også kalt indikatorart, er en art som kjennetegner områder som er særlig viktig for bevaring av det biologiske mangfoldet. Dersom signalarten forsvinner eller reduseres i et område kan det være en indikasjon på at en menneskelig påvirkning er vesentlig.

Rødlista

Rødlista er en oversikt over trua natur. Planter, dyr og sopp kategoriseres etter hvor høy risiko de har for å dø ut, hvis de rådende forhold vedvarer. I Norge har vi en rødliste for arter og en rødliste for naturtyper. Det finnes også en internasjonal rødliste over arter som er truet globalt. Den norske rødlista oppdateres hvert 6. år. Av de 23 405 artene som er vurdert, står 4957 (21 %) arter på Norsk rødliste for arter 2021. Rødlista inneholder de kategoriene som er vist i figuren nedenfor. Begrepet «truet art» omfatter de tre kategoriene kritisk truet, sterkt truet og sårbar.



Figuren viser kategoriene på rødlista (Artsdatabanken).

Utvalgt naturtype

For å ta vare på de mest trua naturtypene våre brukes naturmangfoldloven til å gi de en ekstra beskyttelse ved at de blir utvalgte naturtyper. Kommuner og andre må ta særlig hensyn til disse når de planlegger hva arealer skal brukes til, hvor veier skal bygges osv. Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 er definert i egen forskrift, og det skal utarbeides egne handlingsplaner med nærmere retningslinjer for forvaltning, skjøtsel og andre tiltak.

Økosystem

Et økosystem er alle de levende organismene som finnes på et sted og miljøet de lever i. Et økosystem kan være lite, som en pytt, eller større, eksempelvis en skog eller et fjellparti.

1.6 Viktige aktører og ansvarsområder

Klima- og miljødepartementet

Departementet har hovedansvaret for å ivareta helheten i regjeringens klima- og miljøpolitikk. Departementet skal utvikle og gjennomføre egne tiltak og være pådriver overfor ulike sektormyndigheter. Departementet har ansvar for å samordne regjeringens klima- og miljøpolitiske mål og sørge for resultatoppfølging av klima- og miljøpolitikken.

Miljødirektoratet

Direktoratet er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet. Samfunnsoppdraget er å sikre et godt kunnskapsgrunnlag, sette politikken ut i livet og å gi underlag for politikkutviklingen. Miljødirektoratet ble opprettet 1. juli 2013 etter en sammenslåing av Direktoratet for naturforvaltning og Klima- og forurensingsdirektoratet (Klif) (tidligere Statens forurensingstilsyn, SFT). Miljødirektoratet drifter også kartløsningen Naturbase.

Artsdatabanken

Artsdatabanken er en nasjonal kunnskapsbank for naturmangfold. Hovedoppgaven er å formidle oppdatert og lett tilgjengelig informasjon om arter og naturtyper. Artsdatabanken ble opprettet fordi regjeringa og Stortinget ønsket et sterkere fokus på kunnskapen som skal ligge til grunn for arbeidet med naturmangfold. Artsdatabanken har vært operative siden januar 2005, og står blant annet for arbeidet med rødlista og fremmedartslista, samt kartløsningen Artskart.

Statsforvalteren

Statsforvalteren er statens representant i fylket og har ansvar for å følge opp vedtak, mål og retningslinjer fra Stortinget og regjeringen. Statsforvalteren er et viktig bindeledd mellom kommunene og sentrale myndigheter. Statsforvalteren har blant annet ansvaret for verneområder, kartlegging av naturmangfold, ulike typer forurensningssaker, forvaltning av anadrom fisk, rovvilt, truede arter og fremmede arter.

Fylkeskommunen

Fylkeskommunen er et regionalt forvaltningsorgan, og styres av et folkevalgt fylkesting. Fylkeskommunen har ansvaret for blant annet vannforvaltning, forvaltning av høstbare ikke truede viltarter og høstbare arter av innlandsfisk.

Kommunen

Kommunen er et lokalt forvaltningsorgan, og styres av et folkevalgt kommunestyre. Kommunen har blant annet ansvaret for utbygging og vern gjennom plan- og bygningsloven, landbrukssaker, generell forurensning og husholdningsavfall, og er primærmyndighet innen viltforvaltning herunder høstbar innlandsfisk.

1.7 Overordnede målsettinger

Norge har 24 nasjonale mål for miljøet fordelt på områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima, og polarområdene. De nasjonale miljømålene er fastsatt av Klima- og miljødepartementet, og forteller hva Norge ønsker å oppnå på hvert område og hva som er ønsket tilstand for miljøet i Norge.

For området naturmangfold er det fastsatt tre miljømål:

Miljømål 1.1: Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.

Miljømål 1.2: Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres.

Miljømål 1.3: Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner.

Internasjonale forpliktelser

Konvensjon om biologisk mangfold (CBD) vedtatt på UNCED-konferansen i Rio i 1992, derfor også kjent som Rio-konvensjonen. Formålet er å sikre vern av naturarven og en bærekraftig utnyttelse av natur. Norge var et av de første landene som sluttet seg til konvensjonen, som er ratifisert av 192 land. Forpliktelsene etter konvensjonen er gjennomført i norsk rett i første rekke gjennom Grunnloven § 112 og naturmangfoldloven. Partslandene møtes jevnlig til møter og forhandlinger, der Norge representeres fra flere statlige etater og interesseorganisasjoner. På et slikt møte ble Aichi-målene (2010) og Naturavtalen (2022) vedtatt.

Bern-konvensjonen er en bindende internasjonal konvensjon om vern av ville planter og dyr og deres naturlige leveområder. Den ble vedtatt i 1979 og ratifisert av Norge i 1986. Per 2016 er den tiltrådt av 45 europeiske land, EU og fem afrikanske stater. Konvensjonen er gjennomført i norsk rett gjennom viltloven som regulerer og gir hjemmel til å forby jakt, samt gjennom naturmangfoldloven. Bernkonvensjonen har hatt stor innvirkning på norsk rowiltforvaltning, og forplikter blant annet Norge til å ta vare på vår del av ulvebestanden. Flere interesseorganisasjoner har sendt klager til Bern-sekretariatet om norske forvaltningsvedtak som de mener bryter med avtalen.

Bonn-konvensjonen er en konvensjon om vern av trekkende arter av ville dyr. Den ble vedtatt i 1979 og trådte i kraft fra 1983. Norge ratifiserte konvensjonen i 1985. Ved utgangen av 2013 hadde 117 land, inkludert EU, underskrevet avtalen. Bakgrunnen for avtalen var å få kontroll over den økende fangsten av trekkfugler i enkelte land i Sentral-Europa. Konvensjonen er senere utvidet til blant annet å gjelde flaggermus, seler og enkelte tannhvaler.

Del 2: Trusler mot naturmangfold

2.1 FNs naturpanel

Naturpanelet er et globalt vitenskapspanel. På samme måte som FNs klimapanel (IPCC), skal Naturpanelet (Ipbes):

- Utrede og sammenfatte status for kunnskap for å sikre faglig troverdighet og politisk legitimitet.
- Fremme utvikling av forvaltningsverktøy, som overfører kunnskap til politiske beslutningstakere.
- Identifisere fagområder der det er behov for ny kunnskap.
- Bygge kapasitet i utviklingsland.

Naturpanelet har kommet med en rekke utredninger, blant annet om naturens tilstand og økosystemtjenester som naturen gir oss mennesker. Naturpanelet jobber med nye utredninger som lanseres fortløpende og gir et stadig bedre kunnskapsgrunnlag.

6. mai 2019 kom Naturpanelet med sin første hovedrapport - den mest omfattende som noen gang er laget om naturens tilstand. 150 ledende eksperter fra 50 land var hovedforfattere for rapporten. Ytterligere 250 eksperter bidro til den.

Rapporten gir svar på hva status er for de internasjonale målene om bærekraftig utvikling, Aichi-målene for naturmangfold og Paris-avtalen om klimaendringer. Det er første rapport av denne typen siden 2005, og den første som er utarbeidet med så bred internasjonal forankring.

FNs naturpanel lister fem hovedgrunner til at arter nå dør ut i et tempo mellom ti og hundre tusen ganger fortere enn tidligere. Årsakene er listet under i rangert rekkefølge.

I de kommende kapitlene i kommunedelplanen konkretiseres truslene og det blir vurdert hvordan de slår ut nasjonalt i Norge og lokalt i Arendal.

ÅRSAKENE TIL ARTSUTRYDDELSE (FN-rapporten)

1. Endret arealbruk

Gjennom landbruk, skogbruk og gruvedrift på land, og overfiske i havet er naturlige økosystemer er redusert med ~50 prosent de siste femti år. En halv million arter har derfor ikke tilstrekkelig habitat til å overleve på lang sikt.

- 75 prosent av alle landområder er enten blitt lagt om til åkre, dekket av betong, druknet i demninger eller er på annen måte betydelig omdannet.
- Over 66 prosent av havområdene har blitt endret av oppdrettsanlegg, shippingruter, undervannsgruver eller andre prosjekter.
- 75 prosent av elver og innsjøer blir brukt til dyrehold eller avlinger.
- 83 prosent av våtmark har forsvunnet siden 1700.
- Bare 3 prosent av havområder er fri fra menneskelig påvirkning.

2. Direkte utnyttelse av organismer

Menneskelig rovdrift på dyre- og plantearter har vokst i takt med at verdens befolkning er fordoblet siden 1970, og matproduksjonen har økt.

- 25 prosent av verdens isfrie land er beitemark for buskap.
- Avlinger bruker 12 prosent av landområdet.
- I 2015 ble 33 prosent av fiskeressursene i havet fisket over bærekraftig nivå.

Disse siste tre har mindre, men økende påvirkning på artsmangfoldet:

3. Klimaendringer

- Den globale temperaturøkningen på 0,7 °C påvirker naturen på både genetisk nivå og økosystem-nivå, og er ventet å ha en mye større effekt over de neste tiårene – i noen regioner vil klimaendringer bli den viktigste årsaken til at arter utryddes, ifølge rapporten.

4. Forurensning

- 400 millioner tonn industriavfall dumpes i elver, sjø og hav hvert år. Mer enn 80 prosent av avløpsvann renses ikke.
- Avrenning av gjødsel har skapt 400 dødsoner i havet, et areal like stort som Storbritannia.
- Plastforurensning har blitt tidoblet siden 1980.

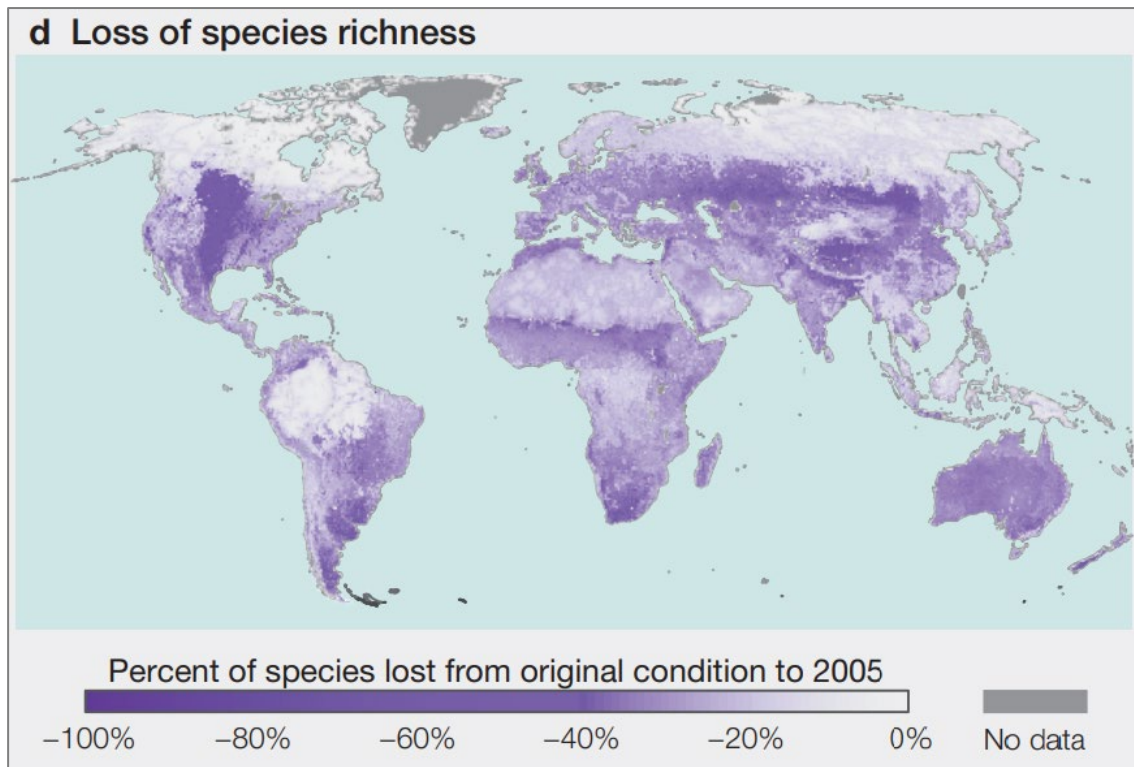
5. Spredning av fremmede, skadelige arter til nye områder

- Fremmede arter – som brunsnegl, mårhund og sitkagran i Norge – kan f.eks. utkonkurrere lokale arter eller bære med seg sykdommer.

Lokale variasjoner

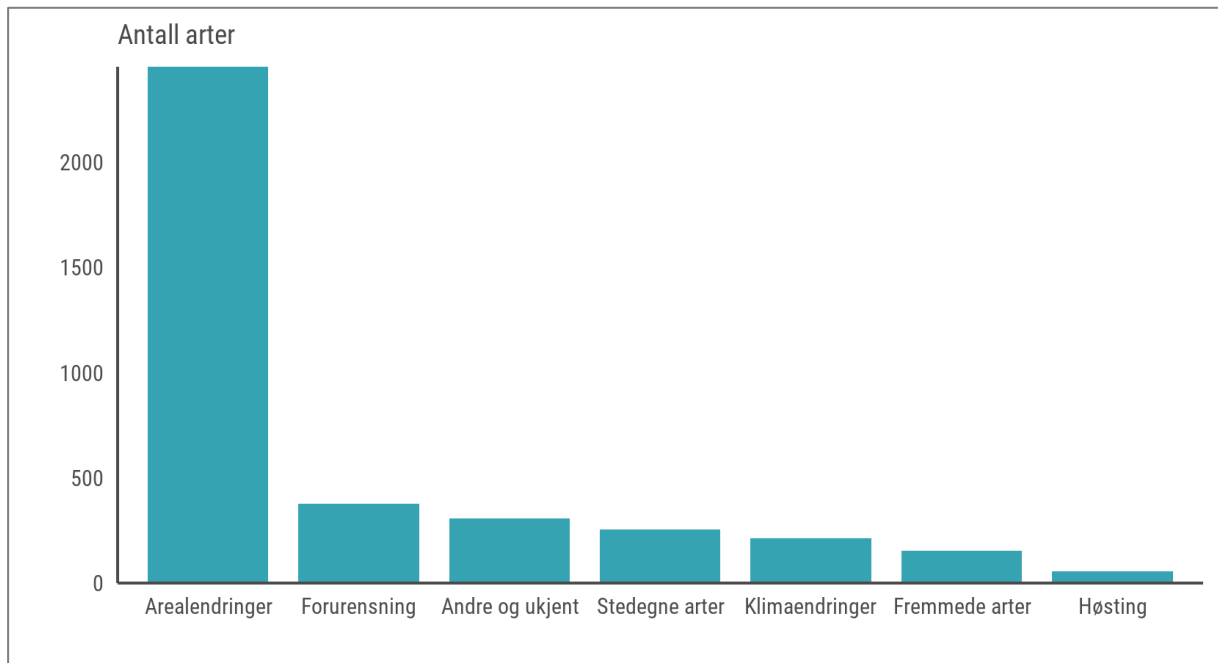
Trusselbildet er ikke det samme verden over. Det er klare variasjoner geografisk som skyldes mange faktorer, der både befolkningstetthet og samfunnsstruktur er viktige. Kartet under er hentet fra FN-rapporten «Land degradation and restoration» og viser hvordan arts mangfoldet er påvirket i et globalt perspektiv. Jo mørkere farge, jo kraftigere er påvirkningen og det påfølgende tapet av arter.

I Norge antar man at det finnes rundt 72.000 arter. Artsdatabanken har gjennom Norsk Rødliste undersøkt ca. 30 % av disse. Av de undersøkte artene har Artsdatabanken satt 21 % av artene på rødlista.



IPBES/FNs naturpanel (2018). Land degradation and restoration.

Rangeringen av trusler som kommer fram i FN-rapporten er ut fra et globalt perspektiv. Dette vil naturlig nok variere fra land til land ut fra stedlige utfordringer. I Norge har Artsdatabanken laget en oversikt over våre største utfordringer. Som det går fram av søylediagrammet er arealendringer også i Norge hovedtrusselen, mens forurensning kommer på andreplass. Direkte utnyttelse av organismer, eller høsting som det kalles her, kommer i Norge langt ned på trusselbildet.



Påvirkningsfaktorer på truede arter i Fastlands-Norge med havområder sortert etter antall arter som påvirkes. (Artsdatabanken).

Artsdatabanken har i denne oversikten to ekstra påvirkningsfaktorer:

Stedegne arter omfatter arter som påvirkes negativt av arter som hører naturlig hjemme i Norge, altså ikke fremmede arter. Menneskelig aktivitet kan endre utbredelse og bestandsstørrelse hos noen arter. Dette kan medføre endrede konkurranseforhold, spre sykdommer eller andre faktorer som da går utover sårbare arter.

Andre og ukjent omfatter helt ukjente faktorer, tilfeldig dødelighet, naturkatastrofer, menneskelig forstyrrelser, påvirkninger utenfor Norge, samt andre faktorer som ikke kan kategoriseres under de øvrige hovednivåene.

2.2 Arendal kommune

Geografi og klima

Arendal har med sin avlange avgrensning en lang kystlinje mot Skagerak. Den sørlige beliggenheten og nærheten til sjøen preger klimaet. Arendal har en relativt mild og kort vinter, og moderat varm sommer. Åpent hav, også om vinteren, gjør at vintertemperaturen er relativt høy. De høye temperaturene legger til rette for et stort biologisk mangfold, med gode vekstforhold for varmekjære arter som eik. På grunn av tidligere næringsvirksomhet (kull og skipsbygging) er det få områder med store gamle eiketrær, men det småkuperte terrenget har i mange tilfeller bidratt til at mindre teiger har blitt spart for moderne hogstformer. Klimaet skaper også utfordringer mtp. etablering og spredning av fremmede arter.

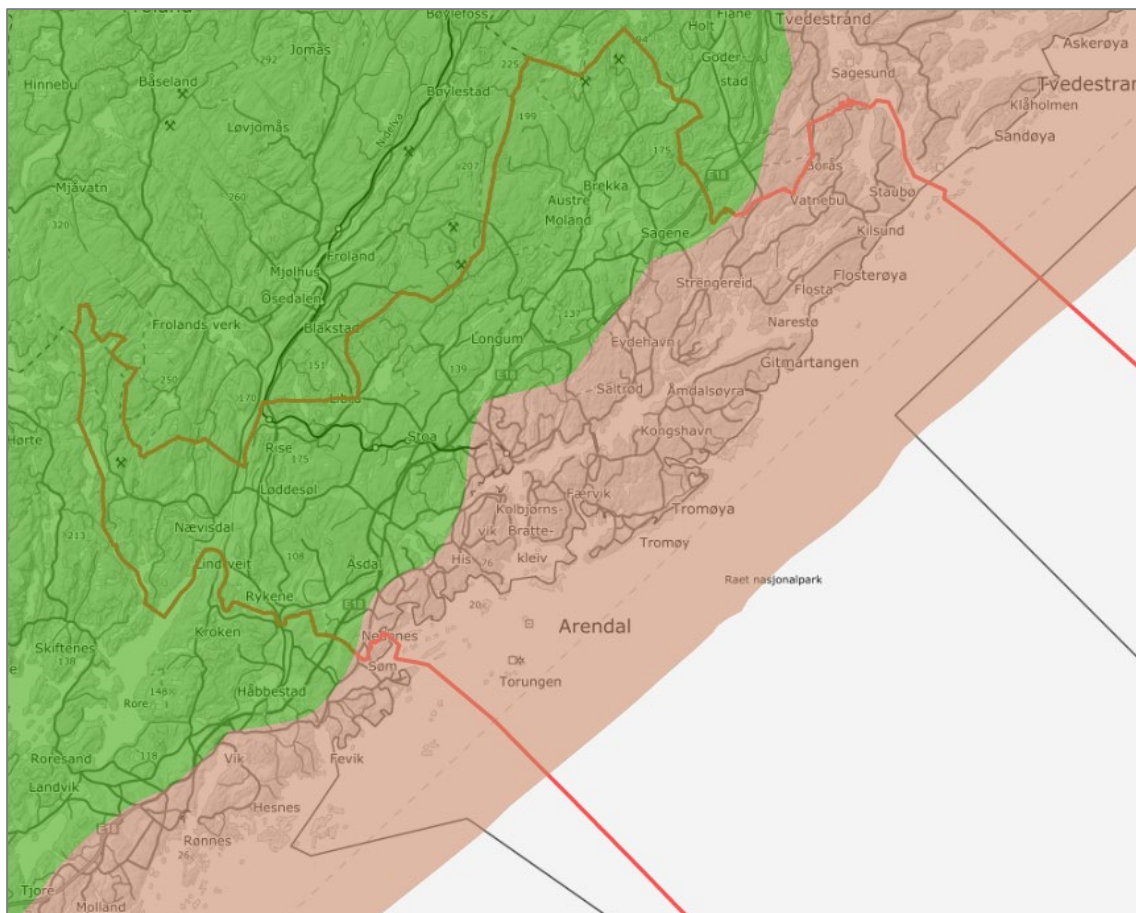
Arealet er totalt 270 km², fordelt på 255 km² på land og 15,07 km² på vann. Av det totale arealet er 13 % bebygd eller benyttet til samferdsel, 7 % er landbruksareal og nær 70 % er skog.

Arendal tilhører boreonemoral sone (edelløv- og barskogsone). Sonen danner en overgang mellom den nemorale sonen, som er preget av eikeskoger med stort innslag av varmekrevende arter, og de typiske barskogområdene. I Arendal vil man i solvendte, varme områder se at edelløvtrærne med eik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter dominerer, mens resten av skoglandskapet har bjørke- gråor- eller barskoger. Dette er den mest artsrike av sonene i Norge.

Landskap

NIBIO deler Norge inn i 45 landskapsregioner basert på store likhetstrekk i landskapet. I Arendal er to av landskapsregionene representert (se utsnitt under). Kysten tilhører region «Skagerakskysten», mens områdene innenfor tilhører region «skog- og heibygdene på Sørlandet».

Landskapsregionen «Skagerakskysten» består av lave øyer, holmer og skjær, hvor landarealene oppstykket av utallige kiler og sund. Skjærgården er smal, og deler av kyststrekningen er svært eksponert for vær og vind. Pga. landhevingen etter siste istid har havet ofte vasket ut finere løsmasser noe som gjør at regionen har relativt sparsomt med jordsmonn. Hav- og strandavsetninger fins bare i sprekedaler og senkninger, i tillegg til noe organiske avsetninger. Store løsmasseavsetninger ses i tilknytning til Raet; et mektig og morenerikt kystland som dukker opp ute i skjærgården. Utallige oppstikkende knauser, koller og bergdrag har ofte et svært skrint jorddekke eller mangler helt jordsmonn. Det gjelder særlig i de ytre kyststrøk, hvor fjellknausenes nakne bergflater ofte er et særpreg. Lenger inn, i regionens bakland, er jordsmonnet bedre og det golde preget avtar.



Oversikt over landskapsregioner i Arendal og omland (NIBIO, Kilden).

Grønn farge = skog og heibygder. Rød farge = Skagerakkysten.

Landskapsregionen «skog- og heibygdene på Sørlandet» ligger nærmest i sin helhet i et grunnfjellsområde med mest næringsfattige bergarter. I Arendal er relieffet noe mindre enn områdene østover, med lavere åser og småkuperte heilandskaper. Inne blant disse hovedformene finnes utallige store og små sprekkedaler. En svært stor del av disse har en sørvest-nordøstlig retning, men her finnes også en mengde sprekkedaler som brått krysser disse igjen i alle mulige retninger. Mest iøynefallende av regionens småformer er utallige bergkoller og åssider som hever seg over dalbunnene, og hindrer utsyn lenger enn fram til neste kolle eller dalsving. De små og oppstikkende terrengformene framstår ofte som karrige, og knudrete bergflater og bart fjell er vanlig å se.

I en rapport fra NIJOS, forfattet av Oskar Puschmann, beskrives landskapstyper langs kysten av Aust-Agder i mer detalj. Kystsonen deles her inn i åtte ulike landskapstyper. Rapporten definerer også seks ulike strandtyper. De ulike strandtypene har på grunn av terreng, vær og sjøgang gitt ulik utslag for utbygging. Lett tilgjengelige typer har først blitt nedbygd og privatisert, mens tungt tilgjengelige typer ligger som naturområder. På dette viset kan det ved første øyekast se ut til at det er mye urørt strandsone igjen i kommunen, men det er en veldig skjev representasjon. Dette påvirker friluftslivet, i form av at lett tilgjengelige områder er privatisert, men også det biologiske mangfoldet ved at f.eks. strandenger er transformert til badestrender med gressplen og plattinger.

Raet

Raet er en rest fra siste istid. Da isen trakk seg tilbake la den igjen en lang stripe med jord og stein. I dag kan vi se spor etter dette i form av en morenerygg, over og under havets overflate. På land viser den seg som typiske rullesteinsstrender ytterst mot storhavet. Under vann strekker den seg fra Lyngør i Tvedestrand i nordøst til Hasseltangen i Grimstad i sørvest. Morenen er grunnlaget for et mangfoldig liv i sjø, på land og i lufta, og har dannet grunnlaget for Raet nasjonalpark. Det finnes svært mye litteratur og informasjon om nasjonalparken. I tillegg er området sikret et nasjonalt vern, og området er derfor ikke beskrevet i nærmere detalj i denne planen.

Sommerfugler, da gjerne dagsommerfugler, er arter de fleste har et godt forhold til. De fargerike skapningene vekker interesse hos mange, og sommerfuglfaunaen er derfor ofte godt undersøkt. Ifølge en rapport fra Bakke og Bakke er det registrert 1530 sommerfuglarter i Raet nasjonalpark. Dette er blant de høyeste antall sommerfuglarter funnet innenfor et avgrenset område i Norge. Av disse er 168 arter rødlistet. Dette er et svært høyt tall. Totalt i Arendal er det ifølge Artskart funnet 1646 arter, dvs. at over 90 % av sommerfuglartene som finnes i Arendal også finnes innenfor Raet.



Flyfoto av Tromlingene.

Nidelva og brakkvannsdeltaet

Nidelva er hovedelva i Arendalsvassdraget. Nidelva starter der Nisserelva og Fyresdalsåna renner sammen, og renner gjennom Nissedal, Åmli og Froland før den kommer til Arendal. Ved utløpet i Arendal deler elva seg, først en gang ved Tangen og så på nytt ved Gjervoldsøy, slik at tre utløp dannes.

Det nordligste utløpet renner nord for Tangen, gjennom Hølen og så ut nær sentrum. Ved Hølen er det på grunn av strømningsforholdene et naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Den andre delen renner sør for Tangen. Landskapet åpner seg her noe opp, slik at vannet bremses og det dannes flotte strandområder med et høyt biologisk mangfold. Sør for Vippha deler elva seg på ny, der de to løpene går på hver side av Gjervoldsøy.

Landskapstypen er omtalt som «brakkvannsdelta» i rapporten om landskapstyper langs kysten. Et brakkvannsdelta får tilførsel av næring både fra land, elv og sjø. Dette gjør at det er særlig rike og produktive økosystemer her, og ulike typer våtmark er karakteristisk for landskapstypen. På elvebanker og mudderbunn ses ulike starr-, snelle-, siv- og takrørbelter i tette vegetasjonssamfunn. Disse har stor botanisk og ornitologisk verdi, og fungerer som hekke-, oppvekst- og overvintringsområder for mange fuglearter. Både vegetasjonssamfunn og plantearter som finnes her er tilpasset vekslingen mellom ferskvanns- og saltvannspåvirkning, men også tidvis flom. På tørrholmer i våtmarksområdene vokser ofte bjørk, stedvis også flommarkskratt med pil og vier. Ellers består skogen av ulike typer frodig edellauvskog, mens skrinne furuskog preger de mange grunnlendte knauser og bergkoller som omkranser elva og avgrenser området.

I Norge er saltvannsdeltaene en svært truet naturtype, og menneskelige inngrep som bl.a. kanalisering og utretting av elveløp ødelegger deltaene. Dessverre er deler av strandsonen nedbygd, særlig på Nedenes-siden. Blant annet er det etablert flere store og små småbåtanlegg som er gravd inn i strandsonen. Lengre ut i begge de sørlige utløpene møtes Raet nasjonalpark.



Flyfoto av et småbåtanlegg som er gravd ut i strandsonen, Flageborg, Nedenes. Raet nasjonalpark omslutter anlegget på tre av fire sider.

Større sammenhengende skogsområder

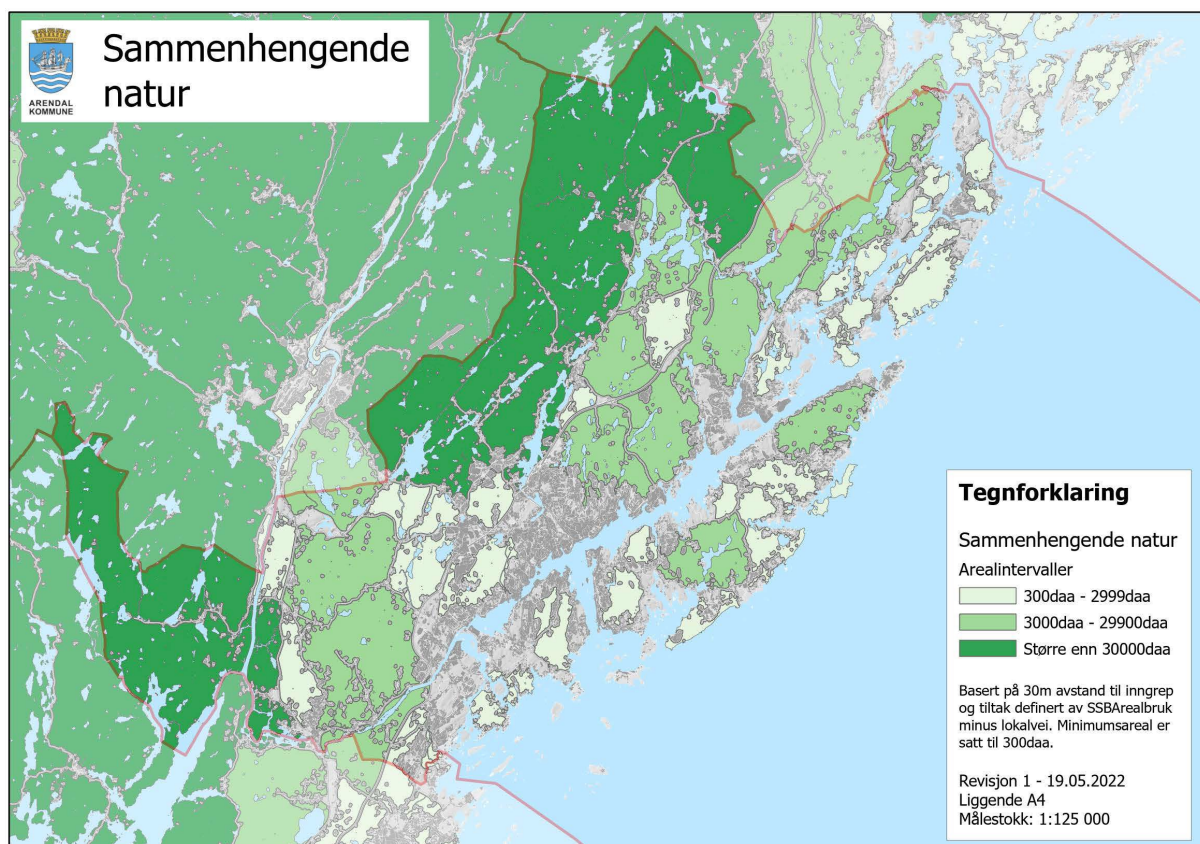
Skogen i Arendal er i stor grad kultivert. I kultiverte skogsområder finnes det få lokaliteter med trua naturtyper og få rødlista arter. Verdiene knyttet til slike områder ligger da hovedsakelig i størrelsen på områdene, og at disse store sammenhengende skogsområdene huser mange arter som har et større arealbehov, for eksempel elg. De samme områdene verdsettes også høyt av turgåere.

I forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel 2023-2033 ble det laget et kart som viser større sammenhengende naturområder. Her er det tatt utgangspunkt i bebyggelse og større veier (motorvei og fylkesveier), og det er lagt en 30 meter buffer rundt disse. Områdene er deretter gitt verdi etter hvor store de er. Jo større områder er, desto høyere verdi har de fått.

Størrelsesintervallene er 300-3.000 daa, 3.000-30.000 daa og over 30.000 daa. Intervallene er basert på en økologisk tommelfingerregel om at en ti-dobling av arealet gir en dobling av antall arter som lever i området. Nedre grense er satt ut fra at minsteareal for godkjenning av vald og felling av rådyr er 300 daa i Arendal (fastlandet).

Koblinger mellom naturområdene er også særs viktige for naturmangfoldet. Dersom disse spredningskorridorene stenges av, vil det få store negative konsekvenser. For enkelte arter kan effekten være at det ikke lenger er mulig å opprettholde bestander i de gjenværende områdene.

Kartet er grovt, men illustrerer hvordan utbygging av både felt og veier fragmenterer naturområdene i særlig de kystnære områdene. Arendal har to områder i høyeste kategori, men dette kun fordi de henger sammen med naturområder i tilgrensende kommuner.

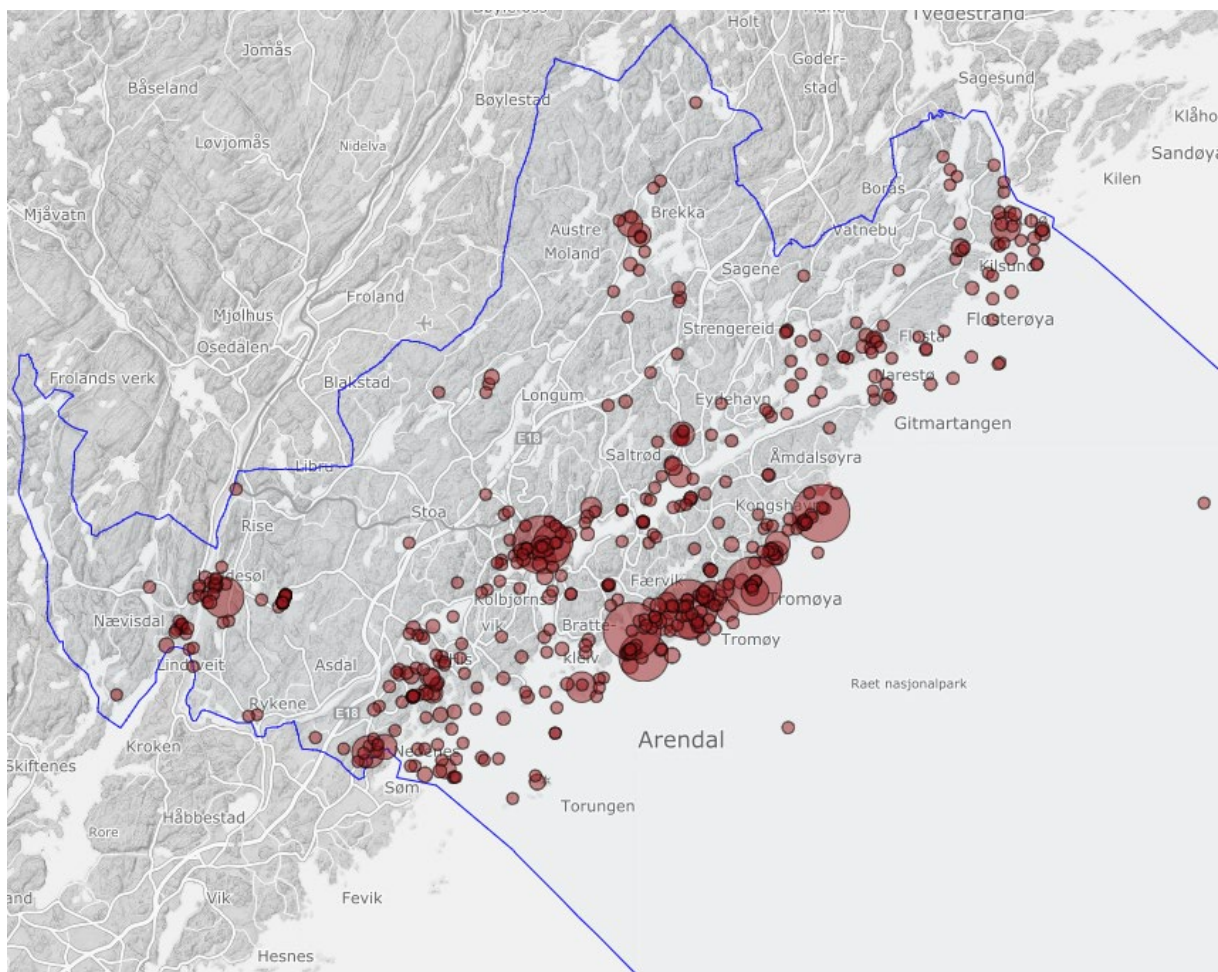


Rødlista arter

I norsk rødliste for arter 2021 er 23.405 arter vurdert. Av disse er 4.957 (21 %) arter havnet på rødlista, og 11,8 % av de vurderte artene havnet i samlebetegnelsen «truet». Tabellen under viser et uttrekk av informasjon fra Artskart 01.12.22, og viser antall observasjoner og antall arter i Arendal kommune fordelt på de ulike rødliste-kategoriene.

Rødlistekategori	Antall observasjoner	Antall arter
Regionalt utdødd	3	2
Kritisk truet	4.381	24
Sterkt truet	5.078	110
Sårbar	31.488	228
Nær truet	25.228	311
Datamangel	54	20
SUM	66.232	695

Tabellen viser at Arendal huser totalt 695 rødlista arter, der 362 av disse er trua arter. Trua arter omfatter kategoriene kritisk truet, sterkt truet og sårbar, og har høy til ekstremt høy risiko for å dø ut fra Norge hvis de rådende forhold vedvarer. Hovedvekten av funn er lokalisert langs kysten og i strandsonen til sjø og vassdrag. Det er også her arealkonflikten er størst.



Kartet viser observasjoner av kritisk trua arter i Arendal (Artsdatabanken).

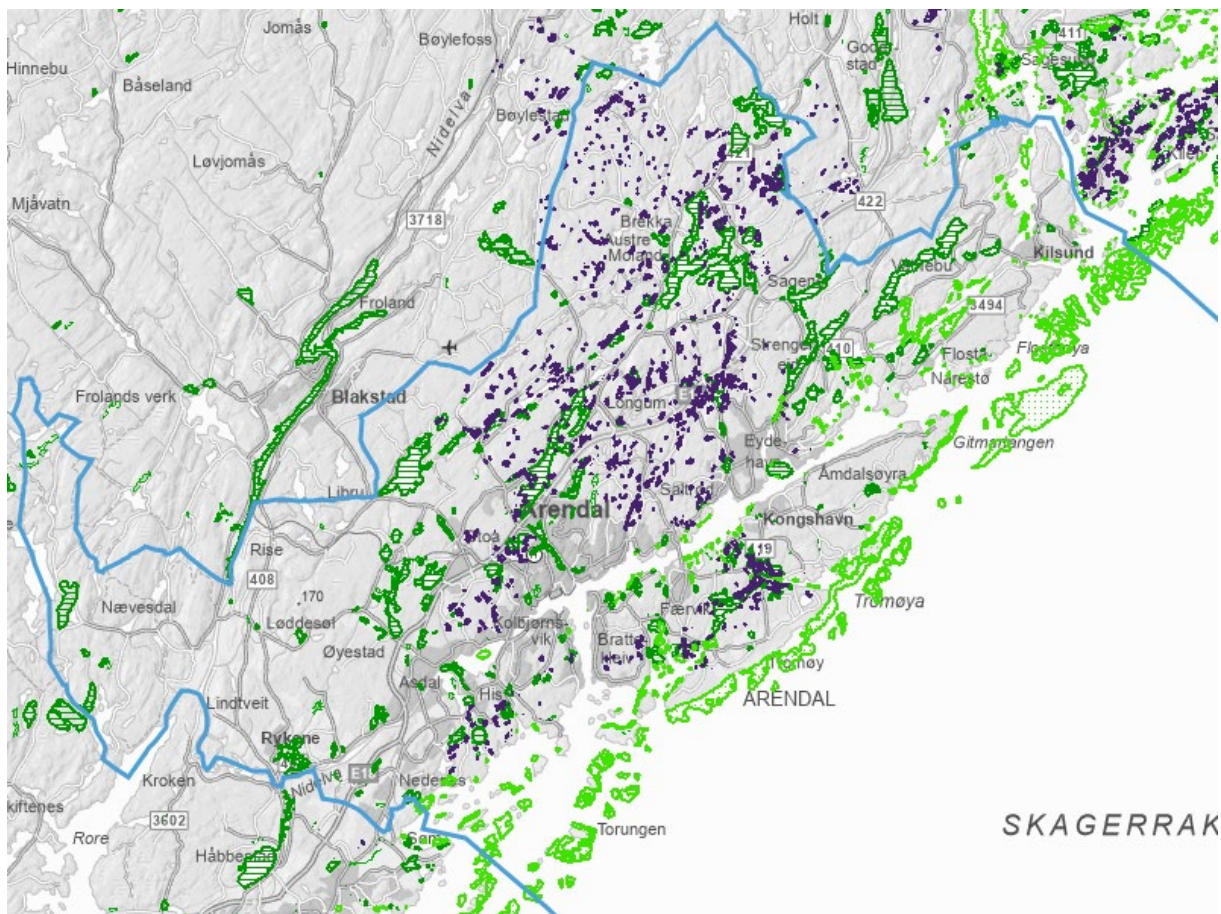
Viktige naturtyper

Viktige naturtyper ble tidligere registrert etter DN-håndbok 13 (land) og DN-håndbok 19 (vann), mens nyere kartlegginger skjer etter miljødirektoratets instruks (MI). I Arendal er det per 31.01.2023 registrert:

- 498 lokaliteter etter DN-håndbok 13
- 283 lokaliteter etter DN-håndbok 19
- 1229 lokaliteter etter MI-instruks

Viktige naturtyper på land domineres av eik og ulike typer verdifulle løvskoger. Av lokalitetene kartlagt etter DN-håndbok 13 er 41 % «store gamle trær» og 11 % rik edelløvskog. Av lokalitetene kartlagt etter MI, er 32 % hul eik, 17 % lågurtteikeskog og 14 % gammel fattig edelløvskog. Arealmessig står de to sistnevnte naturtypene for over halvparten av arealet kartlagt som naturtyper.

Viktige naturtyper i vann domineres av registreringer av ålegrassamfunn (56 %) og større tareskogforekomster (28 %). Særlig ålegressengene har vært fokus i Arendal når det gjelder utbygging/småbåtanlegg i sjø. Ålegress og tareskog er nærmere beskrevet i kapittel 3.



Kartet viser kartlagte naturtyper i Arendal etter DN-13 (mørk grønn), DN-19 (lys grønn) og blå (MI-instruks) (Naturbase).

Utvalgte naturtyper

Per 2022 er åtte naturtyper definert som utvalgte naturtyper ved forskrift. I Arendal er det i Naturbase registrert 261 lokaliteter med utvalgte naturtyper, fordelt på tre naturtyper. Hovedvekten av observasjoner ligger på naturtypen hule eiker. Registreringene av hul eik er fordelt på hele kommunen, men med en klar overvekt på de kystnære områdene.

I april 2022 ble det lagt ut en høring av forslag om å legge korallrev og typisk høgmyr inn i forskriften som utvalgt naturtype. Arendal blir ikke berørt av disse endringene.

