



Vestfold
FYLKESKOMMUNE

20.02.2026

Kunnskapsgrunnlag RPBA

Natur, friluftsliv og grønnstruktur

TEMANOTAT



Foto: Morten Fredheim Solberg

Natur i Vestfold
Klima og arealbruk
Friluftsliv
Landskapsbilde
Vannmiljø

1. Innledning.....	2
1.1. Overordnede føringer.....	2
1.2. Roller	4
2. Natur i Vestfold	6
2.1. Generelt.....	6
2.2. utfordringer	7
2.3. Kunnskap om natur i Vestfold	11
2.4. Sammenhengende natur	24
2.5. Natur i byer og tettbygde strøk.....	29
3. Klima og arealbruk.....	35
3.1. Sammenheng mellom klima, natur og arealbruk.....	35
3.2. Utslipp og opptak fra arealbruk	36
3.3. Historisk og planlagt nedbygging av karbonrike areal.....	36
3.4. Mest relevante kunnskapsgrunnlag om utslipp og opptak fra arealbruk	38
3.5. Internasjonale forpliktelser og nasjonale, regionale og lokale føringer for arealbruk og klima	42
4. Friluftsliv	45
4.1. Ivaretagelse av allemannsretten	45
4.2. Motivering til friluftslivsaktivitet.....	45
4.3. Ivaretagelse og tilrettelegging av friluftslivsområder	46
5. Landskapsbilde	49
5.1. Generelt.....	49
5.2. Landskapsregioner	49
5.3. NiN Landskap	54
5.4. Landskapskart basert på NiN-landskap og landskapsgradientene.....	54
5.5. Kulturlandskap med verdisetting	56
5.6. Landskapsverdier og landskapshensyn	59
6. Vannmiljø.....	61
6.1. Vannmiljøet i Vestfold	61
6.2. Miljøtilstanden i vannforekomstene i Vestfold.....	62
6.3. Drikkevann	68
6.4. Arealbruk kan påvirke vannforekomstene	69
7. Metodikk og virkemidler	73
7.1. Tiltakshierarkiet	73
7.2. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning M-1941.....	74
7.3. Kartbasert klimagasskalkulator (NIBIO)	74
7.4. Arealregnskapet til Vestfold.....	74
7.5. Naturregnskap	75
7.6. Naturrestaurering	76
7.7. Virkemidler i byer og tettsteder	77
8. Ordforklaringer/definisjoner.....	83
9. Kilder	85

1. Innledning

Vestfolds naturområder har et rikt naturmangfold, lagrer karbon, og er områder som bidrar til friluftsliv, opplevelser og fylkets identitet. Dette dokumentet samler kjent kunnskap om natur, friluftsliv og grønnsstruktur i fylket. Målet er å gi en oversikt over naturverdier, og peke på kunnskapsmangler, utfordringer og kunnskapsbehov.

Dokumentet utgjør kunnskapsgrunnlaget for temaene natur i Vestfold, klima og arealbruk, friluftsliv, landskapsbilde og vannmiljø som skal ligge til grunn for revisjonen av RPBA.

1.1. Overordnede føringer

Nasjonale og internasjonale føringer

Parisavtalen (14) er en internasjonal avtale som skal bidra til at verdens land begrenser klimaendringene. Avtalen ble vedtatt i 2015. Parisavtalen forplikter landene som har sluttet seg til avtalen å begrense global oppvarming til maksimalt 2 grader, og helst 1,5 grader sammenlignet med før-industriell tid. 194 land, i tillegg til EU, har sluttet seg til Parisavtalen per 7. juli 2023. Avtalen ble ratifisert av Norge i 2016 og trådte i kraft samme år.

FNs Naturavtale (2) er en internasjonal avtale som handler om å redde og bevare natur- og biomangfoldet i verden. Naturavtalen forplikter landene som har sluttet seg til avtalen å verne 30% av all natur på land innen 2030 og verne eller bevare 30% av verdens hav, innsjøer og elver. 30% av all natur som er delvis ødelagt, skal være restaurert innen 2030. Per 7. juli 2023 har 196 land sluttet seg til avtalen. USA er det eneste landet i FN som ikke er med.

Som en oppfølging av naturavtalen vedtok regjeringen høsten 2024 Stortingsmelding 35, *Naturmeldingen* (13), Norges handlingsplan for naturmangfold. Hensikten med naturmeldingen er å sikre oppfølging av internasjonale forpliktelser for bærekraftig bruk og bevaring av natur, med tanke på både vern, økosystemtjenester, artsmangfold og samfunnsnytte. I Meldingen er det satt som mål å redusere nedbygging av «særlig viktige naturarealer» innen 2030, og begrense netto tap til et minimum innen 2050. *Målet skal oppnås gjennom en deltakende og helhetlig arealplanlegging, med utgangspunkt i lokalt selvstyre og respekt for urfolks rettigheter.*

Naturrisikoutvalget

Naturrisikoutvalget ble oppnevnt i juni 2022. Naturrisikoutvalget har definert naturrisiko som faren for negative konsekvenser for aktører og for samfunnet dersom natur og biologisk mangfold forringes eller går tapt. Utvalget har hatt i oppgave å vurdere hvordan tap av natur og naturmangfold vil påvirke norske næringer og sektorer, og hvordan aktører i Norge selv kan analysere og håndtere naturrisiko best mulig. Utvalget mener det er behov for at både offentlig sektor og næringsliv, gradvis og systematisk tar naturrisiko på alvor og kommer med anbefalinger for vurdering og håndtering. Naturtap og forringelse av natur truer ikke bare biologisk mangfold, men også samfunnets velferd, økonomi, ressursgrunnlag og fremtidige generasjoners muligheter (15).

Lover og retningslinjer

Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)

Naturmangfoldloven regulerer bruk og beskyttelse av naturen, og omfatter all natur, det biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfoldet og økologiske prosesser. Loven er gjeldende for alle som tar beslutninger som har konsekvenser for naturen. Naturmangfoldloven utfylles av en rekke forskrifter som detaljerer vern og bærekraftig bruk av naturen.

Lov om friluftslivet (friluftsløven)

Friluftsløven ivaretar personers rettigheter og plikter for opphold og bruk av naturen. Den omhandler de viktigste reglene om allemannsretten; ferdselsretten, oppholdsretten og høstingsretten. Loven omhandler også rettigheter for fri ferdsel i naturen og bruk av naturens ressurser.

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)

Plan- og bygningsloven omfatter forvaltning og bruk av arealer i Norge, og er sektorovergripende (16). Gjennom plan- og bygningsloven skjer en viktig koordinering av sektorlovgivning som for eksempel Naturmangfoldloven og Friluftsløven. I formålsparagrafen til Plan- og bygningsloven heter det at «Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.»

Vannforskriften

Vannforskriften er gjennomføring av EUs vanndirektiv i norsk regelverk, og gir rammer for fastsettelse av miljømål som sikrer en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av våre vannressurser (17).

Statlige planretningslinjer for areal og mobilitet

Statlige planretningslinjer ble fastsatt januar 2025, og erstatter Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging fra 1993. Formålet med Statlige planretningslinjer for areal og mobilitet er å sikre en samordnet og bærekraftig bolig-, areal- og transportplanlegging. Retningslinjene skal også bidra til mer effektive planprosesser (18).

Punkt 3.10 i de statlige planretningslinjene omhandler Klima, naturmangfold og friluftsliv, og sier følgende: «*Det skal tas hensyn til viktige arealer for friluftsliv og naturmangfold, samt karbonrike arealer, slik at disse arealenes kvalitet og evne til økosystemtjenester, karbonlagring og klimatilpasning opprettholdes. Muligheten for å bygge innenfor eller i tilknytning til eksisterende byggeområde skal kartlegges og utnyttes før det vurderes å ta i bruk områder avsatt til landbruks-, natur- og friluftslivsmål samt reindrift (LNFR-områder) og grøntområder til utbyggingsformål. Planlegging skal bidra til å nå målet om å redusere nedbygging av særlig viktige naturarealer.*»

Statlige planretningslinjer for klima og energi

De statlige planretningslinjene for klima og energi er fra 2024, og har som formål «... å sikre at klima og energi vektlegges i planleggingen etter plan- og bygningsloven og øvrig myndighetsutøvelse og virksomhet i staten, kommunene og fylkeskommunene.» (19)

Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjø

Formålet med de statlige planretningslinjene er å tydeliggjøre nasjonal arealpolitikk og sikre nasjonale og regionale interesser i 100-metersbeltet langs sjøen. De statlige planretningslinjene skal bidra til at det tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser i strandsonen og at unødvendig bygging langs sjøen unngås. Selv om

planretningslinjene gjelder for landarealene i strandsonen, bør planleggingen skje helhetlig og med god sammenheng i arealbruken i strandsonen, i sjøen og landområdene bak 100-metersbeltet.

Kysten i Norge er inndelt tre soner med ulike føringer tilpasset utbyggingspress og behovet for vern. Vestfold inngår i sone 1 (Oslofjordregionen), som har de strengeste føringene.

Europarådets landskapskonvensjon

Konvensjonen skal fremme vern, forvaltning og planlegging av landskap og organisere internasjonalt samarbeid om dette, og bidra til å ivareta menneskerettigheter, demokrati og sosial tilhørighet. Livskvalitet og helse, det lokale selvstyret og mulighetene for aktiv medvirkning, bærekraftige lokalsamfunn og attraktive steder er temaer som Norge har fokus på i oppfølgingen av konvensjonen. Konvensjonen ble godkjent av Norge i 2001 (21).

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027

Hvert fjerde år legges det fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. Forventningene skal følges opp i planarbeidet blant annet i fylkeskommunene. I de nasjonale forventningene er bevaring av naturmangfold og endringer i naturen som følge av klimaendringer trukket fram som en av flere viktige planutfordringer framover.

I kapittel 3.4 *Natur- og kulturmiljø som ressurs* trekkes det fram at endringer i klima og arealbruk legger press på natur- og kulturmiljø. Ivaretagelse av naturmangfold nevnes også under punkt 4.4 *Tilrettelegging for natur- og kulturbasert næringsliv*, hvor både primærnæringene og reiseliv omtales. I kapittel 5 *Klima, natur og miljø for framtida* framheves behovet for helhetlig samfunns- og arealplanlegging, med innsats for klima og miljø på tvers av sektorer. Hensyn til naturmangfold, omstilling til lavutslippssamfunn, arealvurderinger som minimerer arealtap av natur og helhetlig forvaltning av vannressursene trekkes fram som viktige tema i regionale og kommunale planer. Det pekes også på koblingen mellom ivaretagelse av naturmangfold og omfang av klimaendringer.

1.2. Roller

Fylkeskommunen er en viktig regional samfunnsutvikler, tjenesteyter og myndighetsutøver, og utgjør også en demokratisk arena. Fylkeskommunen skal bidra til at det føres en helhetlig, utviklingsorientert og bærekraftig politikk på tvers av sektorer og nivåer i fylket.

Fylkeskommunen skal bidra i arbeidet med en bærekraftig utvikling, hvor samarbeid med kommunene, veiledning, kunnskapsutvikling og regional politikk er viktige punkter. Fylkeskommunen skal følge opp de nasjonale og internasjonale føringene og lovverket som beskrevet over.

Fylkeskommunen har en rekke roller og ansvarsområder, hvor mange direkte eller indirekte berører tematikken natur, friluftsliv og grønnstruktur:

- Samfunnsutvikler knyttet til næring, kultur, plan, kulturarv, klima og miljø
- Regional planmyndighet, veileder og høringspart
- Koordinator innen vannforvaltning
- Samferdsel, ved utbygging, forvaltning og drift
- Eiendom, som eiendomsutvikler og forvalter av egne eiendommer

- Utdanning, kompetanse og som tjenesteleverandør knyttet til videregående skoler
- Innkjøper

Vestfoldplanen har tre fylkesmål, hvor særlig målet «*Vestfold er et fylke som tar vare på natur, Oslofjorden og klima*» gir føringer for arbeidet med natur, friluftsliv og grønnstruktur i revisjonen av RPBA. Målene i Vestfoldplanen gjelder både fylkeskommunen og Vestfoldsamfunnet som helhet.

Gjennom plan- og bygningsloven har kommunene et svært viktig verktøy for å ta vare på natur. Statsforvalteren har ansvar for å kontrollere at kommunene og fylkeskommunene følger naturmangfoldloven, og sikre at kunnskap om miljøet blir lagt til grunn for kommunale beslutninger. Samarbeid mellom statsforvalter, fylkeskommune og kommuner er viktig for god forvaltning av naturmangfold.

Gjennom de regionale planene definerer fylkeskommunen sitt ansvar utover det som er forankret i lovverk og statlige føringer. I Vestfold er Regional plan for bærekraftig arealpolitikk, Regional kystsoneplan og Regional vannforvaltningsplan særlig relevant med hensyn til temaene natur, friluftsliv og grønnstruktur.

Fylkeskommunen har ansvaret for forvaltning av de høstbare og ikke truede artene av innlandsfisk, herunder forvaltning av vassdrag som ikke fører anadrom laksefisk eller kreps. Fylkeskommunen er regionalt viltorgan og skal ivareta viltbestandenes og leveområdenes produktivitet og mangfold, slik at deres genetiske mangfold bevares på lang sikt og at viltet forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder.

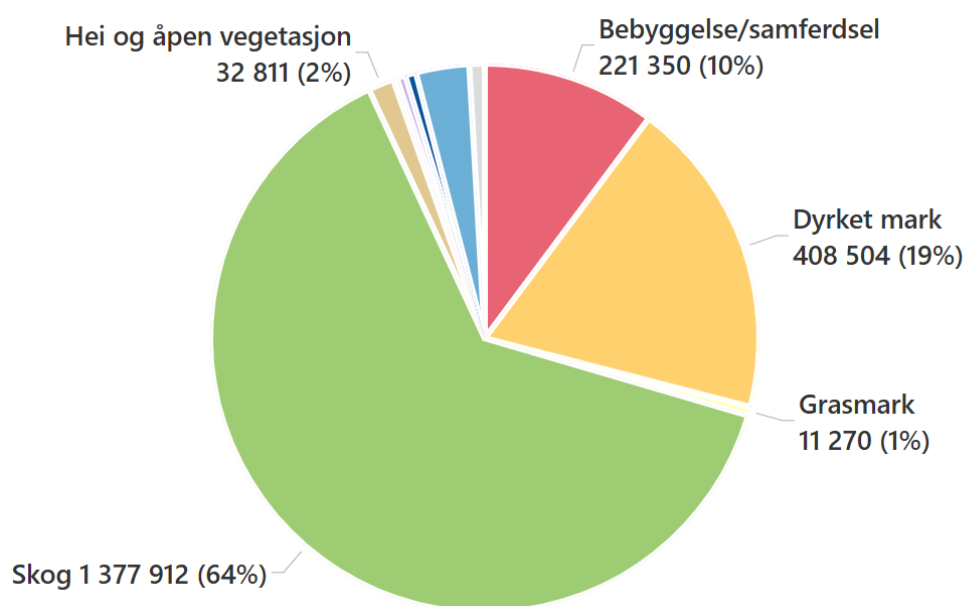
Fylkeskommunen har ansvaret for fredete grøntanlegg. Utover saksbehandling medfører dette et ansvar for rådgivning for bevaring og skjøtsel av disse grøntanleggene. Fylkeskommunen har også ansvar for grøntanleggene langs fylkesveier.

Fylkeskommunen har ansvar for friluftsliv, definert i Forskrift om fylkeskommunens oppgaver innenfor friluftslivsområdet.

2. Natur i Vestfold

2.1. Generelt

Vestfold er Norges minste fylke målt i landareal, med et samlet areal på 2 167,65 km². Skog utgjør den største andelen av arealet (64 %), etterfulgt av landbruksareal (19 %) og bebygde områder eller samferdsel (10 %) (93).



Figuren viser arealfordelingen av økosystemtyper i Vestfold i 2025. Kilde: Arealregnskap for Vestfold fylke.

Fylket har en rik berggrunn og et klima som gir gode livsbetingelser for en rekke sjeldne og truede arter. Naturen er variert og spenner fra kystlandskap med øyer og holmer til kulturlandskap og skogkledde innlandsområder. Det største artsmangfoldet finnes i kystnære områder med varme-kjære treslag, mens de største sammenhengende naturområdene ligger i lenger inn i fylket hvor vi finner skogkledde åser og dalfører med kulturlandskap og mer spredt bebyggelse (100, 106).

Kystområdene, hvor utbyggingspresset er størst, er viktige både som bosteds-, rekreasjons- og ferieområder, og rommer samtidig stor variasjon i naturtyper og mange truede arter. En betydelig andel av fylkets verneområder ligger langs kysten, samtidig som om lag 80 % av befolkningen bor mellom E18 og kystlinjen (92).

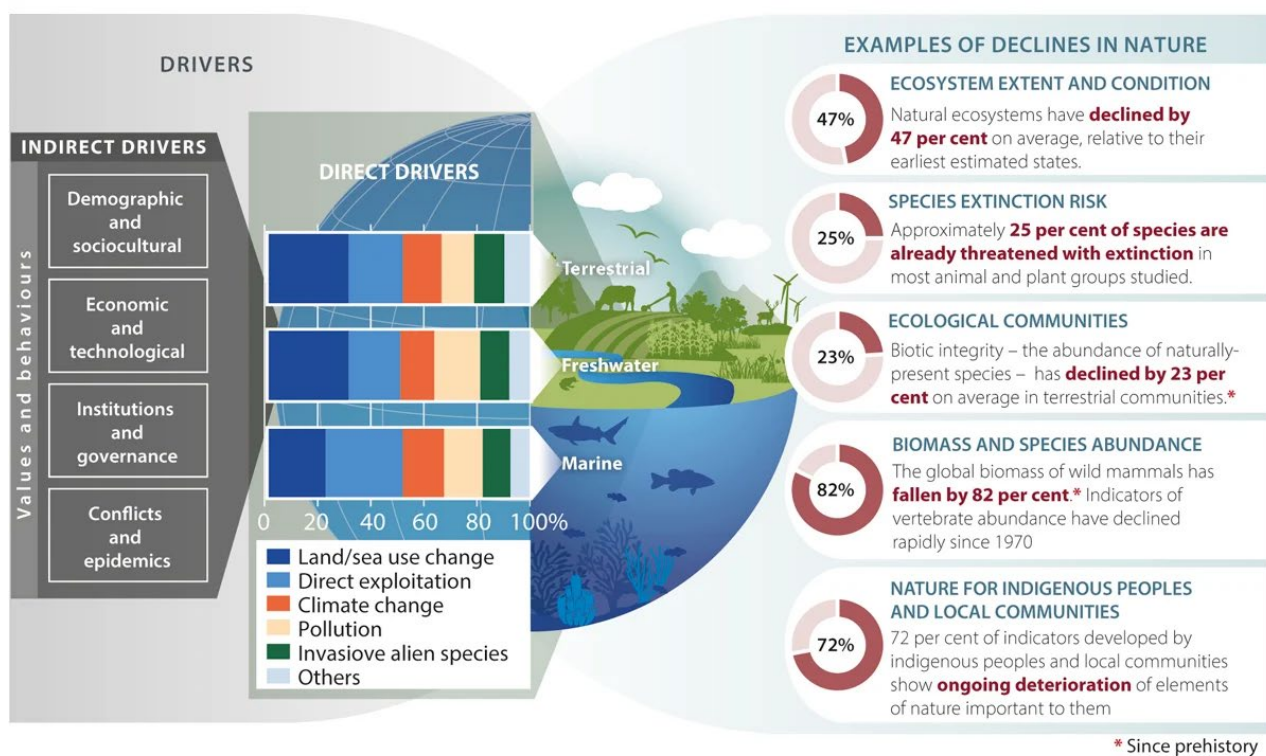
Selv om sjeldne naturtyper og rødlistede arter ofte får mest oppmerksomhet, er også økologiske funksjonsområder, hverdagsnatur og sammenhengende grønne korridorer avgjørende for robuste økosystemer over tid (104). En helhetlig vurdering av naturområders økologiske funksjon er derfor nødvendig for å sikre et bærekraftig naturmangfold.

2.2. utfordringer

Selv om det er relativt store naturområder og lav befolkningstetthet i Norge sammenlignet med mange andre land, er tapet av naturmangfold betydelig også her (87). FNs naturpanel (88) har slått fast at det er fem direkte årsaker til at naturmangfoldet er truet.

- 1) Arealendringer (nedbygging, hogst)
- 2) Rovdrift (overfiske, overjakt)
- 3) Klimaendringer (endrer levesteder)
- 4) Forurensning (kjemikalier, plast)
- 5) Fremmede arter (konkurrerer ut lokale arter).

Av disse, er arealendringer og fremmede arter trukket frem som særlig relevant i arealplan-sammenheng, og utdypes under.

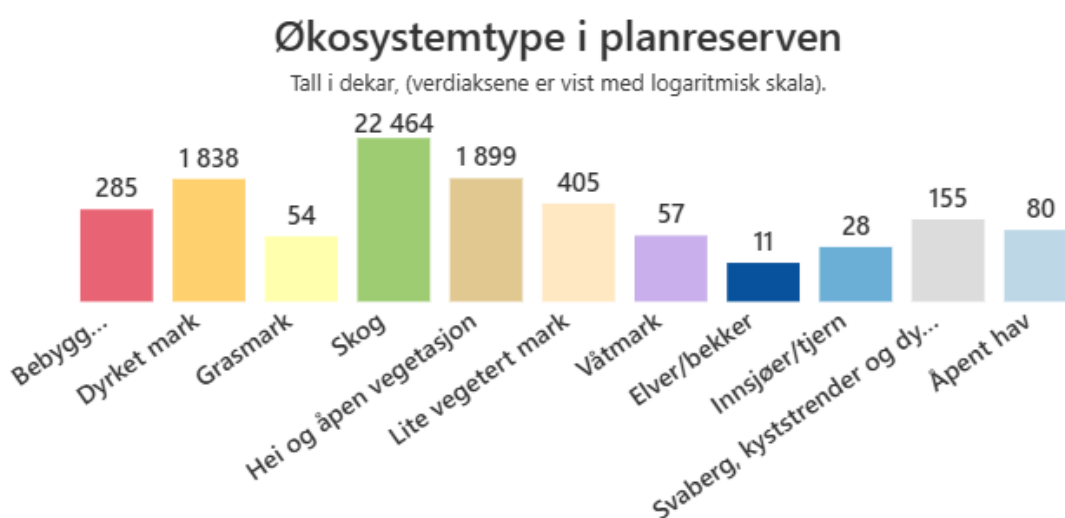


Figuren viser påvirkningsfaktorer på naturen i henhold til FNs naturpanel (Kilde: IPBES)

Arealendringer

Ifølge FNs naturpanel er arealendringer og nedbygging av natur (inkludert påvirkning fra landbruk og skogbruk) den største trusselen mot naturmangfoldet i Norge. I tillegg bidrar dårlig vannkvalitet og forurensning i Oslofjorden, innsjøer og kystbekker med en betydelig påvirkning (se kapittel 6).

Vestfold er et av Norges mest tettbefolkede fylker med rundt 108 innbyggere per kvadratkilometer. Befolkningstettheten og behov for utvikling og vekst, gjør det utfordrende å balansere mellom utvikling og ivaretagelse av naturen. Areal er en begrenset ressurs. Dersom man vil redusere naturtap, må man i større grad gjenbruke, fortette og transformere allerede utbygde arealer fremfor å bygge ned nye natur-, jord- og skogbruksarealer. Noen arealendringer er irreversible, mens andre arealendringer fører til forringelse av natur som det tar lang tid å gjenopprette. Nedbygging som skjer bit for bit, kan gjøre det utfordrende å få oversikt over konsekvensene for naturmangfoldet. Tall fra arealregnskapet for Vestfold i 2025 viser en betydelig arealreserve til utbyggingsformål innenfor naturområder på land. Planreserven i skog er desidert størst og utgjør ca. 22 500 dekar.



Figuren viser planreserve innenfor ulike økosystemer i Vestfold, 2025. Kilde: Arealregnskap for Vestfold fylke.

I Vestfold er det særlig langs kysten og i tilknytning til eksisterende senterstruktur at utbyggingspresset høyt. Naturen er her ofte allerede sterkt påvirket og fragmentert. Å ta vare på naturen i og nær byene og tettstedene er like viktig for menneskene som bor i byene som for naturmangfoldet (9). Det er også et økende ønske om etablering av arealkrevende virksomheter som kan medføre avskoging av større områder, slik som bakkemonterte solkraftanlegg.

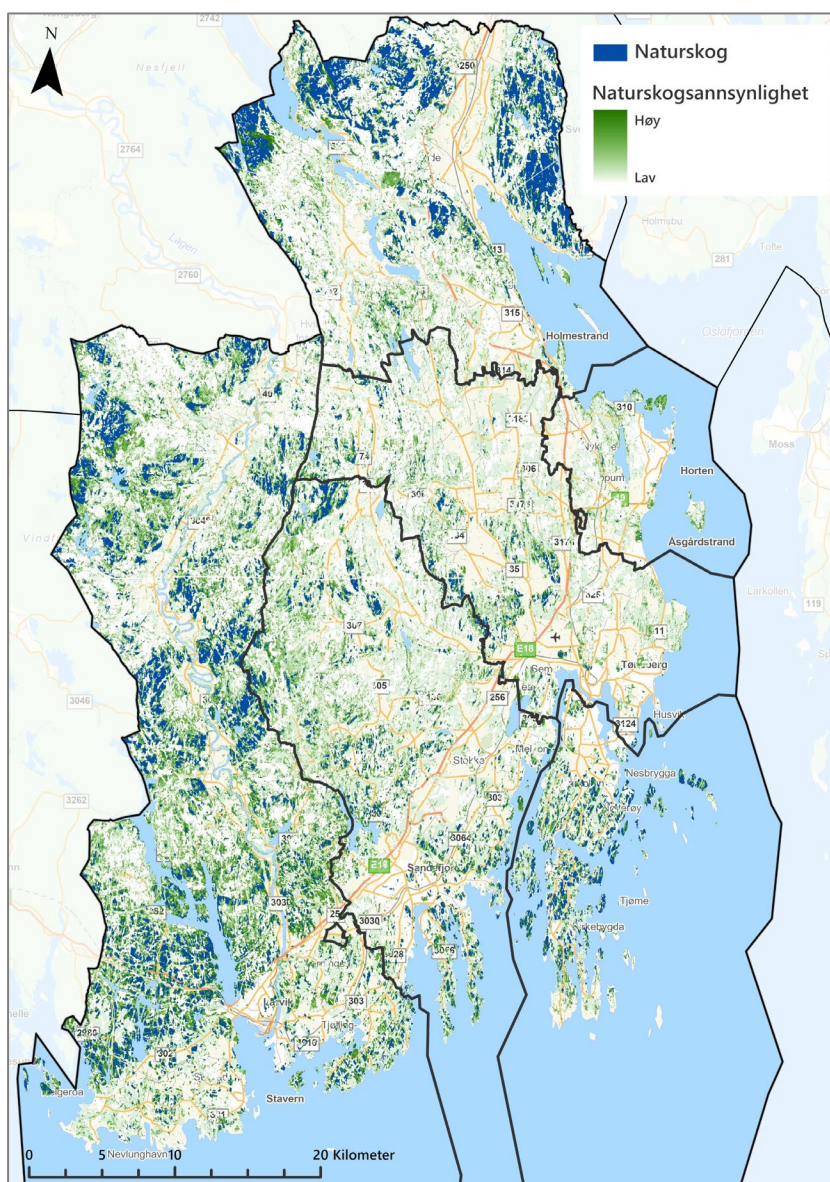
Kunnskapsgrunnlag *RPBA Arealforvaltning, kapittel 4* (se rapport) viser scenarier for framtidig nedbygging i Vestfold. Dette er en teoretisk øvelse, med formål å illustrere potensielt omfang av nedbygd natur de neste 25 år og 50 år dersom de siste 7 årene legges til grunn. Scenariene er kun basert på data fra NINA om faktisk nedbygging av natur i perioden 2017-2024 (120), og henger ikke sammen med planreserven til kommunene som vist over.

Bærekraftig og langsiktig planlegging er avgjørende for å unngå og begrense negativ påvirkning på naturmangfoldet. Flere av Vestfoldkommunene har utarbeidet kommunale naturmangfoldplaner og handlingsplaner for natur, som kan brukes for å få oversikt over naturmangfoldet i kommunen og prioritere arealbruk og tiltak.

I landbruket har driften over flere tiår blitt mer intensiv. Vestfold består av ca. 420 000 dekar jordbruksareal, noe som utgjør ca. 19% av landarealet. Samtidig som intensivering gir høyere avlinger, påvirkes naturen av nydyrking, tilsåing, bruk av plantevernmidler eller mineralgjødsel (84). De semi-naturlige naturtypene (menneskeskapte kulturlandskap ved tradisjonell drift, som

blant annet naturbeitemark og slåttemark) kan påvirkes negativt både av gjengroing og intensiv drift.

Skogbruket er den viktigste påvirkningsfaktoren på naturen i skogsområder. Skogsområdene i Vestfold utgjør 54 % av landarealet. Av dette er ca. 72 % produktiv skog. Av alle arter i Norge lever ca. 60 % i områder tilknyttet skog, og så mange som halvparten av de truede artene lever i skogen. Hogst, bygging av skogsbilveger, skogplanting, gjødsling, markberedning og grøfting er eksempler på skogbruksaktiviteter som påvirker både størrelsene på bestandene og utbredelsen til skogslevende arter. Særlig naturskog og gammelskog er viktig for naturmangfold fordi trærne er i ulike livsfaser, og med ulike stadier av nedbrytning og død ved som er levesteder for organismer som sopp, lav og insekter. Av de 1330 truede artene i skog er 84% knyttet til gammelskog. Miljødirektoratets kart over naturskog (skog som ikke har vært flatehogd etter 1940) viser at andelen gammelskog i Vestfold er lav. Bevisst forvaltning av den eldste skogen er derfor viktig for å forbedre situasjonen, og frivillig skogvern er et viktig virkemiddel (117).

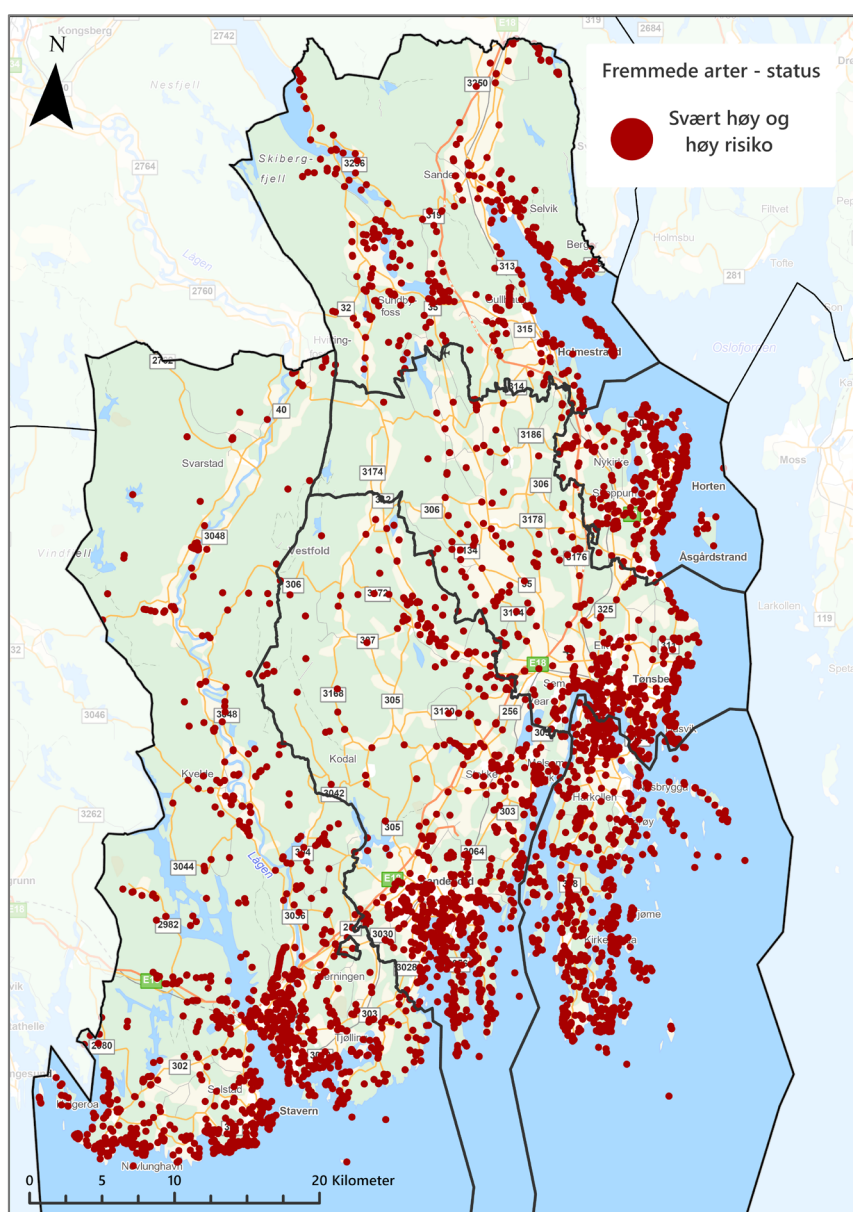


Kartet viser naturskogsannsynlighet for skogsområdene i Vestfold. Kilde: Miljødirektoratet

Fremmede arter

Fremmede arter utgjør en økende trussel mot naturmangfoldet (89). Når arter etablerer seg utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, kan de fortrenge stedegne arter, endre økosystemer og svekke naturens evne til å levere viktige økosystemtjenester. Mange fremmede arter sprer seg raskt og mangler naturlige fiender, noe som gir dem et konkurransefortrinn i nye miljøer.

Vestfold er et av «hot-spot»-fylkene for introduksjon av fremmede arter med sin nærhet til kontinentet. Artene transporteres og spres via land, i sjøen og i vassdragene. Artene utgjør en risiko i naturen på grunn av økologisk effekt (påvirkning på stedegne arter og naturtyper) og invasjonspotensial (sannsynlighet for spredning). I Vestfold er en betydelig andel av de fremmede artene klassifisert som høy risiko (HI), eller svært høy risiko (SE). Tall fra artsdatabanken viser at det er 34 608 enkeltregistreringer samlet i disse kategoriene. Flere av disse artene forekommer i sårbare og truede naturtyper, der de bidrar til tap av biologisk mangfold (89).



Kartet viser registrerte fremmede arter med høy (HI) og svært høy (SE) risiko i Vestfold. Kilde: Artskart

Spesielt langs kysten og i tettbebygde strøk er det mange hageplanter som sprer seg, for eksempel parkslirekne, rynkrose og hagelupin, samt marine arter som stillehavsøsters og japansk drivtang. Dyrearter som mink og kanadagås er eksempler på fremmede arter som er introdusert til Norge, enten ved utsetting (mink) eller rømming/innføring (kanadagås), og som har få naturlige fiender og som regnes for invaderende da de har vist særlig stor evne til tilpasning og rask spredning (90).

Klimaendringer og økt menneskelig aktivitet bidrar til å forsterke spredningen av fremmede arter. Forebygging, tidlig oppdagelse og målrettet bekjempelse er tiltak for å redusere skadevirkningene og bevare naturmangfoldet over tid. Statsforvalteren koordinerer arbeidet mot skadelige fremmede arter i fylket og har ansvar for bekjempelse i verneområder, mens kommunene har ansvar for bekjempelse lokalt.

2.3. Kunnskap om natur i Vestfold

Kartlagt natur

For å ta vare på naturen trenger vi kunnskap om hvilke arter som finnes, hvor de lever og hvordan det står til med de ulike bestandene. Kartlegging av natur i Norge har over tid vært basert på ulike systemer som utfyller hverandre, men som har hatt forskjellige formål og bruksområder. De fire mest sentrale er DN-håndbok 13, Natur i Norge (NiN), MIS Miljøregistrering i skog (MIS) og artsobservasjoner. I dagens praksis brukes disse systemene ofte sammen. Eksisterende kartlegging etter DN-håndbok 13, artsobservasjoner og MIS-registreringer fungerer i dag som supplerende kunnskapsgrunnlag til NiN.

NiN er det gjeldende, nasjonale systemet for klassifisering og beskrivelse av natur. Systemet er utviklet av Artsdatabanken og er basert på vitenskapelige prinsipper og økologiske gradienter, som fuktighet, næringsforhold, kalkinnhold og hevd. NiN-systemet har som mål å beskrive all natur på en presis og etterprøvbar måte. NiN brukes i dag som grunnlag for ny naturkartlegging. NiN-systemet inneholder ikke en ferdig verdiklassifisering og verdisetting overlates til egne plan- og beslutningsprosesser (86).

