Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Når naturen telles

Kvalitativ innsikt i nasjonalt naturregnskap

Marte Lindseth (red.)

TALL SOM FORTELLER
RAPPORTER / REPORTS
2026/35

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå

Publisert: 25. november 2026

ISBN 978-82-587-2146-5 (elektronisk)
ISSN 1892-7513 (elektronisk)

Standardtegn i tabeller	Symbol
Ikke mulig å oppgi tall Tall finnes ikke på dette tidspunktet fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
Tallgrunnlag mangler Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
Vises ikke av konfidensialitetshensyn Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
Desimaltegn	,

Forord

Denne rapporten er en del av publiseringen av Norges første nasjonale naturregnskap, med referanseår 2024. Klima- og miljødepartementet har gitt Miljødirektoratet i oppdrag å etablere et nasjonalt naturregnskap fra 2026 og deretter oppdateres regelmessig, og som skal være forvaltningsnyttig, i tråd med internasjonale standarder og forpliktelser. Statistisk sentralbyrå (SSB) har ansvaret for å utarbeide og formidle naturregnskapet som offisiell statistikk, og for å rapportere til Eurostat etter forordning (EU) 2024/3024 om miljøregnskap. Arbeidet er et samarbeid mellom SSB og Miljødirektoratet og inngår i nasjonalt program for offisiell statistikk 2024–2027. Arbeidet er finansiert med midler fra Klima- og miljødepartementet.

Naturregnskapet følger FNs standard for naturregnskap (SEEA EA) og består av utbredelsesregnskap, tilstandsregnskap og regnskap for økosystemtjenester. Rapporten setter tallene i sammenheng og drøfter hva de kan og ikke kan brukes til. Metoder, datakilder og kvalitetsvurderinger er dokumentert i et eget metodenotat, som publiseres samtidig.

Rapporten er utarbeidet av medarbeidere i SSB og Miljødirektoratet, med bidrag fra Sametinget, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Meteorologisk institutt.

Forfattere og bidragsytere har vært:

- SSB: Marte Lindseth, Trine Heill Braathu Randen, Becky Cramer, Magnus Merkle, Jørn Kristian Undelstvedt, Emma Olsson, Margrete Steinnes, Terje Olav Rundtom, Reidar Steffenstorpet, Iulie Aslaksen, Morten Letnes, Erik Engelien, Eirik Sjåvik
- Miljødirektoratet: Hanna Nyborg Støstad, Anna Olsson, Jannicke Røren, Kirsten Grønvik Bråten, Kristin Godager Bårdseth, Tanja Kofod Petersen, Janne Teigen Braseth, Finn Katerås
- NIBIO: Katharina Hobrak, Christian Wilhelm Mohr
- Sametinget: Tor Mikalsen
- Meteorologisk institutt: Hilde Fagerli

Vi takker Miljødirektoratet for samarbeidet og faglige bidrag og en lang rekke øvrige fagmiljøer for data, indikatorutvikling og faglige innspill.

Statistisk sentralbyrå, 16. november 2026
Per Morten Holt

Sammendrag

Norges første nasjonale naturregnskap gir en oversikt over hvor mye natur vi har av ulike økosystemtyper, hvilken tilstand den er i, og hvilke tjenester den gir samfunnet. Regnskapet har referanseår 2024 og følger FNs standard for naturregnskap (SEEA EA) og EUs rapporteringskrav. Denne rapporten setter tallene i sammenheng, beskriver hva de fanger opp og ikke fanger opp, og peker på begrensninger i datagrunnlag og metoder som har betydning for tolkningen. Metodene, beregningene og datagrunnlagene er beskrevet i et eget metodenotat om nasjonalt naturregnskap.

Utbredelsesregnskapet viser at fastmark i fjellet og skog er de største økosystemtypene, med om lag en fjerdedel av arealet for hver av typene. Fra 2018 til 2024 viser foreløpige beregninger at 237 km^2 med natur og jordbruksareal ble bygd ut, mest av Skog (155 km^2) og Dyrket mark (34 km^2). Endringstallene omfatter bare natur og jordbruksareal som er bygd ut. Andre endringer, som gjengroing, er ikke fanget opp.

Tilstandsregnskapet viser at tilstanden for «elver, bekker og kanaler», for «innsjøer og vannmagasiner» og for «kystvann» ligger nærmere intakt natur enn ødelagt natur. Skog har lavest samlet indeks, særlig fordi store rovdyr og mengden død ved trekker ned. For de fleste indikatorene med tidsserier er det lite eller ingen endring de siste fem årene. En indikatorverdi på 0,7 betyr ikke at tilstanden er god i 70 prosent av arealet, men at tilstanden for arealet i snitt ligger nærmere intakt natur (1) enn helt ødelagt natur (0). Verdiene er en indikasjon på om tilstanden ligger nær intakt eller nær ødelagt natur. Indikatorsettet varierer mye mellom økosystemene, og for Bebygd og opparbeidet areal, Jordbruksmark, Åpent lavland og Våtmark er datagrunnlaget for svakt til å beregne en samlet tilstandsindeks.

Regnskapet for økosystemtjenester viser at Skog er den økosystemtypen med størst bidrag til flere av tjenestene. Skog står for over halvparten av bidraget til flomdemping og temperaturregulering i byer, og for om lag en tredel av naturbasert turisme. Samlet kan naturen dekke om lag halvparten av behovet for flomdemping i flomutsatte områder. Kvaliteten i datagrunnlaget varierer betydelig mellom tjenestene. Noen bygger på godt målt statistikk, men skiller ikke naturens bidrag fra menneskelig innsats. Forsyning av avlinger er et eksempel på dette. Andre tjenester er modellert og bør tolkes som et uttrykk for naturens potensielle bidrag, ikke som en målt effekt. For hver tjeneste beskriver rapporten hva tallene viser, og hvilke forbehold som gjelder ved tolkning.

Delregnskapene kan leses side om side på nasjonalt nivå og gi en indikasjon på utviklingstrekk. De bygger imidlertid på ulike datakilder, tidsperioder og romlige oppløsninger. Derfor gir de ikke grunnlag for direkte slutninger om bestemte områder, om sammenhengen mellom tilstand og tjenesteleveranser, eller for å rangere naturområder etter verdi.

Rapporten beskriver også naturverdier som faller utenfor regnskapets rammer. Det gjelder ikke-bruksverdier og naturens egenverdi, relasjonelle verdier, og samiske perspektiver og tradisjonell kunnskap. At slike verdier ikke synes i tallene, betyr ikke at de mangler betydning, og naturregnskapet gir derfor et avgrenset bilde av naturens betydning for samfunnet.

Regnskapet vil bli videreutviklet. Viktige områder i årene framover er:

- Marint naturregnskap
- Monetær verdsetting og koblingen til nasjonalregnskapet
- Endringer mellom økosystemtyper
- Lengre tidsserier

Miljødirektoratet planlegger i tillegg publisering av en digital løsning for kommunale naturregnskap fra 2027.

Abstract

Norway's first national ecosystem accounts provide an overview of how much nature we have of different ecosystem types, what condition it is in, and which services it provides to society. The accounts have reference year 2024 and follow the UN System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting (SEEA EA) and EU reporting requirements. This report puts the numbers in context, describes what they do and do not capture, and points to limitations in data and methods that can impact interpretation. Methods, calculations and data sources are described in a separate methodological note.

The extent accounts show that open alpine firm ground (mountains) and forest are the largest ecosystem types, each covering around one quarter of the total area. Preliminary estimates show that 237 km² of natural and agricultural land was converted to built-up land from 2018 to 2024, mostly forest and woodland (155 km^2) and cropland (34 km^2). Numbers for change only include natural and agricultural land that has been developed. Other conversions, such as encroachment by forest and shrubs, are not captured.

The condition accounts show that the condition of "rivers, streams and canals", "lakes and reservoirs", and "coastal waters" is closer to intact than to degraded nature. Forest has the lowest overall index, mainly due to low values for large carnivores and the amount of dead wood. For most indicators with time series, there has been little or no change over the past five years. An indicator value of 0.7 does not mean that condition is 70 percent of intact nature. The values indicate whether condition is closer to intact (1) or degraded (0) nature. The indicator sets vary considerably between ecosystems. Coverage is good for forests and mountains. For settlements and other artificial areas, cropland, open lowland, and wetlands, the data are too limited to calculate a total condition index.

The ecosystem services account shows that forest is the ecosystem type that contributes the most to several of the services. Forest accounts for more than half of the contribution to flood mitigation and urban temperature regulation, and for around one third of nature-based tourism. Overall, nature can meet around half of the demand for flood mitigation in flood-prone areas. Quality varies considerably between services. Some services are based on well-measured statistics but do not distinguish nature's contribution from human input. Crop provisioning is one example. Other services are modelled and should be interpreted as potential contributions from nature, not as measured effects. For each service, the report describes what the figures show and which caveats apply.

The accounts can be read side by side at the national level and give an indication of temporal trends. However, they are based on different data sources, time periods and spatial resolutions. They do not allow for direct conclusions about specific areas, about the relationship between condition and services, or for ranking natural areas by value.

The report also describes values of nature outside the scope of the accounts. These include non-use and intrinsic values, relational values, Sámi perspectives and traditional knowledge. That such values are not visible in the statistics does not mean they lack importance. The ecosystem accounts therefore give a limited picture of nature's importance to society.

The accounts will be further developed. Key areas in the coming years are:

- Marine ecosystem accounts
- Monetary valuation and linking to national accounts
- Conversions between additional ecosystem types
- Longer time series

In addition, the Norwegian Environment Agency plans to launch a digital service for municipal ecosystem accounts from 2027.

Innhold

Forord **2**
Sammendrag **3**
Abstract **4**
1. Introduksjon **6**
1.1. Formålet med rapporten 6
1.2. Naturregnskapets kontekst 8
1.3. Naturregnskapets oppbygning 8
1.4. Eurostats rapporteringskrav og nasjonal tilpasning 9
1.5. Hva kan statistikken brukes til? 10
2. Utbredelsesregnskapet **11**
2.1. Nasjonalt grunnkart for arealanalyse (Grunnkartet) 11
2.2. Inndeling av økosystemer i Norge 11
2.3. Endring i utbredelse 16
2.4. Hva viser tallene? 16
2.5. Viktige begrensninger i tolkning av tallene 19
3. Tilstandsregnskapet **21**
3.1. SEEA EAs rammeverk for tilstandsregnskap 21
3.2. Definisjoner av tilstandsvariabler og -indikatorer i nasjonalt naturregnskap 21
3.3. Tolkning av tilstandsvariabler og skalerte tilstandsindikatorer 21
3.4. Valg av indikatorsett 22
3.5. Forskjell mellom tilstandsregnskap og tilstandsvurderinger 22
3.6. Rapporteringspliktige tilstandsvariabler 23
3.7. Kobling til andre delregnskaper 23
3.8. Resultater og datakvalitet per økosystem 24
4. Regnskap for økosystemtjenester **30**
4.1. Introduksjon 30
4.2. Hovedresultater 31
4.3. Forsynende økosystemtjenester 33
4.4. Regulerende og vedlikeholdende økosystemtjenester 37
4.5. Kunnskaps- og opplevelsestjenester 45
5. Naturverdier utenfor naturregnskapets rammer **50**
5.1. Ikke-bruksverdi og egenverdi 50
5.2. Relasjonelle verdier 52
5.3. Urfolks kunnskap og samiske perspektiver 52
5.4. Implikasjoner for bruk av statistikken 54
6. Mot et samlet naturregnskap **55**
6.1. Helhetlig vurdering 55
6.2. Pilot for marint naturregnskap 58
6.3. Naturregnskap, monetære verdier og naturkapital 59
6.4. Internasjonal utvikling 61
6.5. Viktige koblinger til naturregnskapet 62
Referanser **63**
Figurregister **65**
Tabellregister **66**

1. Introduksjon

Det er godt dokumentert at en intakt, sunn natur og et rikt biologisk mangfold er grunnleggende for menneskers velvære, samfunn og økonomi. Naturen leverer en rekke viktige goder og tjenester (økosystemtjenester) som produksjon av mat, flomdemping, temperaturregulering i byer og gir oss muligheter til både åndelige og fysiske opplevelser (NOU 2013:10). Naturen henger tett sammen, alt fra planter og dyr til landskap i forskjellige økosystemer spiller en rolle i helheten. Når et økosystem blir mindre eller tilstanden svekkes, for eksempel ved utbygging eller forurensning, kan naturen miste evnen til å gi oss viktige tjenester vi ofte tar for gitt.

En sentral utfordring i naturforvaltning er at verdien av de fleste goder og tjenester som naturen forsyner oss med, i liten eller ingen grad reflekteres i offentlige og private beslutninger. Dette bidrar til overforbruk av naturressurser og kan føre til betydelige negative konsekvenser for økonomi og samfunn på lang sikt. Norge har sluttet seg til internasjonale konvensjoner og mål om en mer bærekraftig samfunnsutvikling, og har fastsatt nasjonale mål for forvaltning av naturmangfold og økosystemtjenester. For å styre mot disse målsetningene må naturforvaltning bygge på relevant og oppdatert kunnskap om utbredelsen av økosystemene i Norge, hvilken tilstand disse økosystemene har, og hvilke økosystemtjenester naturen bidrar med. Naturregnskapet vil bli brukt som faglig grunnlag for regjeringens regelmessige oppdateringer til Stortinget om status og måloppnåelse knyttet til den norske handlingsplanen for naturmangfold (Meld. St. 35 (2023–2024) Bærekraftig bruk og bevaring av natur).

I 2021 vedtok FNs statistikk-kommisjon SEEA EA (The System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting) som internasjonal standard for naturregnskap. Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å rapportere naturregnskap til Eurostat etter forordning (EU) 2024/3024, for første gang i desember 2026. Miljødirektoratet har fått i oppdrag fra Klima- og miljødepartementet å etablere et forvaltningsnyttig nasjonalt naturregnskap fra 2026, som SSB har ansvaret for å utarbeide og formidle som offisiell statistikk, og rapportere til Eurostat. Utviklingen av naturregnskapet inngår i nasjonalt program for offisiell statistikk for perioden 2024-2027 basert på et samarbeid mellom SSB og Miljødirektoratet, samt involvering av andre aktuelle aktører.

1.1. Formålet med rapporten

Naturregnskapet som offisiell statistikk består av kvantitative, tallfestede data, som beskriver økosystemers utbredelse, deres tilstand og hvilke økosystemtjenester de tilbyr og som brukes i samfunnet. Men tallene alene gir ikke alltid et fullstendig bilde av naturens utbredelse, tilstand, verdi eller betydning. Det skyldes blant annet mangler i datagrunnlaget og i tilgjengelige metoder, og at enkelte naturverdier ikke lar seg tallfeste. Denne rapporten skal derfor kontekstualisere og nyansere det tallene viser, og gi leseren en forståelse av hva naturregnskapet kan si, og ikke kan si, om naturen. Uten en slik gjennomgang risikerer naturregnskapet å bli en teknisk øvelse som er løsrevet fra sammenhengen mellom natur og samfunn.

Rapporten publiseres sammen med et metodenotat om nasjonalt naturregnskap (også omtalt som «metodenotatet») som beskriver metoder, datakilder og valgene som er tatt underveis, inkludert vurderinger av usikkerhet. Denne rapporten forklarer hva vurderingene betyr for tolkningen av tallene. Kapittel 1 gir bakgrunn og rammer for naturregnskapet. Kapittel 2–4 tar for seg de tre delregnskapene, med forklaringer av hva de fanger opp og viktige forbehold ved tolkning av tallene. Kapittel 5 handler om naturverdier og perspektiver som naturregnskapet ikke fanger opp, som ikke-bruksverdier, naturens egenverdi, relasjonelle verdier og samisk tradisjonell kunnskap. Kapittel 6 drøfter hvordan delregnskapene kan, og ikke kan, leses sammen, og hvordan regnskapet kan videreutvikles, blant annet med marint naturregnskap, monetære verdier og koblinger til annen statistikk.

Boks 1. Viktige begreper og konsepter

FN-rammeverket for naturregnskap (SEEA EA) – System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting (SEEA EA) er en internasjonal statistisk standard for å systematisere informasjon om økosystemenes utbredelse, tilstand og tilgang og anvendelse av økosystemtjenester. Rammeverket ble vedtatt av FNs statistikk-kommisjon i 2021.

Forordning om nye moduler for miljøøkonomiske regnskaper – Forordning (EU) 2024/3024 beskriver de elementene i naturregnskapet som Norge er pliktige til å rapportere til EU. Naturregnskapet skal rapporteres til Eurostat etter en liste med karakteristikker, et satt referanseår og bestemte frekvenser. For mer informasjon om de rapporteringspliktige elementene, les EUs håndbok for naturregnskap.

Økosystemtyper – Økosystemtype er en fellesbetegnelse på økosystemenheter samlet over et helt regnskapsområde. Har ofte utgangspunkt i internasjonale standarder som deler natur og landarealer i ulike økosystemtyper.

Naturtype – Naturtypebegreper ligger tett opp mot begrepet økosystemtyper, men brukes ofte om en finere inndeling av økosystemtyper.