Utvalgt naturtype	Forekomst i Arendal (kilde: Naturbase)
Slåttemark inkludert lauveng	Det er registrert 11 lokaliteter.
Hule eiker	Det er registrert 249 lokaliteter med hul eik. Noen er enkeltforekomster, andre er et område. Totalt antall er derfor høyere.
Kalklindeskog	Det er registrert 1 forekomst.
Slåttemyr, kalksjøer, kystlynghei, åpen grunnlendt kalkmark og olivinskog	Ikke registrert



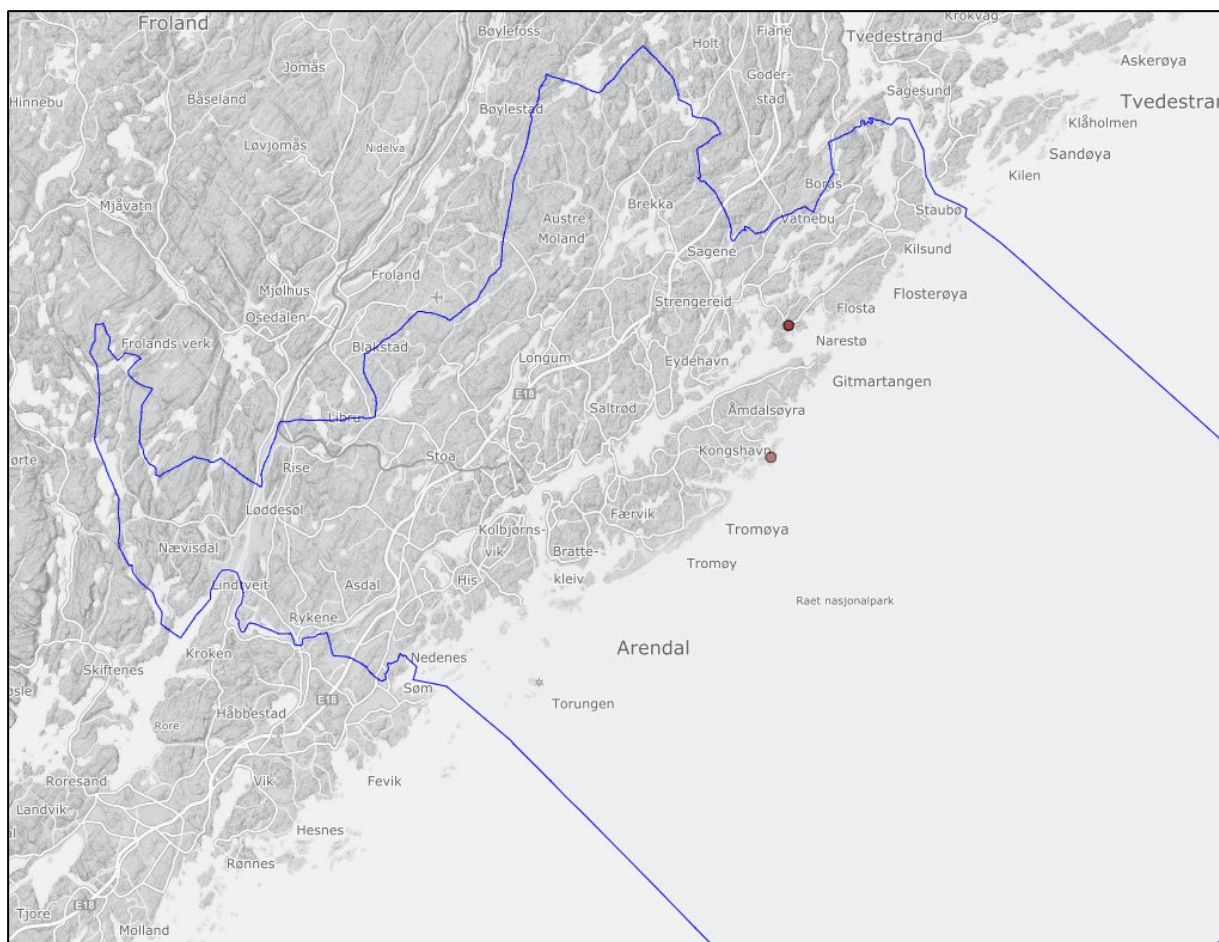
Kartet viser observasjoner av utvalgte naturtyper i Arendal (Naturbase).

Prioriterte arter

Per 2022 er 14 arter definert som prioritert art med egne forskrifter. Arendal kommune er lite berørt av disse artene. Som det går frem av tabellen under er det få av artene som har en naturlig tilhørighet i Arendal. Det er registrert en observasjon av klippeblåvinge ved Flosta. Denne er av eldre dato. Dette er en art det burde kunne finnes flere i kommunen av ut fra naturlig utbredelse, men utbygging kombinert med gjengroing har trolig utryddet den lokale bestanden. Det er også en nyere registrering ved Engene, men fagpersoner hos Statsforvalteren har vurdert det til trolig å være en feilregistrering.

Det er også registrert en observasjon av svarthalespove på Tromlingene. Denne er registrert både i 2016 og 2021. Underarten hekker normalt i nordlige områder, og det er derfor trolig snakk om en trekkfugl.

Prioritert art	Status	Forekomst i Arendal (kilde: Artsdatabanken)	Naturlig utbredelse
Pattedyr			
Fjellrev	EN	Ikke registrert	Høyfjellet.
Fugler			
Dverggås	CR	Ikke registrert	Lav- og mellomalpin sone i Finnmark.
Svarthalespove (den nordlige underarten)	CR	Registrert - 1 observasjon på Tromlingene (2016 og 2021)	Myrer og naturlige våtmarker i Troms og Nordland.
Insekter			
Elvesandjeger	EN	Ikke registrert	Åpne sandområder langs større vassdrag.
Eremitt	CR	Ikke registrert	Hule edelløvtrær, gjerne eiketrær. Finnes kun i Tønsberg.
Klippeblåvinge	CR	Registrert - 1 observasjon ved Flosta (1965)	Lune svaberg / klipper v/kysten der det vokser smørbukk.
Karplanter			
Dragehode	VU	Ikke registrert	Baserike tørrbakker og berg.
Honningblom	CR	Ikke registrert	Fuktig, baserik slåtteeng og beiteeng, og havstrandeng.
Rød skogfrue	EN	Ikke registrert	Kalkfuruskog og beslektet vegetasjon.
Svartkurle	EN	Ikke registrert	Baserik grunn, tradisjonell drevet kulturmark (beitemark).
Skredmjelt	CR	Ikke registrert	Rasmark og fjellhei.
Dvergålegras	EN	Ikke registrert	Grunt brakkvann med finkornet bunn, ofte leirholdige bukter.
Moser			
Trøndertorvmose	EN	Ikke registrert	Trøndelag i hellende jordvannsmyr.
Lav			
Elfenbenslav	EN	Ikke registrert	Indre dalfører på Østlandet.



Kartet viser observasjoner av prioriterte arter i Arendal (Artsdatabanken).

2.3 Endret arealbruk

Hva er endret arealbruk?

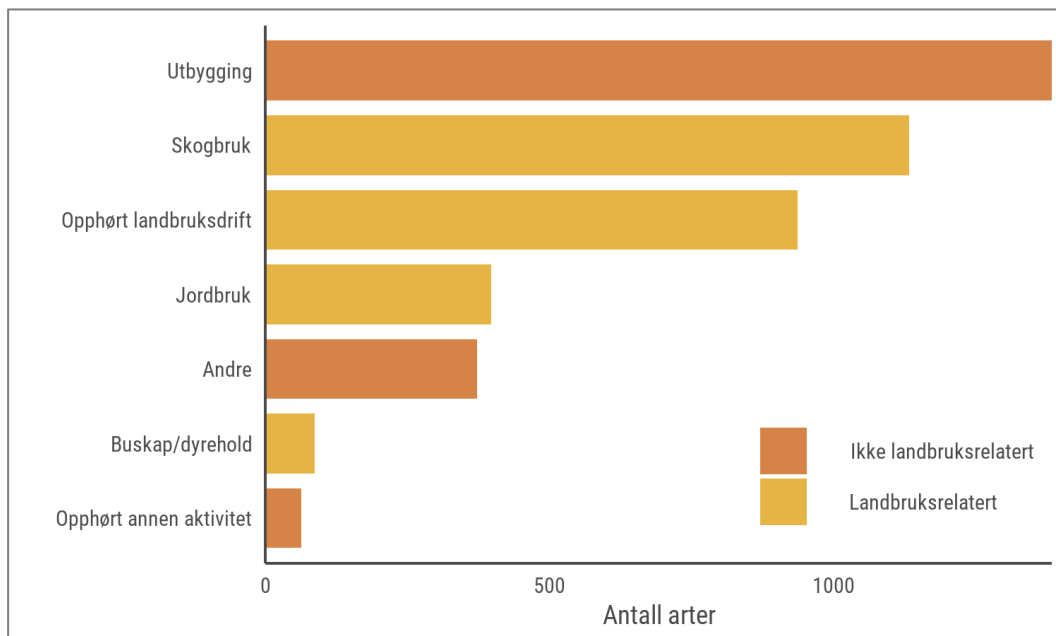
Både nasjonalt og internasjonalt er arealendringer den aller største påvirkningsfaktoren på trua arter. Arealendringer innebærer ikke kun utbygging til infrastruktur og bebyggelse, men også nydyrking, gruvevirksomhet, oppdrettsanlegg i sjø og landområder som druknes i dam-prosjekter.

Nasjonalt trusselbilde – arealendringer påvirker 9 av 10 truede arter

I følge Artsdatabanken og Norsk Rødliste 2021 er det store bildet av påvirkningsfaktorer på truede arter relativt likt tidligere utgaver av Rødlista. Arealendringer som følge av menneskelig aktivitet er fortsatt det som berører klart flest arter. Dette gjelder for hele 2.456 (89,2 %) av de truede artene. Betydelige endringer har funnet sted i Norge de siste 50 år, både når det gjelder omfanget av fysiske inngrep generelt og arealendringer knyttet til jordbruks- og skogbruksaktiviteter.

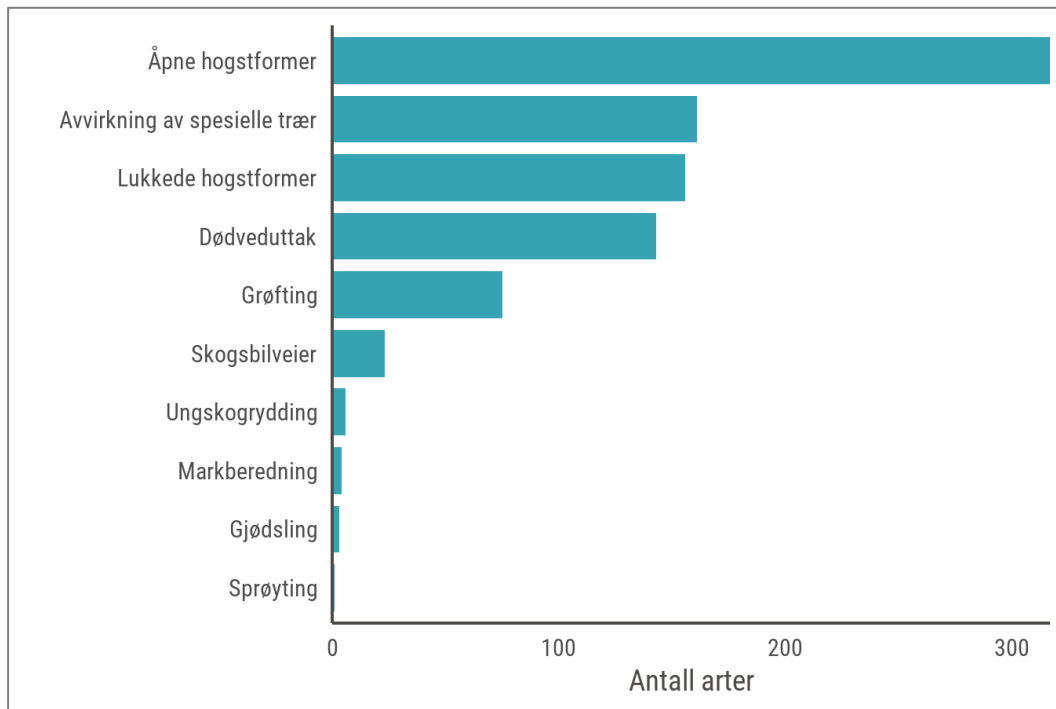
Arealendringer på land forårsaket av fysiske inngrep som ikke er knyttet til skog- eller jordbruksaktivitet er antatt å påvirke 1.552 truede arter negativt. Da er det særlig snakk om ulike former for utbygging og utvinning (totalt 1.383 arter), som boligutbygging (341 arter), infrastrukturutbygging (316 arter) og utbygging i forbindelse med rekreasjon og turisme (199 arter). Disse artene er gjerne konsentrert til bestemte arealer som er eller har vært viktige for mennesker. Dette er gjerne områder med godt lokalklima, rikt jordsmonn, strandsoner etc.

I grafen under vises oversikt over de ulike formene for arealpåvirkning. Både landbruksrelaterte arealendringer og arealendringer som ikke er knyttet til landbruk er inkludert.



Antall truede arter som påvirkes negativt av ulike former av arealendringer på land. (Artsdatabanken).

Videre skriver Artsdatabanken at tidligere eller pågående arealendringer knyttet til skogbruk antas å påvirke 1.132 truede arter negativt. Det tilsvarer 41,1 % av alle truede arter. Åpne hogstformer er angitt som negativt for flest arter, men også lukkede hogstformer (plukkhogst) er antatt å ha en negativ innvirkning på leveområdene til relativt mange av artene. Treslagsskifte er også angitt som en negativ påvirkning på en del truede arter.



Antall truede arter som er angitt å påvirkes negativt av ulike tiltak og driftsformer i skogbruket. (Artsdatabanken).

Totalt er 397 truede arter antatt å være negativt påvirket av jordbruksaktivitet, da særlig oppdyrking og drenering. På den andre siden er opphørt drift i landbruket en påvirkningsfaktor for 936 truede arter. Opphørt drift kan være alt fra opphør av tråkk og motorferdsel til endret bygningsstruktur, men for de fleste truede artene dreier det seg om opphør av tradisjonelle hevdsmetoder. Gjengroing av landbruksarealer som følge av opphørt eller redusert beite og/eller slått er antatt å påvirke 513 truede arter negativt. Opphør av andre tradisjonelle hevdsmetoder som styving av trær og lyngbrenning påvirker et mindre antall truede arter negativt, henholdsvis 28 og 19 arter.

Arealendringer i eller i direkte tilknytning til ferskvann er angitt som en negativ påvirkningsfaktor for 286 truede arter. Oppdemming, vannstandsregulering eller overføring av vassdrag påvirker for eksempel 122 truede arter negativt, mens igjenfylling av dammer, bekkelukking og tørrlegging påvirker 119 truede arter. Vannløpsendringer og ulike tiltak i strandsonen, f.eks. flomsikring og utfyllinger, er også antatt å påvirke en del truede arter. Arealendringer i marine miljø påvirker 60 truede arter. Da er det særlig snakk om mudring, dumping og utfyllinger i strandsonen.

Lokalt trusselbilde

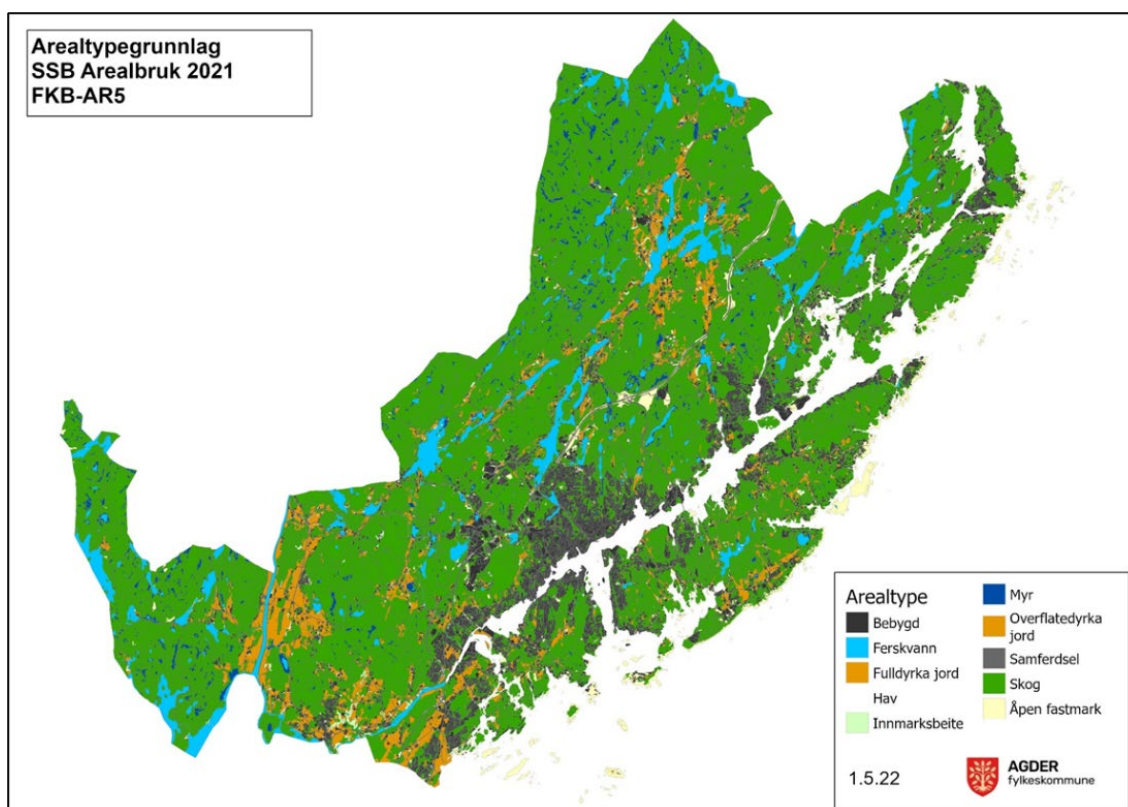
Utbygging

Det er grunn til å tro at det nasjonale trusselbildet også er gjeldende i Arendal, da kommunen ikke skiller seg vesentlig ut fra landet ellers når det gjelder bosettingsmønster eller landbruksvirksomhet.

I rullering av kommuneplanens arealdel 2023-2033 er det gjort et pilotprosjekt på arealregnskap for å få oversikt over kommunens areal, både det som er utbygd og det som er avsatt til utbygging. Analysen viser at allerede utbygd areal er på 9 %, eller 24.000 daa. På «topp 3» innen denne kategorien bruker vi mest areal til boliger (55%), så næring (11,3%) og fritidsbebyggelse (9,2%). Arendal bruker et forholdsvis stort areal til boligbebyggelse per innbygger sett i forhold til andre sammenlignbare kommuner i fylket.

Fordelingen av arealtypene er vist i tabellen under. Kartet viser den geografiske spredningen av de ulike arealene.

Arealtype	Dekar	Andel
Bebyggd	24 335	9,0 %
Samferdsel	10 244	3,8 %
Fulldyrka jord	17 447	6,5 %
Overflatedyrka jord	150	0,1 %
Innmarksbeite	1 321	0,5 %
Skog	186 805	69,3 %
Åpen fastmark	7 807	2,9 %
Myr	5 786	2,1 %
Ferskvann	15 826	5,9 %
Totalt	269 721	100,0 %



Oversikt over fordelingen av arealbruk i kommunen per 2021 (Agder fylkeskommune)

I arealplanarbeidet ser kommunen en trend de siste 10-20 år der en går mer og mer bort fra større feltutbygginger i naturlig terreng, og at det blir satt mer fokus på transformasjon og fortetting av allerede utbygde områder. Årsaken til dette har vært flere, med både sterke statlige føringer for arealpolitikk og økt lokalt fokus på ivaretagelse av turområder, strategien om «nærhet til alt», samt klimahensyn har vært sentrale. I de siste par årene har det også blitt et langt større fokus på viktigheten av å ta vare på naturen.

I kampen om arbeidsplasser og utvikling har det likevel blitt satt av svært store naturområder til næringsformål i kommuneplanens arealdel 2023-2032. Noe areal er tilbakeført fra utbyggingsformål til LNF-formål, men i forslaget til ny kommuneplan er dette forholdet så skjevfordelt at 1.740 dekar av LNF-formål tapes til utbyggingsformål.



Flyfoto av pågående utbygging av hyttefelt på Alveberget, vedtatt i 2016.

Skogbruk

Tradisjonelt skogbruk er produksjon av sagtømmer, massevirke (cellulose) og bioenergi (ved etc.). De klimatiske forholdene i Arendal gir gode vilkår for produksjon, og gir raskere omløpstid enn i andre deler av landet. Skogbruk er en langsiktig næring der skog som plantes ikke er klar for hogst før om 60-100 år, og tiltak som gjøres i dag vil man først kunne høste frukter av etter flere tiår. Avvirkningen er avhengig av når skogen er hogstmoden, tømmerpriser og andre faktorer. Dette gjør det vanskelig å sammenligne et år fra et annet.

For årene 2002-2011 ble det avvirket 14.500 m³ i Arendal til en verdi av 4,6 millioner kr./år. Skogbruket er nå inne i en periode med økende avvirkning, og det er også relativt gode tømmerpriser. Det er også en del vedproduksjon og omsetning i tillegg til tømmer levert. I 10-årsperioden 2012-2021 har avvirkningen blitt mer enn doblet til gjennomsnittlig 32.000 m³ til en verdi av 10,8 millioner kr./år.



Hogstflate og plantet gran i Arendal (Foto: Kristin Fløystad)

I kommunens landbruksplan 2023-2027 rapporteres det om både lav aktivitet i ungskogpleie og bygging av skogsveier. Alt levert tømmer i Arendal er miljøsertifisert, og sertifiseringen skal sikre et bærekraftig skogbruk. Sertifiseringen skal blant annet sikre at det tas hensyn til nøkkelbiotoper, friluftsliv og biologisk mangfold. I Arendal utgjør nøkkelbiotoper cirka 1600 dekar, noe som er 1,5% av det produktive skogarealet.

Hovedformene for hogst er åpen eller lukket, og disse skilles ut ifra hvor mange trær som står igjen per dekar. I en åpen hogstform, som frøtrestillingshogst eller flatehogst, er det mindre enn 15 trær per dekar, mens i en lukket hogstform, som skjermtrestillingshogst eller selektiv hogst, er det mer enn 15 trær. Dette innebærer også at man ved åpen hogst vil maskinene gå inn hvert 60-100 år, mens i en lukket hogstform vil skogsmaskinene inn med 10-30 års mellomrom. I Norden er det i all hovedsak åpen hogstform og bestandsskogbruk som benyttes.

Lukket hogst vil gi en mer flersjiktet og variert skog, og et mer stabilt vegetasjonsdekke, noe som er bedre for det biologiske mangfoldet. Det gir mindre omfattende og brå endringer i skogen, noe som sikrer vedvarende livsvilkår for en del arter og sopper. Sammenhengende områder med flersjiktet skog kan også være gunstig som spredningskorridorer. Samtidig blir det mindre død ved når det benyttes lukket hogst, en faktor som en del arter er avhengig av. Åpne flater vil være negativt for en del type vilt, mens noen arter foretrekker beiteområdene flatene gir. Med færre stubber vil risikoen for rotråtesopp og snutebiller reduseres, grunnvannsnivået holdes nede og det blir mindre utvasking

av næringsstoffer og eventuelle tungmetaller. Det vil være mindre tilgang til bar og greiner for å forsterke driftsveiene og gjentatte hogster vil øke risikoen for skade på trær som står igjen.

I landbruksplanen er et av tiltakene å gi tilskudd til småskala drift og lukka hogstformer. Kommunen ønsker å stimulere til mer småskala drift og lukka hogstformer gjennom å gi et tilskudd per m³ avvirket for lukka hogstformer og flater i størrelse 2-10 daa.

Opphørt landbruksdrift

Arendal har ikke hatt typiske områder for seterdrift som det er knyttet mange trua arter til, men det er flere mindre bruk nært bebyggelse der jorda ikke lenger holdes i hevd, med resultat av gjengroing og endring av naturtyper. Til sammen utgjør disse små teigene store områder som er endret i type bruk når vi ser på et lengre tidsperspektiv. Større jordbruksteiger blir nå driftet mer intensivt enn før. Økt gjødsling har gitt mulighet for flere slåtter i sesongen, noe som gir mindre rom for et stort biologisk mangfold.

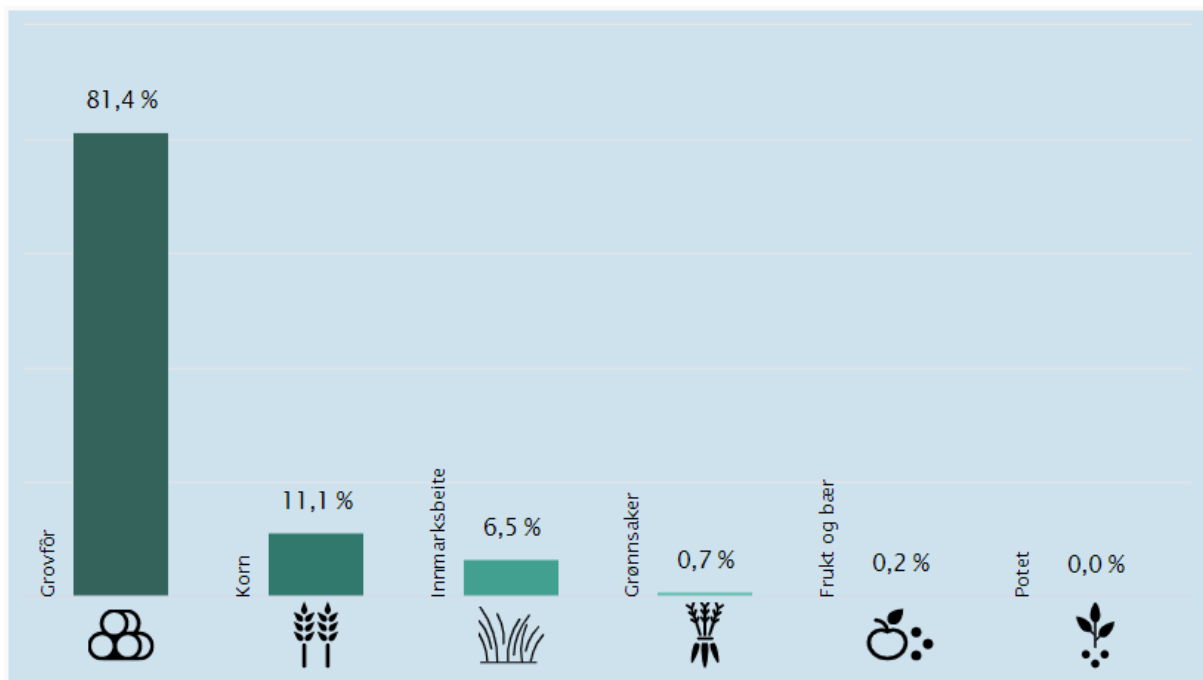
Arealene der drift opphører i kommunen er gjerne små arealer, ofte med ekstensiv drift. Mange av områdene er vanskelige å drive grunnet grunnforhold, f.eks. grunnet svafjell under jorda. Andre områder har tidligere vært myrområder som har vært drenert og dyrket opp. Det blir sjeldent et bra resultat av slike tiltak, og mange steder har man gått bort fra driften av disse områdene.

Jordbruk

Landbruksområder (fulldyrka, overflatedyrka og beite) utgjør 7 % av arealet i kommunen. Arendal ligger her høyt sammenlignet med andre nærliggende kommuner. Arendal har 6,5 % fulldyrka jord og Grimstad kommune har 5,9 %. Andre nærliggende kommuner ligger mellom 1 og 3 %.

Arendal er en av de største jordbrukskommunene i landsdelen. Det er særlig innen produksjon av melk, storfekjøtt og verpehøner, hvor Arendal er størst blant kommunene i gamle Aust-Agder. I 2021 var det 111 jordbruksbedrifter i Arendal. Eiendommene er i seg selv små og regionen vår skiller seg ut med en svært høy jordleieandel.

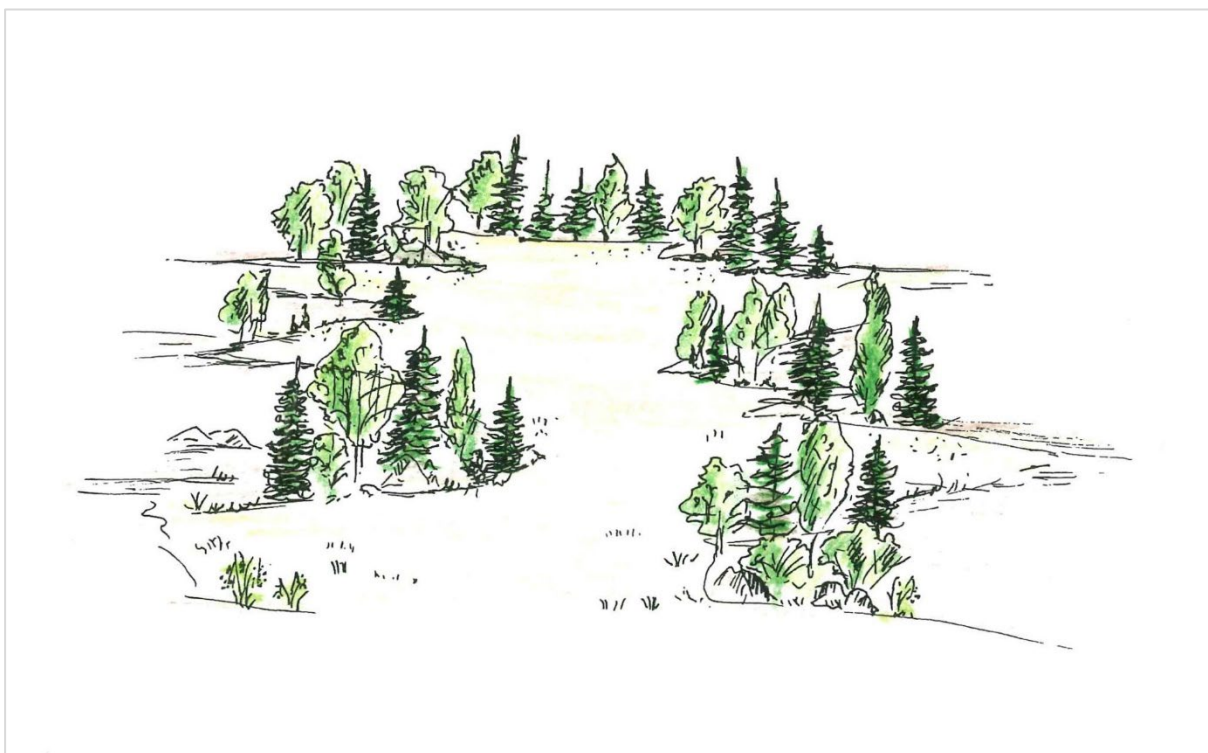
Den grovfôrbaserte husdyrproduksjonen dominerer i kommunen, og hovedmengden av dyrka areal brukes til å produsere dyrefôr i form av eng eller beite. De resterende arealene benyttes til å produsere korn, potet og grønnsaker, samt frukt og bær. I tillegg til produksjon av mat, er det et betydelig antall hester som holdes på hobbybasis i kommunen.



Oversikt over hvordan jordbruksområdene brukes i Arendal (Nibio)

Arendal kommune har gjennom nylig vedtatte arealstrategier bestemt at vi skal ha en null-visjon for omdisponering av landbruksjord, og stille oss positive til nydyrking og gjenoppdyrking av brakkliggende areal. Målsettingen om nydyrking kan medføre et konfliktpunkt mot natur dersom en ikke vurderer nærmere hvilke områder dette kan være aktuelt for.

Sett ut fra naturmangfoldet er det positivt med mer ekstensive produksjonsformer og mindre teiger. Eiendomsskillene kan bidra til å skape spredningskorridorer og biotoper for både planter og insekt. Arendal sitt terreng og teiginndelinger medfører at det er mange meter kantsone per dekar dyrket mark, sammenlignet med for eksempel Østlandet.



*Naturlig topografi i Agder bidrar til mer kantsoner i jordbrukslandskapet enn det som er typisk på Østlandet.
Skisser av Kristin J. Fløystad.*

2.4 Direkte utnyttelse av organismer

Hva er direkte utnyttelse av organismer?

Kategorien kalles ofte «høsting» eller «over-høsting», og omfatter alt fra flora- eller faunakriminalitet, sanking eller høsting, regulert eller uregulert jakt, fangst og fiske til indirekte negativ effekt via høsting av artens næring.

Nasjonalt trusselbilde

Nasjonalt er «høsting» ifølge Artsdatabanken den minste påvirkningsfaktoren. Dette skyldes nok at jakt og fiske i større grad er regulert strengt i Norge sammenlignet med det globale gjennomsnittet. Høsting er angitt som en negativ påvirkning for 55 truede arter. Det er artsgruppene fugler, fisker, karplanter og pattedyr som har flest truede arter negativt påvirket. Arter som f.eks. brunbjørn og ål er direkte påvirket gjennom jakt og fangst, men arter som lomvi og alke blir indirekte påvirket gjennom overfiske av maten de er avhengig av.

Lokalt trusselbilde

Kommunen har ansvaret for forvaltningen av flere jaktbare arter. Kommunen har vedtatt mål for utviklingen av bestandene av de ulike hjorteviltartene som det er åpnet for jakt på. I hovedsak praktiseres det grunneierstyrt forvaltning. I landbruksplanen er det listet som tiltak å evaluere dagens organisering av viltforvaltningen.

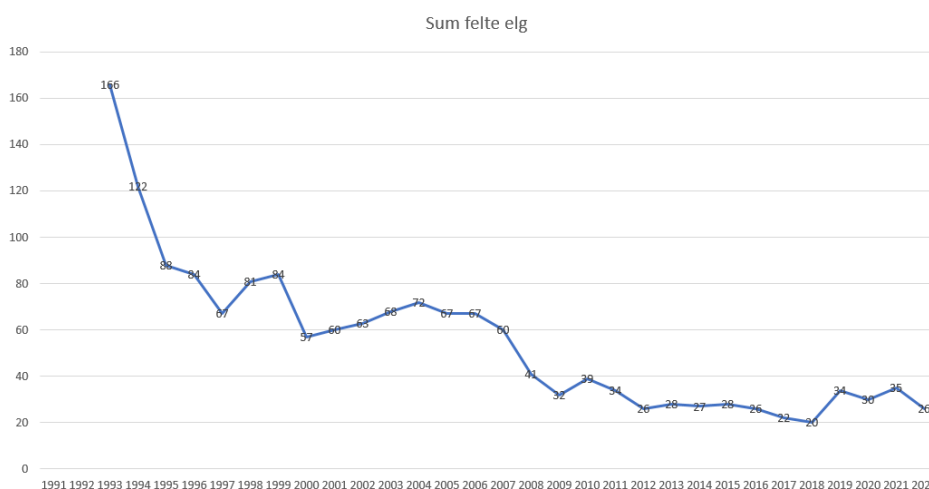
Forvaltningen av rovvilt ligger til Statsforvalter. Arendal er en del av rovdyrregion 2 sammen med resten av tidligere Aust-Agder fylke, Vestfold og Telemark, og tillatelser/kvoter gis gjerne til flere kommuner samtidig. Det er ikke registrert ynglende rovdyr i Arendal, men streifdyr av både gaupe, ulv og kongeørn er observert. Naturlig utbredelse skulle tilsi at både gaupe, ulv, bjørn og kongeørn ville hatt Arendal som en del av sin naturlige utbredelse dersom det ikke ble drevet bestandsregulering på artene. Fraværet av store rovdyr medfører at bestandene av deres naturlige byttedyr er større enn de normalt ville vært. For å motvirke uheldig konsekvenser av dette, f.eks. beiteskader på skog og mange viltpåkjørsler, er det viktig at kommunens viltforvaltning er tilpasset de lokale forholdene.

Økningen i viltpåkjørsler i Arendal og mer nærgående hjortevilt har vært stor over flere år. Det meldes også om et høyere beitetrykk på skog og jorder. Rådyrbestanden har over tid hatt en stor økning. Mengden påkjørsler er tredoblet siste 10 år, og det er et økende konfliktnivå knyttet til beiting i private hager. I landbruksplanen er det derfor vedtatt å få ned bestanden gjennom å redusere minsteareal for uttak av dyr.

Mens antall rådyr går kraftig opp, og hjort har kommet inn i den lokale faunaen, er tallene for elg redusert de siste tiårene. Tidlig på 90-tallet ble det felt over 100 elg, mens felt elg de siste 10 årene har lagt mellom 20 og 40. Bestandskondisjonen er dårlig, elgkalvene i Agder har aldri hatt så lav vekt som nå og antallet elgkuer som får kalv er også veldig lavt. Den lave bestandskondisjonen og produksjonen kan skyldes flere ting. Den regionale beitetaksten fra 2021 viser at de viktigste beitetreslagene for elg i regionen er overbeitet, slik at begrensninger i mattilgangen er en viktig

årsak. Fra regionalt hold anbefales det at elgbestanden fortsatt må reduseres til et nivå slik at den er bærekraftig med tanke på mattilgangen. Fra nasjonalt hold har det også kommet rapporter om at elgen lider under varmemstress som følge av klimaendringer, i tillegg til økt forekomst av parasitter. Elgen vil i disse tilfellene ikke få nok timer i døgnet til beiting, og kondisjonen går da ned.

Utvikling felte elg i Arendal fra 1993 - 2022



På land og i vassdrag er det grunneier som eier vilt og fiskeressursene. Eierskapet medfører som regel en ansvarlig og bærekraftig forvaltning, da grunneier ønsker å kunne jakte/fiske også i seinere år. I sjø er det derimot ingen eier, og forvaltningen er raskt å havne i «allmenningens tragedie». Med dette menes at den enkelte handler i sitt eget beste, selv om de dermed på lang sikt skader seg selv.

Blant kysttorsk er det i Arendal registrert en høy dødelighet, der over 2/3 dør hvert år. Det er også en liten andel stor torsk. En stor andel av dødeligheten skyldes fritidsfiske som i liten grad er regulert.

Jakt og fiske av enkelte deler av en næringskjede kan gi effekter på hele økosystemet gjennom endring av de trofiske nivåene. Ved å ha et for høyt uttak av stor fisk, vil det bli flere mellomstore fisk. Det gir et økt trykk på de minste fiskene som igjen fører til redusert beiting av alger. I Sverige antar de at utfordringen med «lurv» i like stor grad skyldes utfordring med overfiske av stor fisk som for mye næringsstoffer i sjøen. Problemet med lurv har spredd seg til stadig nye områder, og det er grunn til å tro at også Arendal kommer til å få denne utfordringen i nær fremtid. Et annet eksempel finnes nordpå der overfiske av steinbit førte til en stor økning i kråkeboller. Kråkebollene spiste så mye av tareskogen, som igjen ødela oppvekstområdene for fisken. Konsekvensene har her vært store både for økosystemet og for fiskerinæringen.

2.5 Klimaendringer

Hva er klimaendringer?

Klimaendringer er endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer. Endringene omfatter både gjennomsnittlig temperatur, nedbør, flom og vind, samt hyppighet og intensitet i ekstremvær. Endret klima kan påvirke arter på flere ulike vis. Den direkte effekten kommer der arter lever på grensen av sine krav til klimatiske forhold. Blir det endringer i klimaet klarer arten ikke lenger å leve i området. En indirekte effekt vil skje der en art endrer sin utbredelse på bakgrunn av klimaendringene, slik at den igjen kan påvirke sårbare arter gjennom økt konkurranse, predasjon eller sykdom.

Nasjonalt trusselbilde

I følge Artsdatabanken er klimaendringer angitt som negativ påvirkningsfaktor for 211 av de truede artene i Norge og norske havområder. Dette er et vesentlig byks i antall arter fra Rødlista 2015, hvor man antok at klimaendringer påvirket 87 av de truede artene. Riktignok erkjente man da at effekten av klimaendringer kunne være underestimert. En av årsakene til at klimaendringer antas å påvirke flere truede arter i 2021 er at man nå har mer kunnskap om utviklingen av naturtyper i lys av de nyeste klimamodellene for Norge. For de truede artene påvirket av klimaendringer er omfanget generelt antatt å være stort i form av at hele eller store deler av populasjonen blir påvirket, mens hvilke konsekvenser det vil ha i form av populasjonsnedgang i større grad er ukjent.

En stor del av de truede artene påvirket av klimaendringer er moser (78 arter) og karplanter (56 arter). Det er også en del truede arter fra artsgruppene fugler (31 arter) og laver (16 arter) som påvirkes negativt av klimaendringer. Av de 211 artene som er påvirket av klimaendringer er 121 (57,3 %) knyttet til fjellet.

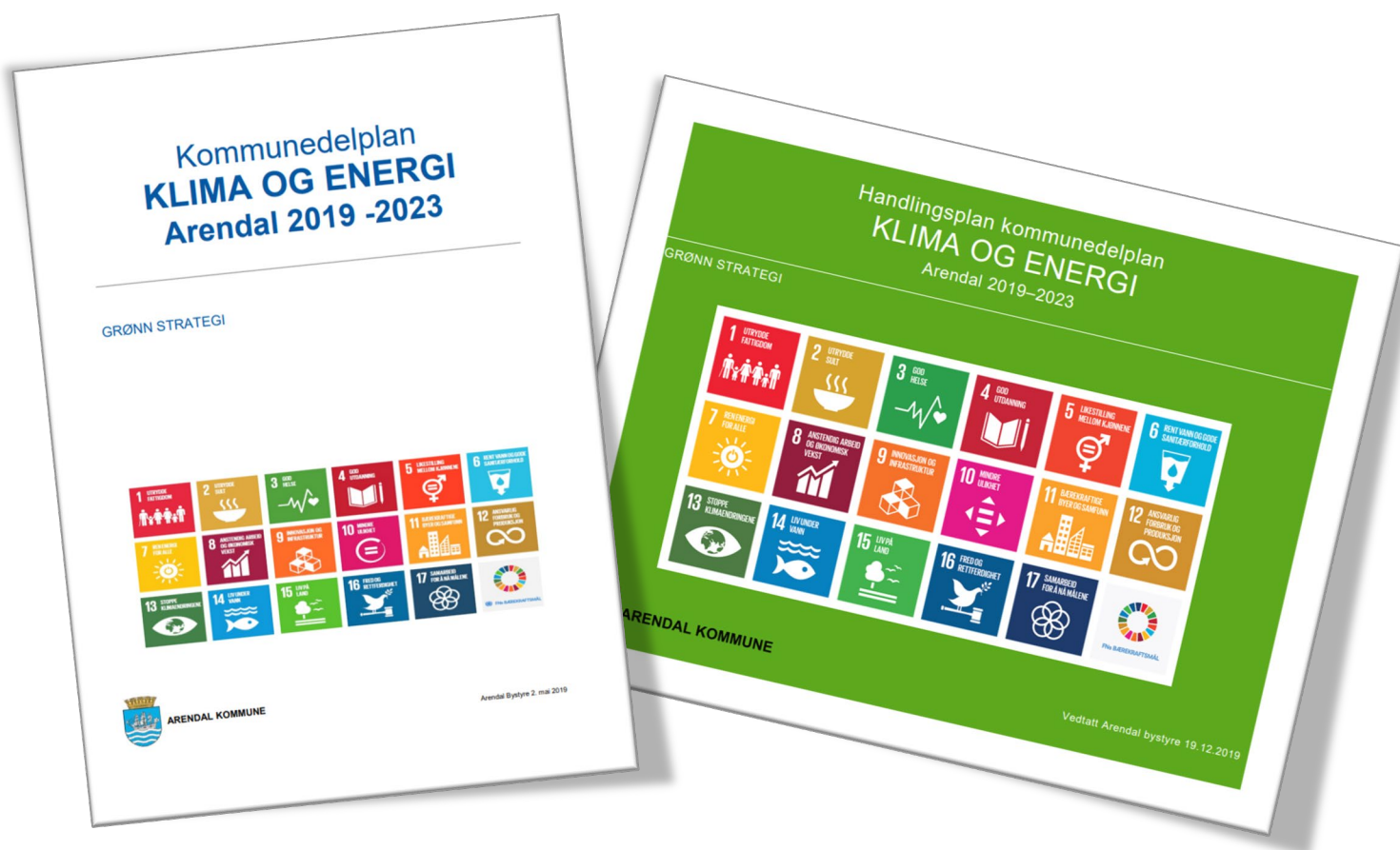
Lokalt trusselbilde

I Agder beregner Norsk Klimaservicesenter følgende forventede endringer fra perioden 1971-2000 til 2071-2100:

- Temperatur - Gjennomsnittlig årstemperatur i Agder er beregnet å øke med cirka 4,0 °C. Den største temperaturøkningen beregnes for vinteren, med litt over 4,0 °C, mens sommertemperaturen er beregnet å øke med cirka 3,5 °C. Vekstsesongen vil øke med 1–3 måneder, og mest i ytre kyststrøk. Vinterstid vil dagene med svært lav temperatur bli sjeldnere, mens det sommerstid blir vesentlig flere dager med middeltemperatur over 20 °C.
- Nedbør - Årsnedbøren i Agder er beregnet å øke med cirka 10 %, men med store sesongmessig endringer. Vinterstid forventes en 25 % økning, på våren en 20 % økning og på høsten en 5 % reduksjon. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider.
- Snø - Det beregnes en betydelig reduksjon i snømengdene og antall dager med snø, med opptil 1-3 måneder kortere snøsesong. Det vil fortsatt være enkelte år med betydelig snøfall selv i lavlandsområder. Det vil bli flere smelteepisoder om vinteren som følge av økning i temperaturen.