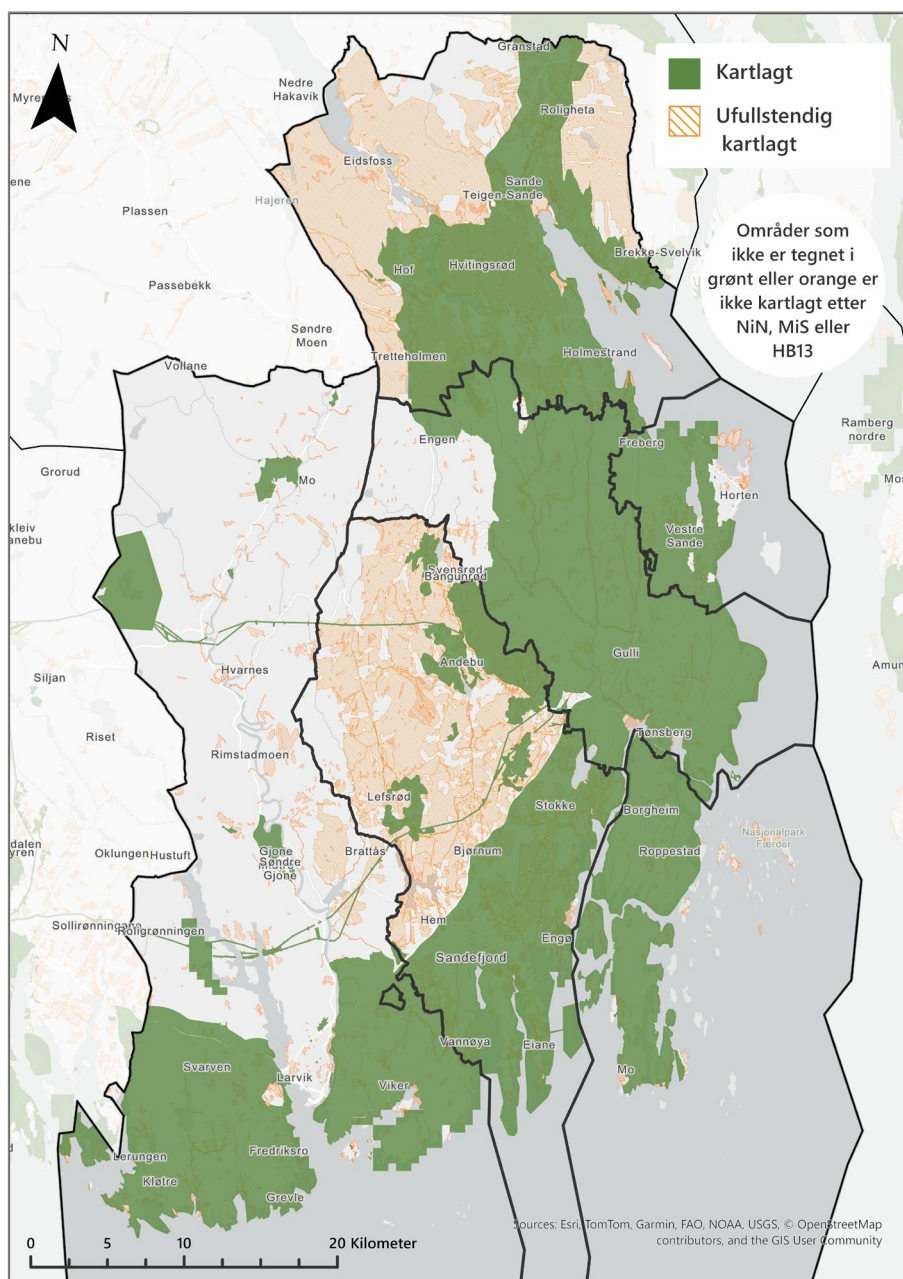
DN-håndbok 13 var i mange år den nasjonale standarden for naturtypekartlegging, særlig brukt av kommuner i arealplanlegging og konsekvensutredninger. Håndboken hadde hovedfokus på å identifisere og avgrense spesielt viktige naturtyper, som deretter ble verdisatt i klassene A (svært viktig), B (viktig) og C (lokalt viktig). Kartlegging etter DN-håndbok 13 har gitt et omfattende datagrunnlag som fortsatt brukes i dag, men metoden er erstattet av NiN.

MIS, Miljøregistrering i skog, er et spesialisert kartleggingssystem utviklet for skogbruket. Formålet er å identifisere og ta hensyn til livsmiljøer som er særlig viktige for biologisk mangfold, som forekomster av død ved, gamle og hule trær, rik bakkevegetasjon og bekkedrag. MIS brukes primært i forbindelse med skogbruk og skogsertifisering, og er ikke ment å erstatte helhetlig naturkartlegging etter NiN. Samtidig overlapper mange MIS-livsmiljøer både DN-håndbok 13-naturtyper og NiN-enheter, og informasjonen kan derfor være et viktig supplement i skogdominerte områder (99).

Artsobservasjoner er en nasjonal, nettbasert database for registrering av arter i Norge, utviklet og driftet av Artsdatabanken. Tjenesten gir naturinteresserte mulighet til å stedfeste funn/ observa-

sjon av arter. Dette gjør Artsobservasjoner til en viktig kilde for kunnskap om artsmangfoldet og utbredelsen av arter (98). I Vestfold er det over 4 millioner registrerte artsobservasjoner (100).

Kunnskap om natur i Vestfold er til dels god, og er blitt vesentlig forbedret gjennom kartlegginger etter NiN. Kystnære strøk og områder med stort utbyggingspress, er bedre kartlagt enn skog- og heiområdene vest for E18. Dette er en direkte konsekvens av at arealer med stort utbyggingspress har blitt prioritert for kartlegging de senere årene. Registreringer i Artskart (100) viser tilsvarende trend, noe som med sannsynlighet henger sammen med at det er i disse områdene folk ferdes, observerer og registrerer artsfunn. Funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger i liten grad kartlagt.



Kartet viser områder i Vestfold som er kartlagt, ufullstendig kartlagt eller lite/ikke kartlagt. Kilde: Naturbase

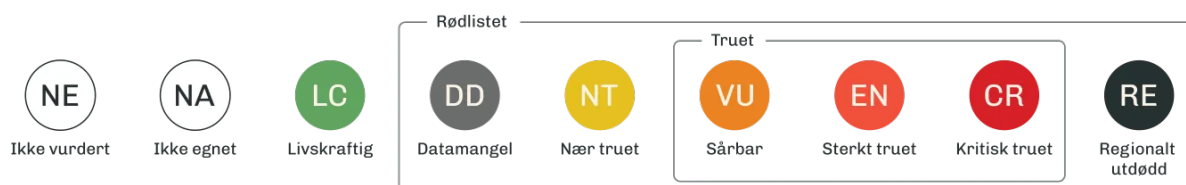
En sammenstilling av kartlagt natur i Vestfold (metodikk utviklet av Biofokus (104) og bearbeidet i samråd med Statsforvalteren i Vestfold og Telemark), viser at 48,4 % av Vestfolds landareal er

NiN-kartlagt. Kartet (se over) gir også et tydelig bilde av at områdene vi har mest naturkunnskap om, er de ytre, kystnære områdene. Dette har sin naturlige forklaring ved at dette er områder som har vært prioritert for kartlegging, både på grunn av sannsynlighet for funn av viktig natur, og på grunn av behov for naturkunnskap til beslutningsprosesser tilknyttet arealbruk i pressområder. Kartet viser et klart behov for å fylle kunnskapshull, samt å øke naturkunnskapen om de indre delene av fylket.

Sårbare arter og naturtyper

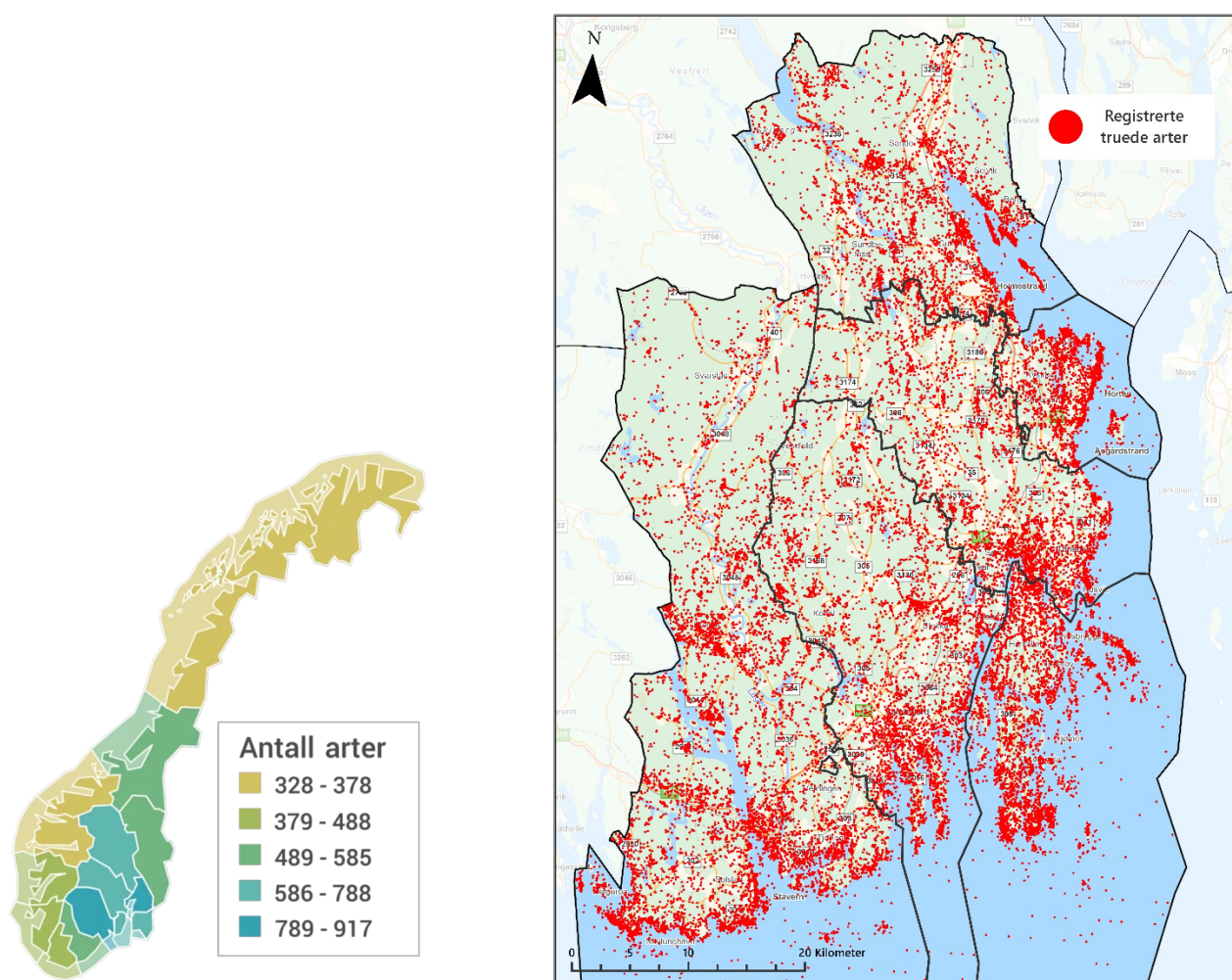
Vestfold er svært artsrikt, særlig på grunn av lang kystlinje, kalkrike bergarter, strandenger, edelløvskog og kulturlandskapet (108). Samtidig som naturtypene er svært artsrike er flere av dem truet, noe som gjenspeiles i et høyt antall rødlistede arter. Langs kysten og i skjærgården finnes flere rødlistede plante- og dyrearter som er knyttet til strandenger og gruntvannsområder. Vestfold er også kjent for sine edelløvskoger, spesielt bøkeskogene i Larvik- og Sandefjordområdet og for sin høye forekomst av gamle eiketrær, som er viktige leveområder for en rekke rødlistede lav-, sopp- og insekter. Det er spesielt gamle trær og døde stammer som gir et stort mangfold av livsmiljøer for disse gruppene (109).

Norsk rødliste for arter 2021 og naturtyper 2025 (101) er viktige verktøy for å vurdere tilstanden i norsk natur. Rødlistene gir en systematisk oversikt over hvilke arter og naturtyper som står i fare for å forsvinne fra norsk natur, og hvilke deler av naturmangfoldet som er særlig sårbare for menneskelig påvirkning og miljøendringer. Vurderingene bygger på internasjonale kriterier fra Verdens naturvernunion (IUCN). Arter og naturtyper plasseres i ulike kategorier, fra livskraftig til kritisk truet og regionalt utdødd. Truede arter plasseres i kategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU), med nær truet (NT) som en viktig varslingskategori. Norsk rødliste for naturtyper retter oppmerksomheten mot leveområdene artene er avhengige av (101).



Figuren viser kategoriene som brukes i regionale rødlisteprosesser i henhold til IUCNs metodikk. Kilde: Artsdatabanken

Av de truede artene i Norge lever 1330 arter (48%) helt eller delvis i skog, mens 798 arter (29%) er knyttet til kulturbetingede, såkalte semi-naturlige naturtyper (103). Vestfold har høy tetthet av rødlistede arter typiske for lavlandsområdene rundt indre Oslofjord. Tall fra Rødlista (2021) viser at Vestfold med sine 780 truede arter (CR, EN og VU) er fylket med flest rødlistearter pr. areal. (103). Antall rødlistede og truede naturtyper i Vestfold er imidlertid lavt i nasjonal målestokk, noe som kan forklares av fylkets størrelse, geografi, topografi og klima.

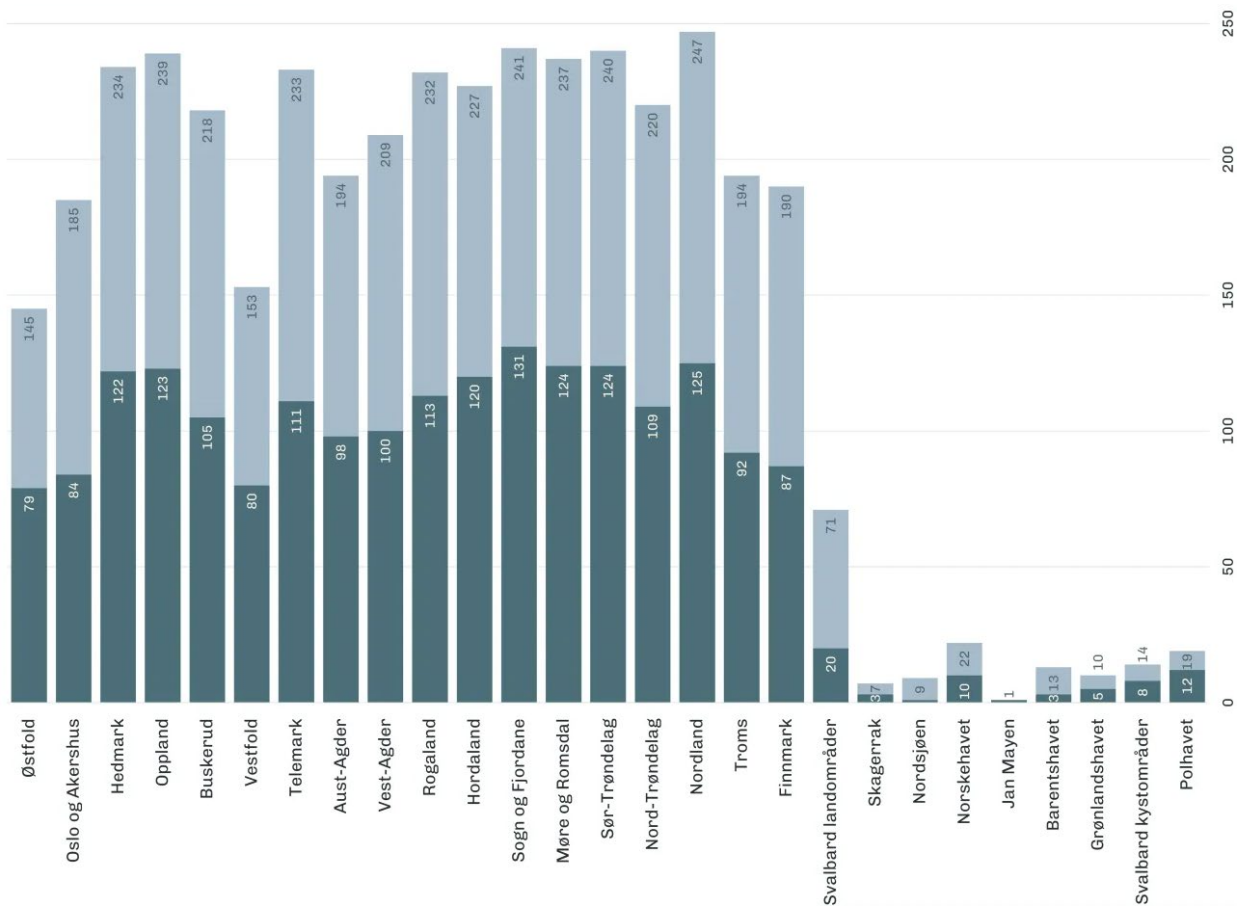


Illustrasjonene viser antall rødlistearter pr. fylke til venstre og registreringer i Vestfold til høyre. Kilde: Artsdatabanken

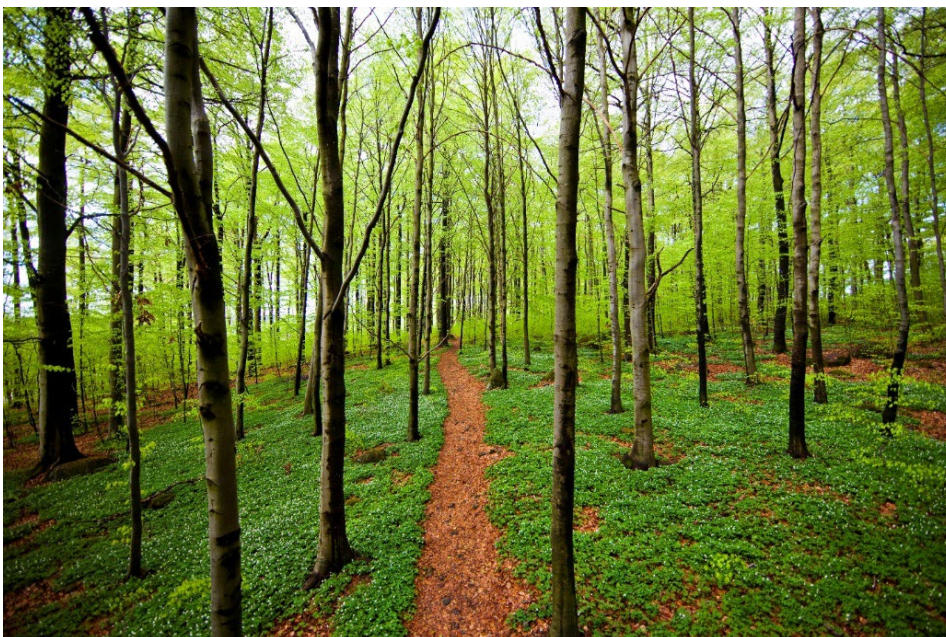
Prioriterte arter er truede arter som har fått særskilt rettslig beskyttelse etter forskrift hjemlet i naturmangfoldloven. Formålet er å sikre overlevelse og forbedre tilstanden for arter som står i akutt fare for å forsvinne. Per januar 2026 har 14 arter status som prioriterte i Norge. Av disse er 7 arter registrert i Artsdatabanken i Vestfold. Dette er Dverggås (trekk), Svarthalespove, Eremit, Dragehode, Honningblom, Rød skogfrue og Dvergålegress (100).

Naturtyper utgjør selve livsgrunnlaget for artene våre. Mens noen arter har svært spesifikke krav til sitt leveområde eller er avhengige av tradisjonell skjøtsel, trenger andre et samspill mellom flere ulike naturtyper for å overleve. I dag er tap og oppsplitting av leveområder den største trusselen mot det biologiske mangfoldet, og hovedårsaken til at arter havner på rødlista. I tillegg fører endret bruk av landskapet til at mange verdifulle naturtyper forsvinner, blant annet på grunn av gjengroing (105).

I *Norsk rødliste for naturtyper 2025* er 386 av 876 vurderte naturtyper rødlistet, noe som betyr at 44 % står i fare for å gå tapt. Av disse er 201 definert som truet. I Vestfold er det 153 rødlistede naturtyper hvorav 80 er truet. Viktige naturtyper i Vestfold er verdifulle kulturlandskap som naturbeitemarker, strandenger, kalkmarker, myrer, deltaer, og sjøer/dammer (107). Vestfold fylke har blant annet det aller meste av bøkeskogen som finnes i Norge i dag, og har et nasjonalt ansvar for ivaretagelsen av artsmangfoldet knyttet til denne naturtypen (102).

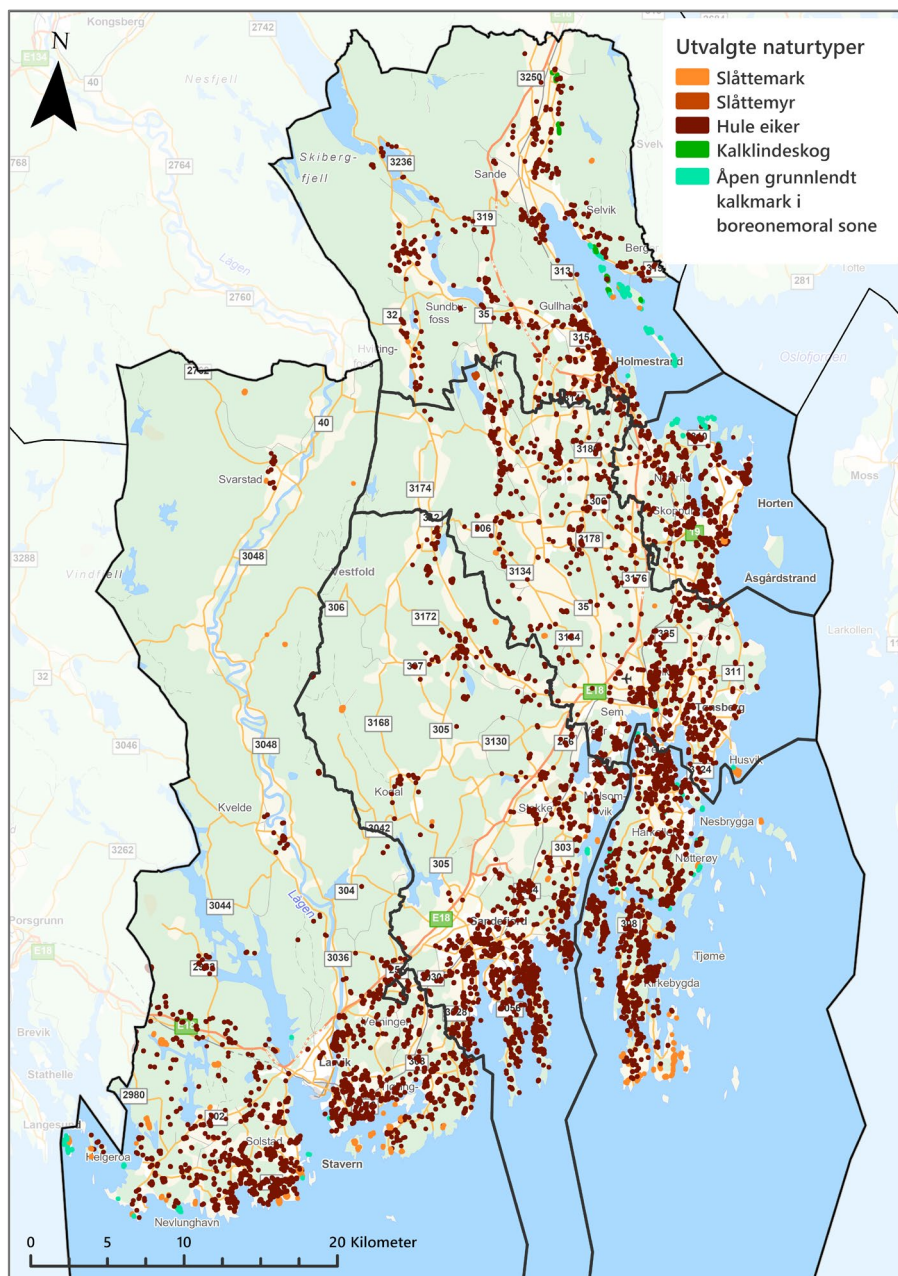


Figuren viser rødlistede naturtyper fordelt på regioner. Mørk grå viser antall truede naturtyper, mens lys grå viser antall rødlistede naturtyper. Kilde: Artsdatabanken



Bøkeskog i Vestfold. Foto: Dag G. Nordsveen

Enkelte naturtyper har gjennom forskrift etter naturmangfoldloven fått status som utvalgte naturtyper, som er en høyere forvaltningsmessig status. Det finnes flere grunner til at en naturtype blir utvalgt. Den kan være truet eller ha gått kraftig tilbake, Norge kan ha en stor andel av denne naturtypen, eller internasjonale avtaler kan forplikte oss til å ta vare på den. En naturtype kan også bli utvalgt fordi den er leveområde for truede arter. Det er regjeringen som avgjør om en naturtype får status som utvalgt (121). Til nå er det bestemt at 8 naturtyper i Norge er utvalgte naturtyper. Vestfold har særlig høy forekomst av naturtypen hule eiker.



Kart over utvalgte naturtyper. Kilde: Miljødirektoratet

Vernet natur

Norge har mer enn 3400 verneområder som skal sikre naturens mangfold og beskytte sårbare landskap, naturtyper og arter. Vern av naturområder bidrar til å ta vare på både arter og naturtyper og velfungerende økosystemer, hvor sistnevnte blant annet bidrar med å rense vann og luft

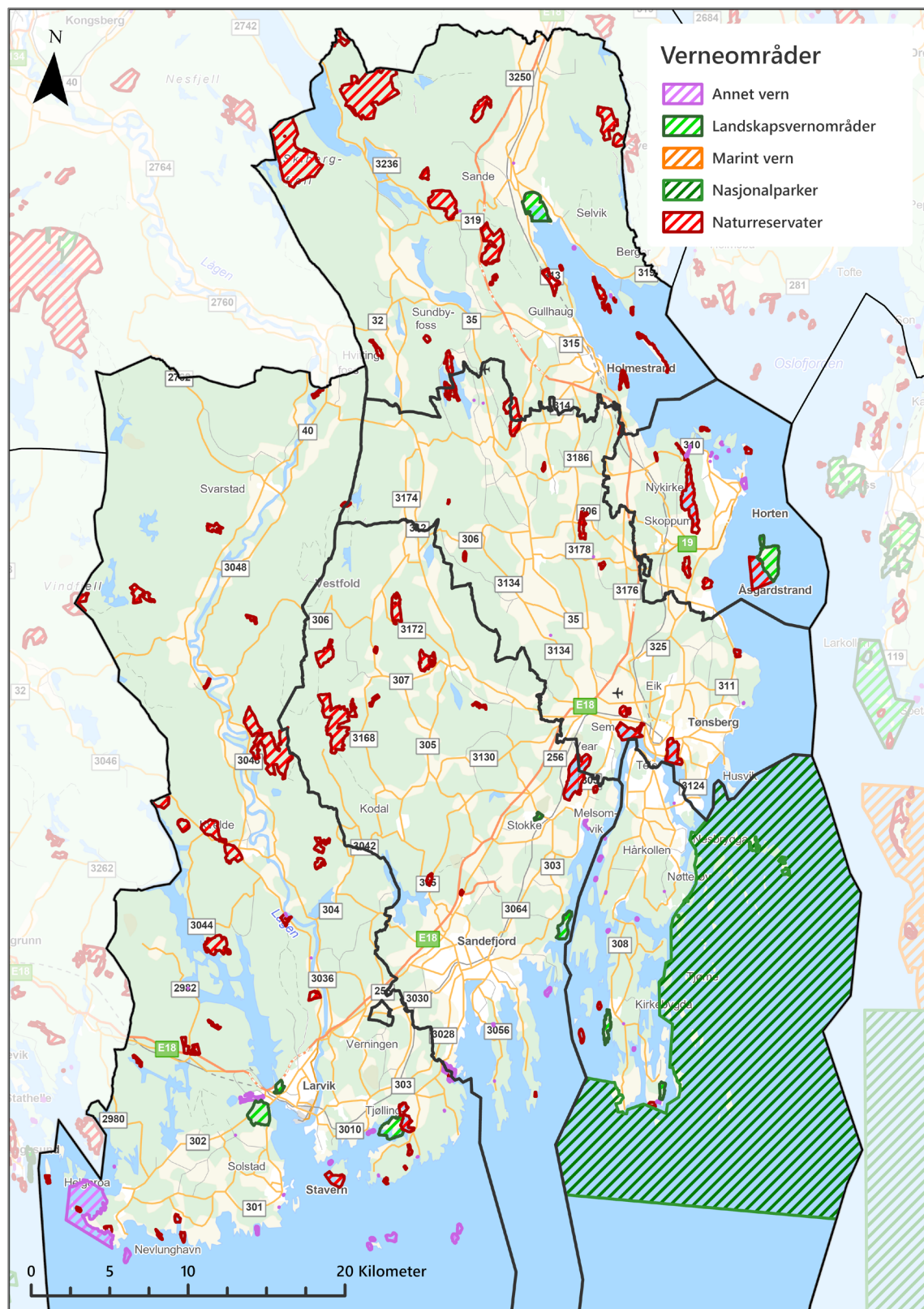
og beskytte mot flom og erosjon. Når et naturområde er vernet, er området beskyttet mot framtidige inngrep. Å verne naturområder bidrar til å bevare arter, naturtyper og er et viktig virkemiddel for å sikre verdifull natur for framtidige generasjoner. Verneområdene er også viktige for å sikre naturopplevelser, rekreasjon og helse (93).

Verneområdene har en nøkkelrolle for artenes evne til å spre seg, fordi de gir stabile og robuste leveområder som sammen utgjør viktige økologiske nettverk. Ved å beskytte disse områdene styrkes også artenes muligheter for å overleve på lang sikt (93).

Målet for vernet natur i Norge er å bevare et representativt utvalg for fremtidige generasjoner i tråd med FNs naturavtale, med ambisjoner om å verne 30 % av land- og havområder innen 2030, gjenopprette ødelagte områder, og sikre biologisk mangfold. Norge har vernet rundt 17,7 % av landarealet, men må øke dette og gjøre vernet mer representativt (96).

Vestfold hadde 153 vernede områder ved utgangen av 2025. Med unntak av Færder nasjonalpark, er de fleste områdene små og mellomstore. Sammenliknet med andre fylker, har Vestfold med 3,55% (ca. 77 km²) vernet landareal, en lav andel vernet natur (92). Gjennom ordningen med frivillig skogvern har det dog vært en økning på to til fire nye verneområder hvert år i Vestfold (95). Som et resultat av at Norge har fått et nasjonalt mål om å bevare et representativt utvalg av norsk natur for kommende generasjoner, har også arbeid med supplerende vern blitt intensivert. Signaler fra Miljødirektoratet er at det er behov for økt vern av arealer i de lavereliggende delene av landet, og spesielt områder rundt Oslofjorden og langs kysten (95).

Verneområdene i Vestfold består hovedsakelig av kystområder, våtmarker, edelløvskog, kalkskog, skjærgård, og små, artsrike leveområder. Verneområdene omfatter ulike kategorier av vern, som nasjonalpark, naturreservater og landskapsvernområder, samt eldre verneformer som sikrer bevaring av mindre områder eller enkeltobjekter (97). De aller fleste naturvernområdene i Vestfold blir forvaltet av Statsforvalteren, men Færder nasjonalpark har et eget verneområdestyre og egen verneområdeforvalter.



Kartet viser vernede områder i Vestfold i ulike vernekategorier. Kilde: Miljødirektoratet

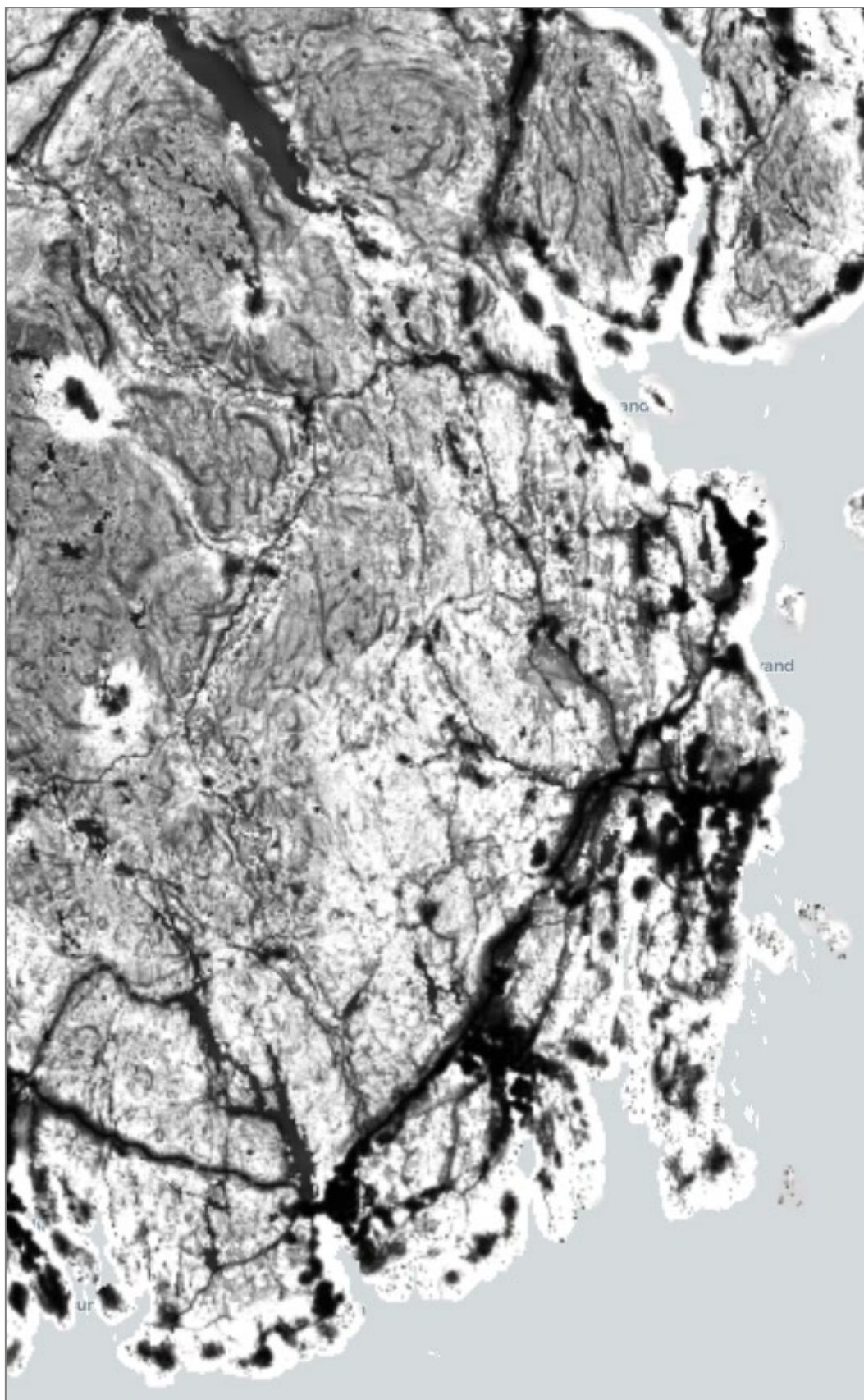
Vilt

Vestfold har et rikt dyreliv og gode bestander av vilt som vurderes som høstbare, ved at det er gitt en jakttidsramme for høsting, i *forskrift om jakt- og fangsttider samt sanking av egg og dun for jakt sesongene fra og med 1. april 2022 til og med 31. mars 2028*. Forskriften revideres hvert 5. år.

Fylkeskommunen er regionalt organ for de høstbare artene, jf. viltressursloven. Fylkeskommunen skal sikre at forvaltning av viltressursene gjennom jakt, fangst, felling og annen håndtering av vilt skjer på en bærekraftig og forsvarlig måte, i samsvar med naturmangfoldloven og dyrevelferdsloven. Det er oftest hjorteviltartene elg, hjort og rådyr det refereres til i forhold til vilt. Da det for disse tre artene utføres en lovpålagt forvaltning iht. *Forskrift om forvaltning av hjortevilt* og hvor det er tilknyttet en økonomi gjennom omsetting av kjøtt og jaktutleie. I Vestfold ble det i jaktsesongen 2023/2024 felt 176 elg, 237 hjort og 1427 rådyr (72). For elg er dette bare ca. en femtedel av hva som ble felt årlig når elgbestanden var på topp på 1990 tallet. Dette er en villet forvaltning, da bestandene på denne tiden var langt over bæreevnen i næringsgrunnlaget. For hjort er utviklingen motsatt, med økende bestander og utbredelse. Rådyr forekommer i tette bestander langs kysten, mens det i innlandet kan være lavere tettheter. For elg og hjort er bestandsutviklingen i hovedsak styrt gjennom jakt, mens rådyrbestandene i stor grad også påvirkes av klima og predasjon og kan variere mye i antall fra år til år.