Regnskapsområde – Det geografiske området et naturregnskap lages for. Området deles inn i mindre enheter (økosystemenheter), som hver tilhører en bestemt økosystemtype.

Økosystemenhet – Økosystemenhet eller en økosystemforekomst er et sammenhengende område av en bestemt økosystemtype.

EU-typologien – Eurostats inndeling av økosystemtyper.

Hovedøkosystemer – Den nasjonale inndelingen av økosystemer, som er tilpasset norske forhold. Den brukes i det nasjonale naturregnskapet ved siden av EUs økosystemtypologi.

Utbredelse – Størrelsen på arealet til den enkelte økosystemtypen innenfor et gitt regnskapsområde.

Utbredelsesregnskap - Regnskap som viser arealet til hver økosystemtype i et regnskapsområde på et gitt tidspunkt, og hvordan arealene endrer seg over tid.

Tilstand – Hvordan et økosystem er sammensatt og fungerer, beskrevet gjennom biotiske (levende) og abiotiske (ikke-levende) egenskaper. Tilstanden beskrives gjennom tilstandsvariabler og tilstandsindikatorer.

Tilstandsegenskap – En egenskap ved et økosystem som beskriver en viktig dimensjon av økosystemets tilstand. I tråd med FN-rammeverket for naturregnskap (SEEA EA) grupperes tilstandsvariabler og tilstandsindikatorer etter 6 tilstandsegenskaper: Fysiske egenskaper, kjemiske egenskaper, biologisk mangfold, strukturelle egenskaper, funksjonelle egenskaper, landskapsegenskaper. Les mer om disse i kapittel 3.3. i metodenotat om nasjonalt naturregnskap.

Tilstandsvariabel – En målbar egenskap ved et økosystem som brukes til å beskrive et bestemt element av økosystemets tilstand. Variablene angis som tallverdier med sine opprinnelige måleenheter (eks. kilogram, individer per hektar eller mikrogram per liter). Variabler uten fastsatte referanseverdier presenteres uskalert. Dette gjelder variablene som rapporteres til Eurostat, og enkelte variabler i det nasjonale tilstandsregnskapet.

Tilstandsindikator – Tilstandsindikatorer er skalerte versjoner av tilstandsvariabler. Indikatorene skaleres til en felles skala (0 til 1, hvor 0 er ødelagt natur og 1 er intakt natur) i forhold til en referanseverdi (hvordan et økosystem ville sett ut uten større menneskelig påvirkning). Variabler som ikke har fastsatte referanseverdier, kan ikke skaleres.

Referansetilstand – Tilstanden et økosystem ville hatt med minimal menneskelig påvirkning, der viktige strukturer og funksjoner er til stede. Referanseverdier brukes til å skalere tilstandsvariabler til tilstandsindikatorer.

Totalindeks – Et samlet mål på tilstanden i et økosystem, beregnet som gjennomsnittet av tilstandsegenskapene. Hver egenskap teller likt, uavhengig av hvor mange indikatorer den består av.

Økosystemtjenester – Økosystemenes bidrag til goder og tjenester som vi får fra naturen og som brukes i økonomisk eller annen menneskelig aktivitet. Bruken kan skje som direkte forbruk (eks. forsyning av avlinger eller tømmer), som passiv opplevelse (eks. naturbasert rekreasjon), eller som indirekte mottak av en tjeneste (eks. flomdemping eller temperaturregulering).

Tilgang av økosystemtjenester – Den samlede mengden av en økosystemtjeneste som økosystemene leverer til økonomien og samfunnet i løpet av en regnskapsperiode (eks. ett år). Tilgangen fordeles på de enkelte økosystemtypene som bidrar til å levere tjenester.

Anvendelse av økosystemtjenester – Den samme mengden av en økosystemtjeneste sett fra mottakersiden. Total mengde av en økosystemtjeneste fordeles til økonomiske enheter (produktinnsats i næringene, konsum i offentlig forvaltning, konsum i husholdningene, bruttoinvestering i fast realkapital og eksport). For definisjoner av de økonomiske enhetene, se Begreper i nasjonalregnskapet – SSB

1.2. Naturregnskapets kontekst

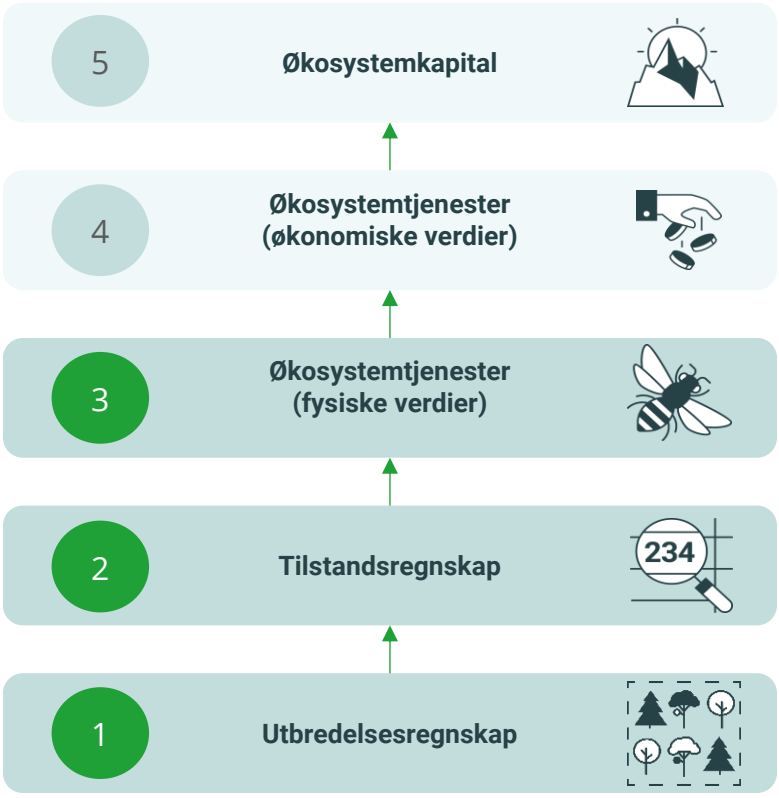
Naturregnskapet er en del av FNs statistiske system for miljøøkonomiske regnskap (United Nations mfl. 2024; heretter SEEA EA). SEEA EA utfyller SEEA Central Framework (System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Central Framework), som SSB allerede bygger på for blant annet utslipps- og materialstrømsregnskap, og som følger prinsippene i nasjonalregnskapet. Det gjør det mulig å se naturens bidrag i sammenheng med annen statistikk og økonomiske regnskaper, og å sammenligne på tvers av land.

Nasjonalt er naturregnskapet ett av flere kunnskapsgrunnlag om norsk natur, sammen med blant annet Fagsystemet for økologisk tilstand, Naturindeks og overvåking etter vannforskriften.

1.3. Naturregnskapets oppbygning

Naturregnskapet som ble publisert i 2026 består av tre delregnskap, etter FN-rammeverket SEEA EA. Rammeverket består av fem delregnskap, tre i biofysiske størrelser og to i monetære størrelser (pengeverdi). Det første nasjonale naturregnskapet inneholder de tre biofysiske delregnskapene (se figur 1.1, regnskap 1-3). Monetære regnskap (regnskap 4-5) er ikke en del av publiseringen i 2026 (se kapittel 6.3).

Figur 1.1 Oversikt over delregnskapene i naturregnskapet etter SEEA EA



Utbredelsesregnskapet viser hvor store arealer hver økosystemtype dekker. Det er grunnlaget for de andre delregnskapene, fordi tilstanden måles og økosystemtjenestene fordeles på de samme økosystemtypene. I det første naturregnskapet vises endringer i utbredelse bare for utbygde arealer, basert på SSBs endringsanalyse. Utbredelsesregnskapet skal vise en heldekkende utbredelse av økosystemene i Norge, uten overlapp.

Det andre biofysiske regnskapet er tilstandsregnskapet, som viser ulike indikatorer for den økologiske tilstanden til økosystemene, i forhold til en gitt referansetilstand. Dette innebærer målinger av økosystemenes tilstand både for fysiske, kjemiske og biologiske egenskaper og for landskapsegenskaper.

Regnskapet for økosystemtjenester viser økosystemenes forsyning og samfunnets bruk av økosystemtjenester i fysiske størrelser. Nytten som mennesker oppnår fra økosystemtjenester kan være direkte bruk, som for eksempel avlinger og tømmer, eller kan være mer indirekte, som for eksempel karbonlagring og flomdemping hvor den direkte fordelen er ikke like håndgripelig.

De tre biofysiske regnskapene er knyttet sammen; endringer i utbredelsen av økosystemene kan påvirke tilstanden til økosystemene og evnen til å tilby økosystemtjenester, som igjen kan påvirke kapasiteten til å levere økosystemtjenestene. Disse sammenhengene er ikke alltid direkte og vil kunne variere mellom økosystemene. Kapittel 6 omtaler disse sammenhengene nærmere.

Det første av de monetære regnskapene omfatter verdsetting av økosystemtjenester. Verdsettingen følger prinsippene i nasjonalregnskapet, og benytter dermed de samme metodene for å måle verdien. Dette sikrer samsvar mellom naturregnskap og nasjonalregnskap og bidrar til at økosystemverdiene kan sees i sammenheng med andre verdier. Det andre monetære regnskapet omfatter økosystemkapital. Det viser beholdningen (kapitalverdien) av forventede framtidige økosystemtjenester, for eksempel anslått framtidig verdi av avlinger og karbonlagring, beregnet ved netto nåverdi. Økosystemkapitalen kan levere strømmer av økosystemtjenester i all framtid hvis den forvaltes godt (NOU 2013: 10).

Boks 2. Hva naturregnskapet ikke måler

Naturregnskapet er et systematisk kunnskapsgrunnlag, og representerer ikke en uttømmende eller fullstendig beskrivelse av naturens betydning for samfunnet. Det anerkjennes i FN-rammeverket (SEEA EA, para. 2.52) at konseptene og metodene i naturregnskapet ikke kan omfatte alle verdiperspektiver som angår økosystemer. Noen av naturverdiene som ikke fanges opp av naturregnskapet er derfor utdypet i denne rapporten (Kapittel 5).

Disse begrensningene reflekterer metodiske valg i det internasjonale rammeverket (SEEA EA). Dette betyr at naturregnskapet bør tolkes som ett av flere kunnskapsgrunnlag for naturforvaltning.

1.4. Eurostats rapporteringskrav og nasjonal tilpasning

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å rapportere naturregnskap til Eurostat etter forordning (EU) 2024/3024. Første rapportering gjelder referanseåret 2024 og skal skje innen utgangen av 2026. Forordningen krever tall for utbredelsen av alle økosystemtyper, ni tilstandsindikatorer for fem av økosystemtypene og sju økosystemtjenester.

Det nasjonale naturregnskapet inneholder mer enn det som rapporteres til Eurostat. Tilstandsregnskapet bygger i hovedsak på egne indikatorer tilpasset norske økosystemer, fordi flere av indikatorene Eurostat krever ikke gir et godt bilde av tilstanden i norsk natur. I tillegg er to økosystemtjenester som ikke kreves av Eurostat tatt med, naturbasert rekreasjon og flomdemping. Tallene som rapporteres til Eurostat og tallene i det nasjonale regnskapet er derfor ikke alltid de samme, og det er de rapporteringspliktige tallene som kan sammenlignes med andre europeiske land.

Delregnskapene oppdateres med ulik hyppighet. Utbredelse og tilstand rapporteres hvert tredje år, og økosystemtjenester rapporteres årlig. Endringer i utbredelsen mellom økosystemtyper rapporteres første gang i 2029, for perioden 2024–2027. Det tar derfor flere år før regnskapet kan vise utviklingen over tid for alle delregnskapene.

Forordningen omtaler også monetære regnskap, men de er foreløpig ikke rapporteringspliktige. EU-kommisjonen kan på sikt foreslå at også monetære regnskap over økosystemtjenester skal rapporteres (se kapittel 6.3). Rapporteringskravene er beskrevet nærmere i metodenotatet, kapittel 1.1.

1.5. Hva kan statistikken brukes til?

Naturregnskapet er en del av kunnskapsgrunnlaget for oppfølging av Meld. St. 35 (2023-2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur,* naturmeldingen, som er den norske handlingsplanen for naturmangfold. Regjeringen skal hvert fjerde år legge fram en oversikt for Stortinget over status og måloppnåelse. Naturregnskapet er et av grunnlagene for denne oversikten. Flere av de nasjonale målsettingene viser direkte til naturregnskap, blant annet målene om å redusere nedbyggingen av særlig viktige naturarealer (mål 1), om å forbedre og synliggjøre økosystemenes funksjoner og tjenester (mål 11), om å integrere naturverdier bedre i beslutninger (mål 14) og om å styrke kunnskapen om hovedøkosystemene (mål 21).

Det første nasjonale naturregnskapet kan brukes til å:

- Beskrive fordelingen av økosystemtyper i Norge, og hvor mye natur og jordbruksareal som bygges ned (foreløpige tall).
- Gi en oversikt over tilstanden i hovedøkosystemene på nasjonalt nivå og landsdelsnivå.
- Vise hvilke økosystemtyper som bidrar til ulike økosystemtjenester, og hvilke deler av økonomien som bruker dem.
- Sammenligne Norge med andre europeiske land på de delene som rapporteres til EU.
- Følge utvikling over tid for enkelte økosystemtyper i tilstandsregnskapet, enkelte økosystemtjenester, og for utbygging.

Etter hvert som regnskapet oppdateres, vil tidsseriene bli lengre. Regnskapet vil også kunne utvikles med mer informasjon om utbredelse, tilstand og økosystemtjenester enn det nåværende regnskapet.

Naturregnskapet egner seg ikke til å vurdere enkeltområder eller til å rangere naturområder etter verdi. Tallene for tilstand og økosystemtjenester finnes kun på nasjonalt nivå eller landsdelsnivå, og regnskapet fanger ikke opp alle naturverdier (se kapittel 5 og 6.1). For kommunal planlegging vises det til Miljødirektoratets arbeid med kommunale naturregnskap. Mer informasjon om bruksområdene til naturregnskap finnes på Miljødirektoratets nettside om naturregnskap.

2. Utbredelsesregnskapet

Å lage regnskap over økosystemers utbredelse eller utstrekning er vanligvis det første trinnet i utarbeidelsen av naturregnskap. Regnskap over økosystemutbredelse er regnskap som «*registrerer arealene og endringene i arealene for hver økosystemtype innenfor det nasjonale territoriet*» (forordning (EU) nr. 2024/3024). En del av utbredelsesregnskapet er en konverteringsmatrise som viser konverteringer (endringer) mellom økosystemtyper mellom to tidspunkter (en måleperiode).

2.1. Nasjonalt grunnkart for arealanalyse (Grunnkartet)

Grunnkartet er etablert i samarbeid mellom NIBIO, SSB, Kartverket og Miljødirektoratet. Grunnkartet er et heldekkende kart satt sammen av kartelementer (polygoner) med egenskapskoding fra data fra SSBs arealbruks- og arealressursstatistikk, data fra andre offentlige kartdatabaser og fra registre, og innebærer ingen ny kartlegging. Ved systematisk sammenstilling og standardisering er det opprettet kartgrunnlag som kan brukes uten omfattende tilrettelegging hos den enkelte bruker. Det er ensartet grunnlag for analyser og rapportering både nasjonalt og internasjonalt.

Grunnkartet inneholder egenskapskoder for tre temaer: Arealdekke, arealbruk og økosystemtype. Økosystemkodene er avledet fra kildedata der kombinasjoner av arealdekke og arealbruk danner økosystemtyper. Årsversjon 2025 av Grunnkartet er primær datakilde for Utbredelsesregnskapet. Denne versjonen er basert på kartuttrekk fra årsskiftet 2024/2025, og er gyldig per 1.1.2025. Forsinkelser i registreringer i kartgrunnlag gjør imidlertid at årsversjonen kan sies å representere en «gjennomsnittssituasjon» for 2024. Statistikk over status for økosystemutbredelse per 2024 er beregnet fra arealer (polygoner) med egenskapskoder for økosystemtyper.

2.2. Inndeling av økosystemer i Norge

Utbredelsesregnskapet er publisert med to relativt like klassifikasjoner for økosystemtyper. Forskjellene består i hvordan kategorier av bebygd, dyrket mark og utmark/naturtyper er gruppert til økosystemtyper. Grunnkartets økosystemtyper følger Eurostats anbefalte økosystemtypologi (EUET, tre nivåer, også omtalt som EU-typologien) så langt det er hensiktsmessig med hensyn til forekomst av naturtyper i Norge og kartlegging/data for disse. Basert på Grunnkartets økosystemtyper er det laget en statistisk standard: Standard for klassifisering av økosystemtyper. Tabellene i Statistikkbanken som benytter denne klassifikasjonen er dermed egnet til pliktig rapportering til EU, men også til generell anvendelse hos alle brukergrupper. Se tabell 2.1 for en oversikt over økosystemtype-inndelingen.