Som nevnt over er hoveddelen av artene i Norge som er påvirket av klimaendringer knyttet til fjellet, som da ikke er være relevant for Arendal. Den største utfordringen i Arendal er trolig koblet til de indirekte effektene som skapes av at enkelte marginale arter i dag vil få bedre vekstforhold, og på det viset kunne utkonkurrere andre sårbare arter. Dette kan omhandle både fremmede arter og stedegne arter. Utbredelse av elg kan også påvirkes av klimaendringer lokalt.

I Arendal er det vedtatt en egen klimaplan med flere tiltak. I denne kommunedelplanen vil det derfor ikke listes egne tiltak rettet mot klima.



2.6 Forurensning

Hva er forurensning?

Store norske leksikon definerer forurensning som spredning av stoffer til luft, vann eller jord som fører til ulempe eller skade på helse eller trivsel for mennesker, dyr og planter eller skade på dødt materiale. Begrepet omfatter også plagsom støy, lys, rystelser, nedfall som gir radioaktiv stråling og utslipp av oppvarmet vann (kjølevann). Forurensning er med andre ord et vidt begrep og omfatter alt fra mikroplast og kjemikalier til gjødsel fra jordbruket.

Forurensning kan skade naturen på flere måter. Både reproduksjon og vekst kan bli påvirket, noe som kan medføre at artene ikke får formert seg, ikke vokser seg store nok for å klare seg i miljøet eller at de dør tidligere. Forurensning kan også påvirke mennesker og vår helse.

Plast og mikroplast

Plast er et syntetisk materiale som finnes i svært mange av produktene og gjenstandene vi benytter i hverdagen. Mikroplast er en samlebetegnelse på plastbiter som er mindre enn 5 mm. Det dannes ved at større plastbiter fragmenteres til mindre biter på grunn av slitasje, UV-stråler og vær og vind. Mikroplast blir også produsert til industrielt bruk til bruk i blant annet kosmetikk.

De aller fleste målinger vi har av mikroplast er fra havet. Det er funnet mikroplast i alle havområder, fra byer og havneområder til avsidesliggende havområder. I tillegg har det blitt påvist mikroplast i alle nivåene i næringskjeden – fra plankton til hval.

Det er begrenset kunnskap om hvor mye mikroplast som er på avveie i naturen, og hvor mye som årlig tilføres omgivelsene, men vi vet at det tilføres millioner av tonn med plast til havet hvert år. Kilder til mikroplast er blant annet gummigranulat, bildekkslitasje, kosmetikk, tekstiler, maling og nedbrytning av plastprodukter. Illustrasjonen under viser hvor mye de ulike genererer.



Kilder til mikroplast i havet (Kilde: Framtiden i våre hender)

Eutrofiering (økt tilførsel av næringsstoffer)

Som følge av økt tilførsel av næringsstoffer vil plante- og algeproduksjonen i innsjøer, overflatevann og havet øke. Denne prosessen kalles eutrofiering. Eutrofiering skjer både som følge av menneskelig aktivitet og naturlig. Naturlig eutrofiering skjer svært sakte mens eutrofiering forårsaket av menneskelig aktivitet kan skje relativt fort.

Eutrofiering øker produksjon av planteplankton, som ofte kan føre til algeoppblomstringer i vannmasser. Denne biomassen brytes etter hvert ned i bunnvannet som fører til mangel av oksygen i bunnvannet, som igjen frigjør naturlig akkumulert fosfor fra sedimentene, som igjen øker eutrofieringen.

De største tilførselskildene av næringsstoffer til vassdrag er naturlig bakgrunns avrenning, avrenning fra landbruk og fra utslipp av avløpsvann.

Miljøgifter

Miljøgifter er stoffer som er lite nedbrytbare og som hopper seg lett opp i organismer. Miljøgifter kan gjøre stor skade i naturen og påvirke organismer på mange måter. Stoffene kan være akutt giftig eller ha alvorlige langtidseffekter.

Mennesker kan utsettes for miljøgifter gjennom for eksempel mat og drikke, byluft og inneluft. Å bli utsatt for miljøgifter kan gi akutte virkninger som kan være forbigående eller varige. Å bli eksponert over lengre tid kan føre til langtidseffekter som kreft, svekking av immunforsvar, nerveforstyrrelser, arvestoffskader og reproduksjonsskader.

Miljøgifter i naturen brytes svært sakte ned. Noen blir ansett som å ikke bli brutt ned i det hele tatt. Dette gjør at nivået av miljøgifter kan øke dersom utslippene pågår over tid eller fortsatt være høye lenge etter utslippene har stoppet. Miljøgifter oppkonsentreres ofte i næringskjeden, hvor artene i toppen av næringskjeden ofte har høyest konsentrasjon av miljøgifter. Dette er eksempelvis store fisker som kveite, store rovdyr eller rovfugler.

Sur nedbør

Sur nedbør er nedbør som har lavere pH-verdi enn 5,6. Sur nedbør er en konsekvens av forurensning i luften som binder seg til nedbøren. De forurensende stoffene er hovedsakelig svoveldioksid og nitrogenoksider. Oksidene reagerer med vanndamp i atmosfæren og danner syrer. De største kildene til de forurensende stoffene er forbrenning av fossile brensler som olje og kull. Sur nedbør har konsekvenser for vassdrag, skog og bygninger.

På 1980- og 1990-tallet var sur nedbør som følge av utslipp av svovel og nitrogen fra land lengre sør i Europa et av de store forurensningsproblemene i Norge. Konsekvensene var særlig tydelige på Sørlandet som følge av de naturgitte forholdene her. Laksestammene på Sør- og Sørvest-landet ble hardt rammet og forsvant fra flere elver, i tillegg til ellers stor reduksjon i biologisk mangfold i elver og innsjøer. Til tross for at utfordringen med sur nedbør er redusert, er mange vassdrag fortsatt påvirket av forsuring.

Krepsdyr er spesielt følsomme for forsurening av vann. Mange arter får redusert forplantningsevne ved surt vann. Laks og ørret er noen fiskearter som er følsomme for forsurening av vann. Dette ved at sur nedbør skiller ut aluminium fra jordsmonnet. Økt aluminiumskonsentrasjon i vann, sammen med redusert pH, fører til giftige effekter hos fisk.

I dag benyttes kalking av innsjøer og vassdrag som et av tiltakene mot forsurening av vann og vassdrag. Omfanget av kalkingen er størst i Agder og Rogaland. Grunnet senvirkning av forsurening, anser man kalking som et fortsatt viktig tiltak i fremtiden for å sikre lakse- og ørrestammer.

I Norge har sur nedbør ikke hatt nevneverdige effekter på skog og bygninger, men nedover i Europa har det vært skogdød og skade på eldre monumenter og bygninger som følge av sur nedbør.

Nasjonalt trusselbilde

I følge Artsdatabanken er forurensning på andreplass over hovedtrusler for utrydningstruede arter i norsk natur. Utsatte artsgrupper er biller og sopp. Forurensning er oppgitt som påvirkningsfaktor for 377 av de truede artene, og berører både arter som lever i vann og på land. Forurensning er en påvirkning som har fått mindre betydning for norsk natur etter at omfanget av sur nedbør har blitt redusert. Imidlertid er det fortsatt knyttet negative effekter til forurensning.

Økt tilførsel av næringsstoffer er særlig angitt som negativ påvirkning. Dette gjelder tilførsler til både landmiljø, ferskvann og marine områder. Det er flest truede sopper som påvirkes negativt av forurensning på land (63 arter). Forurensning i vann påvirker flest biller (43 arter). Artsgruppen alger skiller seg ut ved at en svært høy andel av de truede artene (23 av 36 arter – 88,5 %) påvirkes negativt av forurensning.

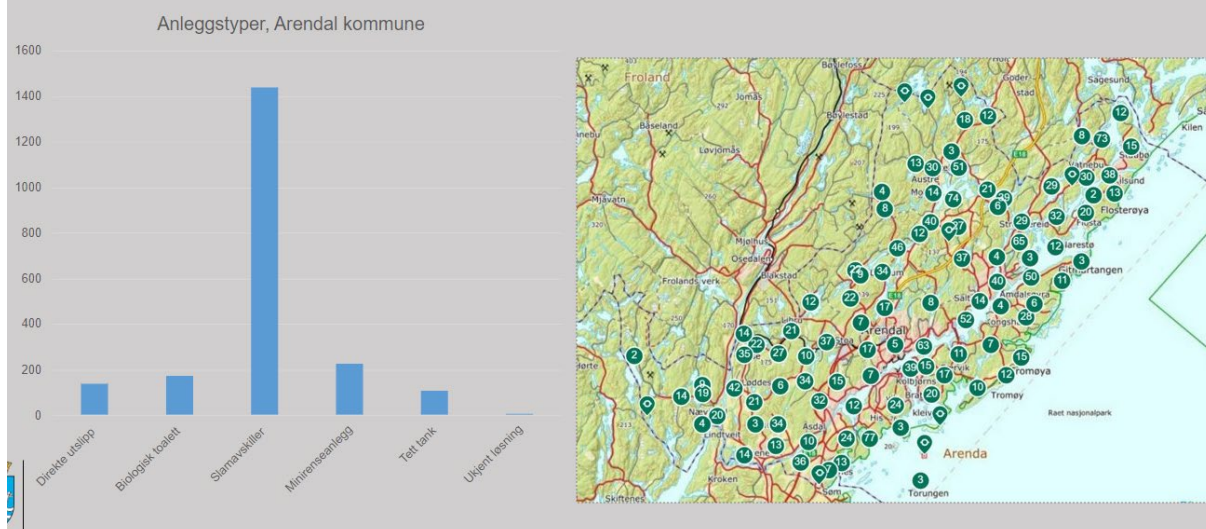
Lokalt trusselbilde

Avløp - private anlegg

Kommunen jobber for å oppfylle krav om å redusere forurensning og å oppnå god miljøtilstand langs kysten og i alle vann innen 2027. En viktig del av dette arbeidet er å sikre at minst mulig avløpsvann havner i sjøer og vassdrag. Derfor må gamle private avløpsanlegg oppgraderes. Kommunen har både myndighet og plikt til å forebygge og kreve tiltak mot forurensning.

Det er ca. 2000 private avløpsanlegg i Arendal kommune. Anleggene kategoriseres som direkte utslipp, biologisk toalett, slamavskiller (septik-tank), minirensanlegg og tett tank. I kommunen er det 139 direkte utslipp, 78 av disse går direkte ut i Galtesund. Samlet bidrar de private anleggene til betydelige utslipp av næringsstoffer som nitrogen og fosfor til vassdrag som igjen kan føre til eutrofiering. Fra slamavskillerne (septik-tank) alene slippes det hvert år ut 1.850 kg fosfor. Med oppgradert anlegg og tilfredsstillende rensing (90%) vil det likevel slippes ut 213 kg fosfor hvert år. Det blir også tilført rester av legemidler, rester av vaskemidler og mikroplast fra klesvask fra de ulike anleggene. Det er derfor viktig at antall private anlegg blir redusert og koblet på kommunalt nett som sørger for både mer effektiv rensing og bedre driftssikkerhet.

2066 Private avløpsanlegg



Oversikt over fordeling av type privat avløpsanlegg og hvor disse ligger i kommunen.

Arendal kommune innførte som en av de første kommunene i landet en tilsynsordning hvor alle private avløpsanlegg blir vurdert for utbedring eller tilkoblet til det kommunale avløpsnett. I dag gjennomføres det rundt 120-150 tilsyn av private anlegg hvert år.

I de aktuelle sakene gjør kommunen en vurdering av saken på bakgrunn av tilbakemelding fra rørlegger/eier og estimerte kostnader for tilkobling. Dersom estimerte kostnader er under 2G (grunnbeløp i folkeregistre) sender kommunen brev med vedtak om tilkobling. Dersom estimerte kostnader er høyere enn 2G (grunnbeløp i folkeregistre) oversendes saken til politisk behandling. Politikerne avgjør om eiendommen skal kobles på offentlig avløpsnett eller om det skal søkes om annen godkjent avløpsløsning.

Avløp - kommunale anlegg

Arendal kommune forvalter, drifter og vedlikeholder et omfattende avløpsnett (46,3 mil med spillvannsledninger, 198 pumpestasjoner for spillvann og 23 mil med overvannsledninger). Siden tidlig 90-tall har kommunen jobbet for å redusere kommunale direkte utslipp. Det gjennomføres ca. en tilkobling hvert år. Per 2023 gjenstår det 13 kommunale direkte utslipp.

Tilknytningsgraden av innbyggere til kommunalt spillvannsnett ligger på 93 % for kommunen totalt sett. Spillvann renses ved 2 kommunale avløpsrenseanlegg, henholdsvis Saulekilen (totalt 47 000 pe, hvor 5700 pe fra Fevik i Grimstad kommune) og Narestø (3 300 pe).

Saulekilen er et moderne renseanlegg bygd i 2001, som tilfredsstiller dagens krav til sekundærrensing. Anlegget renser avløpsvannet mekanisk, biologisk og kjemisk. Saulekilen har egen slambehandling med biogassproduksjon. Produsert gass forsyner anleggets biogassgenerator for strømproduksjon. Produsert strøm benyttes intern ved anlegget til renseprosesser og til lading el-biler. Narestø er et mekanisk/kjemisk renseanlegg fra 2000, som tilfredsstiller gjeldende krav til rensing avløpsvann. Slam fra Narestø behandles ved Saulekilen avløpsrenseanlegg. Begge renseanlegg har utslipp til sjø, de renser godt og i henhold til gjeldende utslippstillatelser.

Rutinemessige resipientundersøkelser påviser ingen negativ effekt av utslippene ved utslippsresipientene. Slam fra renseanleggene leveres til godkjent avfallsmottak for bearbeiding til jordforbedringsprodukt.

Det arbeides planmessig med kvalitetsheving av avløpstjenestene i kommunen. Herunder 10 års hovedplan, 4 og 10 års sanerings/utbyggingsplaner ledningsnett, løpende utbedringsprogram pumpestasjoner og årlige virksomhetsplaner for driften.

For å sikre god drift av avløpsnett har kommunen en vaktordning for drift avløp, som er operativ 24 timer i døgnet alle dager i året.

I tillegg har kommunen kontinuerlig driftsovervåkning av alle kommunale pumpestasjoner og ledningsnettet med alarmutsendelser til driftsoperatører og personell på vaktordningen. Dette for å redusere utslipp av avløpsvann til naturen.

Kommunen har i 2023 etablert et eget program mht. kildedeteksjon lekkasjer og reduksjon av fremmedvann inn på avløpsnettet. Fjerning av innlekk og lekkasjepunkter vil bidra til å redusere overløp fra kommunalt avløpsnett til resipient, samt sikre god rensing ved renseanleggene.

Drift avløp har både stor spylebil og liten spylebil med rørinspeksjonsutstyr som interne ressurser, som benyttes i ordinær drift og til håndtering akutte hendelser for å minimere utslipp til resipient.

Beredskapsordning er også etablert for avløpsnettet i kommunen, slik at eventuelle hendelser med utslipp av avløpsvann reduseres til et minimum. Med egen anleggsavdeling med en moderne anleggsmaskinpark står kommunen godt rustet til å håndtere lekkasjer med kort responstid.

Avløpssektoren i kommunen forholder seg til enhver tid gjeldende krav og utslippstillatelser gitt av statsforvalter, samtidig som det jobbes for å bli en nasjonal foregangskommune med hensyn til sikker håndtering og god rensing av avløpsvann.

Forsøpling (egen eiendom eller i naturområder), forlatte båter og biler

Det kastes fremdeles noe søppel i naturen. Det kan være store gjenstander som møbler, men også mindre gjenstander som flasker og emballasje.

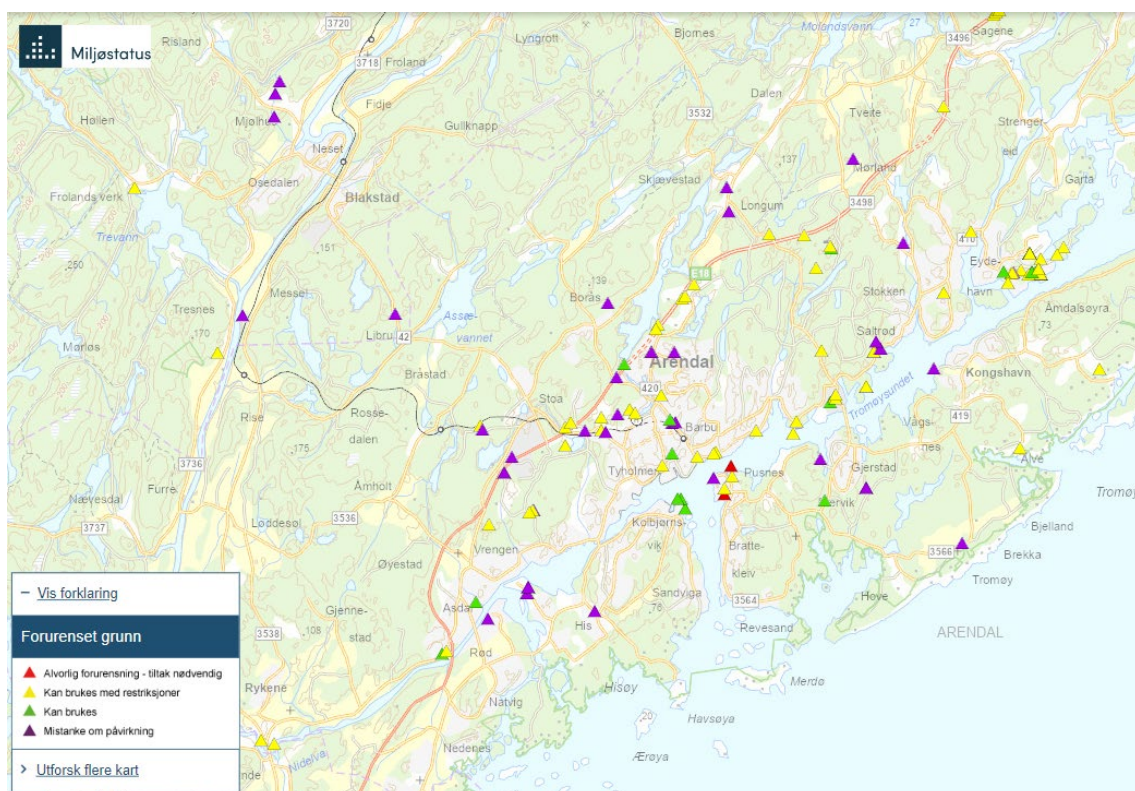
Forlatte biler og båter er fortsatt et problem. Biler kan føre til lokal forurensning i grunn ved lekkasje av drivstoff og oljer. Biler som står i lang tid, kan være en kilde til annen forurensning som eksempelvis forsøpling ved hærverk. Hensatte biler kan også være til sjenanse for beboere i området. Forlatte båter har stor risiko for å synke eller delvis synke. Båter som har sunket risikerer å lekke ut drivstoff og olje. Det blir også en kilde til forsøpling og mikroplast.

Forurenset grunn

Kommunen har en del lokaliteter hvor det er mistanke om forurenset grunn. Dette er lokaliteter hvor det ikke er bevist forurensning ved analysing av prøver fra lokaliteten. Dette dreier seg ofte om gamle bensinstasjoner, gamle deponi, skytebaner og arealer hvor det fra gammelt av har vært en form for industri.

Arendal har noen områder hvor det er en del grunnforurensning, og da spesielt i sedimenter i havneområder. Dette er spesielt ved de større industriområdene slik som Arendal havn. Pusnes har utfordringer med forurensede sedimenter i sjø som ikke er akseptabelt. Disse er markert med rød trekant i kartet under.

Flere av stedene som er vist i kartet under er også områder der det er aktuelt med transformasjon, f.eks. Vindholmen, Tangen og Pusnes. I disse sakene blir forurensning et tema i plan-arbeidet, og området må ryddes før det kan utvikles.



Oversikt over forurensset grunn i Arendal (Miljøstatus.no)

Brenning av avfall

Det er svært få meldinger om brenning av avfall i kommunen. Kommunen har de siste årene hatt et samarbeid med Statens Naturoppsyn om sankthansbål. Bål langs kysten blir sjekket et par dager før sankthansaften for blant annet avfall og impregnert trevirke.

Olje og fettutskillere

Det er ikke registrert noen olje og fettutskillere i kommunen som ikke er tilkoblet det offentlige avløpsnett. Det er krav til rutinemessig tømning av olje og fettutskillere. Tømt fraksjon leveres til behandling ved godkjent avfallsmottak. Avløpsvann fra olje- og fettutskillerne føres til kommunalt avløpsnett, og blir behandlet på renseanleggene.

Gamle parafintanker

Det er grunneier/huseier som er ansvarlig for at oljetanken er tett, og ikke lekker ut i naturen eller naboens eiendom. Lekkasje kan føre til store skader og høye kostnader ved istandsetting/reparasjon. Fra 1.1.2020 er det forbudt å fyre med mineralolje (fossil fyringsolje og parafin) til oppvarming av bygninger i Norge. Siden forbudet trådte i kraft har mange huseiere tatt jobben med å tømme og grave opp gamle parafintanker, ofte i forbindelse med kjøp og salg av boliger. Problemet med gamle olje- og parafintanker fremstår å være under kontroll.

Landbruk

Landbruksplast skal leveres til Heftingsdalen der det er gratis levering. Lokale bondelag organiserer i mange tilfeller innsamling, men per i dag gjøres ikke dette i Arendal. Det er da hver enkelt gårdbruker som selv står ansvarlig for innlevering.

Etter lovverket kan man ikke spre naturgjødning på eng etter 1. september, og på åpen åker senest 31. oktober gitt at det pløyes ned innen 18 timer fra spredning. For å redusere faren for forurensning, gis det ekstra tilskudd fra regionalt miljøprogram for spredning av husdyrgjødsel før 20. august. Tidligere var regelverket slik at du fikk tilskudd på delområder, og fristen var da 1. september. Nå må man kjøre ut naturgjødning på alle teigene for å få tilskuddet.

Alle bruk er pålagt å ha godkjente gjødselplaner. Kommunen kontrollerer årlig ca. 10 % av brukerne som søker produksjonstilskudd. Etter hvert vil det også være krav om at alle bruk skal ha klimakalkulatorer.

Tidligere hadde gårdbrukere egne søppelfyllinger. Dette var vanlig fram til 60- og 70-tallet. Kommunen har ikke oversikt over hvor disse fyllingene er eller hva som er status på de.

2.7 Fremmede arter

Hva er fremmede arter?

Fremmede arter er arter som opptre utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området arten kan spre seg til naturlig uten hjelp av mennesker. Arter kan ha blitt bevisst satt ut, f.eks. sitkagran som plantes, eller det kan være utilsiktet. Avstanden til området med den naturlige utbredelsen kan også variere, men det er som regel en fysisk eller klimatisk barriere som gjør at arten ikke tidligere har vært i området. En slik barriere kan f.eks. være Atlanterhavet. Det finnes også regionale fremmede arter, dvs. arter som hører naturlig hjemme i deler av Norge, men som har blitt spredt av mennesker til steder i Norge der de ikke hører hjemme.

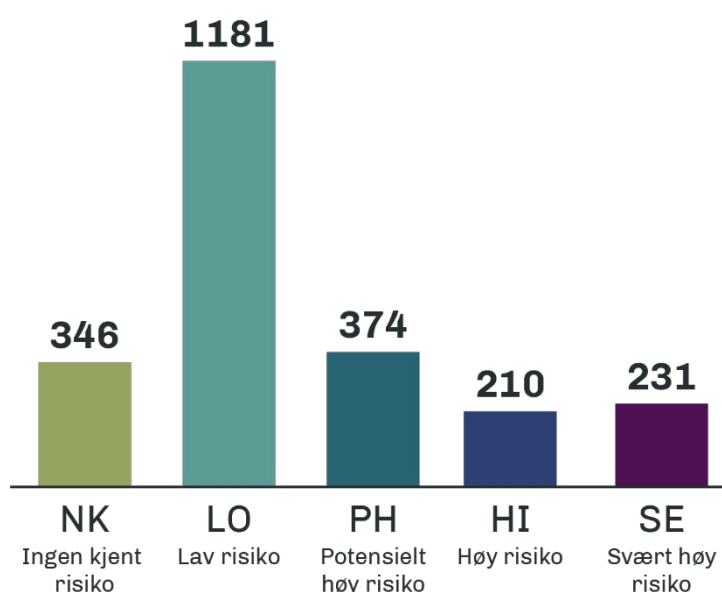
Fremmede arter kan skade naturen på flere måter. De kan endre strukturen på naturtyper, fortrenge arter som finnes naturlig på stedet ved konkurranse om næring eller leveområder, krysse seg med arter som finnes naturlig på stedet og/eller være bærer av parasitter og sykdom.

I tillegg til skade på naturen kan fremmede arter gjøre skade på infrastruktur, avlinger og være til stor sjenanse for folk. Det er anslått at fremmede arter koster det norske samfunnet opp mot fire milliarder kroner årlig.

Fremmedartslista og risikovurdering

Fremmedartslista viser hvilken økologisk risiko fremmede arter kan utgjøre for naturmangfoldet i Norge. Det er Artsdatabanken som står for arbeidet med lista. Det har nylig blitt publisert en ny liste gjeldende fra 2023. Tidligere liste var fra 2018.

I 2023 har det blitt risikovurdert 2.300 arter. Artene som vurderes blir kategorisert inn i fem grupper etter hvor stor risiko de utgjør for naturmangfoldet. Risikokategorien bestemmes av artens økologiske effekt, og hvilket potensiale den har til spredning og etablering.



Figuren viser fordelingen av antall arter i hver risikokategori (Artsdatabanken).

Hvilke arter vurderes?

Historikken med fremmede arter går langt tilbake. I seilskutetiden ble det ofte tatt med ballastjord fra fremmede havner som inneholdt frø. Disse kunne noen gang spre seg ut fra havneområdene. Noen arter ble også bevisst introdusert, enten fordi det var nytteplanter eller fordi det var blomster som kunne pynte opp i hagene. Prestekrage, engsoleie og ryllik er eksempler på arter de fleste ser på som naturlige i vår flora, men som trolig har kommet hit ved hjelp av mennesker.

Å risikovurdere alle fremmede arter er en umulig oppgave, fordi vi har for lite kunnskap om arter som kom til landet for lang tid tilbake. Derfor har det vært nødvendig å lage noen regler for hvilke arter som skal risikovurderes. Fremmede arter som var etablert som fast reproduserende i Norge allerede per 1800, skal ikke risikovurderes. For å kunne regnes som etablert i Norge må arten ha opprettholdt en bestand på mer enn 20 selvstendig reproduserende individer i en sammenhengende tidsperiode på mer enn 10 år.

Dørstokkarter

Denne gruppe arter omhandler fremmede arter som trolig vil etablere seg i Norge innen 50 år. Slike arter kalles dørstokkarter. Det finnes tre grupper av dørstokkarter:

- 1) Arter som finnes i Norge, men som foreløpig kun formerer seg innendørs eller ved hjelp av mennesker. Eksempler på slike er insekter i drivhus, hageplanter eller akvariefisker.
- 2) Fremmede arter som allerede finnes i naboland, og som trolig kommer til Norge gjennom selvstendig spredning.
- 3) Fremmede arter som ikke finnes i Norge, men som lever i områder der naturtyper og klima ligner norske forhold. Via ulike spredningsveier kan slike arter etablere seg i Norge.

Arter brukt i produksjon

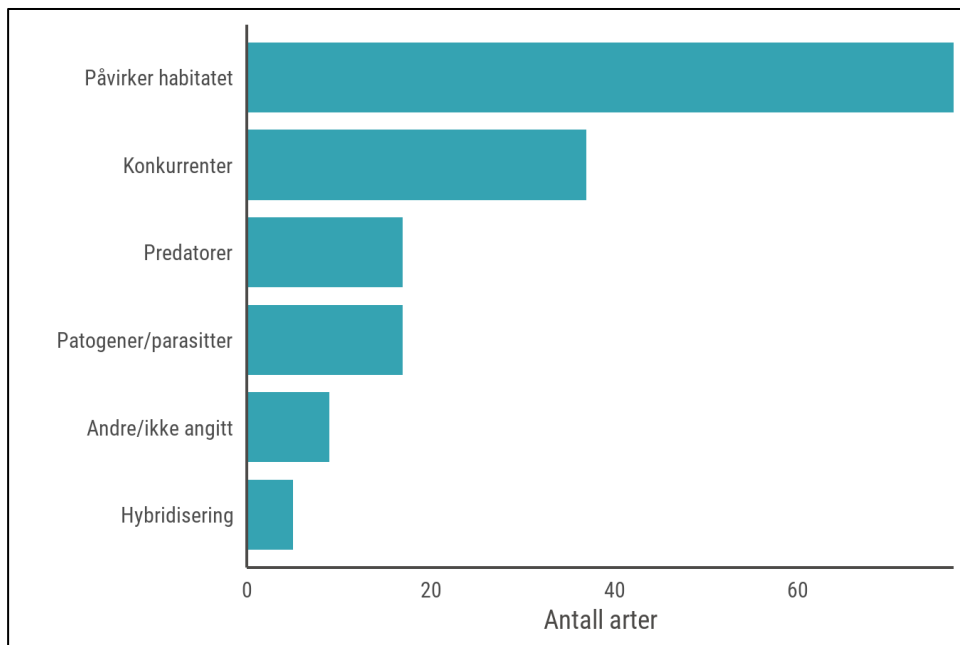
Arter som brukes til produksjon av mat, tømmer, andre dyre- eller planteprodukter, eller også til rekreasjon kaller vi produksjonsarter. Hvis en produksjonsart var i utstrakt bruk i Norge per 1700 skal den ikke risikovurderes. Eksempler på slike arter er tamand, storfe, geit, huskatt, tamgris, havre og rug. Produksjonsarter som ikke var i utstrakt bruk i år 1700 eller tidligere, skal risikovurderes. Det er artens økologiske risiko utenfor sitt produksjonsareal som skal vurderes. Dette betyr at rømte og forvillende bestander av produksjonsarter skal risikovurderes.

Et fåtall produksjonsarter kan påvirke norsk natur selv om de ikke sprer seg utenfor produksjonsarealet. Eksempler er arter som kan bidra til genetisk forurensning gjennom vindspredning av pollen.

Nasjonalt trusselbilde

I følge Artsdatabanken er fremmede arter antatt å påvirke 153 truede arter i Norge negativt, noe som er en markant økning fra 58 arter i 2015. Muligens ligger noe av forklaringen i at risikovurderingene i Artsdatabankens Fremmedartsliste bidrar til å øke kunnskapen rundt fremmede arters påvirkning på truede arter. Blant de truede artene er det nå flest arter av lav som påvirkes negativt av fremmede arter, og da særlig i form av at de fremmede artene endrer eller ødelegger

habitatet. I denne gruppen finner vi flere typer lav som lever i tilknytning til ask og alm. Begge disse treslagene opplever høy dødelighet på grunn av de fremmede høyrisiko-soppartene almesykesopp og askeskuddbeger. Den samme problemstillingen gjelder også for en del sopp som lever i tilknytning til ask og/eller alm. Fremmede arter kan også opptre som nye predatorer/rovdyr i økosystemene. Blant annet ser vi at 17 truede fuglearter påvirkes negativt av predasjon fra fremmede arter, for eksempel mink.



Oversikt over hvordan fremmede arter påvirker truede arter (Artsdatabanken).

Lokalt trusselbilde

Artsdatabanken viser registreringer i Artskart. Databasen viser både plassering av observasjonene og hyppigheten av en forekomst.

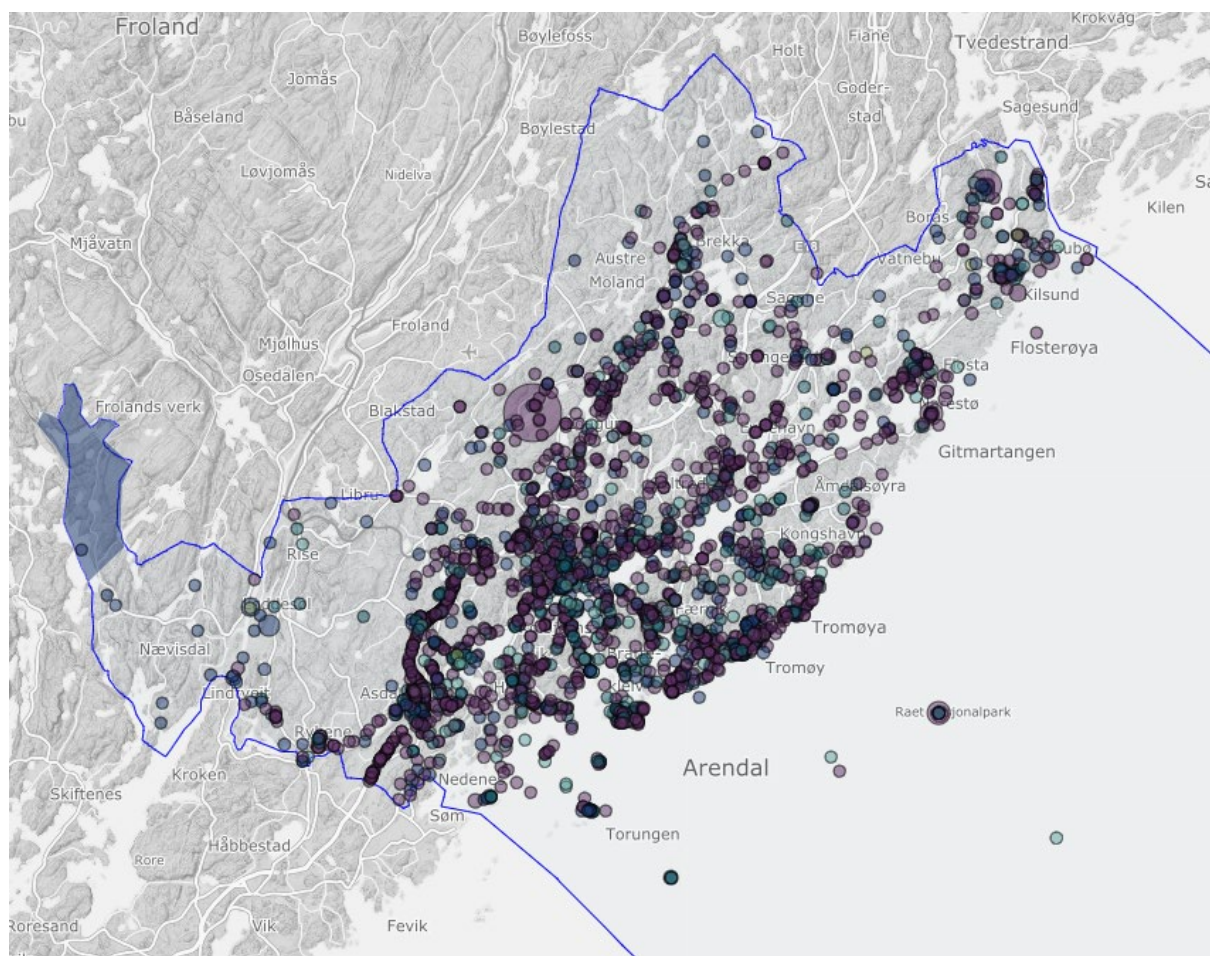
Av de 1523 artene som er registrert med risikokategori på fremmedartslista 2023 er det 662 arter som er registrert i Aust-Agder. De har følgende fordeling av risiko:

Svært høy risiko:	105
Høy risiko:	84
Potensielt høy risiko:	174
Lav risiko:	269
Ingen kjent risiko:	30

Lokalt i Arendal er det registrert 415 fremmede arter som er risikovurdert, med følgende fordeling av risikoklasse (per 09.10.2023):

Risikovurdering	Antall observasjoner	Antall arter
Svært høy risiko	2.732	83
Høy risiko	815	66
Potensielt høy risiko	1.138	121
Lav risiko	629	133
Ingen kjent risiko	32	12
SUM	5.346	415

De 5.346 observasjonene fra tabellen over er vist i kart under. Bildet illustrer godt spredningsveiene som ofte består av kjøreveier og vannveier.



Utsnitt av artskart. Prikkene representerer unike observasjoner.



Gyvel på fotballbane og parkslirekne langs veikant i Arendal (Foto: Gidske Houge)

Fylkesmannen i Aust-Agder (nå Statsforvalteren i Agder) ferdigstilte i 2014 en handlingsplan mot fremmede arter i Aust-Agder 2013-2023. Handlingsplanen er en oppfølging av «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter». Artene som er prioritert i planen er i hovedsak kjente, fremmede arter som har etablert seg i fylket. Handlingsplanen ble gjort gjeldende for en 10-årsperiode, og det var planlagt en revisjon etter 5 år. Revisjon av handlingsplan for Agder er foreløpig satt på vent i påvente av ny mal fra Miljødirektoratet.

Del 3: Løsninger

I denne delen av kommunedelplanen vil en gå nærmere inn på hvordan kommunen kan redusere trusselbildet mot det lokale naturmangfoldet som ble avdekket i forrige kapittel. Til de ulike delkapitlene vil det foreslås aktuelle tiltak.

Prioritering av tiltak

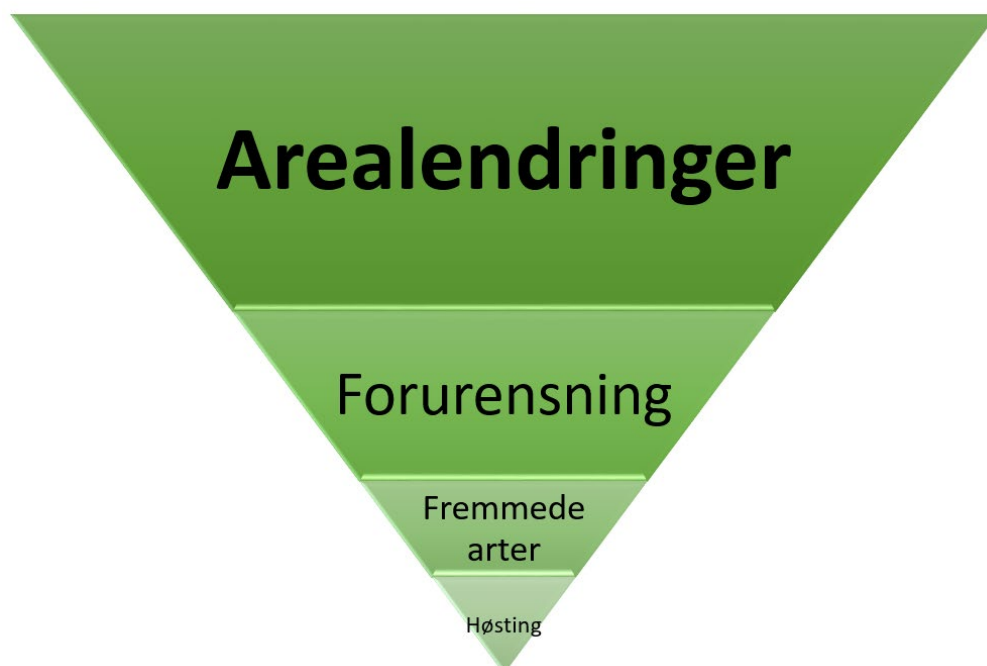
I vurderingen av hvilke tiltak som bør få fokus og prioritering bør man vurdere både hvor stor den enkelte trusselen er lokalt og i hvor stor grad kommunen har en mulighet for å løse utfordringen.

Som vist i kapittel 2.1 er det i Norge klart at arealendringer er den største trusselen, der 9 av 10 arter er truet av arealendringer. Kommunen har her en svært stor rolle, da det er kommunen som er myndighet etter plan- og bygningsloven og jordlova. Tiltak rettet mot dette temaet bør derfor få høy prioritet. Tilsvarende vil tiltak rettet mot å øke kunnskapsgrunnlaget gi et bedre beslutningsgrunnlag når vedtak skal fattes.

Forurensning er listet som nummer to på lista fra Artsdatabanken. Også her har kommunen en sentral rolle, da særlig knyttet til avrenning fra landbruksområder, forsøpling og håndtering av avløp fra husholdninger.

Fremmede arter og høsting er områder der kommunen kan bidra, men med et mindre myndighetsområde enn for arealendringer og forurensning.

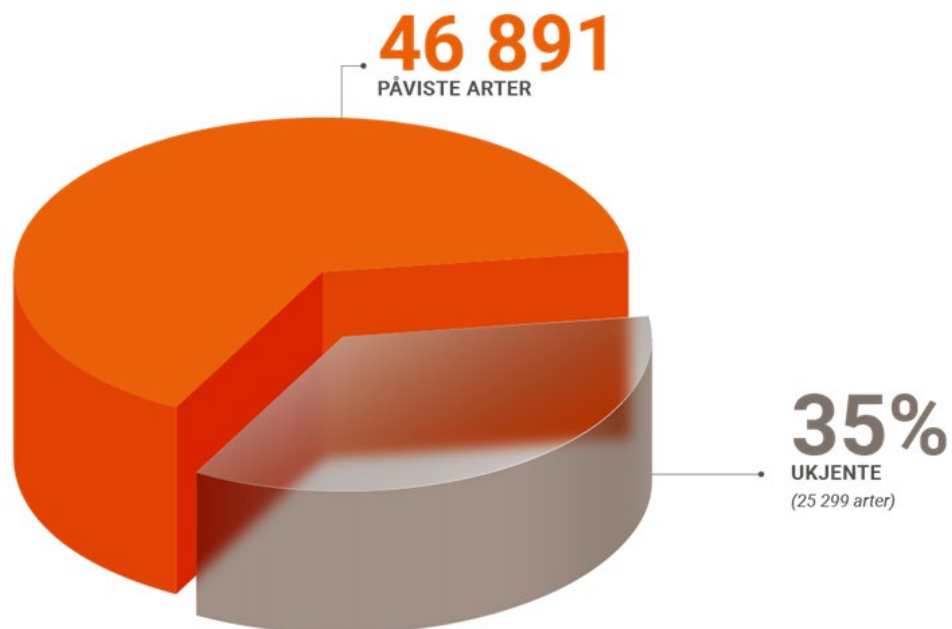
Tiltak rettet mot klimaendringer og tilpasninger er som nevnt i kapittel 2.5 omtalt i egen kommunedelplan for klima.



3.1 Kunnskapsgrunnlaget

Nasjonalt kunnskapsnivå

Artsdatabanken antar at det totalt finnes 72.190 arter i Norge (dette tallet inkluderer ikke virus og bakterier). Av disse er 46.891 påvist, dvs. at 35 % av artene som antas å være i landet har man ingen oversikt over. Det er forskjell i kunnskapsnivået mellom de ulike artsgruppene og mellom ulike livsmiljø. Det er de minste rikene som er de som er dårligst undersøkt. For det gule riket (gulbrune alger) tror Artsdatabanken at det finnes 2,5 ganger som mange ukjente som kjente arter. Kunnskapsstatusen som helhet anslås av Artsdatabanken å være akseptabel med henblikk på taksonomi, og svak med henblikk på utbredelse og økologi.