Vestfold er med viltets øyne delt i to, gjennom barrieren som E18 og jernbanen med viltgjerd utgjør. Men, det er ved siste utbygging tatt noen hensyn og investert mye i å etablere viltoverganger, pluss naturlige bruer og tunneler, som gjør at viltet har mulighet til å vandre mellom indre og ytre strøk i Vestfold. Dette er helt essensielt for å kunne opprettholde genetisk levedyktige bestander av spesielt elg og hjort i sine naturlige utbredelsesområder.

I en genetisk studie av elg øst og vest for E18 i Holmestrand kommune finner en at det er mindre genflyt (utveksling av gener) mellom områdene øst og vest for E18, enn det er mellom områder i Trøndelag med langt større avstander (30-100 km). Og det er rimelig å anta at E18 og jernbanen gjennom området er en betydelig barriere for viltet, som fører til redusert utveksling av individer og genflyt (73). Dette vil over tid kunne føre til lavere genetisk diversitet som gjør elgbestanden øst for E18 mer sårbar for tilfeldige hendelser som ytterligere reduserer den genetiske diversiteten, skadelige gener kan bli mer fremtredende og elgbestanden kan stå i fare for å forsvinne fra området. Prosjektet er pågående, og en kan forvente sikrere resultater med et større antall genetiske prøver. Selv om elgbestandene i de sørligere delene av Vestfold ikke er studert på samme måte, så er det rimelig å anta at en vil finne de samme barriereeffektene av E18 og jernbanen på genflyt hos elg der.



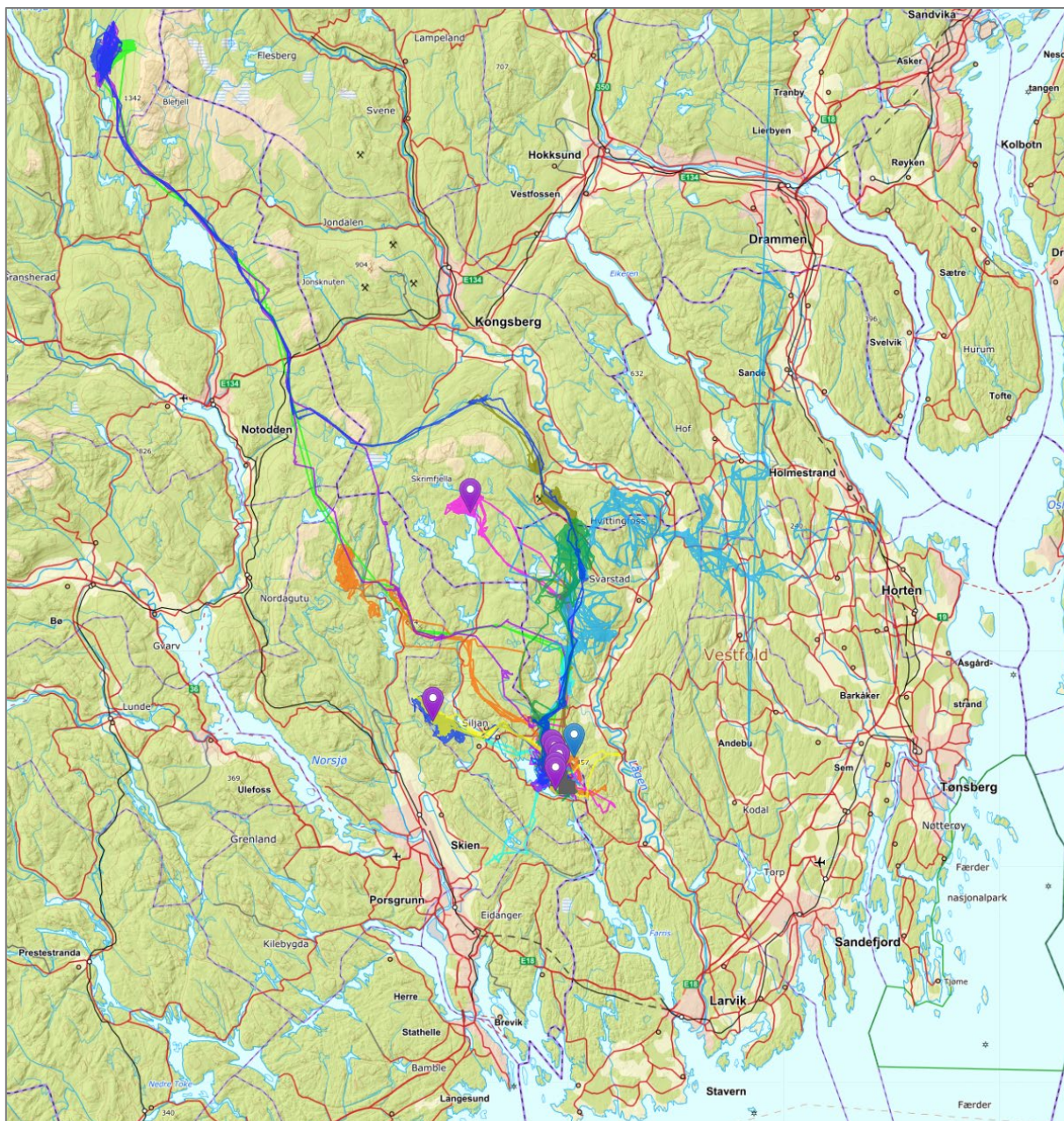
Kartet er hentet fra Green Plans kartportal (40), og viser barrierer for elg gradert fra sort til hvit, med sort som sterkest barriere.

Regionale vilttrekk inngår i punktet *Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter* i rundskriv T-2/16 (74), og har i henhold til revidert verditabell i håndbok M-1941 (2023) (1) stor verdi. I *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027* (75) står følgende forventningspunkt fra regjeringen: *53. Viktig naturmangfold, jordbruksareal, vannmiljø, friluftslivsområder, overordnet grønnstruktur, kulturmiljø og landskap kartlegges og sikres i planleggingen. Samlede virkninger av eksisterende og planlagt arealbruk vektlegges. Det er dermed forventet at fylkeskommunen kartlegger og sikrer de regionalt viktige vilttrekkene i fylket.*

Viltets bruk av krysningspunkter over og under høyhastighetsveier med viltgjerder er studert flere steder, også i Vestfold (76, 77, 78 og 79). I Vestfold er viltets bruk av viltoverganger etter etablering studert ved bruk av viltkameraer og resultatene viser at krysningspunktene benyttes av vilt (78 og 79). Det er også gjort adferdsstudier med radiomerkede elg i forbindelse med bruk av krysningspunkt. Resultatene viser at krysningspunkt brukes mest kveld og morgen, krysningspunkter bør etableres med om lag en kilometers avstand, overganger fungerer bedre enn underganger og at elgen unngår å oppholde seg i områder nær veier. Denne effekten avtar fra 400 meter fra en høyt trafikkert vei. Men, intakte grønnstrukturer nært og langs vei og krysningspunktene er viktige for at vilt skal finne og bruke krysningspunktene (76 og 77).

Mange steder langs E18 og ved viktige knutepunkter nær byene, er de grønne infrastrukturene attraktive arealer for annen aktivitet og utnyttelse enn landbruk, natur og friluftsliv (LNF). Etter siste utbygging av E18 og statlige investeringer i krysningspunkter for vilt i Vestfold, har det vært og er gjentagende planforslag om utbygging i de grønne infrastrukturene langs E18 og nært etablerte krysningspunktene for vilt. Det er imidlertid stadfestet av Kommunal- og distriktsdepartementet den 14.10.2025, i en innsigelsessak fra Vestfold, etter likelydende innspill fra Miljødirektoratet, Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet, at der staten har investert betydelige midler i å etablere et krysningspunkt for vilt, så må det foreligge tungtveiende samfunnsinteresser for omdisponering av områder som er en viktig del av et regionalt vilttrekk (80).

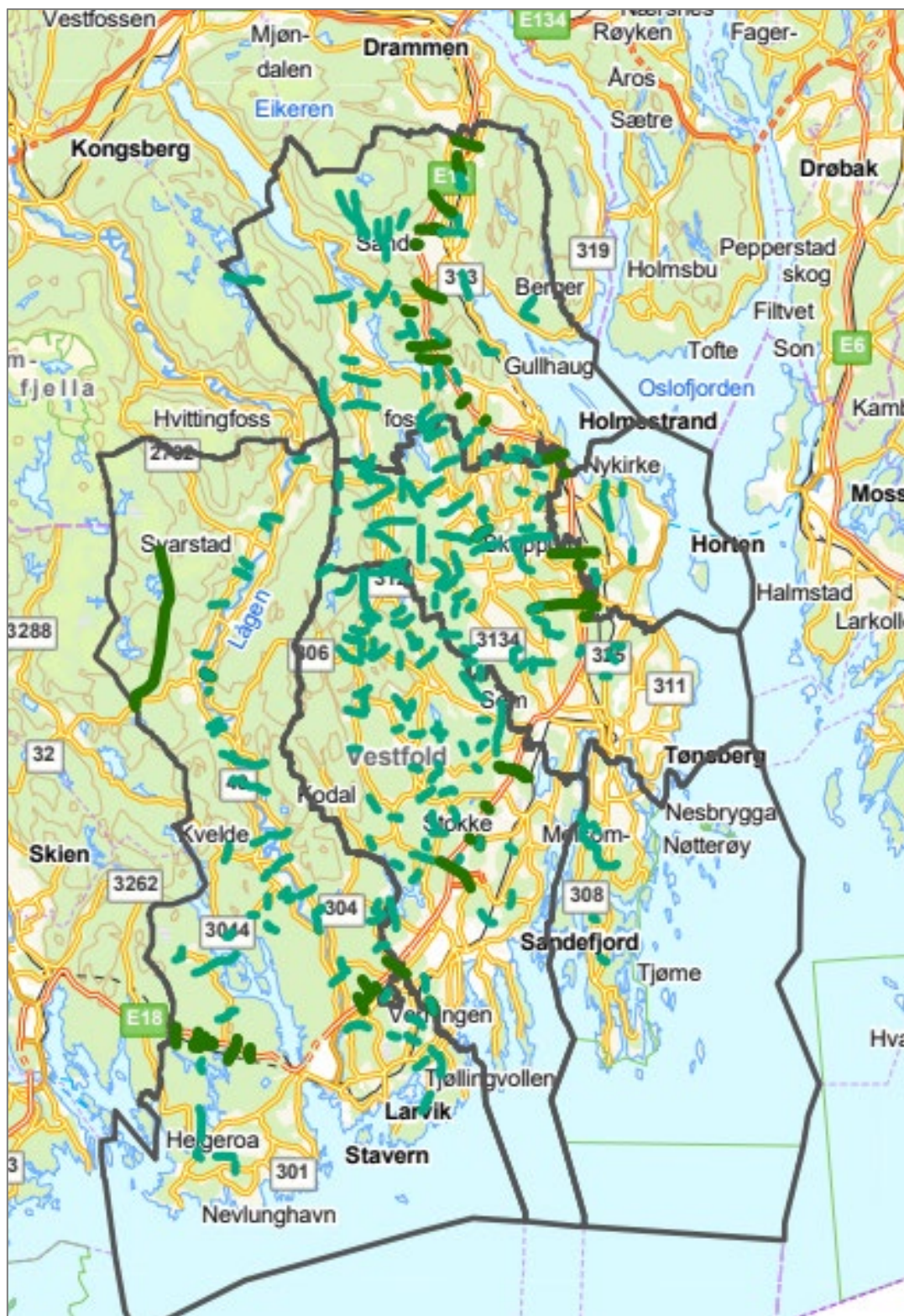
Det er ikke bare krysningspunktene på E18 og jernbanen hvor en har regionalt viktige vilttrekk i Vestfold. Det er i 2023 og 2024 merket hjort med GPS-halsbånd sør i Siljan kommune i Telemark og disse hjortene har også hatt tilhold i Vestfold. Resultatene så langt viser stor arealbruk og en viktig forflytningskorridor for hjort mellom sommer og vinterområder. Denne forflytningskorridoren er brukt av flere av de merkede individene og det er rimelig å anta at disse individene representerer et langt større antall hjort.



Kartet er hentet fra Dyreposisjoner (81) og strekene viser vandring av 9 forskjellige radiomerkede hjorter fra 01.01.2024 til 31.12.2025. Dråpemerket er siste posisjon den 31.12.2025.

I Vestfold er det tidlig på 2000-tallet, av daværende Fylkesmannen, gjennomført en kartlegging av vilttrekk etter DN-håndbok 11. Dette kunnskapsgrunnlaget er nå gjennomgått for å fjerne registrerte vilttrekk som ikke lenger er aktuelle, på grunn av at det er nedbygd eller av annen årsak. Kunnskapsgrunnlaget er i tillegg supplert med nyere registreringer fra kommunene, der hvor det foreligger. Vilttrekkene er i tillegg kategorisert etter om de er av lokal eller regional karakter. Regionale vilttrekk karakteriseres ved at de er intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter. Dette kan være vandring mellom sommer og vinterområder av et stort antall dyr som benytter samme vandringsrute, identifisert gjennom radiomerkede dyr eller påkjørselstatistikk fra fallviltregisteret, krysningspunkter langs en barriere for vandring (for eksempel E18) eller en strekning langs en vei med et høyt antall påkjørsler av vilt som indikerer et mye brukt

krysningspunkt for vilt. Vurderingen gjøres hovedsakelig i forhold til elg og hjort, da de er mer arealkrevende arter og at en ser i registreringene av rådyrpåkjørsler, at områdene hvor dette skjer er mer tilfeldig fordelt.



Kartlagte regionale og lokale vilttrekk i Vestfold. Mørke grønne er regionale og lysere grønn er lokale trekk.

Geologisk mangfold og geologisk naturarv

Naturmangfoldlovens formålsparagraf (§1) sidestiller geologisk mangfold med biologisk og landskapsmessig mangfold og økologiske prosesser, og presiserer at dette tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. I Vestfold er det geotoper, geosteder og geoparken som utgjør det prioriterte geologiske mangfoldet.

Geotoper er geologien som kilde til variasjon i naturen og består av et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning. Geotoper kan være rødlistet, og noen er prioriterte naturtyper (8).

Ny rødliste for naturtyper 2025 (101) har registrert 218 landformer. Av disse er det 59 som inngår i kategoriene kritisk truet, sterkt truet, sårbar eller nær truet. I Vestfold er det ingen kjente forekomster av kritisk truede geologiske landformer. I kategorien *sterkt truet* har Vestfold kjente forekomster av fem av ni landformer, dette er landformene platahøgmyr, konsentrisk høgmyr, skogshøgmyr, eksentrisk høgmyr og gjennomstrømningsmyr. I kategorien *sårbar* har Vestfold kjente forekomster av fire av totalt 15 landformer. I kategorien *nær truet* har Vestfold kjente forekomster av 21 av totalt 29 landformer.

Norges geologiske undersøkelse (NGU) vil publisere kart over geotoper i løpet av 2026, hvor geotoper med stor og svært stor verdi prioriteres. Geotopens verdi vil være et resultat av geotopens kvalitet og rødlistekategori, samt utforming/tilstand.

Geosteder eller geologisk arv er geologiske lokaliteter av særlig verdi for undervisning, forskning og/eller formidling (110). Disse stedene er registrert i naturbase, hvor kartet delvis består av digitaliserte, eldre registreringer og delvis nyere registreringer (mørkeblå). NGU gjennomgår disse lokalitetene, og ønsker å verdisette dem.

Deler av søndre Vestfold er del av Unescos geopark, Gea Norvegica. Flere geologiske lokaliteter i Larvik inngår i parken; Mølen, Rakke, Bøkeskogen og Ula.

Geologisk mangfold er en del av det som skal utredes for tema naturmangfold i henhold til konsekvensutredningsmetodikken til Miljødirektoratet, M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø (1). Temaet er knyttet til rødlistede landformer og steder utvalgt som geologisk arv/geosteder, men registreringer bør i tillegg omfatte landformer, utvalgte bergarter, utvalgte fossilforekomster, utvalgte mineralforekomster og utvalgte løsmasser. Landformer skal også verdsettes ved konsekvensutredning.

Utredning og ivaretagelse av geologisk mangfold skal bidra til å sikre rødlistede landformer og synliggjøre det geologiske mangfoldets egenverdi. I tillegg er geologiske lokaliteter et kunnskapsarkiv over hendelser, prosesser og vår historie som er viktig for vitenskap, undervisning eller opplevelser, og det geologiske mangfoldet har i tillegg en kvalitativ verdi.

2.4. Sammenhengende natur

Landskapsøkologi og grønn infrastruktur

«Landskapsøkologi er læren om landskapets og levestedenes fysiske utforming, og hvilken betydning dette har for økosystemer, arter og bestander. De abiotiske og biotiske faktorene påvirker hverandre gjensidig på ulike skalaer.» (4)

Naturmangfoldet av arter og økosystemer inngår i helhetlige natursystemer, med forbindelser mellom større landskapsområder og regioner. Artene har ofte bruk for ulike områder i løpet av livsløpet eller året, og det er derfor viktig at arter kan forflytte seg for å opprettholde levedyktige bestander over tid. Dersom man forvalter naturmangfoldet som isolerte forekomster, er muligheten for å lykkes begrenset. Forekomstene må ses i sammenheng, og landskapets forbindelser mellom disse har stor betydning. På grunn av klimaendringene, er det enda viktigere at artene har gode muligheter for forflytning, slik at de kan finne nye leveområder. (11)

Ulike arter og økologiske prosesser har ulike krav til landskapsstruktur. De naturlike landskapsstrukturene er mest gunstig for å ivareta arter og økosystemprosesser. I økologisk sammenheng kan landskapet beskrives som et system av ulike flekker med leveområder for planter og dyr (habitatflekker) eventuelt sammenbundet av korridorer. Store områder av en naturtype gir større mulighet for at flere individer og flere arter kan leve der enn små arealer av samme type. Dette er både fordi noen arter er avhengig av større areal og fordi områdene vil ha større variasjon. (11)

Ytterkanten av et leveområde – kantsonen - vil bli påvirket av omgivelsene, for eksempel av støy eller luftforurensning. Størrelsen på en slik kantsone varierer, avhengig av kontrasten med omgivelsene og type påvirkning. En kantsone på 100 meter vil trolig være påvirket av omgivelsene i større eller mindre grad, mens enkelte påvirkninger kan ha effekt enda lenger inn i et naturområde. Kjerneområder er områder og landskapselementer preget av opprinnelig natur, få tekniske inngrep, med stort eller spesielt naturmangfold eller viktige økologiske funksjoner. Kjerneområdene bør være store nok til å unngå sterke kanteffekter (11).

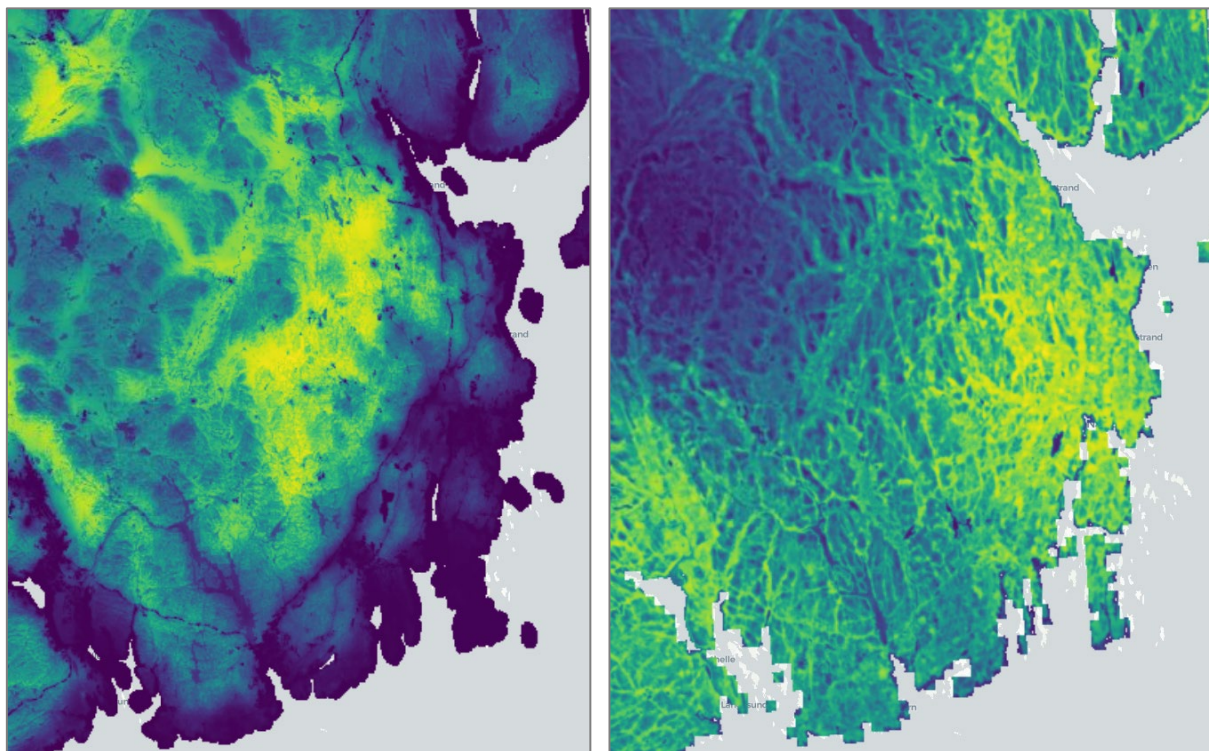
Fragmentering av en naturtype eller leveområde (habitat) vil vanligvis medføre en redusert mengde av den aktuelle naturtypen, at hver enkelt habitatfleck blir mindre, man får en større andel kantsone og økt avstand mellom hvert enkelt areal. Sammenhengene mellom ulike arealer i landskapet kan si noe om potensialet for arters livsmuligheter. Generelt vil spredning forekomme over forholdsvis korte avstander. (11)

«Grønn infrastruktur er viktige nettverk for naturmangfold og består av strukturer, arealer og elementer i landskapet som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, og som bidrar til at økosystemenes struktur og funksjon opprettholdes i et langsiktig perspektiv.

En velfungerende grønn infrastruktur har naturkvaliteter som gjør at artene kan vandre eller spre seg mellom gode leveområder og bidrar på den måten til å opprettholde livskraftige bestander.» (3)

NINA (11) beskriver grønn infrastruktur for ulike naturtyper: Skog, fjell/tundra, myr/våtmark, ferskvann, semi-naturlige naturtyper og byer og tettsteder. I Vestfold har vi alle naturtypene bortsett fra fjell/tundra. Grønn infrastruktur i ferskvann sorterer under vannforvaltning og den regionale vannforvaltningsplanen.

I hovedsak brukes ulike kartanalyser for å identifisere landskapsøkologiske sammenhenger. For tida arbeides det med å modellere grønn infrastruktur for ulike arter og grupper av arter, og dette vil bli en viktig del av kunnskapsgrunnlaget framover. Ifølge en presentasjon fra Miljødirektoratet, antas konnektivitetskart (forbindelseskart) å foreligge i løpet av 2026.



Kartene er hentet fra Green Plans kartportal (40), og viser landskapets funksjonalitet for henholdsvis elg (til venstre) og solitær bier (til høyre). Mørk farge er lav funksjonalitet og gul høy funksjonalitet. Kartene viser også at det er stor forskjell på hva slags leveområde elgen og biene trenger.

Det er behov for mer kunnskap om grønn infrastruktur og hvordan naturen i Vestfold kan forvaltes slik at de viktige landskapsøkologiske sammenhengene ivaretas. Det skjer mye på dette feltet nasjonalt, både med temakart for grønn infrastruktur og metoder for arbeid med denne metodikken. Å arbeide med grønn infrastruktur som metode, kan være et hensiktsmessig verktøy i arealplanleggingen, for å unngå fragmentering av viktige leveområder for ulike arter eller områder som ivaretar viktige økologiske prosesser.

Temakart for sammenhengende natur

Vestfold fylkeskommune har arbeidet med et temakart for sammenhengende naturområder i forbindelse med revisjon av regional plan for kystsonen i Vestfold. Kartet viser skogsområder i de kystnære områdene i Vestfold inkludert kantsoner og korridorer (111).



Utsnitt fra temakart til Regional plan for kystsonen i Vestfold

I arbeidet med kunnskapsgrunnlaget til RPBA har det vært et ønske å videreutvikle dette kartet, til et heldekkende kart for fylket, og i noe større grad ta inn prinsippene for grønn infrastruktur. Det er et behov for å synliggjøre de sammenhengende naturområdene i Vestfold, slik at man ved nye tiltak kan ta hensyn til de store strukturene i naturområdene på et regionalt nivå.

Det er kartlagt mye natur i Vestfold, men kartleggingen er ikke heldekkende, og det finnes ikke nok informasjon til å utarbeide fullstendige temakart for grønn infrastruktur, med grunnlagsmaterialet som foreligger. I tillegg pågår det i regi av blant annet Miljødirektoratet og NINA et omfattende arbeid med kart for grønn infrastruktur som vil ferdigstilles i løpet av de nærmeste par årene (2026 eller 2027).

Temakartet som utarbeides vil ikke si noe om naturtypenes tilstand eller kvalitet, men gi et bilde av områdenes størrelse, områder med kanteffekter, hvor vi har korridorer og forbindelseslinjer mellom leveområdene og hvor dette mangler. Temakartet framstiller sammenhengende natur av ulike naturtyper, samt egne kartlag for henholdsvis skog, semi-naturlige naturtyper og våtmark. Natur i form av korridorer og habitatflekker (mindre leveområder) har stor verdi for arter som er mindre arealkrevende, og for å sikre sammenheng og forbindelseslinjer mellom leveområder for en rekke arter. Kartet kan bidra til målrettet innsats ved at sammenhengende og fragmentert natur ses i sammenheng. Ved planlegging av tiltak i naturområder, må naturkartlegging gjennomføres som vanlig.

Metodikk for temakart sammenhengende naturområder

Sammenhengende naturområder utenfor tettstedene vises på kart, og deles inn etter følgende skala i forhold til størrelse: 0-100 dekar, 100-300 daa og områder over 300 dekar.

Områder under 100 dekar og smale områder angis som korridorer/ habitatflekker (små leveområder), mens områder over 100 dekar utgjør sammenhengende naturområder/ leveområder. Områder med korridorfunksjon (smale områder), men som i kartet henger sammen med større naturområder, vil bli framstilt på kart som del av de store sammenhengende naturområdene. Kantsoner markeres på kartet, områder med kanteffekt = 100m.



Kartet viser et eksempel fra temakart for sammenhengende natur. Kilde: VKT, Analyseenheten.

Temakartet har også egne kartlag skilt på ulike naturtyper. Dette er hovedsakelig basert på kartet hovedøkosystemer i Norge, versjon 1 (116):

- Skog – 04 Skog
- Åpne naturtyper – 03 Grasmark, 05 Hei og åpen vegetasjon, 06 Lite vegetert mark og 11 Svaberg
- Våtmark – 07 Våtmark, LAVDAS 670 og dreneringslinjer i kartet
- Vassdrag – 08 elver og bekker, 09 Innsjøer og tjern

2.5. Natur i byer og tettbygde strøk

Natur i byer og tettsteder har betydning i flere sammenhenger: Den betyr noe for opplevelsen av stedet for folk som bor eller besøker det. Bynaturen er et levested for ulike arter. Natur i byer og tettsteder bidrar til å håndtere lokalklima i form av overvann, temperatur og vind, og klimaendringer som for eksempel økte temperaturer, mer ekstrem nedbør og vind, skred og flom.

Nasjonal arkitekturstrategi sier: «*Ved all by- og tettstedsutvikling er det viktig å bevare eller sette av arealer til blå og grønne områder.*» (5). Å bevare eller sette av tilstrekkelig plass til blå og grønne områder i tettstedene bør ha et spesielt fokus når byer og tettsteder skal fortettes.

I plan- og bygningslovens § 12-5 punkt 3, er grønnstruktur definert som et planformål i reguleringsplan, og omfatter areal for naturområder, turdrag, friområder og parker.

«Arealformålet grønnstruktur skal sikre en helhetlig hovedstruktur med arealer for friluftsliv og fysisk aktivitet og viktige natur- og landskapskvaliteter. Det bør ivaretas gode sammenhenger mellom større områder i byggesonen til friluftsområdene utenfor byggesonen, marka, og til elvekorridorer og strandsonen langs sjø.» (6)

Den faglige definisjonen av begrepet grønnstruktur er videre enn planformålet, og omfatter (6):

- turdrag i byggesonen, parker, lekeområder, kirkegårder, alléer og andre opparbeidede grønne områder,
- store og små naturområder i byggesonen, som naturparker og «hundremeterskoger», også «restområder» med grønt preg,
- naturinnslag og vegetasjon, bl.a. i privathager og fellesarealer i boligområder,
- romdannende grøntområder og viktige landskapselementer med naturpreg,
- områder langs vann og vassdrag og sjø,
- overgangssonen mellom bydeler eller tettsted og jordbrukslandskapet og natur- og markaområdene rundt,
- jordbruksarealer og kolonihager i byggesonen.

Den faglige definisjonen omfatter altså både offentlige og private arealer, og vann inngår også i grønnstrukturbegrepet. (6). Med økt fokus på klimaendringer og økt nedbør, har blågrønn struktur blitt et vanlig begrep synonymt med grønnstruktur (7). De private hagene, fellesarealer i boligområder eller utearealer ved barnehager, sykehjem og lignende som ikke er tilgjengelig for allmennheten til rekreasjon, kan likevel ha stor betydning, blant annet for å sikre økologiske sammenhenger eller som opplevelsesverdi (32).

Blå og grønne områder i tettstedene kan være alt fra beplantning og vann i bymiljøet, større parker og friområder eller forbindelser til marka eller naturområder utenfor stedet (5). Bynatur

kan ordnes i ulike grupper, med ulik funksjon. Samme areal vil ofte kunne ivareta flere av disse funksjonene:

- rekreasjon og friluftsliv
- naturmangfold og landskapsøkologiske sammenhenger
- klimatilpasning
- romlige og estetiske kvaliteter

Når vi bor tettere, trenger vi tilrettelagte rekreasjonsområder der vi bor og forbindelseslinjer ut til naturområder utenfor tettstedene. Lett tilgjengelige grøntområder gir dessuten lav terskel for deltagelse. Dette er mer utdypet i kapittel 4 friluftsliv.

Rester av natur og menneskeskapte elementer som trekker og hekker, parker, vannspeil, blomsterbed og trær, er viktige levesteder for arter som lever i tettbygde strøk som for eksempel fugler og pollinerende insekter, mens store veier, tett bebyggelse og lignende kan være barrierer for mange arter (11). Hvordan grønnstrukturen i byer og tettsteder planlegges, har betydning for hvordan den fungerer som leveområder og korridorer for andre arter.

Blågrønne strukturer er med på å dempe effekten av klimaendringene. Trær, regnbed, grønne tak, parkområder og vassdrag bidrar alle til å dempe effektene av ekstremvær som hetebølger og nedbør, og begrense skader på bygninger (5).

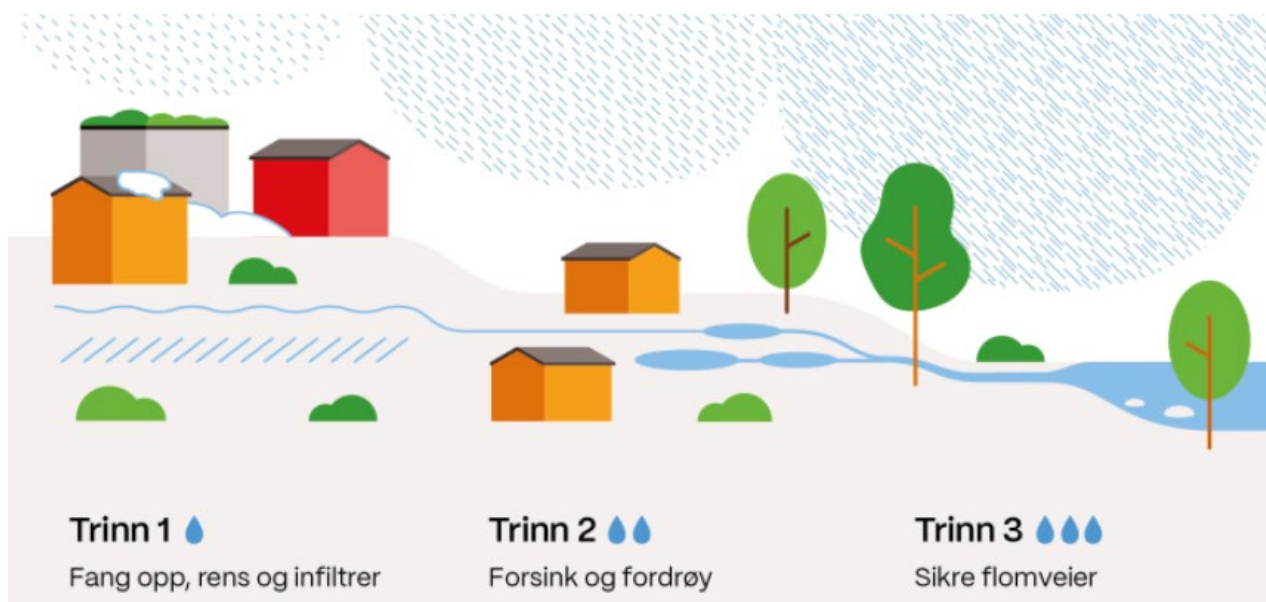


Maskinparken i Gøteborg. Parkområdet mellom bygningene utgjør en forsenkning, slik at det kan fordrøye overvann ved store nedbørsmengder. Foto: 02Landskap

Lokal overvannshåndtering innebærer at overvann håndteres lokalt i stedet for å føre dette til ledningssystemet. Plan- og bygningslovens § 28-10 sier at overvann i størst mulig grad skal infiltreres eller fordrøyes på eiendommen. Bestemmelsen tredd i kraft i 2022, og er fulgt opp

med endringer i byggesaksreglene (TEK17). En tretrinnsstrategi for lokal overvannshåndtering, skal sørge for at vannet håndteres forsvarlig ved ulike nedbørsmengder. Trinn 1 Infiltrasjon handler om å forsinke eller forhindre avrenning ved at vannet infiltreres i grunnen. Det kan være ved hjelp av vanngjennomtrengelige dekker som grus eller plen, eller ved konstruerte blågrønne anlegg som for eksempel regnbed. I trinn 2 ledes overskuddsvann som ikke infiltreres på den enkelte eiendom til et anlegg for fordrøyning, for eksempel en åpen dam eller et fordrøyningsmagasin under bakken. Trinn 3 gjelder ved store nedbørsmengder når det ikke lenger er kapasitet til alt vannet ved hjelp av infiltrasjon eller fordrøyning. Da må vannet ledes via trygge flomveier til et vassdrag eller et område som kan tåle en midlertidig oversvømmelse. Flomveier kan være ubebygde lavbrekk i terrenget, veigrøfter, parkeringsplasser eller gater med lite trafikk (25).

For å håndtere overvann lokalt med naturbaserte løsninger, er det behov for tilstrekkelig areal. Å lede overvann i rør kan være mer arealeffektivt enn å fordrøye og infiltrere i grønne områder, men lokal overvannshåndtering gir gevinst i form av rensing av vannet før det kommer ut i vassdrag eller Oslofjorden, og overvann er også en kvalitet som kan utnyttes i omgivelsene våre. De grønne områdene som utnyttes til overvannshåndtering ved nedbør, ivaretar også funksjoner for rekreasjon, lek eller beplantning.



Illustrasjonen viser tretrinnsstrategien for håndtering av overvann (Kilde: Direktoratet for byggkvalitet, 24)

Grønnstrukturen er viktig for å gi steder god estetisk og romlig kvalitet. Trerekker og alléer, grønne parker og lekeplasser, beplantning, hager, grønne tak og bynatur bidrar til å dempe harde flater og bygningsvolumer, gi stedet en menneskelig skala og skape variasjon i uterom. Den menneskeskapte grønnstrukturen i byer og tettsteder er en viktig del av stedets arkitektoniske utforming, og tilfører stedet identitet. De klimatiske forholdene har blant annet stor betydning for hvilke plantearter som egner seg på ulike steder, og bidrar til at byer og tettsteder i ulike landsdeler og klimasoner har et stedstilpasset arkitektonisk uttrykk. Trær er viktige grønne elementer i områder som ellers har en urban utforming.

Naturens verdi i byer og tettsteder kan også beskrives som naturgoder eller urbane økosystem-tjenester (se figuren under). Dette er et samlebegrep på alle varer og tjenester fra naturen som vi har nytte av, og handler om regulerende tjenester (f.eks. temperaturregulering og flomdemping), kunnskaps- og opplevelsestjenester (f.eks. estetikk og muligheter for friluftsliv), forsyvende

tjenester (f.eks. mat og tømmer) og støttende tjenester (f.eks. levested for arter). Hvis vi bevarer og restaurerer naturgodene i byer og tettsteder, kan vi redusere byenes økologiske fotavtrykk, og samtidig bedre innbyggernes helse og livskvalitet. Det vil også gi mer robuste byer i forbindelse med konsekvenser av klimaendringene (9).