Tabell 2.1 Standard for klassifisering av økosystemtyper

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
01 Bebygd og opparbeidet areal	01.1 Tett bebyggelse	01.1.1 Tett boligbebyggelse
		01.1.2 Tett næringsbebyggelse
	01.2 Spredt bebyggelse	01.2.1 Spredt boligbebyggelse
		01.2.2 Spredt næringsbebyggelse
		01.2.9 Ukategorisert spredt bebyggelse
	01.3 Infrastruktur	01.3.1 Vei og jernbane
		01.3.2 Havneområder
		01.3.3 Flyplasser
		01.3.4 Annen infrastruktur
		01.3.5 Bergverk og utvinning
		01.3.9 Ukategorisert infrastruktur
	01.4 Grønne arealer	01.4.1 Parker
		01.4.2 Sport- og friluftslivsområder
		01.4.9 Ukategoriserte grønne arealer
	01.5 Annen kunstig mark	01.5.2 Gravlunder
	01.9 Ukategorisert bebygd og opparbeidet areal	
02 Dyrket mark	02.2 Dyrket mark	
03 Grasmark	03.1 Sådd beitemark og eng	
	03.2 Naturlig og semi-naturlig grasmark	
04 Skog	04.1 Løvskog	
	04.2 Barskog	
	04.4 Blandingsskog	
05 Hei og buskmark	05.2 Hei og buskmark	
06 Lite vegetert mark og isbreer	06.2 Lite vegetert mark, fjell og blokkmark	
	06.3 Isbreer og varige snøfonner	
07 Våtmark	07.2 Myr	
08 Elver, bekker og kanaler	08.1 Elver og bekker	
	08.2 Kanaler og grøfter	
09 Innsjøer og vannmagasiner	09.1 Innsjøer og tjern	
	09.2 Vannmagasiner og dammer	
10 Kystinnløp og overgangsvann		
11 Kyststrender, svaberg og dyner		
12 Hav		

Kilde: Standard for klassifisering av økosystemtyper

For at statistikken også skal få særskilt forvaltningsnytte med hensyn til økosystemtypene det er knyttet miljømål og indikatorer til, er det laget en nasjonal klassifikasjon kalt «Hovedøkosystemer», hvor noen av klassene i EUET nivå 1 er slått sammen og delt opp. Dette gir:

- klassen Jordbruksmark (sammenslått av «Dyrket mark» og «Grasmark»).
- klasser på fastmark nord for, over og under realisert skoggrense: Fastmark i fjellet og Åpent lavland (fra «Hei og buskmark» og «Lite vegetert mark og isbreer»).
- Klassen Kystvann (fra «Kystinnløp og overgangsvann» og «Hav» til en nautisk mil utenfor Grunnlinjen).

Se kapittel 2.5.1 i metodenotat for begrensninger i fjellavgrensingen.

Tabell 2.2 Nasjonal variant for Hovedøkosystemer

Kode	Hovedøkosystem
01	Bebygd og opparbeidet areal
02 og 03	Jordbruksmark
04	Skog
05.01 og 06.01	Fastmark i fjellet
05.02 og 06.02	Åpent lavland
07	Våtmark
08	Elver, bekker og kanaler
09	Innsjøer og vannmagasiner
10 og 12.01	Kystvann
11	Kyststrender, svaberg og dyner
12.02	Åpent hav

Kilde: Hovedøkosystemer

2.3. Endring i utbredelse

Endringstallene i Utbredelsesregnskapet viser endring bare for utbygde arealer, altså arealer som var natur eller jordbruksareal og som er bygd ut eller opparbeidet i løpet av måleperioden. Endringer mellom andre økosystemtyper, som gjengroing av dyrket mark eller våtmark som blir skog, inngår ikke.

En avansert metode for endringsanalyser basert på kart, satellittbilder og maskinlæring er under utvikling, men denne var ikke ferdig i det tallene ble publisert i november 2026. Tallene som presenteres her er derfor foreløpige estimater basert på den mye enklere Matrikkelmetoden.

Bygninger i matrikkelen, med dato for igangsettingstillatelse, eller for når de er tatt i bruk, er kartfestede utbygginger med relativ sikker tidfesting. I Matrikkelmetoden blir tall for utbygging per år derfor basert på bygninger fra matrikkelen. Utbygging av veg og andre areal uten bygninger, blir estimert. Se Metodenotat, kapittel 2.4.1 for nærmere beskrivelse av metoden.

De første tallene fra den kart- og satellittbildebaserte metoden vil bli publisert i februar 2027. De blir tilgjengelige ved at Statistikkbank-tabellene som nevnes her blir oppdaterte. I februar vil det også bli gitt tall på kommune-, og fylkesnivå, og etter mer fininndelte arealklasser, og erstatter første versjon av tall i Statistikkbank-tabellene for endring i økosystemutbredelse. Dokumentasjon vil bli oppdatert.

2.4. Hva viser tallene?

Utbredelsesregnskapet viser hvor store arealer hver økosystemtype dekker på landsnivå, og for fylker og kommuner, og estimat for hvor mye areal som er bygd ut i måleperioden 1.1.2018 til 31.12.2024. Tallene kan brukes til å sammenligne fordelingen av økosystemtyper mellom områder, og til å følge med på hvor mye natur og jordbruksareal som bygges ned. Tabellene i dette delkapitlet viser tall på landsnivå for økosystemtyper på nivå 1. Tall for fylker og kommuner og for økosystemtyper på nivå 2 og 3, finnes bare etter EU-typologien, i Statistikkbanktabell 15034. Tall etter hovedøkosystemer finnes på landsnivå i Statistikkbanktabell 15036.

2.4.1. Status for utbredelse

Tabell 2.3 viser arealet av utbredelse av økosystemtypene i fastlands-Norge (323 778 km^2 jf. Grunnkartet) etter Eurostats økosystemtypologi (EUET). For landareal (inkludert ferskvann), er Skog den største økosystemtypen, med 38 prosent av arealet. Deretter følger Lite vegetert mark og isbreer med 23 prosent, og Hei og buskmark med 21 prosent. Innsjøer og vannmagasiner dekker 6 prosent av landarealet, og Våtmark dekker 5 prosent. Dyrket mark og Grasmark dekker til sammen 3 prosent av landarealet. Hav, Kystinnløp og overgangsvann dekker drøyt 145 000 km^2 til sammen. Kystinnløp og overgangsvann utgjør om lag 2 prosent av arealet av saltvann.

På Svalbard og Jan Mayen (tabell 2.4) dekker Lite vegetert mark og isbreer 88 prosent av landarealet, og Hei og buskmark 10 prosent. Det finnes verken skog eller jordbruksareal på disse arktiske øyene.

Tabell 2.3 Areal av økosystemtyper (EUET). Etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Hele landet*, 2024.

Økosystemtype	Areal, km²
01 Bebygd og opparbeidet areal	6 301,88
02 Dyrket mark	8 758,47
03 Grasmark	1 731,71
04 Skog	123 680,00
05 Hei og buskmark	69 486,67
06 Lite vegetert mark og isbreer	75 353,28
07 Våtmark	17 033,40
08 Elver, bekker og kanaler	1 626,87
09 Innsjøer og vannmagasiner	18 665,90
10 Kystinnløp og overgangsvann	2 438,22
11 Kyststrender, svaberg og dyner	1 139,58
12 Hav	143 023,15

*Fastlandet
Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15034

Tabell 2.4 Areal av økosystemtyper (EUET), etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Svalbard og Jan Mayen.

Økosystemtype	Areal, km²
01 Bebygd og opparbeidet areal	4,05
02 Dyrket mark	.
03 Grasmark	.
04 Skog	.
05 Hei og buskmark	5 850,60
06 Lite vegetert mark og isbreer	48 140,75
07 Våtmark	654,69
08 Elver, bekker og kanaler	.
09 Innsjøer og vannmagasiner	532,88
10 Kystinnløp og overgangsvann	.
11 Kyststrender, svaberg og dyner	.
12 Hav	96 239,74
(Uklassifisert ubebygd)	(4 612,65)

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15035

Ved bruk av den nasjonale varianten av økosystemtyper (Hovedøkosystemer, tabell 2.5 er Fastmark i fjellet den største økosystemtypen, med 39 prosent av landarealet, like foran Skog med 38 prosent. Åpent lavland dekker 6 prosent, og Jordbruksmark 3 prosent. Kystvann dekker 93 776 km^2 og Åpent hav 51 685 km^2. Tas de marine områdene med, utgjør fjell og skog om lag en fjerdedel av det samlede arealet, mens Kystvann utgjør omtrent en femtedel.

Tabell 2.5 Areal av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Hele landet*, 2024

Hovedøkosystem	Areal, km²
Bebygd og opparbeidet areal	6 301,88
Jordbruksmark	10 490,19
Skog	123 680,00
Fastmark i fjellet	127 118,53
Åpent lavland	17 721,43
Våtmark	17 033,40
Elver, bekker og kanaler	1 626,87
Innsjøer og vannmagasiner	18 665,90
Kystvann	93 775,90
Kyststrender, svaberg og dyner	1 139,58
Åpent hav	51 685,48

*Fastlandet
Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15036

På Svalbard og Jan Mayen (tabell 2.6) er alt åpent landareal klassifisert som Fastmark i fjellet, ved anvendelse av Hovedøkosystem-inndelingen (nasjonal variant).

Tabell 2.6 Areal av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Svalbard og Jan Mayen.

Hovedøkosystem	Areal, km²
Bebygd og opparbeidet areal	4,05
Jordbruksmark	.
Skog	.
Fastmark i fjellet	53 991,35
Åpent lavland	.
Våtmark	654,69
Elver, bekker og kanaler	.
Innsjøer og vannmagasiner	532,89
Kystvann	.
Kyststrender, svaberg og dyner	.
Åpent hav	96 239,74
(Uklassifisert ubebygd)	(4 612,65)

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15035

2.4.2. Endring i utbredelse (foreløpige tall per 25. november 2026)

Tabell 2.7 viser foreløpige estimater for endring i utbredelse av økosystemtyper (EUET):

Tabell 2.7 Utbygging av økosystemtyper (EUET). Etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Hele landet*, 1.1.2018 til 31.12.2024.

Økosystemtype	Areal, km²
01 Bebygd og opparbeidet areal	.
02 Dyrket mark	34,62
03 Grasmark	7,69
04 Skog	155,27
05 Hei og buskmark	20,11
06 Lite vegetert mark og isbreer	10,86
07 Våtmark	5,50
08 Elver, bekker og kanaler	..
09 Innsjøer og vannmagasiner	..
10 Kystinnløp og overgangsvann	.
11 Kyststrender, svaberg og dyner	3,50
12 Hav	.

*Fastlandet
Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15038.

Foreløpige estimater for endring i utbredelse av Hovedøkosystemer:

Tabell 2.8 Utbygging av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Hele landet*, 1.1.2018 til 31.12.2024.

Hovedøkosystem	Areal, km²
Bebygd og opparbeidet areal	.
Jordbruksmark	42,31
Skog	155,27
Fastmark i fjellet	8,40
Åpent lavland	22,58
Våtmark	5,50
Elver, bekker og kanaler	..
Innsjøer og vannmagasiner	..
Kystvann	.
Kyststrender, svaberg og dyner	3,50
Åpent hav	.

*Fastlandet
Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15038.

2.5. Viktige begrensninger i tolkning av tallene

2.5.1 Grensegang mellom bebygd areal og åpen fastmark

Som beskrevet i metodenotat kapittel 2.5.1 er en del "åpen fastmark"-områder i Grunnkartet klassifisert som "Grønne arealer" på økosystemklasse nivå 2. Det betyr at de på nivå 1 blir del av økosystemklassen "Bebygd og opparbeidet areal". Dette er uheldig i endringsanalyser, da utbygginger innen dette arealet (ofte naturlig åpen fastmark nær dyrket mark eller bebyggelse) dermed ikke vil fanges opp som arealendringer av betydning for økosystemutbredelse.

I utbredelsestallene som presenteres her har vi valgt å beholde økosysteminndelingen fra Grunnkartet. Det betyr at tallene for bebygd areal er omtrent 10 prosent høyrere enn i andre tilsvarende statistikker, som SSBs arealbruksstatistikk.

I endringsanalysene derimot, har vi valgt å ikke klassifisere "åpen fastmark" som "Bebygd og opparbeidet areal". Vi har heller latt disse områdene få beholde klassene de ville fått før denne endringen ble innført i 2025, det vil si "05 Hei og buskmark" og "11 Kyststrender, svaberg og dyner". Selve klassenavnene kan virke underlige siden de aktuelle områdene stort sett ligger i lavlandet, og delvis i tettsteder, men på den måten blir de inkludert i endringstallene.

I senere utgaver av Grunnkartet bør det vurderes å endre denne klassifiseringen av "åpen fastmark".

2.5.2. Særlige viktige naturområder

Utbredelsesregnskapet har Grunnkartet som datakilde. Særlige viktige naturområder, naturarealer som utløser innsigelsesrett, i henhold til Miljøforvaltningens innsigelsespraksis T-2/16 (Klima- og miljødepartementet, 2025), er ikke med i datagrunnlagene for Grunnkartet. Dermed kan ikke regnskapet skille mellom arealer med høy og lav naturverdi innenfor samme økosystemtype, og heller ikke om særlig viktige naturarealer bygges ned.

2.5.3. Områder avsatt i plan

Arbeidet med Utbredelsesregnskapet har ikke innbefattet GIS-analyse mot plankart for å beregne hvor mye nedbygging som skjer på områder innen ulike arealformålsavgrensninger i kommunenes arealplaner. Dette er ett av utviklingsområdene for statistikken, og vil kunne gi interessant innsikt i hvordan arealforvaltningen utføres og hvor godt planene er tilpasset de rådende prioriteringene for arealbruken.

2.5.4. Endringer mellom de ubebygde økosystemtypene (natur, dyrket mark og grasmark)

For en del økosystemtyper skjer endringer i et mye langsommere tempo enn ved nedbygging eller annen varig endring av arealdekket. Eksempel på dette er gjengroing av små myrer i fjellet og annen gradvis endring i artssammensetningen i et økosystem over tid. For den nåværende naturregnskapsmetodikken vil det ta tid før slike langsomme endringer kan fanges opp, kanskje flere 10-år. Det forutsetter at arealressurskartleggingen forsetter, at datatilfanget øker og metodeutviklingen for dette fortsetter, og resulterer i kart (eksempelvis AR-serien til NIBIO og Grunnkartet) som kan anvendes i naturregnskapets delregnskap for utbredelse av økosystemer.

2.5.5. Formål med utbyggingene

Endringstallene som gis ut i november 2026, og refereres i denne rapporten, er estimat produsert med den enkle Matrikkelmetoden. Basert på disse estimatene er det ikke mulig å gi gode tall for hva som faktisk er formålet med utbyggingene. Dette er nærmere diskutert i metodenotatet om nasjonalt naturregnskap.

I den oppdaterte og utvidede statistikken for endring i økosystemutbredelse som skal gis ut i februar 2027 vil imidlertid formålene være på plass. Den langt mer detaljerte metoden som brukes da vil gjøre at utbyggingene kan fordeles etter arealbruksklasse, eller økosystemtyper for bebygd areal.

3. Tilstandsregnskapet

Tilstandsregnskapet skal dokumentere økosystemenes tilstand og utvikling over tid. Et tilstandsregnskap etter SEEA EA måler økologisk tilstand gjennom indikatorer som beskriver økosystemenes egenskaper. Det gir grunnlag for å følge opp naturforvaltningen. Teoretisk sett kan også et tilstandsregnskap på sikt bidra til å vurdere økosystemenes kapasitet til å levere økosystemtjenester. Det nasjonale tilstandsregnskapet i 2026 tar utgangspunkt i SEEA EAs rammeverk for tilstandsregnskap (del B, kapittel 5) og presenterer tall for tilstand på nasjonalt nivå og, for noen økosystemer, på landsdelsnivå.

3.1. SEEA EAs rammeverk for tilstandsregnskap

I SEEA EAs rammeverk for tilstandsregnskap velges et sett med tilstandsvariabler for hver økosystemtype, som måler relevante økologiske egenskaper. I rammeverket er det utviklet seks grupper med egenskaper som variablene skal måle: fysiske egenskaper, kjemiske egenskaper, biologisk mangfold, strukturelle egenskaper, funksjonelle egenskaper og landskapsegenskaper. Hver tilstandsvariabel blir tilordnet én av disse egenskapene. Tilstandsvariablene kan ha ulike måleenheter, eksempelvis prosent, antall eller kilogram.

For å kunne tolke om variablenes målte verdier er høye eller lave i forhold til økologisk tilstand, sammenlignes de med verdien man forventer at variabelen ville hatt i et intakt økosystem. I et intakt økosystem er viktige strukturer og funksjoner til stede og det er minimal menneskelig påvirkning. Variablenes antatte verdier i et intakt økosystem kalles for referansetilstand.

Ved å sammenligne variablenes verdi med deres referansetilstand, får den en verdi mellom 0 og 1. Denne prosessen kalles for skalering. I SEEA EAs rammeverk kalles tilstandsvariabler som har blitt skalert, for tilstandsindikatorer. Siden alle tilstandsindikatorer har en verdi med samme enhet og på samme skala, er de også sammenlignbare med hverandre. Ved å ta et gjennomsnitt av indikatorverdiene til indekser, kan man får tilstandsverdier for hele egenskaper eller hele økosystemer. Denne prosessen kalles for aggregering.