(Artsdatabanken)

Kartlagt natur vises i Naturbase

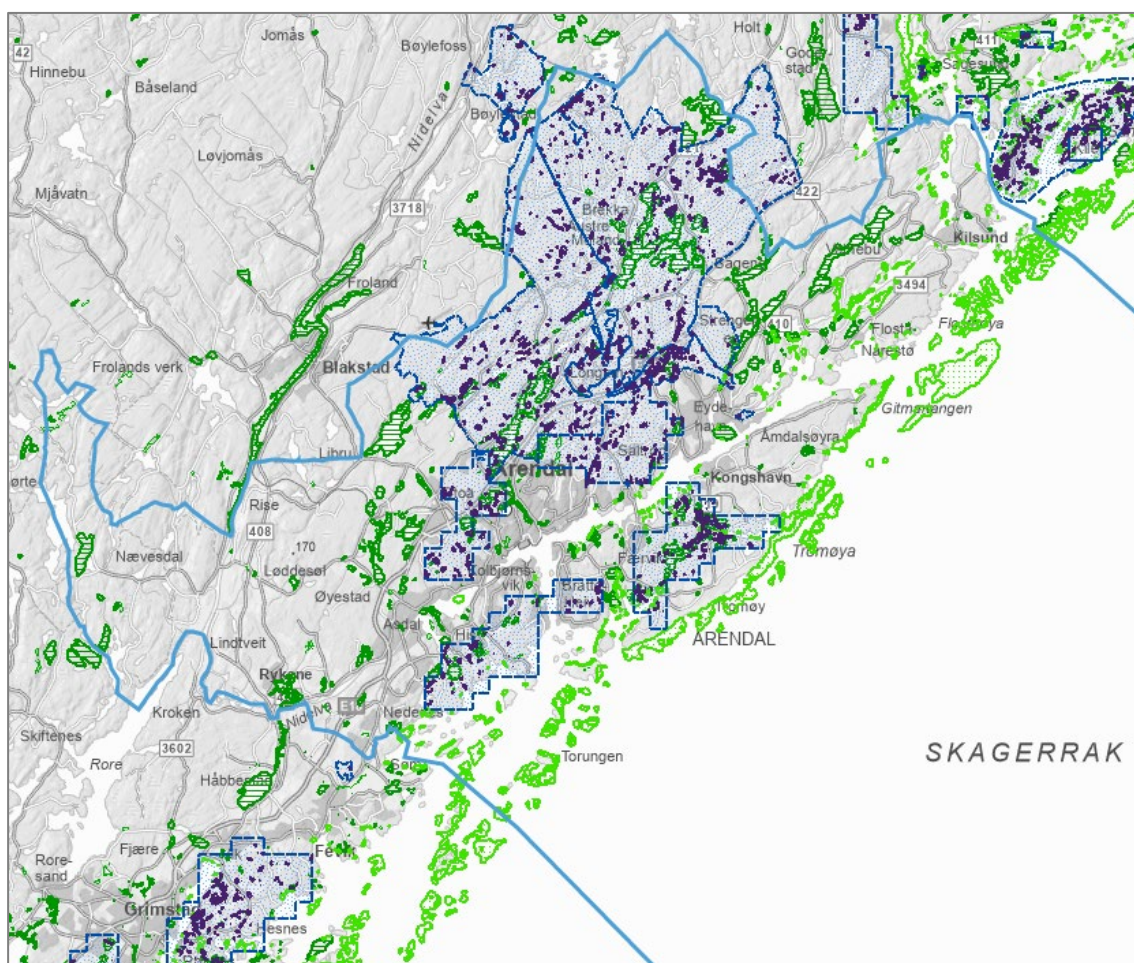
Naturen i Arendal er kartlagt i flere offisielle kartleggingsprosjekter. Disse registreringene har blitt lagt inn på en offentlig karttjeneste, Naturbase, som er tilgjengelig for alle. Kommunen har også en wms-løsning knyttet til Naturbase slik at informasjonen også er tilgjengelig på kommunens egne kartsider. Denne informasjonen er derfor godt tilgjengelig.

Tidligere kartlegginger av landområder har foregått ved metoden DN-håndbok 13. Havområdene er kartlagt etter DN-håndbok 19. Her er det ikke mulig i kart å se hvilke områder som er kartlagt, men registrerte lokaliteter er kartfestet. I områdene som er kartlagt etter disse to metodene kan man ikke

vite om det ikke finnes registreringer fordi det ikke er viktig natur der, eller om det er fordi det ikke er kartlagt.

De siste årene er kartleggingene skjedd gjennom den nyere metodikken Miljødirektoratets Instruks (MI). Her vises kartleggingsområdene med egne opptegninger, slik at en ser hva som er kartlagt (se blåprikkete områder i utsnitt under). Store områder er kartlagt i 2022 og lagt inn i Naturbase i 2023.

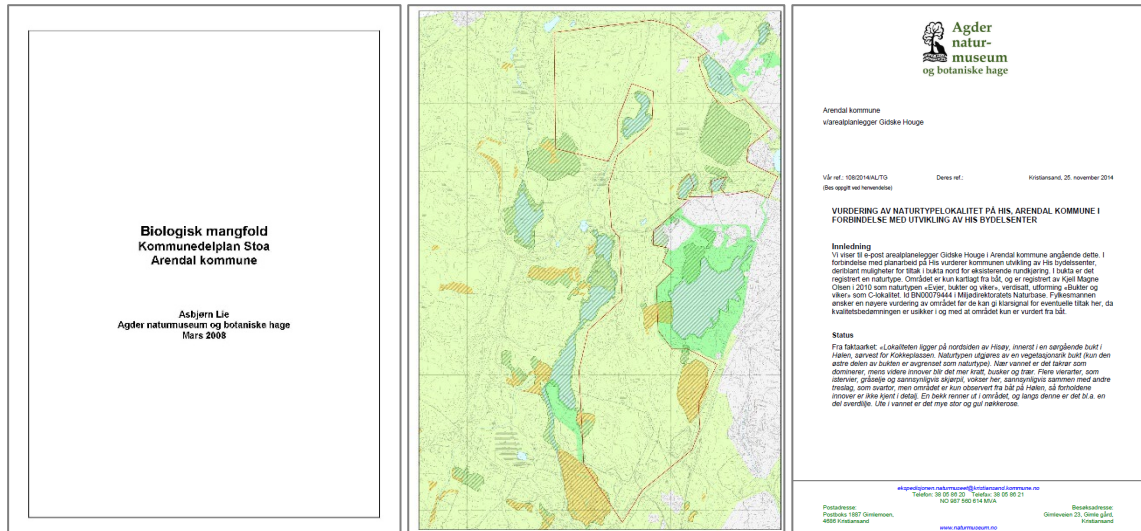
Innenfor sonene som er kartlagt har vi et relativt godt kunnskapsgrunnlag. Det er likevel en svakhet med at de tidligste kartleggingene har rundet 20 år, og det kunne vært en klar fordel å få en oppdatert kartlegging i disse områdene. I de resterende delene av kommunen er kunnskapen manglende. Det gjelder også areal i sjø.



Områder som er kartlagt etter MI markert med blått, mørke grønne områder er etter DN-håndbok 13 og lyse grønne områder er etter DN-håndbok 19. (Artsdatabanken)

Andre kartlegginger

I tillegg til de offisielle kartleggingsprosjektene i statlig regi, har det i mange utbyggingsprosjekter og planarbeid blitt utredet på tema biologisk mangfold. Dersom utredningene ikke følger «normen» som er gitt i Naturbase, kan ikke denne informasjonen legges inn i databasen. Rapporten blir da liggende på saken, og informasjonen vil ikke være lett tilgjengelig. Dette gjelder både små lokale prosjekter, men også større planer som kommunedelplaner og reguleringer av E18 og annen offentlig infrastruktur.



Eksempler på rapporter til ulike plansaker.

Miljøregistrering i skog

I skogbruksnæringa benyttes miljøregistrering i skog (MiS) som verktøy for å finne viktige naturverdier som skal ivaretas. MiS er basert på registrering av 12 hovedtyper av livsmiljøer med spesiell betydning for biologisk mangfold i skog. MiS ble en del av skogbruksplanleggingen i 2002, og senere en viktig del av miljøsertifiseringen i skog. Kartleggingen gir skogeier informasjon om arealer med miljøer som er særlig viktige å ta vare på. En kartdatabase med registrerte livsmiljøer og miljøkvaliteter oppdateres stadig med data fra flere kommuner.

Informasjon om arter vises i Artskart

Artsdatabanken har laget en karttjeneste som heter Artskart. Her kan ulike bidragsytere legge inn funn av enkeltarter. Funnene vises med punkt-symbol, og representerer enkeltobservasjoner og ikke hele leveområder. I Artskart skjer det en begrenset kvalitetssikring av funn som rapporteres. Det er imidlertid viktig å være klar over at det er dataeier som er ansvarlig for kvaliteten på dataene. Kartløsningen er åpen og tilgjengelig for alle, og derfor lett tilgjengelig. Per 01.02.2023 er det registrert 369.790 enkeltobservasjoner i Arendal. Registreringene strekker seg fra år 1826 til d.d. Registreringene er knyttet til kategorier, for eksempel rødlista og fremmede arter, slik at data enkelt kan sorteres ut.

Viltkartlegging

Viltkartleggingene i Arendal er av eldre dato. Informasjonen er vurdert å være utdatert, og derfor fjernet fra offentlige kartløsninger. Det har skjedd, og ventes, store endringer i landskapet siden kartleggingen fant sted. Både utbyggingen av ny motorvei til Tvedestrand i 2019, og det omfanget av større næringsutbygginger som forventes gjennomført de neste årene, vil endre leveområdene til vilt. Ny viltkartlegging for kommunen bør avvente gjennomføring av disse prosjektene, slik at kunnskapsgrunnlaget ikke blir utdatert på nytt i løpet av kort tid.

Vann-nett

Vann-nett er en nettside (portal) til informasjon om vann i Norge. Siden eies av miljøforvaltningen og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). På siden kan man finne hvordan det står til i vannet mht. miljøtilstand, miljømål, tiltak og påvirkninger.

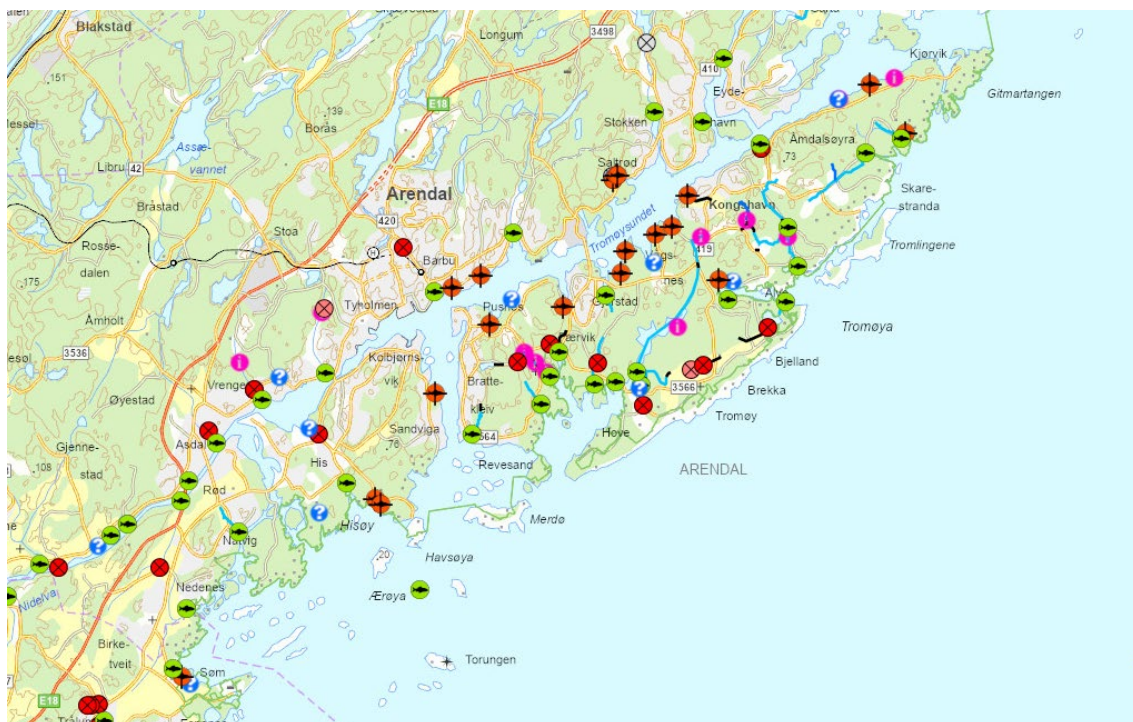
Selv om nettsiden er åpen for alle, kan man stille spørsmål ved om informasjonen i seg selv er lett tilgjengelig. Nettsiden har mye stoff som er relativt tungt for personer uten fagutdannelse. Dette er forsøkt bedret ved at det dukker opp noen fargebokser og smilefjes i ulike farger som indikerer tilstanden.

Vannmiljø

Vannmiljø er en nettside som eies og driftes av Miljødirektoratet. Vannmiljø er miljømyndighetenes fagsystem for registrering og analyse av tilstanden i vann. Vannmiljø spiller dermed en sentral rolle i planlegging og gjennomføring av all overvåkingsaktivitet som følger av vannforskriften. Data vil imidlertid være tilgjengelig for alle typer saksbehandling hvor informasjon om tilstand og utvikling i vannmiljøkvaliteten er etterspurt. De viktigste brukergruppene er foruten Miljødirektoratet, statsforvalteren og regional vannmyndighet, konsulenter/institutter som utfører overvåkings- og kartleggingsoppdrag. Vannmiljø fagsystem er sterkt integrert med Vann-Nett gjennom nettbaserte tjenester.

Sjøørret

Fylkeskommunen har i samarbeid med Statsforvalteren laget en kartinnsynsløsning for vassdrag med laks og sjørret. Norges jeger og fiskerforbund lokalt, lokale interesseorganisasjoner, forskningsinstitusjoner og enkeltpersoner har bidratt med opplysninger. Data fra kartleggingen er også lagt inn i kommunens kartinnsyn, sammen med tidligere kartlegginger av sjørretbekker (før 2002).



Utsnitt fra sjørretkart.

Fiskeri og oppvekstområder

Fiskeridirektoratet har kartinformasjon om gyteområder og gytefelt, samt oppvekstområder for fisk. Disse dataene vises også i Naturbase. Generelt er det lite kunnskap om livet i havet og konsekvensene av ulike tiltak som gjennomføres i sjø og i strandsonen.



Utsnitt fra Yggdrasil (Fiskeridirektoratets kartportal). Striper viser gytefelt for torsk.

Bør vi få mer informasjon om natur i Arendal? Og hvordan kan denne innhentes?

Det må være et mål å tette de eksisterende kunnskapshullene man har over tid. Samtidig er det viktig å være klar over at naturen er dynamisk, og leveområder og kvaliteten på områder vil endres over år. Det vil derfor stadig være behov for ny oppdatert kunnskap. Informasjon bør komme etter nyeste metodikk (MI), slik at det sikres at informasjonen kommer inn i kartdatabasene. Kommunen har mulighet til å spille inn områder til Statsforvalteren, som prioriterer kartleggingsressurser mellom de ulike kommunene.

I forbindelse med vurdering av nye utbyggingsområder til kommuneplanens arealdel er kommunen avhengig av at en kan gjøre en vurdering av naturverdiene i disse områdene. Nasjonalt og internasjonalt er det stadig økt fokus på naturkrisen, og det vil trolig bli stilt strengere krav til kunnskapsgrunnlaget ved vurdering av nye utbyggingsområder. Det som i dag er «godt nok», er ikke sikkert vil holde. Det er her ulike måter en kan sikre bedre informasjon på:

- Melde inn områder der det foreligger innspill om utbygging på for kartlegging til Statsforvalter. En slik fremgangsmåte vil sikre en objektiv vurdering av områdene da det vil bli gjort av en tredjepart uten interesser i saken. Det er derimot tidkrevende, og vil trolig ikke være et reelt alternativ for utbygger eller kommunen. Det er også lite realistisk at en sikres midler til en slik type kartlegging, da midlene skal fordeles på flere kommuner.
- Kreve at utbygger har kartlagt området når områder spilles inn ved rullering av kommuneplanen. Dette vil kunne fungere for profesjonelle aktører som gjerne har en mer langsiktig tilnærming. Løsningen vil derimot kunne være utfordrende for mindre grunneiere som ønsker utvikling av egen eiendom. Kartlegging er en utgift, og det er ikke alle som har midler til å kartlegge områder de ikke er sikre på om kommer med som utbyggingsområder.
- Sikre at kommunen selv har kompetanse til å vurdere områdene som spilles inn. Kommunen bruker i dag lite ressurser på natur- og friluftskompetanse sammenlignet med andre kommuner, og har i dag ikke ansatte som har kompetanse innen kartlegging. Å få mer naturfaglig kompetanse ville være positivt for å bygge opp et enda bedre fagmiljø innen natur- og miljøarbeid. For å kunne vurdere områdene ut fra naturverdier, bør dette være en person med kartleggingserfaring. Det er flere fordeler med at kommunen selv sitter med denne kompetansen. Blant annet kan en slik kompetanse også benyttes i andre saker, som f.eks. vurdering av områder for nydyrking.

Ved utarbeidelse av reguleringsplaner er tidslinja og «eier-forholdet» til planen annerledes enn ved rullering av kommuneplanens arealdel. I denne prosessen er det naturlig at det er utvikler som sitter med det fulle ansvaret for at kunnskapsgrunnlaget er oppdatert. I dag benyttes i stor grad eksisterende kunnskap, og kun unntaksvis kreves nye kartlegginger. For å sikre et bedre kunnskapsgrunnlag bør det innføres krav om kartlegging av områder som ikke er tidligere kartlagt, samt oppdatering av tidligere kartlegging dersom denne er eldre enn 10 år. En slik bestemmelse må vurderes gjennom kommuneplanens arealdel.

Hvordan kan vi gjøre kjent informasjon mer tilgjengelig?

Det meste av informasjon som finnes av natur er i dag lett tilgjengelig på åpne kartsystemer på nett. En svakhet kan være at en saksbehandler må kunne tolke resultatene som ligger der. F.eks. om man i en sak får et treff på en trua fugleart, så er det relevant å vite om det er en trekkfugl eller en

hekkende fugl når man skal vurdere om det bør innføres krav til tidspunkt for gjennomføring av tiltaket.

Når det gjelder punktet under «andre kartlegginger» har dette vært en kjent problemstilling i kommunen. Utfordringen er forholdsvis enkel å løse, ved at det i kartinnsynet til kommunen markeres opp hvor det finnes slike registreringer, med en link til rapporten. Dette har ikke vært gjennomført pga. manglende prioriteringer og ressursmangel.

Behov for tiltak

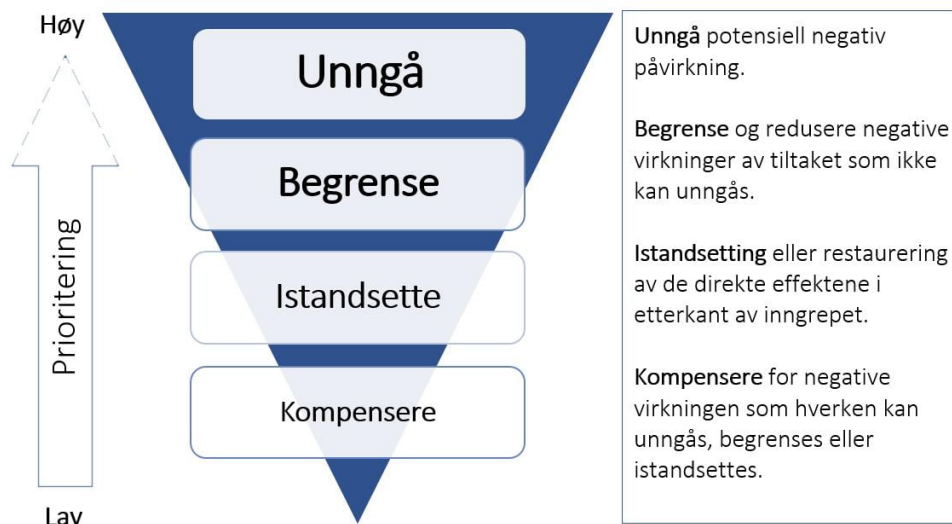
Arendal har med de nye kartleggingene av natur en relativt god dekningsgrad. Samtidig vet vi at noen av kartleggingene begynner å bli av eldre dato, og verdisettingen kan med dette være misvisende. Kommunen har ikke en fast rutine på å kreve utredninger av biologisk mangfold i utbyggingsplaner, men lener seg i stor grad til at kunnskapsgrunnlaget er «godt nok». Sett i lys av at utbygginger er hovedtrusselen for naturmangfold i Arendal, bør dette endres. Det bør også settes krav til bestillinger av utredninger av naturmangfold, slik at disse kan holde korrekt form og standard og dermed legges inn i Naturbase.

Tiltak	Innhold	Merknad
Spille inn nye områder for offentlig NiN-kartlegging.	Kommunen søker Statsforvalter om å få kartlagt nye områder.	Forutsetter eksterne offentlige midler.
Ny viltkartlegging	Det bør gjennomføres en ny viltkartlegging etter at de forventede næringsprosjektene er realisert.	Forutsetter offentlige midler. Usikkert hvordan mulighetene er å få støtte til slike kartlegginger.
Styrke kommunens fagmiljø på natur og miljø.	Kommunen bør styrke sitt fagmiljø på natur og miljø, og ansette en biolog e.l. med kartleggingserfaring. En slik fagperson kan eksempelvis bidra med å øke kunnskapsnivået ved vurdering av både nye byggeområder i KPA og nydyrkingssaker.	Prioritere naturfaglig kompetanse ved nyansettelser. Være positiv til heving av kunnskapsnivået innen relevante tema for nåværende ansatte.
Endre krav til utredninger i utbyggingsplaner	Ved utbygginger i jomfruelig terreng, eller der en mistenker påvirkning på naturverdier i tilgrensende områder, skal det stilles krav til kartlegging av natur dersom det ikke er gjort tidligere eller om kjent kunnskap er over 10 år gammel. Ny kartlegging skal gjennomføres etter MI.	Kostnaden vil måtte tas av utbygger. Det er viktig at arbeidet gjøres på rett tid av året. Det er derfor viktig at kravet fremmes tidlig slik at utbygger kan ta det med i sin fremdriftsplan.
Tilgjengeliggjøring av tidligere utredninger	Tidligere rapporter og utredninger av naturmiljø / biologisk mangfold synliggjøres i kartinnsynet, slik at saksbehandler og grunneier blir kjent med eksisterende kunnskapsgrunnlag.	Administrativt arbeid.

3.2 Arealplanlegging

Hvordan kan arealplaner sikre natur?

Den klart største verdien av arealplanene for sikring av natur er muligheten for å hindre eller begrense utbygging. Dette kan gjøres til konkrete områder, ved vurdering av innspill til kommuneplanens arealdel eller reguleringsplaninitiativ, eller generelt som ved fastsetting av byggegrense mot sjø og vassdrag. Ved reguleringsplaner kan en også vurdere hvordan det skal bygges, og sette inn eventuelle avbøtende tiltak som krav til gjennomføring.



Hierarkisk framstilling av tiltak for å unngå negativ påvirkning ved utbyggingsprosjekter (KU-veilederen)

Det er viktig å være klar over at avsetting av områder til LNF-formål ikke gir naturen noen form for vern. Det vil da være skogloven og andre lovverk som begrenser hva slags aktivitet som kan foregå i skog og på dyrka mark. Disse områdene er også en form for næringsarealer, der grunneier er avhengig av en hensiktsmessig drift av arealene for å få avkastning. Sammenlignet med transformasjon til et byggeområde er det likevel langt å foretrekke moderne skogsdrift ut fra et naturperspektiv.

Plan- og bygningsloven gir større muligheter for å differensiere formål til reguleringsplan enn kommuneplan. Med andre ord kan man være mer presis. Formålet «naturområde» under hovedformålet «grønnstruktur» kan benyttes i både kommuneplan og reguleringsplan, mens formålet «naturformål» under hovedformålet «LNF-område» kan man kun benytte til reguleringsplanen og ikke i kommuneplanen.

Tilsvarende skille finnes der man vil sette inn hensynssoner for naturmiljø. Til kommuneplanen kan det gis retningslinjer til slike soner, mens det til reguleringsplanen kan gis bestemmelser for å sikre naturtyper og annen verdifull natur. Mulighetene for å lage bestemmelser om generell natur er med andre ord begrensede, og det er kun spesielt viktige områder som en kan gi slike bestemmelser til. Reguleringsplanveilederen er ikke spesielt opplysende for hva slags bestemmelser som vil være juridisk holdbare i slike områder, men i Ot.prp. nr. 32 (2007-2008) står det at det vil kunne gis regler om arealbruk som sikrer at utbredelsesområdet til forekomster av naturtyper mv. og deres økologiske tilstand ikke forringes eller ødelegges.

Hvordan er kjent kunnskap formidlet i kommuneplanen?

I gjeldende kommuneplan er det benyttet både formålet grønnstruktur – naturområde (kode 3020) og hensynssoner for naturmiljø (H_560) for å formidle kjent kunnskap om naturverdier. I tillegg er naturvernområdene vist med hensynssone båndlagt etter annet lovverk (H_720).

Bruk av formål natur

Formålsområdene «naturområde» omfatter 8 objekter som ligger øst for Agderparken Nord, langs Frolandsveien. Det er mulig at dette er en feil opptegning, og egentlig ment å skulle være en grønn buffer/vegetasjonsskjerm mellom barnehagen og planlagte næringsområder. Kartet under viser avgrensningen av områdene.



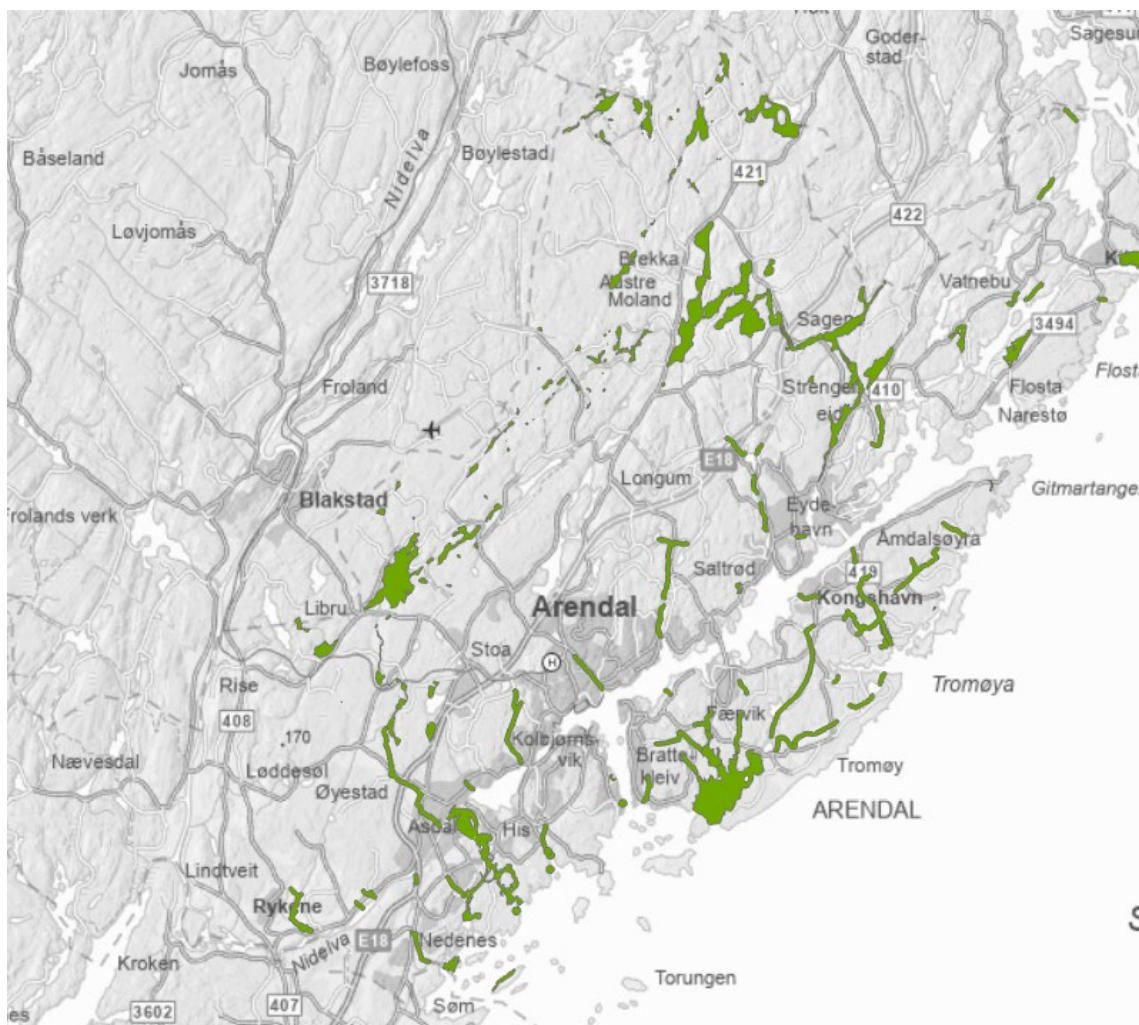
Utsnittet viser formål naturområde (kode 3020) i kommuneplanens arealdel (2023).

Bruk av hensynssone natur

I gjeldende kommuneplan er det markert 174 områder med hensynssone natur. Hensynssonene er knyttet til følgende områder:

1. Utvalgte naturtyper sjø/vassdrag; "Områder med naturmangfold av stor regional eller nasjonal verdi - stor kompleksitet og viktig biologisk mangfold: Hovekilen, Nidelvdelta, Jorunnstadkilen, Låddalen, Saulekilen-Tromøya" (Alve – Sandå)
2. Ålegrasenger A-lokaliteter
3. Ørretbekker
4. Utvalgte naturtyper Sørsvann
5. Vannflater innenfor nedslagsfelt for verna vassdrag
6. Jettegryter på Kvaknes

I bestemmelsene til kommuneplanen er det knyttet retningslinjer til hensynssonene for natur. Retningslinjene har ikke gode formuleringer, for eksempel benyttes ordlyden «utvalgte naturtyper», selv om områdene det vises til ikke er utvalgte naturtyper slik loven definerer det. Det er behov for å ta en gjennomgang av både plankart og retningslinjene i ny rullering av kommuneplanen.



Utsnittet viser hensynssone naturmiljø (H_560) i ny kommuneplanens arealdel (2023).

Muligheter ved dagens kommuneplan

Rulleringer av kommuneplanens arealdel er en krevende oppgave. Det er mange innspill som kommer inn, både fra private parter som ønsker utbygging og andre aktører som ønsker bevaring. Samtidig er en klar over at det er mange andre oppgaver som burde ha vært gjort, men som blir prioritert bort av hensyn til mer presserende oppgaver. Dette er en klar svakhet for både den enkelte grunneier og for kommunen som myndighet. Følgende saker har vært aktuelle, men skjøvet på:

Forvaltning av strandsonen. Det er i gjeldende kommuneplan ikke tegnet opp en differensiert byggegrense langs vassdrag, og kun delstrekk langs sjø. De generelle reglene gir en mindre god forvaltning, til ulempe for både grunneiere og naturverdiene. Enkelte steder med store naturverdier bygges ut etter gamle reguleringsplaner, mens andre saker som ville være uproblematisk for naturmiljøet får nei pga. planstatusen. Det bør settes i gang et prosjekt der en gjennomgår byggegrenser og formål langs sjø og vassdrag.

Naturområder med feil formål. Flere steder er byggeområder tegnet opp med en for vid avgrensning. Dette medfører at mange naturområder står i fare for nedbygging, da en reguleringsplan kan vise til å være i tråd med overordna plan. Et slikt eksempel er utbygging av hytteområdet på Tverrdalsøy. Her er store områder angitt som eksisterende byggeområde, og det har skapt usikkerhet både for

grunneier og hyttenaboer knyttet til mulighetene for flere hytter i området. I revisjon av kommuneplan 2023 er dette forsøkt korrigert ved at byggeområdet er justert slik at det følger bedre dagens struktur. Slikt arbeid bør gjennomføres for flere områder.

Krav til utredninger. I kommuneplanens bestemmelser er det i dag en del krav om hva som skal utredes i reguleringsplanprosesser. Temaene dekker jordvern, virkning på omgivelser, overvann, klima (mobilitetsplan), barn og unge, universell utforming, samt flom og ras. Det foreslås at lista også suppleres med et punkt om naturmangfold. I tillegg til krav om utredninger listet i kapittelet over, anbefales det at tiltak knyttet til vannmiljø og vannforskriften, samt sulfid-problematikk, listes. Dette føres også opp som et fast punkt på oppstartsmøter i reguleringsplaner.

Hvordan gjøre det enklere for innbyggere å formidle informasjon om naturverdier i plansaker?

En plansak har to faser der en kan komme med innspill, oppstartsfasen og høringsfasen. At det kommer innspill da avhenger av at rett person følger med på disse to «vinduene». Dette systemet fungerer ikke alltid, da ikke alle har anledning til å følge offentlig forvaltning såpass tett.

Kommunen har ingen kontaktperson som kunne håndtert generelle henvendelser utenom de offisielle medvirkningsfasene. En kunne sett for seg et system der innbyggere kunne komme med informasjon om naturverdier og observasjoner til enhver tid, men samtidig vil det være relativt krevende å administrere og kvalitetssikre et slikt system. Nasjonalt finnes allerede dette systemet i form av Artskart. Det anbefales derfor ingen tiltak på dette punktet.

Hvor mye natur mister vi årlig, og hva er planlagt omdisponering av natur i gjeldende arealplaner?

Ved rullering av kommuneplanens arealdel 2023-2033 ble det gjort et pilotprosjekt på arealregnskap for å få oversikt over kommunens areal, både det som er utbygd og det som er avsatt til utbygging. Arealregnskapet er utarbeidet av fylkeskommunen, og bygger på SSB arealbruk og arealressurs (FKB-AR5). Regnskapet baseres på faktisk arealbruk, det vil si hvor mange dekar av kommunen som er myr, ferskvann, landbruksjord, skog, boligbebyggelse osv. Analysen er ikke et type naturregnskap som tar inn over seg påviste naturverdier.

Arealregnskapet viser at allerede utbygd areal er på 9 %, eller 24.000 daa. På «topp 3» innen denne kategorien bruker vi mest areal til boliger (55%), så næring (11,3%) og fritidsbebyggelse (9,2%).

Arealregnskapet er vurdert opp mot et «arealbudsjet», som da er kommuneplanens arealdel. Budsjettet omhandler først og fremst framtidige arealformål, men det kan også være noen reserver i eksisterende byggeområder som kan tas med i budsjettet. Arealbudsjettet 2023, dvs. kommuneplanen som ble vedtatt i 2023, har satt av nye 2.700 dekar til utbyggingsareal. Det meste av dette arealet dreier seg om områder som avsettes til næringsbebyggelse i forbindelse med batterisatsingen. Dette kommer i tillegg til planreserven fra tidligere.

I kommende kommuneplaner bør arealregnskap inn som en fast vurdering.

Ønsker vi å være arealnøytrale og hvordan kan vi oppnå dette?

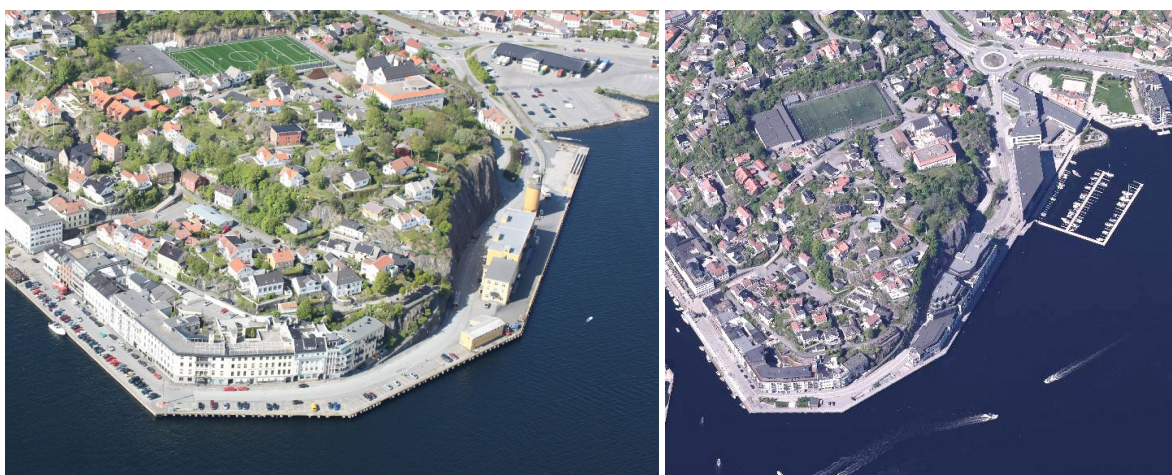
Arendal kommune har til nå ikke vedtatt en strategi for arealnøytralitet, men det er gjennom arealstrategiene vedtatt at en skal fortette og transformere før nye utbyggingsområder tas i bruk. I ATP-planen er det også en strategi om at det ved revisjon av kommuneplanens arealdel skal vurderes å ta ut utbyggingsareal i strid med arealpolitikken, noe som ble fulgt opp ved de to siste revisjonene.

Flere kommuner har vedtatt at de ønsker å være arealnøytrale, deriblant Nordre Follo. Siden det er et relativt nytt begrep, kan det nok variere hva den enkelte kommune legger i et slikt vedtak. Man kan vedta å være arealnøytral for hele kommunen, eller for deler av kommunen. Det kan også diskuteres hva som må gjennomføres av tiltak for at man kan si at en utbygging er «arealnøytral».

Arealnøytralitet oppnås ved at det ikke legges opp til å omdisponere nye naturareal. Vi kan se for oss følgende måter å gjennomføre dette på, der alle punktene har sine utfordringer:

- Utbygging baseres på transformasjon og fortetting.
- Utbygging baseres på “arealbytter” der felt som ikke er realisert går ut av budsjettet (kommuneplanen) når noe nytt kommer inn.
- Utbygging av nye områder kompenseres av naturrestaurering av allerede bebygde områder, f.eks. masseuttak, veiareal eller andre områder som ligger brakk.

Transformasjon og fortetting er gjort og gjøres i kommunen. Barbu brygge og Havstadodden er gjennomført, Vindholmen/Bryggebyen er godt i gang, og Tangen og Pusnes er ferdig regulert. Kommunen har et langt større potensial her, men erfaring viser at det er de mest attraktive stedene, dvs. langs sjøkanten, som utvikles. Dette skaper igjen problemstillinger knyttet til ønsket om bevaring av noe sjønært næringsareal. Kostnadene ved transformasjon er også store da tomte har en annen pris enn jomfruelig terreng. På flere av næringstomtene er det også forurensning i grunnen som må håndteres.



Transformasjon av Barbu, skråfoto fra 2008 (venstre) og 2021 (høyre).

Regulering av areal innebærer en viss risiko for utbygger. Kommunen kan lette prosessen ved å selv regulere områder de mener er aktuelle for transformasjon og fortetting. En slik plan bør utformes som en områdeplan, som utbygger kan utarbeide en detaljplan ut fra. Da sikres en god forutsigbarhet for utbygger, samtidig som ikke alle detaljene er låst. Kommunen har gjort dette på Strømsbusletta

og på His, og er i ferd med å utarbeide en områdeplan for Saltrød. Myrene og Nedenes er områder som er aktuelle i videre arbeid.

Krøgenes er med som et prosjekt i Europan 2023 og vil kunne transformeres og fortettes, med både næring og boligformål. Kommuneplanen må starte med omdisponering til et kombiformål som gir muligheter for en ønsket utvikling. Ved å fortette dette området kan mange daa med naturareal spares og området kan forskjønnes og utvikles til en ny bydel på sikt.

Kommunen bør være bevisst rekkefølgekrav ved utvikling av slike områder, og kreve enten at det bygges med høy utnyttelse eller at det etableres boliger over forretningsareal når et område tas i bruk. Dette er blant annet gjort i Strømsbusletta og på His.

I tettbygde områder bør en også forsøke å øke graden grønnblå faktor. Grønne tak og åpne overvannshåndteringer vil gi gode naturverdier i utbyggingsareal.

Solcelle-park er et eksempel på et område der kommunen ikke har en vedtatt politikk. Etablering av solcelle-park kan være positivt, men det kommer an på hvor et slikt anlegg etableres. Det finnes eksempler i landet der store skogsområder hogges for å etablere anlegget. I kommuner som Arendal der det allerede er store områder med bebyggelse og asfalterte flater synes dette som et unødvendig inngrep i jomfruelig mark. Solcelle-anlegg i Arendal bør foregå på allerede bebygde områder, slik som tak/vegger på bebyggelse og som overbygging på parkeringsplasser, og ikke utvikles i skogsterreng. Slike anlegg kan også være aktuelle i enkelte områder med dyrka mark, f.eks. sambruk med beitemark. En skal likevel være klar over at et slikt anlegg vil være vanskelig å kombinere med fulldyrka mark da det vil vanskeliggjøre pløying og annet maskinelt arbeid på jorda. Det vil da i hovedsak være overflatedyrka mark som er aktuelt til slikt formål.

Arealbytter er allerede gjennomført, selv om bakgrunnen har vært en annen enn arealregnskap. Kommunen tok i 2019 ut 18 boligområder helt eller delvis fra kommuneplanens arealdel. Bakgrunnen var strategien om «nærhet til alt» og ønske om færre bilavhengige felt. Det var felt som lå langt unna skole, kollektiv og annen sosial infrastruktur som ble tatt ut. Samlet var dette et areal på 2.105 daa.

Til revisjon 2023 ble det fortsatt på arbeidet fra 2019. I ny kommuneplan ble det tatt ut 7 boligområder (317 daa) og 2 hytteområder (652 daa), til sammen 969 daa.



Avisoppslag i Agderposten fra revisjon av kommuneplanens arealdel 2019.

Grepene har vært mindre kontroversielle enn det administrasjonen hadde forventet. Mange av områdene hadde lagt inne i kommuneplanen i lang tid, og grunneier har i mange tilfeller ikke hatt noe ønske om å bygge de ut. I andre tilfeller har det vært sterke reaksjoner, spesielt gjelder dette der det er profesjonelle aktører som har hatt eier-interesser i området. Fra et politisk ståsted er det viktigste å ha områder som realiseres, og områder som har ligget «døde» i flere tiår har derfor vært langt lettere å velge bort fremfor områder som relativt nylig har kommet inn i arealplanen. Her gjelder det også et viktig prinsipp om forutsigbarhet.

Arbeidet bør fortsette ved neste rullering, og en kan se for seg at dette blir et fast punkt ved rullering av kommuneplanen. Dette kan gjøres temavis, f.eks. at man går gjennom hytteområdene, eller ut fra arealtype. Gjennom arealregnskapet kan man f.eks. se på myr, dyrka mark eller løvskog på høy bonitet som er avsatt til utbyggingsformål.

Naturrestaurering er et tema som kommunen ikke tidligere har jobbet aktivt med. Temaet er forventet vil komme i stor tyngde i tiden fremover, da internasjonale rammeverk vil tvinge bedrifter til å føre «naturregnskap», på lik linje som de nå må føre klimaregnskap.

Restaurering kan foregå enten i stor skala, f.eks. ved at et masseuttak tilbakeføres til natur etter gjennomført drift, eller det kan være i mindre skala, f.eks. å sikre bedre kantsoner langs en bekk i et kulturlandskap. Gjennomføring av slike tiltak kan være krevende å knytte til en utbygging, da plan- og bygningsloven kun hjemler tiltak som utløses av selve utbyggingen. Dersom området som skal restaureres ligger uten tilknytning til området som skal bygges ut, trengs det flere virkemidler. Kommunen mener likevel at dette er et viktig tema å adressere, og i kapittelet om naturrestaurering vises derfor områder som kan være aktuelle.

Behov for tiltak

Da arealendringer er den desidert største trusselen mot naturmangfold, bør tiltakslista også reflektere dette. Den største vekten på tiltak bør legges på arealforvaltning og tilhørende tema. Mange av tiltakene som er listet kan gjøres administrativt med politisk forankring gjennom vedtak av kommuneplanens arealdel. I sum er det likevel snakk om store ressurser som trengs.

Tiltak	Innhold	Merknad
Revidere formål naturmiljø og hensynssone naturmiljø i KPA	Ved neste kommuneplanrullering gjøres det en vurdering av om listen av utvalgte naturområder er hensiktsmessig, og om retningslinjene skal justeres.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Byggegrense langs sjø og vassdrag	Ved neste kommuneplanrullering gjennomføres det et prosjekt der det tegnes opp byggegrense mot sjø og større vassdrag. Der det støtes på viktige naturverdier må formål og bestemmelser også gjenspeile dette.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Korrigere arealformål	I områder der arealformålet er tegnet feil eller lite presist bør dette korrigeres ved neste kommuneplanrullering.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Naturmangfold som tema i kommuneplanen	I bestemmelsene til kommuneplanen kap. 10 listes naturmangfold opp som et tema. Her nevnes spesielt vannmiljø og vannforskriften, samt sulfid-problematikk.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Arealregnskap videreføres	Arbeid med arealregnskap videreføres. Arendal bidrar til videreutvikling av metode og bruker dette aktivt i sin arealplanlegging.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Transformasjon og fortetting	Vedtatte arealstrategier følges opp i arbeid med private reguleringsplaner og ved utarbeidelse av kommunale planer. Det jobbes for høy utnyttelse der forholdene ligger til rette for det.	Administrativt arbeid med politisk forankring. Fortettingsplaner er ressurskrevende.
Solcellepark	Solcelle-anlegg etableres på allerede bebygde områder, slik som tak/vegger på bebyggelse og som overbygging på parkeringsplasser. Solcellepark kan også være aktuelt i kombinasjon med eksisterende beiteområder (overflatedyrka mark). Uberørt natur benyttes ikke til solcelleanlegg.	Tas med i arealstrategiene.
Byggeområder gjøres om til LNF	I arbeid med revisjon av kommuneplanen vurderes eksisterende	Administrativt arbeid med politisk forankring.