Urbane økosystemtjenester (Kilde: NINA)

Grønnstruktur i overordnet planlegging

I den kommunale planstrategien skal behovet for planlegging av grønnstrukturen vurderes politisk, mens planprogrammet skal fastsette hvordan grønnstrukturen skal utredes. I en grønnstrukturanalyse vurderes den kartlagte grønnstrukturen ut fra verdier og funksjoner. Dette kan for eksempel være håndtering av økte nedbørmengder, levested for dyr eller planter, aktivitet og friluftsliv. En slik kartlegging vil gi et grunnlag for å vurdere fortetningspotensial. Grønnstrukturanalysen sammen med gjeldende planer, vil være et utgangspunkt for å identifisere framtidig grønnstruktur (pbl 11-7.3), hensynssone grønnstruktur (pbl 11-8) og eventuelt LNF (pbl 11-11) (7).

Sammenstilling og avveining av grønnstrukturen bør gjøres i kommuneplanen eller i en egen tematisk kommunedelplan for grønnstruktur. Mål og strategier for overordnet grønnstrukturplanlegging bør også inngå i kommuneplanens samfunnsdel, siden dette er et tema av strategisk betydning.

Vestfoldkommunenes planer

Kommunene i Vestfold har arbeidet med grønnstruktur i byer og tettsteder i varierende grad og forankret dette i ulike planer og strategier. Grønnstruktur er tema i alle kommuneplaner. Horten, Larvik og Tønsberg har arbeidet spesielt med grønnstruktur i byene.

Horten kommune har en grønnstrukturplan fra 2017 (23), som omfatter byer og tettsteder i kommunen: Borre, Nykirke, Skoppum, Åsgårdstrand og Horten. Planen ble utarbeidet som grunnlag for kommuneplanens arealdel. Den viser eksisterende grønnstruktur i byene og tettstedene, og foreslår føringer for nye utbyggingsprosjekter. Horten kommune har også en kommunedelplan for bevaring og økning av arts- og naturmangfold fra 2024.

Larvik kommune har en Grønnstruktur-utredning fra 2017 som tar for seg byene Larvik og Stavern. Temaer i planen er rekreasjon, landskap, biologisk mangfold og overvannshåndtering. Eksisterende grønnstruktur beskrives, og planen foreslår arealer til formål grønnstruktur til kommuneplanens arealdel/kommunedelplaner for byene.

Tønsberg kommune har en byromsstrategi for Tønsberg sentrum (27) fra 2017. I byromsstrategien er den overordnede grønnstrukturen for Tønsberg sentrum definert, og den sier noe om hvordan byrommene i Tønsberg sentrum skal utvikles. Det er fokus på tilrettelegging for det sosiale livet i byen, men vegetasjon og naturelementer beskrives også, og en del av tiltakene er gjennomført. Tønsberg kommune har en handlingsplan for økt biologisk mangfold fra 2023 (28), denne omhandler også natur i by. Tønsberg kommune har i tillegg utarbeidet planprogram eller VPOR for noen av tettstedene, der blågrønn struktur er tema.

Grønnstrukturkart for byer og tettsteder

NIBIO (22) har utviklet en metode for grønnstrukturkart. Kartet er tilgjengelig for hele landet og viser områder med vegetasjon innenfor bebygde områder. Kartet gir et bilde av hvor grønne byene og tettstedene våre er, og inneholder informasjon om vegetasjon i ulike høyder:

- Feltsjikt – Areal med vegetasjon der størsteparten av vegetasjon er under 1 meter.
- Busksjikt – Areal med vegetasjon der størsteparten av vegetasjon er mellom 1 og 3 meter.
- Tresjikt – Areal med vegetasjon der størsteparten av vegetasjon er over 3 meter.

Kartet er et nyttig verktøy for å hensynta og videreutvikle blågrønne strukturer i byer og tettsteder.



Eksempel fra FKB-Grønnstruktur fra Sandefjord sentrum (Kilde: <https://Kilden.nibio.no>)

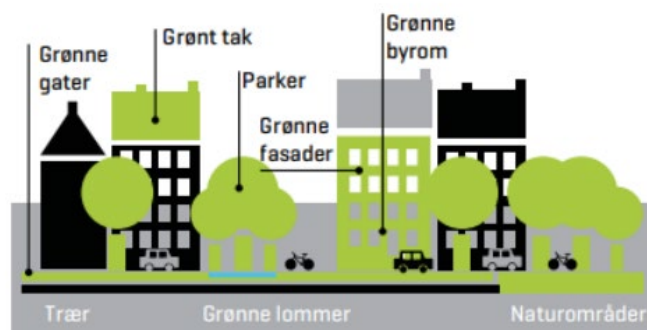
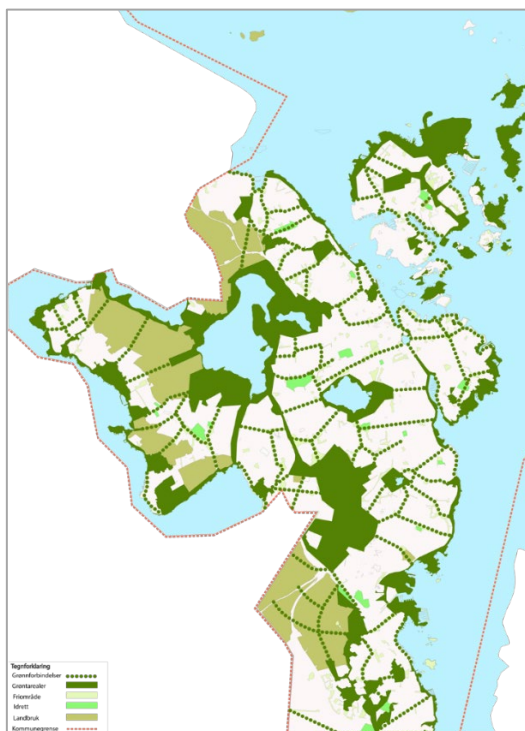
Grønn plan, et eksempel fra Stavanger

Stavanger kommune har utarbeidet en helhetlig temaplan som omhandler grønnstruktur, naturmangfold, friluftsliv og de blågrønne nærområdene til byen. Grønn plan er grunnlaget for en langsiktig forvaltning og utvikling av grønnstruktur og naturmangfold i Stavanger.

Grønn plan for Stavanger viser flere strategiske grep for grønnstrukturen i arealutviklingen som også handler om å videreutvikle grønnstrukturen i byen. De aller viktigste strategiske grepene som Stavanger kommune har trukket fram er valgt ut er:

- Planen skal bidra til å sikre sammenhengende grøntdrag og et rikt biologisk mangfold.
- Planen stiller krav om at alle som bor i byområdet skal ha maks 300 meter til nærmeste grøntområde
- i trehusbyen legger planen opp til å verne alle store trær (mer enn 90 cm stammeomkrets).
- Naturnøytralitet er et annet viktig grep i planen som skal bidra til å stoppe nye naturinngrep og restaurere eller tilbakeføre naturområder.

Planen bidrar både til å ivareta eksisterende grønnstruktur og styrke grønne verdier. Stavanger kommune har lenge jobbet med en sammenhengende grønnstruktur, noe som utgjør en stor kvalitet i dag. Manglende sammenhenger i grønnstrukturen påpekes og ønskes sikret i framtidig utvikling. Planen er relativt ny, og er et godt eksempel på hvordan grønnstruktur kan sikres i by- og kommuneplanlegging. Å se samlet på menneskenes og naturens behov i grønnstrukturen gjør det mulig å legge til rette for et godt rekreasjonstilbud for alle og samtidig bevare og utvikle viktig natur.



Illustrasjoner fra Stavanger kommunes Grønn Plan. Kartet til venstre viser hovedgrønnstrukturen i byområdet med forbindelseslinjer mellom de større, grønne områdene. Illustrasjonen til høyre viser hvordan trær, grønne tak, byrom og grønne lommer til sammen bidrar til en sammenhengende grønnstruktur for naturmangfoldet (32).

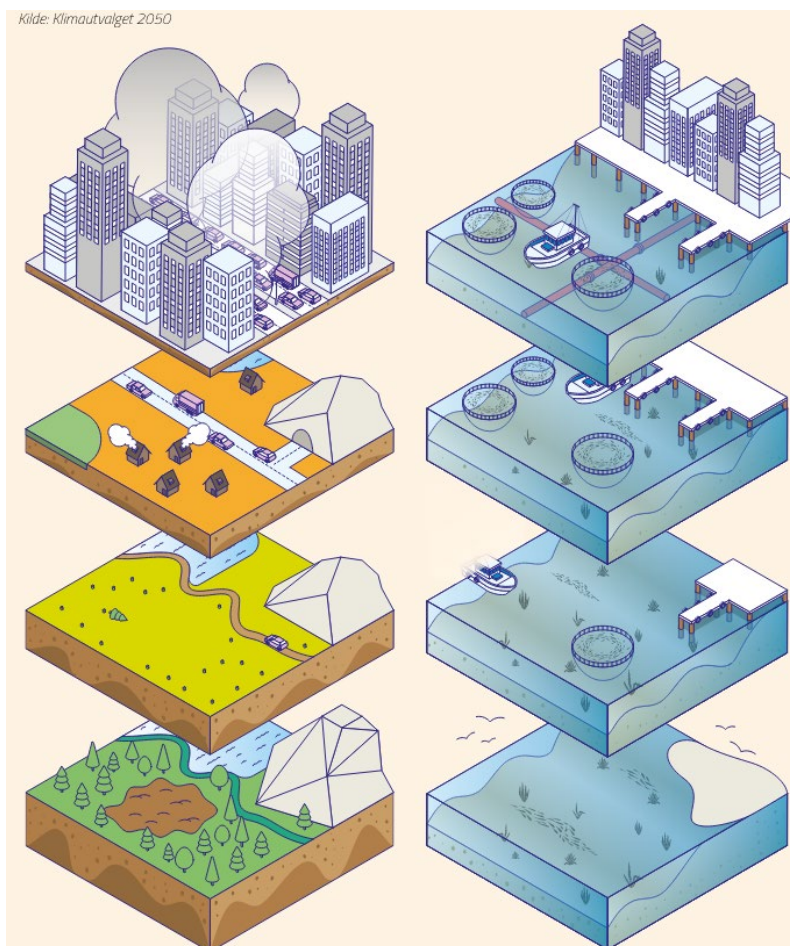
3. Klima og arealbruk

3.1. Sammenheng mellom klima, natur og arealbruk

Klimaet er prisgitt naturens prosesser. Gjennom fotosyntese, karbonlagring i jord og vegetasjon og regulering av vann- og energiflyt påvirker naturen både mengden klimagasser i atmosfæren og hvordan klimaet virker lokalt og globalt. Samtidig er både samfunnet og naturen avhengig av et stabilt klima for å fungere. Endringer i temperatur, nedbør og ekstremvær påvirker økosystemenes struktur og funksjon, men også grunnlaget for menneskelig aktivitet. Globalt ser en allerede hvordan økende temperaturer, tørke, flom og endrede vekstsesonger reduserer avlinger og øker sårbarheten i både rike og fattige land (42). Dette viser hvor tett sammenheng det er mellom naturen og klimaet sin stabilitet og samfunnets trygghet.

Arealbruk er en av de mest direkte måtene menneskelig aktivitet påvirker samspillet mellom natur og klima. Hvordan vi bruker, forvalter og endrer arealer, avgjør hvor mye karbon som lagres i vegetasjon og jord, og hvor mye som slippes ut fra arealbruksendringer. Omdisponering og nedbygging av natur- og jordbruksarealer fører til betydelige utslipp av klimagasser, samtidig som naturens evne til karbonbinding og klimatilpasning reduseres (49). På den andre siden betyr dette at bevaring, restaurering og bærekraftig arealforvaltning kan bidra til en dobbelt-positiv effekt via både utslippskutt og økt opptak. Klimautvalget 2050 (NOU 2023:25) understreker at klima- og

naturløsningen må løses i sammenheng. Det samme påpeker det internasjonale klimapanelet (IPCC) og FNs naturpanel (IPBES), som til sammen består av flere tusen forskere fra 195 land. Dette tilsier at bærekraftig arealbruk og restaurering av natur vil være avgjørende for å løse begge utfordringer samtidig.

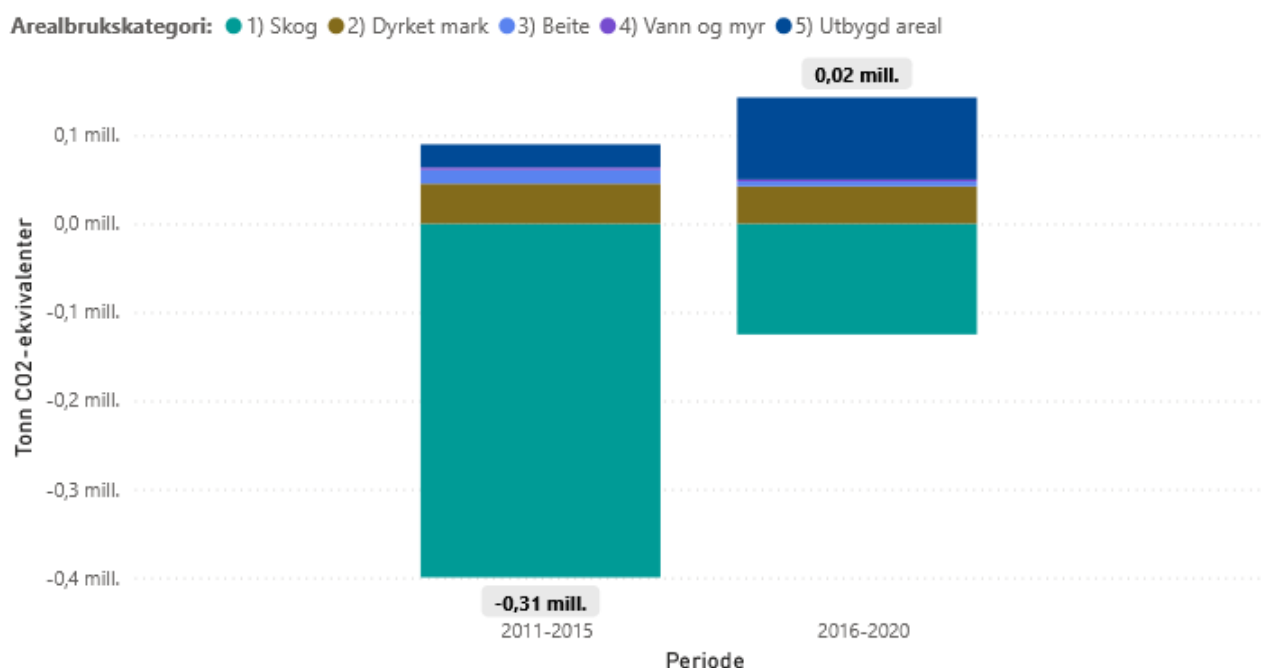


Figuren viser sammenhengen mellom arealbruk og naturens karbonlagre på land og til havs: Utbygging påvirker naturens evne til å ta opp og lagre karbon. Med økende grad av nedbygging på et naturområde vil evnen til å ta opp og lagre karbon reduseres gradvis og utslipp fra arealbruksendringer øke. Kilde: Klimautvalget 2050

3.2. Utslipp og opptak fra arealbruk

De største klimagassutslippene fra arealbruk i Norge de siste årene er knyttet til nedbygging av *karbonrike areal* som myr, våtmark og skog (50). I 2020 utgjorde utslipp fra nedbygging av myr og skog i Norge henholdsvis 2,6 og 2,2 millioner tonn CO₂ ekvivalenter, som til sammen tilsvarer mer enn utslippene fra personbiler i Norge. Samtidig bidrar skog og myrområder til betydelig karbonbinding. I hele Norge var det et opptak på ca. 19,8 millioner tonn CO₂ mellom 2011-2015. Mellom 2016-2020 hadde opptaket imidlertid falt til ca. 12,2 millioner tonn. Nedgangen skyldes hovedsakelig hogst og nedbygging av skog og myr.

I Vestfold fra 2011-2015 var det et *netto-opptak* av karbon fra arealbruk, drevet av opptak i skog. Fra 2016-2020 bidro imidlertid hogst og nedbygging av skog til å snu trenden, og Vestfold er nå ett av tre fylker i Norge med *netto-utslipp* fra arealbrukssektoren. Resterende 12 fylker har fortsatt et netto-opptak. Arealbrukssektoren i Vestfold har gått fra et netto-opptak på ca. 310 000 tonn CO₂ til et netto-utslipp på 20 000 tonn. Dette innebærer en svekkelse av klimabidraget fra arealbruk i fylket på om lag 330 000 tonn CO₂ i perioden. Dette tilsvarer nærmere 40 % av direkte utslipp (altså utslipp som skjer innenfor fylkesgrensen) i Vestfold i 2023. Figuren under viser utslipp og opptak fra skog og arealbruk i Vestfold, i periodene 2011-2015 og 2016-2020.



Årlig utslipp og opptak av klimagasser (Kilde: Miljødirektoratet)

3.3. Historisk og planlagt nedbygging av karbonrike areal

I 2024 gjennomførte NIBIO prosjektet *Klimasmart arealplanlegging* på vegne av Østlandssamarbeidet (51). I prosjektet ble karbonrike areal i Vestfold kartlagt. Prosjektet tallfestet faktisk nedbygging av karbonrike areal mellom 2010 og 2020, samt planlagt nedbygging – altså planer som ligger inne i arealplanene (f. eks kommuneplanens arealdel), men som ikke er realisert. I prosjektet ble også utslippseffektene av både faktisk og planlagt nedbygging beregnet. Mengde og fordeling av faktisk og planlagt nedbygging i de ulike kommunene og totalen for Vestfold vises i tabellene under.

Faktisk nedbygd karbonrikt areal 2010-2020 i daa					
Kommune	Nedbygd myr	Nedbygd torvmark	Nedbygd skog	Nedbygd jordbruk på organisk jord	Nedbygd karbonrikt areal totalt
Færder	-	2	744	16	762
Holmestrand	21	16	1 834	2	1 873
Horten	-	1	382	-	383
Larvik	14	67	4 027	29	4 137
Sandefjord	38	46	2 301	4	2 388
Tønsberg	-	3	1 702	2	1 707
Vestfold	73	135	10 990	53	11 250

Planlagt nedbygd karbonrikt areal					
Kommune	Planlagt nedbygd myr	Planlagt nedbygd torvmark	Planlagt nedbygd skog	Planlagt nedbygd jordbruk på organisk jord	Planlagt nedbygd karbonrikt areal totalt
Færder	-	2	1 670	-	1 672
Holmestrand	41	78	3 526	-	3 645
Horten	-	-	1 329	-	1 330
Larvik	56	317	10 578	56	11 007
Sandefjord	266	171	4 334	15	4 786
Tønsberg	-	61	3 868	8	3 938
Vestfold	363	629	25 305	79	26 378

Resultatene fra prosjektet viser at det ble nedbygd ca. 11 250 dekar med karbonrikt areal i perioden 2010-2020 i Vestfold. Den faktiske nedbyggingen tilsvarer ca. 1575 fotballbaner i areal. Det ligger også inne planer om nedbygging av ca. 26 378 dekar med karbonrikt areal, som tilsvarer ytterligere ca. 3700 fotballbaner, dersom planene blir realisert. Skog utgjorde ca. 98 % av faktisk nedbygging i perioden 2010-2020 og utgjør ca. 95 % av planlagt fremtidig nedbygging.

Over en periode på 20 år vil de faktiske nedbyggingene samlet bidra til utslipp av ca. 740 000 tonn CO₂, som omtrent tilsvarer hele fylkets årlige direkte utslipp. Den planlagte nedbyggingen kan bidra til ytterligere ca. 2 millioner tonn CO₂ over 20 år, dersom planene realiseres. I tabellen under vises fordelingen av planlagt nedbygging på karbonrikt areal i Vestfold og hvilke arealformål de er avsatt til.

Kommune	Bolig	Fritids-bolig	Tjeneste-yting	Handel	Næring	Råstoff-utvinning	Kombinerte formål	Idretts-anlegg	Samferdsel	Planlagt nedbygd totalt
Færder	802	258	67	31	138	1	89	231	55	1 672
Holmestrand	1 039	607	655	2	510	311	6	412	106	3 645
Horten	764	20	69		92	8	242	104	32	1 330
Larvik	811	1 351	132	9	1 310	4 630	1 550	808	413	11 007
Sandefjord	1 531	141	103	40	828	472	1 188	339	145	4 786
Tønsberg	1 295	4	182		1 321	242	205	507	185	3 938
Vestfold	6 242	2 381	1 208	82	4 199	5 664	3 280	2 401	936	26 378
Andel per areal-formål	24 %	9 %	5 %	0 %	16 %	21 %	12 %	9 %	4 %	100 %

Larvik kommune (42 % av totalen) har den klart største andelen av karbonrikt areal som er planlagt nedbygd i Vestfold, etterfulgt av Sandefjord (18 %), Tønsberg (15 %), Holmestrand (14 %), Færder (6 %) og Horten (5 %). Størsteparten av arealene er avsatt til formålene bolig (24 %), råstoffutvinning (21 %) og næring (16 %). Det er også avsatt en relativt stor andel til kombinerte formål (9 %) og fritidsboliger (9 %), samt noe til tjenesteyting (5 %) og samferdsel (4 %).

3.4. Mest relevante kunnskapsgrunnlag om utslipp og opptak fra arealbruk

Under gis en kort oppsummering av de 5 mest relevante kunnskapsgrunnlagene som er publisert siste 3 år om temaet arealbruk og klima. Det er lagt vekt på å trekke frem rapporter som samler bred kunnskap fra et stort utvalg pålitelige kilder – eksempelvis fagfelleverderte forskningsartikler i anerkjente tidsskrift. I tillegg omtales karbonbinding i marine områder, et område der kunnskapen fortsatt er begrenset, men i utvikling.

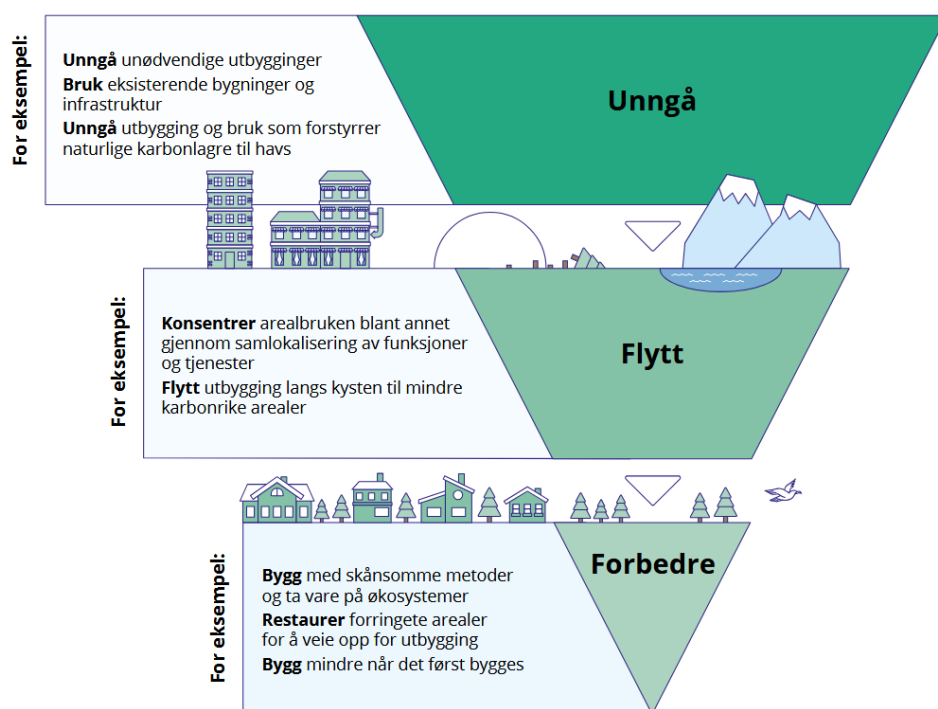
Klimautvalget 2050 (NOU 2023:25) – Omstilling til et lavutslippssamfunn

Klimautvalget (49) hadde som mandat å utrede hvilke veivalg Norge står overfor for å nå målet om et lavutslippssamfunn innen 2050. Utvalget fremhever at klimaendringer og tap av natur er tett sammenvevde kriser, som må håndteres samtidig. Det understrekes at arealbruk, inkludert bruk av skog, myr, jord og marine områder, er en nøkkelfaktor for både utslipp og opptak av karbon. Samtidig gir arealer og natur en rekke økosystemtjenester som motstandsdyktighet mot klimaendringer, bevaring av biologisk mangfold og vann- og klimaregulering.

Utvalget påpeker at arealpolitikk preges av stor grad av *stivhengighet* og *irreversibilitet*. Det betyr at når arealer endres, f. eks ved nedbygging, drenering eller konvertering av myr, er det ofte vanskelig eller umulig å reversere de negative konsekvensene for klima og natur. Det argumenteres for at presset på arealressurser forsterkes i omstillingen til et lavutslippssamfunn. Blant annet fordi infrastruktur, fornybar energi og arealkrevende næringer vil kreve ytterligere arealer. Derfor anbefales det at arealbruk inngår som en integrert del av klima- og arealpolitikken.

Utvalget kommer med en rekke konkrete anbefalinger. Blant dem er at nasjonale myndigheter må utforme et tydelig rammeverk for kommuners arealpolitikk, slik at nasjonale klima- og naturmål nås. Det anbefales et vesentlig styrket vern av alle økosystemer, med særlig fokus på myr, skog og marine områder. For skog, og særlig gammel naturskog, foreslås rapporteringsplikt for hogst, for å sikre oversikt over påvirkning på karbonlagre og naturmangfold. Utvalget vurderer også at de som profiterer på arealendringer bør betale for konsekvensene, eksempelvis gjennom en naturavgift, slik at nedbygging får en reell pris som reflekterer samfunnets kostnader. Dette kan gi incentiv til mer bærekraftig arealbruk. Det anbefales også at naturrestaurering inkluderes som et aktivt element i omstillingen til et lavutslippssamfunn – ikke bare som kompensasjon, men som et middel for å sikre økosystemene.

Klimautvalget påpeker at arealforvaltningen er et av de viktigste innsatsområdene for å nå klimamålene – fordi det påvirker utslipp, opptak, biologisk mangfold, transportbehov og samfunnets evne til omstilling. Utvalget anbefaler å benytte UFF-rammeverket i arealforvaltningen, som illustrert i figuren under.



Figurer viser UFF-rammeverkets prioriteringsrekkefølge i forhold til arealbruk og klima. Nedbygging av arealer med natur bør unngås. Dersom man ikke kan unngå nedbygging, må den begrenses så langt det er mulig, og legges til arealer med lite karbonlagre. Siste utvei er å kompensere for nedbygging ved å restaurere et annet område. (Kilde: Klimautvalget 2050).

Det internasjonale klimapanelet (IPCC) – utslipp fra arealbruk (2024)

Det internasjonale klimapanelet er et globalt nettverk av flere tusen forskere og fageksperter innen klimaendringer fra hele verden. Rapportene som nettverket utgir, setter sammen publisert fagfellevurdert vitenskap om globale klimaendringer. Rapportene regnes som det viktigste faglige grunnlaget om klimaendringene i verden og fungerer som det vitenskapelige kunnskapsgrunnlaget i de internasjonale klimaforhandlingene.

I 2024 møttes 111 internasjonalt anerkjente forskere og eksperter i Italia på vegne av FN og det internasjonale klimapanelet for å diskutere utslipp og opptak fra areal- og skogbrukssektoren. Resultatet ble en omfattende rapport som oppsummerer kunnskapen om tematikken (43). I rapporten understrekes det at arealbruk og arealendringer er en av nøkkeldriverne bak globale klimagassutslipp. Men det påpekes også at arealbruk har et stort potensial i å begrense klimaendringene - i form av reduserte utslipp, økt opptak og til å begrense skadene fra klimaendringer. Rapporten peker også på at beregning av utslipp og opptak fra arealbruk fortsatt er preget av en del usikkerhet, fordi metodikken varierer mellom land og på grunn av manglende data. Det anbefales å innføre en standardisert metodikk og bedre overvåkning av faktiske arealendringer.

Det anbefales tiltak som reduserer avskoging, bevarer karbonrike areal (som myr, våtmark og skog) og å restaurere slike arealer. Dette kan bidra til betydelige globale utslippsreduksjoner. Det fremheves at klimahensyn må integreres i arealforvaltningen.

Framskrivninger for arealbrukssektoren i Norge 2024 (NIBIO)

Rapporten (48) beskriver historiske endringer i utslipp og opptak fra arealbrukssektoren i perioden 2009-2022, samt framskrivninger frem til 2030 og 2050. Det påpekes at den historiske trenden for karbonopptak i Norge nå snur – *opptak* av karbon i skog har gått stødig nedover siden 2010 og forventes å falle markant videre i fremtiden, grunnet nedbygging, hogst, aldring og tredød. Det understrekes at utslipp fra andre deler av arealbrukssektoren øker: Utslipp knyttet til drenering av myr, konvertering av natur til bebygde områder eller infrastruktur og tap av produktiv skog blir stadig viktigere drivere. Dersom dagens praksis fortsetter, vil opptaket av karbon svekkes betydelig.

I rapporten advares det mot at arealbruk, arealendringer og hogst kan gjøre sektoren til en utslippskilde, fremfor en buffer mot utslipp. Det oppfordres til en mer restriktiv arealforvaltning med strengere vern av karbonrike arealer som myr, skog og våtmark. Det anbefales også å inkludere karbonregnskap i kommunal- og regional planlegging, samt til bedre kartlegging og overvåkning av arealendringer.

Klimatiltak i Norge: Kunnskapsgrunnlag 2025 (Miljødirektoratet)

Miljødirektoratet har i oppdrag å levere årlige oppdateringer av kunnskapsgrunnlaget om klimatiltak, barrierer og virkemidler. Rapporten for 2025 (52) viser at Norge har et utslippsgap på henholdsvis 36,4 millioner tonn og 1,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter for skog- og arealbrukssektoren til målene meldt inn til EU for 2027 og 2032. Dette er uten nye tiltak eller eventuell kompensasjon fra EU som kan inntreffe dersom EU som helhet oppnår sine forpliktelser i sektoren, noe som det er knyttet mye usikkerhet til.

Det pekes på redusert omdisponering av karbonrike areal som et særlig viktig tiltak for å unngå utslipp på kort sikt og for å sikre langsiktig karbonbinding. Potensialet for karbonbinding i areal- og skogsbrukssektoren vurderes som stort på lang sikt, dersom eksisterende tiltak styrkes og/eller nye iverksettes. De viktigste driverne bak nedbygging er, ifølge rapporten, manglende vektlegging av klima- og miljøhensyn i avveining mot andre samfunnsinteresser, manglende kapasitet og kompetanse i kommunene og et svekket innsigelsesinstitutt.

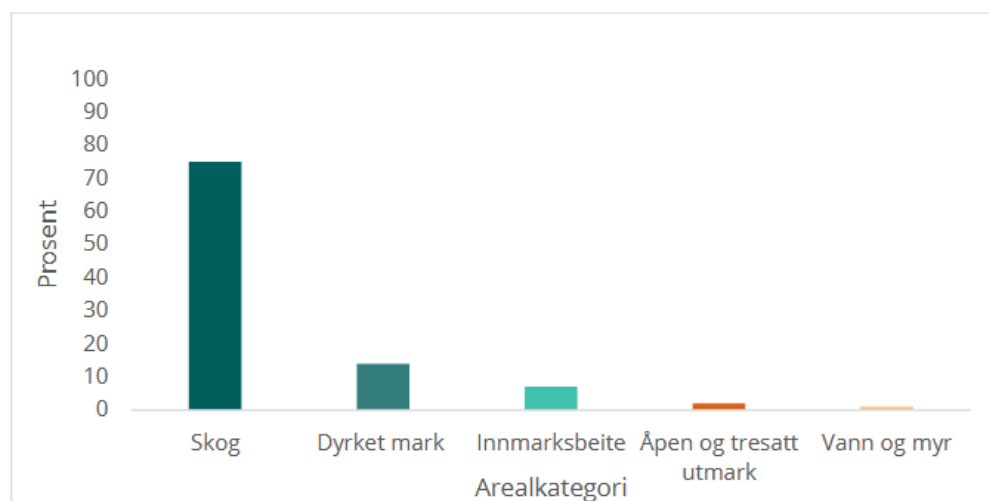
I rapporten pekes det på et generelt nedadgående opptak av karbon i skog frem til i dag og fremover mot 2050. De oppdaterte framskrivningene for sektoren viser at opptaket i fremtiden forventes å være lavere enn tidligere antatt. Dersom nåværende trend fortsetter, er det risiko for at sektoren på nasjonalt nivå kan gå fra å binde karbon til å være en utslippskilde.

Tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren: Hvordan Norge kan redusere utslipp av klimagasser for arealbrukssektoren innen 2030 (Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet, NVE og Statens Vegvesen, 2023)

Rapporten beskriver skog- og arealbrukssektoren i klimagassregnskapet, regelverk som regulerer arealbruk og omfanget av arealbruksendringer historisk (53). Den inkluderer også mulige tiltak for å redusere utslipp fra arealbruksendringer frem mot 2030 og konsekvensene av disse for naturmangfold, næring og andre samfunnsinteresser. Rapporten beskriver også avveininger mellom arealbruk og aktivitet som reduserer utslipp i andre sektorer.

I rapporten pekes det på at verden står ovenfor både en klima- og naturkrise, at arealbruksendringer er en betydelig kilde til utslipp og den viktigste årsaken til tap av naturmangfold. Det påpekes at Norge har en juridisk bindende avtale med EU om netto-null utslipp av klimagasser fra skog- og arealbrukssektoren. Dette betyr at samlede utslipp fra landarealer ikke skal være større enn samlet opptak.

Per nå ligger Norge an til å få et utslipp på ca. 3,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i året, grunnet store utslipp fra arealbruksendringer. *Nedbygging* er den arealbruksendringen som gir størst utslipp, særlig i skog og på myr. I perioden 1990-2019 ble det bygd ned ca. 1500 kvadratkilometer skog og myr i Norge, altså ca. 50 kvadratkilometer per år, som har medført et utslipp av ca. 2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter årlig. Størsteparten av nedbyggingen har skjedd i skog (se figuren under). Nedbygging medfører i tillegg til utslipp, redusert mulighet for fremtidig karbonbinding.



Prosentvis fordeling av totalt nedbygd areal i Norge 1990-2019. Kilde: Tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren

Dersom Norge skal nå målene for utslipp og opptak i sektoren, må det gjennomføres tiltak raskt for å snu trenden. Rapporten peker på redusert nedbygging av karbonrike areal som særlig viktig, spesielt på myr og skog med organisk jord. Det fremheves at arealplanleggingen etter plan- og bygningsloven (PBL) vil være særlig viktig. Aktuelle tiltak som løftes frem inkluderer blant annet forsterkede klima- og miljøhensyn i arealforvaltningen, planvask, samt utvidet bruk og transformasjon av grå areal.

Marin karbonlagring

Kystsonen, med strandsonen, skjærgården og Oslofjorden, har stor betydning for naturmangfold, friluftsliv og bostedsattraktivitet, og inngår samtidig i karbonkretsløpet. Kunnskapsgrunnlaget om karbonbinding i marine områder er fortsatt begrenset, men i utvikling. Et av få norske arbeider på området er NIVA-rapporten *Kunnskapsoppsummering om marine områder som er viktige for karbonlagring* (2022). Rapporten viser at norske havområder rommer karbonrike naturtyper knyttet til marin vegetasjon, grunne bløtbunnsområder og havbunn. Marin vegetasjon, ofte omtalt som «blå skog», omfatter blant annet makroalger (tang og tare), ålegrasenger og saltvannssump i strandsonen (36).

Grunne bløtbunnsområder og havbunn bidrar til langtidslagring av karbon, mens marin vegetasjon i hovedsak fungerer som korttidslagere, selv om karbon også kan akkumuleres i sedimentene under. Bløtbunnsområder og tareskog dekker store arealer og utgjør betydelige karbonlagre i nasjonal sammenheng. Ålegrasenger og saltvannssumper dekker mindre arealer, men lagrer mer karbon per arealenhet enn for eksempel tareskog. Flere av disse naturtypene er utbredt i Vestfold. Samlet sett er det anslått at tang, tare og ålegras binder om lag 22,1 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i vegetasjon og nærliggende sedimenter i Norge. Havbunnen utgjør det største marine karbonlageret, og bløtbunnsområder i kystsonen innenfor 12 nautiske mil er estimert å lagre rundt 137 millioner tonn karbon i de øverste 25 cm av sedimentene, med betydelig større lagre dersom dypere lag inkluderes.