3.2. Definisjoner av tilstandsvariabler og -indikatorer i nasjonalt naturregnskap

I nasjonalt naturregnskap defineres tilstandsvariabler og -indikatorer i utgangspunktet på samme måte som i SEEA EAs rammeverk, men indikatorer brukes også som et samlebegrep som omfatter både uskalerte variabler og skalerte indikatorer. Når det skal henvises spesifikt til indikatorer som er skalerte, brukes begrepet skalerte tilstandsindikatorer. Dette er også i tråd med hvordan begrepene brukes i andre deler av forvaltningen, som eksempelvis i FNs naturavtale[1], hvor indikatorer generelt er uskalerte.

3.3. Tolkning av tilstandsvariabler og skalerte tilstandsindikatorer

Tilstandsvariabler uttrykkes i sin opprinnelige måleenhet, eller er skalert på en måte som ikke er standardisert ifølge SEEA EA. Slike verdier kan ikke i seg selv tolkes som høye eller lave i forhold til økologisk tilstand. Tolkningen avhenger av hva som er normale eller ønskelige verdier for den aktuelle variabelen og økosystemtypen. Man kan derimot sammenligne om det blir mer eller mindre av en tilstandsvariabel over tid, men en økning eller nedgang kan ikke uten videre tolkes som en forbedring eller forverring av tilstanden. For noen variabler er en slik tolkning lettere enn for andre, og når man velger ut tilstandsvariabler er det en fordel om de har en tydelig direksjonalitet, det vil si at det er åpenbart om en økning er positivt eller negativt for tilstanden.

[1] FNs naturavtale

Skalerte tilstandsindikatorer får en verdi mellom 0 og 1, hvor 0 representerer en variabelverdi som forventes i et økosystem som er helt forringet og 1 representerer en variabelverdi som forventes i et økosystem som er intakt. Jo nærmere indikatorverdien er 1, desto nærmere er den aktuelle variabelen referansetilstanden. Verdien må likevel ikke tolkes som en prosentandel. Forholdet mellom 0 og 1 er ikke nødvendigvis lineært og en verdi på 0,7 betyr for eksempel ikke alltid at tilstanden er 70 prosent av referansetilstanden. Det samme gjelder for aggregerte indeksverdier for egenskaper og økosystemer.

3.4. Valg av indikatorsett

Valget av indikatorer har stor betydning for resultatet av en tilstandsvurdering, fordi indikatorene til sammen skal gi et representativt bilde av økosystemets struktur, funksjon og biologiske mangfold. Både SEEA EAs rammeverk og fagsystem for økologisk tilstand legger derfor opp til at indikatorsettet skal dekke sentrale økosystemegenskaper og være følsomt for de viktigste menneskeskapte påvirkningene. Samtidig må indikatorene bygge på data som er relevante og tilstrekkelig representative i tid og rom.

Det er ikke bare kvaliteten på den enkelte indikator som er viktig, men også sammensetningen av indikatorsettet. Dersom enkelte økosystemegenskaper er godt dekket av mange indikatorer, mens andre er dårlig dekket eller mangler indikatorer, kan den samlede vurderingen gi et skjevt eller ufullstendig bilde av økosystemets tilstand. Flere indikatorer som beskriver omtrent det samme, kan også føre til at én del av økosystemet får uforholdsmessig stor betydning. Derfor bør korrelerte eller tematisk overlappende indikatorer holdes til et minimum, samtidig som flest mulig relevante økosystemegenskaper dekkes. Indikatordekning og eventuelle skjevheter i indikatorutvalget må alltid tas med når resultatene tolkes (se tabell 3.1).

Indikatorene i det nasjonale tilstandsregnskapet i 2026 er valgt ut fra beste tilgjengelige kunnskapsgrunnlag for hvert økosystem. Utgangspunktet er at indikatorene skal gi et faglig representativt bilde av økologisk tilstand og så langt som mulig være i tråd med SEEA EA. Samtidig varierer datagrunnlaget og modenheten i indikatorutviklingen betydelig mellom økosystemene. For skog og fjell er det brukt samme indikatorer som i tilstandsvurderingene etter fagsystem for økologisk tilstand[2], blant annet for å sikre konsistens og enkel formidling. For økosystemene dyrket mark, åpent lavland, ferskvann og kystvann er indikatorer utviklet spesielt for tilstandsregnskapet. For våtmark presenteres en indeksverdi for biologisk mangfold, som er hentet fra Naturindeks[3]. Indikatorer for hav avventer pilot for marint naturregnskap, som er under arbeid.

3.5. Forskjell mellom tilstandsregnskap og tilstandsvurderinger

En betydelig del av datagrunnlaget til tilstandsregnskapet kommer fra Miljødirektoratets Fagsystem for økologisk tilstand, som anvender metodene Index-Based Ecological Condition Assessment (IBECA, indeksmetoden) og Panel-Based Assessment of Ecosystem Condition (PAEC, fagpanelmetoden). Begge metodene bygger på bruk av representative indikatorer for å reflektere økosystemenes tilstand, og har dermed flere fellestrekk med tilstandsregnskap etter SEEA EA. Mens IBECA sammenstiller indikatorer til kvantitative indekser for økologisk tilstand, bygger PAEC på ekspertbaserte vurderinger av den samlede økosystemtilstanden. IBECA er metoden som i størst grad gjenspeiler SEEA EAs rammeverk. På Miljødirektoratets side om økologisk tilstand[4] kan man lese mer om metodene og resultatene fra tilstandsvurderinger etter fagsystemet.

Det som i hovedsak skiller tilstandsvurderinger etter fagsystem for økologisk tilstand og tilstandsregnskap i det nasjonale naturregnskapet, er at tilstandsvurderinger bygger videre på

[2] Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand - regjeringen.no
[3] Naturindeks.no/Om Naturindeks
[4] Økologisk tilstand - miljodirektoratet.no

indikatorene og de kvantitative indeksene ved å gjøre en helhetlig og kvalitativ vurdering av om den økologiske tilstanden til økosystemet er god eller ikke. For dette vurderes blant annet ytterligere grenseverdier for indikatorene (grense for god tilstand ved 0,6), påvirkningsfaktorer og ekspertkunnskap.

I 2026 er det økosystemene skog og fjell som har blitt vurdert etter fagsystem for økologisk tilstand. Det er samme indikatorer som er brukt i tilstandsvurderingene og det nasjonale tilstandsregnskapet for disse økosystemene, men de kvalitative vurderingene inngår altså ikke i tilstandsregnskapet. For økosystemene hvor det ikke er gjort noen tilstandsvurdering finnes det per nå ingen helhetlig ekspertvurdering av hva indikatorverdiene i tilstandsregnskapet betyr.

3.6. Rapporteringspliktige tilstandsvariabler

I tillegg til indikatorene i det nasjonale tilstandsregnskapet skal ni tilstandsvariabler rapporteres til Eurostat. Et fåtall av disse overlapper med indikatorer i det nasjonale tilstandsregnskapet, men det er i hovedsak to forskjellige regnskap.

3.7. Kobling til andre delregnskaper

Tilstandsregnskapet inngår i en kjede av sammenhengende delregnskaper i SEEA EA. Utbredelsesregnskapet gir det romlige grunnlaget ved å beskrive hvor ulike økosystemer finnes og hvordan arealet endres over tid. Tilstandsregnskapet bygger videre på dette ved å beskrive kvaliteten på de samme økosystemene gjennom utvalgte økologiske egenskaper og indikatorer. Informasjon om utbredelse og tilstand kan deretter ses i sammenheng med regnskapet for økosystemtjenester, som beskriver hvilke tjenester økosystemene leverer og hvem som bruker dem. SEEA EA legger til grunn at økosystemenes tilstand er nært knyttet til deres kapasitet til å levere økosystemtjenester over tid, men tilstand og tjenesteleveranser måles hver for seg.

Hvor godt delregnskapene i Norges nasjonale naturregnskap kan kobles sammen er begrenset av i hvor stor grad de ulike datakildene bruker de samme definisjonene og avgrensingene. Det kan i sin tur være begrenset av blant annet innsamlings- og analysemetoder.

3.7.1. Kobling mellom tilstand og utbredelse

Tilstandsregnskapet dekker kun fastlands-Norge, mens utbredelsesregnskapet i tillegg dekker Svalbard og Jan Mayen. I tilstandsregnskapet er indikatorer utviklet for de samme økosystemtypene som inngår i utbredelsesregnskapet, men siden Svalbard og Jan Mayen er ekskludert vil det totale arealet av økosystemtypene som dekkes variere mellom regnskapene.

Selv om indikatorene i tilstandsregnskapet er utviklet for de samme økosystemtypene som i utbredelsesregnskapet, vil den faktiske arealmessige dekningen til indikatorene være avhengig av blant annet bevegelsesmønsteret til det som måles og tilgjengelig datagrunnlag. For eksempel kan dyr som er typiske for ett økosystem og inngår som indikator, fortsatt bevege seg i og være avhengig av andre økosystemer. Datainnsamlingen kan også være skeivt fordelt i landskapet og representerer kanskje ikke alle delene av økosystemet.

3.7.2. Kobling mellom tilstand og økosystemtjenester

Koblinger mellom økologisk tilstand og økosystemtjenester kan beskrives kvalitativt ved å identifisere hvilke tilstandsindikatorer som har betydning for ulike økosystemtjenester. I noen tilfeller kan det også være mulig å koble regnskapene kvantitativt, ved at data om økologisk tilstand inngår i modellene som brukes til å beregne økosystemtjenester. En viktig begrensning er at en kjent økologisk sammenheng ikke nødvendigvis gjør det mulig å beregne hvordan en endring i tilstand påvirker mengden økosystemtjenester.

I det nasjonale naturregnskapet er slike kvalitative koblinger foreløpig relevante å beskrive, men det gjenstår arbeid for å kunne koble regnskapene sammen kvantitativt. Hvordan indikatorene i tilstandsregnskapet utvikler seg over tid vil derfor ikke ha en direkte sammenheng med utviklingen av tjenestene i regnskapet for økosystemtjenester.

3.8. Resultater og datakvalitet per økosystem

Delkapitlet gir en oversikt over hvilke indikatorer som inngår for hvert økosystem, hva resultatene viser og hvilke begrensninger i datagrunnlaget som har betydning for tolkningen. Tabell 3.1 viser antall indikatorer, hvor mange egenskaper som er dekket, og hvilke geografiske nivåer tallene publiseres på.

Tabell 3.1 Oversikt over innhold i tilstandsregnskapet

Økosystem	Indikatorer (skalerte/uskalerte)	Egenskaper dekket (av 6)	Total-indeks	Tidsserie	Landsdels-nivå	Hovedkilde
Bebygd og opparbeidet areal	2 (0/2)	1	Nei	2024	Nei	Pilot*, NINA
Jordbruksmark	5 (2/3)	3	Nei	2024	Nei	Pilot*
Åpent lavland	13 (12/1)	3	Nei	2024	Nei	Pilot*, NINA, Naturindeks
Skog	21	6	Ja	2019, 2024	Ja	Fagsystem for økologisk tilstand
Fjell	11	4	Ja	2019, 2024	Ja	Fagsystem for økologisk tilstand
Våtmark	1 (Naturindeks)	1	Nei	2019, 2024	Ja	Naturindeks
Elver, bekker og kanaler	13	3	Ja	2024	Nei	Pilot*, NIVA
Innsjøer og vannmagasiner	10	4	Ja	2024	Nei	Pilot*
Kystvann	12 (11/1)	4	Ja	2024	Nei	NIVA, Naturindeks
Kyststrender, svaberg og dyner	0	-	-	-	-	-
Åpent hav	0	-	-	-	-	-

*Nasjonal pilot for økologisk tilstandsregnskap (Nybø, mfl., 2025)

3.8.1 Hva viser tallene?

Totalindeksen er beregnet for skog, fjell, elver, bekker og kanaler, innsjøer og vannmagasiner og kystvann, se tabell 3.2.

Tabell 3.2 Totalindekser i tilstandsregnskapet (1 = intakt, 0 = helt ødelagt)

Økosystemtype	Totalindeks
Skog	0,53
Fjell	0,61
Elver, bekker og kanaler	0,75
Innsjøer og vannmagasiner	0,87
Kystvann	0,78

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 15012 (skog), statistikkbanktabell 15013 (fjell), statistikkbanktabell 15016 (vassdrag og kystvann)

Skog har lavest totalindeks, men det er stor variasjon i enkeltindikatorene. De som trekker mest ned er de store rovdyrene (gaupe, bjørn og ulv) samt dødvedmengde. Av de som trekker opp er omfanget av grøfting samt begge indikatorene på fremmede arter, som alle ligger nær referansetilstanden (intakt natur).

Totalindeksen for fjell er beheftet med mye usikkerhet, og også her er det stort sprik i indikatorverdier. Indikatorene for rovpattedyr (fjellrev og jerv) trekker ned, i tillegg til smågnagere og fjellrype; mens fremmede arter, terrengskade, snødybde og kongeørn trekker opp.

For både vassdrag og kystvann er totalindeksverdiene relativt like den kunnskapen som allerede presenteres i forbindelse med oppfølgingen av vannforskriften, både i Vann-nett og på Miljøstatus. Tilstanden er i øvre halvdel av skalaen for alle tre økosystemene, og kan derfor sies å være nærmere intakt natur enn ødelagt natur, men også her er det enkeltindikatorer som trekker ned, for eksempel villaks og elvemusling.

Når det gjelder totalindeksene er det ikke store forskjeller mellom landsdeler, men for enkelte indikatorer er forskjellen større. For eksempel er det lavere verdi for biologisk gammel skog på Østlandet, hvor det historisk sett har blitt drevet mer intensivt skogbruk, mens på Vestlandet er det lavere verdier enn i resten av landet når det gjelder fremmede arter.

For byer og tettsteder, jordbruksmark, åpent lavland og våtmark er indikatorsettet for ufullstendig til å gi et samlet bilde av tilstanden, og det er ikke beregnet totalindeks. Det er derfor vanskelig å si noe helhetlig om resultatene for disse økosystemene. For våtmark er den eneste indikatoren Naturindeks for våtmark, som er nærmere beskrevet i rapporten fra Naturindeks 2025. Resultatene for enkeltindikatorene finnes i Statistikkbanken, i tabell 14852 (uskalerte variabler), 15014 (jordbruksmark og åpent lavland) og 15015 (våtmark).

For de fleste indikatorene hvor vi har tidsserier, er det lite eller ingen utvikling. Det er å forvente, siden fem år er relativt kort tid for prosessene i et økosystem. Smågnagere i fjellet har den klart største positive utviklingen, fra 0,09 til 0,28, altså +0,19. Merk at overgangen til ny, kamerabasert overvåking kan ha spilt inn på denne indikatoren, som i praksis i stor grad er ekspertvurdert. Deretter kommer blåbærdekning i skog, som øker fra 0,63 til 0,77 (+0,14). De øvrige positive endringene er betydelig mindre. På negativ side er det enda mindre endring. Det er ingen indikatorer som har gått ned mer enn konfidensintervallet, som betyr at de små endringene som finnes (for eksempel på fjellrype) kan være på grunn av tilfeldig variasjon i datagrunnlaget.

3.8.2 Viktige begrensninger i tolkning av tallene

Tilstandsregnskapet bygger på de beste tilgjengelige dataene for hvert økosystem, men datagrunnlaget har flere viktige begrensninger. Vi mangler datagrunnlag på viktige artsgrupper og egenskaper for alle økosystemer. Dette gjelder særlig organismer i jord, sopp og andre artsgrupper som i dag overvåkes i begrenset omfang eller hvor det mangler nasjonalt dekkende datasett. Tilstanden for slike komponenter av økosystemene er derfor i liten grad representert i regnskapet.

De færreste av indikatorene har tilstrekkelig geografisk oppløsning til å kunne beregnes på kommunenivå eller forekomstnivå, noe som begrenser mulighetene for lokale analyser og sammenligninger. Tilstandsregnskapet er dessuten avhengig av dataserier som strekker seg over tid for å kunne beskrive utvikling og endringer i økologisk tilstand. For mange indikatorer foreligger det kun data for de siste årene, og tidsseriene er derfor foreløpig for korte til å gi et godt grunnlag for å vurdere langsiktige trender. Det kan være mulig å tilbakeberegne noen av dem på sikt, for eksempel ved hjelp av historiske flybilder.

En viktig kilde til usikkerhet i tilstandsregnskapet er fastsettelsen av referanseverdier. For mange indikatorer finnes det lite eller ingen data som beskriver tilstanden i et tilnærmet intakt økosystem, og referanseverdiene må derfor baseres på ekspertvurderinger, modeller eller begrensede datasett. Dette gjelder særlig i landskap som har vært påvirket av menneskelig aktivitet over lang tid. Usikkerhet i referanseverdiene påvirker beregningen av indikatorverdier og kan dermed ha stor betydning for tolkningen av de beregnede tilstandsverdiene i tilstandsregnskapet. For hver indikator ligger referanseverdiene og prosessen bak disse dokumentert, se oversikt i faktaark (Hjem | Faktaark), men det finnes sjelden et fasitsvar. Indikatorverdiene bør derfor tolkes som en indikasjon på om tilstanden er nær intakt natur eller nær helt ødelagt natur, heller enn en nøyaktig utregnet fasit.