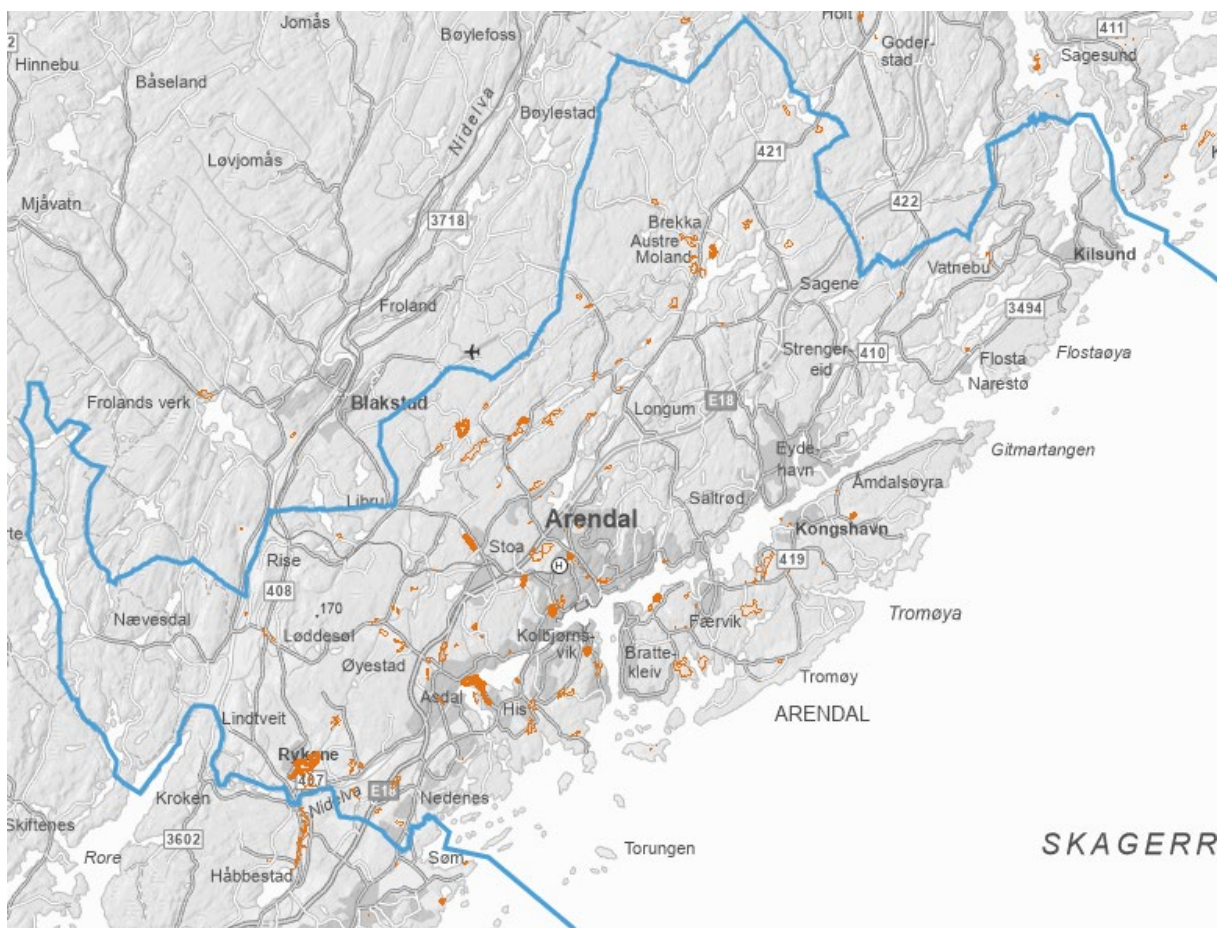
	byggeområder sin nytteverdi opp mot vedtatte arealstrategier som «nærhet til alt», ikke bygge ned landbruksjord og ta vare på viktige naturområder.	
Naturrestaurering	Kommunen må finne aktuelle områder / prosjekter der en kan restaurere. I eget kapittel i denne planen er det listet aktuelle områder som kan suppleres etter høringen. Selve prosjektbeskrivelsen og gjennomføring av tiltak må utredes i egen sak.	Opplisting av aktuelle områder er administrativt arbeid. Prosjektering av hvert område må trolig kjøpes inn fra konsulenter med erfaring fra fagfeltet.

3.3 Arter og naturtyper

Kulturlandskapet

Hva er kulturlandskapet?

Kulturlandskapet er helt eller delvis formet av mennesker. Uttrykket omfatter både landsbygd, by og industrilandskap, men i denne planen menes beitelandskap og jordbrukslandskap. I sammenheng med naturmangfold er det et særlig fokus på landskapet som er formet av mer ekstensive driftsformer som beiting og slått. Verdien i kulturlandskapet er avhengig av fortsatt bruk, skjøtsel og vedlikehold for å opprettholdes. I Norge finnes det store arealer med kulturmark fra kyst til fjell. Disse deles i ulike kulturmarkstyper med stor variasjon i artsmangfold og skjøtselbehov.



Utbredelse av kulturlandskap kartlagt etter DN-håndbok 13 i Arendal (Naturbase).

I Naturbase vises kartlegginger av kulturlandskap både etter DN-håndbok 13, Miljødirektoratets instruks (MI), «verdifulle kulturlandskap» og «utvalgte kulturlandskap».

- Verdifulle kulturlandskap er forvaltningsmessig høyt prioriterte kulturlandskapsområder med både biologiske og kulturhistoriske verdier. Områdene omfatter blant annet de høyest prioriterte områdene i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap.
- Utvalgte kulturlandskap omfatter kulturlandskap i jordbruket med svært store verdier knyttet til både biologi/naturmangfold og kulturhistorie og at det skal være realistisk å få til langsiktig drift, skjøtsel og vedlikehold.

I Arendal er det registrert flere områder med kulturlandskap (se kart over), men ingen av de har så høy verdi at de er kategorisert som «verdifullt kulturlandskap» eller «utvalgt kulturlandskap».

Biologisk verdi

Kulturmarkstyper inkluderer slåttemark, høstingsskog, slåtte- og beitemyr, naturbeitemark, lauveng og hagemark, kystlynghei, strandeng og beiteskog. Driftsformen gir mye lys ned på bakken, noe som gir levested for tusenvis av planter og insekter som trenger åpne plasser med mye lys. Med unntak av slåttemark og kystlynghei er alle kulturlandskapstypene representert i Arendal.

Kulturlandskapstypene slåttemark (kritisk truet), slåttemyr (sterkt truet), kystlynghei (sterkt truet) og semi-naturlig strandeng (sterkt truet) er blant Norges mest trua naturtyper. I følge Artsdatabanken er rundt 800 trua arter knyttet til kulturlandskapet i dag. Det er kun skog som er levested for flere trua arter. Om vi ikke snur utviklingen vil mange av disse artene bli utryddet.



«Verdifullt kulturlandskap», Melås, Gjerstad kommune. (Foto: Gidske Houge)

Trusler

Gjengroing, deling og nedbygging er alle trusler mot kulturlandskapet. Når områdene legges brakk gror de igjen med busker og trær, og den solrike vokseplassen forsvinner. Endringer i kulturlandskapet skjer også ved endringer i hvordan produksjonen foregår og endringer i bruksstrukturen. Flere områder har redusert sine biologiske verdier ved omlegging til en mer intensiv driftsform, der det brukes mer gjødsel og et da tilhørende lite mangfold av arter. Færre dyr på beite til fordel for hyppig slått vil også medføre et redusert mangfold.

Regler

Kulturlandskapet har ikke noe særskilt vern. Grunneier har driveplikt etter jordloven, og har ikke lov til å omdisponere til f.eks. produksjon av juletrær uten tillatelse fra kommunen. Grunneier står derimot fritt til å legge om driftsformen slik at verdiene i området blir redusert. Virkemidlene ligger i økonomiske tilskudd, gjennom både lokale, regionale og nasjonale ordninger.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

I landbruksplanen er det listet noen tiltak knyttet til kulturlandskap. Det ene er opprydding i kulturlandskap. Rester etter bruk av inn- og utmark i form av gamle gjerder (piggtråd, sauenetting etc.) finnes fortsatt i kulturlandskapet selv om omfanget ikke er stort. Slike gjerder kan være til skade for vilt og et hinder for ferdsel. Kommunen ønsker å bidra til at dette ryddes gjennom tilskudd etter søknad. Tiltaket er ikke begrenset til gjerder, men åpner for tilskudd til tiltak av lignende karakter.

Videre er det pekt på behov for evaluering av «verdifulle jordbrukslandskap» i regionalt miljøprogram. Tilskuddene som gis gjennom dette programmet skal bidra til å ivareta mer spesielle kulturlandskapsverdier i prioriterte områder. Områdene prioriteres av kommunen og ble pekt ut i år 2000. Det har skjedd store endringer i Arendal siden da, og hva som er verdifulle områder kan ha endret seg.

I landbruksplanen er det også ønske om å oppdatere og følge opp beiteplan for Arendal. Ivaretagelse av biologisk mangfold, jordvern og ulike kulturlandskaps hensyn er avhengig av aktiv beiting. Beiting kan være en svært effektiv måte å skjøtte kulturlandskapet på og bidra til gode turområder. Kommunen har en beiteplan fra 2012 som bør oppdateres.

Det er også viktig å holde på en restriktiv holdning til utbygging av disse arealene. Arealene er ikke alltid de mest produktive, og verdien som utbyggingsområde vil ofte være langt større for en grunneier.

Med tanke på driveplikten etter jordloven er ikke dette et område der kommunen har aktiv oppfølging. Det er et område der kommunen kan være med aktiv.

Behov for tiltak

Aktiv drift i landbruket er den viktigste forutsetningen for å ta vare på kulturlandskapet. Rydding, slått, beiting og brenning forhindrer oppslag av busker og trær, og holder kulturlandskapet og artsrike naturtyper i hevd.

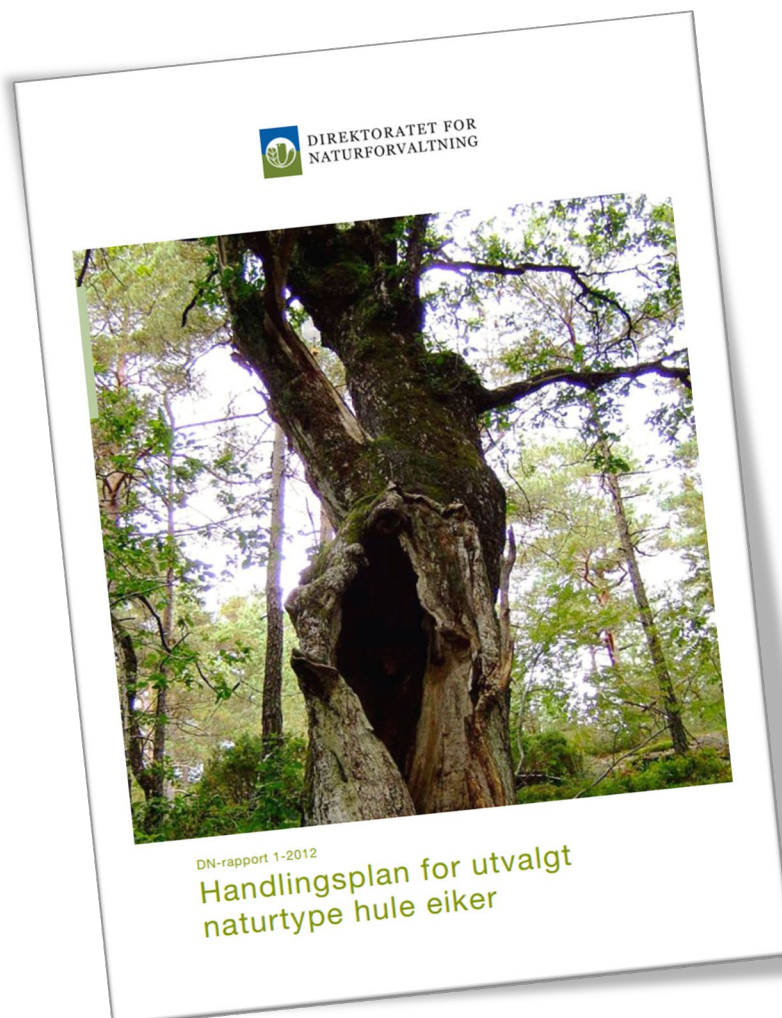
Tiltak	Innhold	Merknad
Opprydding av kulturlandskap	Tiltak listet i landbruksplanen.	
Evaluering av «verdifulle jordbrukslandskap» i regionalt miljøprogram	Tiltak listet i landbruksplanen.	
Oppdatere og følge opp beiteplan	Tiltak listet i landbruksplanen.	
Arealplanlegging	Restriktiv holdning i å endre kulturmark til utbyggingsformål.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Oppfølging av driveplikt	Kommunen bør ha en mer aktiv oppfølging av driveplikten som følger av jordloven.	Administrativt arbeid.

Hule eiker

Hva er hule eiker?

Hule eiker omfatter enkelt-objekter av gamle grove eiketrær, både av sommereik og vintereik. Trærne er sikret som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Forskriften definerer hule eiker som eiketrær som har en diameter på minst 63 cm, tilsvarende omkrets på 200 cm, samt eiketrær som er synlig hule og med en diameter på minst 30 cm, tilsvarende omkrets på minst 95 cm. Diameter og omkrets måles i brysthøyde (1,3 m) over bakken. Synlig hule defineres til å være eiketrær med et indre hulrom som er større enn åpningen og der åpningen er større enn 5 cm. Unntatt fra forskriften er hule eiker i produktiv skog.

Direktoratet for naturforvaltning utarbeidet i 2012 en egen handlingsplan for hule eiker. Målsetningen med handlingsplanen er å ivareta og legge til rette for gunstig utvikling og rekruttering av hule eiker, slik at artene som er knyttet til hul gammel eik kan beholde eller eventuelt utvikle levedyktige populasjoner.



Biologisk verdi

De fleste hule eiketrær anslås å være 200-500 år gamle, men de aller eldste eikene våre er trolig nærmere 1000 år gamle. Hule eiker er et hotspot-habitat for rødlistete arter. Mer enn 1500 arter av insekter, sopp og lav er knyttet til hule eiker. Også mange fuglearter og flaggermus har bosted i gamle eiketrær. Når vi tar vare på trærne, beskytter vi samtidig mange andre arter. Mange av artene har eik som sitt eneste levested.

I Norge er eik utbredt i et belte langs kysten, fra svenskegrensen via Oslo og til Sørlandet. Gamle, hule eiker vokser både i skogen, i jordbrukslandskapet og i bebygde områder.

Døde greiner og partier med død ved på stammen er en naturlig del av eldre eiketrær, og ikke tegn på at treet er i ferd med å dø eller gå overende. Barken vil med tiden bli grov og danne sprekker. Der råtesoppen angriper dannes det vedmuld, en blanding av råtten ved, rester av fuglereir, døde insekter og sopphyfer. I barken, på døde greiner og i vedmulden er det et mangfoldig liv av insekter som biller, tovinger og veps. En rekke av dem er sjeldne eller rødlistet.

Trusler

Store, gamle eiketrær hugges for å gi plass til hus og veier. Felling på grunn av sikkerhet, gjengroing og effektivisering i jordbruket er andre årsaker til at det blir færre hule eiker. I Arendal er det på grunn av et gunstig klima mye eik sammenlignet med andre steder i landet. Det er i slike tilfeller lett å se seg blind på verdiene en har rundt seg. Det er viktig å være bevisst at Arendal har et ansvar for å ta vare på disse forekomstene, på lik linje som enkelte av fjellkommunene har et særskilt ansvar for å ta vare på villrein og fjellrev.

Regler

Tiltak som berører en hul eik på en privat eiendom er ikke søknadspliktig med mindre tiltaket inngår i en bygge- eller delesak eller annen offentlig saksbehandling. Aktsomhetsplikten i naturmangfoldloven pålegger imidlertid grunneieren å gjøre en selvstendig vurdering av konsekvensen dette vil få for eiketreet. I vurderingen av hva det er rimelig å forvente, må naturverdiene veies mot behovet for eller nytten av tiltaket. Aktsomhetsplikten kan innebære at grunneier må avstå fra tiltaket eller gjennomføre det på en annen måte enn det som var planlagt. Hvis grunneier unnlater å ta rimelige hensyn til naturmangfoldet, kan hen bryte aktsomhetsplikten.

Hvis man bryter aktsomhetsplikten kan man få pålegg om å rette det som har vært gjort, og å gjennomføre avbøtende tiltak. Man kan også bli pålagt å betale overtredelsesgebyr.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

Kommunen skal både være rådgiver for private grunneiere og vurdere hensynet til eikene ved utøvelse av offentlig myndighet.

Kommunen får i dag enkelte henvendelser knyttet til rådgiving fra private. Kommunen har ved oppstart av kommunedelplanen ingen informasjon om temaet på sine nettsider, og ansvaret er heller

ikke plassert i administrasjonen. Det har dermed blitt litt tilfeldig hvem som har håndtert henvendelsene. Noen saker er svart ut av landbrukssjef og bygartner, andre av Arendal eiendom (selv om det gjelder privat eiendom). Kommunen driver ikke aktivt veiledning og har heller ingen midler som settes av til tiltak.

Offentlig myndighet kan innebære både byggesaksbehandling og plansaker. I tillegg har kommunen forvaltning av friarealer som kan inneholde hule eiker. Ved behandling skal naturmangfoldlovens prinsipper legges til grunn, deriblant en vurdering av samlet belastning. Selv om det i dag finnes mye informasjon om registrerte hule eiker, er det krevende å gjøre denne vurderingen. Ofte er det vist til at det er flere hule eik i kommunen, uten at denne vurderingen er sett i et system. Kommunen har i 2022 fått tilskudd fra Statsforvalteren for å kunne gjøre et kunnskapsløft, men egenandelen til prosjektet ble ikke prioritert administrativt i fremleggingen av budsjett.

I enkelte kommuner har bevaring av hule eiker blitt tatt inn som en bestemmelse i kommuneplanens arealdel. Dette er et tiltak som kan vurderes ved revisjon av kommuneplanen.



Arendal kommune graver VA-anlegg nær en stor eik ved Gjervoldsøy.

I lista under vises eksempler på saker Arendal har hatt de siste årene med hule eiker:

Reguleringsplaner	
Detaljregulering for Tangen (2022)	Syv hule eiker er regulert til bevaring. Trærne er ikke registrert i Naturbase.
Områdeplan for His (2021)	To hule eiker og fem rekrutteringstrær vil måtte felles på grunn av utvikling av området. Trærne er registrert i Naturbase (UN-BN00120594 og UN-BN00120595).
Detaljregulering for Yrkesskolen (2019)	En hul eik er regulert til bevaring. Treet er registrert i Naturbase (UN-BN00079537).
VA anlegg	
Kommunalt VA-anlegg ved Tangen (2020)	En hul eik ble hensyntatt ved at ledning-trase ble flyttet. Sikringstiltak gjennomført ved anlegg. Treet er ikke registrert i Naturbase.
Kommunalt VA-anlegg i Joåsveien (2018)	En hul eik ble hensyntatt ved at ledning-trase ble flyttet. Treet er registrert i Naturbase som «store gamle trær» (BN00079463), og ikke utvalgt naturtype.
Veiledning private	
Elveveien	Hul eik ønsket felt grunnet sikkerhetsmessige årsaker. Treet står på privat grunn og er ikke registrert i Naturbase.
Bjørns plass	Hul eik ønsket felt da flere greiner slår i husveggen ved vind. Treet står på privat grunn og er ikke registrert i Naturbase.
Konvallveien	Hul eik ønsket felt da tørre greiner har falt ned. Anbefalt å vurdere beskæring fremfor felling av tre. Treet står på privat grunn og er ikke registrert i Naturbase.

Behov for tiltak

Kommunen kan gjøre en enda bedre jobb med å ta vare på hule eik som naturtype. I enkeltsaker på plan og infrastruktur følges naturtypen opp, men det gjøres lite på generelt informasjonsarbeid. Henvendelser som mottas fra privatpersoner svares ut uten klare retningslinjer, og kommunen gir lite insentiv for ivaretagelse av de hule eikene. Kommunen har ikke prioritert å sette av midler for å øke kunnskapsnivået ved kartlegging. Det mangelfulle kunnskapsgrunnlaget innebærer at en i hver sak må lage en egen utredning, noe som trolig ikke er økonomisk på sikt.

Tiltak	Innhold	Merknad
Gi god informasjon til grunneiere	Informasjon legges på nettsiden til kommunen. På nettsiden må det også gå klart frem hvem som er kontaktperson.	Administrativt arbeid.
Sikre bedre kunnskapsgrunnlag	Det utarbeides en rapport over kjente forekomster av hule eiker, slik at saksbehandler kan gjøre en bedre vurdering av «samlet belastning» etter naturmangfoldloven.	Forutsetter at det settes av penger på budsjett for utarbeidelse av rapporten.
Sikre eksisterende forekomster	Nye registreringer må inn i Naturbase ettersom det blir kjent gjennom ulike saker. Grunneier bør informeres om viktigheten av å ta vare på treet.	Administrativt arbeid som må gjøres fortløpende.
Sikre rekruttering av nye trær	Yngre eik på kommunal eiendom bør merkes av i kommunale kart som rekrutteringstrær, slik at disse ikke felles.	Administrativt arbeid som må gjøres fortløpende.
Sikring gjennom arealplan	Vurdere å innføre bestemmelser og/eller hensynssoner i kommuneplanens arealdel ved kommende rullering.	Administrativt arbeid med politisk forankring.

Ville pollinerende insekter

Hva er ville pollinerende insekter?

I Norge er alle pollinatorer av nevneverdig betydning insekter. Ved å sørge for at hunnblomster blir pollinert, hjelper insektene hunnblomstene med å utvikle befruktede frø. De pollinerende insektene tilhører flere ulike artsgrupper, og omfatter humler, solitære bier, blomsterfluer, sommerfugler og biller. Pollinerende insekter innenfor de ulike artsgruppene omfatter 1133 arter. Av disse regnes de 210 artene av humler og bier som våre viktigste pollinatorer. Honningbier er i Norge regnet som et husdyr, da de i liten grad kan etablere seg og overleve vinteren uten stell. De er et viktig pollinerende insekt, selv om de ikke kan regnes som ville.



Pollinerende insekt i arbeid i et blomsterbed på Langbrygga (Foto: Gidske Houge)

Biologisk verdi

I den nasjonale tiltaksplanen for pollinerende insekt står det at insekter som pollinerer planter spiller en betydningsfull rolle i naturen og for menneskers velferd. Svært mange ulike typer frukt, nøtter, bær og grønnsaker trenger insekter for å utvikle seg. Mer enn 75 prosent av global matproduksjon er i større eller mindre grad avhengig av pollinering av insekter. Videre blir nesten 90 prosent av ville blomstrende planter pollinert av insekter, der mange av disse er helt avhengig av pollinering for formering mens andre drar nytte av det i fruktsettingen. I Norge blir mer enn 1 000 naturlige forekommende plantearter pollinert av insekter, og i 2013 hadde vi pollinatoravhengige vekster på omlag 87 000 dekar jordbruksareal.

Insekter er også matkilde for mange dyr, som enten direkte eller indirekte er viktige for oss mennesker. Pollinerende insekter leverer med andre ord økosystemtjenester av stor betydning og med høy økonomisk verdi.

Trusler

Flere internasjonale forskningsrapporter slår fast at bestandene av insekter går ned verden over. Også i Norge er flere insektarter truet, og bestandene står i fare for å dø ut. Det er en høy andel truede arter blant pollinerende insekter generelt, og særlig blant bier og humler. Hele 17 % av villbiene og humlene er truet og nesten 31 % er på Rødlista 2021. Det er vesentlig flere enn tallene for alle artsgruppene samlet, der 11,8 % er truet og 21,1 % er på rødlista.

Årsaken til at mange pollinerende arter står på Rødlista er i første rekke arealendringer som fører til tap av leveområder. I Rødlista 2021 er menneskeskapt påvirkning gjennom utbygging, oppdyrking og drenering (grøfting), skogsdrift og opphør av drift som slått og beite viktige negative påvirkningsfaktorer for pollinatorer. Vedhogst og avvirkning av spesielle typer trær (gamle, hule, brannskade) er også av betydning. Klimaendringer og fremmede arter nevnes også som faktorer som truer bestandene av pollinerende insekter.

I følge den nasjonale tiltaksplanen for pollinerende insekt har vi lite detaljert kunnskap om status og utvikling på arealene som pollinerende insekter er mest avhengige av. Mye tyder på at utbredelsen av og tilstanden i de naturtypene som er viktigst for pollinerende insekter, slik som slåttemark og beitemark, er betydelig redusert de siste 50 årene.

Regler

Ville pollinerende insekter som gruppe har ikke noe særskilt vern. Regjeringen la i august 2021 fram «Tiltaksplan for ville pollinerende insekter 2021-2028». Planen presenterer tiltak som staten skal gjennomføre for å ta vare på ville pollinerende insekter i Norge. Tiltaksplanen har tre hovedinnsatsområder 1) økt kunnskap, 2) gode leveområder og 3) formidling.



Nasjonal tiltaksplan for ville pollinerende insekter

Hvordan jobber Arendal med temaet?

Det er ingen vedtatte strategier for hvordan kommunen skal jobbe for å legge til rette for pollinerende insekt. I praksis har det blitt et økt fokus på dette når det gjelder valg av planter til blomsterbed.

Innen landbruket er det mulighet for å gi tilskudd til tiltak rettet mot pollinerende insekt. I Arendal er de lokale tilskuddsmidler (SMIL) i hovedsak blitt benyttet til investeringer, mens de regionale tilskuddene har i større grad blitt rettet mot årlig drift. Dette er vist i mer detalj i kapittel 3.5.

Behov for tiltak

Arealbruk og arealforvaltning i alle sektorer kan gi både positive og negative virkninger på pollinerende insekter.

I landbruket er noen driftsformer positive for pollinerende insekter, som eksempel er ekstensiv jordbruksdrift helt nødvendig for å opprettholde beitemark og slåttemark, mens noen andre driftsformer kan være negative for insekter. I områder av landet som i større grad er preget av større mono-kulturer er det foreslått og gjennomført tiltak som å plante striper med blomstrende planter. I Arendal kommune er det få teiger som har en slik størrelse at dette kan være aktuelt, men det er noen områder der det er aktuelt.

I den nasjonale tiltaksplanen er et av tiltakene å arbeide for at noen kommuner fra ulike regioner frivillig kan påta seg rollen som foregangskommuner for andre kommuner. Foregangskommunene utarbeider en strategi for å ta vare på pollinerende insekter som en del av kommunedelplan/temaplan for naturmangfold, til bruk i kommunale forvaltning og planlegging etter plan- og bygningsloven. Siktemålet er at hensynet til pollinatorer sikres gjennom et systematisk arbeid i kommunene og blant annet inngår i den daglige driften gjennom valg av driftsmetoder. Kommunene kan samarbeide med frivillige organisasjoner, og det skal legges vekt på formidling til innbyggerne i kommunen. Tiltaket skal bidra til at kommunen som planmyndighet kan gi retningslinjer for å fremme pollinatorvennlig vegetasjon og god sammenheng mellom arealene. Kommunen kan ikke se at det har blitt sendt ut invitasjoner til dette, men dette må vurderes dersom det blir aktuelt.

Tiltak	Innhold	Merknad
Arealplanlegging	Restriktiv holdning i å endre kulturmark til utbyggingsformål. Benytte bestemmelser i reguleringsplaner for å legge til rette for arealer som pollinerende insekt kan nytte seg av. Eksempelvis engplanter og utvalgte trær og busker i skråninger.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Landbruk	Opprettholde landbruksformer som er positivt for pollinerende insekt, for eksempel ekstensiv drift med beite og slått.	Benytte tilskuddsordninger for å fremme positive tiltak.

	Øke bruken av pollinatorvennlige skjøtselstiltak i kulturlandskap	
Park og forvaltning av friluftsområder	Opprettholde lavt-voksende vegetasjon og hindre gjengroing, f.eks. med bruk av beitedyr. Benytte planter i bed som har stor verdi for pollinerende insekt. Klippe gresset sjeldnere på tider av året når det blomstrer som mest.	Det må utarbeides en plan for hvilke tiltak som er aktuelle i hvilke områder.
Forvaltning av sideareal til vei og uteareal til offentlige bygg	Bevare kantvegetasjon langs kommunale veier. Ettersom de tradisjonelle slåtte- og beitemarkene har blitt mer sjeldne, har veikanter fått en desto større rolle som leveområder for mange insekter. Riktig skjøtsel av veikanter er derfor et viktig tiltak. Tilsvarende tiltak kan settes inn på uteareal til offentlige bygg.	Administrativt arbeid
Formidling og frivillighet	Ved å formidle viktigheten av mindre tiltak til innbyggerne kan det bidra til etablering av flere mindre leveområder. Det kan eksempelvis være at folk lar noe av gressplen på tomte utvikle seg til en blomstereng, eller at det plantes blomster eller trær som har betydning for insektene.	Administrativt arbeid. Ville hager er blitt populært og det er laget brosjyrer på dette.

Damfrosk

Hva er damfrosk?

Damfrosk er i froskefamilien, og en av tre frosker som finnes i Norge. De to andre er buttsnutefrosk (vanlig frosk) og spissnutefrosk. Alle de tre artene av frosk finnes i Arendal. Damfrosk er et av de mest trua av Norges naturlige forekommende virveldyr. I Norge finnes damfrosken kun noen få steder i Arendalsregionen. Arten er vurdert som kritisk truet i Norsk rødliste grunnet svært liten populasjonsstørrelse og et svært begrenset areal de holder til i.

Biologisk verdi

Damfrosken som finnes i Norge er en variant av damfrosken som finnes på kontinentet. Denne nordiske varianten finnes i noen små forekomster i Storbritannia, Norge og Sverige, og skiller seg både utseendemessig og genetisk fra froskene på kontinentet. Den lokale bestanden av damfrosk skiller seg også genetisk fra svenske og engelske damfrosk. Disse funnene tyder på at bestanden har vært i Arendal helt siden istiden.

Med den lille bestanden er ikke damfrosken noen nøkkelart for økosystemet, men sikring av biologisk mangfold innebærer også å sikre det genetiske mangfoldet. Det er derfor svært viktig å ta vare på populasjonen som finnes i Arendal.

Trusler

Undersøkelser viser at damfrosken har begrenset spredningsevne. Kombinert med den begrensede utbredelsen arten har gjør dette arten sårbar. Frosken formerer seg dårlig i vann med fisk, og bestanden er derfor utsatt for ulovlige utsettinger av fisk eller om fisk kommer seg inn i vannene ved flomhendelser. Arten er også utsatt for skader på leveområdet. Årlig observeres det tråkk av mennesker i myrkanten, samt kjøring av ATV. Moderne skogbruk med store tunge maskiner kan potensielt ødelegge overvintringssteder for arten.

Regler

Arten er fredet i den forstand at det ikke er tillatt å jakte på den, jf. viltloven. Utover dette har arten ikke noe særskilt vern som f.eks. prioritert art, og leveområdene er heller ikke vernet etter naturmangfoldloven.

Miljødirektoratet utarbeidet en handlingsplan for damfrosk i 2006. Denne er revidert, og nyeste versjon er 2019-2023. Handlingsplanen er utarbeidet av daværende Fylkesmannen i Agder og Miljødirektoratet, og i samarbeid med arbeidsgruppen for damfrosk. Handlingsplanen inneholder en kunnskapsoversikt og en tiltaksplan med planlagte tiltak og ressursbehov.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

Miljødirektoratet har det overordnede ansvaret for arten, mens Statsforvalteren i Agder har den utøvende rollen for tiltakene som er rettet mot arten. Dag Dolmen ved vitenskapsmuseet, en av Norges fremste amfibieforskere, har hatt arbeidet med bestandsovervåkingen siden 1996. Statsforvalter har dialog med grunneiere om hvordan området kan forvaltes best mulig, blant annet for å sikre nok solinnstråling til områdene. Samarbeidet med grunneierne fungerer godt.

I 2017 ble det startet et avlsprogram for arten. Programmet er lokalisert til Dyreparken i Kristiansand, der de gir både informasjon til publikum og avler opp froskene for utsetting. Den første utsettingen ble gjennomført i 2019.



Informasjonsplakat om damfrosken i avlsstasjonen til Dyreparken i Kristiansand.

Arendal kommune har i dag ingen aktiv rolle i forvaltningen av damfrosk. Dagens forvaltning ser ut til å fungerer godt, og en kan derfor ikke se at kommunen kan bidra så mye på dette tidspunktet. Dersom Statsforvalter inviterer Arendal til å ta en mer aktiv rolle i fremtiden bør kommunen være positive til det.

Behov for tiltak

Ingen på nåværende tidspunkt.

Myrområder

Hva er myr?

Myr er en våtmark der det vokser mose men ikke trær. På myra går nedbrytningen av dødt organisk materiale så langsomt at det skjer en opphopning av delvis omdannet materiale. Dette materiale kalles torv. Torva danner gjerne tykke lag og er et karaktertrekk i landskapet, både i Norge og mange andre nordlige land. For at det skal defineres som en myr etter AR5-systemet, må torva være minst 30 centimeter dyp. I kartlegging som naturtype er det ikke tilsvarende krav om torvdybde.

Det finnes flere forskjellige typer myr avhengig av næringstilgang, topografi og klima. Norge er et av de landene i verden med størst variasjon i myrtyper, fra de ekstremt næringsfattige til de ekstremt næringsrike. I naturen finner en ofte to og tre myrtyper ved siden av hverandre.

Biologisk verdi

De norske myrene representerer unike naturverdier i internasjonal sammenheng. Myrene er viktige beite- og jaktområder for fugler og dyr, de er også hekkeplasser for mange fuglearter. De næringsrike myrene i lavlandet er levested for mange arter. Der kan det være mer enn 200 planter, 75 rødlistede plantearter, deriblant sjeldne orkideer. Spesialister blant plantene og insektene har tilpasset seg livet på myra, og lever gjerne på spesielle deler av myra. Det øverste laget av torvmoser på myr kan inneholde store mengder edderkopper og insekter.

I tillegg til å ha verdi for planter og dyr er det også andre gode grunner til å ta vare på myra:

- Store mengder karbon er lagret i myrer. Ved grøfting kommer luft til og nedbrytningen av materialet starter som da vil øke klimagassutslippene. Den totale karbonmengden i alle verdens myrer er ifølge NIBIO omtrent like stor som i atmosfæren. Norske myrer lagrer på fem prosent av landarealet minst 950 millioner tonn karbon, tilsvarende ca. 3500 millioner tonn CO₂ eller Norges årlige utslipp av klimagasser i 66 år.
- Forholdene i myrene gjør at organisk materiale bevarer. Dette kan gi oss kunnskap om forhistorien.
- Torvmoser kan holde på vann opptil 20 ganger sin egen vekt. Med dette samler myra opp nedbør og hindrer at nedbøren drenerer direkte til vassdragene. Myra demper derfor flom, samtidig som den renser vannet som tas opp.
- Myrer er en viktig karakteristikk i landskapet i Norge.

Trusler

Myr omfatter ca. 9 % av landarealet i Norge, eller drøye 28.000 km². Det er i tillegg betydelige arealer tidligere myr som er grøftet (ca. 7.000 km²). Omfattende grøfting av myrene startet på slutten av 1800-tallet. Formålet har vært skogreising eller oppdyrking. I Arendal kommune er ca. 2 % av arealene myr.

I dag forsvinner mye myrareal i forbindelse med ulike utbyggingsprosjekter til industri, bebyggelse, veier og annen infrastruktur. Det tas også ut mye torv som selges som hagejord.

Myrområder er følsomme for klimaendringer. Dersom nedbøren reduseres kan myra tørke inn slik at skog vokser opp. Tilsvarende kan en få en endring av myra dersom nærliggende områder bygges ut slik at vannstrømmene endres.



Øvre Øygardsmyr, grøftet og plantet til med skog. (Foto: Grindaker, konsekvensutredning Helle II)

Regler

Det er nå forbudt å grøfte myr for å plante skog, jf. skogbrukslovens forskrift om bærekraftig skogbruk. Gamle grøfter ligger imidlertid fortsatt og drenerer mange myrer og sumpskog, og vil gi betydelig forringelse og tap av lokaliteter framover. Dette fordi grøftinga gir store senskader på naturen.

Stortinget har vedtatt endringer i jordloven for å stanse nydyrking av myr. Forbudet ble fastsatt i forskrift om nydyrking i 2020. Det kan være enkelttilfeller der det er behov for nydyrking for å kunne opprettholde gårdsdriften og det er derfor muligheter for å søke dispensasjon etter nærmere angitte regler. Det er kommunen som behandler dispensasjonen. Nydyrking av areal over 50 daa skal alltid konsekvensutredes. Også mindre omfang skal konsekvensutredes dersom tiltaket kan få vesentlige virkninger for naturmangfold eller andre viktige miljøhensyn.

Uttak av torv reguleres av plan- og bygningsloven. Der bestemmes også utstrekningen av området som kan brukes. Ved vesentlige virkninger for miljø og samfunn kreves reguleringsplan. Torvuttak på mer enn 200 dekar skal alltid konsekvensutredes. Utenfor områder som er avsatt til råstoffutvinning er det bare tillatt å ta ut torv til av alminnelig landbruksdrift.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

I arealstrategiene fra 2022 er det vedtatt at kommunen skal ta vare på naturens økosystemer, og i argumentasjonen vises det til naturmangfold, håndtering av klimaendringer og lagring av karbon. Ingen spesifikke naturtyper omtales, heller ikke myr, men i vurdering av innspill om utbyggingsområder i kommuneplanens arealdel har myrområder blitt tillagt stor vekt. I mars 2023 ba Klima- og miljødepartementet om at Miljødirektoratet utredet et forbud mot nedbygging av myr. Utredningen skal være ferdig innen 2023. Denne saken vil få stor betydning for kommunen.

Det er ikke områder for uttak av torv i kommunen, og det har heller ikke vært innspill på dette. Det er foreslått fra Miljødirektoratet å forby uttak av torv.

Innen landbrukssektoren har det siden innføring av forbudet mot nydyrking av myr ikke blitt behandlet noen dispensasjoner. Kommunen skal ha en restriktiv praksis om det kommer søknader om nydyrking.

Klima- og miljødepartementet jobber med et forslag for utfasing av bruk av torv. Miljødirektoratet leverte i 2018 en rapport om konsekvensene for utfasing, og departementet har besluttet at torv i jordprodukter skal fases ut så raskt som mulig. Målet er full utfasing for det private markedet innen 2025 og for proffmarkedet innen 2030. I kommunens grøntanlegg benyttes det ikke torvjord, men det benyttes torvjord i pottene med sommerblomster. Torvjord har den store fordelen at den holder godt på vannet. Lokale erstatningsprodukter har til nå ikke hatt god nok kvalitet for å erstatte torvjorda, men det er ønskelig å fase ut torvjorda når det finnes gode nok erstatningsprodukter.

Kommunen har ingen aktiv strategi for restaurering av tidligere grøftede områder, men mange andre steder i Norge restaureres myrområder. Det gis midler til restaurering over statsbudsjettet. Restaurering omtales i mer detalj i kapittel 3.6.

Som omtalt i kapittel 3.7 om verneområder har kommunen kun vernet ca. 4 % av sine myrarealer. Denne andelen bør økes.

Behov for tiltak

Sammenlignet med nasjonale tall er det få områder med myr i Arendal. Det er derfor ikke så ofte at problemstillingen dukker opp. Siden det er såpass lite myr er det viktig å ta godt vare på de få forekomstene som finnes.

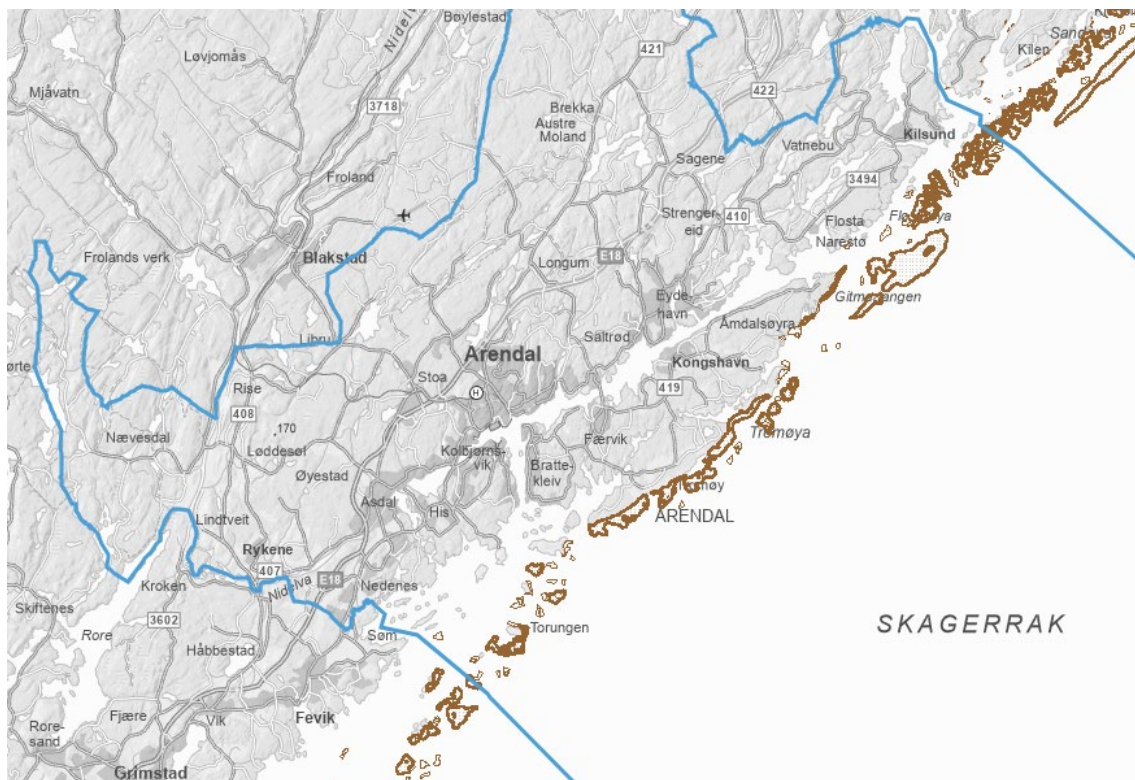
Tiltak	Innhold	Merknad
Arealplanlegging	Holde på en restriktiv praksis når det gjelder utbygging av myr. Ikke åpne for torvuttak.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Landbruk	Ha en restriktiv praksis når det gjelder søknader om nydyrking av myr.	Administrativt
Grøntanlegg	Unngå å benytte torvjord i anleggsarbeid, og ha en restriktiv praksis til bruk av torvjord i pletter med sommerblomster. Når egnede erstatningsmidler finnes så skal bruk av torvjord fases ut.	Iverksettes gjennom anbud og innkjøp.
Restaurering av grøftede myrer	Omtales under kapittel 3.6	
Økt vern av myrområder	Omtales under kapittel 3.7	

Tareskogen

Hva er tareskog?

Tareskog er tett bestand av store tarearter (alger) som vokser på hardbunn langs kysten. I Norge finnes det flere tarearter, men de vanligste skogformende artene er stortare, sukkertare og fingertare.

Tareskogene finnes i tempererte og polare strøk, og ingen land i Europa har mer tareskog enn Norge. Tareskoger finnes langs hele kysten med de største forekomstene på Vestlandet og i Midt-Norge. Nedre voksedyp i Skagerrak er ca. 20 meter, men på Vestlandet og nordover ca. 30 meter. I Skagerrak kan taren bli en meter lang, mens den nordover kan bli opptil tre meter.



Utbredelse av tare langs kysten av Arendal (Naturbase)

Biologisk verdi

Tareskogene regnes som spesielt produktive økosystemer med stor artsrikdom, og omtales ofte som havets regnskoger. De store tareartene danner livsgrunnlag for et mylder av annet marint liv. Taren danner en tredimensjonal struktur, tilsvarende det trær gjør på land. På havbunnen under taren og på taren stilk vokser det mange mindre alger, særlig rødalger. Blant algene trives små krepser, bløtdyr, børstemark og pigghuder spesielt godt. De små dyrene er attraktiv mat for større dyr, og dermed strømmer også fisk og sjøfugl til slike områder for å skaffe seg mat. Tareskoger er også godt egnet som oppvekstområder for fisk, og den rike tilgangen på både smått og stort gjør også at sjøpattedyr som sel og oter oppsøker områdene på leting etter mat. Det er ikke uvanlig å finne opp til hundre arter knyttet til en eneste tareplante, og det gjennomsnittlige antall individer på en tarestilk kan være opp til ti tusen individer.

Tareskogene er blant de mest produktive økosystemene på jorda. Artsdatabanken opplyser om at produksjonsmålinger fra Midt-Norge viser en årlig produksjon opp til 3 kg karbon pr. m². Dette tallet er oppsiktsvekkende høyt og tilsvarer produksjon av ca. 25 kg plantemateriale pr. m² og år. Totalproduksjonen i tareskogen er større enn på dyrket mark på land. Den store produksjonen gjør også at store mengder karbon blir bundet i tareskogen. Forskere fra NIVA har regnet at bortimot 30 millioner tonn CO₂ er bundet i dagens tareskog, og at med bedre forhold kan dette dobles.