Selv om marin karbonlagring skjer i sjøen, påvirkes de av hvordan arealer på land brukes. Utbygging i strandsonen, utfyllinger, havneanlegg og endringer i avrenning fra land kan påvirke tilstanden i kystnære marine områder. Kunnskap om marin karbonlagring gir dermed et relevant grunnlag for areal- og kystsoneplanlegging, der sammenhengen mellom tiltak på land og konsekvenser i sjø vurderes samlet. Tematikken omtales derfor her og i regional kystsoneplan.

3.5. Internasjonale forpliktelser og nasjonale, regionale og lokale føringer for arealbruk og klima

Parisavtalen (2015)

Parisavtalen er den sentrale globale klimaavtalen, hvor alle land forplikter seg til å begrense global oppvarming til godt under 2°C og helst til 1,5°C. Norges bidrag for å nå målet er nedfelt i Klimaloven (omtales under). Avtalen omtaler ikke arealbruk i egne kapitler, men den gjør utslipp og opptak fra arealbruk, skog og arealendringer til en integrert del av landenes klimamål. Land skal rapportere hvordan arealer påvirker det totale klimaregnskapet, inkludert avskoging, skogforvaltning, myrdrainering og andre endringer i karbonlagre. Parisavtalen fremhever også betydningen av naturbaserte løsninger og vern eller restaurering av økosystemer som viktige tiltak for både utslippsreduksjon og klimatilpasning. For Norge betyr dette at nasjonal arealpolitikk må bidra til å redusere utslipp fra omdisponering av arealer og sikre langsiktig bevaring av karbonrike områder, samtidig som opptak i skog og annen vegetasjon opprettholdes eller styrkes.

Klimaloven (2018)

Loven fastsetter Norges juridisk bindende klimamål: minst 55 % utslippsreduksjon innen 2030 og 70-75 % innen 2035, sammenlignet med 1990 og et lavutslippssamfunn i 2050 (64). Loven

omtaler ikke sektorvis tiltak, men den krever at regjeringen årlig rapporterer utviklingen i utslipp og opptak i hele det nasjonale klimaregnskapet, inkludert areal- og skogbrukssektoren. Dermed blir arealbruk og forvaltning av karbonrike arealer, som skog, myr, jordbruksjord og andre naturtyper, en del av vurderingen av om Norge er på vei mot målene. Klimaloven understreker at politikken skal være kunnskapsbasert og langsiktig. Loven fungerer derfor som et overordnet rammeverk som indirekte setter klare føringer for arealpolitikken.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2023-2027)

De nasjonale forventningene legger tydelige føringer om at regional og kommunal planlegging skal bidra aktivt til både utslippsreduksjoner og klimatilpasning (66). Det understrekes at arealbruk er et av de mest effektive virkemidlene i klima- og naturpolitikken, og at kommunene må ta større ansvar for å redusere utslipp fra arealendringer, gjennom bevaring av karbonrike areal. Det forventes at ny utbygging i størst mulig grad skjer gjennom fortetting og transformasjon, og at nedbygging av myr, våtmark, skog og andre karbonrike arealer skal unngås med mindre samfunnsnyttene er klart dokumentert som større. Videre løftes behovet for helhetlig grønnstruktur, restaurering av natur og lokal overvannshåndtering som viktige klimatilpasningstiltak. Forventningene tydeliggjør også kommunenes ansvar for å bruke oppdatert kunnskap om klima- og naturverdier i planleggingen, og for å synliggjøre klimakonsekvenser av arealvalg i planer og vedtak. Følgende punkter presiserer regjeringens forventninger med hensyn til klima og arealbruk:

45. Omstillingen til lavutslippssamfunnet og bidrag til oppnåelse av klima- og miljømålene prioriteres gjennom arealplanlegging som reduserer utslipp, arealbeslag og transportbehov. Regjeringen oppfordrer kommunene til å sette mål for å redusere nedbygging.

48. Omdisponering og nedbygging av karbonrike areal, inkludert myr, tidevannssump og andre typer våtmark og skog, unngås så langt som mulig, slik at arealenes evne til lagring og opptak av karbon opprettholdes

49. Fortetting og transformasjon av bolig- og næringsområder vurderes før nye, større utbyggingsområder settes av og tas i bruk.

Statlige planretningslinjer for klima og energi (2024)

Formålet med retningslinjene er å sikre at klima og energi vektlegges i planlegging etter plan- og bygningsloven (PBL) og øvrig myndighetsutøvelse og virksomhet i staten, kommunene og fylkeskommunene (19). Klima omfatter i denne sammenheng reduksjon av klimagassutslipp, karbonopptak og -lagring og tilpasning til forventede klimaendringer. Retningslinjene er forankret i PBL § 6-2 som fastsetter at *statlige planretningslinjer skal legges til grunn ved statlig, regional og kommunal planlegging og i enkeltvedtak som statlige, regionale og kommunale organer treffer etter PBL eller annen lovgivning.*

Retningslinjene for klima og energi ble revidert og vedtatt i 2024. I revidert versjon ble blant annet hensynet til klima, karbonopptak og -lagring skjerpet. Det presiseres blant annet at *hensynet til klima, natur og energi skal ha høy prioritet i sektorenes arbeid og sees i sammenheng og at planer som er i strid med retningslinjene kan gi grunnlag for innsigelse.*

Fylkeskommunens ansvarsområde ifølge retningslinjene er blant annet å ta i bruk oppdatert kunnskap i regional planlegging, ha oversikt over regionale aktiviteter som kan medføre betydelige endringer i klimagassutslipp og energibruk, samt benytte kunnskapen i sin rolle som

veileder for kommunene. Noen av de mest relevante retningslinjene knyttet til arealbruk er følgende:

4.3. Retningslinjer for hvordan energi, opptak og utslipp av klimagasser skal ivaretas i arealplanlegging

For å nå nasjonale klimamål, må arealplanleggingen legge til rette for utslippsfrie, arealeffektive, energieffektive og ressurseffektive løsninger.

Følgende gjelder for hvordan klima- og energihensyn skal ivaretas i arealplanleggingen:

- a) Reduksjon av klimagassutslipp skal vektlegges i arealplanleggingen*
- b) Ved revisjon av kommuneplanens arealdel skal kommunen vurdere om tidligere vedtatt arealbruk svarer til gjeldende nasjonale klimamål. Det skal vurderes å ta ut eller redusere omfanget av utbyggingsarealer som ikke lenger bør bygges ut*
- c) Planmyndigheten skal vurdere om tiltak som har negativ klimaeffekt kan unngås, flyttes eller forbedres (UFF-rammeverket).*
- d) For å nå lavutslippssamfunnet skal planmyndigheten aktivt legge til rette for at transport, bosetting og næringsaktiviteter kan skje med så lave utslipp som mulig og at det tilrettelegges for effektiv og fleksibel energibruk.*
- e) Planmyndigheten skal ha oversikt over hvilke arealer som er betydelige karbonlagre, på land og i sjø. Omdisponering og nedbygging av karbonrike arealer, inkludert myr, tidevannssump og andre typer våtmark og skog, skal unngås så langt som mulig, slik at arealenes evne til lagring og opptak av karbon opprettholdes. Alternative arealer skal vurderes, og konsekvenser skal belyses.*

4. Friluftsliv

Friluftsliv gir oss økt livskvalitet og bedre helse, og er en viktig del av den norske kulturarven og identiteten.

Stortingsmelding friluftsliv fra 2015 (113) og regjeringens handlingsplan for friluftsliv fra 2018 (114) legger føringer innenfor friluftslivsfeltet, både når det gjelder folks mulighet til å delta i friluftslivsaktivitet og for å sikre at attraktive friluftslivsområder ivaretas og utvikles.

Siden friluftsliv berører flere sektorer nasjonalt, er friluftsliv tema i flere andre planer og stortingsmeldinger. For eksempel er friluftsliv sentralt i *Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv* fra 2021 (88) og *Folkehelsemeldinga* fra 2023 (92).

Friluftslivspolitikken kan deles inn i tre hovedområder:

- Ivaretagelse av allemannsretten
- Motivering til friluftslivsaktivitet
- Ivaretagelse og tilrettelegging av friluftslivsområder

4.1. Ivaretagelse av allemannsretten

Allemannsretten er forankret i *Friluftsloven*, og er en viktig del av norsk kultur og selve grunnlaget for det friluftslivet vi har i Norge. Den gir alle en lovfestet rett til både å ferdes og oppholde seg hensynsfullt i utmark i hele Norge, uten at noen kan ta betalt for det. Friluftsliv skal være for alle, uavhengig av økonomisk evne. Det er et grunnleggende premiss for det norske friluftslivet at det er fri ferdsel i utmark, og at det ikke er adgang til å ta betalt for å ferdes i norsk natur. Regjeringen er opptatt av å ivareta denne retten, og følger opp dette i aktuelle saker. Noen steder kan det likevel være aktuelt med begrensninger i allemannsretten, for eksempel for å ivareta naturmangfoldet.

Allemannsretten gir oss også rett til å høste fra naturen, for eksempel saltvannsfisk, bær, sopp og ville blomster.

Allemannsretten skiller mellom inn- og utmark. Innmark, som boligeiendommer og dyrket mark, er unntatt fra retten. Ferdsel på dyrket mark er likevel tillatt fra 15. oktober til 29. april, men bare dersom bakken er frosset eller dekket av snø.

Ved bruk av allemannsretten er det viktig å ta hensyn til naturen og å ferdes hensynsfullt overfor andre friluftslivsbrukere, fastboende, hyttebeboere og landbruket. Dette er det som ofte kalles for «allemannspliktene». Det følger altså med en plikt til å utføre allemannsretten innenfor visse rammer. I verneområder kan det også være enkelte strengere regler som sier noe om hvordan vi kan ferdes.

4.2. Motivering til friluftslivsaktivitet

En kartlegging som ble gjennomført av Transportøkonomisk institutt i 2023 (119) viser at en stor andel av befolkningen (67,3 prosent) har gjennomført landbaserte friluftslivsaktiviteter det siste

året. Det er stor variasjon i aktivitetsnivået etter årstid, med sommeren som den mest aktive årstiden. Tilgang til egnede arealer, uansett årstid, er viktig for å stimulere til friluftslivsaktivitet.

Barn og unge med innvandrerbakgrunn og fra familier med lavere inntekter deltar i færre organiserte friluftslivsaktiviteter enn barn og unge fra familier med høyere inntekter. En rekke tilskuddsordninger og økonomiske virkemidler som fremmer friluftslivsaktivitet og opplæring innen friluftsliv prioriterer derfor målgruppene barn, unge, personer med innvandrerbakgrunn og personer som er lite fysisk aktive. Ved å prioritere motivasjon og opplæring av barn og unge får disse både en meningsfull og attraktiv fritidsaktivitet, og erfaring og kunnskap om friluftsliv som mange tar med seg som voksne. Det samme gjelder når skoler og barnehager vektlegger friluftsliv og bruker naturen som læringsarena. Friluftsliv blir dermed en kilde til helse og livskvalitet gjennom hele livet.

Organisasjoner og kommuner i Vestfold har et bredt tilbud om organisert friluftslivsaktivitet. Vestfold fylkeskommune yter årlig støtte til Forum for Natur og Friluftsliv (FNF) i Vestfold, DNT Vestfold og NJFF Vestfold. I tillegg er Vestfold fylkeskommune medlem i Skjærgårdstjenesten og Oslofjordens friluftsråd.

4.3. Ivaretagelse og tilrettelegging av friluftslivsområder

Undersøkelser viser at over 90 % av innbyggerne i Vestfold opplever at de har god tilgang til friluftslivsområder (112). For å sikre og forsterke dette er det viktig at kommunene har gode bestemmelser i sine kommuneplaner.

Friluftsliv i nærmiljøet

Terskelen for å ta del i friluftsliv skal være lav. Regjeringen prioriterer derfor å legge til rette for friluftsliv i nærmiljøet, slik at alle skal kunne være fysisk aktive og oppleve naturen, også i hverdagen. Det skal ikke være nødvendig å reise langt for å oppleve natur. Attraktive friluftslivsområder i nærmiljøet bidrar til at friluftsliv kan utøves ofte. Et utbredt friluftsliv i befolkningen er også viktig for å øke forståelsen for verdien av natur i Norge.

Folk er vesentlig mer aktive i friluftsliv hvis det ligger friluftslivsområder innen ca. 500 meter fra der de bor eller oppholder seg. Det er derfor viktig å bevare grøntområdene i byer og tettsteder, og tilrettelegge disse for friluftsliv. Skal målet om at en stor del av befolkningen utøver friluftsliv jevnlig nås, er det avgjørende med turveier og attraktive grøntområder der folk bor og oppholder seg. Grøntområder kan også være viktige sosiale møteplasser.

Veksten i norske byer kombinert med økt konsentrasjon av utbygging i byggesonen, har ført til stort press på arealene både i sentrum og i randsonene. Veksten er ventet å fortsette, og dette gjør det ekstra viktig å bevare de gjenværende grøntområdene i byene og tettstedene, og å utvikle nye grøntområder for rekreasjon og friluftsliv, for eksempel ved transformasjon av grå arealer.

Behovet for nye friluftsområder langs kysten kan komme i konflikt med hensynet til sårbar natur. En løsning er å tilrettelegge for friluftsliv i byområder og steder med tilrettelagt infrastruktur. Tilrettelegging for et urbant friluftsliv kan for eksempel innebære gjestehavn, badstue, bade-plasser, utleie av kajakk, sykler og sjøsport, tretoppveier, opplevelser og service. Tilrettelegging i urbane strøk er ofte mer omfattende, men også mer robust og tåler dermed også større bruk.

For å redusere presset på de mest sårbare natur- og kulturmiljøene er det viktig å kanalisere ferdsel og opphold til steder med god tåleevne. Med økende befolkning og færre områder som er tilgjengelige for opphold, øker belastningen på eksisterende friområder. Det fører til slitasje og et større vedlikeholdsbehov for å holde områdene attraktive. Å samle aktivitet framfor å spre, kan være et viktig tiltak for å bevare naturen og skjærgården.

Statlig sikring av friluftslivsområder

Selv om vi har en allemannsrett som sikrer en vid adgang til ferdsel og opphold i utmark, er det stedvis behov for å sikre arealer til friluftsliv. Gjennom ordningen *Statlig sikring av friluftslivs-områder* bidrar staten årlig økonomisk til at kommuner og friluftsråd kan kjøpe friluftslivsområder eller inngå avtaler med grunneiere om bruk av områder til allmennhetens friluftsliv. Grovt sett så drifter Skjærgårdstjenesten de sjøbaserte friområder, mens kommunene drifter de landbaserte.

Pr. 2025 har Vestfold 114 statlig sikra friluftslivsområder som fylkeskommunen har regionalt forvaltningsansvar for. Oppgavene er hjemlet i *Forskrift om fylkeskommunenes oppgaver innenfor friluftslivsområdet*.

Fylkeskommunen forvalter den statlige tilskuddordningen for tilrettelegging i de sikrede friluftslivsområdene. Det er viktig å tilrettelegge slike områder for tilgjengelighet, men også for å sørge for at natur- og opplevelsesverdiene ikke går tapt som følge av stor bruk.

Grunnlag for støtte til tilrettelegging i slike områder krever en forvaltningsplan, som skal godkjennes av fylkeskommunen. I Vestfold har 82 av 144 statlig sikra friluftslivsområder oppdatert forvaltningsplan. Slike forvaltningsplaner revideres fortløpende av kommunene.

Friluftslivets ferdselsårer

Vestfold fylkeskommune, kommunene i Vestfold og friluftslivsorganisasjoner i Vestfold har sammen, gjennom Miljødirektoratets Ferdselsåreprosjekt, identifisert og analysert *Friluftslivets ferdselsårer* i fylket, hvor hovedmålet har vært å medvirke til utvikling av nettverk av turveier og turstier i kommunene. Arbeidet tar utgangspunkt i det nasjonale datasettet Tur- og friluftsruter, og en oppdatert database er en forutsetning for gode data.

Dette arbeidet viser at kun 60 % av innbyggerne i Vestfold har tilgang til merka tursti nærmere enn 500 meter fra der de bor. I tillegg tangerer en tursti 90 av 152 utvalgte friluftsområder, 17 av 50 utvalgte idrettsanlegg, 21 av 40 kulturminner og 12 av 31 utvalgte kollektivknutepunkter. Se flere detaljer og kommunevise data her: [Ferdelsårer Vestfold](#).

Det er totalt 814 km turstier i Vestfold, som er merket og registrert i kartverkets database over tur- og friluftsruter. I tillegg kommer en rekke turstier som ikke nødvendigvis er merket, men som blir mye brukt.

Kommuner og organisasjoner arbeider aktivt med å videreutvikle kyststiene sine. Pr. mars 2025 er det totalt 230 km kyststi i Vestfold.

Kulturminner som opplevelsesverdi og motivasjonsfaktor i friluftsliv er en viktig del av arbeidet med friluftsliv. Å videreutvikle og informere om de historiske ferdselsårene er en sentral del av dette. Et godt eksempel er Pilegrimsleden (Tunsbergleden) som går igjennom alle kommunene i Vestfold.

Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder

Friluftsliv handler om å ha nok attraktive arealer som vi har rett til å ferdes på, og som er tilrettelagt for bruk. Det er derfor viktig å ha oppdatert kunnskap om hvor friluftslivsområdene ligger.

Alle kommunene i Vestfold har gjennomført en kartlegging og verdisetting av sine friluftslivs-områder, i henhold til standard fra Miljødirektoratet. Det er tatt utgangspunkt i dagens faktiske bruk, uavhengig av eierskap, eiendomsgrenser og planstatus. Dagens kartlegging er av ulik detaljeringsgrad og begynner å bli utdatert. En tilsvarende kartlegging er ikke utført for de regionale friluftsområdene som går på tvers av kommunegrensene.

Miljødirektoratet vil i 2026 oppdatere standarden for kartlegging og verdisetting av friluftslivs-områder samt legge til rette for at kommunene kan revidere sine kart. Fylkeskommunen er tiltenkt en sentral rolle i gjennomføringen av dette. I tillegg skal det gjennomføres en kartlegging av regionale friluftslivsområder.

Strandsonen

Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen gir som nevnt retningslinjer for kommunenes forvaltning av strandsonen, hvor friluftsliv og allmennhetens interesser er en del av denne forvaltningen. Temaet omtales i Regional kystsoneplan.

5. Landskapsbilde

5.1. Generelt

Europarådets landskapskonvensjon har som mål å fremme vern, forvaltning og planlegging av landskap. Norge godkjente konvensjonen i 2001, og er dermed forpliktet til å følge opp konvensjonen på en rekke områder. Dette gjelder lovverk, sektorpolitikk, kunnskapsoppbygging, utdanning, bevisstgjøring, medvirkning og internasjonalt arbeid.

Landskap er definert på følgende måte i konvensjonen: «*"Landskap" betyr et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer.*»

Norge skal altså innlemme landskap i politikk på områder som kan ha direkte eller indirekte innvirkning på landskap. Landskapet betyr mye både for verdiskaping, for helse og for livskvalitet. Landskapet er i tillegg en ressurs for kunnskap og opplevelser.

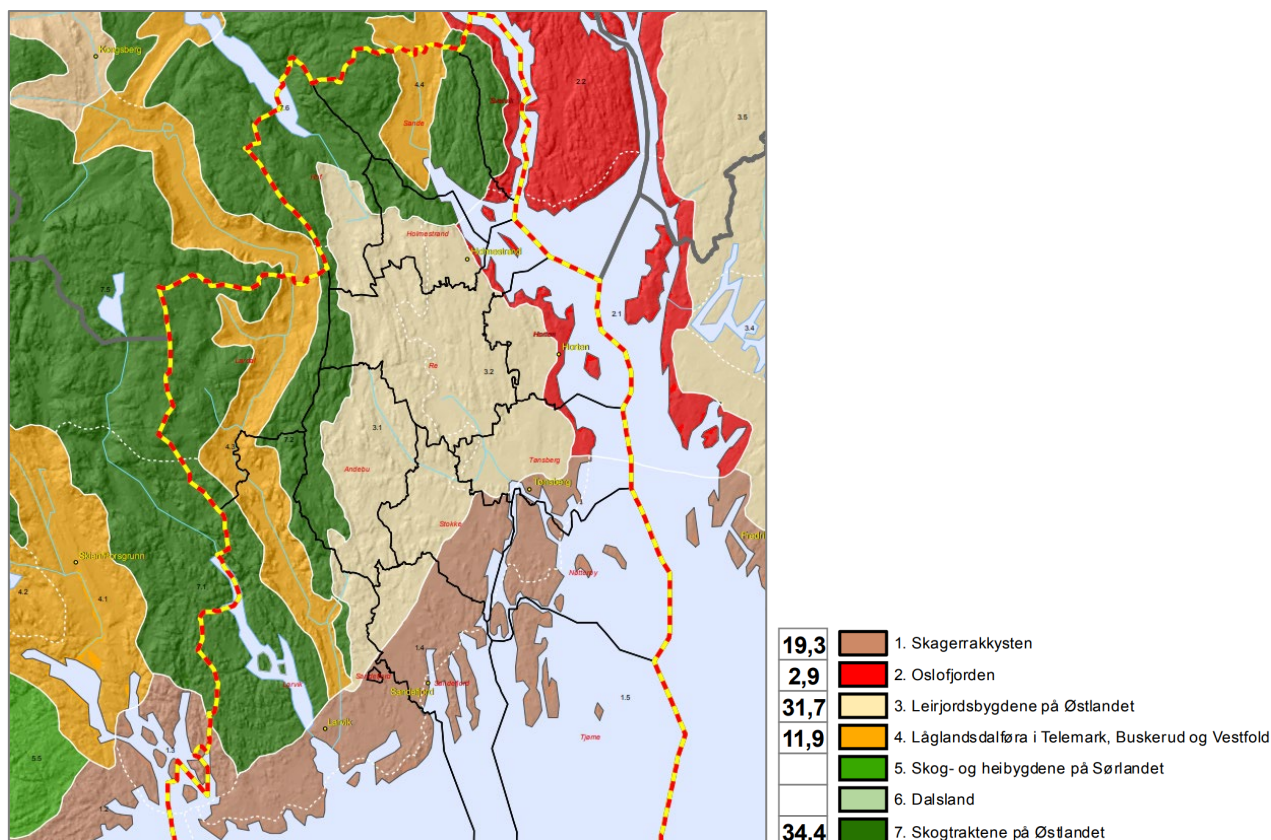
Vestfold består av en rekke ulike landskapstyper som har ulike estetiske kvaliteter og landskapskarakter, fra kystlandskapet i den ytre skjærgården, fjordlandskapet, jordbrukslandskap i stor skala eller som små jordlapper mellom koller langs kysten, dallandskapet langs Lågen og skogene innover i landet. Ulike landskap har ulik estetisk verdi, opplevelsesverdi eller romlig betydning, og bidrar til identitet og struktur.

5.2. Landskapsregioner

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS, nå NIBIO) etablerte i 1998 et nasjonalt referansesystem for landskap. Referansesystemet beskriver landskapets estetiske kvaliteter og stedegne særpreg. Landskapet er beskrevet ut ifra ulike landskapskomponenter som til sammen beskriver landskapskarakteren til den enkelte region. Komponentene landskapets hovedform, landskapets småformer, fjord og vassdrag, vegetasjon, jordbruksmark, samt bebyggelse og tekniske anlegg utgjør til sammen områdets landskapskarakter.

I Vestfold er landskapsregionene Skagerakkysten, Oslofjorden, Leirjordsbygdene på Østlandet, Låglandsdalføra i Telemark, Buskerud og Vestfold, samt Skogtraktene på Østlandet representert.

Disse landskapsregionene er videre inndelt i underregioner med en geografisk utstrekning.



Kartet viser landskapsregionene i Vestfold i henhold til NIBIO (nå NIBIO) referansesystem for landskap. Kun landskapsregionene med angitt prosent av fylkets totalareal finnes i Vestfold. (Kilde: NIBIO Kilden)

Skagerakkysten

Tre underregioner til Skagerakkysten ligger i Vestfold:

- Ytre Oslofjord - fra Slagentangen i nord til Mølen i sør/vest. Den ytterste kysten inkludert Østerøya og Vesterøya i Sandefjord og en stor del av Færder kommune.
- Jordbruksbygdene på yttersida av Raet - Fra sør for Slagentangen i nord til Helgeroa i sør. Avgrenset av raet i vest og den ytre kysten i øst.
- Grenlandsfjorden – en liten del av kysten fra Helgeroa til fylkesgrensa.

Regionen strekker seg fra Hidra i Vest-Agder til svenskegrensa. Landskapet varierer, men kan grovt deles i ytre skjærgård, indre skjærgård, storsund og fjordløp, med bakenforliggende jordbruks- og skoglandskap. Selv om kysten er et kjennetegn på regionen, ligger store deler lenger fra sjøen på grunn av landhevingen. Det gunstige klimaet bidrar til et varmekjært planteliv, selv om den ytterste skjærgården preges av en værhard beliggenhet. Her dominerer glattskurte svaberg og lyng- og grashei. Det er lite fritidsbebyggelse i den ytre skjærgården, mens den indre skjærgården preges av bebyggelse. Av kulturmiljøer framheves gamle uthavner og enkelte tradisjonelt drevne øygårdsbruk. På grunn av gjengroing preges den indre skjærgården i stadig økende omfang av løvkjerr og skog, med furu på skrinne bergkoller og frodig edelløvskog i forsenkninger. Kombinasjonen av tett vegetasjon og private eiendommer gjør at småøyenes «innland» ofte er lite tilgjengelig. På store landnære øyer, halvøyer og fjordløp ligger regionens boligområder, tettsteder og byer. Denne delen av regionen er forholdsvis smal, med er likevel en av landets mest folketette områder. I tettstedene og byene ligger også en del sjøtilknyttet småindustri. Kulturmiljøene består av eldre trehusbebyggelse i de små kyststedene. Regionens jordbrukslandskap danner som regel overgangen mellom kysten og skoglandskapet innenfor.



Mølen. Foto: Hans Christian Haraldsen Moen

Oslofjorden

Underregionen *Midtre Oslofjord* dekker Vestfolds del av denne landskapsregionen. Underregionen strekker seg fra Slagentangen i sør til Sjøskogen nord for Holmestrand og avgrenses der av Kommersøya, Bjerkøya og fastlandet. Underregionen avgrenses ellers av Hurumlandet og kysten av Østfold.

I Midtre Oslofjord omkranses fjordens vide løp av lave kystkonturer. Noen steder, som i Holmestrand, er strandlinja svært smal og bratt. Flere mindre øyer ligger spredt i fjorden. Vegetasjonen veksler fra frodig edelløvskog til karrige furuskoger. Jordbrukspreget er betydelig langs Vestfoldraets ytterside, og flere byer og gamle industristeder ligger langs fjorden.



Landskapsregion *Oslofjorden* mellom Holmestrand og Horten i bakgrunnen. Kopstad, landskapsregion *leirjordsbygdene på Østlandet* i forgrunnen. Foto: Freddy Samson Fagerheim

Leirjordsbygdene på Østlandet

I Vestfold er det to underregioner som hører til landskapsregionen Leirjordsbygdene på Østlandet:

- Slettebygdene i Vestfold - Fra Gullhaug i nord til Sem i sør, fra Borrevannet og Slagendalen i øst til Revetal i vest.
- Jord- og skogbruksbygder i indre Vestfold - fra Hof i nord til Veringen i sør, fra E18/Rygg/Bergsåsen i øst til Åsrum/Vidaråsen/Høyjord i vest.

Mesteparten av regionen ligger under marin grense, med store sammenhengende leiravsetninger. Randmorener etter istiden er viktige i landskapet. Raet er den største, men mindre morenerygger ligger også synlig i landskapet, og de demmer også opp innsjøer som Farrisvannet og Goksjø.

Slettebygdene i Vestfold har relativt store, oppdyrka leirsletter omkranset av en variasjon av lave skogkledte koller og åser. I sør har slettene en stor skala, mens slettene i nord og øst er smalere og langstrakte. Skogen er kontrastrik med både furu på de skrinneste plassene, gran, blandingskog og varmekjær løvskog. Raet er markant som landskapsform, og med ferdselsårer og tettere bebyggelse langsetter veien. Storgårder, alléer og enkeltstående trær preger også området.

Lenger inn i landet i jord- og skogbruksbygder i indre Vestfold er landskapet småskala, med lave koller og åsdrag med barskog og mange små landskapsrom. Der det er småsjøer er et videre utsyn og åpnere landskapsrom. Her er en del varmekjære løvtrær i blandingsskog. Bebyggelsen er spredt, bortsett fra et par tettsteder.



Våle prestegård, Slettebygdene i Vestfold. Foto: Anitra Fossum

Låglandsdalføra i Telemark, Buskerud og Vestfold

I Vestfold har vi to underregioner tilhørende låglandsdalføra i Telemark, Buskerud og Vestfold:

- Lågendalen – omfatter dalføret langs Numedalslågen fra Skollenborg i Kongsberg til E18 ved Bommestad i Larvik.
- Skoger og Sandedalen - strekker seg fra Åskollen i Drammen til Sandebukta

Det mest vanlige for landskapsregionen er en langstrakt, smal elvedal med lave til moderat høye åssider, noen som er karakteristisk også for Lågendalen. I Sande er dalen videre, og med en markant dalside mot øst. Barskog er vanlig i dalsidene, også blandingsskog, men sjelden ren løvskog. Dalsidene kan også ha små spredte bestander av varmekjær edelløvskog. De flate partiene i dalbunnen består vanligvis av en blanding av åker, eng, beiter og skog. Et særpreget naturelement er de få resterende større områdene med tilnærmet uberørte ravedalssystemer. De fleste elvene renner til dels tilbaketrukkent og bortgjemt med tett randvegetasjon, mens de noen steder renner åpent, i svinger gjennom åpent jordbrukslandskap. På slike steder er elvene langt mer tilgjengelig, både fysisk og visuelt. Åpne jordbruksarealer tett mot store meanderende elveslynger er flere steder et særpreg, men mest særpreget er jordbruksområder i dypt ravinerte dalavsnitt, som vi også kan finne i Sande. I Lågendalen ligger det flere mindre tettsteder, mens vi i Sande både finner tettstedet Sande og flere mindre steder.

Skogtraktene på Østlandet

I denne landskapsregionen finner vi Vestfolds underregioner:

- Eikeren – fra Mjøndalen/Drammen i nord til Hof i sør, fra Svelvik i øst til Lågendalen i vest (men oppbrutt av dallandskapet i Sande, se kart over)
- Åstraktene i indre Vestfold – Fra Hvitvingfoss i nord til E18 ved Bommestad i sør, fra Åsrum/Vidaråsen/Høyjord i øst til Lågendalen i vest.

- Siljan/Farris – Fra Opdalen i nord til E18 ved Farrisvannet i sør, fra Lågendalen i øst til Telemarksvassdraget ved Nordagutu/Notodden i vest.
- Meheia/Skrim/Sauherad fjella – fra Bolkesjø i nord til Siljan i sør, fra Lågendalen i øst til Telemarksvassdraget i vest.

Landskapsregionen dekker store deler av Østlandet. I Vestfold er det de høyereliggende områdene i indre Vestfold og ved Farrisvannet som hører til denne regionen. Regionen består av sammenhengende skogsområder med store skogressurser. Skogstraktene har også betydning for friluftslivet. Vann, som bekker, elver, tjern og innsjøer, er viktige landskapskomponenter i dette landskapet.

5.3. NiN Landskap

Natur i Norge (NiN) er en felles verktøykasse for å beskrive natur på en sammenlignbar måte på tvers av sektorer (34). NiN omfatter også landskap som tema, hvor landskapstyper er definert med bakgrunn i landform, økosystem og menneskeskapte objekter. Landskapet er sett fra et naturgeografisk ståsted, hvor samspillet mellom geologi, biologi og arealbruk er relevant.

NiN landskap gir også et godt bilde av landskapet, men har ikke med de romlige eller estetiske forholdene ved landskapet i samme grad som NIBIOs landskapsregioner.

NiN landskap deler landskapet inn i hovedtypene marine landskap, kystlandskap og innlandslandskap. Dette kunnskapsgrunnlaget er avgrenset til det visuelle landskapet som vi til daglig opplever, og tar derfor ikke med de marine landskapstypene som er under vann.

I Vestfold har vi følgende landskapstyper innenfor henholdsvis innlandslandskap og kystlandskap i NiN-systemet:

- Innlandsås- og fjellandskap
- Innlandsdallandskap
- Innlandsslettelandskap
- Kystås- og kystfjellandskap
- Fjordlandskap
- Kystslettelandskap

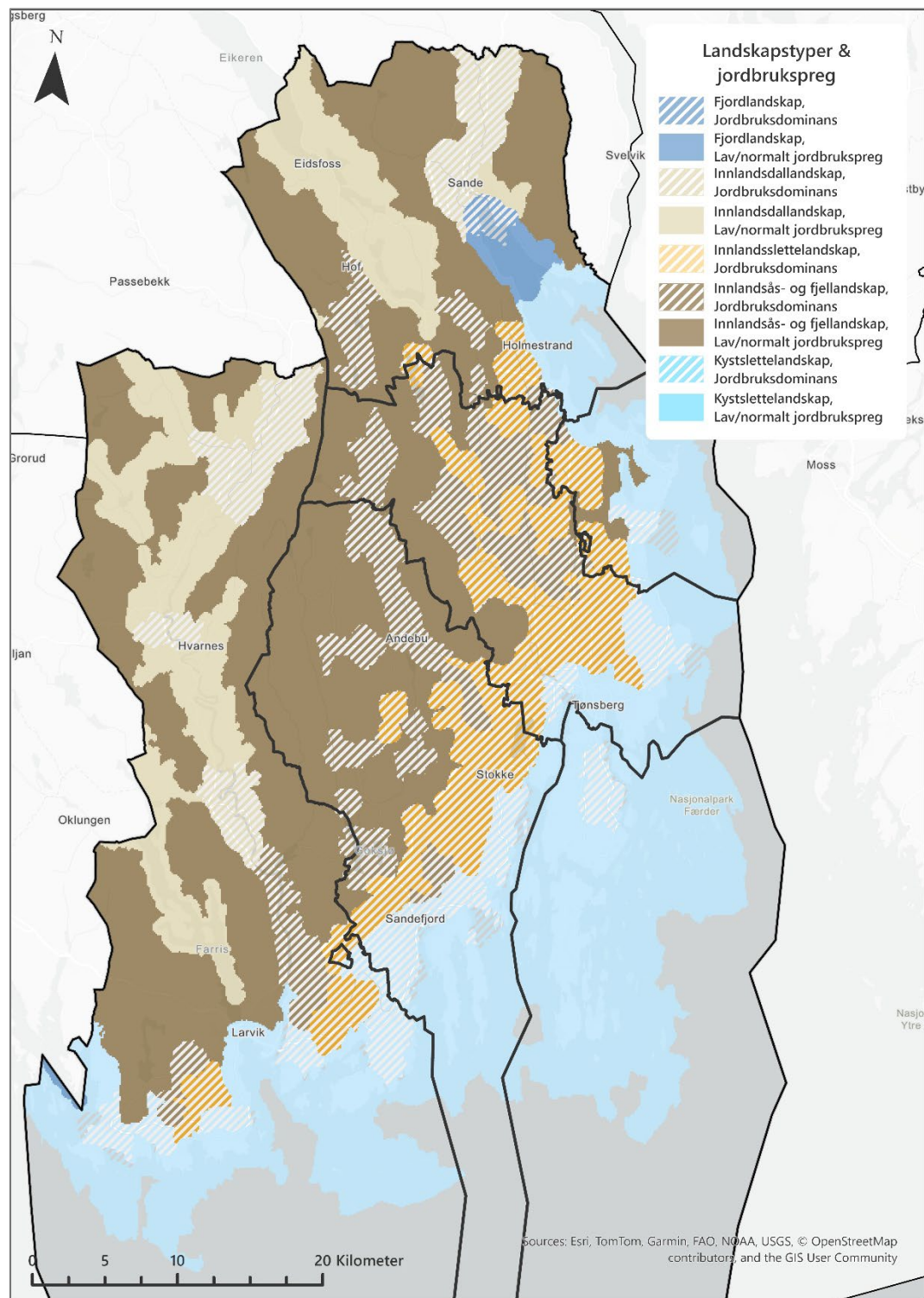
Hver landskapstype er inndelt i mindre områder, med bakgrunn i definerte landskapsgradienter. For kystlandskapene er dette arealbruksintensitet, indre eller ytre kyst (altså hvor eksponert området er), relieff (topografi og stigningsforhold) og våtmarkspreg.

For innlandslandskapene er det følgende landskapsgradienter: Arealbruksintensitet, brepreg, innsjøpreg, jordbrukspreg, kystavstand, relieff (topografi og stigningsforhold) og vegetasjon (over eller under skoggrensen). Alle gradienter er ikke aktuelle for alle landskapstypene.