Til sammen innebærer dette at tilstandsregnskapet ikke gir en fullstendig beskrivelse av alle aspekter ved økologisk tilstand. Regnskapet bør derfor ses som et rammeverk som gradvis kan forbedres etter hvert som nye datakilder, overvåkingsprogrammer og indikatorer blir tilgjengelige.

Under følger en beskrivelse av datakvalitet for hvert økosystem. Beskrivelsen omfatter ikke alle usikkerheter og mangler, men vi trekker fram noen av de viktigste momentene for hvert økosystem. Kyststrender, svaberg og dyner og åpent hav er ikke inkludert siden det ikke finnes indikatorer for disse, se metodenotat om nasjonalt naturregnskap.

Byer og tettsteder
Det finnes ingen nasjonale systemer for å måle økologisk tilstand i byer og tettsteder, og ingen omforent metodikk for referansetilstand i sterkt menneskepåvirkede områder. Det er også utydelig økosystemavgrensning opp mot andre økosystemer, for eksempel klassifisering av hundremeterskoger i boligområder, elver som renner gjennom byer og tettbygde hytteområder i fjellet.

Indikatorsettet består av kun to uskalerte variabler; urbant grønt areal og trekronedekke. Begge indikatorene er basert på kart- og fjernmålingsdata, og gir informasjon om mengden grønnstruktur i byer og tettsteder. Datagrunnlaget for indikatorene er generelt godt isolert sett, men de sier først og fremst noe om omfanget av vegetasjon, og fanger for eksempel ikke opp artsmangfold, forekomst av fremmede arter, grad av naturpreg, økologisk sammenheng mellom grøntområder eller kvaliteten på leveområdene for ulike arter.

Indikatorsettet beskriver derfor i hovedsak mengden grønnstruktur og bør derfor tolkes som et mål på en viktig, men avgrenset del av økosystemets tilstand. Det er behov for flere indikatorer, bedre datagrunnlag og omfattende metodeutvikling for å kunne gi et mer helhetlig bilde av økologisk tilstand i byer og tettsteder.

Jordbruksmark
Kunnskapsgrunnlaget for økologisk tilstand i jordbruksmark er foreløpig begrenset. Dagens indikatorsett omfatter humler, dagsommerfugler og hekkefugler, i tillegg til jordbruksmark med økologisk drift og diversitet av arealtyper i jordbrukslandskapet. Det finnes ingen indikatorer for andre sentrale aspekter ved økosystemet.

Datagrunnlaget for humler og dagsommerfugler har også noen begrensninger. Overvåkingen er i stor grad knyttet til semi-naturlig grasmark nær dyrket mark og innmarksbeite, og referansetilstanden er basert på hvilke arter og bestander som forventes i semi-naturlig eng i god hevd. Indikatorene er derfor ikke nødvendigvis representative for hele bredden av jordbruksarealer. Hekkefuglindikatoren bygger på bestandsutviklingen til arter som er særlig knyttet til jordbrukslandskapet, men observasjonene kan også være gjort i andre økosystemer.

En særlig mangel er informasjon om selve jordsmonnet. Det finnes foreløpig ikke tilstrekkelige data til å inkludere jordkarbon, selv om dette er en obligatorisk indikator i EUs rapportering, og det mangler også indikatorer for andre kjemiske egenskaper ved jorda. Overvåking av jordkarbon og annen jordkjemi er under utvikling. Indikatorsettet mangler dessuten strukturelle egenskaper ved jordbruksmark, mens landskapsegenskaper foreløpig bare er representert ved diversitet av arealtyper i jordbrukslandskapet.

Det er vanskelig å fastsette referanseverdier for jordbruksmark, på lik linje med byer og tettsteder, fordi dette er et menneskeskapt økosystem og det ikke finnes en omforent forståelse av hva en referansetilstand skal være. Derfor kan blant annet økologisk drift og diversitet av arealtyper foreløpig ikke skaleres til en tilstandsverdi. Det er heller ikke grunnlag for en samlet indeks for økosystemet.

Åpent lavland
Åpent lavland er et utfordrende økosystem å måle tilstand i. Det er forholdsvis små arealer av mange ulike naturtyper, og det er både dårlig kartgrunnlag for avgrensning (se kap. 2.5.1 i metodenotatet om utbredelse) og lite datagrunnlag for tilstand. De fleste indikatorene for åpent lavland er vegetasjonsindikatorer, som er hentet fra overvåkingsprogrammene Arealrepresentativ naturovervåking (ANO), Arealrepresentativ overvåking av semi-naturlig eng (ASO) og Overvåking av åpen grunnlendt kalkmark i Oslofjordområdet (GRUK). I ANO fanges det opp svært få punkter av åpent lavland, og disse punktene representerer heller ikke alle naturtyper innenfor åpent lavland. ASO og GRUK gir gode data for henholdsvis semi-naturlig eng og åpen grunnlendt kalkmark, men det betyr at de aller fleste datapunktene i vegetasjonsindikatorene i praksis representerer disse naturtypene, og at de fleste punktene også ligger i Oslofjordområdet (selv om de statistiske modellene til en viss grad tar høyde for dette). For andre naturtyper, for eksempel rasmark eller kystlynghei, har vi svært lite data. ANO Kystlynghei er et nytt overvåkingsprogram som på sikt vil gi bedre data for denne naturtypen.

For de resterende indikatorene er det tilsvarende utfordringer – takseringsrutene for humler og dagsommerfugler er for eksempel ikke fullt representative for alle typene av åpent lavland, og pollinatorpotensial er i stor grad utviklet med utgangspunkt i semi-naturlig eng og er mest treffsikker for denne naturtypen. Vi mangler en egnet indikator for gjengroing, som er en viktig indikator for dette økosystemet, og som er under utvikling. Arbeidet med naturkart vil på sikt kunne gi et bedre kartgrunnlag for naturtypene i åpent lavland, som også vil muliggjøre flere og bedre indikatorer basert på fjernmåling, men arbeidet er utfordrende for denne typen natur, særlig fordi det er vanskelig å vite hvilke arealer som historisk sett har vært åpne og nå blitt gjengrodd. Det betyr også at det er krevende med fastsetting av referanseverdier i slike naturtyper.

I sum betyr dette at indikatorsettet på åpent lavland ikke kan sies å gi et fullstendig bilde av tilstanden i økosystemet, og vi har derfor heller ikke beregnet en totalindeks.

Skog
For skog finnes det et relativt omfattende datagrunnlag sammenlignet med andre økosystemer på land, blant annet fra Landsskogtakseringen og flere nasjonale overvåkingsprogrammer. Indikatorsettet dekker alle de seks økosystemegenskapene, men dekningen er likevel ujevn. Hvilke indikatorer som kan inngå begrenses av tilgangen på arealrepresentative data og kunnskap om referansetilstanden. Det innebærer at arter og strukturer med gode overvåkingsdata får større betydning for tilstandsregnskapet enn deler av skogøkosystemet hvor datagrunnlaget er svakere.

Særlig er det kunnskapshull knyttet til artsrike grupper som sopp og insekter, og til andre organismer i skogsjord. Disse delene av økosystemet er i stor grad representert indirekte gjennom indikatorer som mengde død ved og rogn, osp og selje. Også jordas fysiske, kjemiske og biologiske egenskaper er svakt representert, men nye data fra overvåking av skogsjord vil på sikt kunne gi bedre indikatorer for blant annet jordkarbon, C/N-forhold og biologiske egenskaper i jorda. Hekkefugl har overvåkingsdata, men mangler foreløpig referanseverdier som gjør at den kan inngå som skalert indikator.

Indikatorsettet er også skjevt sammensatt. Noen av skogens egenskaper representeres av mange indikatorer, mens andre i praksis representeres av én eller noen få. Hvor godt ulike sider av biologisk mangfold fanges opp, avhenger derfor ikke bare av hvor viktige de er i økosystemet, men også av hvilke overvåkingsdata som finnes. For eksempel får humler og dagsommerfugler relativt stor vekt i indeksen sammenlignet med hvor stor betydning de egentlig har i økosystemet. Dette har betydning når indikatorene sammenstilles til et samlet mål på tilstand.

På samme måte som for de andre økosystemene, er det også for skog utfordringer forbundet med å fastsette referanseverdier for intakt natur. Referanseverdiene er fastsatt av eksperter fra bl.a. NIBIO

og prosessen er dokumentert i faktaark og på ecRxiv, men det vil alltid være en viss grad av usikkerhet rundt dette. Indikatorverdiene må derfor tolkes med forsiktighet.

Tre av de obligatoriske Eurostat-indikatorene skal rapporteres for skog: dødvedmengde, hekkefugl og trekronedekke. Disse skal imidlertid rapporteres som uskalerte variabler, og er dermed mindre informative enn de skalerte indikatorene fra Fagsystemet for økologisk tilstand (se kap. 3.1-3.3). I tillegg anser vi at det ville være forvirrende at indikatorsettet for tilstandsregnskap og fagsystemet ikke samsvarer. Vi har derfor valgt å kun inkludere de skalerte indikatorene for skog inn i det nasjonale tilstandsregnskapet, men de tre variablene kan likevel finnes i Statistikkbanken i tabell 14852 (uskalerte variabler).

For å lese mer om indikatorene på skog, se metoderapport fra NINA m.fl. (2026) fra tilstandsvurderingen på skog.

Fjell
For fjell er datagrunnlaget begrenset. Dagens indikatorsett dekker bare fire av de seks økosystemegenskapene, og det mangler indikatorer for viktige arter og strukturer i økosystemet, da særlig for landskapsegenskaper (for eksempel inngrepsfri natur eller konnektivitet). Biologisk mangfold er den egenskapen som er best representert, men det mangler blant annet indikatorer for insekter og andre smådyr og mikrobiell diversitet. Hekkefugler, vegetasjonens respons på nitrogen og lys og arealbruksintensitet finnes som supplerende kunnskap i tilstandsvurderingen etter fagsystemet for økologisk tilstand, men siden de ikke er skalert og ikke telles med i indeksen er de ikke inkludert i tilstandsregnskapet.

Det er også begrensninger i den geografiske representativiteten til enkelte indikatorer. Reinlavindikatoren dekker for eksempel villreinområdene, men ikke tamreinområdene, og det har foreløpig ikke vært mulig å utvikle en felles indikator for rein som dekker fjellet som helhet.

Indikatorsettet for fjell må derfor regnes som mangelfullt, og den beregnede tilstanden bør tolkes med betydelig varsomhet. Selv om indikatorene gir informasjon om flere viktige sider av fjelløkosystemet, mangler vi data for flere sentrale egenskaper og artsgrupper. Tilstandsregnskapet gir derfor ikke et fullstendig bilde av fjellets økologiske tilstand.

For å lese mer om indikatorene på fjell, se metoderapport fra NINA m.fl. (2026) fra tilstandsvurderingen på fjell.

Våtmark
Datagrunnlaget for å beskrive økologisk tilstand i våtmark er foreløpig svært begrenset. I piloten for tilstandsregnskap ble det utviklet indikatorer for fremmede arter og slitasje basert på NiN-kartlegging, i tillegg til hekkefugl som en uskalert variabel. Disse indikatorene har store begrensninger og skjevhet i datagrunnlaget. I tillegg mangler det data og metode for flere sentrale sider ved våtmarkenes tilstand. Tilstandsregnskapet bruker derfor Naturindeks som eneste indikator for våtmark. Dette gir et bredere faglig bilde med dagens kunnskapsgrunnlag enn å bruke noen få enkeltindikatorer, men Naturindeks er ikke fullt ut tilpasset kravene i SEEA EA, blant annet på grunn av bruk av ekspertvurderinger og vekting, og Naturindeksen i seg selv er også basert på et svært begrenset datagrunnlag.

Viktige datakilder er under utvikling, da særlig grøftekart, naturkart og ANO våtmark, og metode for nye indikatorer har blitt utviklet av Sállir Natur i 2026. Når de nye datakildene er på plass, vil mulighetene for et tilstandsregnskap med de nye indikatorene være betydelig bedre.

Elver, bekker og kanaler
For elver, bekker og kanaler finnes det mye data i Vannmiljø og Vann-nett, men datagrunnlaget er i stor grad utviklet for oppfølging av vannforskriften og er ikke direkte tilpasset tilstandsregnskap etter SEEA EA. I pilot for tilstandsregnskap ble det utviklet et sett med indikatorer som tok utgangspunkt i eksisterende data fra Naturindeks og vannforskriften. I 2026 har NIVA i tillegg supplert med en modellert indikator for endringer i lavvannsstand, som skal reflektere påvirkninger fra vannkraft. Samlet sett gir indikatorsettet et akseptabelt bilde av tilstanden i elver, bekker og kanaler, og resultatene samsvarer i stort med det som allerede presenteres på Vann-nett og Miljøstatus.

Innsjøer og vannmagasiner
Data og begrensninger er i stor grad tilsvarende som på elver, bekker og kanaler, se over.

Kystvann
For kystvann har NIVA i 2026 utviklet et relativt bredt indikatorsett basert på eksisterende overvåking, særlig gjennom ØKOKYST og annen data fra vannforskriften. Overvåkingen er etablert, konsistent og landsomfattende, og for flere av indikatorene finnes det etablerte referanseverdier. Indikatorene dekker ifølge NIVA de viktigste aspektene som påvirker miljøtilstanden i kystnære marine habitater, mens Naturindeks supplerer med informasjon om biologisk mangfold. Fremmede arter og «lurv» gjenspeiles også i de marine indeksene. En viktig begrensning er likevel at en nasjonal indikatorverdi skjuler stor regional variasjon i miljøtilstanden langs kysten. Resultatene må derfor tolkes som et nasjonalt gjennomsnitt og ikke som uttrykk for tilstanden i alle kystområder.

4. Regnskap for økosystemtjenester

4.1. Introduksjon

Økosystemtjenester er de bidragene økosystemene gir til økonomisk og annen menneskelig aktivitet. I FNs rammeverk for naturregnskap (SEEA EA) er en økosystemtjeneste avgrenset som bidraget fra et økosystem til en økonomisk enhet, for eksempel en næring, en husholdning eller offentlig forvaltning. Rammeverket deler tjenestene inn i forsynende, regulerende og vedlikeholdende, og kunnskaps- og opplevelsestjenester. I Norge er begrepet knyttet til NOU 2013:10 *Naturens goder*, som la grunnlaget for å synliggjøre naturens verdi i beslutninger. Naturregnskapet følger SEEA EA og de tilhørende kravene i forordning (EU) 2024/3024, slik at tallene kan sammenlignes med andre land og rapporteres til Eurostat.

Å kvantifisere økosystemtjenester byr på flere utfordringer. Tjenestene er ofte resultat av samspillet mellom natur og menneskelig innsats, og bidraget fra økosystemet lar seg i mange tilfeller ikke isolere. Mange tjenester må modelleres fordi observasjonsdata mangler, og de ulike tjenestene måles i ulike enheter som ikke kan summeres på tvers av tjenestene. Samtidig gir regnskapet en felles struktur som gjør det mulig å sammenstille tjenester på tvers av økosystemer og næringer, og til å på sikt knytte dem til nasjonalregnskapet. Slik kan tjenestenes betydning for økonomien synliggjøres, blant annet gjennom hvilke næringer som bruker dem.

Det første naturregnskapet inneholder ni økosystemtjenester. Sju av dem er rapporteringspliktige til Eurostat. I tillegg til de rapporteringspliktige er flomdemping og naturbasert rekreasjon tatt med, fordi det finnes datagrunnlag og modeller som kan tilpasses norske forhold. Tabell 4.1 gir en oversikt over tjenestene. Regnskapet er sammensatt av fysiske verdier av økosystemtjenestene. Det viser hvor mye økosystemtypene leverer av hver tjeneste, og hvilken økonomisk enhet som anvender den, men ikke hva dette er verdt i kroner (se kapittel 6.3). Regnskapet omfatter kun fastlands-Norge, og inkluderer ikke tall for Svalbard og Jan Mayen.

Regnskapet for økosystemtjenester viser den fysiske strømmen av hver tjeneste fordelt på økosystemtypene og, de økonomiske enhetene som anvender tjenesten. Tjenestene fordeles på de 11 økosystemklassene i EUs typologi som er identifisert i grunnkartet for bruk i arealanalyse (årsversjon 2025) og på de nasjonale hovedøkosystemene. Et unntak er global klimaregulering som kun fordeles etter EU-typologien. Klasse 10 (Kystinnløp og overgangsvann) var ikke med i årsversjon, og er ikke inkludert ved beregning av tjenestene. Der ikke annet er oppgitt, viser tallene den første brukeren av tjenesten. Endelig bruker, for eksempel en husholdning som får avlinger høstet av jordbruksnæringen, er ikke med. Tidsserier finnes for tjenester som bygger på eksisterende statistikk og kan gi en indikasjon på utviklingen over tid. For tjenester som er modellert eller som er beregnet for første gang, er tidsserien kort eller mangler (se tabell 4.1).