Trusler

Den sørlige sukkertareskogen er listet som sterkt truet i Norsk rødliste for naturtyper. Det største tapet har vært i Skagerrak rundt år 2000 med 50-80 % bortfall av sukkertare. Bortfall av sukkertareskog i Skagerrak og langs vestlandskysten fører til sterk ubalanse i økosystemet fordi det første leddet i næringskjeden (taren) fjernes. Når taren forsvinner, forsvinner også systemets tredimensjonale struktur og systemets funksjon kan kollapse.

Årsakssammenhengene er ikke fullt ut kjent, men det pågår forskning som skal belyse betydningen av endringer i temperaturen, tilførsel av næringssalter, nedslamming og forekomst av algematter som mulige årsaker til reduksjon i sukkertare-dominerte tareskoger på Skagerrakkysten.

En sannsynlig forklaring for tapet av sukkertare er perioder med økt temperatur og økt tilførsel av næringssalter som fører til fysiologisk stress for taren. Nedslamming av havbunnen har også vært en utfordring, særlig sees dette i Oslofjorden. Når sukkertaren forsvinner erstattes den av trådformede alger som danner teppe på bunnen. Disse teppene hindrer nye sukkertarer å spire slik at det kan ta lang tid før sukkertareskogene restitueres. De trådformede algene vokser raskere enn sukkertare når temperaturen øker og når tilgangen på næringssalter er god. Disse algene går ofte under fellesbetegnelsen «lurv». Forekomsten av lurv blir også påvirket av overfiske av stor fisk, som omtalt i kapittel 2.4.

Nedbeiting av kråkeboller er en trussel mot taren i de nordligste fylkene, men ikke listet som en trussel i våre områder. Kråkebollene som truer i nord er en kaldtvannsart som ikke trives i våre farvann. Med varmere farvann også nordover ser man en reduksjon i trusselen fra kråkebollene.

Taretråling kan ha en betydelig innvirkning på plante og dyrelivet i og ved tareskog. Tareskogens struktur og alderssammensetning endres etter høsting til å bli mer ensartet, men tareskog er en betydelig fornybar ressurs. Rundt 4 år etter høsting kan den opprinnelige biomassen være restituert. Sannsynligvis vil det ta 8 år (Midt-Norge) før området igjen når et klimakssamfunn. Det foregår per i dag ikke taretråling i Arendal.

Regler

Av truslene som er listet er kun forurensning og taretråling under noen form for regulering. På industriell skala i Norge i dag er det stortare og grisetang som høstes. Algene benyttes som råstoff for henholdsvis alginat og tangmel. Fiskeridirektoratet opplyser om at det høstes årlig 130.000-180.000 tonn stortare, og cirka ti ganger mer stortare enn grisetang. Høstingen foregår på cirka 5-15 meters dyp, og hovedsakelig i den ytre skjærgården på strekningen fra Rogaland til Sør-Trøndelag. Det er

ikke lov å høste tare dypere enn 20 meter. Høstingen reguleres ved at områdene deles inn i felter som rullerer slik at hvert felt er åpent for taretråling hvert femte år.

Det er egne forskrifter for høsting av tare i Møre og Romsdal / Trøndelag og Rogaland / Vestland. For å kunne åpne for taretråling i Agder må det søkes konsesjon for et nytt felt. Med dagens teknologi er det ikke en aktuell problemstilling.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

Arendal har foreløpige ingen vedtatte strategier for å jobbe med dette temaet.

Utfordringene som sees på Sørlandet har vært tilstede i Oslofjorden i lengre tid. Den økologiske tilstanden i Oslofjorden er svekket. Flere fiskeslag er i ferd med å bli borte og viktige områder med tareskog og ålegras har gått tilbake de siste årene. På denne bakgrunnen har sentrale forsknings- og samfunnsaktører har gått sammen om å styrke kunnskapsgrunnlaget om det marine miljøet i ytre Oslofjord. Visjonen er en frisk fjord, rik på friluftsliv og naturopplevelser for kommende generasjoner. Da må biologisk mangfold og god tilgang på fiskeressurser sikres.

I Arendal er det startet et prosjekt som heter «Bevar Raet» som kommunen er med i. Prosjektet har to vedtatte hovedmål:

1. Legge til rette for at de marine økosystemene i Raet nasjonalpark kan gjenoppbygges til et robust nivå. Dette krever kartlegging og kunnskap, både om hvordan de marine økosystemene virker i samspill, hvordan områdene brukes i dag, og hvilke endringer som gir effekt. Det krever også at Raet nasjonalpark vurderes i sin helhet, i tillegg til at de omkringliggende sjøområdene sees sammenheng med arealene i nasjonalparken.
2. Gjennomføre prosjektet på en måte som gir en balanse mellom brukerinteresser og økt vern slik at brukerne er med på laget og vernet faktisk fungerer godt over tid.

Prosjektet er ledet av en politisk styringsgruppe fra fylkeskommunen, Grimstad, Arendal og Tvedestrand kommune, og administrasjonen i kommunen er representert i arbeidsutvalget.

Behov for tiltak

Truslene som er synliggjort i Skagerak skyldes dels global oppvarming, avrenning fra jordbruksområder i både lokal, regional og internasjonal skala og dels manglende kontroll på avløp. Undersøkelser tyder også på at overfiske av stor fisk kan ha en negativ innvirkning på økosystemet, slik at forholdene blir lagt til rette for lurv. Selv om en del av utfordringene skyldes globale og nasjonale utfordringer, er det likevel viktig å kunne ha fokus på de tiltakene som det er mulig å gjennomføre også på en lokal skala.

Som omtalt i kapittelet om forurensning skjer det utslipp fra private avløp i kommunen. Det er et pågående arbeid med å sikre bedre løsninger. Det som oftest stopper arbeidet for den enkelte er kostnader som er knyttet til arbeidet.

Kommunens avløp fra Saulekilen og Narestø renses per i dag ikke for nitrogen, da det pr i dag ikke foreligger myndighetskrav på slik rensing. Kommunalteknikk forventer at det vil komme et krav om

rensning av nitrogen på et visst tidspunkt, og at kommunen da må rette seg etter dette. Det vises i denne forbindelse til revisjon av Eu's avløpsdirektiv, som vil pågå i 2023/2024.

Tilskudd av næringsstoffer kommer også fra utslipp av kloakk fra båter. Miljø sikkerhetsforskriften (2013) gir forbud mot utslipp av kloakk fra fritidsfartøy innenfor en avstand av 300 meter fra land. For skip over 400dwt/ 100 passasjerer gjelder (behandlet kloakk) mer enn 3 nautiske mil fra land. Flere kommuner har innført strengere regler (bl.a. totalforbud i Hvaler nasjonalpark). Sjøfartsdirektoratet utreder totalforbud for Oslofjorden. Arendal har ikke egne regler, men bør vurdere dette. Et viktig første steg bør være å tilrettelegge bedre for tømning på land. I dag er det kun etablert en tømmestasjon i kommunen, denne ligger ved gjestehavna. Tømmestasjonen er gratis for brukerne. Det har tidligere vært vurdert å etablere 1 ekstra pumpe i Kuviga, men dette er ikke lenger aktuelt sted. Ideelt sett ønsker Arendal havn å etablere kloakktømmestasjoner i ytterligere tre steder foruten den som er installert i gjestehavna; ved marina i Barbu (krevende å få til rent fysisk), ved Bekkevik (Eydehavn) v/småbåthavna og i Nidelva v/fremtidig off. båtopptaksbrygge.

Innen landbruket finnes det i dag en rekke lovverk som har til formål å begrense forurensningen. Det er i dag i liten grad tilsyn med at de ulike gårdbrukerne følger lovverket. Årlig blir ca. 10 % av gjødselplanene kontrollert ved tildeling av produksjonstilskudd. Andelen her kan økes. Det kan også utføres mer kontroll med at husdyrgjødsel som er spredd mellom 1. september og 31. oktober pløyes ned innen 18 timer, samt at kantvegetasjon mot vassdrag opprettholdes etter gjeldende regelverk.

Statsforvalteren i Oslo og Viken har lansert nye regionale miljøkrav som gjelder for bønder i store deler av Akershus og Østfold. Tiltak er fremmet for å bedre vannkvalitet i elver og bekker og til sist i Oslofjorden. Tiltakene omfatter blant annet forbud om høstpløying på utsatte steder, og at vannveiene skal være gressdekte. I Arendal er det lite åpen åker, det meste av arealet benyttes til grasproduksjon. Foreløpig er det ikke vurdert som aktuelt å innføre lignende krav. Initiativet vil i så fall komme fra regionalt hold slik at det innføres samme regime i flere kommuner.

Tiltak	Innhold	Merknad
Samarbeid med andre aktører	Bidra aktivt og støtte opp om tiltak som fremmes gjennom prosjektet «Bevar Raet».	Pågående administrativt og politisk arbeid.
Påkobling av privat avløp	Fullføre prosjektet med å sikre at alle private husholdninger har et godkjent avløp. Det er her mulig å etablere en støtteordning.	Pågående administrativt arbeid. Det er mulig å sette opp en støtteordning. En slik ordningen må evt. finansieres over nasjonalt/kommunalt budsjett. Avløpsgebyrer kan ikke benyttes i denne forbindelse.
Rens av kommunalt avløp	Rensning av nitrogen	Eventuelle krav fra EU og nasjonale føringer vil være styrende på dette punktet.

Tømming av septik	Kommunen bør i første rekke tilrettelegge for at flere kan tømme septik fra fritidsbåter, og ikke dumpe septikken i sjøen.	Arendal havn gis midler for å etablere flere tømmestasjoner på land.
Avrenning fra landbruk	Oppfølging av gjødselplaner og lagerkapasitet ved nybygg. Kontroller av gjødselplaner ved tildeling av produksjonstilskudd. Økt tilsyn om spredning av husdyrgjødsel på høsten følger regelverket. Økt tilsyn om krav til kantvegetasjon følges opp.	Administrativt arbeid.

Ålegress

Hva er ålegress?

Ålegras er en marin blomsterplante, en av få blomsterplanter som har tilpasset seg saltvann. Planten vokser i grunne bløtbunnsområder langs hele norskekysten. Plantene har et ekte rotsystem som både bidrar til forankring av skuddene og opptak av næring fra sedimentet. Ålegras er flerårig, og hver plante danner 6-7 blad som kan bli en meter lange. Planten finnes på dyp mellom 0 og 10 meter, men er mest vanlig mellom 1 og 7 meter. Ålegresset liker seg best på middels eksponerte og beskyttede steder, samt der bunnen er relativt flat. Plantene kan danne tette bestander som betegnes som ålegrasenger. Ålegress finnes over hele den nordlige halvkule. I Norge er det funnet flest ålegressområder i Skagerrak-området.



Utbredelse av ålegress langs kysten av Arendal (Naturbase).

Biologisk verdi

Ålegrasenger er av verdens mest verdifulle marine økosystemer, med mange viktige økosystemfunksjoner. Engene er svært artsrike systemer. En mengde små virvelløse dyr lever på og blant bladene, og det finnes også dyr som graver i mudderbunnen. Det er få dyr som beiter direkte på ålegresset, men engene spiller en viktig rolle som oppvekst- og næringsområde for mange fiskearter bl.a. torsk, lyr og sjørørret. Fiskeyngel bruker ålegras som skjulested i den første sårbare fasen. Større fiskespisende jegere som sjørørret oppsøker ålegras for å jakte. Tilbakegang og tap av ålegrassamfunnene kan derfor få betydelige økologiske og økonomiske ringvirkninger.

Videre bidrar plantens rotsystem med transport av oksygen ned i bunnen og til stabilisering av bløte bunnsedimenter. Ålegressengene motvirker på den måten utvikling av «råtten bunn» og kysterosjon.

Ålegrasengene har også en viktig funksjon som karbonlagre på grunn av langsom nedbrytning i sedimentene.

Trusler

Ålegrasvegetasjonen har begrenset spredning- og restitusjonsevne, noe som gjør disse samfunnene sårbare overfor forstyrrelser. Menneskelige aktiviteter som forurensning med utslipp av næringssalter og miljøgifter, samt fysiske habitatødeleggelser som mudring, utfyllinger og etablering av kaianlegg er blant de mest alvorlige truslene for ålegrassamfunnene langs norskekysten.

Ålegras påvirkes spesielt av reduserte lysforhold. Derfor er dype ålegrasenger mer sårbare for skygge enn grunne enger. Det finnes lite historisk overvåking, men lokal forsvinning er rapportert fra mange steder som tidligere hadde ålegras. Nyere undersøkelser i Indre Oslofjord har påvist stor tilbakegang.

Regler

Ålegress er registrert som livskraftig i den norske rødlista, og arten er derfor ikke ilagt noen form for formelt vern. Ålegressenger inngår i naturtypen marin undervannseng som også er regnet som livskraftig. På grunn av den store biologiske verdien forutsetter likevel statlige føringer at kommunene skal ta hensyn til ålegressengene.

Større ålegrasenger i Norge er kartlagt og registrert i Miljødirektoratets Naturbase som skal konsulteres innen det gjennomføres mulige skadelige aktiviteter i sjø. Samtidig må det tas forbehold om at ikke alle ålegrasenger er kartlagt.

Hvordan jobber Arendal med temaet?

Mulig konflikt med ålegress blir undersøkt i saker som omhandler mudring og bryggeanlegg. Er engasjementet stort vil en normalt unngå tiltak. Områder med lokal verdi vurderes i plan- og byggesaker opp mot nytteverdien av tiltaket som omsøkes. Her kan f.eks. et større felles bryggeanlegg tillegges større vekt enn en enkelt privat brygge. Dersom det ikke foreligger registreringer vil det i plansaker normalt ikke foreligge grunner for å nekte tiltaket ut fra hensynet til naturmangfold. En baserer seg da på at kunnskapsgrunnlaget er godt nok, noe som har vist seg i enkelte saker ikke stemmer. Blant annet har det oppstått en konflikt i etterkant av reguleringsplaner i Kilsund og Alvekilen.

Behov for tiltak

Det forskes på dyrking av ålegress og utsetting i både Norge og i våre naboland. Svenske forsøk har vist at det er vanskelig å reetablere ålegras ved utsetting, og nyplanting av ålegras for hånd er en møysommelig og tidkrevende prosess. Derfor er det mest effektive tiltaket å ta vare på det som er. Det sier seg selv at det er enklere å ta vare på livskraftig skog framfor å nyplante skog. Det er derfor ålegrasforekomstene langs kysten vår som er nøye registrert og rimelig sterkt vernet.

Et bedret kunnskapsgrunnlag før vedtak av saker som omhandler bryggeanlegg og mudring vil medføre en bedre forvaltning og ivaretagelse av ålegressengene.

Flere av dagens registreringer er av eldre dato. Utbredelsen til en ålegresseng kan endre seg i løpet i løpet av noen år. I saker som berører ålegressenger må en sørge for at tiltakshaver sørger for oppdatert kunnskap om utbredelse. Det bør også synliggjøres hvor det er sannsynlig at ålegressenga kan utvikle seg.

Ankring med fritidsbåter i ålegrasengene kan skade de. Et enkelt anker gjør ikke så stor skade, men når mange båter gjør dette kan det i sum få konsekvenser. Ved å tilrettelegge for fortøyningsbolter kan en bidra til å redusere utfordringen. Raet nasjonalpark setter nå i gang med et prosjekt om bolter som det kan være aktuelt å se til.

Tiltak som omtalt i kapittelet om tareskog vil også fremme ålegresset.

Tiltak	Innhold	Merknad
Sikre bedre kunnskapsgrunnlag	I saker som omhandler brygger og mudring må det stilles krav til bedre kunnskapsgrunnlag før det kan fattes vedtak.	Tiltakshaver har ansvaret. Noen ganger vil dette være kommunen, andre ganger vil det være en privat part.
Unngå ankring	Tilrettelegge med fortøyningsbolter i områder med ålegress for å unngå ankring i enga.	Kulturenheten gis midler for å etablere flere fortøyningsbolter.
Hindre forurensning	Tiltak for å hindre forurensing fra private avløp, kommunalt avløp, fritidsbåter og landbruk som omtalt i kapittelet om tareskog.	

3.4 Arendal kommune som myndighet og grunneier

Hvordan jobber kommunen som myndighetsorgan med forvaltning av natur?

Utbyggingssaker (plan- og bygningsloven)

I hovedsak er behandling etter plan- og bygningsloven delt i tre hovednivåer; kommuneplan, reguleringsplan og byggesak. Byggesak skal som hovedregel følge opp hva som er bestemt i kommuneplan og reguleringsplan, men her er det også mulig å gi dispensasjon.

Arendal bystyre vedtok kommunens arealstrategier 3. mars 2022. Arealstrategiene binder sammen kommuneplanens samfunnsdel og arealdel, og angir hovedprinsipper og retning for kommunens langsiktige arealbruk. I arealstrategiene står det at vi skal ta vare på naturens økosystemer, og at viktige naturområder skal sikres gjennom hensynssone naturmiljø. Det er også ønske om å transformere områder fremfor å ta i bruk jomfruelig mark.

Kommuneplanens arealdel er den mest sentrale planen for forvaltning av natur. Her pekes det på hvilke områder som kan bygges ut og hvilke områder som skal bevares som jord- og skogbruksområder. Planen har dermed stor konsekvens for både naturen som befinner seg i det aktuelle området, og transporten som genereres til og fra utbyggingsområdet. Kommuneplanen utarbeides av planavdelingen i dialog med kommuneplanutvalget, og det er bystyret som til slutt vedtar planen.

Reguleringsplaner er detaljerte planer for områder som i utgangspunktet skal være avklart for utbygging i kommuneplanen. Hoveddelen av reguleringsplanene fremmes av private utbyggere, og behandles av kommunen. Det er også noen offentlige reguleringsplaner, som enten fremmes av fylkeskommunen, kommunen selv eller andre myndigheter. Det er planavdelingen som saksbehandler planforslagene før de fremmes for politisk behandling. I snitt behandles det 10-15 slike planer i løpet av året.

Byggesakene skal i utgangspunktet være i tråd med vedtatt kommuneplan eller reguleringsplan. Byggesaksavdelingen behandler da disse på delegert myndighet. I snitt behandles det rundt 1.000 byggesaker i året. Kommunen har rundt 500 vedtatte reguleringsplaner, og ikke alle disse er av ny dato. En viktig del av byggesaksavdelingen sitt arbeid er da å fange opp forhold i overordna planer som hjemler uheldige tiltak. Planavdelingen mottar melding om slike planer og kan da etter nærmere vurdering oppheve planen eller endre den. Byggesaksavdelingen behandlet også tidligere mange dispensasjonssaker, men de siste årene har praksisen med dette blitt skjerpet inn, slik at det i svært liten grad innvilges dispensasjon.

Arendal kommune har i utbyggingssaker til nå ikke jobbet ut fra en politikk om å bevare naturområder. Fokuset har i stor grad vært på plassering av utbyggingsområder slik at transportbehovet reduseres (ved kollektivakser eller ved knutepunkt) og bevaring av dyrket mark. Mindre områder som er kartlagt med svært viktige naturverdier er unngått, da ut fra en antakelse om at overordnet myndighet vil kunne fremme innsigelse. Hverdagsnatur er ut fra dette bygd ut i stor skala. I deler av kommunen gjenstår det lite skog, da man i hovedsak har bygd på skogteigene som ligger mellom jordbruksarealet (se bilde under). Dette har en negativ konsekvens for naturen, men også for det lokale friluftslivet.

I kommende revidering av arealstrategiene bør en se nærmere og mer konkret på hva slags områder som vurderes å være «viktige» og dermed bevares.



Flyfoto av utbyggingsområder på Nedenes. Husene står på tidligere skogsområder, mens dyrket mark er bevart.

Forurensning

Kommunens rolle etter lovverket omhandler primært håndtering av husholdninger, da både når det gjelder renovasjon og avløp. Blant annet føres det tilsyn på avløpsanlegget til privathusholdninger som ikke er tilknyttet offentlig nett. Forurensning fra næring og bedrifter håndteres av Statsforvalteren, som gir utslippstillatelser og fører tilsyn med disse.

Kommunen v/kommunalteknikk behandler tiltaksplaner for forurenset grunn etter forurensningsforskriften, og har oppfølging av offentlige miljøovervåkningsprosjekter i kommunen. Eksempel på slike prosjekt er knyttet til Arendal havn, Biebekken og Barbuelva. Gjennom tjenesten «SiFra» kan innbyggere melde inn saker de observerer i sitt nærmiljø. Her kommer det inn flere saker om forsøpling og noen meldinger om utslipp. Kommunalteknikk følger opp disse meldingene.

Kommunen behandler også søknader på olje og fettutskillere. Disse går inn på avløpsnett, og innebærer ingen utslipp. Per i dag føres det ikke tilsyn, men det jobbes med en lokal forskrift for å kunne arbeide ytterligere med dette.

Kommunen er som nevnt over forurensningsmyndighet for renovasjon. Arendal har gitt ansvar for det praktiske med renovasjon til Agder Renovasjon som er et interkommunalt selskap og eies av kommunene Arendal, Froland og Grimstad. Agder renovasjon har ansvar for innsamling, mottak og behandling av avfall og slam. Selskapet har deponi i Heftingsdalen, hvor det også er anlegg for kompostering av matavfall, kverning av treavfall, slambehandling, sikkerhetsmakulering og anlegg for pressing av plast, papir og papp. Det drives også en Gjenbruksbutikk i Heftingsdalen.

Østre Agder Brannvesen (ØABV) ble etablert 01.01.2008. og er et interkommunalt samarbeid mellom kommunene Arendal, Froland, Tvedestrand, Risør, Åmli, Vegårshei og Gjerstad. Det er Arendal kommune som er vertskommunen. ØABV dekker fullt ut brannvesenets oppgaver og drifter brannalarmsentral for hele Agder. De er også akutt-forurensningsberedskap for 10 kommuner, og rykker ut til akutt forurensning eller akutte forurensningshendelser. Brannvesenets beredskapsavdeling er innsatsstyrke mot brann og ulykker og har som målsetting å redde og verne liv på mennesker og dyr, helse, miljø og materielle verdier. ØABV rykker ut til ca. 1500 hendelser i året. Dette er brann, ulykker, uønskede hendelser med kjemikalier eller farlig gods, oljesøl, naturkatastrofer, m.m.

Landbrukssaker

Kommunen behandler bruken av kommunale midler, SMIL (spesielle miljøtiltak i landbruket) og er rådgivende utvalg for de økonomiske virkemidlene i landbruket. Kommunen behandler konsesjonssaker og delingssaker etter jordlova på delegert myndighet. Det er landbruksforvaltningen v/ landbrukssjef som fatter vedtaket.

Landbruksforum er et forum der det orienteres om status for skogbruk, jordbruk og tilskudd. I tillegg drøftes nye tiltak og saker som skal opp til vedtak. I forumet er det politisk representasjon, samt representanter for interesseorganisasjoner og administrasjonen.

Viltforvaltning

Det er naturmangfoldloven og viltloven som gir rammene for all forvaltning av vilt. Forskrift om forvaltning av hjortevilt, som er hjemlet i viltloven, gir mer spesifikke regler for forvaltningen av hjortevilt. Kommunen vedtok i 2022 mål for utviklingen av bestandene av de ulike hjorteviltartene som det er åpnet for jakt på. Kommunens målsettinger legger rammer for bestandsplaner som utarbeides av grunneierne. Arendal er det to storvald/viltlag, Arendal viltlag og Tromøy viltlag. I tillegg er det 17 småvald som får tildelt fellingskvote for rådyr. Det er kun Arendal viltlag som har tellende areal som overstiger 20x minstearealet for både elg og hjort. Tromøy viltlag får direkte tildeling av elg, men har ikke areal nok for tildeling av hjort. Viltlaget utarbeider bestandsplan som kommunen behandler.

Bestandsplanen vedtas på delegert myndighet til administrasjonen, og det er skogbruksrådgiver som fatter vedtaket. I mange andre kommuner er dette ikke delegert, men ordningen har fungert bra.

Når administrasjonen har delegert myndighet er det viktig at politikerne er godt involvert i de overordna planene som administrasjonen skal lene seg på. I landbruksplanen fremgår nye tiltak knyttet til viltforvaltning. For kommende periode skal dagens organisering av viltforvaltningen evalueres, og det er ønske å begrense rådyrbestanden i kystnære områder. I tillegg til overordna planer sendes prinsippaker og bestillingssaker fra politikere til politisk behandling.

Motorferdsel i utmark (inkludert vannscooter)

Kommunen har få saker som gjelder motorferdsel i utmark. Lov om motorferdsel i utmark gir

kommunen mulighet til å gi tillatelse til bruk av motorfartøy eller luftfartøy som ellers er forbudt når særlig grunner foreligger. Myndigheten til å fatte vedtak i slike saker er delegert til landbruks- og skogbrukssjef. Eksempler på nylige saker er bruk av motorisert båt i forbindelse med en fiskefestival.

Etter samme forskrift har kommunen mulighet til å regulere ferdsel med motorfartøy på innsjøer som er 2 kvadratkilometer eller større. I 2022 ble det behandlet en sak om mulig forbud mot bruk av vannscooter på Nidelva / Hølen. Slike saker er ikke delegert til administrasjonen, og ble da lagt fram for bystyret. Saker av prinsipiell karakter blir heller ikke behandlet på delegert myndighet.

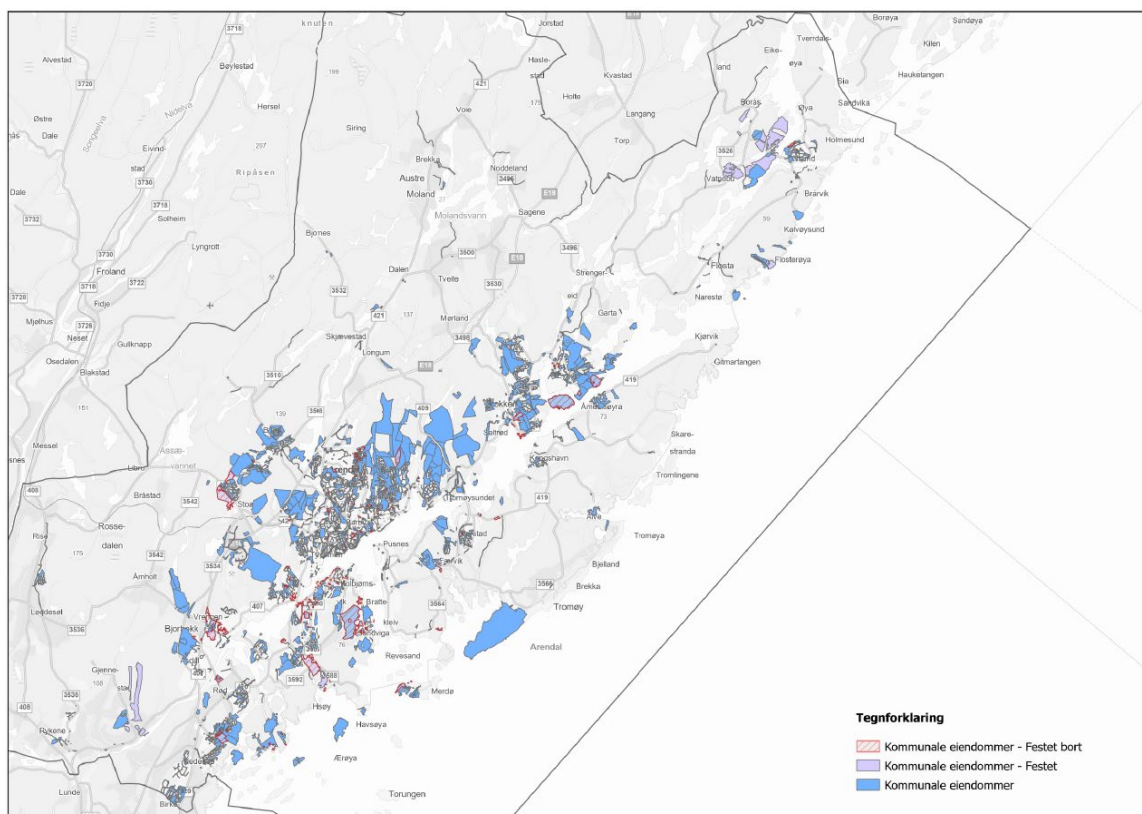
Vannressursloven

Kommunen har med hjemmel i vannressurslovens § 11 fastsatt krav om at det langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal opprettholdes et vegetasjonsbelte på minst 10 meter. Unntatt fra kravet er dyrket mark der det gjelder egne grenser fastsatt etter forskrift om produksjonstilskudd § 4 og forskrift om nydyrking § 6.

Vernede vassdrag er hjemlet i vannressurslovens § 32. I Arendal omfatter verna vassdrag Molandsvassdraget, Lilleelva og Vegårsvassdraget. Det er utarbeidet rikspolitiske retningslinjer som gjelder i en sone på inntil 100 meter langs vernede innsjøer, elver og større bekker. Vannflatene innenfor vassdragene er markert i kommuneplanens arealdel 2023.

Hvordan jobber kommunen som grunneier med forvaltning av natur?

Arendal kommune er en av de største grunneierne i kommunen.



Oversikt over kommunens areal. I tillegg er noe areal registrert på næringsselskapet.

Ansvar for å forvalte store deler av kommunens areal ligger til eiendomsforetaket Arendal Eiendom KF, som er et kommunalt foretak underlagt Arendal bystyre. Eiendomsforetaket har som en oppgave å finne fram til nye utbyggingsområder. Det legges også vekt på tilrettelegging for friluftsliv, selv om ansvaret ligger hos park. En del av eiendommen benyttes også som makebytte for å realisere prosjekter. Dette gjelder blant annet batteritomta og turveiene i bymarka.

Store deler av arealene til kommunen har høy verdi for friluftslivet. Blant annet er det areal tilknyttet områder som bymarka, Åsbieskogen, Hove og Hisøy. I disse områdene tilrettelegges det for friluftsliv, f.eks. ved etablering av turveier, sykkeløyper, utsiktspunkt etc.

En del av arealene er også tilknyttet boligområder, der kommunen eier veier, sideareal og grønnsstruktur i og rundt byggeområdene.

Når det gjelder skogbruk har ikke Arendal Eiendom drevet skogen aktivt, og har heller ingen vedtatt strategi på hogst. Det har vært noen hogster i nærheten av der andre grunneiere har hatt hogst (samdrift), men områdene som har store friluftsinteresser har det ikke blitt drevet hogst i. Det er ellers privatpersoner som har fått tillatelse til felling av enkelttrær. Normalt ønsker private å hogge på grunn av sol, utsikt eller for å sikre seg ved. I disse tilfellene gis det ut standard informasjon, hvilke trær som kan felles og hvilke som må bevares. Det vektlegges også at det er enighet i nabolaget om uttak av enkelttrær. I tillegg er det enkelte som tar seg til rette, og hogger trær for utsikt og sol.

Bystyret vurderte i en sak 30. mars 2023 kommunens drift av skog. Det ble her bedt om at kommunen aktivt forvalter skogen, dvs. at den drives aktivt. I saken ble det vist til at kommunen hogger lite av tilveksten. Arendal Eiendom har i etterkant av dette startet et arbeid med å følge opp vedtaket, og det skal lages en plan på hvor og hvordan kommunen kan ta ut mer skog. Det bør legges opp til en bred diskusjon omkring målet med kommunens skogforvaltning. Inntekt fra skogsavvirkning har til nå vært underprioritert til fordel for bevaring av skog med tanke på friluftsliv. Bevaring med tanke på naturmangfold er et ekstra aspekt.

Det foreligger ingen strategi på naturvern eller forvaltning av områder med viktige naturverdier. Det vil være naturlig i arbeidet med plan for skogbruk at en også vurderer hvilke områder man bør være svært varsom med hogst i. Dette kan innebære både områder med stor verdi for friluftslivet og områder med stor verdi for naturmangfoldet. Slike refugier (områder som står igjen) vil kunne bygge opp større verdi over tid da det biologiske mangfoldet vil øke ettersom trærne i området blir eldre. Eksempler på slike områder kan være eik- og rik edelløvskog. I landbruksplanen er det også signalisert at en bør ha mer fokus på lukket hogst enn åpen hogst, noe som kommunen som grunneier også bør følge opp.

Hvordan jobber kommunen som forvalter av friområder, bebygde områder og tekniske anlegg med forvaltning av natur?

Drift og forvaltning av kommunens areal er fordelt på ulike aktører i kommunen, der avdeling for park, idrett og friluft, avdeling for vei og parkering, samt Arendal eiendom har store roller.

Park, idrett og friluft drifter og forvalter kommunale friområder og statlig sikra friluftsområder. Områdene er i utgangspunktet sikret for å kunne tilrettelegge for friluftsliv, og tiltak som

gjennomføres i områdene blir normalt vurdert opp mot dette. Slike tiltak kan være etablering eller opprustning av brygger, toalett og ulike typer anlegg som strandvolley og lekeområder. Det arbeides med naturvennlig tilrettelegging på slike tiltak der man har fokus på materialbruk, tilpasning til terreng og hensyn til naturverdier. Tilrettelegginger i områder som også inngår i verneområder gjøres i samråd med vernemyndigheter, som regel er dette nasjonalparkforvalter i Raet nasjonalpark.

Tiltak i statlig sikra friluftsområder gjennomføres etter en kommunalt utarbeidet forvaltningsplan som er godkjent av Miljødirektoratet. Tiltak i kommunale friområder gjennomføres etter kommunalt skjønn. I tillegg er det flere interesseorganisasjoner som har stor interesse i forvaltning av sine nærområder. Eksempler på dette er Slaabervig venneforening og Buøyas venner, som er aktive parter som tilrettelegger og utvikler områdene i samråd med kommunen.

Drift av friluftsområdene tilpasses til aktivitetsnivået på området. Eksempelvis er det naturlig å ha en gressplen som tåler mye belastning på et område som Stølsviga, der det er et høyt aktivitetsnivå med blant annet ballspill. Områder som Friisøya og Ærøya har mindre intensiv bruk, og har heller fare for gjengroing. Her beiter sauer for å holde vegetasjonen nede. Andre områder kan igjen være aktuelle for f.eks. en artsrik blomstereng. Det foreligger ingen overordna analyser på hvilke områder som bør tilrettelegges for hvilke typer vegetasjon. For at det ikke skal være opp til hver enkelt saksbehandler å vurdere dette er det behov for en overordnet forvaltningsplan for områdene.



Landskapet på Tromlingene holdes åpent blant annet ved bruk av beitedyr (Foto: Kristin Fløystad).

Avdelingen har også ansvaret for forvaltning og drift av beplantning i sentrum. Dette inkluderer både blomsterkasser, beplantning i bed og forvaltning av sentrumstrærne. Arendal kommune v/ bystyret vedtok i 2015 Kvalitets- og funksjonsveileder for utomhusanlegg. I denne er det vedtatt at det ikke skal brukes arter som står på norsk svartliste (tidligere benevnelse på fremmedartslista). De siste

årene har det også blitt mer og mer fokus på å plante arter som foretrekkes av ville pollinerende insekter (Barbu) og kortreiste/stedstypiske planter (Langbrygga).

Sommerbeplantning i sentrum har i mange år kommet i stand via et offentlig og privat samarbeid og er svært populært og attraktivt. Det gir trivsel og glede og medfører et attraktiv sentrum for besøkende og innbyggere. Når det gjelder trebeplantning er det behov for en gjennomgang av skjøtselsbehov og nyplantinger i årene som kommer. For hvert byromsprosjekt tilføres nye kvaliteter, senest på Langbrygga.

I ulike prosjekt blir det etablert nye friområder eller sentrumssoner, enten i forbindelse med private utbygninger eller offentlige prosjekt. Et eksempel på dette er Løkholmen ved Bryggebyen (Vindholmen), der man har etablert et nytt friområde. Tidligere fylling er gravd bort, og store lass med skjellsand er plassert i området. Et annet eksempel er Langbrygga der en har anlagt en promenade sammen med parkmessige og vegetasjonskledde areal. I utviklingen av byromsoppgraderinger framover, som Jaktekaia, Rådhusbrygga m.fl. bør det som en del av planen vurderes hva slags miljø / biotop man skal legge til rette for.

Arendal eiendom KF drifter og forvalter kommunale bygg med tilhørende uteområder og grøntanlegg. Innunder denne fanen kommer kommunale barnehager, skoler og institusjoner som sykehjem. Arendal eiendom drifter også områder som parken ved Margrethastiftelsen og arealene rundt Sam Eyde videregående skole.

Foretaket har per i dag ingen vedtatt politikk når det gjelder forvaltning av natur. Praksisen blir i stor grad bestemt av midlene som er tilgjengelige på driftsbudsjettet, noe som innebærer at omfattende skjøtsel er vanskelig å få til.

De ulike typene bebyggelse stiller vidt forskjellige krav til opparbeidelse. I barnehager og barneskoler må arealene tåle hard belastning. Her vil de sentrale områdene ha en kombinasjon av harde flater som asfalt og grus, og underlag som innfrir kravene til fallunderlag til lekeareal (flis, sand eller fallgummi). I områdene omkring vokser det gjerne skog. På institusjoner er det estetiske mer i fokus, og muliggjør flere muligheter for type planter som kan etableres. Enkelte steder er det etablert sansehager.

I bed med beplantninger er det ofte busker og ikke så mange blomsterplanter. Etter avtale tar park, idrett og friluft av seg driften av disse områdene, da Arendal eiendom ikke sitter på kompetanse innen gartnerfaget.

Restareal slik som skrenter etc. driftes ikke aktivt. Disse arealene vokser ofte igjen med kratt og skog. Når trærne blir (for) store ryddes det i området. Ved en omlegging til er mer bevisst skjøtsel kan også disse områdene huse et stort biologisk mangfold. Ved å spare enkelttrær som kan utvikle seg til store grove trær, kan en sikre et mangfold i fremtiden. Dette er ikke et kostbart tiltak, men krever en bevissthet fra de som skjøtter områdene.

Tilsvarende praksis kan etableres når det gjelder skjøtsel av de omkringliggende områdene der det allerede vokser skog. For barnehager og barneskoler har disse arealene også en stor verdi som

lekeareal og motorisk trening. I bildene nedenfor vises deler av uteområdene til Gullfakse barnehage, som har en flott eikeskog og mye naturlig terreng som benyttes aktivt.



Eikeskogen i Gullfakse barnehage har verdi både for barnas lek, motorisk trening og naturmangfoldet (Foto: Gullfakse barnehage).

I de kommunale anleggene er det i liten grad større gressflater. De større flatene vi har er lokalisert rundt Sam Eyde skole, i parkanlegg som Barbu park og Margrethastiftelsen, og andre områder som har en funksjon som lekeplass/ballslette. Gressflatene her klippes av Arendal eiendom. Å transformere store kommunale gressflater til slåtteenger synes derfor som et mindre grad å være et aktuelt tiltak i Arendal.

Ved planlegging av nye områder gjøres planleggingsarbeidet ofte av eksterne konsulenter og ikke internt i kommunen. De eksterne konsulentene er som regel oppdatert med ny praksis og kunnskap om hvordan et grøntanlegg kan øke naturmangfoldet i området. Å være bevisst temaet i bestillingen er likevel et viktig poeng.

Hove drift og utvikling (HDU) er 100 % eid av Arendal kommune, og ble etablert i 2002 for å drifte og utvikle kommunens eiendom på Hove. Eiendommen er på over 1.000 dekar, og består av store friluftsområder, utleid campingareal og Hove leirsenter.

I det praktiske arbeidet med skjøtsel av skogsområdene får HDU stor hjelp av den ideelle foreningen Hoves Venner. Foreningen arbeider for å bevare og videreutvikle Hove-området innen rekreasjon og friluftsliv i samsvar med føringer lagt av HDU og forvaltningsmyndigheter. Hoves Venner har som hovedformål å legge til rette for allmennheten, og det er etablert en egen dugnadsgruppe som utfører over 2 500 dugnadstimer hvert år. Hovedoppgavene er pleie og rydding av skog, uttak av plantet gran, og opparbeidelse og vedlikehold av turstiene. Det anlegges grill- og bålplasser, og det lages benker som settes ut i tilknytning til rasteplasser.

Da deler av området inngår i Raet nasjonalpark må rydding av skog avklares med nasjonalparkforvalter. Nasjonalparkforvalteren avtaler da direkte med Hoves venner, og det holdes også jevnlig møter. Etter nasjonalparkforvalterens vurdering fungerer ordningen veldig bra.

Vei og parkering drifter og forvalter kommunale bilveier, gangveier og sideareal. Kommunale veier ligger stort sett i boligområder. Hovedveiene i kommunen er normalt fylkeskommunale. I dag er praksis at det gjennomføres slått av sidearealene på de kommunale veiene en eller to ganger i året. Antall turer avhenger av budsjettstatus etter årets brøytesesong. Hovedfokuset ved slått er å sikre tilstrekkelig sikt og med dette økt trafiksikkerhet. Dette gjøres gjerne samtidig med skolestart.

Ut fra dagens praksis vokser det i veiens sideareal gjerne engvegetasjon i den innerste kanten, mens det lengre inn er noe høyere buskvegetasjon. En slik variasjon er positivt for det biologiske mangfoldet.



Kommunal vei med fortau og sideareal ved Nidelvåsen (Google maps)

I noen boligområder tar eier av tilgrensende boligeiendom «ansvar» for driften og klipper utover sin eiendomsgrense. Dette er nok gjort utfra gode intensjoner om å ha det pent i sine omgivelser, men slike tiltak bidrar til en kortklippt og artsfattig gressplen ut til veikant.

Ved etablering av nye veier og sideareal er det ikke noen etablert praksis for hvordan sidearealet skal opparbeides eller vurdering av hva slags vegetasjonstype den skal inneholde. Hovedfokuset er at

sidearealet skal være funksjonelt for drift, dvs. at det er egnet til overvannshåndtering og deponering av snø. I enkelte tilfeller kan sidearealene bli liggende kun med grusdekke, mens de i andre tilfeller såes til med gressblanding. Kommunen bør etablere en fast praksis på dette, der man stiller krav til hvordan sidearealene skal etableres. Løsningen må både fungere for drift og vedlikehold, og fremme biologisk mangfold. Dette vil i praksis innebære etablering av lavtvoksende planter. At det er planter vil også fremme det estetiske landskapet. Opplevelsen vil være større enn ved grusbelagt sideareal. samt at overvann håndteres bedre.

Hvordan bidrar kommunen utover lovpålagte oppgaver, f.eks. tilrettelegging av private initiativ?

Kommunen har satt av en budsjettpost som kan benyttes til oppryddinger. Midlene benyttes f.eks. til å rydde eierløse båter og å sette ut avfallskontainere til lag og foreninger som har dugnad. Budsjettposten som er satt av i dag er med nåværende etterspørsel tilstrekkelig.

Arendal kommune vedtok i 2019 en handlingsplan for unødvendig bruk av plast. Handlingsplanen fokuserer på lokale tiltak som vil bidra til å begrense tilførselen av plast og mikroplast til naturen. Det er foreslått tiltak for å redusere bidraget fra kommunal infrastruktur, kommunale bygg, idretts- og rekreasjonsanlegg, kommunal tjenesteproduksjon, lokal næring, lokal industri og fra detaljhandelen. Planen foreslår i tillegg tiltak for å rydde opp i plasten som allerede har kommet ut i naturen.

Forsøpling er et område der kommunen kan motvirke med gode systemer. Kommunen har allerede vedtatt forbud mot heliumsballonger, og i handlingsplanen for unødvendig bruk av plast står det at forbudet bør utvides til å gjelde ballonger, konfetti og svevelykter.

I sentrum og turområder kan kommunen tilrettelegge bedre for å hindre forsøpling. I sentrum er det i dag plassert ut avfallsdunker som bidrar til forsøpling da f.eks. fugl kan dra ut innholdet. På ferjekaia ved Tyholmen er det plassert ut en ny type avfallsdunk som hindrer dette, i tillegg til at den rommer mer og har system som varsler når den nærmer seg full. På større turområder i kommunen mangler det flere steder mulighet for å kaste søppel. Det er viktig at kommunen legger bedre til rette, og en bør derfor se på mulighetene for å sette ut flere avfallsdunker i sentrum og i populære turområder. Nytt system bør også se på muligheten for sortering av avfall.



Søppeldunk ved Løkholmen og sponset stativ for søppelposer i Halden kommune (Foto: Gidske Houge)

Nasjonalt er det innført panteordning på både bil og båt. For bil og andre større kjøretøyer er denne 3.000 kroner, og for moped/motorsykkel 500 kroner. Ordningen for disse administreres av Skatteetaten. For små fritidsbåter er panten 1.000 kroner. Denne ordningen administreres av Miljødirektoratet.

Tidligere koordinerte kommunen strandrydding gjennom «Aksjon rydd strand». Arbeidet er nå tatt over av foreningen Våre Strender som får tilskudd fra Handelens Miljøfond, Miljødirektoratet, Gard, Lillesand kommune og Agder fylkeskommune. Det er plassert ut flere dunker med ryddeutstyr i kommunen. Gjennom arbeidet kan man også adoptere en strand. Flere lag og foreninger, skoler og privatpersoner er engasjerte i arbeidet.