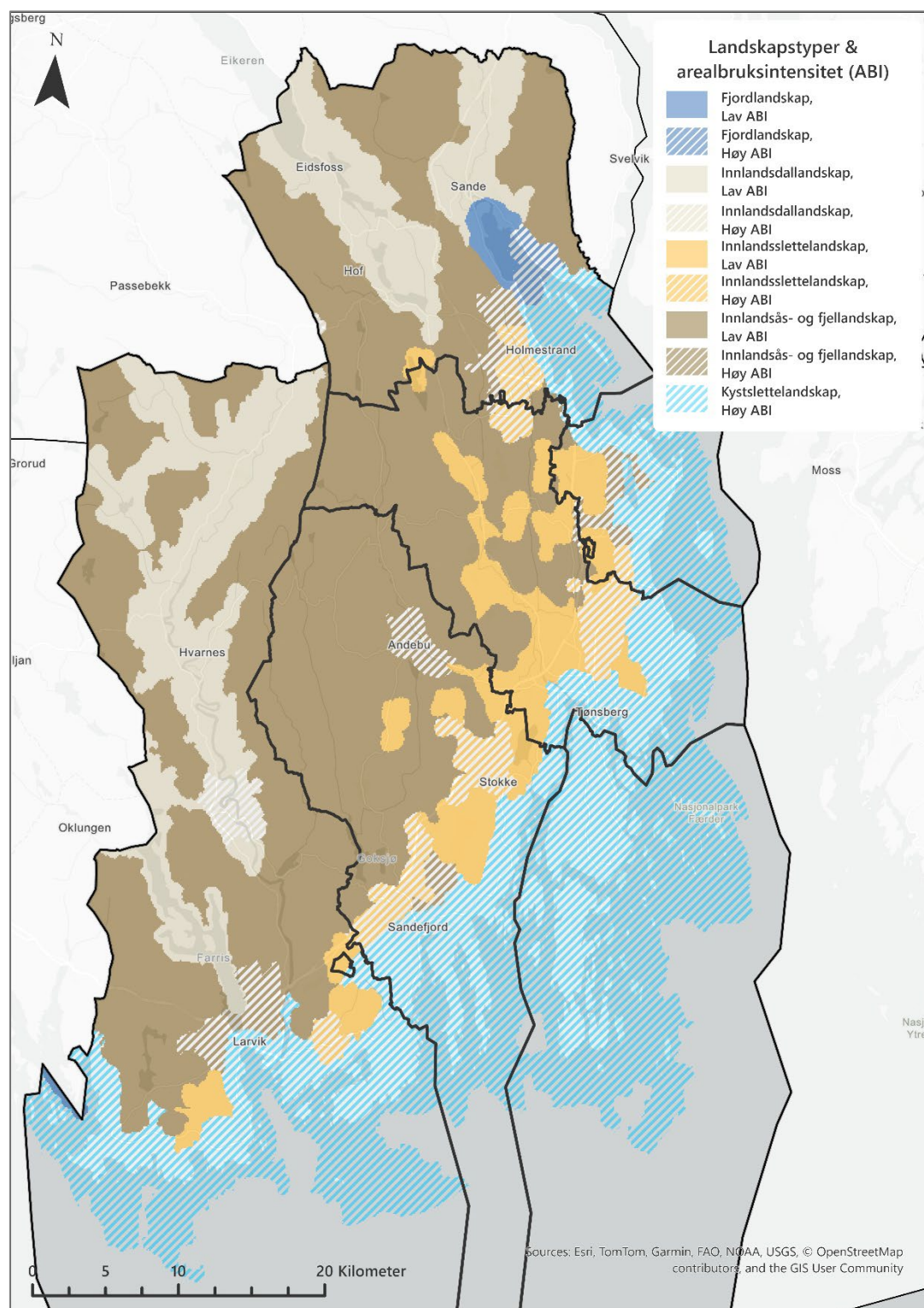
5.4. Landskapskart basert på NiN-landskap og landskapsgradientene

I kunnskapsgrunnlaget har vi utviklet temakart for landskapet i Vestfold basert på kartet NiN landskap. For å tydeliggjøre områdenes landskapskarakter, har vi i et temakart skilt på områder med høy grad av jordbrukspreg og områder som har lav grad av jordbrukspreg. I et annet

temakart har vi skilt på områder med høy arealbruksintensitet, altså tettbygde områder og områder med lav arealbruksintensitet. Slik får vi et overordnet bilde av Vestfold som viser henholdsvis naturlandskap og kulturlandskap og naturlandskap og bebygd landskap innenfor de ulike landskapstypene, se under.



Temakart landskapstyper og jordbrukspreg. Kilde: Naturbase, bearbeidet av VFK Anayseenheten



Temakart landskapstyper og arealbruksintensitet. Kilde: Naturbase, bearbejdet av VFK Analyseenheden

5.5. Kulturlandskap med verdisetting

Historie og stedsidentitet er et av forholdene ved landskap som vurderes når landskapets karakter skal beskrives. I Vestfold er noen områder kartfestet og synliggjort som verdifulle kulturlandskap

eller utvalgte kulturlandskap i henhold til nasjonal registrering. Dette er ingen uttømmende liste over landskap med stor verdi.

Verdifulle kulturlandskap

Verdifulle kulturlandskap er kulturlandskap med biologiske verdier eller kulturminneverdier, og var opprinnelig en del av prosjektet «Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap» i regi av Miljødepartementet tidlig på 1990-tallet. Suppleringer er gjennomført i varierende grad i fylkene.

Registreringene ble utført både for å dokumentere verdiene i seg selv og for å prioritere støtte til ulike forvaltningstiltak for å ivareta verdiene. De verdifulle kulturlandskapene må holdes i hevn, for å unngå at de endres over tid. Områdene som er registrert som verdifulle kulturlandskap er viktig å prioritere med tanke på tiltak som opprettholder eller forbedrer områdenes tilstand.

I Miljødirektoratets konsekvensutredningsmetodikk M-1941 har Verdifulle kulturlandskap alltid stor verdi, altså landskap av nasjonal interesse.

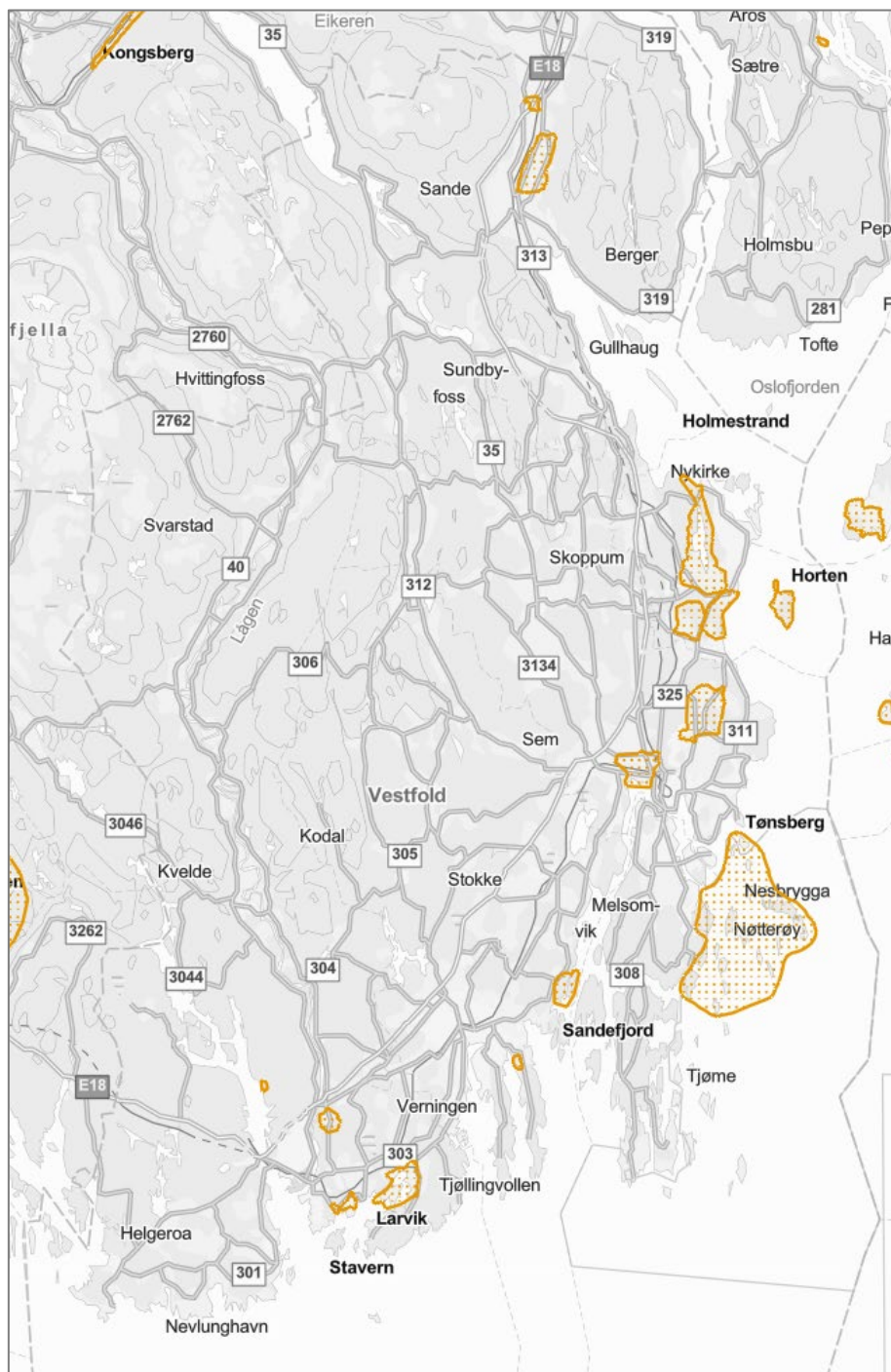


Nasjonalparken, Borre. Foto: Trude Aga Brun

I Vestfold er følgende områder registrert som verdifulle kulturlandskap, og kartfestet i Naturbase. I Naturbase finnes også faktaark om hvert enkelt område.

- Nedre Ono
- Roligheten – Rauan
- Drengskilen – Kaupang, Indre Viksfjord
- Hafallen
- Langøya og Skravestad
- Skjærgård øst for Nøtterøy

- Jarlsberg – Ilene
- Slagen – Rom
- Adal og Lørge
- Fjugstad, Vestmanrød og Nasjonalparken
- Bastøya
- Borrevannet
- Sandesletta



Kartet viser områder registrert som verdifulle kulturlandskap i Vestfold (Kilde: Naturbase)

Utvalgte kulturlandskap

Utvalgte kulturlandskap i jordbruket er en satsning som omfatter de mest verdifulle kulturlandskapene i Norge. Formålet er å sikre langsiktig forvaltning av noen særegne landskapsområder med store biologiske og kulturhistoriske verdier, formet av langvarig og kontinuerlig tradisjonell bruk. Det vektlegges at områdene i størst mulig grad skal være kulturlandskap i jordbruket, og både ha store naturverdier og kulturverdier. I tillegg skal det være realistisk å få til langsiktig drift, skjøtsel og vedlikehold. I Vestfold er det Færder nasjonalpark og Kaupang som har status som utvalgte kulturlandskap.



Færder fyr. Foto: Marita Nilsen

5.6. Landskapsverdier og landskapshensyn

Med begrepet landskapsverdier, menes verdier knyttet til det vi ser i landskapet. Landskapet består av ulike elementer som landformer, vegetasjon og skog som danner grønne vegger og avgrensninger i landskapet, silhuetter av åsrygger, andre markante natur- og landskapselementer, kulturminner, kulturlandskap og bebyggelse.

Som beskrevet over, har Vestfold noen typiske landskap – kystlandskap, naturlandskap, jordbrukets kulturlandskap, kulturlandskap med historisk dybde og bebygde landskap i form av byer, tettsteder og mindre steder langs kysten og i innlandet. Mange av disse landskapene har stor visuell verdi som må vurderes ved ny utvikling. Når nye tiltak skal innpasses i et landskap, vil det være nødvendig å vurdere hvilke landskapsområder og landskapselementer som har særlig stor estetisk verdi, opplevelsesverdi eller romlig betydning. Både landskap av nasjonal eller regional verdi og hverdagslandskapene bidrar til økt opplevelse for innbyggere og besøkende, identitet, orienteringsmulighet og struktur. Framtidig arealutvikling og daglig bruk av landskapet må forholde seg til landskapet og ta tilstrekkelig hensyn til landskapsverdiene.

Miljødirektoratets konsekvensutredningsmetodikk M-1941 (1) beskriver hvordan man skal sette verdi på et landskap, hvordan et tiltak vil påvirke et landskap, og til slutt hvilken konsekvens et tiltak vi ha på et gitt landskap. Når landskap utredes, skal dette gi en helhetlig, romlig og visuell vurdering av alle aspektene et landskap består av, sammenhengen mellom disse og hvordan tiltaket forholder seg til og påvirker omgivelsene.

Svært stor verdi brukes om landskap av nasjonal eller internasjonal betydning, mens stor verdi er landskap av nasjonal eller regional betydning. Landskap med svært stor og stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.

Det finnes ingen heldekkende verdikart over landskapet i Vestfold, og er noe som må utredes for hvert enkelt tiltak eller prosjekt. Verdifulle kulturlandskap og utvalgte kulturlandskap er kartlag som gir verdi til noen viktige landskap i Vestfold, men ingen uttømmende liste over landskap av nasjonal eller regional verdi i Vestfold. Dette er kulturlandskap med noen kriterier for utvelgelse som særlig legger kulturhistoriske eller biologiske verdier til grunn, og som også kan være resultat av tradisjonelle driftsmetoder i landbruket (siste punkt gjelder i hovedsak utvalgte kulturlandskap).

Tiltak i landskapet kan både forringe og forbedre landskapets visuelle kvaliteter. Hvordan vi former og tilpasser et tiltak i landskapet har stor betydning for hvor stor den samlede, visuelle påvirkningen blir. Noen landskap er mer sårbare for inngrep enn andre.

Landskapstilpasning er et verktøy for å ta vare på stedenes identitet og særpreg også i forbindelse med utvikling. Nye arealbehov som for eksempel utbygging av anlegg for fornybar kraft, medfører behov for gode vurderinger både av løsninger, landskapets sårbarhet og landskapets tåleevne.

6. Vannmiljø

6.1. Vannmiljøet i Vestfold

Vann er grunnlaget for alt liv. God forvaltning av vannressursene våre er derfor viktig. Ikke bare for å sikre et rikt og naturlig arts mangfold, men også for god drikkevannskvalitet, badevannskvalitet, folkehelse, friluftsliv, sunn matproduksjon og fremtidig samfunnsutvikling.

I Vestfold er det 435 registrerte vannforekomster. Dette inkluderer elver, innsjøer, kystvann, grunnvann og deler av Oslofjorden. I figuren under vises alle vannforekomstene i Vestfold.



Kartet viser alle vannforekomster i Vestfold. Kilde: Vestfold fylkeskommune, kunnskapsgrunnlag til regional kystsoneplan.

Vannforvaltning

Norge er delt inn i vannregioner, hvor hver vannregion har sin egen vannforvaltningsplan. For hver vannregion er det utpekt en vannregionmyndighet, som har et plan- og prosessansvar. Vestfold fylkeskommune er planmyndighet og en del av Vest-Viken vannregion hvor Buskerud fylkeskommune er vannregionmyndighet. Vest-Viken vannregion inkluderer både fjell, lavland og kystvann, inklusive store deler av Oslofjorden. Vannregionen dekker store deler av Telemark, hele Vestfold, det meste av Buskerud, deler av Innlandet og en mindre del av Akershus. Mindre arealer

i Vestland og Agder er også en del av vannregionen. Til sammen dekker vannforvaltningsplanene alt vann i Norge, og målet er å sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannet vårt. Vannregionene er videre inndelt i vannområder og følgende seks vannområder ligger helt eller delvis i Vestfold: Aulivassdraget, Breiangen Vest, Eikeren, Horten-Larvik, Numedalslågen og Siljan-Farrisvassdraget.

Hver vannregion har sin vannforvaltningsplan. Denne planen med tiltaksprogram er regionens planverktøy for å sikre en helhetlig og samordnet forvaltning av vannmiljøet. Alle sektormyndigheter (statlige, regionale og kommunale) bidrar for å oppnå målet om god miljøtilstand i alt vann. Vannforvaltningsplanen beskriver miljøtilstanden for vannet, og de viktigste påvirkningene på vannmiljøet. Alt vann i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann har miljømål. Miljømålene er hjemlet i vannforskriftens kap.2, og fastsettes ved vedtak av den regionale vannforvaltningsplanen.

Et tiltaksprogram som oppsummerer alle tiltak myndighetene har vurdert som nødvendige for å oppfylle miljømålene (vannforskriften § 25) utarbeides til hver regionale vannforvaltningsplan. Tiltaksprogrammet er sektorovergripende og bygger på kunnskapsgrunnlaget til de regionale vannforvaltningsplanene. Tiltaksprogrammet skal være i overensstemmelse med nasjonale føringer og statlige planretningslinjer. Gjeldende plan for Vestfold gjelder for perioden 2022-2027, og danner deler av kunnskapsgrunnlaget på vannmiljø til RPBA (61). Per dags dato er arbeidet med å rullere vannforvaltningsplanen i gang og denne vil tre i kraft fra 2028. Kunnskapsgrunnlaget til denne rulleringen er vedtatt og foreligger som tilgjengelig kunnskap for arbeidet med RPBA (58).

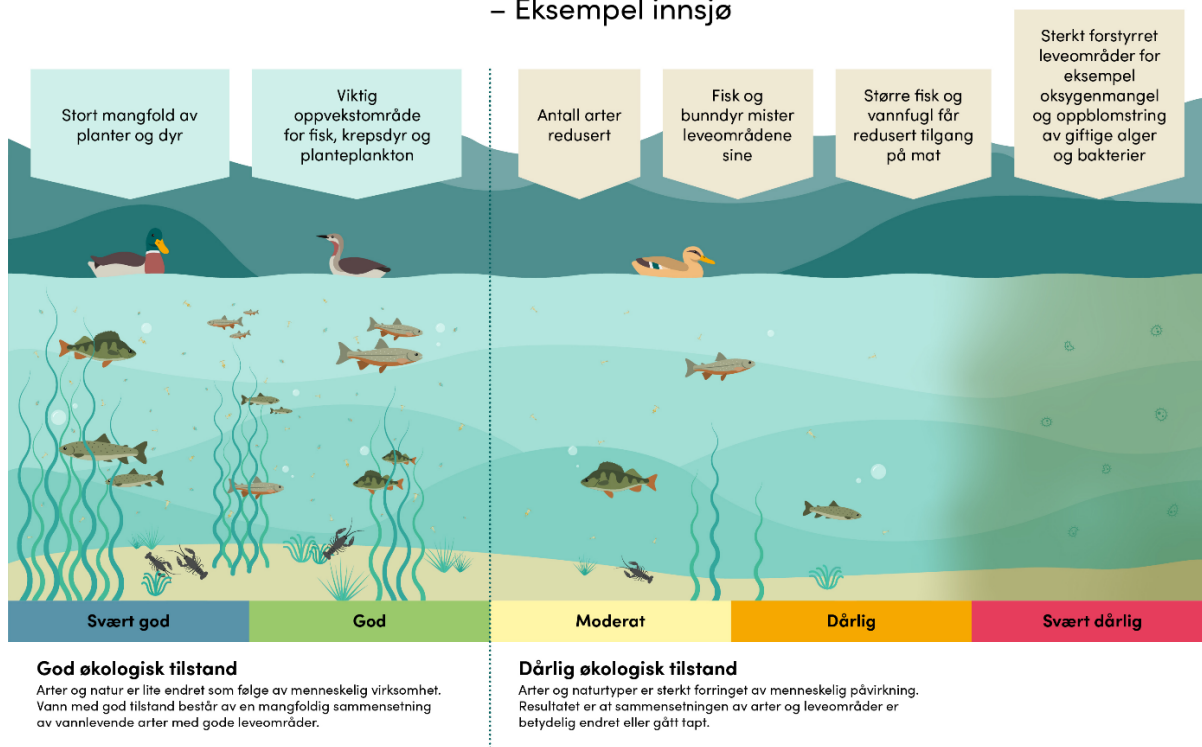
6.2. Miljøtilstanden i vannforekomstene i Vestfold

Vannforskriften §§ 4-7 setter krav om at vannkvaliteten i elver, innsjøer, grunnvann og kystvann skal beskyttes mot forringelse, og at miljøtilstanden skal forbedres.

Miljøtilstanden beskriver hvordan det står til med vannet vårt, og omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Vannforekomstens økologiske tilstand vurderes ut fra tilstanden til vannlevende dyr og planter og deres leveområder. Den økologiske tilstanden beskriver mulighetene for å opprettholde gode og velfungerende økosystemer for vannlevende dyr og planter, og deles inn i fem tilstandsklasser fra svært god til svært dårlig, se figuren under. Kjemisk tilstand vurderes i forhold til konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene og er enten god eller dårlig (58).

Hva betyr økologisk tilstand?

– Eksempel innsjø



Illustrasjonen viser de fem tilstandsklassene for økologisk tilstand i en innsjø. Kilde: Vannportalen/ Miljødirektoratet

Vannforskriften og de regionale vannforvaltningsplanene har mål om at miljøtilstanden i vann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes slik at vannforekomstene minst skal ha god økologisk og god kjemisk tilstand. For vannforekomster med dårligere tilstand enn god, er det vurdert hvilke påvirkninger som har forringet tilstanden. Dette kan være påvirkninger som kan fjernes, minimeres eller avbøtes for at målet om god miljøtilstand kan nås.

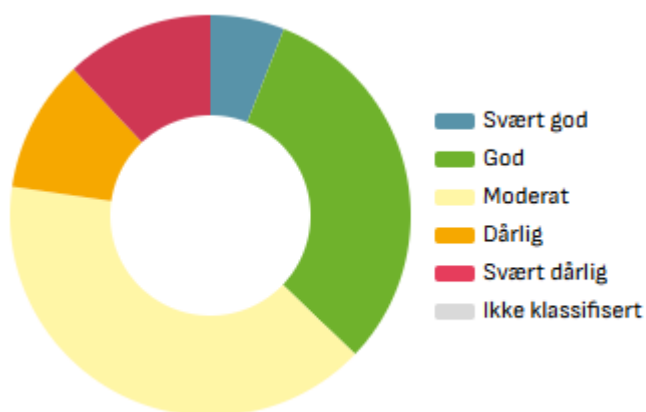
I noen vannforekomster er fysiske forhold endret i så stor grad på grunn av samfunnsnyttig aktivitet, at det ikke er mulig å nå miljømålene om god økologisk tilstand uten at dette går vesentlig utover formålet med aktiviteten. Inngrep som vannkraftregulering, flomforbygninger eller havneaktivitet er typiske eksempler på dette. Vannforekomsten defineres da som sterkt modifisert (SMVF), og miljømål vurderes etter hvor god tilstand forekomsten har potensial til å oppnå, uten at det går vesentlig ut over inngrepets samfunnsnytte (se figuren under). Hvis god økologisk tilstand kan nås med gjennomførbare tiltak, defineres vannforekomsten som en naturlig vannforekomst med god økologisk tilstand som mål. Det økologiske miljømålet for sterkt modifiserte vannforekomster er godt økologisk potensial.



Fremstilling av hvordan sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) defineres. Kilde: Vannportalen/ Miljødirektoratet.

Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

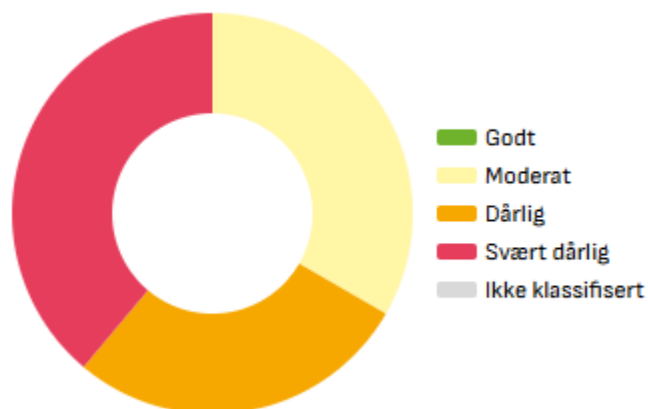
Tilstanden i mange av vannforekomstene i Vestfold er dårlig. I figuren under kan man se at 62,8% av vannforekomstene i Vestfold ikke oppnår vannforskriftens krav om minst god økologisk tilstand. 31,2 % av vannforekomstene har god tilstand og 6,0% har svært god tilstand.



Figuren viser vannkvaliteten i overflatevann i vannforekomstene i Vestfold (innsjøer, elver og bekker). Kilde: Vannnett.no, 07.01.2026.

Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster

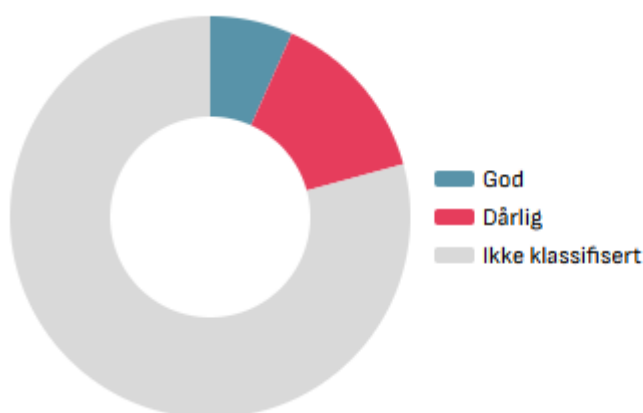
Sterkt modifiserte vannforekomster har moderat eller dårligere økologisk miljøtilstand, og kan ikke oppnå god økologisk tilstand uten at det går vesentlig utover samfunnsnyttig aktivitet. Figuren under viser det økologiske potensialet i sterkt modifiserte vannforekomster i Vestfold. Det finnes 18 vannforekomster som er registrert som sterk modifisert og hvor alle har enten moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk potensiale.



Økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Vestfold. Kilde: Vann-nett.no, 07.01.2026.

Kjemisk tilstand

For å definere kjemisk tilstand, angis nivåer av utvalgte miljøgifter som kan være en risiko for vannmiljøet og folks helse, definert i vannforskriftens vedlegg VIII (17). Klassifisering av kjemisk tilstand er kun basert på overvåkingsresultater i den enkelte vannforekomst. I Vestfold er kjemisk tilstand vurdert i 87 vannforekomster, hvorav 28 har god tilstand og 59 har dårlig tilstand, se figuren under. I 332 vannforekomster mangler det kunnskap om den kjemiske tilstanden, og det er behov for økt overvåking for å få kunnskap om dette.



Figuren viser kjemisk tilstand på overflatevann i Vestfold og vannforekomster som ikke er klassifisert. Kilde: Vann-nett.no, 07.01.2026.

Grunnvann i Vestfold

I grunnvannsforekomstene vurderes miljøtilstanden etter kvantitativ (mengde vann) og kjemisk tilstand. I vannregionen er det liten overvåking av grunnvann. I Vestfold har vi 16 registrerte grunnvannsforekomster (jf. Vann-nett.no, 05.01.2026), hvor alle har god kvantitativ tilstand. Tre av grunnvannsforekomstene har god kjemisk tilstand, mens 13 har ukjent kjemisk tilstand. Tilstandsvurderingene er i de fleste tilfellene ikke basert på overvåkingsdata, men modellert med bakgrunn i utvalgte påvirkningskilder supplert med faglige vurderinger.

Grunnvann har stor betydning for økosystemer i vann og på land, og brukes også som drikkevannskilde. Vannuttak og aktiviteter over eller under bakken kan påvirke tilstanden.

Påvirkninger på vannforekomstene i Vestfold

Påvirkning på vannforekomstene vurderes etter om de har negativ effekt på miljøtilstanden, og beskrives i forhold til type påvirkning, effekt på miljøtilstanden og hvilke aktiviteter som er årsak til påvirkningen. Om det kan forventes endringer i påvirkningene vurderes også. De største påvirkningene i Vestfold er avrenning fra jordbruk og avløp, men også urban utvikling, industri og transport påvirker vannmiljøet.

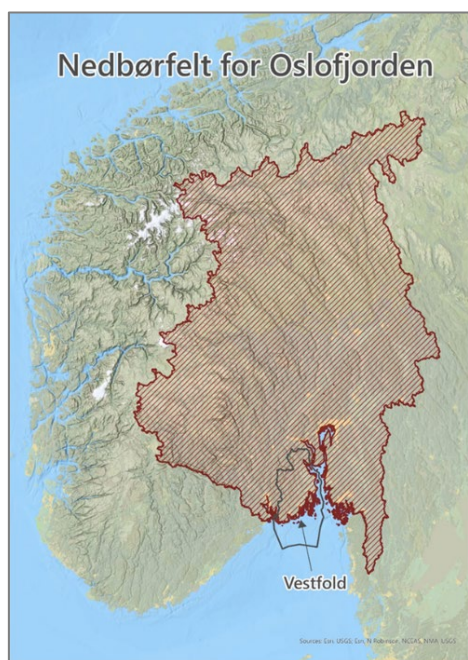
Flere påvirkninger kan forsterke hverandre, og samlet påvirkning i hver vannforekomst må derfor vurderes. Mulighetene for å nå målene om god miljøtilstand vurderes i forhold til forventet samfunnsutvikling (drivkrefter i samfunnet), påvirkninger, effekt av tiltak og forventete endringer, og har betydning for prioritering av tiltak for å beskytte eller forbedre vannmiljøet (58).

I Vestfold er det utfordringer med høye tilførsler av næringsstoffer til vassdragene som påvirker både drikkevannsforsyning, friluftsliv og naturmiljøet, samt miljøtilstanden i Oslofjorden.

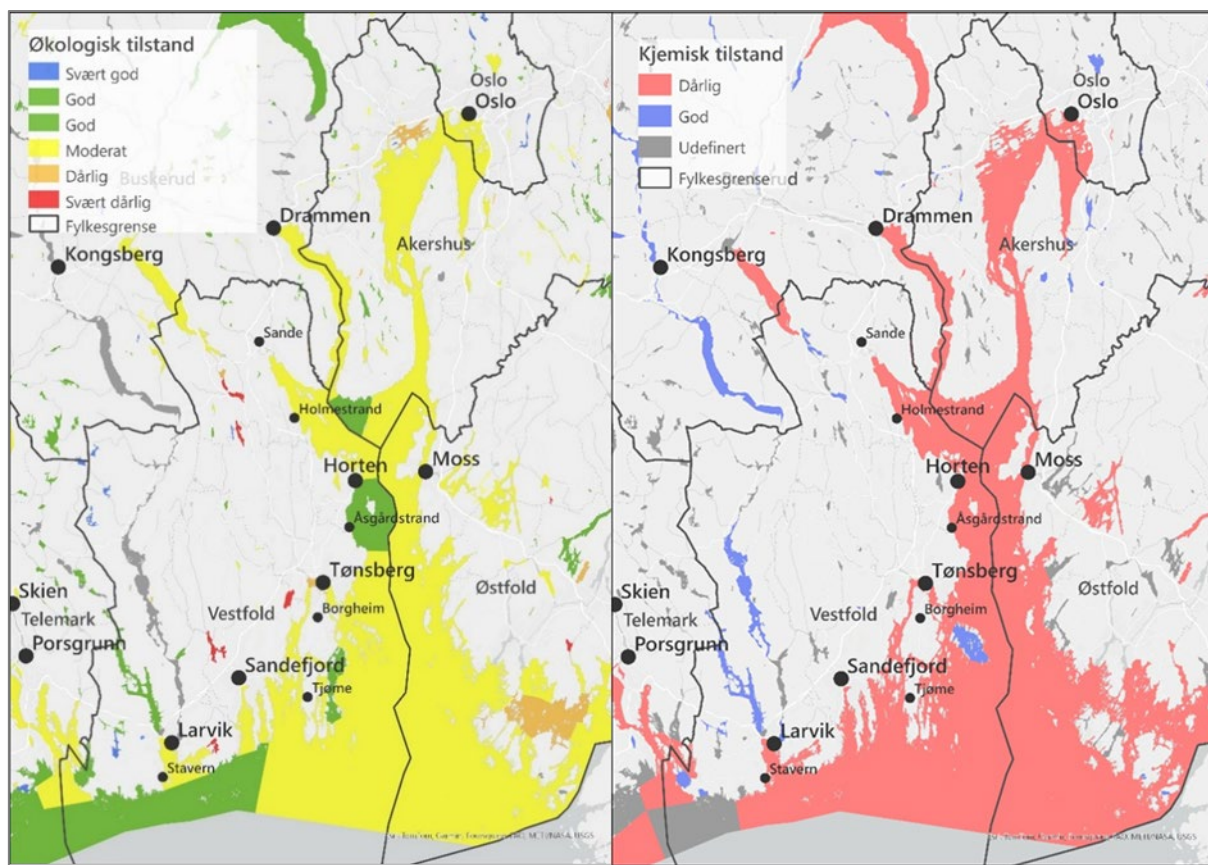
Oslofjorden

Vestfold ligger i nedre del av nedbørfeltet for Oslofjorden, se kartet under. Tilstanden i Oslofjorden er betydelig svekket de siste tiårene, spesielt på grunn av tilførsel av næringsstoffer og partikler fra elver og bekker. Det er flere faktorer som påvirker dette, hvor forurensning fra avløp, industri og landbruk, overfiske og bygging i strandnære områder er de tre hovedårsakene. Dette har ført til redusert vannkvalitet, tap av arter som torsk, og fremvekst av uønskede arter, jf. Rapporten Gjennomføring av helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden: Rapport for året 2022-2023 (63). Se kart på neste side for oversikt over den økologiske og kjemiske tilstanden i Oslofjorden.

Tiltaksplanen for Oslofjorden (62) har ambisjoner om en ren og rik Oslofjord som er tilgjengelig for alle. Tiltaksplanen skal bidra til å styrke og samordne innsats for å bedre helsetilstanden i fjorden.



Kartet viser nedbørfeltet til Oslofjorden. Kilde: Kunnskapsgrunnlag Regional kystsoneplan for Vestfold.



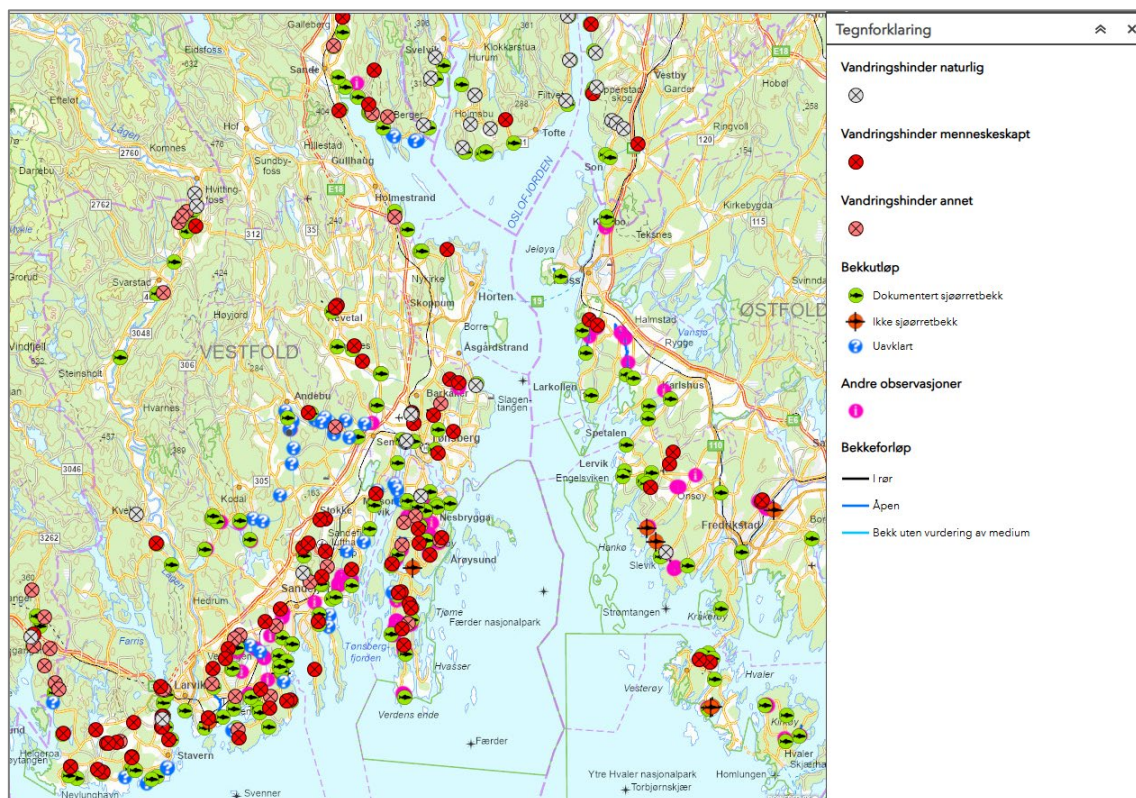
Kartene viser den økologiske (venstre) og den kjemiske (høyre) tilstanden i Oslofjorden (Tall fra 2024). Kilde: Kunnskapsgrunnlag Regional kystsoneplan for Vestfold.