Metodene og datakildene for hver tjeneste er beskrevet i metodenotatet om nasjonalt naturregnskap, kapittel 4. Der er hver tjeneste også vurdert langs tre dimensjoner:

- Datakvalitet sier hvor direkte og pålitelig datagrunnlaget er. Høy kvalitet betyr målte eller registrerte data uten vesentlige datagap, lav kvalitet hovedsakelig modellerte data, eller data med vesentlige gap.
- Metodekonsensus sier hvor etablert beregningsmetoden er. Høy betyr at metoden er anbefalt internasjonalt og brukt uten vesentlige tilpasninger.
- Konseptuell dekningsgrad sier hvor godt tallene fanger den tjenesten de skal måle. Lav betyr at tallene er et indirekte mål, der økosystemets bidrag ikke kan skilles fra for eksempel menneskelig innsats.

En tjeneste kan ha høy datakvalitet og likevel lav konseptuell dekningsgrad. Det gjelder for eksempel forsyning av avlinger, der avlingsmengden er godt målt, men der tallene ikke skiller naturens bidrag fra gjødsling og annen innsats i jordbruket. Under «Vurdering» for hver tjeneste forklares hva vurderingen betyr for hvordan tallene kan brukes.

Tabell 4.1 Oversikt over økosystemtjenestene: metode, tidsserie og kvalitetsvurdering

Tjeneste	Enhet	Tidsserie	Metode	Datakvalitet	Metode-konsensus	Konseptuell dekningsgrad
Forsyning av avlinger	1 000 tonn	2010-2024	Statistikk (Materialstrømsregnskapet)	Høy	Høy	Lav
Forsyning av tømmer	1 000 m^3	2015-2024	Statistikk (Landsskogstakseringen)	Middels	Høy	Middels
Pollinering av avlinger	1 000 tonn	2024	Modellert (minimumsmetode)	Middels	Middels	Lav
Luftrensing	1 000 tonn	2024	Modellert (INCA-verktøyet)	Middels	Middels	Lav
Global klimaregulering	1 000 tonn	2010-2024 (karbonlagring)	Modellert (klimagassregnskapet)	Høy	Høy	Middels
Temperatur-regulering i byer	Grader celsius	2024	Modellert (nasjonal versjon tilpasset Norge)	Lav	Middels	Middels
Flomdemping*	Hektar	2024	Modellert (modell tilpasset norske forhold)	Middels	Lav	Middels
Naturbasert turisme	Mill. over-nattinger	2024	Spørreundersøkelse, oppskalert	Middels	Middels	Middels
Naturbasert rekreasjon*	Mill. dagsturer	2024	Spørreundersøkelse, oppskalert	Middels	Middels	Middels

*Økosystemtjenestene flomdemping og naturbasert rekreasjon er ikke rapporteringspliktige til EU.

4.2. Hovedresultater

Økosystemtjenestene måles i ulike enheter og kan ikke legges sammen. Det er likevel mulig å sammenligne hvor stor andel av hver tjeneste de ulike økosystemene leverer. Tabell 4.2 og 4.3 viser denne fordelingen etter EU-typologi og nasjonale hovedøkosystemer for 2024. Global klimaregulering presenteres kun etter EU-typologien, og er derfor kun med i tabell 4.2.

Tabell 4.2 Prosentandel av hver økosystemtjeneste levert av ulike økosystemtyper (EU-typologi). 2024.

	Måleenhet		Prosentandel av bidrag fra økosystemtyper					
Økosystemtjeneste	Enhet	I alt	Bebygd og opparbeidet areal	Dyrket mark	Skog	Hei og buskmark	Våtmark	Andre[5]
Forsyning av avlinger	1 000 tonn	5 990	1	84	.	.	.	15
Forsyning av tømmer	1 000 m^3	21 453	.	.	100	.	.	.
Pollinering av avlinger	1 000 tonn	23	6	10	66	10	4	5
Luftrensing ($PM_{2,5}$)	1 000 tonn	34	3	5	55	20	5	11
Global klimaregulering (karbonlager)	1 000 tonn	4 615 587	2	2	56	22	13	5
Temperaturregulering i byer (nasjonal metode)	° celsius	1	23	8	63	3	1	2
Flomdemping	Hektar	154 328	9	27	53	6	2	3
Naturbasert turisme	Mill. over-nattinger	92	9	4	37	14	4	31
Naturbasert rekreasjon	Mill. dagsturer	599	15	9	17	11	7	40

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14967, egne beregninger.

[5] «Andre» omfatter økosystemtypene «grasmark», «lite vegetert mark og isbreer», «elver, bekker og kanaler», «innsjøer og vannmagasiner», «kyststrender, svaberg og dyner», og «hav».

Tabell 4.3 Prosentandel av hver økosystemtjeneste levert av ulike økosystemtyper (hovedøkosystemer). 2024.

	Måleenhet		Prosentandel av bidrag fra økosystemtyper						
Økosystemtjeneste	Enhet	I alt	Bebygd og opparbeidet areal	Jordbruks-mark	Skog	Fastmark i fjellet	Åpent lavland	Våtmark	Andre[6]
Forsyning av avlinger	1 000 tonn	5 990	1	99	.	.	.	.	.
Forsyning av tømmer	1 000 m^3	21 453	.	.	100	.	.	.	.
Pollinering av avlinger	1 000 tonn	23	6	11	66	5	7	4	1
Luftrensing ($PM_{2,5}$)	1 000 tonn	34	3	6	55	24	6	5	0
Temperaturregulering i byer (nasjonal metode)	° celsius	1	23	10	63	1	2	1	0
Flomdemping	Hektar	154 328	9	29	53	4	3	2	.
Naturbasert turisme	Mill. over-nattinger	92	9	5	37	23	5	4	17
Naturbasert rekreasjon	Mill. dagsturer	599	15	14	17	11	11	7	31

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14967, egne beregninger.

Skog er den økosystemtypen som bidrar mest til flest tjenester. I tillegg til all forsyning av tømmer står skog for mer enn halvparten av karbonlageret, luftrensingen, temperaturregulering i byer og flomdempingen. At skog dominerer, skyldes blant annet at skog dekker 38 prosent av landarealet. Andelene sier ikke hvor mye hver økosystemtype leverer per arealenhet, hvor økosystemene ligger er også viktig for leveranse av flere økosystemtjenester. For pollinering gjenspeiler andelen at skog utgjør det meste av arealet rundt dyrket mark, og det samme gjelder for temperaturregulering i byer, at de utvalgte byene har en stor andel skog rundt byen. Det store bidraget fra skog til flomdemping skyldes delvis at mye skog ligger oppstrøms fra flomutsatte områder.

Etter EU-typologien (tabell 4.2) står dyrket mark for 84 prosent av avlingene, og grasmark for 15 prosent, utenom en liten andel fra veksthus på bebygd og opparbeidet areal. Dyrket mark bidrar også med over en fjerdedel av flomdempingen. Hei og buskmark er nest viktigst for luftrensingen og karbonlageret, med om lag en femtedel hver, mens våtmark står for 13 prosent av karbonlageret, men dekker bare 5 prosent av landarealet. Bebygd og opparbeidet areal bidrar lite for de fleste tjenestene, men står for nesten en fjerdedel av avkjølingen i byer og omtrent 15 prosent av dagsturene i naturen.

Den nasjonale inndelingen i hovedøkosystemer (tabell 4.3) gir et mer detaljert bilde av de åpne arealene. Her er hei og buskmark og lite vegetert mark fordelt på fastmark i fjellet og åpent lavland, mens grasmark og dyrket mark er slått sammen til jordbruksmark. Fastmark i fjellet dekker 39 prosent av landarealet og står for om lag en fjerdedel av luftrensingen og 23 prosent av den naturbaserte turismen. Til tjenester der det betyr mye hvor økosystemet ligger, som temperaturregulering i byer, pollinering og flomdemping, bidrar fjellet til mellom 1 og 5 prosent. Åpent lavland dekker 5 prosent av landarealet og står for 5–7 prosent av pollineringen, luftrensingen og turismen. Jordbruksmark står for 99 prosent av forsyningen av avlingene og 29 prosent av flomdempingen. Kystvann står for 9 prosent av den naturbaserte turismen. Global klimaregulering er ikke fordelt på hovedøkosystemer i denne publiseringen.

For å sette disse andelene i perspektiv, omtaler vi i flere tilfeller relative bidrag i beskrivelsen av de enkelte tjenestene. Da sammenligner vi andelen av tjenesten som tilskrives en økosystemtype, med

[6] «Andre» omfatter økosystemtypene «elver, bekker og kanaler», «innsjøer og vannmagasiner», «kystvann», og «åpent hav».

andelen av landarealet som den dekker. Beregningene omfatter bare økosystemtyper som kan bidra til den aktuelle tjenesten.

4.3. Forsynende økosystemtjenester

Forsynende tjenester er de materielle produktene som økosystemene bidrar til, og som høstes eller tas ut av økonomiske enheter. Bruken er direkte og brukes ofte som innsatsfaktor i videre produksjon. Tjenestene kan knyttes til en tydelig bruker, og de er ofte godt dekket av eksisterende statistikk. Hvor godt økosystemets eget bidrag lar seg skille fra menneskelig innsats varierer mellom tjenestene. For tømmer (netto tilvekst) er dette tilnærmet mulig, mens det for avlinger (høstet mengde) ikke er mulig med dagens tilnærming.

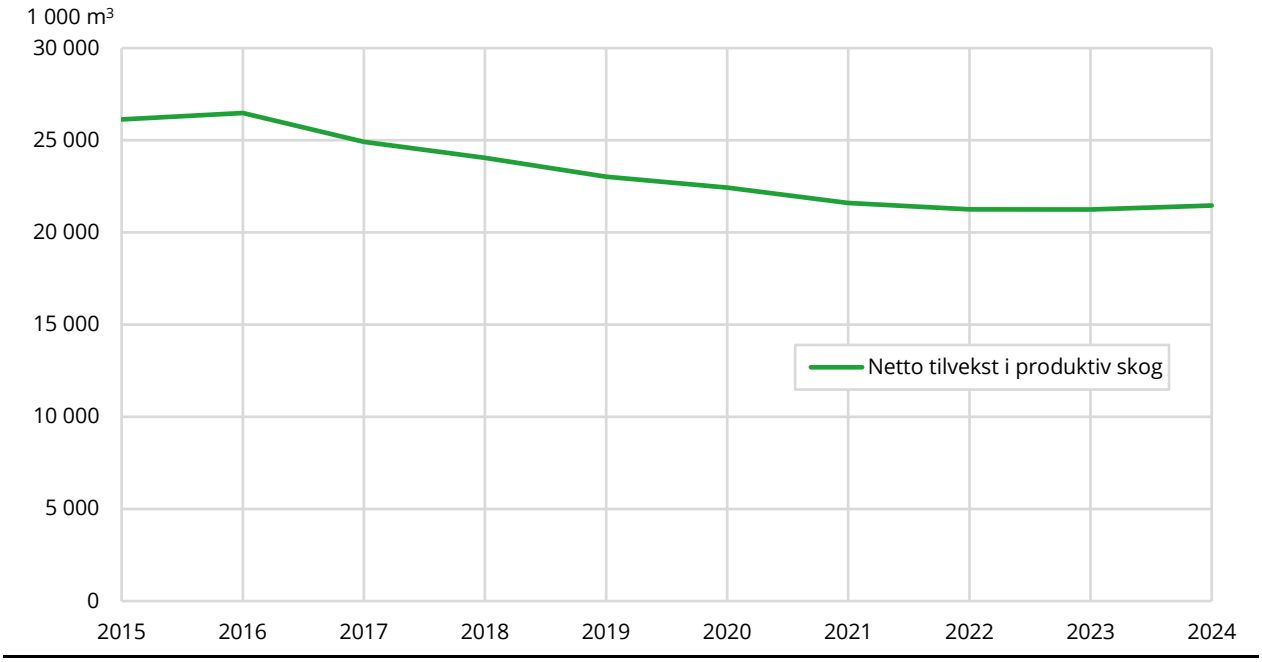
4.3.1. Forsyning av tømmer

Økosystemtjenesten forsyning av tømmer måler den fysiske strømmen av tømmer fra norsk skog i løpet av et år, i 1 000 m³ over bark. Tjenesten bygger på tall fra Skogregnskapet, som SSB bearbeider for rapportering til Eurostat (European Forest Accounts, EFA), og som igjen bygger på data fra Landsskogtakseringen. Tallene gjelder økosystemtypen skog og dekker perioden 2015–2024. Tjenesten måles på to måter: produktiv skog som netto tilvekst, og ikke-produktiv skog som avvirkning.

Hva viser tallene?

Netto tilvekst i produktiv skog var om lag 21,5 millioner m³ i 2024, 18 prosent lavere enn i 2015. Tilveksten gikk ned hvert år fra 2016 til 2023, men økte svakt i 2024 (se figur 4.1). Avvirkning i ikke-produktiv skog var om lag 85 000 m³ i 2024, 15 prosent mer enn i 2015, men utgjør en svært liten del av tjenesten.

Figur 4.1 Forsyning av tømmer (netto tilvekst i produktiv skog). 1 000 m³ over bark. 2015-2024.



Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14996.

Tallene gir grunnlag for å følge utviklingen i netto tilvekst i produktiv skog og i uttaket av tømmer fra ikke-produktiv skog over tid. Det nye, sammenlignet med eksisterende statistikk, er at de to komponentene presenteres samlet i én tabell som speiler det Norge rapporterer til Eurostat.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene
Skillet mellom produktiv og ikke-produktiv skog følger definisjonen av FAWS (Forest Available for Wood Supply) og FNAWS (Forest Not Available for Wood Supply) i Skogregnskapet, men er ikke identisk med Landsskogtakseringens inndeling i produktivt og ikke-produktivt skogareal i skogstatistikken. I skogstatistikken er ikke-produktiv skog telt som skog med gjennomsnittlig årlig tilvekst under 1 m³ per hektar. FNAWS omfatter i tillegg skog der skogbruk ikke er tillatt på grunn av formelt vern (også vernet produktiv skog). FAWS er dermed mindre enn produktivt skogareal i skogstatistikken, og FNAWS er større enn ikke-produktivt skogareal. Selv om tabellen bruker begrepene «produktiv» og «ikke-produktiv» skog, skal de forstås som FAWS og FNAWS.

Netto tilvekst og avvirkning måler ulike ting og kan ikke uten videre sammenlignes. Netto tilvekst er brutto tilvekst minus naturlig avgang i løpet av året, mens avvirkning er uttak fra skogen. Netto tilvekst er heller ikke det samme som lagerendring, som er netto tilvekst minus all avvirkning.

Vi kan ikke si noe om hvor i landet tjenesten leveres. Netto tilvekst beregnes bare på landsnivå, så det finnes ingen regional fordeling, og tallene egner seg derfor ikke for presentasjon i kart.

Avvirkning i FNAWS er et estimat og ikke en direkte måling. Estimatet er utarbeidet i skogregnskapet med utgangspunkt i tall fra Landsskogtakseringen. Det forutsetter at all avvirkning til industrien skjer i FAWS, og at en andel av avvirkningen av vedvirke skjer i FNAWS. For annen trebevokst mark (Other wooded land, OWL) finnes det ingen tall, og avvirkningen er satt til 0. Volumene antas å være svært små. Metode og grunnlag for estimatet har endret seg noe over tid, og tidsserien er derfor beregnet på nytt bakover til 2015 for å være sammenlignbar.

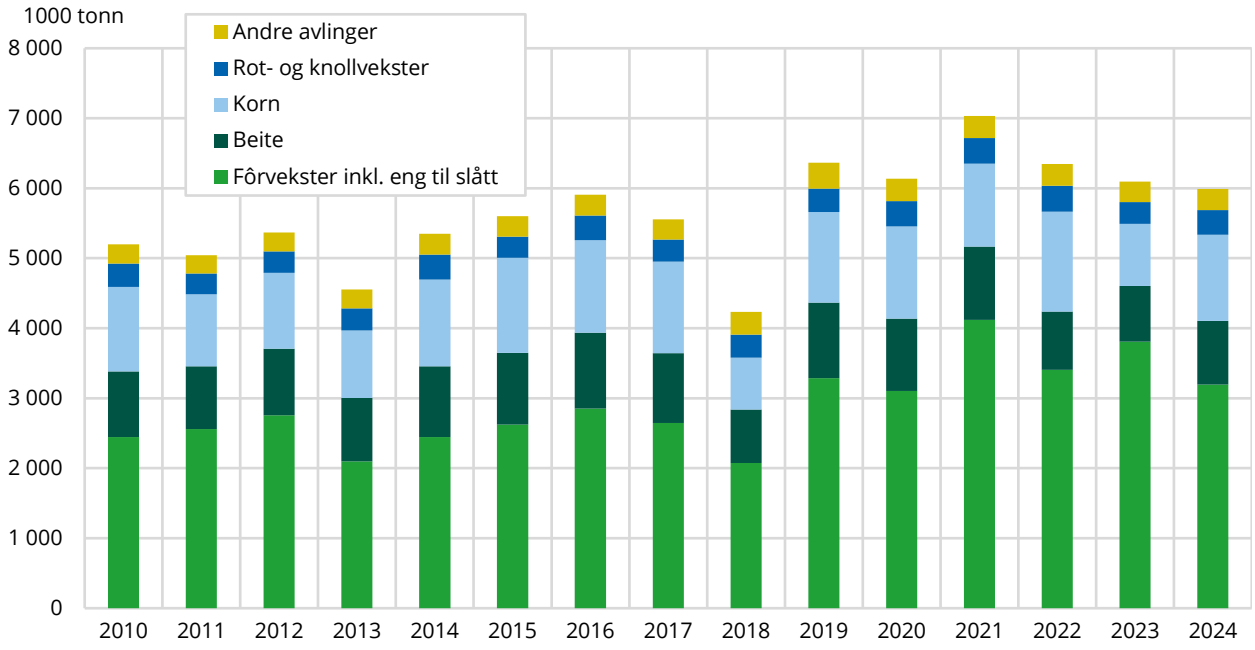
Landsskogtakseringen reviderer tallene jevnlig, så tidligere publiserte verdier kan endres.