Våre Strender har tidligere engasjert seg også i rydding av avfall under vann. Dette er viktig, blant annet for å motvirke spøkelsesfiske. Sammen med Green-Bay, Arendal Undervannsklubb, Statens Naturoppsyn, Havforskningsinstituttet og lokale fritidsfiskere ble det gjennomført en omfattende rydding av havbunnen i Raet Nasjonalpark over en treårs-periode. Prosjektet ble finansiert av Miljødirektoratet. Det er nå Havforskningsinstituttet i samarbeid med Green-Bay som utfører arbeidet og har oppskalert innsatsen for å fjerne tapte fiskeredskaper fra havbunnen.

Et annet mye omtalt prosjekt er rydding i Pollen som med jevne mellomrom utføres av Arendal undervannsklubb. Her hentes det opp mye søppel som sykler, bildekk, handlevogner og annet. Arendal havn har tatt kostnadene med oppryddingen etter avtale med klubben.

Problematikk knyttet til granulat som fyll i kunstgressbaner har vært diskutert over lengre tid. I dag er det nasjonale krav om tiltak for å forhindre spredning av gummigranulat, og det er nå vedtatt at det vil komme et forbud fra EU. En overgangsperiode på åtte år er ment å sikre at de fleste baner som allerede er bygget, kan vare ut sin gjennomsnittlige levetid. Kommunen har ikke samarbeid med idrettslaga om omstilling, men lagene søker ofte kommunen om tilskudd til omlegging, og det er da naturlig å følge opp planlagt omlegging. Her foregår nasjonale og internasjonale prøveprosjekt som kommunen må følge nøye med på.

Fremmede arter

Håndtering av fremmede arter er et stort spørsmål der det ikke foreligger noen gode kommunale systemer. Ved anleggsarbeid er det et stadig økt fokus på å hindre spredning av etablerte forekomster av fremmede arter. Det må vurderes i hver sak om en skal plante eller om et anleggsområde kan revegeteres via naturlig spredning. Dersom området ligger nær etablerte forekomster av fremmede arter, og det derfor er risiko for at de fremmede artene kan spre seg til anleggsområdet, bør en plante.

Ansvar for bekjempelse av etablerte forekomster ligger hos den enkelte kommune. Kommunen kommer inn på spørsmålet som myndighetsorgan, som grunneier og som forvalter/drifter av friområder, sideareal til vei og utearealer knyttet til offentlige bygninger. Kommunen har knappe budsjetter de skal virke innenfor, og per i dag er det ikke kapasitet til å drive aktiv bekjempelse. Aktiv bekjempelse innebærer flere runder med slått, luking, sprøyting og/eller graving. Et slikt arbeid ville ha krevd store ressurser, og det er ikke realistisk at det settes av midler til slike tiltak med dagens budsjett.

Et mulig tiltak kan være at kommunen blinker ut enkelte områder som skal ha et særlig fokus. Dette kan være områder som grenser inn mot verneområder eller andre særskilt sårbare områder. Et slikt arbeid med utvelgelse av områder er fornuftig å gjøre i samarbeid med Statsforvalter som har et ansvar for å koordinere arbeidet med fremmede arter mellom etater og kommuner i fylket.

Kommunen har heller ingen ordninger eller tiltak som er rettet mot private initiativ knyttet til bekjempelse av fremmede arter. En kan likevel se for seg et lignende system som er satt i verk for strandrydde-aksjoner. Erfaringene fra tidlig fase i strandrydding kan komme til bruk her.

Denne planten bør stoppes

Om én til to uker bærer de forbudte plantene frø. Da blir det langt verre å bekjempe dem.

Tarald Reinhold Aas
taas@agderposten.no

En bekymret generalsekretær i miljøorganisasjonen Sabima lar fingrene gli gjennom høyeste gule blomster i Barbuålen.

Dette er en vekst som er forbudt å omsette i Norge. Den er til og med forbudt å gi bort, forteller Christian Steel.

Kanadagullris sprer seg villig, og tar fullstendig over der den slår rot.

Det er derfor de bør rykkes opp – heller nå enn senere, forklarer biologen.

Bekymring
Som generalsekretær i miljøorganisasjonen Sabima er han til vanlig basert i Oslo. Der ser Steel kanadagullris «overalt». Og der kanadagullris vokser, er det bare den som regjerer.

Seriløst er ikke der ennå. Heldigvis, sier arealdirektøren.

Men da Steel nylig satte kursen sørover til Arendalsuka, så han de gule blomstene vokse flere steder slik som her, på en glengrodd del av jernbanelinja i Barbu.

«Svært høy risiko»
På fremmedartslista (tidligere kjent som svartelista), er kanadagullris markert med SE. –

SPRER SEG: Christian Steel i Sabima viser blomstrende kanadagullris like ved jernbanestasjonen i Arendal. Det er heldigvis ikke Oslo-tilstander – ennå.

FOTO: TARALD REINHOLD AAS



RØSKER OPP: Ole Peder Tverdal (til venstre) og Rune Sævre fyller sekken med fremmedartet kanadagullris ved jernbanestasjonen.

FOTO: SINDRE HAUSEN MEHL

Rykket ut for å røske dem opp

Rune Sævre tror kanadagullrisen må ha tatt toget til Arendal. Tirsdag kveld tok de den bort.

Ikke sprer seg mer, sier naturverner og SV-politiker Sævre. Som omtalt tidligere er kanadagullris markert med «svært høy risiko» på den såkalte fremmedartslista. Planten er ulovlig både å omsette og gi bort i Norge.

Fikk holk

Christian Steel fra Sabima oppfordrer til dugnad mot kanadagullris og Naturvernforbundet svarer. Agderposten 21.08.2021 og 26.08.2021)

Hvordan kan kommunen nytte seg av ny teknologi?

Praktiske utfordringer knyttet til forvaltning lar seg noen ganger løse av ny teknologi og nye systemer. Det er noen gode eksempler på dette i kommunen. Landbruket er en viktig aktør som har modernisert og tatt i bruk nye løsninger:

- NoFence er et virtuelt gjerdesystem for beitedyr. Via digitale kart kan man lage beiteområder uten bruk av gjerder. Det gjør det mulig å beite i områder som ikke er lett tilgjengelig. Beitedyrene får et varsel via et halsbånd dersom de nærmer seg ytre grense, og dersom grensa krysses får de et støt. Hjelpemiddelet har blitt tatt i bruk blant annet på Hove.
- Presisjonsgjødsling innebærer at en finner de optimale mengdene gjødsel det er behov for. Behovet varierer både i tid og fra sted til sted. Steds-spesifikk nitrogengjødsling øker lønnsomheten for bonden og reduserer samtidig de negative miljøeffektene.
- Agdir er et lokalt firma som utvikler systemer med sensorer som jevnlig logger parametere i jord og luft og sender informasjonen til mobil/web slik at driver til enhver tid har innsikt i hvordan avlingen har det. Sammen med værdata kan man tilpasse drift etter forholdene.

Fra kommunens side har det blitt kjøpt inn en maskin som går på vanndamp. Vanndampen tar livet av ugress, slik at den unngår å benytte sprøytemidler. Til nå har maskinen blitt benyttet i sentrum, der en av hensyn til beplantning ønsker å unngå sprøytemidler. Teknikken kan også bli benyttet andre steder som ved skoler, barnehager og institusjoner. I dag benyttes det i liten grad sprøytemidler i barnehage og barneskole, men det benyttes ved ungdomsskoler og på institusjoner.

Innen kommunalteknikk pågår en kontinuerlig innsats mht. digitalisering og forbedring av systemer for vann og avløp, knyttet opp mot driftsovervåking og beredskap.

Behov for tiltak

Kommunen med sine ulike hatter jobber allerede med ivaretagelse av natur, men i mange tilfeller er det ikke satt i et aktiv system. Det er flere fagpersoner med god kompetanse innen ulike områder av det store feltet miljø, men de sitter spredt i ulike avdelinger og etater. De ulike avdelingene og fagpersonene kunne med fordel av jobbet tettere og mer på tvers, slik at viktig kompetanse ble samlet. Det vil også være en fordel om det kan utarbeides strategier eller planer på enkelttema, slik at konkrete tiltak ble forankret i både administrativt og politisk, samt at det ble sikret finansiering av tiltakene. Et slikt system vil også i mindre grad være avhengig av vurderingen av den enkelte saksbehandler.

Tiltak	Innhold	Merknad
Myndighetsrollen		
PBL: Definerings av hvilke naturområder som bør bevares	I kommende arealstrategi bør det vurderes mer konkret hva som legges i begrepet «viktig naturområde», og da hvilke områder som kommunen ønsker å bevare.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Forurensning	Utarbeide en lokal forskrift for olje og fettutskillere for å få bedre kontroll og oppfølging av dette.	

	Avløp: - Planbasert forvaltning, drift og vedlikehold av avløpsnett og renseanlegg - Sanering og utbygging avløpsnett - Reduksjon lekkasjer og fremmedvann på spillvannsnett - Funksjonell vakt- og beredskapsordning - Overholdelse rensekrav og utslippstillatelser	
Landbruk	Tiltak listet i landbruksplanen. Tiltak listet under kapittel om tareskog.	
Vilt	Tiltak listet i landbruksplanen.	
Motorferdsel	Ikke behov for nye tiltak.	
Vannressurslov	Ikke behov for nye tiltak.	
Grunneierrollen		
Aktiv politikk på bevaring av naturverdier	I kommende arbeid med skogdrift bør en ta aktivt stilling til hvilke områder der det skal være drift og hvilke som kan bevares som refugier (uberørte områder).	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Forvalterrollen		
Forvaltningsplan for kommunale områder (friområder, grøntanlegg og sideareal til vei).	Planen kan vurdere hvordan drift av kommunale areal kan gjøres på en mer naturvennlig måte, samtidig som primærfunksjonen til området ivaretas. Planen vil da vurdere hvilke områder som skal tilrettelegges med artsrik vegetasjon, f.eks. slåtteenger.	Administrativt arbeid, eventuelt innleid arbeid.
Plan for etablering og drift av sideareal til vei.	Gjennom kommunens veinormal planlegges det å sette retningslinjer for hvordan nye veier skal opparbeide sine sideareal, da med tanke på toppdekke og beplantning/tilsåing. Veinormalen må omtale drift av sideareal med tanke på antall og tidspunkt for slått. Det kan også tas inn bestemmelser i kommuneplanen for å sikre krav om opparbeidelse.	Administrativt arbeid med politisk forankring.

Vurdering av type biotop/natur i nye grøntområder	Ved etablering av nye friområder, samt kommunale og private grøntanlegg må det som en del av utredningsarbeidet vurderes hva slags biotop en ønsker å legge til rette for. Valg av stedeegne arter og arter som øker biologisk mangfold må være et mål.	Tiltakshaver har ansvaret. Noen ganger vil dette være kommunen, andre ganger vil det være en privat part.
Håndtering av avfall	Nye smarte avfallsdunker i sentrum og populære turområder, gjerne med mulighet for sortering av avfall.	Administrativt arbeid, penger til dunker og drift må settes av på budsjett.
Felles tiltak		
Felles tiltaksplan mot fremmede arter	Tiltaksplan som omhandler kommunens ulike roller. Målet er å finne gode prinsipper for drift og andre tiltak som kan bidra til å både begrense spredning av fremmede arter og håndtere eksisterende forekomster. Det må også ses på tilrettelegge for private initiativ.	Administrativt arbeid, eventuelt innleid arbeid.
Samarbeid på tvers av avdelinger og foretaksgrenser	Etablere et kommunalt samarbeidsforum der saker som omhandler natur kan diskuteres i plenum.	Administrativt arbeid.
Formidling	Det utarbeides et informasjons- og pedagogisk opplegg for å formidle kommunedelplanen for naturmangfold.	

3.5 Landbruket

Det meste av landarealet i Arendal er landbruksarealer, så forvaltningen av disse områdene har stor betydning for naturmangfoldet. Rundt 7 % av arealet er definert som jordbruksareal og nær 70 % som skogsarealer. Begge deler driftes mer eller mindre aktivt, og gårdbrukere og skogeiere må forholde seg til mange ulike regelverk. Noen regler er knyttet til lover og forskrifter, mens andre er sertifiseringsordninger og retningslinjer knyttet opp til tilskuddsordninger.

Hva er særskilte utfordringer for jordbruket og skogbruket i Arendal?

Utviklingene innen landbruket i Arendal følger mye av de samme trendene som landbruket i vår landsdel ellers. Størrelsen på gårdsbrukene øker i snitt, men dette skyldes i hovedsak at de største blir større og avgang i mindre bruk. Viktigste trend i Arendal er at antall melkebruk reduseres og dette har bidratt til en økning i produksjon av storfekjøtt.

Små og marginale områder jordbruksområder legges brakk. Dette er ofte områder som har vært holdt som beite.

Arealene i Arendal har også stor verdi som utbyggingsområder. Mye areal, da særlig skogområder, går tapt hvert år som følge av utbygging av vei, bolig, hytter og næring. Argumenter som ofte benyttes er at områdene er for små for en effektiv drift. Kommunen ser også at jordbruksområder som ikke er holdt i hevd får en dårlig kvalitet, og at dette igjen brukes som et argument for nedbygging. Natur og landbruk har her en felles utfordring, og en restriktiv holdning til utbygging vil ha en positiv effekt på begge.

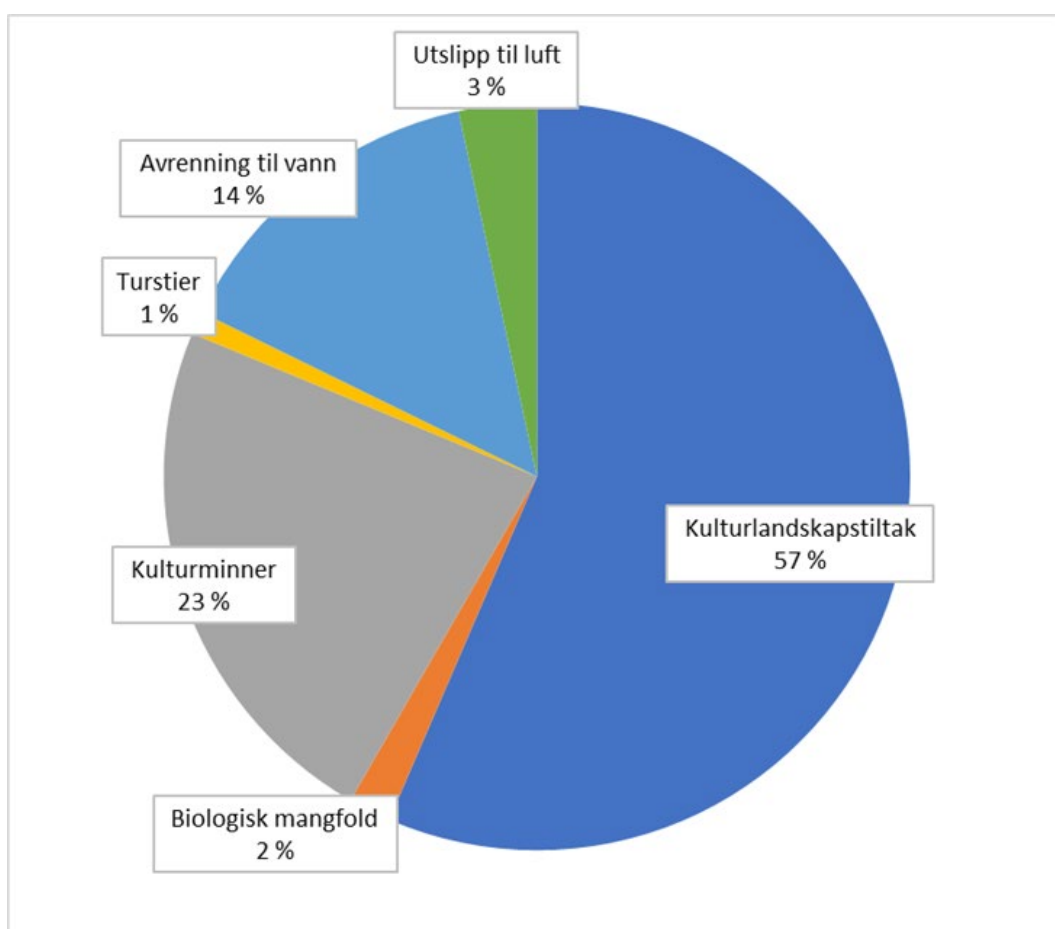


Hvilke støtteordninger finnes og hvordan benyttes disse lokalt?

SMIL-midler (spesielle miljøtiltak i landbruket) er en tilskuddsordning som skal fremme natur- og kulturverdier i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensning fra jordbruket. Kommunen forvalter ordningen etter lokale retningslinjer/strategier. Den som eier eller leier en landbrukseiendom der det foregår tilskuddsberettiget jordbruksproduksjon, kan søke tilskudd.

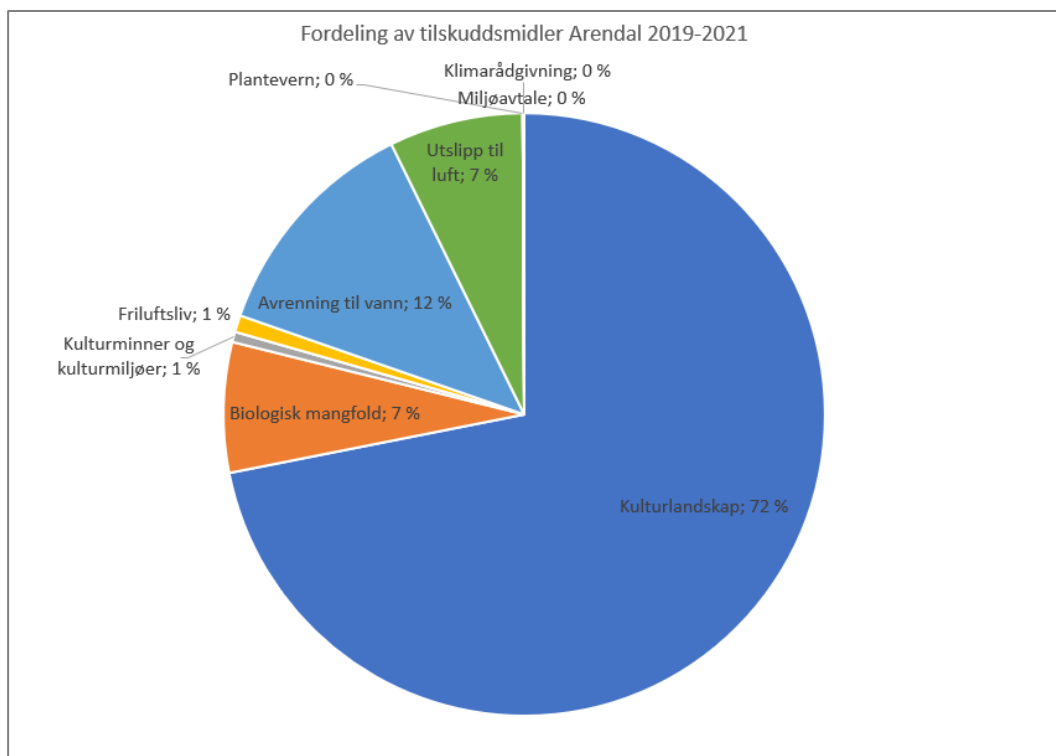
Ifølge Statsforvalteren i Agder hadde Agderkommunene i 2021 5,1 millioner kroner til rådighet til SMIL-tiltak. Ved årets slutt viser det seg at kommunene har brukt opp nesten alle midlene. Arendal kommune innvilget mest med vel 800 000 kr fordelt på 20 søknader.

Som det går fram av diagrammet under er det få tiltak knyttet til biologisk mangfold. Praksis har vært at de lokale tilskuddsordningene i stor grad benyttes til investeringer, og ikke årlig drift. Tilskuddene til årlig drift tas da i hovedsak via de regionale tilskuddsordningene.



Fordeling av midler fylkesvis på ulike miljøtemaer SMIL 2021 (Statsforvalteren i Agder)

Regionale miljøtilskudd (RMP) er et årlig tilskudd som skal stimulere gårdbrukerne til å gjøre en ekstra miljøinnsats for å fremme kulturlandskapet og begrense forurensningen fra jordbruket. Tilskuddsordningen er fordelt på 7 ulike miljøtema, der biologisk mangfold er et av dem. Innen biologisk mangfold kan det søkes etter slått av slåttemyr og slåttemark, beiting av kystlynghei, brenning av kystlynghei, skjøtsel av trua naturtyper, skjøtsel av styvingstrær og soner for pollinerende insekter. Statsforvalteren forvalter ordningen.



Fordeling av midler på ulike miljøtemaer RMP Arendal 2019-2021 (Statsforvalteren i Agder)

Nydyrking

I landbruksplanen er et av tiltakene tilskudd til nydyrking, forutsatt en godkjent plan for nydyrking. I vurderingen av planen må det legges vekt på at nydyrkingen ikke har negative konsekvenser for naturmiljøet. Nydyrking som berører registrerte naturverdier og nydyrking av myr bør ikke støttes.

Begrense forurensning

I landbruksplanen er et av tiltakene å gi støtte til bedre håndtering av husdyrgjødsel. Bedre utnyttelse av husdyrgjødsel er et viktig klimatiltak for landbruket, kan redusere gjødselkostnader og ha flere positive effekter for vann, luft og nærmiljø. Tiltak som kan sikre at gjødsel spres til rett tid og på minst mulig forurensende måte vil redusere miljøbelastningen. Flere tiltak kan også ha en positiv effekt på lukt, noe som er bra for nærmiljøet. Eksempler på tiltak som kan støttes vil være gjødsellager (inkl. Mobile lager), gjødselseparering, gjødselutstyr. Det er flere tiltak som kan bidra til bedre håndtering og ny teknologi kan komme. Kommunen vil prioritere tiltak som kommer flere til gode og samarbeidsløsninger. Det planlegges her et samarbeid med Agder renovasjon og Agder fylkeskommune om utredning av muligheter.

Mer miljøvennlig skogsdrift

I landbruksplanen er et av tiltakene å gi tilskudd til småskala drift og lukka hogstformer. Utviklingen av et moderne og effektivt skogbruk har bidratt til å øke størrelsen på hogstflater. Lønnsom og rasjonell drift med hogstmaskin skaper et behov for å hogge større flater. Dette kan være en utfordring for biologisk mangfold, vilt og oppleves som et stort inngrep i naturen. Kommunen ønsker å stimulere til mer småskala drift og lukka hogstformer gjennom å gi et tilskudd per m³ avvirket for lukka hogstformer og flater i størrelse 2- 10 daa.

Videre er det vedtatt at kommunen ønsker å styrke skogeiers forhold til og kompetanse. Aktive skogeiere er et viktig bidrag for å oppnå god skogforvaltning. Kompetanse om og evne til å gjennomføre skjøtselstiltak, hensynta miljøverdier og flerbrukshensyn, og kjennskap til egen skogeiendom er sentralt for at det skal bli tatt godt vare på. Kommunen skal bidra til at det tilbys god faglig veiledning i samarbeid med skogeierlaget og andre aktører i næringa.

Kommunen ønsker også at det planlegges langsiktig for sammenhengende områder der skog, vilt og andre dyr og planter kan bevege og utvikle seg naturlig.

Urbant landbruk

Andelslandbruk er et samarbeid mellom bønder og forbrukere der ansvaret for avlingene deles. Denne typen landbruk har de siste årene økt kraftig i omfang, både i Norge og i flere andre deler av verden. Modellen er et eksempel på hvordan forbrukere og bønder i samarbeid tar ansvar for matproduksjonen. Andelslandbruk går ut på at forbrukere forhåndsbetaler en andel av gårdens produksjon, som oftest for ett år av gangen. Forbrukerne er dermed med på å dele årsvariasjonene i avlingene.

Ved drift med parsellhager deles områdene inn i mindre delområder, og hver person har ansvar for sitt område. Parsellhager kan etableres også i mer bynære strøk, der det kanskje ikke er like lett for en traktor å komme til.

Begge former av urbant landbruk kan foregå på mer eller mindre attraktive landbruksområder. Parsellhager har muligens en fordel ved at det kan etableres tettere på urbane områder da det ofte ikke drives like intensivt som tradisjonelt landbruk.

I landbruksplanen er urban matproduksjon og andelslandbruk satt opp som et eget tiltak. Arendal kommune ønsker å legge til rette for at flere skal få oppleve å dyrke sin egen mat, og bidra til nye prosjekter. Matdyrking er ikke bare positivt for klima og miljø, men kan også øke enkeltpersoners livskvalitet og en kilde til samhold i lokalsamfunnet. Det er økende interesse for å urbant landbruk og andelslandbruk, og slike muligheter vil være positive for å gjøre Arendal til en mer attraktiv kommune. Det kan være en utfordring å koble interesse med aktuelle gårdbrukere og grunneiere, og kommunen vil ta initiativ til å koble interesserte innbyggere og aktører i landbruket. Framtidig planlegging skal synliggjøre muligheter for dyrking på tak eller i nærområder.

Pedagogisk virksomhet

Gjennom landbruksplanen har en listet tiltak om at alle elever i løpet av ungdomsskolen skal ha gjennomført et gårdsbesøk. De fleste som vokser opp i Arendal har et fjernt forhold til husdyrhold og matproduksjon, til tross for at det er en aktiv del av nærmiljøet i kommunen. Erfaringen som elever kan få på gården kan bli det berømmelige omdreiningspunkt som fører videre til interesse for natur, miljø, samfunn og politikk. Et nærere forhold til jord, natur og landbruk vil også kunne bidra til å redusere mulige interessekonflikter, og ta bedre vare på arealene i kommunen. Det legges derfor opp til at det skal gjennomføres minst et gårdsbesøk for alle elever ila. av ungdomsskolen.

Videre er det vedtatt at det skal gis tilskudd til etablering av kjøkkenhage i barnehage og skole. Forskning har vist at skolehager bidrar til bedre ernæring, fysisk aktivitet og psykisk og emosjonell helse. Det ligger mye læring i å se hvordan noen frø kan bli til et måltid, og det er ønskelig å gi skoler og barnehager som ønsker å etablere skolehager et økonomisk bidrag. Det lyses årlig ut tilskudd til etablering og drift av skolehager, og hvert år skal det årets grønne barnehage eller skole premieres.



Barn planter urter og grønnsaker i plantekasser i Noah barnehage på Saltrød (Foto: Noah barnehage).

Kan urbant landbruk og pedagogisk virksomhet bidra til å ta vare på natur?

Det er mange som ønsker seg et enda mer bærekraftig landbruk, både blant forbrukere og produsenter. Bøndene må likevel måtte forholde seg til rammene for drift, og har ikke ubegrensede med muligheter for å praktisere miljøkrav utover de lovpålagte uten noen form for kompensasjon. Kostnader, f.eks. med omlegging til økologisk drift, vil i noen grad kunne støttes av samfunnet, men vil også innebære en økt pris ut til forbrukerne. Ved at flere får et nærmere forhold til landbruksdrifta vil en også kunne skape en økt forståelse for rammene som landbruket driver under. Denne kunnskapen vil kunne føre til økt villighet til å betale for miljøtiltakene som er ønsket.

Behov for tiltak

Det benyttes i dag både virkemidler innen lovgivning og tilskudd for å minske landbrukets negative påvirkning på natur. Aktuelle tiltak er i hovedsak hentet fra landbruksplanen 2023-2027.

Tiltak	Innhold	Merknad
Bevare landbruksområder	Å ha en restriktiv holdning til nye utbyggingsområder vil ha en positiv virkning på både landbruk og natur.	Vurdering gjøres hovedsakelig ved revisjon av kommuneplanens arealdel.
Nydyrking	Ved vurdering av plan for nydyrking må det legges vekt på konsekvensene for naturmiljøet.	Administrativt arbeid.
Begrense forurensning	Tiltak listet i landbruksplanen. Tiltak listet under kapittel om tareskog.	
Mer miljøvennlig skogsdrift	Tiltak listet i landbruksplanen.	
Urbant landbruk	Tiltak listet i landbruksplanen + oppfordringer gjennom planprosesser.	Administrativt arbeid.
Pedagogisk virksomhet	Tiltak listet i landbruksplanen.	

3.6 Naturrestaurering

Det finnes flere ulike måter å definere naturrestaurering på. I noen definisjoner er det fokus på at et område skal restaureres tilbake til et godt økosystem, mens andre definisjoner «kun» krever en forbedring fra en forringet tilstand. Felles for de ulike definisjonene er at det gjøres aktive tiltak for å forbedre forholdene i områder som er forringet eller ødelagte. Tiltak kan være rettet mot større økosystemer, mindre områder eller enkeltarter. Vi kan gjenopprette habitater eller skape nye leveområder for arter som har mistet sitt habitat. Det internasjonale Naturpanelet slår fast at restaurering av natur er svært lønnsomt i et samfunnsøkonomisk perspektiv, og at man typisk får igjen 10 ganger investeringen.

FN har utpekt 2021-2030 til verdens tiår for restaurering av økosystemer. Norge har gjennom Aichi-målene forpliktet seg til å restaurere minst 15 % av ødelagt natur. Den nye Naturavtalen påpeker hvor viktig det nå er å restaurere mer natur, og har satt som mål å restaurere hele 30 % av de forringede økosystemene innen 2030. Fra EU er det varslet at det både kommer oppfølging av Naturavtalen og en egen lov om restaurering av natur.

Med økt fokus på naturrestaurering er det viktig å være klar over at restaurering aldri kan erstatte urørt natur. Restaurering kan aldri kompensere ivaretagelse av eksisterende verdier, og må derfor ikke bli en unnskyldning for å ødelegge nye områder. Både ut fra naturregnskap og arealregnskap vil ikke naturrestaurering kunne kompensere tapet av urørt natur. Men restaurering kan tilrettelegge for naturlige prosesser og for at arter og naturtyper kan etablere seg på nytt i ødelagte områder.

Det restaureres svært lite natur i Norge i dag. Nasjonalt har det blitt gjennomført noen få større restaureringsprosjekt, f.eks. naturrestaurering av Hjerkinns skytefelt og Svea-gruva på Svalbard. I flere større byer har det også blitt gjennomført restaureringsprosjekt, da gjerne i forbindelse med gjenåpning av tidligere lukkede bekker. Et eksempel her er fra Ilabekken i Trondheim, som er transformert slik at det nå har verdi både for lokalbefolkning og naturmiljø. Av naturtyper er det mest vassdrag, våtmark og myr som har blitt restaurert til nå. Det er behov for at flere aktører kommer på banen, og at det skaffes mer erfaringsbasert kunnskap.

Lokalt i Arendal er det et stort potensial for å gjennomføre prosjekter, men i en mindre skala enn det som er gjennomført nasjonalt. I første runde må en skaffe seg oversikt over hvor det kan foregå restaurering. I neste fase vil det være viktig å kunne prioritere de tiltakene som har høyest kost-nytte verdi, samt de verdiene som Arendal har et særskilt ansvar for. Fylkeskommunen har startet arbeid med å utvikle et kartverktøy innen restaurering. I kartet ligger det nå inne vandringshindre for sjørørret, samt kulverter under fylkesveier. Det vil være positivt å bygge videre på dette kartverktøyet for å få en bedre oversikt over aktuelle prosjekter både lokalt og regionalt.

I Arendal per i dag pågår det et aktivt restaureringsprosjekt knyttet til damfrosk der det drives oppdrett av frosk i dyreparken (se omtale i eget kapittel). I tillegg er det gjennomført tiltak knyttet til sjørørretbekker der blant annet lokale jeger og fisker-organisasjoner har hatt en aktiv rolle.

Restaurering av vassdrag

Norske vassdrag har blitt utsatt for stor påvirkning over flere tiår. Mange steder er det vanskelig å finne et vassdrag som kan renne uforstyrret gjennom hele elveløpet. Påvirkningen kommer fra store tiltak som vannkraftutbygginger og utretting av elveløp, samt fra tiltak som bekkelukking. I tillegg kommer påvirkning med avrenning fra landbruksområder og bebygde områder, noe som fører til endret vannkjemi.

Vanndirektivet og vannforvaltningsplan

EUs vanndirektiv har blitt implementert i Norge som vannforskriften. Her står det at vannforekomster som er redusert eller degradert skal restaureres opp til god tilstand. På nettsiden Vann-Nett vises kartlagte vassdrag i kart med tilhørende informasjon. Dagens miljøtilstand i vannforekomsten fastsettes på bakgrunn av data fra overvåkingsaktivitet, undersøkelser eller modeller. Miljøtilstanden forteller om hvordan økologien og kjemien i vannforekomsten er. Miljøtilstanden er delt inn i fem klasser; svært god, god, moderat, dårlig og svært dårlig tilstand.

I Agder har vi en nylig vedtatt regional plan for vannforvaltning i vannregionen (2022-2027), og det er en tiltaksplan for vannområde Nidelva og vannområde Gjerstad Vegår som Arendal kommune er en del av. Den regionale planen og kartportalen er et godt utgangspunkt for å finne aktuelle prosjekt knyttet til naturrestaurering.

Gjenåpning av bekker

Det er mange store og mindre bekker som tidligere er lagt i rør. Dette gjelder også i Arendal. I ettertid har man sett at lukking av bekker har hatt negative konsekvenser, både for naturmiljøet og for håndtering av flomsituasjoner. Elver og bekker er da også kommet på rødlisten over naturtyper.

Nasjonalt har det i flere år vært et ønske om at lukka bekker åpnes, og det har vært mulig å få noe statlige tilskudd for å gjenåpne bekker. Det er varslet at det kommer en ny stortingsmelding om flom og skred i 2024, der naturbaserte løsninger for flom- og skredsikring skal brukes der det kan.

I noen tilfeller vil det grunnet infrastruktur være utfordrende å åpne bekkene, men i mange tilfeller vil det kun være snakk om å sikre økonomiske midler for å gjennomføre. Gjenåpning av bekker i urbane områder innebærer også en form for grønnstruktur som er positiv for mennesker. I Oslo tilsier erfaringene at hvis man gjør et godt forarbeid, jobber med substrat og planter egnede vekster, så kommer insekter og andre dyr av seg selv.

I mange områder er det også kulverter under veier som er problemet for naturmiljøet. Kulverten kan være lagt på feil høyde, slik at den kun fungerer som vannvei ved store nedbørsmengder. Fisk og andre dyr tilknyttet vann kan da ikke ta seg gjennom kulverten ved normale vannstander. En god kulvert tillater passasje av vann, fisk og vanntilknyttede dyr også i tørre perioder. For større veier der det dannes en fullstendig barriere må kulverten også kunne fungere for landtilknyttede dyr. Profilen må i de tilfellene ha plass til både våte og tørre partier. Nedenfor vises bilder av kulvert som ble lagt ned i forbindelse med de nye turveiene i bymarka øst.



Kulvert legges her ned med stein for å lage gode bunnforhold, og legges dypt slik at passasjen ikke går tørr ved lite nedbør (Foto: Kommunalteknikk).

I forbindelse med ulike utbyggingsprosjekter kan man vurdere å åpne opp hele eller deler av tidligere lukket bekkeløp. Et eksempel er fra Saltrød, der kommunen jobber med en områdeplan. Fra grøntområdet sør for senteret, er vassdraget lagt i rør under Skibvig ringvei i retning av Møllebukta. Ifølge kommunalteknikk er dette røret av eldre dato, og det vil trolig være et tidsspørsmål før det må skiftes ut. Ved utskifting kan en se på en forbedret løsning, f.eks. om det kan etableres en større kulvert der det er mulig å passere for både mennesker, vann og dyr. I tillegg til å være en forbedring for det biologiske mangfoldet, vil det være en forbedring både for fremtidig overvannshåndtering/flomsituasjon og for rekreasjonsmulighetene i området.



Utsnitt fra 3d modell, veifylling med overvannsrør sett fra Møllebukta mot Saltrød-senteret. Svart linje viser overvannsrør (skjematisk lagt over).



Konseptskisser og 3d illustrasjoner som viser mulig opparbeidelse av kombinert overvannshåndtering og turvei fra et fremtidig Saltrød lokalsenter til Møllebukta (fra topp: Arkitema/Cowi, Asplan Viak og Team Nordic).

Forbedre forhold i gytebekker

Tiltak for å forbedre forholdene i gytebekken er f.eks. å legge ut gytegrus, grave kulper slik at det er partier i bekken som ikke tørker helt ut i når det ellers er tørt, samt å etablere tilstrekkelig kantvegetasjon langs bekken der dette mangler. Det er ofte snakk om små tiltak, og de er rimelige å gjennomføre. Sjørretbekker i Arendal er kartlagt i egen kartløsning (se kap 3.1).

Restaurering av myr og andre våtmarksområder

Norge er et av de landene i Europa som har størst variasjon av våtmarker, og omtrent ti prosent av fastlandet vårt er våtmark. Våtmarkene bidrar til flere viktige økosystemtjenester, som flomdemping og klimaregulering, og de innehar et stort biologisk mangfold, både av arter og naturtyper.

Mye av norsk våtmark er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, blant annet fra drenering til skog- og jordbruksformål og nedbygging. I 2016 utarbeidet Miljødirektoratet i samarbeid med Landbruksdirektoratet en femårig plan for restaurering av våtmark i Norge, og med den ble i overkant av 80 myrer og enkelte andre våtmarkstyper restaurert. Planen er oppdatert med en ny 5 årsplan som er gjeldende fra 2021-2025.

Klimapanelet trekker fram at bevaring av våtmark og myr har store vinn-vinn potensialer for både naturmangfold, klimagassutslipp og klimatilpasning.

Myr

Det er mange myrer, også i Arendal, som er grøftet. Grøftingen ble gjort ut fra et ønske om å etablere mer landbruksareal, og da primært til skogbruk. Grøftingen har ikke fungert som planlagt. Grunnvannstanden er senket noe, slik at det i mange tilfeller har vært mulig å plante trær, men trærne har vokst dårlig. I tillegg er områdene fremdeles bløte, slik at det er krevende å hente ut tømmeret med moderne hogstmaskiner. I andre områder har også plantingen av trær vært mislykket. I tillegg til å påvirke hvilke arter som kan leve i myra, bidrar grøfting til utslipp av klimagasser. Ved å senke vannstanden i myra kommer det oksygen til, og torva brytes ned. Dette er en prosess som pågår i lang tid også etter grøftingen er gjennomført.

I mange kommuner er det gjennomført restaureringstiltak der man har tettet igjen grøftene. Midlene har i mange tilfeller kommet fra Statsforvalteren. Tiltakene har fungert godt, og det tar kort tid før grunnvannstanden er tilbake til tidligere nivå. For å finne myrene som er best egnede for restaurering kreves det noe forarbeid i felt.

Brakkvannsdeltaet Nidelva

Som det er nevnt i det innledende kapittelet om Arendal har kommunen et svært viktig og sjeldent brakkvannsdelta. Flere steder er det gjort store og små inngrep i strandsonen. Mange steder er det bygd helt ut i vannkanten, med negative konsekvenser for både naturmangfold og flomsikkerhet. Enkelte steder er det gravd ut småbåtanlegg i strandsonen, og våtmarksområder er drenert for etablering av dyrka mark.

I motsetning til myrene som er grøftet, har tiltakene som er etablert i strandsonen en stor verdi for grunneier. Det kan være både store og små småbåtanlegg, sjøboder og opparbeidet hageareal. Dyrket mark har kommunen en vedtatt arealplanstrategi for å ta vare på. I dette tilfellet vil hensynet til å ta vare på dyrket mark og ønsket om å restaurere naturområder stå mot hverandre, og vil være en viktig diskusjon å ta.

Restaurering av marine områder

Restaurering av marine områder er foreløpig på forsøksstadiet. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har gjort forsøk der det er brukt 3d printer for å lage kunstige koraller. Andre forsøk omhandler bygging av «hummer-hus» og rensing av såkalt lurv i vassdrag og grunne områder. I

sistnevnte forsøk samles det inn matter med lurv som tørkes og benyttes som jordforbedring. Ved utbyggingen av strandsonen brukes ofte glatte materialer som skaper lite rom for liv. Ved å lage mer dynamiske strukturer under vann vil en også tilrettelegge for mer biologisk mangfold. Et slikt aspekt vil være viktig å ha med seg til reguleringsplaner som omhandler sjø.

Tareskog

Forskere ved Havforskningsinstituttets forskningsstasjon Flødevigen gjør forsøk på å redde tareskogen ved å plante ut store mengder tarespirer på havbunnen i Raet nasjonalpark. Det er tatt frø fra frisk tare og spirene er dyrket fram i små basseng. Når de er store nok til å være livskraftige, slippes de ned på sjøbunnen. Håpet er at de skal vokse seg store, sette frø og at ny skog vokser fram der det nå er død havbunn. Kommunen er ikke en del av dette arbeidet.

I enkelte prosjekter andre steder i landet har det vært lansert muligheten for å kombinere dyrking av tare i forbindelse med utbygginger. Ideen har fra kommunens side blitt spilt inn i forbindelse med oppstart av planarbeid med Knubben. Tare i slike prosjekter er ikke sikkert kan nyttes til mat, men vil likevel kunne ha positive virkninger både for natur og klima.

Ålegress

Det er gjort forsøk på restaurering av ålegressenger. I Oslo har de gjort forsøk i felt. Prosjektet startet opprinnelig i klimaetaten, da tiltaket kan bidra til å binde store mengder klimagasser. I Oslo ble det tatt planter fra etablerte enger og plantet de ut i områder som det tidligere har vært enger. Pilotforsøk har vært delvis vellykket, og det er besluttet å gå videre med forsøkene for å skaffe mer kunnskap. Da det er noe begrenset kunnskap om restaurering av ålegress, kan det være vanskelig å stille dette som krav til utbyggingsprosjekter.

Stillehavsøsters

Stillehavsøsters er en uønsket og fremmed art i norske farvann. Den kan være en stor trussel mot stedege arter, som flatøsters og blåskjell, og kan ødelegge sjøfuglenes matfat ved å dekke hele sjøbunnen hvor fuglene beiter. I tillegg er den en stor trussel mot kystfriluftslivet fordi den trives på langgrunne strender og lune vikar med varmt vann. Skjellene er skarpe, og barn og voksne kan skade seg stygt hvis man for eksempel trækker på dem.

I 2016 startet Statsforvalteren i Agder et prosjekt med bruk av frivillige til å plukke stillehavsøsters. I årene etter har Statsforvalteren fulgt opp dette sammen med Agder Renovasjon og frivillige organisasjoner. Aksjon innebærer både registrering av forekomster av stillehavsøstersen og rydding av strender. Plukkingen vil ikke utrydde stillehavsøstersen fra området, men det vil bedre situasjonen for en stund.

Restaureringsprosjekt knyttet til enkeltarter

Frosk

Som nevnt i kapittel om damfrosken er alle de tre norske froskeartene registrert i Arendal. Kommunen kjenner til et tilfelle der en grunneier har ønsket å etablere en ny froskedam. Dette var på Myra, og rettet mot en forekomst av spiss-snutefrosk. Grunneier har i dette tilfelle fått tilskudd fra Statsforvalteren.

Salamander

Salamandere er amfibier som liker seg i myrlendte, åpne skogsområder eller i kulturlandskap med god tilgang på vann og skjulesteder. I Arendal er det registrert småsalamander, men ikke storsalamander. Utbygging og andre tiltak kan skade selve vannforekomstene, men også overvintringsområdene som er på nærliggende områder på land. Restaureringstiltak kan omfatte både graving av nye dammer, samt etablering av «salamander-hotell».

Tiltak for gjennomføring

Felles for både nye froskedammer og salamanderdammer er at tiltaket (graving) vil kunne kreve tillatelse både fra plan- og bygningsloven og flere andre lovverk. I kommuneplanen fra 2019 hadde kommunen to tilfeller der plankrav i kommuneplanen hindret etablering av hhv. en dam på Myra rettet mot spiss-snutfrosk, samt gjenåpning av en salamanderdam på Myra (se utsnitt under). Dette er løst ved at det er lagt inn et unntak fra plankravet i kommuneplanen fra 2023 for tiltak som fremmer biologisk mangfold.

Statsforvalteren og kommunen har gjennom miljøtilskudd i landbruket noe midler, men disse kan kun benyttes til aktive gårdseiendommer. Kommunen kjenner ikke til at det er tilskudd som kan benyttes av de som ikke er bønder.

I forbindelse med utbygging kan graving av dam (en eller flere) være et aktuelt tiltak å kreve som kompensering for de negative virkningene av utbyggingen.

Vil gjenåpne salamanderdam – plankrav gjør det vrient



SALAMANDERDAM: Eieren av en gjenfylt dam vil naturrestaurere den. Det er ikke bare enkelt, som følge av lovverket. Foto: privat

Utklipp fra lokalavisa Geita (05.11.2021) sin omtale av en sak der plankrav i KPA 2019 hindrer gjenåpning av en salamanderdam på Tromøy.