Sjørretførende vassdrag og innlandsfisk

Fylkeskommunen forvalter arter av innlandsfisk som ikke er truet, blant annet innlandsørret, røye og sik. Den viktigste målsettingen for fiskeforvaltningen er å bevare naturlige bestander av fisk og andre ferskvannsorganismer, gjennom å sikre viktige gyte- og oppvekstområder, forhindre spredning av arter og sykdommer, samt å unngå genetisk påvirkning av naturlige fiskestammer. I stor grad handler dette også om å bidra til arenaer for høstingsbasert friluftsliv. Det er Statsforvalteren som har forvaltningsansvaret for vassdrag med anadrom fisk (laks og sjørret).

Det er omtrent 100 kjente sjørretførende vassdrag i Vestfold, deriblant Numedalslågen og Sandevassdraget med Selvikelva. I Vestfold er det spesielt de mange småbekkene som gir gode forutsetninger for bærekraftige bestander. De fleste av disse bekkene er i tettbebygde strøk eller i jordbruksområder, med negativ påvirkning på fiskens leveområder.

I havet møter sjørreten et nytt sett med utfordringer, hvor den i motsetning til laksen oppholder seg i nærheten av gyteelvas utløp, inne i fjordene. Den er derfor helt avhengig av intakte økosystem av ålegrasenger, tareskoger og grunne poller i fjordene, hvor den kan beite på krepsdyr, børstemark, brisling, og småsild (60).



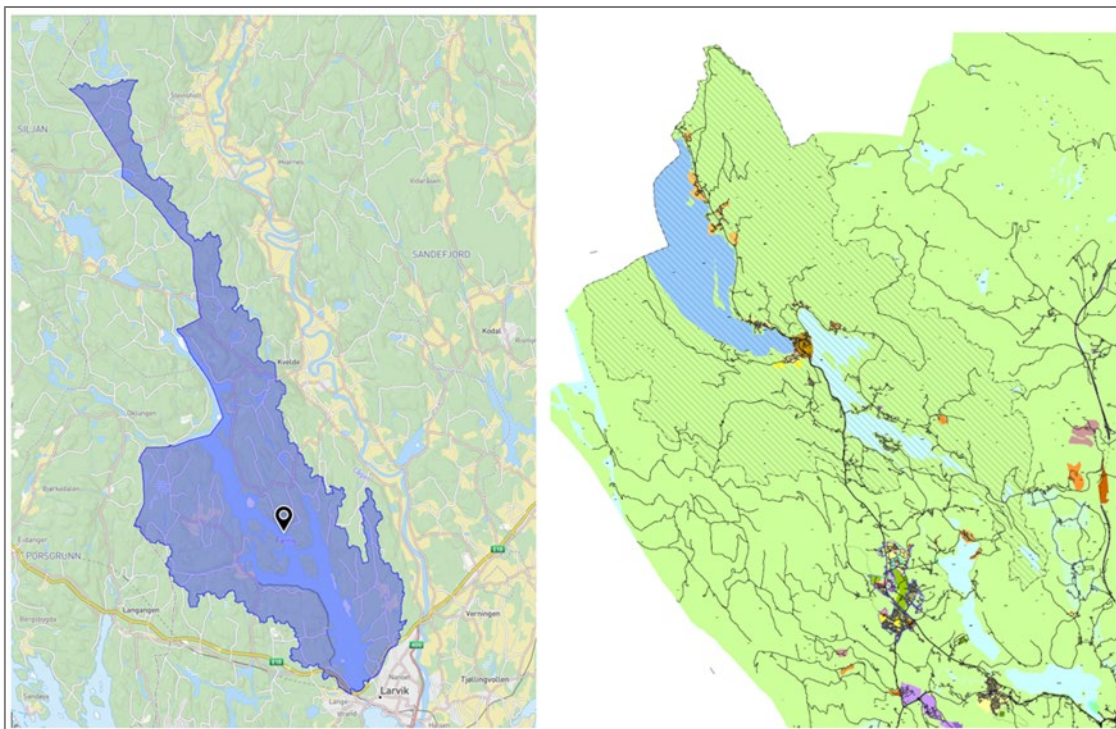
Illustrasjonen viser registrerte sjørretbekker i Vestfold (grønne symbol med fisk), ulike typer vandringshinder (røde symbol med kryss) og der det er uavklart om bekken er sjørrettførende eller ei (blått symbol med ?) Kilde: Statsforvalteren (59).

6.3. Drikkevann

Drikkevann er vårt viktigste næringsmiddel. Drikkevannskildene i Vestfold er både overflatevann og grunnvann.

De største drikkevannskildene er innsjøene Eikeren i Holmestrand og Farris i Larvik. Kommunene har markert nedbørsfeltet til drikkevannskildene som hensynssoner i kommuneplanens arealdel. De fleste innbyggerne i fylket får drikkevannet sitt fra disse kildene. De øvrige får vann fra borebrønner (grunnvann) og noen fra mindre innsjøer.

Vestfold Vann IKS (interkommunalt selskap) eies i dag av de seks Vestfold-kommunene Larvik, Sandefjord, Tønsberg, Færder, Horten og Holmestrand. Selskapets oppgave er å forsyne eierkommunene med vann som holder drikkevannskvalitet. Vannet benyttes av innbyggerne, til industriell virksomhet og til jordvanning.



Illustrasjonene viser hensynssonene rundt Farrisvannet (til venstre) og Eikeren (til høyre) - sikringssoner for drikkevannskildene (2025) Kilde: Kommunenes kartsider

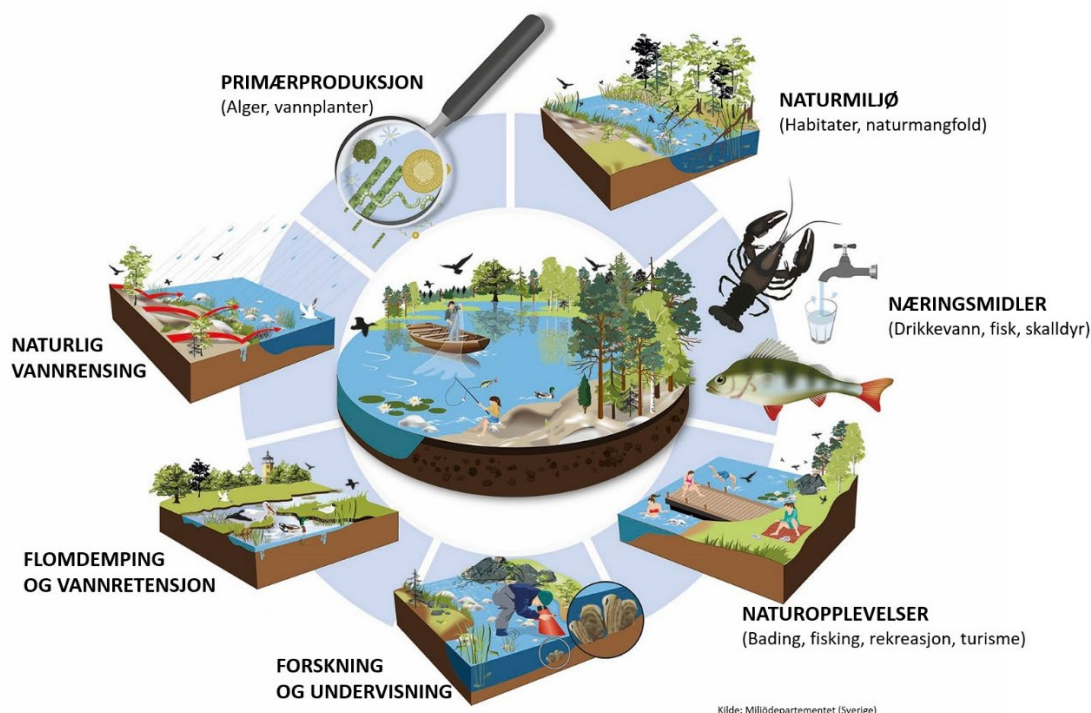
I forskrift 22.desember 2016 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) stilles det krav til vannverkseiere om sikker levering av nok og kvalitetsmessig trygt drikkevann. Mattilsynet fører tilsyn med 54 vannforsyningssystem som leverer drikkevann til flere enn 50 personer/20 bolighus/10m³ per døgn. I 2018 ble det stilt krav til registrering av små vannforsyningssystem som leverer drikkevann til to husholdninger eller flere. Mattilsynet har så langt registrert 202 små vannforsyningssystemer i Vestfold. De fleste av disse er grunnvannskilder. Kommunene skal bruke denne oversikten og ta hensyn til drikkevannskildene i sin planlegging og forvaltning.

Utbyggingspress, økt menneskelig aktivitet og klimaendringer påvirker drikkevannsförekomstene i tida framover, samtidig som behovet for drikkevann øker.

I arealplanleggingen er det en viktig kommunal oppgave å sikre vannforekomstene, og spesielt drikkevannsforsyningen. Drikkevannskildene skal gis tilfredsstillende og langsiktig beskyttelse mot forurensning og forringelse. Forslag til nye planer og tiltak innenfor nedbørområdet til drikkevannskildene skal høres hos berørte vannverkseiere, Mattilsynet, statsforvalteren og fylkeskommunen.

6.4. Arealbruk kan påvirke vannforekomstene

Vann bidrar til å opprettholde viktige økosystemtjenester som drikkevann, rekreasjon, mat (jordbruk, fiskeri) og annen næringsvirksomhet. Intakte våtmarker, myrer, elvebredder og skog kan bidra til å dempe effektene av klimaendringene. Robuste og livskraftige økosystemer er mindre sårbare for endringer. Overvannet fra urbane områder og trafikkarealer inneholder miljøgifter som ikke må ende opp i drikkevannskildene. Overvannssystemene må dimensjoneres for økt nedbør, fortrinnsvis i form av naturbaserte løsninger. Det er behov for å avsette tilstrekkelige arealer i nye planer til infiltrasjon og fordrøyning av overvann.



Illustrasjon av økosystemtjenestene i ferskvann. Kilde: Miljødirektoratet/ Miljødept. Sverige

Arealbruk påvirker vannmiljøet. Elver og innsjøer som ligger nær byer og tettsteder, hyttefelt, jordbruksområder, vannkraft, industri og samferdselsanlegg er mest utsatt for påvirkning. Samlet påvirkning på vannmiljøet er summen av eksisterende påvirkning og påvirkningen fra planlagte tiltak. Når det planlegges for ny arealbruk, skal det foreligge god informasjon om eksisterende påvirkning og hvilken effekt denne har på vannmiljøet. Samlet belastning skal også vurderes etter naturmangfoldloven.

Alle tiltak og aktiviteter i nedbørsfeltene som kan skade den økologiske balansen og miljøtilstanden i drikkevannskildene, kan utgjøre en risiko for råvannskvaliteten. Føre-var-prinsippet må derfor brukes dersom denne risikoen ikke kan utelukkes. Det henvises til naturmangfoldloven § 9 føre-var-prinsippet og § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning (64).

Klimaendringene medfører endringer i nedbørsmengder, overvann og flom. Klimaendringene medfører også havnivåstigning, stormflo, økt temperatur, skred og tørke. Disse endringene vil i mange tilfeller påvirke vannmiljøet negativt, og må tas hensyn til ved vurderingen av samlet belastning. I Statlige planretningslinjer for klima og energi (19) oppfordres kommunene til å vurdere naturbaserte løsninger for klimatilpasning i deres samfunns- og arealplanlegging.

Statlige planretningslinjer for klima og energi (SPR klima) gir også føringer for kartlegging, hensyn og vurderinger knyttet til klimatilpasning i kommuneplanen (kapittel 5.3). For eksempel sier SPR klima at kommunen bør «kartlegge økosystemer og arealbruk med betydning for klimatilpasning», og nevner en rekke økosystemer som er særlig relevante i denne sammenhengen, slik som våtmarker, myrer, elvebredder og skog.

NIVA har utarbeidet sjekklistene som kommunene kan bruke for å vurdere naturbaserte løsninger i kommunale planer (68). Sjekklistene tar opp en rekke temaer og spørsmål som kan vurderes på de ulike plannivåene; planstrategi, kommuneplanens samfunnsdel, kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner. Hensikten med sjekklistene er å hjelpe kommunene med å vurdere natur-

baserte løsninger for klimatilpasning, slik at offentlig planlegging bidrar til at samfunnet og økosystemene er forberedt på og tilpasset klimaendringene.

Mange arealbruksendringer påvirker vannforekomstene, og derfor er hensyn til vannmiljø relevant i de fleste arealplaner. For å unngå forringelse av miljøtilstanden i vann og bidra til å nå miljømålene fastsatt i vannforvaltningsplanen, bør vannmiljø inkluderes på et tidlig stadium i kommunenes samfunns- og arealplanlegging.

Ved ny eller endret arealbruk skal vannmiljø utredes dersom planen eller tiltaket kan bidra til å påvirke miljøtilstanden i en vannforekomst negativt. En utredning av vannmiljø omfatter både naturmangfold i vann i henhold til naturmangfoldloven og økologisk og kjemisk tilstand i henhold til vannforskriften. Dette følger av Miljødirektoratets metodikk for konsekvensutredninger (1).

Gjennom arealplanleggingen kan kommunene sette restriksjoner på arealbruken for å beskytte vannforekomstene mot forringelse, samt bedre miljøtilstanden der dette er mulig. Arealplanleggingen skal bidra til god tilstand i alle vannforekomster, i tråd med de regionale vannforvaltningsplanene. Planleggingen må ta hensyn til arealbruken i hele nedbørfeltet, inklusive de kystnære sjøområdene.

Kommunene har et ansvar når det gjelder å bidra til en arealforvaltning som reduserer tilførselene av forurenset vann til vannforekomstene. Det kan for eksempel gjøres ved å:

- Ta vare på og utvide kantsoner langs vann og vassdrag
- Sikre viktige naturforekomster i sjø
- Unngå nye inngrep i vann, vassdrag og våtmarksområder
- Unngå ytterligere nedbygging av strandsonen langs kysten
- Unngå inngrep i viktige grunnvannsområder i Oslofjorden
- Stille krav om rensing av avløp og gode overvannsløsninger
- Sikre god overvannshåndtering og avrenning fra tette flater
- Stille krav til god kunnskap om vannforekomsten før inngrep

Miljødirektoratet har utarbeidet veilederen *Vannmiljø i arealplanlegging* (70), som viser hvordan vannmiljøet kan ivaretas i arealplaner i tråd med rammene i regional vannforvaltningsplan.

For planlegging i sjø gjelder veilederen *Planlegging i sjøområdene* (71), med veiledning om forvaltning av kystnære sjøområder ved bruk av plan- og bygningsloven (pbl). Kystnære sjøområder er definert som områdene fra alminnelig høyvannsstand til én nautisk mil utenfor grunnlinjen, i tråd med virkeområdet til plan- og bygningsloven i sjø.

De kystnære sjøområdene i Vestfold omfattes av regional kystsoneplan. Kystsoneplanen inneholder retningslinjer for planlegging av sjøområdene.

Beskyttede områder

I arealplanleggingen er det viktig å få avklart om det finnes vannforekomster innenfor planområdet hvor hele eller deler av vassdraget omfatter områder som har særskilt beskyttelse eller er spesielt sårbare:

- Inngår i register for beskyttede områder
- Inngår i verneplan for vassdrag
- har sårbar eller truet ferskvannsnatur

Et beskyttet område er et geografisk avgrenset område som er underlagt beskyttelse i form av vedtak, forskrifter eller retningslinjer. Dette omfatter områder omtalt i vannforskriftens §§7,16,17 og i vedlegg IV. Register over beskyttede områder er tilgjengelig i Vann-Nett. I Vann-Nett framgår det også om en vannforekomst er del av et eller flere beskyttede områder. Eksempler på beskyttede områder er:

- områder for uttak av drikkevann
- nasjonale laksevassdrag og fjorder
- badeplasser
- områder som er følsomme for næringsstoffer i henhold til forskrift om gjødselvarer
- områder som er følsomme for forurensning fra avløp i henhold til forskrift (f.eks. krav til avløpsløsninger i drikkevannskildenes nedbørsfelt)
- utvalgte verneområder der vann er sentralt for vernet

Vernete vassdrag

Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag fra 1994 omfatter ulike verneplaner for vassdrag. Retningslinjene gjelder for vassdragsbeltet, (hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse) og andre deler av nedbørsfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi.

De vernete vassdragene i Vestfold er Daleelva og Siljanvassdraget. Begge er vernet for å ivareta natur- og friluftsverdier. Daleelva har blant annet Trollfoss som del av vassdraget, mens Siljanvassdraget strekker seg fra Larvik til Skrimfjellene og inneholder flere innsjøer.

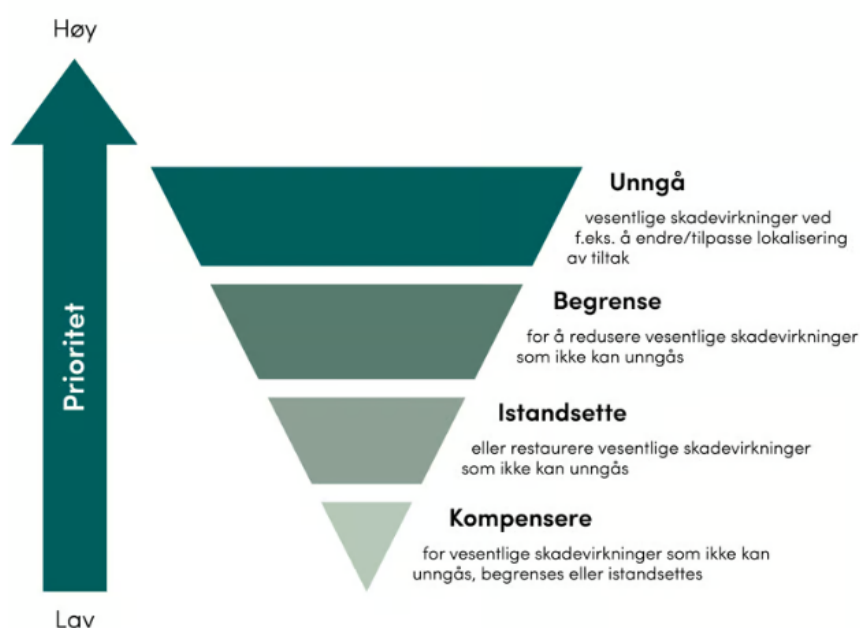
En begrunnelse for vern av vassdrag har vært spesielle botaniske, zoologiske, geologiske eller kulturhistoriske forekomster i eller ved vannstrengen eller andre steder i nedbørsfeltet. Også forekomster/områder av særlig betydning for landskapsbilde eller for friluftsliv vil utgjøre deler av vassdragets verneverdi. Berørte kommuner og fylkeskommuner skal legge retningslinjene til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven, (jf. § 17-1, 1. ledd).

7. Metodikk og virkemidler

Nasjonalt og regionalt er det utformet mange ulike verktøy for å oppnå arealplanlegging som tar hensyn til natur og naturverdier, landskap, friluftsliv, karbonbinding, utslipp og klimatilpasning i tråd med nasjonale føringer og internasjonale forpliktelser. I avsnittene under presenteres noen av disse.

7.1. Tiltakshierarkiet

«Tiltakshierarkiet er et verktøy i planleggingen, som viser hvilke vurderinger du bør gjøre for å redusere de negative virkningene av et utbyggingsprosjekt.» (Kilde: Miljødirektoratet)



Figuren viser tiltakshierarkiet, slik den er presentert i Miljødirektoratets kommuneveileder (25).

Tiltakshierarkiet er delt inn i fire trinn. Det øverste trinnet handler om å vurdere alternative lokaliseringer eller løsninger, for å unngå negative konsekvenser i størst mulig grad. Dette vil normalt skje på kommuneplannivå, der handlingsrommet for lokalisering av tiltaket er størst. Det kan også skje på reguleringsplannivå, for eksempel hvis et tiltak skal lokaliseres innenfor en bred korridor, og optimalisering av et tiltak kan skje innenfor denne.

Når det ikke er mulig å unngå negative virkninger for natur og miljø, sier tiltakshierarkiets nivå to at de skal vurderes tiltak for å redusere skadevirkningene. Dette gjelder både reduksjon av skadevirkninger i anleggsfasen og i driftsfasen. Eksempler på midlertidige tiltak kan være å begrense tidsperioden anleggsarbeidet skal utføres (både i løpet av døgnet eller årstid), samle opp og rense forurenset vann fra byggeområdet, eller bruk av siltgardin for å begrense spredning av sediment i et vassdrag. Eksempler på permanente tiltak kan være faunapassasjer for å redusere barrierer, øke lengden på en bru i stedet for bruk av fylling, øke lengden på en tunnel, støyskjerming for vilt, eller tilrettelegge for oppgang av fisk i en bekk.

Dersom det ikke er mulig å begrense eller unngå skadevirkninger, stiller de to nederste trinnene i tiltakspyramiden krav om å restaurere eller kompensere for skadene.

Tiltakshaver skal gjøre det som er mulig for å sikre natur, landskap, friluftsliv, samt reduksjon i klimagassutslipp, før økologisk kompensasjon blir vurdert. Tiltak for å unngå og begrense skade, eller istandsetting av ødelagt natur skal beskrives så godt som mulig slik at myndighetene kan avgjøre om kompensasjon skal brukes i et prosjekt. Istandsetting som for eksempel naturrestaurering er nivå tre i tiltakshierarkiet, mens kompensasjon er nivå fire.

Internasjonalt har kompensasjonstiltak i forbindelse med utbyggingsprosjekter blitt praktisert i flere tiår, og det blir stadig vanligere. Det er særlig utbredt for naturområder og biologisk mangfold, men også i forbindelse med nedbygging av jordbruksområder.

Kompensasjonstiltakene utløses normalt der det ikke er mulig å unngå eller tilstrekkelig redusere og avbøte skadene på naturverdier, jordbruksområder, landskap, friluftsliv eller forhindre klimagassutslipp i forbindelse med en utbygging, og skal bidra med å veie opp for de negative konsekvensene ved å tilbakeføre for eksempel naturverdier et annet sted.

UFF-prinsippet (unngå, flytte og forbedre) som beskrevet i kapittel 3.2 *Utslipp og opptak fra arealbruk*, har en lignende tilnærming til lokalisering og utførelse av tiltak som tiltakshierarkiet. Men mens tiltakshierarkiet tar utgangspunkt i et prosjekt som skal bygges, omfatter UFF-rammeverket også vurderinger av behovet for å bygge. UFF-rammeverket har fokus på klimagassutslipp, men kan også brukes for flere temaer.

7.2. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning M-1941

Miljødirektoratet har utviklet en metodikk for utredning av konsekvenser for klima og miljø, M-1941 (1), i planer eller tiltak der det er krav om konsekvensutredning (KU). Den inneholder en metode for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser for ti temaer innen klima, naturmangfold, landskap og miljø. Håndboken skal bidra til mer kunnskapsbaserte, sammenlignbare og transparente beslutninger, og kan også brukes som støtte i planer uten formelt KU-krav.

7.3. Kartbasert klimagasskalkulator (NIBIO)

NIBIO har utviklet en kartbasert klimagasskalkulator (67) som kan brukes for å beregne utslipp og opptak av klimagasser knyttet til nåværende arealbruk og planlagte arealbruksendringer. I verktøyet kan man tegne inn et område på et kart, eller laste opp kommune- eller reguleringsplan og deretter få tallfestet utslipp- og opptakseffekter i et 5-, 20- og 75-års perspektiv.

Verktøyet regnes som et av de mest presise som finnes i Norge i 2026 og brukes derfor til å gi oppdatert kunnskap om utslippseffekter fra både saker etter Plan- og bygningsloven og Energi-loven – eksempelvis til høringer av reguleringsplaner og søknader om konsesjon til bakke-monterte solkraftverk. NIBIO og Miljødirektoratet har en dialog for å legge til rette for at alle landets kommuner og andre aktører som utarbeider planforslag skal få tilgang til verktøyet.

7.4. Arealregnskapet til Vestfold

Arealregnskapet til Vestfold fylkeskommune er et digitalt analyse- og beslutningsverktøy som gir en samlet oversikt over hvordan arealene i fylket brukes i dag, og hvordan de er planlagt brukt i framtiden (69). Verktøyet synliggjør areal typer, økosystemer, bebygde og opparbeidede arealer,

samt konsekvenser av endringer i arealbruk, og skal støtte en mer kunnskapsbasert og bærekraftig arealforvaltning på både regionalt og kommunalt nivå. Arealregnskapet er basert på kommunale arealplaner, offentlige kart- og naturdata og statistikk fra SSB, og presenteres både som statistikk og i kart. Det oppdateres to ganger i året og videreutvikles i takt med nasjonal utvikling innen areal- og naturregnskap. Formålet med et arealregnskap er å danne et felles kunnskapsgrunnlag for fylkeskommunen og kommunene og bidra til informerte diskusjoner og avveininger i arealforvaltningen.

7.5. Naturregnskap

Et naturregnskap gir oversikt over naturen vi har, hva som er utbygd og hva vi har igjen (39). Det skal også gi en oversikt over utviklingen i naturen og hva naturen betyr for samfunnet og økonomien.

Naturregnskapet skal bidra til en bedre oversikt over naturen og naturens tilstand og tjenester vi får fra naturen, både her og nå og utvikling over tid. Naturregnskapet tar utgangspunkt i kart som viser ulike naturtyper, utbredelse og naturens tilstand i disse områdene.



Illustrasjonen viser hvordan et naturregnskap kan få fram endringer i naturen over tid Kilde: Miljødirektoratet (39).

Det finnes en testversjon av et nasjonalt grunnkart som viser en inndeling av arealene i Norge etter hvilke økosystemer de inneholder - *Grunnkart for bruk i arealregnskap*. Det er imidlertid behov for mer detaljert kunnskap om naturen i Norge, noe det arbeides med i prosjektet *Naturkart*. Her bruker man fjernmåling, modellering og kunstig intelligens for å få mer kunnskap om naturen.

Økologisk tilstand sier noe om helsa til naturen og hvor velfungerende og intakt et økosystem er. For å kunne følge med på naturens økologiske tilstand, må tilstanden overvåkes og måles regelmessig. Menneskelig aktivitet kan gjøre tilstanden i et økosystem dårligere, og dermed også redusere tilgangen til økosystemtjenester. På oppdrag fra Miljødirektoratet samarbeider en rekke forskningsmiljøer om å utvikle metoder og klassifisere økologisk tilstand.

Det arbeides også med å utvikle regnskap over hvor mye ulike økosystemer leverer av økosystemtjenester (se ordforklaring, kap. 8) i fysiske størrelser som tonn eller antall. Dette kan videreutvikles til et regnskap i kroneverdi.

Det første nasjonale naturregnskapet for Norge vil være ferdig i 2026, og samme år publiseres en veileder for kommunale og regionale naturregnskap. Det er også relevant å utarbeide prosjektspesifikke naturregnskap.

7.6. Naturrestaurering

«Å restaurere natur betyr å gjenopprette og forbedre økologisk tilstand og naturverdier i områder som er forringet eller ødelagte. Også avbøtende tiltak som forebygger eller hindrer tap av naturverdier kan inngå i restaurering.» (10)

I Naturavtalen (2) har Norge forpliktet seg til å iverksette restaurering av minst 30 % av all natur som er ødelagt eller delvis ødelagt innen 2030. Dette gjelder både natur på land, i vann og innsjøer, langs kysten og i havet. Stortingsmelding 35, Naturmeldingen (13) presiserer Norges oppfølging av målet om restaurering i Naturavtalen.

Naturrestaurering kan bidra til at naturen etableres på nytt i ødelagte områder. Klassiske restaureringstiltak er reparasjon av områder som har vært nedbygd eller oppdyrket, for eksempel fjerning av grøfter i myr eller veier på fjellet. Artsrestaurering er en annen type naturrestaurering, der man gjenoppretter levedyktige bestander av utryddingstruede arter. Oppavl av fjellrev for utplassering i naturen er et eksempel. Naturrestaurering kan ikke erstatte urørt natur.

Naturrestaurering må ikke nødvendigvis knyttes til et konkret utbyggingsprosjekt. Det finnes mange områder som består av mer eller mindre forringet natur som bør restaureres uavhengig av om annen utbygging pågår i samme område.

Miljødirektoratet har utarbeidet veiledningsmaterieell for hvordan man kan restaurere ulike naturtyper (41). Dette gjelder naturtypene myr, elver og sjøer, skog, seminaturlige naturtyper, sanddynemark, kyst og hav, samt fjellnatur. I tillegg er fjerning av fremmede arter en egen veileder.

NINA har gått grundigere til verks i sitt arbeid for Follo kommune, der de arbeidet med å kartlegge restaurerbar natur i Follo og å utvikle en metode for naturrestaurering på kommunenivå (12). Under beskrives litt av NINAs metodeutvikling fra Follo.

Behovet for restaurering henger sammen med om et areal eller økosystem er forringet og i hvilken grad. Grad av forringelse har betydning for potensial for forbedring, men også for prioritering av innsats. Når får man mest natur igjen for arbeidet? EU har utviklet en firetrinns-skala som setter grad av forringelse, mulighet for restaurering og potensiell effekt av restaureringen i sammenheng. NINA har brukt dette rammeverket i Follo, men tilpasset det til norske forhold.

EUs 4-nivåmodell for restaurering av forringet natur:

- Nivå 1: Lite eller ingen forringelse og det er ikke behov for naturrestaurering
- Nivå 2: Tilfredsstillende abiotiske (ikke-levende) forhold, men forringete økologiske funksjoner og prosesser
- Nivå 3: Noe forringete abiotiske forhold, samt forringete økologiske funksjoner og prosesser.
- Nivå 4: Områder der økologiske prosesser er helt forringet og arealene helt omdannet.

For arealer på nivå 4 og kanskje også nivå 3, vil tiltak som bedrer den økologiske tilstanden være et positivt bidrag. Det vil ikke alltid være mulig å ha nivå 1 som realistisk resultat.

Å kunne fastsette den økologiske tilstanden i et område gir viktig informasjon om restaureringsbehov og andre faktorer som samtidig må forbedres, for eksempel vannstand eller uttak av naturressurser. Naturens økologiske tilstand er ikke nødvendigvis tilgjengelig informasjon, og må ofte vurderes i forbindelse med naturkartlegging. Miljødirektoratet har utviklet en metode for å vurdere lokalitetskvalitet for naturtyper, og dette er viktig å gjennomføre ved kartlegging.

Noen påvirkningsfaktorer, som eutrofiering (tilførsel av næringsstoffer i vann), fremmede arter, grøfting, skogbruk, skogbestandsdynamikk (grad av menneskelig påvirkning og suksjesjonsstadium), samt inngrep ved utbygging, kan også leses ut av tilgjengelig kartgrunnlag.

Andre kriterier for prioritering av områder for restaurering kan være kostnader og økonomiske rammer, juridiske og forvaltningsmessige heftelser, eller ønske om annen bruk av de aktuelle arealene.

Konkrete kriterier for valg av områder for naturrestaurering:

- Arealet må være enhetlig og kunne avgrenses
- Arealet må være forringet
- Vi må kjenne til hvilke påvirkningsfaktorer som ligger bak forringelsen
- Arealets økologiske tilstand må kunne forbedres ved aktive tiltak

Egenskapene som gir informasjon om de fire hovedkriteriene krever at vi har tilstrekkelig data om arealene, både i form av registreringer og kartmodeller. For å restaurere økologiske funksjoner som landskapsøkologiske sammenhenger, er det for eksempel behov for kart over grønn infrastruktur. Brudd i den grønne infrastrukturen er restaurerbare arealer.

7.7. Virkemidler i byer og tettsteder

Bytær

Hvorfor bytrær?

Bytrær er en urban kvalitet som skaper byrom, bryter ned skalaen i byen og gir myke kontraster til bygninger og andre, harde flater. Store, gamle trær er særlig verdifulle, både visuelt, som historisk forankring og for naturmangfold og lokalklima. Grønne omgivelser har en helsebringende effekt på oss mennesker, og utsikt til trær anses også som en bokvalitet. I tillegg bidrar trærne til å rense lufta og binde støv. Bytrærne er viktige levesteder for blant annet insekter og fugler. Trær drikker vann, og i byen er dette et bidrag til overvannshåndteringen. Trærnes røtter binder jorda og kan bidra til å unngå flomskader og erosjon (44).

I Norge har vi ikke en sterk tradisjon for vern av trær, men en rekke lover kan likevel gi trær en rettslig beskyttelse. Dette gjelder naturmangfoldloven, kulturminneloven, plan- og bygningsloven, naboloven, borettslagsloven og servitutloven. Naturmangfoldloven gir beskyttelse av hule eiketrær, mens plan- og bygningsloven gir rom for å sikre trær i reguleringsplaner. Noen trær

fredes etter kulturminneloven, som del av et historisk miljø. Ved fortetting er bytrær særlig utsatt, og det kan være behov for å sikre trærne juridisk i kommuneplanen eller kommunedelplaner (44).

Bytrærnes fotosyntese bidrar til opptak av CO₂ og produksjon av oksygen. I klimagassberegninger av byprosjekter bidrar trær og annen vegetasjon til et lavere (eller positivt) klimafotavtrykk.

3-30-300

I 2019 vedtok Nordisk ministerråd at Norden skal bli verdens mest bærekraftige og integrerte region. De nordiske landene vil satse spesielt på '*et grønt Norden*' (grønn omstilling, karbonnøytralitet og sirkulær/biobasert økonomi), '*et konkurransedyktig Norden*' (grønn vekst basert på kunnskap, innovasjon, mobilitet og digital integrering) og '*et sosialt bærekraftig Norden*' (inkluderende, likestilt og sammenhengende region, felles verdier, kulturutveksling og velferd) (46).

Yggdrasil-prosjektet skal følge opp visjonen og bidra til sunnere og mer klimarobuste byer. Dette skal skje ved å styrke rollen til urbane trær og grøntområder. 3+30+300-prinsippet, som strategi for å øke andelen grønt i byene, er kjernen i prosjektet. Prinsippet skal bidra til sunnere bymiljø ved å sikre at:

- alle kan se minst tre store trær fra der de bor, jobber, går på skole eller mottar omsorg.
- alle bor i et nabolag med minst 30 % trekronedekke.
- alle har maks. 300 meter til nærmeste offentlige grøntområde med høy kvalitet.

Prosjektet viser til lovende resultater, hvor 3-30-300-prinsippet er innarbeidet i langsiktige oversiktsplaner og strategier for forvaltning og utvikling av urban grønnstruktur. I prosjektet er det sett på ulike aspekter ved bytrær, som spenner fra GIS-analyser av trekronedekning, klima, artsdiversitet, til sosioøkonomiske perspektiver (47). Stavanger er en av byene som var med i Yggdrasil-prosjektet som eksempelby, og er blant kommunene i Norden som har innarbeidet prinsippet i sin grønnstrukturplan (32).

Kartlegging og verdisetting av bytrærs økosystemtjenester – i-Tree

i-Tree er en programvare utviklet av landbruksmyndighetene i USA for å beregne kvantitative verdier av samfunnsnyttene trær bidrar med. For eksempel hvor mange kubikkmeter vann et tre kan fange opp eller hvor mye CO₂ som bindes opp i treets biomasse. Disse beregningene kan igjen inngå i en økonomisk beregning av nytteverdi. I takt med at treet vokser eller svekkes, endres også kapasiteten til å bidra med økosystemtjenester med tilhørende økonomisk nytte (54).