Vurdering
Datakvaliteten er vurdert som middels, da netto tilvekst bygger på systematisk feltregistrering i Landsskogtakseringen, mens avvirkning i FNAWS er estimert og avvirkning i OWL er satt til 0. Metodekonsensusen er vurdert som høy, ettersom tilnærmingen bygger direkte på SEEA EA og Eurostats anbefalinger, og Norge bruker de samme definisjonene som i rapporteringen til EFA. Den konseptuelle dekningsgraden er vurdert som middels. Netto tilvekst fanger godt opp økosystemets eget bidrag til volumveksten, men annen trebevokst mark (OWL) er ikke dekket. Tallene egner seg til å følge utviklingen i tilvekst og uttak over tid på nasjonalt nivå, men ikke til regionale analyser.

4.3.2. Forsyning av avlinger
Økosystemtjenesten forsyning av avlinger måler den fysiske strømmen av avlinger fra norske jordbruksarealer i løpet av et år, målt i 1 000 tonn. Tjenesten bygger på registrerte, innrapporterte og estimerte tall fra materialstrømsregnskapet (MSR) og SSBs statistikk for hagebruksvekster. Avlingene fordeles på økosystemtypene dyrket mark, grasmark og bebygd og opparbeidet areal, i tråd med EUs økosystemtypologi på nivå 1. Tallene dekker perioden 2010–2024.

Hva viser tallene?
I 2024 ble det høstet om lag 6 millioner tonn avlinger, 15 prosent mer enn i 2010. Fôrvekster og beite utgjorde om lag 70 prosent av mengden, og korn om lag 20 prosent. Økningen siden 2010 skyldes nesten bare høyere avlinger av fôrvekster, mens kornavlingene har vært omtrent uendret. Avlingene varierer mye fra år til år med været. 2018 ga den laveste avlingen i perioden, særlig for korn (figur 4.2).

Figur 4.2 Forsyning av avlinger. 1 000 tonn. 2010-2024.



Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14994. «Andre avlinger» er sammensatt av belgvekster, oljefrø, grønnsaker, frukt og bær, andre vekster og halm.

Tallene gir grunnlag for å følge utviklingen i norsk avlingsproduksjon over tid, både i endringer i de enkelte avlingstypene og produksjonen samlet sett. Den nye fremstillingen i naturregnskapet, sammenlignet med eksisterende statistikk, er at tallene viser hvilke økosystemtyper som bidrar til de ulike avlingstypene. Grasmark omfatter beite, og bebygd og opparbeidet areal omfatter grønnsaker fra veksthus. Alle andre avlinger, også fôrvekster og eng til slått, føres under dyrket mark.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene

Tallene skiller ikke mellom økosystemets bidrag og menneskelig innsats. Tjenesten skal måle økosystemets bidrag til plantevekst, men høstet mengde påvirkes også av gjødsel, vanning, valg av sort og andre innsatsfaktorer i jordbruket.

Vi kan heller ikke si noe om hvor avlingene produseres. Norge har ikke en detaljert nok oversikt over hvilke avlinger som dyrkes på hvilke teiger. Fordelingen på økosystemtyper bygger derfor på avlingskategorier, ikke på hvor avlingene faktisk dyrkes. Det finnes grovere data på gårdsnivå fra søknader om produksjonstilskudd, men disse er ikke knyttet til teiger og ville bare gitt en gjennomsnittsverdi per gård og avlingstype, noe som ikke egner seg for kart.

Data om jordsmonn og jordkvalitet mangler. Slike data kunne vist hvordan jordkvaliteten påvirker produksjonen av ulike avlinger, og dermed gitt et bedre bilde av økosystemets eget bidrag. Det forutsetter at både avlingene og jordkvaliteten er kartfestet på et detaljert nivå. Uten jorddata er det heller ikke mulig å si hvordan avlingsproduksjonen påvirker økosystemenes tilstand, eller hvordan endringer i tilstanden påvirker produksjonen.

Vurdering

Datakvaliteten er vurdert som høy. Tallene er offisiell statistikk, og de fleste kommer fra SSBs skjemaundersøkelser. Noen avlinger er beregnet, og kvaliteten varierer derfor noe mellom avlingstypene. Metodekonsensus er også vurdert som høy, fordi metoden følger Eurostats anbefalinger og SEEA EA, og gir god sammenlignbarhet med andre land.

Den konseptuelle dekningsgraden er vurdert som lav, da høstet mengde er bare en indirekte tilnærming til økosystemets bidrag, fordi menneskelig innsats ikke lar seg skille ut. Data om jordsmonn og jordkvalitet, som kunne gitt et bedre bilde av økosystemets bidrag, er ikke inkludert i det første regnskapet.

Samlet egner tallene seg til å følge utviklingen i avlingsproduksjonen over tid, fordelt på økosystemtyper på nasjonalt nivå, men de sier lite om økosystemets eget bidrag, om hvor avlingene produseres, eller om sammenhengen mellom økosystemenes tilstand i form av for eksempel jordkvalitet og avlingsproduksjonen.

4.3.3. Pollinering av avlinger

Økosystemtjenesten pollinering av avlinger anslår hvor stor del av avlingene fra norske jordbruksarealer som kan tilskrives pollinatorers aktivitet i løpet av et år. Tjenesten måles i 1 000 tonn og fordeles på økosystemtyper. Beregningene bygger på avlingsmengder fra eksisterende avlingsstatistikk, slik den er rapportert til Eurostat, og på Eurostats standardfaktorer for pollinatoravhengighet for ulike avlinger. Tjenesten fordeles på terrestriske økosystemtyper innenfor en buffersone rundt dyrket mark, både etter EUs økosystemtypologi på nivå 1 og den nasjonale inndelingen i hovedøkosystemer.

Tabell 4.4 Pollinering av avlinger (1 000 tonn) etter avlingstype

Avlingstype	1 000 tonn pollinatoravhengige avlinger
Belgvekster	0,47
Oljefrø	1,96
Grønnsaker	0,57
Frukt og bær	19,79

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14995.

Hva viser tallene?

Blant de pollinatoravhengige avlingene er bidraget fra pollinering størst for frukt og bær. Det skyldes dels at dette er avlinger Norge produserer relativt mye av sammenlignet med andre pollinatoravhengige vekster, og dels at de er sterkt avhengige av pollinatorer for å gi god avling. Bidraget til grønnsaksproduksjon er derimot begrenset, fordi en stor del av grønnsakene dyrkes i veksthus. I minimumsmetoden regnes ikke ville pollinatorer som bidrar i veksthusproduksjon med.

Fordelingen på økosystemtyper gjenspeiler direkte arealandelen av de ulike økosystemtypene innenfor en buffersone rundt dyrket mark.

Tallene er grove anslag, ikke målte verdier, og er basert på forenklede forutsetninger. Norge benytter Eurostats minimumsmetode fordi det ikke finnes landsdekkende kartdata som viser hvilke avlinger som dyrkes på de enkelte jordbruksteigene. Tallene gir et omtrentlig bilde av hvor stor del av norsk avlingsproduksjon som er avhengig av pollinatorer. Resultatene kan være egnet for sammenligninger mellom land som benytter samme metode.

Viktige begrensninger i tolkningen av tallene

Tallene viser ikke om avlingsutbyttet kunne vært høyere med bedre tilgang på pollinatorer. Metoden bruker standardfaktorer for pollinatoravhengighet for ulike avlinger. Slike faktorer er ofte basert på studier som sammenligner avlingsutbyttet fra planter med fri tilgang til pollinatorer med utbyttet fra planter der pollinatorer er utelukket. Faktorene gir derfor en indikasjon på hvor viktig pollinering er for produksjonen av ulike avlinger, men sier ikke noe om hvorvidt pollineringen faktisk har vært tilstrekkelig på et bestemt sted eller tidspunkt. En produksjon på 100 tonn epler kan for eksempel være oppnådd fra trær der pollineringen har vært tilstrekkelig til å gi maksimal avling. Det samme produksjonsvolumet kan også komme fra et større antall trær som har gitt lavere avling enn de kunne ha gjort, fordi de har mottatt for få besøk av pollinatorer.

I tillegg bygger standardfaktorene for pollinatoravhengighet på europeiske gjennomsnittsverdier. Det er usikkert i hvilken grad disse er representative for norske klima- og naturforhold.

Per i dag skiller ikke denne økosystemtjenesten mellom ville pollinatorer og honningbier, selv om domestiserte honningbier etter definisjonen ikke regnes som en del av økosystemenes bidrag. Tjenesten omfatter dessuten bare pollinering av jordbruksavlinger, selv om pollinering av ville planter også er viktig for økosystemenes funksjon på lang sikt. Pollinering er også viktig for produksjon av såfrø for avlinger, og dette er ikke tatt med i økosystemtjenesten.

Minimumsmetoden fanger ikke opp romlig variasjon. Fordi avlingstypene ikke er stedfestet til teiger i datagrunnlaget, behandles alt jordbruksareal likt, selv om mange teiger brukes til avlinger som ikke er avhengige av insektpollinering. Metoden tar heller ikke hensyn til variasjoner i den økologiske tilstanden til habitatene rundt teigene, selv om dette kan ha stor betydning for forekomsten og aktiviteten til pollinatorer.

Vurdering
Slik tjenesten er målt, skilles det ikke mellom ville pollinatorer og honningbier. Definisjonen av pollinering av avlinger forutsetter at det er økosystemets bidrag som skal måles, med dette lar seg ikke isolere med dagens tilnærming. Metoden forutsetter at avlingsproduksjonen er begrenset av tilgangen på pollinering. I praksis kan imidlertid enkelte avlinger motta flere pollinatorbesøk enn det som er nødvendig for å oppnå maksimal avling ("lav" konseptuell dekningsgrad, se Metodenotat). Datakvaliteten er vurdert som middels. Standardfaktorene som inngår i beregningene er ikke tilpasset norske forhold, og det mangler informasjon om hvilke avlinger som dyrkes på de enkelte jordbruksteigene. Dette reduserer presisjonen i fordelingen av tjenesten mellom ulike økosystemtyper. Metodekonsensus er vurdert som middels fordi den er internasjonalt etablert, men forenklet.

4.4. Regulerende og vedlikeholdende økosystemtjenester

Regulerende og vedlikeholdende tjenester er økosystemenes bidrag til å regulere miljøet, for eksempel ved å rense luft, lagre karbon eller dempe flom. I motsetning til forsynende tjenester er bruken indirekte. Det er ikke et produkt som tas ut, men en effekt som kommer samfunnet til gode, ofte kollektivt og uten at det er tydelig hvem som bruker tjenesten. Tjenestene er som regel modellert, fordi det finnes få direkte målinger, og tallene beskriver for flere av tjenestene et potensial for regulering, ikke en målt effekt hos brukerne. Endringer over tid kan skyldes menneskeskapte tiltak, som utslippskutt eller arealbruk, like mye som endringer i økosystemene.

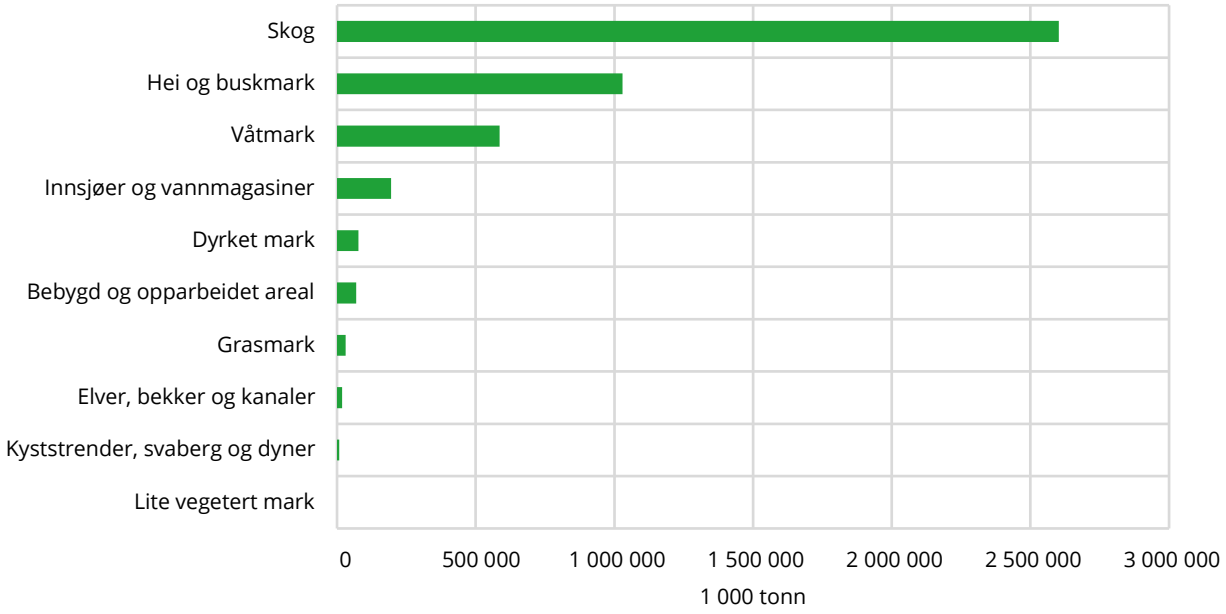
4.4.1 Global klimaregulering
Global klimaregulering er økosystemenes bidrag til å regulere det globale klimaet, ved å fjerne karbondioksid (CO_2) fra atmosfæren (opptak) og ved å holde på karbon som allerede er lagret, slik at det ikke slippes ut (opprettholde lager). Metodikken som benyttes for å modellere estimatene tar utgangspunkt i det nasjonale klimagassregnskapet for arealbrukssektoren og er nærmere beskrevet hos Hobrak mfl. (2025).

Hva viser tallene?
Tallene viser estimater for årlige endringer i økosystemenes karbonlagre og samlet mengde karbon lagret i de ulike økosystemtypene, etter EU-typologien. Hvis de årlige endringene er et positivt tall betyr det at økologiske prosesser i økosystemene har bundet mer karbon i løpet av et år enn det som er tapt på grunn av nedbryting av organisk materiale, uttak av biomasse og andre forstyrrelser i økosystemet. Årlig endring i karbonlager i et gitt år tilsvarer endringen i lagret fra et år til det neste. Begge måles i 1 000 tonn organisk karbon.

Etter SEEA EA anses global klimaregulering som en tjeneste offentlig forvaltning bruker kollektivt på vegne av samfunnet, det vil si personer, husholdninger og virksomheter globalt (SEEA EA, vedlegg 6.1; Eurostat, 2026a). Hele tjenesten føres derfor som konsum i offentlig forvaltning. Anvendelsen omfatter bare det økosystemene i Norge leverer, og det føres verken import eller eksport av tjenesten.

Totalt karbonlager i økosystemene er estimert til 4 615 587 kilotonn organisk karbon. Vi ser i tabell 4.3 at skog er det økosystemet som har størst karbonlager (56 prosent), fulgt av hei og buskmark (22 prosent) og våtmark (13 prosent).