Skogrestaurering

Norge har mye skog, og det er lite behov for skogplanting. Men den økologiske tilstanden i skogene er ofte lav, og i Norge sett under ett er skog den naturtypen som har dårligst tilstand i forhold til urørt tilstand. Bare 1,7 % av all norsk skog ligner urskogen, og 60 % av produktiv skog har blitt flatehogd minste en gang. Mange steder er det derfor behov for tiltak for å styrke naturmangfoldet. At vi ikke ser at skogen har endret seg fra sin naturtilstand, skyldes trolig at trær har en lang generasjonstid. Endringsblindhet gjør at vi ikke legger merke til disse endringene, da vi sammenligner med slik tilstanden var da vi var unge. Siden bestandsskogbruket har vært vanlig i Norge siden 1930-tallet, vil det i praksis si at de fleste som lever i dag ikke har noe forhold til naturskog.

Skogrestaurering kan skje på ulike skalaer, fra mikrohabitater og enkeltarter, via skogbestander til hele landskap. Restaurering av skog er viktig både for verdiskaping, klimatilpasning, naturmangfold og karbonlagring. Skogrestaurering kan omfatte mange ulike tiltak, avhengig av skogens tilstand og hvilke mål som er satt.

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har flere prosjekter knyttet til skogrestaurering, og fremhever at det store og økende behovet for klimatilpasning er en viktig grunn for å trappe opp skogrestaureringsinnsatsen. Mange granplantasjer er spesielt utsatt for den raskt økende klimarisikoen, da de i utgangspunktet er plantet på steder der de ikke hører hjemme. For å sikre verdiskaping, naturmangfold og karbonlagring for framtiden bør variasjonen i norsk skog økes, både når det gjelder treslag, diameter og alder. Skogsindustrien bør undersøke og utvikle muligheten for bruk av tempererte løvtrær som eik, bøk, sykdomsresistent ask og andre alternativer.

Restaurering av edelløvskog

Edelløvskogen er svært artsrik og huser mange sjeldne og rødlistede arter. Arealet er grunnet tidligere avvirkning kraftig redusert, og det er et stort behov for restaurering. Etter uttak har det ofte blitt plantet gran som er ansett som et bedre treslag som gir større økonomisk utbytte for grunneier. Ved å gå inn i blandingsskoger og gjøre selektivt uttak av bjørk og gran, blir edelløvskogtrærne stående igjen og danner en halvåpen skog med edelløvtrær.

Veteranisering

Veteranisering er en metode hvor unge trær aktivt skades for å skape leveområder for organismer som vanligvis lever i tilknytning til eldre trær. Dette er ikke noe nytt, tidligere har for eksempel styving vært i omfattende bruk. Når trærne skades resulterer dette i at trærne blir hule raskere enn andre trær. Teknikkene skal ikke ta livet av trærne, men i stedet støtte nedbrytningsprosessen slik at den starter tidligere, i levende trær. Målet er å korte ned tiden det ville ta å utvikle habitater vi vanligvis bare vil finne i gamle trær. Dette er ikke en erstatning for gamle trær som har gått gjennom en naturlig foreldningsprosess, men kan fungere som et tillegg og bidra til å redusere risikoen for at arter blir utryddet fordi områder med gamle trær er for små og oppdelte.

Pågående arbeid i Oslo

I Oslo kommune forvalter bymiljøetaten skogene i Oslomarka ut fra flerbrukshensyn, og flere steder har de gjort inngrep for å øke variasjonen i det som tidligere har vært ensartede granplantasjer. Blant annet har de utført såkalt småflatehogst, som åpner opp tette plantasjer og skaper variasjon i tretetthet. Dette er skogrestaurering for økt strukturell diversitet, som kan resultere i økt biologisk diversitet. Det foregår for tiden forskning for å undersøke hvor stor effekten er av tiltakene som gjennomføres.

Et slikt tiltak kan også være aktuelt i Arendal, og må vurderes når kommunen skal starte arbeidet med skogbruksplan.

Behov for tiltak

Det foregår i dag få tiltak knyttet til naturrestaurering i Arendal, men potensialet er stort. Tiltakene bør prioriteres der en har høyest kost-nytte faktor. For å finne ut mer av aktuelle lokaliteter kan det utarbeides en plan for restaurering der både gjennomføring, kostnader og forventede positive effekter kan utredes i mer detalj enn det som det er mulig å gjøre i denne overordna planen.

Tiltak	Innhold	Merknad
Plan for prosjekter	Utarbeide en mer detaljert plan over aktuelle områder for naturrestaurering der gjennomføring og kostnader vurderes. Samarbeid med fylkeskommunen om felles kartløsning for restaureringsprosjekter.	En slik plan bør utarbeides av feltbiolog med relevant fagkompetanse. Kommunen kan bidra aktivt i arbeidet med fylkeskommunen.
Vassdrag	Bidra til å få gjennomført tiltak vedtatt i vannforvaltningsplanen i Agder. Gjenåpne lukka bekker, enten som egne prosjekt eller som en del av utbygging av et område. Legge ny kulvert der denne hindrer passasje av vann og fisk. Forbedre forholdene i sjøørretbekker.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Myr og våtmarksområder	Tette igjen tidligere grøftede myrområder. Finne aktuelle restaureringsobjekter i brakkvannsdeltaet.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Marine områder	Vurdere å stille krav til undervannsstrukturer eller etablering av tare i planer som omfatter sjø.	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Enkeltarter	Etablere flere fisketomme dammer gjennom økonomiske støtteordninger, krav i reguleringsplaner og åpning i kommunens eget regelverk (KPA).	Administrativt arbeid med politisk forankring.
Skogrestaurering	I arbeid med skogsdrift i kommunale skoger legges det vekt på å få en større variasjon i treslag, diameter og alder.	Administrativt arbeid.

3.7 Verneområder

Tema verneområder er ikke omtalt i planprogrammet, men har kommet med etter arbeid med kommunedelplanen.

Nasjonale mål

Vern av områder etter naturmangfoldloven (tidligere naturvernloven) benyttes for å oppnå nasjonalt miljømål 1.3 «*Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner*».

I vedtatt handlingsplan for naturmangfold «Natur for livet» (St. melding 14 2015-2016) er det fastsatt en nasjonal målsetting om at 10 prosent av skogarealet skal vernes. I tillegg skulle det utarbeides en helhetlig plan for marint vern og det skulle gjennomføres et begrenset supplerende vern av andre naturtyper.

Handlingsplanen utdyper også hvordan målet skal nås for de ulike hovedøkosystemene; hav og kyst, elver og innsjøer, våtmark, skog, kulturlandskap og åpne lavlandsområder og fjell.

Handlingsplanen for naturmangfold er en oppfølging av den globale konvensjonen for biologisk mangfold fra 1992, der det er vedtatt mål om å verne minst 17 prosent av land- og ferskvannsarealet og 10 prosent av kyst- og havområdene innen 2020 (Aichimål 11).

Det arbeides med å vedta nye mål. I desember 2022 ble verdens land enige om et globalt rammeverk for å bevare naturen (naturavtalen). For å følge opp den globale naturavtalen, vil regjeringen legge frem en stortingsmelding med en ny nasjonal handlingsplan for natur. Et av målene i avtalen er at det innen 2030 er vernet minst 30 prosent av arealer på land, elver og innsjøer, samt areal langs kysten og i havet.

Status i Norge

Over 17,6 prosent av det totale landarealet i Norge er vernet, og ca. 3,5 prosent av kyst og hav. Det er likevel stor variasjon i hvordan vernet er fordelt. Norge har vernet mye fjell, men lite skog. 34 prosent av fjellet er vernet, mens kun 5,2 prosent av skogen er vernet mot hogst. Svært mange av truede arter og naturtyper finner vi i deler av landet med liten vernedekning.

I de siste årene har stadig nye områder i Norge blitt vernet mot hogst. Det er også opprettet mange marine verneområder og nasjonalparker hvor både sjøareal og havbunn er vernet.

Vern av natur var tidligere i stor grad drevet fram av myndigheter og interesseorganisasjoner. I de senere år er det satset i større grad på frivillig vern, der skogeiere i samarbeid med skogeierorganisasjonene melder inn områder som kan være aktuelle.

For våtmarker, elver og innsjøer, kulturlandskap og åpne lavlandsområder er det startet et arbeid med supplerende vern, kalt bevaring av verdifull natur, som skal fange opp påviste mangler i vernet.

Arbeidsprosesser for vern

Det er Stortinget som vedtar verneområder. Prosessene i forkant er omfattende, og krever både tid og ressurser. Oppdrag om å utrede vern er nå knyttet til fire ulike arbeidsprosesser.

- Skogvern. På privat grunn gjennomføres skogvernet som frivillig vern i samarbeid med skogeierorganisasjonene. Skogeier tilbyr da selv sitt areal for vern. I tillegg gjennomføres det verneplanprosesser på offentlig eid grunn, dette vil i hovedsak si på eiendommer eid av Statskog SF og Opplysningsvesenets fond (OVF).
- Marint vern. Marint vern bidrar til å vare på representative, særegne, sårbare og truede undersjøiske naturtyper langs kysten og i territorialfarvannet (12 nm). Beskyttelse av natur utenfor territorialfarvannet skjer i dag primært etter havressursloven.
- Bevaring av verdifull natur i Norge er navnet på den pågående prosessen for å verne et mer representativt utvalg av norsk natur (supplerende vern). Målet med arbeidet er å fange opp områder med natur som vi har vernet for lite av til å kunne oppnå målet om et representativt vern. Manglene er både knyttet til spesielle typer natur og geografisk fordeling. Det vil i de fleste tilfeller omfatte vern av mindre områder, både som naturreservat og andre verneformer. I tillegg inngår nå også nye nasjonalparker og utvidelse av eksisterende nasjonalparker i dette arbeidet.
- Andre verneprosesser. Kommunale, fylkeskommunale og statlige myndigheter kan ta initiativ til områdevern etter naturmangfoldloven. Organisasjoner og enkeltpersoner kan også fremme verneforslag, både i form av tilbud om frivillig vern og forslag om vern av konkrete områder gjennom en ordinær verneprosess. Alle henvendelser om forslag til vern skal rettes til vedkommende Statsforvalter.

Status i Arendal

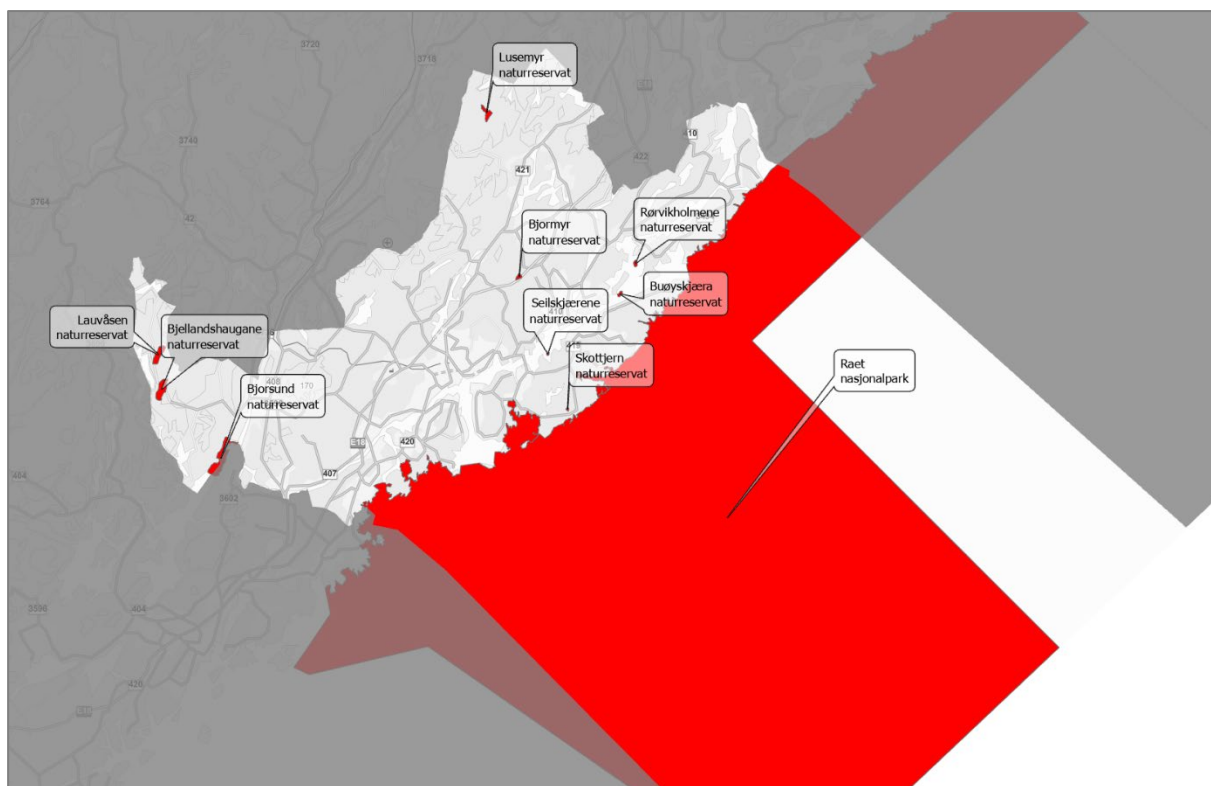
Arendal har totalt 10 verneområder etter naturmangfoldloven, der de fleste er av eldre dato. Arealmessig ligger Arendal langt unna de nasjonale målene om 10 % skogvern. Totalt er kun 2,2 % av arealet tilknyttet land og ferskvann vernet. Trekker man fra Raet nasjonalpark er denne andelen under 0,5 %. Arendal har derimot i stor grad innfridd på målet om nasjonalparker hvor både sjøareal og havbunn er vernet, der over 70 % av havområdene er vernet. I tillegg er det i Arendal fredningsområder etter havressursloven og verneskog på Tromøya.

Årsaken til at få skogsområder er vernet i Arendal er trolig sammensatt. Terrenget i kommunen gjør skogområdene lett tilgjengelige for drift, noe som fører til få områder med gammelskog. Områdene har også stor alternativ verdi som potensielle fremtidige utbyggingsområder. Fra grunneiere meldes det inn få områder til frivillig vern, og de som er meldt inn har ikke høy nok kvalitet for å bli vurdert til vern. I tillegg er dette et arbeidsområde hvor kommunen har vært lite aktiv, og kommunen som grunneier har heller ikke vært aktiv i å melde inn områder for vern. Unntaket er arbeidet med Raet nasjonalpark, som det har vært knyttet høy status til.

For Agder mener Statsforvalteren nå at gammel furuskog er godt nok representert gjennom verneområdene. Det er derfor større fokus på områder med gammel granskog og edelløvskog. Det er potensiale for å kunne finne edelløvskogsområder som kan være aktuelle for vern, også i Arendal kommune. Her kan A-lokaliteter fra den nasjonale edelløvskogskartleggingen gi en indikator på

områder som kan være av interesse. Arendal har også et av landets flotteste brakkvannsdeltaer. Området er i stor grad bebyggt, men delområder kan være aktuelle for vern.

Statsforvalteren har i 2023 satt i gang en prosess med supplerende vern på tre områder i Arendal.



Oversikt over verneområder i Arendal kommune (Statsforvalteren i Agder)

Tabellen under viser en oversikt over de 10 verneområdene i Arendal, hva slags type verneområde de er, verneår, type natur og hvor stort areal som dekkes innenfor kommunes grenser. Tallene er hentet fra den kommunale kartbasen, og kan derfor avvike noe fra forskriften som følger vernet.

Verneområde	Type vern	Vernet	Natur	Areal land / ferskvann	Areal hav
Raet	Nasjonalpark	2016	Hav	4.926 daa	470.347 daa
Bjorsund	Naturreservat	1982	Våtmark	379 daa	
Skottjern	Naturreservat	1982	Våtmark	14 daa	
Bjellandshaugane	Naturreservat	2009	Edelløvskog	315 daa	
Lauvåsen	Naturreservat	1978	Furuskog	235 daa	
Bjormyr	Naturreservat	1986	Myr	48 daa	
Lusemyr	Naturreservat	1986	Myr	145 daa	
Rørvikholmene	Naturreservat	1980	Sjøfugl	7 daa	37 daa
Buøyskjæra	Naturreservat	1980	Sjøfugl	3 daa	33 daa
Seilskjærene	Naturreservat	1980	Sjøfugl		18 daa
Sum				6.072 daa	470.434 daa

En nærmere analyse av verneområdene, sammen med informasjon fra det nye arealregnskapet til kommunen, gir en god oversikt over hva slags naturområder som er vernet innen kommunen.

Ut fra informasjonen kan det tyde på at verneområdene i kommunen er lite representative for de viktige naturtypene som finnes her.

Type natur	Areal	Vernet	Andel
Totalt landareal inkl. vann	269.721 daa	6.072 daa	2,2 %
Skog	186.811 daa	2.698 daa	1,4 %
- Barskog	137.488 daa	1.662 daa	1,2 %
- Blandingsskog	29.347 daa	588 daa	2,0 %
- Løvskog	19.976 daa	419 daa	2,1 %
Myr	5.786 daa	223 daa	3,9 %
Åpen fastmark	7.807 daa	2.738 daa	35,1 %
Ferskvann	15.826 daa	349 daa	2,2 %
Hav	646.590 daa	470.434 daa	72,7 %
Bebygd areal	24.335 daa	17 daa	0,1 %
Samferdsel	10.244 daa	19 daa	0,2 %
Landbruksareal (fulldyrket jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite)	18.918 daa	28 daa	0,1 %

Behov for tiltak

Kommunen bør ha som målsetting å heve den lave verneprosenten i kommunen. Aktuelle tiltak for å bidra til mer vern er:

Tiltak	Innhold	Merknad
Bidra aktivt i verneprosesser	Kommunen ønsker å være en aktiv deltaker i vurdering av nye områder for vern.	Administrativt og politisk arbeid. Pågående prosesser er i gang.
Bidra aktivt i arbeid knyttet til eksisterende verneområder	Kommunen ønsker å være en aktiv deltaker i prosjekter tilknyttet verneområder som f.eks. «Bevar Raet».	Administrativt og politisk arbeid. Pågående prosesser er i gang.
Komme med innspill om vern på egne områder	Kommunen sitter selv som grunneier av store areal med skog, vann, myr og strandsone. Deler av områdene har stor verdi knyttet til friluftsliv, og er i liten grad drevet. Slike areal kan spilles inn til forslag om vern.	Statsforvalter ønsker at innspill kommer fra grunneiere. Innspill må da komme fra Arendal Eiendom.

Raet nasjonalpark

Nasjonalparken ble vedtatt i 2016. Store deler av området var tidligere omfattet av Raet landskapsvernområde. Nasjonalparken omfatter et areal på 609.000 daa og strekker seg fra Grimstad, gjennom Arendal og til Tvedestrand. Nasjonalparken er i hovedsak et marint vern, der over 98% av arealet er marint. De 8.000 daa som omfatter landareal er i hovedsak øyer og kystnære areal.

Formålet med nasjonalparken er å bevare et større naturområde med mange godt bevarte kvartærgeologiske forekomster etter siste istid, og med særlig vekt på plantelivet, dyrelivet, naturtyper, kystlandskapet med sjøoverflaten og kulturminner knyttet til Aust-Agders kystområde både på land og i sjø. For de marine delene er formålet særlig å ta vare på det undersjøiske landskapet med tilhørende marine arter og marine naturtyper som israndsavsetninger, skjellsandforekomster, bløtbunnsområder, ålegras- og undervannsenger, tareskog og gyteområder for fisk.



Oversiktskart av Raet nasjonalpark (Naturbase)

Verneplan for våtmark

Bjorsund naturreservat

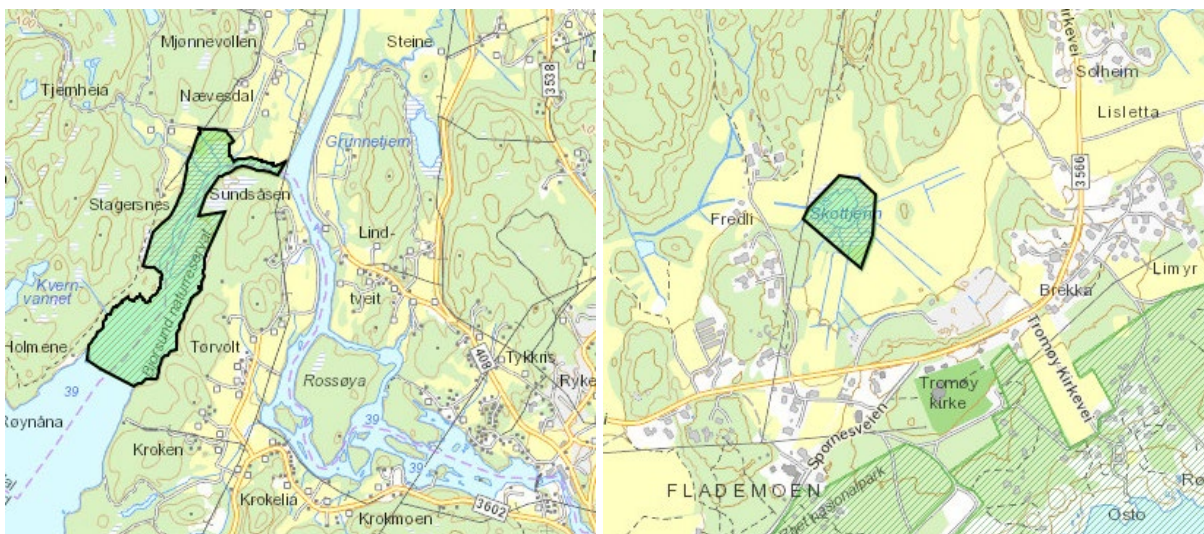
Bjorsund naturreservat ligger vest for Rykene, dels i Arendal dels i Grimstad, og ble vernet i 1982. Området er et viktig våtmarksområde. Samlet areal er 715 daa, derav over 440 daa vann/sjø. Området representerer en sjelden naturtype for Sørlandet.

Området blir periodevis oversvømt ved flom inn fra Nidelva, og er preget av fine sedimenter med åpne flater av starrarter og fattig, lyngbevokst myr. Området er et viktig trekk- og hekkeområde for ender, svaner og andre våtmarkstilknyttede fuglearter. Her er det hekkeområde for bl.a. enkeltbekkasin, rødstilk, såerle og sørlig gulerle, og det har vært flere sjeldne observasjoner av fugl. Per 1986 var det registrert 94 fuglearter.

Skottjern naturreservat

Skottjern naturreservat ligger nord for Tromøy kirke og ble vernet i 1982. Området er et viktig våtmarksområde med tilhørende plantesamfunn. Området er 14 daa stort.

Området er et meget næringsrikt tjern omgitt av høyvokst takrørskog, tett kratt og løvskog. 105 fuglearter er registrert pr. 1986, deriblant en rekke sjeldne arter. Det er også registrert flere sjeldne plantearter. Tjernet er omgitt av jordbrukslandskap i sør, øst og vest.



Oversiktskart av Bjorsund (venstre) og Skottjern (høyre) naturreservat (Naturbase)

Verneplan for edelløvskog og rike løvskoger

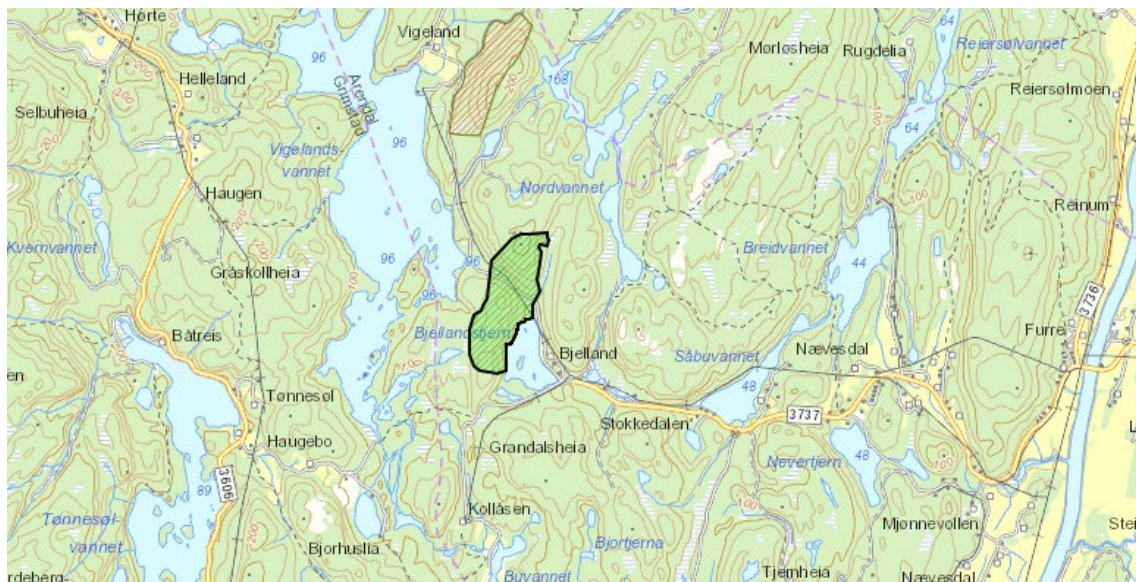
Bjellandshaugane naturreservat

Bjellandshaugane naturreservat ligger vest for Nævisdal og ble vernet i 2009. Området ble vernet for å ivareta et spesielt område med edelløvskog, særlig eikeskog. Området er 317 daa stort.

Området omfatter fire småkoller som ligger på rekke og rad langs en nord-sør-løpende rygg øst for Vigelandsvannet. Hele arealet er skogkledt. Geologien i området gir opphav til jord med særlig rik lavurt-eikeskog av eike-lindeskogstypen. I deler av området finnes en skogtype som er svært sjelden og gir opphav til et ekstremt tilfang av rødlistearter (særlig rødlistede sopp). Denne delen av området har i flere år vært kjent som en biologisk «hot-spot».

Det er ganske mange tydelig gamle eiker i området, selv om bare et fåtall av disse er særlig grove. Skogen inneholder høy andel av trær med død topp, døde greiner, stammehulrom og spredt finnes også noe død ved. Området er viktig for en rekke artsgrupper. Totalt 44 rødlistearter er funnet, med spredning på artsgruppene karplanter, lav, sopp, insekter og fugler. Nesten halvparten av rødlisteartene er i høy rødlistekategori (sårbar og sterkt truet). Hittil er sopp den best dokumenterte artsgruppen, og de fleste av rødlisteartene (39 arter) tilhører denne gruppa.

Området plasserer seg i det absolutte toppsjiktet når det gjelder arts mangfold, og må betegnes som «hot spot». Dersom området får utvikle seg urørt vil verdiene knyttet til eike- og blandingsskog med gamle trær øke mye på lengre sikt. Det er trolig svært vanskelig å finne rike edelløvskoger i Aust-Agder med en høyere verneverdi.



Oversiktskart av Bjellandshaugane naturreservat (Naturbase)

Verneplan for skogvern

Lauvåsen naturreservat

Lauvåsen naturreservat ligger ved Vigelandsvannet og ble vernet i 1978. Området ble vernet for å ivareta et egenartet og grovdimensjonert furubestand med urskogspreget. Området er 236 daa stort.



Oversiktskart av Lauvåsen naturreservat (Naturbase)

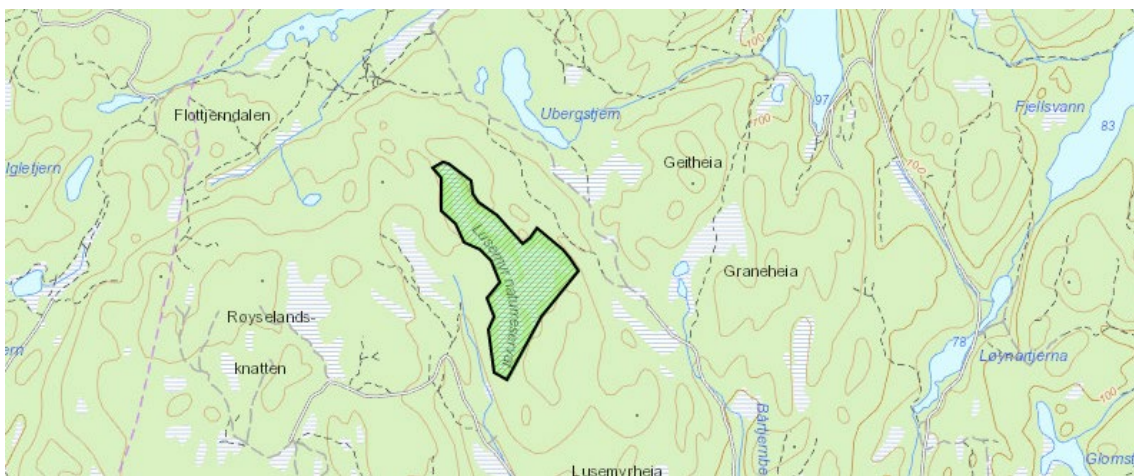
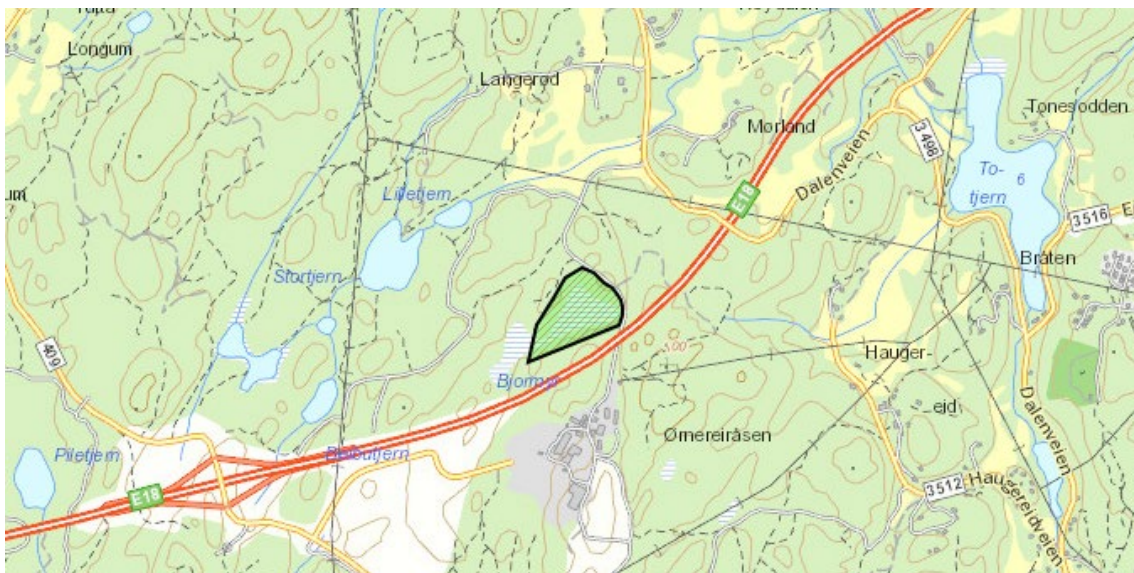
Verneplan for myr

Bjormyr naturreservat

Bjormyr naturreservat ligger nord for Heftingsdalen og ble vernet i 1986 gjennom verneplan for myr. Området består av en flat nedbørsmyr i meget fin utforming. Fastmattesamfunn domineres av bjønnskjegg. Her er det hyppige innslag av lyng- og furuholmer samt lavtliggende myknatteholjer. Området er 48 daa.

Lusemyr naturreservat

Lusemyr naturreservat ligger nord for Brekka og ble vernet i 1986 gjennom verneplan for myr. Området består av flatmyrer med små element av plan, tuedominert nedbørsmyr. Området er 146 daa.

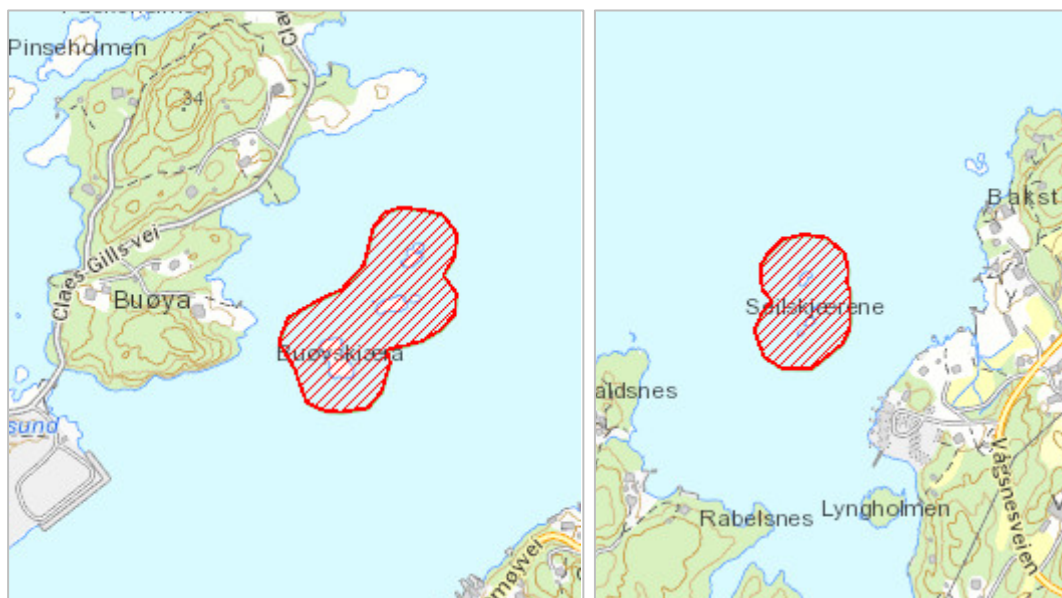
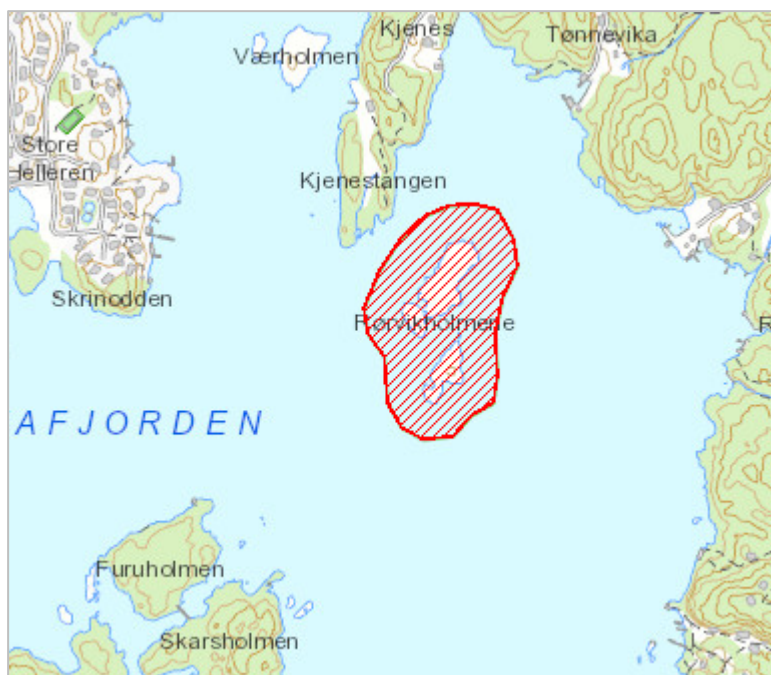


Oversiktskart av Bjormyr (øverst) og Lusemyr (nederst) naturreservat (Naturbase)

Verneplan for sjøfugl

Det er flere øyer og holmer som er vernet som hekkeområde for sjøfugl. Dette inkluderer:

- Rørvikholmene naturreservat (1980)
- Buøyskjæra naturreservat (1980)
- Seilskjærene naturreservat (1980)

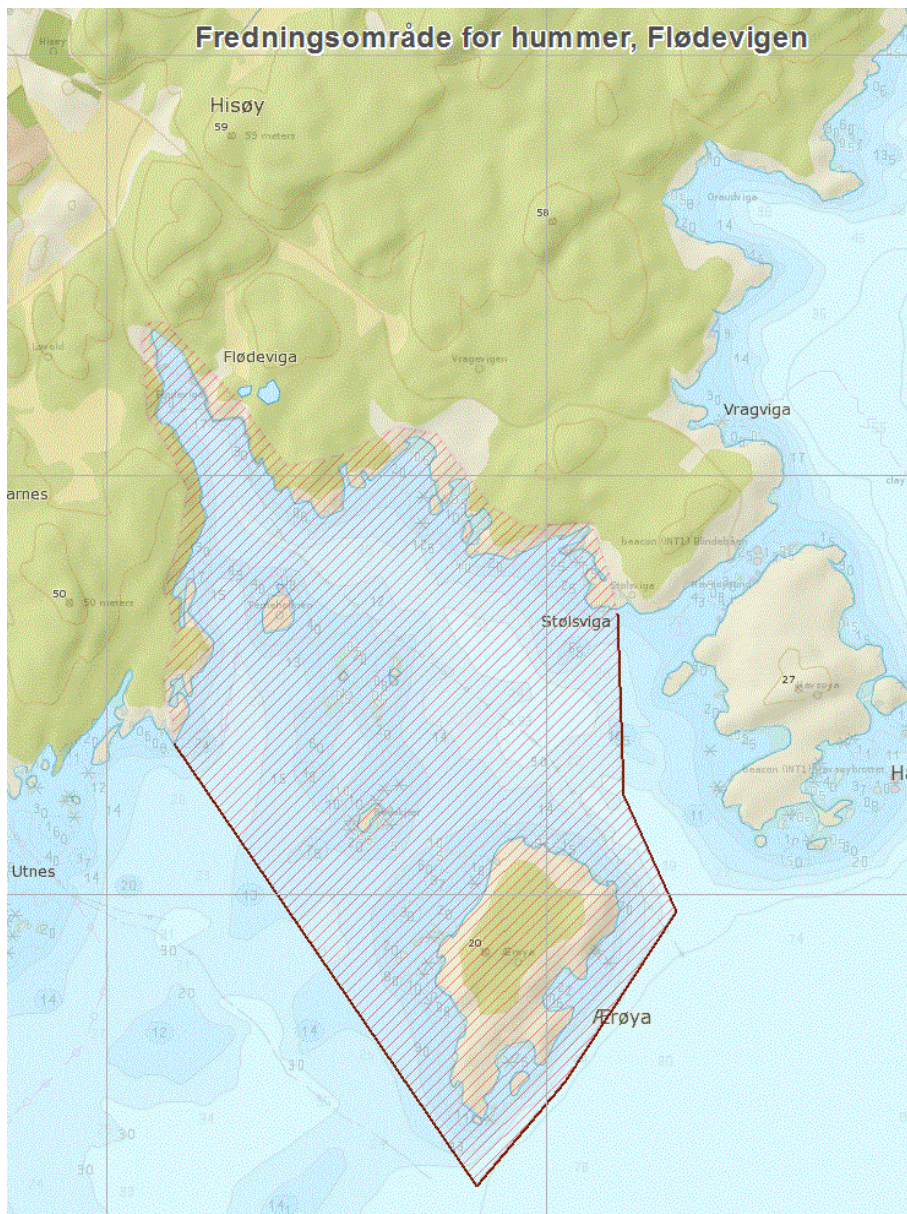


Oversiktskart over Arendal sine tre sjøfuglreservat (Naturbase)

Fredningsområder

Etter havressursloven kan man fastsette forskrifter om forbud mot høsting i visse områder, av visse arter eller med visse redskaper. Fiskeridepartementet har delegert myndigheten til å vedta slike områder til fiskeridirektoratet. Prosessen er enklere enn vern etter naturmangfoldloven. En slik fredning er i motsetning til naturvernområder tidsavgrenset.

Det er et fredningsområde for hummer i Arendal, dette ligger ved Flødevigen. Her er det også forbudt å fiske med nærmere angitte redskap.

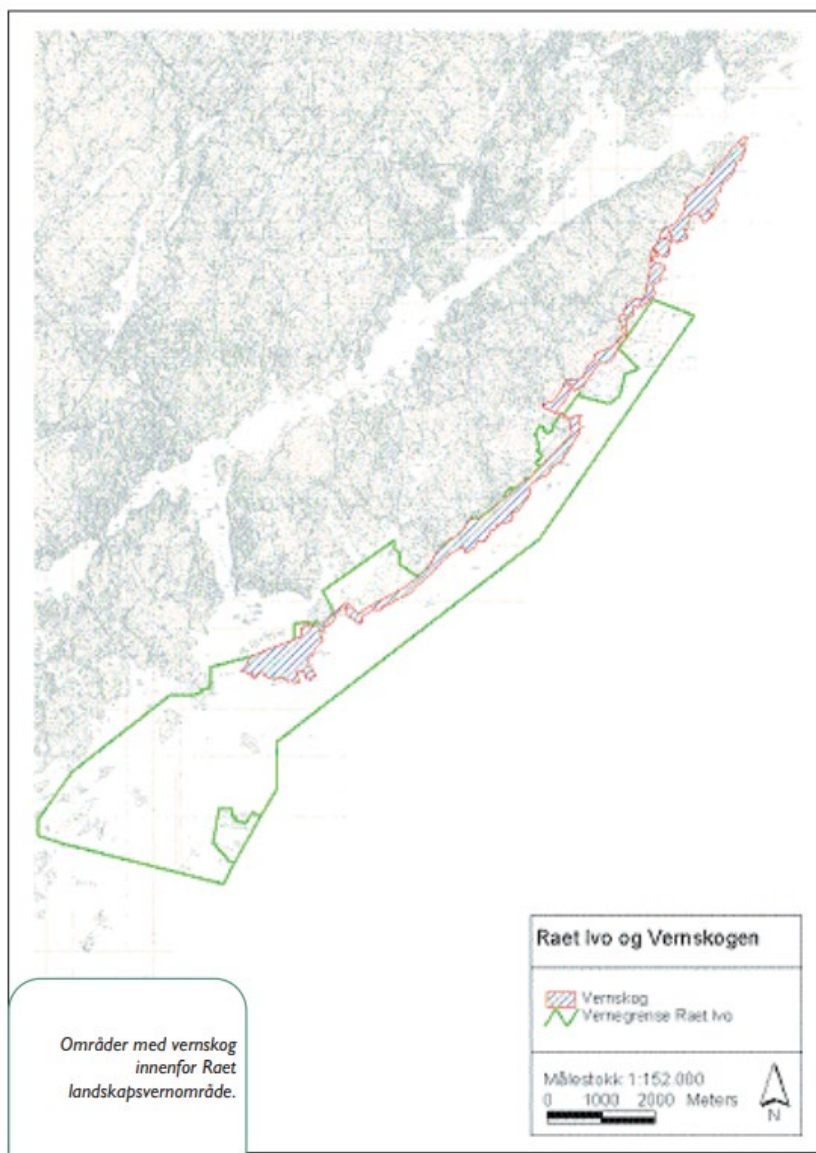


Kart fra forskriften

Verneskogen på Hove

Verneskogen på Hove ble fredet allerede i 1914 som et resultat av lov om «Værneskogens bevarelse og mod skogenes ødelæggelse» av 1893. Verneskogen ble i sin tid opprettet for å beskytte jordbruksarealene innenfor mot vind og vær, samt gjøre det lunere der folk bodde. Verneskogen har et sett regler etter skogloven for hva som er lov og ikke lov å gjøre i denne sonen.

Verneskogen inngikk i forskriften til Raet landskapsvernområde, med henvisning til lov om skogbruk og skogvern av 21 mai 1965. Verneskogen er ikke omtalt i forskriften til Raet nasjonalpark, selv om området delvis inngår i nasjonalparken. Verneskogens formelle status er per september 2023 uklar. Statsforvalteren har fått i oppdrag av Landbruksdirektoratet å gjennomgå verneskoggrensene i Agder. Statsforvalteren har anbefalt at man i påvente av avklaringen følger føringene som ble gitt i forvaltningsplanen til Raet landskapsvernområde, da verneskogen er omtalt der. Det fremgår for eksempel at det kan være OK (ikke nødvendigvis ulovlig) å hugge tær innenfor verneskogen, men at det er meldepliktig.



Grensene til verneskogen og Raet landskapsvernområde (Forvaltningsplan for Raet landskapvernområde).

Kilder

Nettsider:

Artsdatabanken

FN-sambandet

Frisk Oslofjord

Havforskningsinstituttet

Hule-eiker.no (Statsforvalteren i Vestfold og Telemark)

Kuben Arendal

Landbruksdirektoratet

Lovdata

Miljødirektoratet

Naturbase

NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi)

NINA (Norsk institutt for naturforskning)

Norsk Klimaservicesenter

Sabima

Store Norske Leksikon

Rapporter:

Bakke, Sigurd og Bakke, Alf. Insekter i Raet nasjonalpark. 2014.

Puschmann, Oskar. Landskapstyper langs kysten av Aust-Agder, NIJOS rapport 2/2001.

Plan for restaurering av våtmark i Norge (2021-2025)

Tiltaksplan for ville pollinerende insekter 2021-2028.