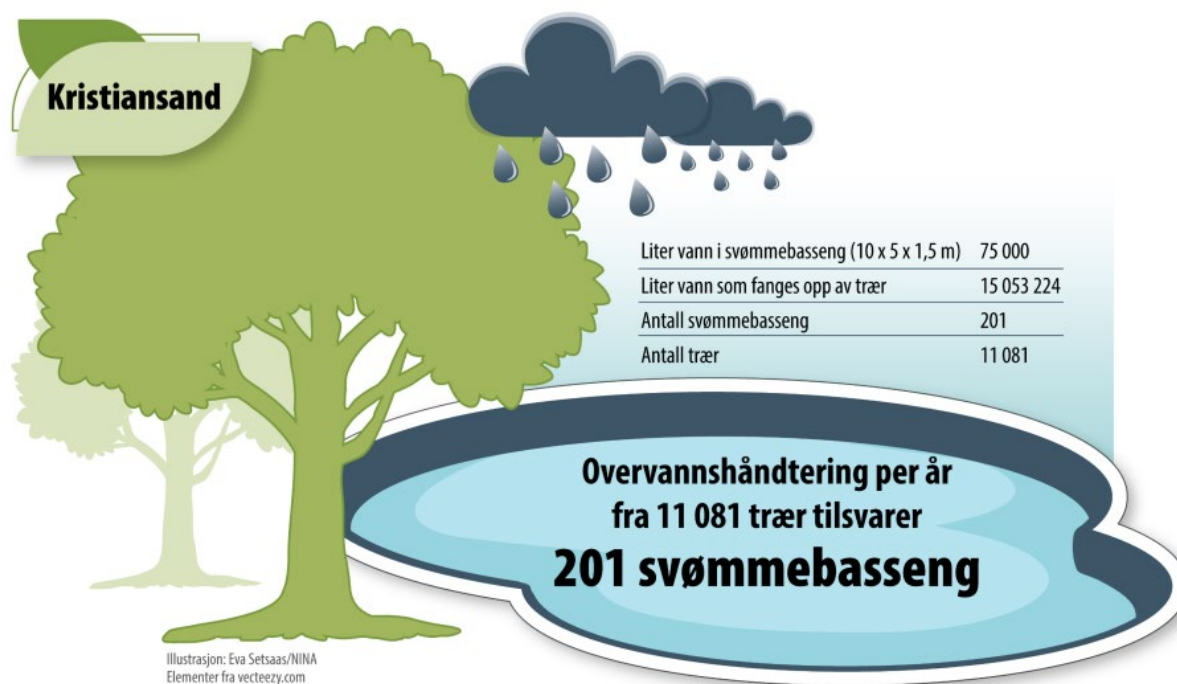
Norsk institutt for naturforskning (NINA) har gjennomført et prosjekt for Bærum kommune, som har resultert i rapporten *Kartlegging og verdisetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo* (26). De andre kommunene har vært test-kommuner i prosjektet. Hensikten med prosjektet var å synliggjøre rollen til trær og skog i håndtering av klimautfordringer: vind, ras/skred, brann, overvann, lokal temperaturøkning, samt regulerende økosystemtjenester som luftrensing, karbonfangst, opplevelsesverdi og betydning for fysisk og psykisk helse. Det var også et ønske om å dokumentere biofysiske og økonomiske effekter av naturbaserte løsninger, som ofte er mer plasskrevende enn tekniske løsninger og derfor blir bortprioritert i urbane områder hvor arealene er begrenset. Trær er imidlertid en effektiv og egnet grønnstruktur i byer, siden arealet som beslaglegges på bakkeplan er relativt lite i forhold til vegetasjonsflate og kronevolum. I prosjektet er i-Tree-verktøyet brukt for å beregne regulerende økosystemtjenester. I prosjektet har NINA også testet andre metoder, særlig synlighet av grønt i uteområder (3-30-300-prinsippet) og trærs bidrag til reduksjon av lokaltemperaturøkning.

Når trær vokser tar de opp karbon fra atmosfæren og bruker det til å øke biomassen. Siden trær lever lenge, er dette et langsiktig lager. Naturlig nedbrytning kan også flytte en del av dette karbonet ned i jorda. Trær fjerner også luftforurensning, både skadelige gasser og støvpartikler. Trær bidrar til reduksjon av overflateavrenning ved store nedbørsmengder og minsker dermed faren for oversvømmelser og skader. Trær gir skygge og reduserer vindhastigheten, noe som påvirker det lokale klimaet. Skyggen fra et tre kan bidra til å kjøle ned en bygning om sommeren. Effekten av disse økosystemtjenestene, kan man beregne ved hjelp av i-Tree.

Økosystemtjenester kan ses på som et rammeverk for kartlegging av nytteeffekter og økonomisk verdisetting. NINA har i prosjektet fokusert mest på de økosystemtjenestene som har vist seg å ha størst økonomisk verdi i byer. Det er dokumentert en rekke resultater fra test-kommunene, illustrasjonene under viser et par eksempler.



Illustrasjonen viser en oversikt over egenskaper og regulerende økosystemtjenester som en stor bøk i Bærum leverer (26).



Figuren illustrerer hvor mye overvann trærne i Kristiansand bidrar til å håndtere (26).

Blågrønn faktor

Blågrønn faktor er et verktøy som skal bidra til klimatilpassete uterom med vegetasjon og vann. Blågrønn faktor ble lansert i 2014, utviklet av Oslo og Bærum kommuner i samarbeid med Klimanettverket i Fremtidens byer. I 2020 kom en egen Norsk standard for blågrønn faktor, NS3845 (55).

Blågrønn faktor er et verktøy for planlegging, og skal både bidra til bedre håndtering av overvann og etablering, bevaring og forbedring av vegetasjon. Krav til blågrønn faktor innebærer bruk av åpen overvannshåndtering og vegetasjonselementer for å sikre at bygninger og uteområder bygges på en slik måte at de er robuste og kan håndtere dagens og framtidens klima.

Standarden NS3845 er en metode for å beregne blågrønn faktor (BGF-nivå). BGF-nivå angir grad av tiltak som skal tilfredsstilles i et byggeprosjekt. Verktøyet baserer seg på naturbaserte løsninger som trær og planter, grøntarealer og åpne vannsystemer. Ofte er det hensiktsmessig å tilpasse BGF-nivå til områdets utnyttelsesgrad, i og med at realistiske løsninger har sammenheng med bygningens fotavtrykk i forhold til tomtestørrelse. Det kan også stilles mer spesifikke krav knyttet til biologisk mangfold, bevaring av vegetasjon eller bruk av nyttevekster.

I Vestfold omtaler kommunene Tønsberg, Færder og Horten blågrønn faktor i kommuneplanens arealdel, med bestemmelser eller retningslinjer om BGF-nivå.

Urbant landbruk

Urbant landbruk kan brukes om både private og offentlige aktører eller tiltak som produserer mat, utvikler grønnstruktur eller ivaretar sirkulær ressursbruk i byer og tettsteder. Balkongkasser, private hager, parselhager, andelsgårder, skolehager og bynære gårdsbruk er alle eksempler på urbant landbruk. Ofte er det dyrking i kombinasjon med andre formål i det urbane landbruket,

som undervisning, sosiale møteplasser, næringsutvikling, inkludering, folkehelse, entreprenørskap, matkultur, naturmangfold eller vern av matjord og grøntarealer (56).

Det bynære landbruket omfatter både tradisjonelt jordbruk, hagebruk, skogbruk og utmarksnæring, og andre landbruksbaserte næringer, for eksempel kultur og reiseliv, lokalmat, besøksgårder eller andelsgårder. Det bynære landbruket som regnes til urbant landbruk har direkte nytte av sin beliggenhet nær byen, for eksempel i form av besøkende eller dugnadsinnsats (56).

I 2021 lanserte regjeringen en nasjonal strategi for urbant landbruk (56). Fylkeskommunen fulgte opp denne strategien med en mulighetsstudie for urbant landbruk i Vestfold og Telemark (57) i samarbeid med Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Mulighetsstudien viser hva som finnes av prosjekter, tiltak og engasjement innen urbant landbruk i Vestfold og Telemark innenfor ulike samfunnsområder definert i den nasjonale strategien.



Figuren viser hvordan urbant landbruk kan gi måloppnåelse innenfor mange samfunnsområder. Kilde: Nasjonal strategi for urbant landbruk

Mulighetsstudien viser bredden av tiltak i Vestfold, og synliggjør dette ut fra samfunnsområdene.

- Innen **matsikkerhet og beredskap** trekkes andelslandbruk og markedshager fram. Her er Virgenes andelsgård, Holt gård, Grette andelsgård og Trollskogen parsellhage gode eksempler.
- Innenfor **utdanning** er det særlig skolehageprosjekter og utdanning av skolehagelærere som er framhevet i mulighetsstudien. Skjærgårdsmat som lavterskeltilbud til skolehage og Horten skolehage er trukket fram som eksempler i Vestfold. Her har det skjedd endringer etter at mulighetsstudien ble utarbeidet, med blant annet Geitmyra matkultursenter i Tønsberg.

- **Økonomisk utvikling** omhandler småskala drift i landbruket, gjerne i kombinasjon med andre formål. Eksempler på dette er besøksgårder og gårdstilbud som Foldvik familiepark, Prestud landkafé, Buggegården, Tufte gård og Grytebakke gård. Markedshager hører også til i denne kategorien, hvor Åkerkvinnene som består av flere små bedrifter i et gründer-nettverk på Brunlanes viser hvordan samarbeid og felles markedsføring gir resultater.
- Urbant landbruk kan bidra til bedre **helse** på ulike måter. Urbant landbruk bidrar til grønnere byer, økt naturmangfold, folkehelse og mestring. Inkluderende offentlige rom og en mulighet for sosiale nettverk kan bidra til redusert ensomhet. Kontakt med jord og planter har også en effekt på immunforsvaret. Eksempler på tiltak innenfor helse i Vestfold er Lørdal gård og Grytebakke gård, som blant annet tilbyr arbeidstrening for unge. Sansehager på sykehjem er et annet eksempel innenfor helsefeltet.
- **Samhandling og integrering.** Dyrking kan bidra til kontakt på tvers av generasjoner, sosial tilhørighet og kultur. Frivillige organisasjoner bruker urbant landbruk i sitt arbeid. Prosjektet epleslang er et eksempel som er del av Frelsesarmeen i Tønsbergs arbeid med rusomsorg, og omfatter høsting av epler i private hager og produksjon av eplemost.
- **Klima og miljø.** Urbant landbruk kan være et virkemiddel i arbeidet med å skape grønnere og mer bærekraftige byer, og kan blant annet bidra til lokal overvannshåndtering, rensing av vann og håndtering av organisk avfall (kompostering og sirkulære systemer). Til rettellegging for pollinerende insekter er et viktig grep i byene, og Holmestrand kommune har vedtatt en egen plan for dette.
- **Byplanlegging.** For å lykkes med urbant landbruk, bør temaet inngå i overordnede planer. Kommunenes planer for overordnet grønnstruktur kan være nyttige ved tildeling av arealer til dyrking til private initiativer. Urbant landbruk som midlertidig tiltak kan være et godt virkemiddel for å aktivisere et område i påvente av en mer langsiktig utvikling, og bidra til å skape engasjement rundt et prosjekt. Herregårdshagen i Larvik er et eksempel på det.



Mulighetsstudie Akantus, Herregårdshagen. Illustrasjon: LPO Arkitekter

8. Ordforklaringer/definisjoner

Abiotiske faktorer kan også kalle ikke-levende faktorer, og er de delene av økosystemet som ikke er levende organismer (Kilde: Birkeland, Ragnhild Hope; Hjermann, Dag Øystein; Semb-Johansson, Arne; Halleraker, Jo Halvard: abiotiske faktorer i Store norske leksikon på snl.no. Henta 20. januar 2026 fra https://snl.no/abiotiske_faktorar)

Biotiske faktorer er de levende organismene i et økosystem. (Kilde: Birkeland, Ragnhild Hope: biotiske faktorer i Store norske leksikon på snl.no. Henta 20. januar 2026 fra https://snl.no/biotiske_faktora)

Økosystemtjenester er goder, tjenester eller produkter som naturen gir mennesker. Begrepet brukes for å beregne naturens økonomiske verdi og beskrive naturens tjenester eller funksjoner. Man skiller mellom tjenestene forsynende, regulerende, grunnleggende livsprosesser, og tjenester for opplevelse og kunnskap. Økosystemtjenester deles inn i undergruppene nøkkeltjenester, konkrete tjenester, regulerende tjenester og kulturelle tjenester. En nøkkeltjeneste er nødvendig for produksjon av andre økosystemtjenester, for eksempel nedbryting av organisk avfall eller frøspredning. En konkret tjeneste er et produkt fra naturen som mat, vann, mineraler eller brensel. En regulerende tjeneste er for eksempel karbonlagring, flomdemping eller vann- og luftrensing. En kulturell tjeneste er en ikke-materiell tjeneste for mennesker som blant annet kulturell, intellektuell og spirituell inspirasjon, friluftsliv og rekreasjon eller vitenskapelige oppdagelser. (Kilde: Myhre, Trude; Halleraker, Jo Halvard: økosystemtjeneste i Store norske leksikon på snl.no. Hentet 20. januar 2026 fra <https://snl.no/økosystemtjeneste>)

Landskapsøkologi er læren om landskapets og levestedenes fysiske utforming, og hvilken betydning dette har for økosystemer, arter og bestander. (Kilde: Semb-Johansson, Arne; Hjermann, Dag Øystein; Ratikainen, Irja Ida: økologi i Store norske leksikon på snl.no. Hentet 3. februar 2026 fra <https://snl.no/%C3%B8kologi>)

Genetisk diversitet er variasjonen i arvestoff (DNA) mellom individer i en art, som gir grunnlag for tilpasning, overlevelse og evolusjon. Denne variasjonen er avgjørende for at en art skal tåle endringer i miljøet, som klimaendringer eller nye sykdommer, fordi noen individer med gunstige genetiske egenskaper vil overleve og føre genene videre. Genetisk diversitet er en viktig del av biologisk mangfold, som også omfatter artsmangfold og økosystemmangfold.

Genflyt er utveksling av gener mellom populasjoner gjennom kjønnet formering mellom medlemmer fra de ulike populasjonene.

Vannforekomst. En avgrenset og til dels betydelig mengde av vann, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, grunnvann, fjord eller kyststrekning, eller deler av disse. Dette er et sentralt begrep og den minste forvaltningsenheten innen vannforvaltning i Europa, som følge av EUs vanndirektiv. Dette gjennomføres i norsk rett gjennom vannforskriften. (Kilde: Store Norske leksikon)

Vannområde. En del av en vannregion som består av flere, ett enkelt eller deler av nedbørfelt eller uten kystområde som er satt sammen til en hensiktsmessig forvaltningsenhet. I Vestfold er det fem vannområder: Siljan-Farris, Horten-Larvik, Aulivassdraget, Numedalslågen og Breianger Vest.

Vann-Nett www.vann-nett.no er kunnskapsdatabasen for arbeidet med vannforskriften i Norge. Her finnes informasjon om miljøtilstand, påvirkninger og planlagte tiltak på landsbasis, regionalt og lokalt nivå.

Påvirkning Kjente påvirkninger som vurderes å kunne påvirke miljøtilstanden i vannforekomsten. Alle relevante påvirkninger som kan gi avvik fra naturtilstanden skal registreres i Vann-Nett

Råvann. Råvannet er vann som brukes for å produsere drikkevann. Dette kan være vann fra grunnen, innsjø, elv, sjø, eller annet. <https://www.mattilsynet.no/drikkevannsforsyning/veileder-til-drikkevannsforskriften/3-definisjoner>

9. Kilder

1. Miljødirektoratet. Veileder M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/> (Lest: oktober 2025)
2. FN-sambandet (2025). FNs naturavtale: <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klima/fns-naturavtale> (Lest: september 2025)
3. Miljødirektoratet (2025). Grønn infrastruktur: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/gronn-infrastruktur/> (Lest: oktober 2025)
4. Store norske leksikon: Semb-Johansson, Arne; Hjermann, Dag Øystein; Ratikainen, Irja Ida: økologi i Store norske leksikon på snl.no: <https://snl.no/%C3%B8kologi> (Hentet 30. november 2025)
5. Regjeringen (2025). Nasjonal arkitekturstrategi. Rom for kvalitet: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-arkitekturstrategi/id3109446/>
6. Miljødirektoratet (2014). Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m100/m100.pdf>
7. Thorén, K. H. (2025). Overordnet grønnstrukturplanlegging. Tiltak.no: <https://www.tiltak.no/e-beskytte-eller-reparere-miljoeet/e4-attraktive-omgivelser/overordnet-gronnstrukturplanlegging/>
8. Norges geologiske undersøkelse, NGU. Geotop: <https://www.ngu.no/geologiske-ressurser/geotop> (Lest: oktober 2025)
9. NINA (2025). Natur i by: <https://www.nina.no/%C3%98kosystemer/Natur-i-by#> (Lest: oktober 2025)
10. NINA. Naturrestaurering: <https://www.nina.no/B%C3%A6rekraftig-samfunn/Naturrestaurering> (Lest: oktober 2025)
11. Framstad, E., Bryn, A., Dramstad, W. & Sverdrup-Thygeson, A. (2018). Blågrønn infrastruktur. Landskapsøkologiske sammenhenger for å ta vare på naturmangfoldet.
12. Skringo A. B., Simensen T., Jansson U., Bakkestuen V., Dervo B., Hagen D., Mehlhoop A. C., Museth J. og Thomassen Singsaas F. (2023). Restaurerbar natur i Nordre Follo. NINA Rapport 2314: <https://nva.sikt.no/registration/0198cc761c05-4f4cdd09-7824-422f-a770-d6cf22b8bfbb>
13. Regjeringen (2024). Stortingsmelding 35 (2023-2024) Naturmeldingen: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/>
14. FN-sambandet (2025). Parisavtalen: <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen> (Lest: september 2025)
15. NOU 2024:2 Naturrisikoutvalget: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2024-2/id3024887/>
16. Store norske leksikon, Plan- og bygningsloven: Solvik, Fred; Falkanger, Thor; Reusch, Marianne: plan- og bygningsloven i Store norske leksikon på snl.no: <https://snl.no/plan-og-bygningsloven> (Hentet 4. desember 2025)
17. Lovdata, Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften, rettet 01.11.2021): <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
18. Lovdata (2025) Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2025-01-24-69>
19. Lovdata (2024). Statlige planretningslinjer for klima og energi: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359>

20. Lovdata (2021). Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-05-28-1666>
21. Europarådets landskapskonvensjon (2024): https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/by_stedsutvikling/landskapskonvensjonen/id410080/ (Lest: oktober 2025)
22. NIBIO. Grønnstruktur: <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/gronnstruktur> (Lest: oktober 2025)
23. Horten kommune (2017). Grønnstrukturplan: https://pub.framsikt.net/planoverview/horten/planoverview-po/content/data/planmetadata-879d8ccb-b68d-45e5-b708-0b3e98bc9f6a/gr%C3%B8nnstrukturplan%2031_10.pdf
24. Direktoratet for byggkvalitet (2023). Nye byggeregler om håndtering av overvann: <https://www.dibk.no/Nyhetsarkiv/nye-byggeregler-om-handtering-av-overvann-for-nye-byggetiltak>
25. Miljødirektoratet (u.å.). Kommuneveilederen: <https://www.miljodirektoratet.no/kommuneveilederen/> (Lest: oktober 2025)
26. Barton D. N., A'Campo W., Immerzeel B., Östberg J., Often A. (2024). Kartlegging og verdsetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo. NINA Rapport 2391: <https://nva.sikt.no/registration/0198cc441635-0bbd1aad-9ec3-41ec-bb8d-75654cf7533d>
27. Tønsberg kommune (2016). Byromsstrategi for Tønsberg sentrum: <https://www.tonsberg.kommune.no/f/p1/ib62c11c6-1e68-449a-a219-caefdced4ec1/byromsstrategi-for-tonsberg-sentrum-190417.pdf>
28. Tønsberg kommune (2023). Handlingsplan for økt biologisk mangfold i Tønsberg: <https://www.tonsberg.kommune.no/f/p1/i88071883-99f5-438b-bc88-5771798421ec/handlingsplan-for-okt-biologisk-mangfold-i-tonsberg-2.pdf>
29. Holmestrand kommune (2022). Plan for pollinerende insekter: <https://holmestrand.kommune.no/f/p1/ic3e22651-78de-496f-80a5-28c129395c6d/plan-for-pollinerende-insekter-holmestrand-kommune-2022.pdf>
30. Sandefjord kommune, Asplan Viak (2022). Dekningsanalyse grønnstruktur – rekreasjon: <https://storymaps.arcgis.com/stories/0532d542befd402582fbd1ed4102f809>
31. Larvik kommune (2017). Grønnstrukturutredning: <https://www.larvik.kommune.no/media/aa5h2p41/groennstruktur-innenfor-kommunedelplan-larvik-og-stavern-2017.pdf>
32. Stavanger kommune (2023). Grønn plan: <https://www.stavanger.kommune.no/samfunnsutvikling/planer/temaplaner/gronn-plan-kort-fortalt/#29904>
33. NIBIO. Nasjonalt referansesystem for landskap: <https://www.nibio.no/tema/landskap/landskapskart/nasjonalt-referansesystem-for-landskap/landskapsregioner> (Lest: oktober 2025)
34. Anette Edvardsen m.fl. (2024). Natur i Norge. Variasjon satt i system. Universitetsforlaget

35. Miljødirektoratet. Naturbase:
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>
36. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) (2022). Rapport I.nr. 7788-2022
[«Kunnskapsoppsummering om marine områder som er viktige for karbonlagring»](#)
37. Naturbase (2020). Kulturlandskap – verdifulle:
<https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/miljodirektoratet/kulturlandskap-verdifulle>
38. Naturbase (2023). Kulturlandskap – utvalgte:
<https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/miljodirektoratet/kulturlandskap-verdifulle>
39. Miljødirektoratet. Naturregnskap: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturregnskap/> (Lest: desember 2025)
40. Green Plan: <https://konnektivetskart.nina.no/> (Hentet: oktober 2025)
41. Miljødirektoratet. Naturrestaurering i Norge:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/naturrestaurering/> (Lest: november 2025)
42. IPCC, Synteserapport om klimaendringer 2023:
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
43. IPCC skog- og arealbrukssektoren 2024: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/mtdocs/pdfiles/2407_EM_Land_Report.pdf
44. Oslo kommune (2022). Byens trær: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13154699-1651670522/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Byens%20tr%C3%A6r.pdf>
45. Trekontoret (u.å.). The 3-30-300 principle handbook: <https://trekontoret.no/wp-content/uploads/2025/02/The-330300-Handbook-1.pdf> (Lest: desember 2025)
46. Nordisk ministerråd. Vår visjon 2030: <https://www.norden.org/no/information/norden-skal-bli-verdens-mest-baerekraftige-og-integrerte-region-0> (Lest: desember 2025)
47. Nordisk ministerråd (2025). Yggdrasil. The living nordic city:
<https://pub.norden.org/temanord2025-522/temanord2025-522.pdf>
48. NIBIO (2024). Framskrivninger for arealbrukssektoren (LULUCF) under FNs klimakonvensjon og EUs klimarammeverk: <https://kudos.dfo.no/documents/372294/files/47390.pdf>
49. Klimautvalget 2050: «Omstilling til lavutslipp – veivalg for klimapolitikken mot 2050 (NOU 2023:25): <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/479/2023/10/Klimautvalget-2050.pdf>
50. Miljødirektoratet. Utslipp og opptak fra skog og arealbruk:
<https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/datavisualisering/klimagassutslipp-i-kommuner-og-fylker/> (Lest: desember 2025)

51. NIBIO (2025). Kunnskap om karbonrike areal: <https://nva.sikt.no/registration/0198cc555857-654726e7-8951-4d29-82c6-25ba7ab30ed7>
52. Miljødirektoratet (2025). Klimatiltak i Norge: Kunnskapsgrunnlag: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2025/januar-2025/klimatiltak-i-norge-kunnskapsgrunnlag-2025/>
53. Miljødirektoratet m.fl. (2023). Tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren: Hvordan Norge kan redusere utslipp av klimagasser fra arealbruksendringer innen 2030: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2023/april-2023/tiltaksanalyse-for-skog-og-arealbrukssektoren/>
54. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) (2020). i-Tree Sverige: <https://trekontoret.no/wp-content/uploads/2025/05/Sluttrapport-i-Tree-Sverige-2020.pdf>
55. Standard Norge, Blågrønn faktor – NS3845: <https://standard.no/fagomrader/parker-og-grontanlegg/blagronn-faktor/> (Lest: november 2025)
56. Departementene (2021). Dyrk byer og tettsteder. Nasjonal strategi for urbant landbruk: <https://www.regjeringen.no/contentassets/4be68221de654236b85b76bd77535571/207980-strategi-for-urbant-landbruk-web.cleaned-1.pdf>
57. Vestfold og Telemark fylkeskommune (2023). Urbant landbruk i Vestfold og Telemark. En mulighetsstudie: <https://www.vestfoldfylke.no/globalassets/vfk---hovednettsted/dokumenter/samfunnsutvikling/samfunn-og-plan/handlingsprogram-og-prosjekter/prosjekter/mulighetsstudie-urbant-landbruk.pdf>
58. Vest-Viken vannregion (2025). Sammen for vannet. Hovedutfordringer: <https://www.vannportalen.no/vannregioner/vest-viken/aktuelt-vannregion-vest-viken/2025/horing-av-planprogram-og-hovedutfordringer-for-vest-viken-vannregion2/>
59. Statsforvalteren. Temakart. Registrering av sjøørretbekker: <https://fylkesmannen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a00fe3145f324c6c9438fe6fcee7ee37> (Hentet: august 2025)
60. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, Fiskeforvaltning. Sjøørret: <https://www.statsforvalteren.no/nb/vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/fiskeforvaltning/sjoorret/> (Lest: august 2025)
61. Vestfold og Telemark vannregion/Vestfold og Telemark fylkeskommune (2022). Vårt verdifulle vann, Regional vannforvaltningsplan 2022-2027: <https://www.vannportalen.no/globalassets/vannportalen/vannregioner/vestfold-telemark/dokumenter/plandokumenter/vtfk-oppdatert-regional-vannforvaltningsplan-vestfold-og-telemark-vannregion-2022-2027.pdf>
62. Klima- og miljødepartementet (2021). Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/helhetlig-tiltaksplan-for-en-ren-og-rik-oslofjord-med-et-aktivt-friluftsliv/id2842258/>
63. Miljødirektoratet (2023). Gjennomføring av helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden. Rapport for året 2022-2023: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2023/november-2023/gjennomforing-av-helhetlig-tiltaksplan-for-oslofjorden-2022-2023/>

64. Lovdata, lov om klimamål (Klimaloven, sist endret 20.06.2025):
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-60>
65. Lovdata, Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven, rettet 02.07.2021):
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
66. Kommunal- og distriktsdepartementet (2023). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2023-2027): <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>
67. NIBIO. Kartbasert klimagasskalkulator for arealbrukssektoren:
<https://nibio.no/tjenester/kartbasert-klimagasskalkulator-for-arealbrukssektoren> (Hentet: desember 2025)
68. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) (2025). Sjekkliste: Vurdering av naturbaserte løsninger for klimatilpasning: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2025/januar-2025/sjekkliste-vurdering-av-naturbaserte-losninger-for-klimatilpasning/>
69. Vestfold fylkeskommune. Arealregnskap: <https://www.vestfoldfylke.no/no/kunnskap-om-vestfold/rapporter/arealregnskap/> (Lest: desember 2025)
70. Miljødirektoratet, Vannmiljø i arealplanlegging:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/vannmiljo-i-arealplan/> (Lest: august 2025)
71. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2020). Planlegging i sjøområdene:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/planlegging-i-sjoomradene/id2700314/?ch=1>
72. Hjorteviltregisteret: www.hjorteviltregisteret.no (Hentet: desember 2025)
73. Christer M. Rolandsen, Erling J. Solberg og Oddmund Kleven, Norsk Institutt for Naturforskning (upublisert). Resultater av genetiske analyser av vevsprover fra elg samlet høsten 2023.
74. Regjeringen (2025). Miljøforvaltningens innsigelsespraksis:
www.regjeringen.no/no/dokumenter/miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/
75. Regjeringen (2023). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027:
www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/
76. Roer, O., Rolandsen, C. M., Meland, M., Gangsei, L.E., Panzacchi, M., Van Moorter, B., Kastdalen, L., Milner, J. M., Solberg, E. J. (2018). Elgprosjektet i Akershus – Kortrapport. Statens vegvesen.
77. Rød-Eriksen, L., Israelsen, M. F., & Rolandsen, C. M. (2024). Hjorteviltets bruk av viltpassasjer på Rv3 mellom Løten og Elverum. Oppsummering av prosjektperioden 2020-2024. NINA Rapport 2534. Norsk institutt for naturforskning.
78. Thorsen, N.H. & Odden, J. (2022). Overvåking av viltoverganger med viltkameraer – Et pilotstudium. NINA Rapport 2110. Norsk institutt for naturforskning.
79. Sondre Tobias Steen & Hilde Mari Omlid (2022). Viltets bruk av viltpassasjer for kryssing av E18 i Larvik kommune med hovedfokus på hjortedyr. Masteroppgave, Universitetet i Sørøst-Norge.
80. Kommunal- og distriktsdepartementet (2025). Sandefjord kommune - Innsigelse til kommuneplanens arealdel 2023-2035

81. Dyreposisjoner: www.dyreposisjoner.no/Account/Login?ReturnUrl=%2F (Hentet: desember 2025)
82. Miljødirektoratet (2025). Kart over naturskog: <https://experience.arcgis.com/experience/ae1099d727394e08b12342bf090d8b97> (Hentet desember 2025).
83. Aarønæs, M., Grainger, M., Søgaard, G., Jansson, U., de Wit, H., Lindemann, C., Schartau, A., Skarbøvik, E., Handberg, Ø., Lindhjem, H., Hansen, L., Langaas, S., Poste, A., Storaunet, K., & Bjelle, E. (2025). *Utvikling av framskrivinger og scenarioer for norsk natur* (NINA Rapport 2533). Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://www.nina.no/Publikasjoner/NINA-Rapport>
84. Klima- og miljødepartementet (2024). *Meld. St. 35 (2023–2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur — Norsk handlingsplan for naturmangfold*: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/?ch=1>
85. Miljødirektoratet (2021). *Skogvern og konsekvenser for avvirkningen og skognæringens bidrag til det grønne skiftet* (Rapport M-1961). Hentet fra www.miljodirektoratet.no
86. Miljødirektoratet (2020). *Naturmangfold og klima: Muligheter for vinn-vinn politikkutforming* (M-1807). Hentet fra www.miljodirektoratet.no
87. FN-sambandet (2024, 16.des.). *Norge og naturkrisen*: fn.no (Lest: 16.desember 2025)
88. FN-sambandet (2024, 15.mai). *FNs naturpanel (IPBES)*: fn.no (Lest: 13. januar 2026)
89. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (2020). *Handlingsplan mot skadelige fremmede arter i Vestfold og Telemark 2020: Endelig versjon*: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/naturmangfold/handlingsplan-2020/handlingsplan-fremmede-arter-vestfold-og-telemark-2020--endelig-versjon.pdf>
90. Hügli, C., Halleraker, J. H., Ratikainen, I. I., & Mæhlum, L. (2025, 2. juli). *Invaderende arter. Store norske leksikon*. https://snl.no/invaderende_arter
91. WWF Norge. (u.å.). *Fremmede arter i Norge*. WWF Norge. <https://www.wwf.no/dyr-og-natur/trusler-mot-arter-og-natur/fremmede-arter-i-norge> (Lest: desember 2025)
92. Vestfold fylkeskommune. (u. å.). *Arealregnskap – kunnskap om Vestfold*. <https://www.vestfoldfylke.no/no/kunnskap-om-vestfold/rapporter/arealregnskap/> (Lest: desember 2025)
93. Miljødirektoratet. (u.å.). *Norges verneområder*. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vernet-natur/norges-verneomrader/> (Lest: desember 2025)
94. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (2023, 13. mars). *Verneområder i Vestfold*: <https://www.statsforvalteren.no/nn/vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/verneomrade/verneomrader-i-vestfold/>
95. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (2025, 24. september). *Bevaring av verdifull natur*. Hentet fra <https://www.statsforvalteren.no/vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/verneomrader/bevaring-av-verdifull-natur/>
96. Miljødirektoratet. (2025, 4. juni). *Miljømål 1.3: Et representativt utvalg av norsk natur skal bevares for kommende generasjoner*. Miljøstatus – Norges klima- og miljømål. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/naturmangfold/miljomal-1.3>

97. Syrstad, F.-I. (Red.) (2013). *Natur i Vestfold: Veiviser til naturvernområdene og Færder nasjonalpark*. Skagerrak Forlag.
98. Artsdatabanken. (u.å.). Slik rapporterer du. I: Artshåndbok: Rapportering av fremmede arter: <https://artsdatabanken.no/arter/artshandbok-rapporter-fremmede-arter/slik-rapporterer-du> (Lest: desember 2025)
99. NIBIO. (u.å.). Miljøregistrering i skog (MIS): <https://www.nibio.no/tema/skog/miljoregistrering-i-skog-mis> (Hentet: desember 2025)
100. Artsdatabanken (u.å.). *Artskart interactive map* [Karttjeneste]: <https://artskart.artsdatabanken.no/> (Lest: desember 2025)
101. Artsdatabanken (2025). *Ny rødliste for naturtyper 2025*: <https://artsdatabanken.no/naturtyper/rodlista-naturtyper/om-rodlista/ny-rodliste-naturtyper-2025> (Lest: 15.januar 2026)
102. Nilsson, A. (2025). *Kartlegging av trua lav i edelløvskog i Vestfold*. Biofokus: <https://biofokus.no/ny-rapport-kartlegging-av-trua-lav-i-edellovskog-i-vestfold/>
103. Artsdatabanken. (u.å.). Hvor finnes de truede artene?: <https://artsdatabanken.no/Arter/Rodlista-arter/Om-rodlista/Resultater/Hvor-finnes-de-truede-artene> (Lest: 18. januar 2026)
104. Sandefjord kommune. (u.å.). Kommunedelplan for natur: Kunnskapsgrunnlag 2025: <https://www.sandefjord.kommune.no/engasjer-deg/planer/miljo-naring-landbruk/kommunedelplan-for-natur/kunnskapsgrunnlag-2025/> (Lest: 18. januar 2026)
105. Statsforvalteren i Agder. (u.å.). Truede naturtyper: www.statsforvalteren.no (Lest: 19. januar 2026)
106. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. (u.å.). Bevaring av verdifull natur: <https://www.statsforvalteren.no/vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/verneomrader/bevaring-av-verdifull-natur/> (Lest: 18.januar 2026)
107. Miljødirektoratet. (u.å.). VertiGIS Studio kartapplikasjon. Hentet 18. januar 2026 fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1> (Lest: 18.januar 2026)
108. Vestfold fylkeskommune. (u.å.). Hovedrapport kartdata for kystsonen av Vestfold og Telemark: <https://www.vestfoldfylke.no/globalassets/vfk---hovednettsted/dokumenter/samfunnsutvikling/samfunn-og-plan/regionale-planer/planer-under-arbeid/hovedrapport-kartdata-for-kystsonen-av-vestfold-og-telemark.pdf> (Lest: 19. januar 2026)
109. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. (u.å.). Larvik bøkeskog: Biologisk mangfold: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/verneomrader/dokumenter/verneomraader-vestfold/larvik-bokeskog-landskapsvernomrade/larvik-bokeskog-biologisk-mangfold.pdf> (Lest: 19.januar 2026)
110. Geonorge (2025). Kartkatalogen, Geologisk arv: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/geologisk-arv/52a55a3c-bcd2-44d7-ac21-2f4550161937> (Lest: oktober 2025)
111. Vestfold fylkeskommune (2025). Regional kystsoneplan for Vestfold, høringsutkast 2025, temakart: <https://experience.arcgis.com/experience/ad01cff7b2b74a8281de136c8d16d420>

112. Folkehelseinstituttet (FHI) (2022). Folkehelseundersøkelsen i Vestfold og Telemark 2022 <https://www.telemarkfylke.no/globalassets/statistikk-kart-og-analyse/rapporter-og-prosjekter/folkehelseundersokelsen-2021/folkehelseundersokelsen-i-vestfold-og-telemark-2021.pdf>
113. Regjeringen (2016). Stortingsmelding friluftsliv 2015: <https://www.regjeringen.no/contentassets/9147361515a74ec8822c8dac5f43a95a/no/pdfs/stm201520160018000dddpdfs.pdf>
114. Klima- og miljødepartementet (2018). Handlingsplan for friluftsliv. Natur som kilde til helse og livskvalitet <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-for-friluftsliv/id2607767/>
115. Halvorsen, R., Bratli, H., Bryn, A., Erikstad, L., Skarpaas, O., & Wollan, A. K. (2023). *NiN 3 Systemdokumentasjon 1: Teori, generelle prinsipper og systemarkitektur* (Foreløpig utgave 16. november 2023). Artsdatabanken: <https://artsdatabanken.no/sites/default/files/2025-10/NiN-3-Systemdokumentasjon-1-teori-generelle-prinsipper-og-systemarkitektur.pdf>
116. Miljødirektoratet (2025). Kartkatalog. Hovedøkosystemer i Norge – versjon 1: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/3069> (Hentet desember 2025)
117. Klima- og miljødepartementet (2024, 8.mars). *Verner 12 skogområder i fem fylker..* <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/verner-12-skogomrader-i-fem-fylker/id3028965/>
118. Regjeringen (2023). Stortingmelding 15, Folkehelsemeldinga: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20222023/id2969572/>
119. Transportøkonomisk institutt/Stiftelsen norsk senter for samferdselsforskning (2004/2023). Friluftslivbruk av Oslofjorden og strandsonen: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=77586>
120. NINA (2024, 10. januar). Datasett nedbygging av natur. Rapport publiseres i løpet av våren 2026. Mer informasjon om datasettet finnes her: <https://www.nina.no/Om-NINA/Aktuelt/Nyheter/article/viser-nedbygging-av-naturen-ved-hjelp-av-fugleperspektiv-og-kunstig-intelligens>
121. Statsforvalteren i Trøndelag. (2024, 28.november). Utvalgte naturtyper: <https://www.statsforvalteren.no/trondelag/miljo-og-klima/naturmangfold/trua-naturtyper/utvalgte-naturtyper/>



Vestfold
FYLKESKOMMUNE

vestfoldfylke.no

Postadresse:

Postboks 1213 Trudvang
3105 Tønsberg

Besøksadresse:

Svend Foyns gate 9
3126 Tønsberg

Tlf. 33 34 40 00
post@vestfoldfylke.no