Figur 4.3 Karbonlager i økosystemene i 2024 (1 000 tonn organisk karbon)

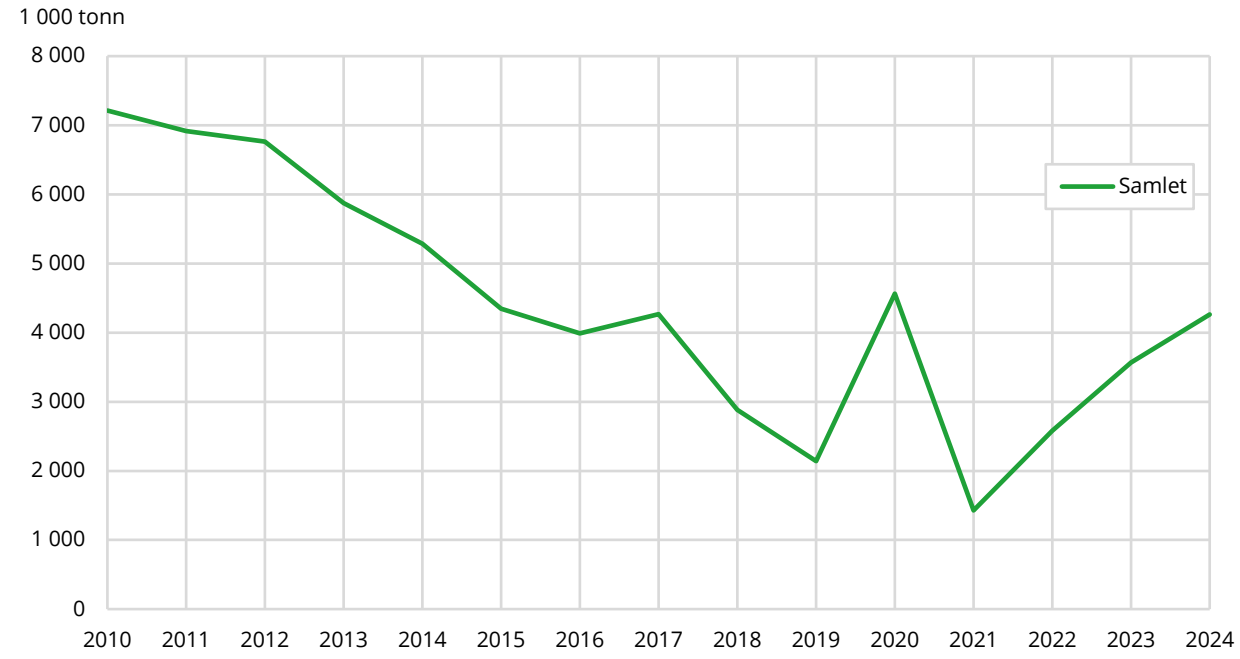


Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14998.

I 2024 økte karbonlageret i norske økosystemer samlet med netto 4 262 kilotonn. Den største økningen i karbonlager finner vi i skogen. Her økte karbonlagret med 5 330 kilotonn i 2024. Skogen har med dette det klart største bidraget til den årlige endringen i karbonlager. Dyrket mark og Bebygd og opparbeidet areal hadde et årlig tap av karbon på henholdsvis 598 og 370 kilotonn karbon. Dette er dermed de to økosystemene som har det største årlige tapet av karbon.

Tidsserien i tabell 4.4 viser hvordan den samlede årlige endringen i karbonlager har variert i perioden 2010-2024.

Figur 4.4 Årlig endring i karbonlager (1 000 tonn organisk karbon). 2010-2024.



Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14998.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene

I klimagassregnskapet for arealbrukssektoren rapporteres det på seks arealbrukskategorier, mens det i naturregnskapet rapporteres på 10 økosystemtyper (de terrestriske). Dette innebærer at arealene i de ulike arealbrukskategoriene må fordeles på økosystemtypene i naturregnskapet. Det er relativt godt samsvar for de fleste økosystemtypene, men denne fordelingen innebærer at det er noe større usikkerhet i tallen per økosystemtype enn det er for de totale tallene i naturregnskapet.

Metodikken i klimagassregnskapet er utviklet for å beregne utslipp og opptak av CO_2, som tilsvarer årlige endringer i karbonlageret, og det er derfor større usikkerhet i estimatene for karbonlager enn for årlige endringer i dette karbonlageret. For den delen av karbonlagret som befinner seg i levende biomasse i trær og død ved gjøres det stedsspesifikke målinger som gir relativt gode estimater. For andre karbonbeholdninger (i strø, jord og gress)[7] finnes begrenset med data for karbonlager i Norge, og karbonbeholdningene er estimert ved hjelp av standardfaktorer og metodikk fra IPCC[8]. Dette gir større usikkerhet i estimatene.

De marine økosystemene bidrar også til naturens totale karbonlager og årlige endringer i dette, men foreløpig er kun de terrestriske økosystemene inkludert i dette regnskapet.

Vurdering

Datakvalitet og metodekonsensus er vurdert som høy, og konseptuell dekningsgrad som middels (se metodenotatet, kapittel 4.3.1).

Metodikken i det nasjonale klimagassregnskapet for arealbrukssektoren er basert på best tilgjengelig kunnskap, og forbedres fortløpende basert på oppdateringer i retningslinjer fra IPCC, ny forskning og tilgang på nye aktivitetsdata. Eventuelle forbedringer som gjøres i metodikken for klimagassregnskapet vil også forbedre kvaliteten på tallene for årlige endringer i karbonlager i naturregnskapet. I klimagassregnskapet beregnes allerede de fleste endringene i karbonlager basert på observasjoner og modellering av stedsspesifikk informasjon om status og endringer,

[7] Karbonlageret består av karbonbeholdningene i levende biomasse i trær og gress, dødt organisk materiale (død ved og strø), mineraljord og organisk jord
[8] Intergovernmental Panel on Climate Change

hovedsakelig fra utvalgskartlegging i Landsskogstakseringen. Kvaliteten på estimatene for årlige endringer i karbonlager er derfor høy.

Metodikken i klimagassregnskapet er først og fremst utviklet for å beregne endringer i karbonlagre og ikke karbonlager i seg selv. Det er som beskrevet over, større usikkerhet forbundet med estimatene for karbonlager enn for de årlige endringene i karbonlager. For karbonlager er det igjen større usikkerhet forbundet med estimatene for lager i strø og jord enn det er for lagrene i levende biomasse i trær og død ved. I 2023 ble det opprettet et nasjonalt program for jordkarbonovervåking som skal samle inn jordprøver (fra mineraljord) fra utvalgte prøveflater i skog og beitemark. Dette vil med tiden gi et estimat for karbonlager i skog og grasmark. Etter hvert som mer data blir tilgjengelig vil usikkerheten i disse estimatene bli redusert.

Parallelt med at det utvikles en rutine for årlig rapportering på tjenesten vil vi fortløpende vurdere behov og forvaltningsnytten av å videreutvikle rapporteringen. Videreutvikling kan blant annet innebære å utarbeide estimater for endringer i karbonlager som er tilpasset norske forhold forbedre kunnskapen om endringer i karbonlager i ikke-forvaltede økosystemer og/eller forbedre kunnskapen om jordkarbon og beregning av "primær karbonbinding"[9]. Eventuell videreutvikling av metodikk for rapportering på tjenesten må også sees i sammenheng med videreutvikling av metodikken i det nasjonale klimagassregnskapet for skog- og arealbrukssektoren. Det beregnes foreløpig kun karbon fra terrestriske økosystemer. På sikt vil også karbon fra marine økosystemer kunne bli beregnet. Dette mangler det per dags dato metodikk og datagrunnlag til.

Tallene egner seg til å følge årlige endringer i karbonlager over tid og til å sammenligne økosystemtyper på nasjonalt nivå. Tallene for karbonlager, særlig i jord og strø, er mer usikre og bør brukes med forsiktighet.

4.4.2 Temperaturregulering i byer

Temperaturregulering i byer er basert på vegetasjonens evne til å dempe høy lufttemperatur i urbane områder når det er varmt. Avkjølingen skjer gjennom flere biofysiske prosesser, særlig evapotranspirasjon og skyggeeffekter fra vegetasjon. Økosystemtjenesten er definert som forskjellen mellom den modellerte lufttemperaturen i et scenario med eksisterende vegetasjon og et kontrafaktisk scenario uten vegetasjon. Tjenesten omfatter kun temperaturregulering for byer der det i rapporteringsåret er registrert maksimumstemperaturer på minst 25 °C.

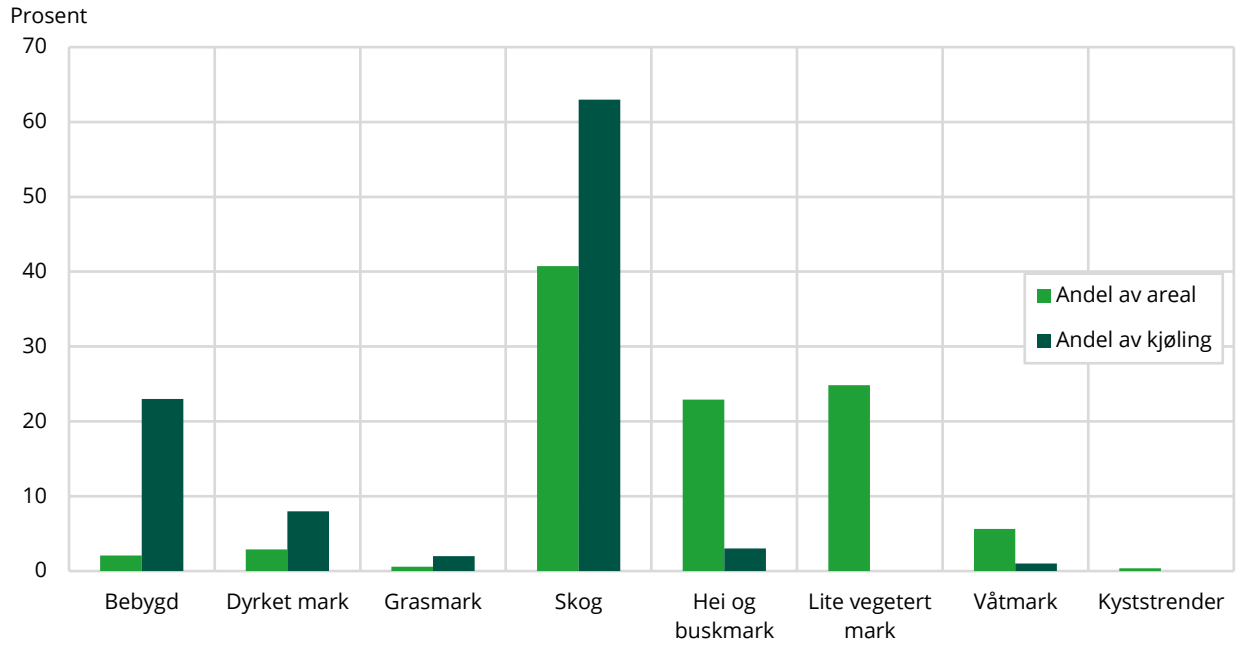
Hva viser tallene for nasjonal metode?

Tallene viser modellerte estimater for vegetasjonens bidrag til reduksjon av lufttemperatur i norske byområder i sommermånedene, fordelt på økosystemtype og by. Beregningene er beskrevet i metodenotat om nasjonalt naturregnskap, kapittel 4.3.2. Tallene uttrykker den gjennomsnittlige avkjølingen som kan tilskrives vegetasjonen sammenlignet med et scenario uten vegetasjon.

Resultatene er avgrenset til byområder og omfatter ikke temperaturregulering i rurale områder. De omfatter heller ikke vann-dominerte økosystemtyper.

[9] Årlig karbon bundet i økosystemene som følge av naturlige økologiske prosesser, før tap som følge av forstyrrelser og uttak av biomasse er trukket fra.

Figur 4.5 Andel av landareal og andel av kjøling i byer, etter økosystemtype. 2024. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanktabell 14999 for temperaturregulering i byer, og statistikkbanktabell 15034 for utbredelse. Egne beregninger

Totalt sett finner vi at vegetasjon gir om lag 1 grad celsius nedkjøling i norske byer i sommermånedene. Tallene viser videre hvilke økosystemtyper som bidrar mest til temperaturregulering i norske byområder, og kan brukes til å sammenligne grove forskjeller mellom økosystemtyper, slik det er gjort i figur 4.5. På grunn av vegetasjonens kjølende egenskaper og deres lokalisering i forhold til urbane områder finner vi at grønne områder i byer, jordbruksområder, og skog bidrar overproporsjonelt mye til temperaturregulering i byer. Nesten to tredjedeler av bidraget kommer fra skog.

Siden 2024 er første år i tidsserien, er sammenligning bakover i tid ikke mulig.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene
Tallene er basert på statistiske modeller, ikke målinger fra eksperimenter. Resultatene bygger på forenklete modeller som kun inkluderer et begrenset antall forklaringsvariabler. Lokal temperatur påvirkes også av forhold som bebyggelsestetthet, byggehøyde, topografi, vindforhold, avstand til kysten og sammensetningen av vegetasjonen. Slike forhold kan påvirke resultatene uten at de er direkte representert i modellen.

Videre bygger modellen i stor grad på internasjonale og europeiske datasett, hvor enkelte sentrale inndata har begrenset dekning eller inneholder systematiske datahull. Dette fører til at estimatene for noen av byene er basert på et begrenset antall observasjoner. Deler av modellkalibreringen er dessuten basert på observasjoner fra USA.

Resultatene bør derfor ikke tolkes som presise målinger av vegetasjonens faktiske kjøleeffekt.

Vurdering
Datakvaliteten er vurdert som lav, mens metodekonsensus og konseptuell dekningsgrad er vurdert som middels (se metodenotatet, kapittel 4.3.2).

Tallene egner seg til å identifisere hvilke økosystemtyper som potensielt bidrar mest til temperaturregulering i byer, til å sammenligne grove nivåforskjeller mellom økosystemtyper, og til å følge utviklingen over tid fra og med 2024. De egner seg mindre godt til presise vurderinger av hvor

stor temperaturreduksjon vegetasjonen faktisk skaper på bestemte steder. På grunn av den store variasjonen i datadekning mellom byene egner tallene seg ikke til direkte sammenligninger av avkjøling mellom byer.

4.4.3 Flomdemping

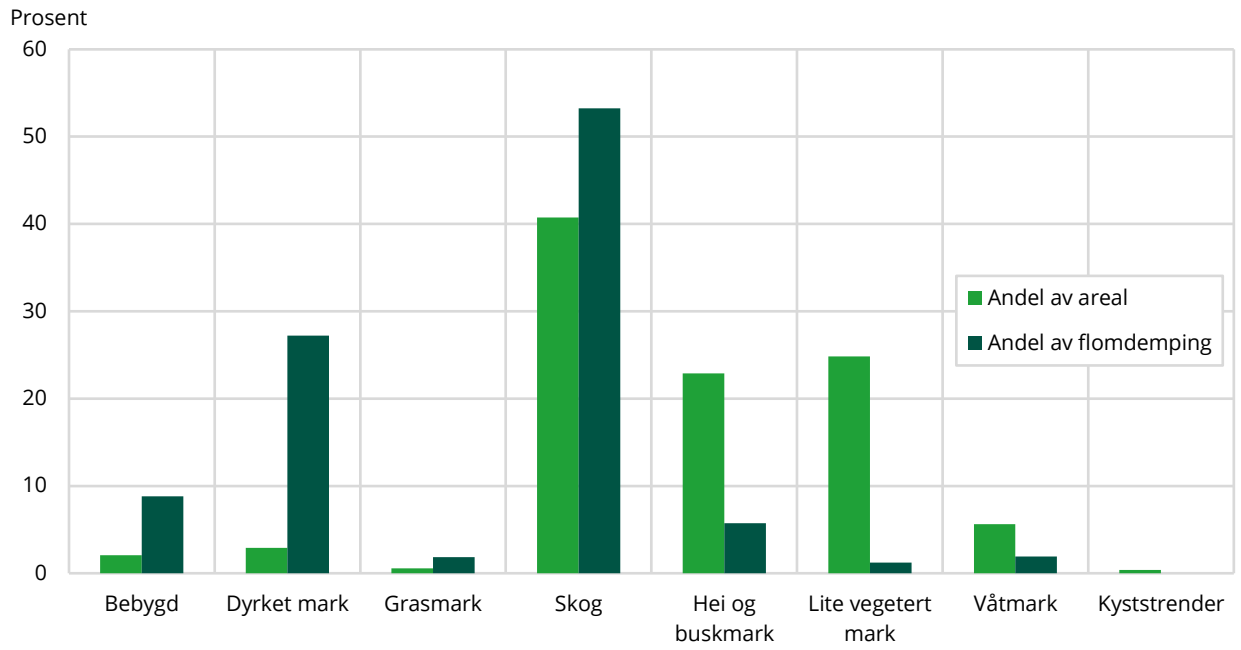
Flomdemping beskriver økosystemenes evne til å holde tilbake vann oppstrøms og dermed redusere risikoen for flom i bebygde områder og jordbruksarealer nedstrøms. Vannretensjonen skjer gjennom samvirket mellom vegetasjon, jordforhold og topografi, som påvirker hvor raskt nedbør og overflatevann transporteres gjennom landskapet. Økosystemtjenesten er definert som arealet av flomutsatte bebygde områder og jordbruksarealer som nyter godt av vannretensjon i oppstrøms økosystemer.

Hva viser tallene?

Tallene viser modellerte estimater for flomdemping fordelt på økosystemtype og landsdel. Beregningene er beskrevet i metodenotatet. Tilgang av tjenesten uttrykkes som antall hektar bebygde områder og jordbruksarealer i flomutsatte soner som nyter godt av vannretensjon oppstrøms. Etterspørselen uttrykkes som det samlede arealet av slike flomutsatte områder.

Resultatene er basert på en modell som kombinerer informasjon om terreng, vannstrømmer, jordforhold og arealdekke. Økosystemenes bidrag til flomdemping beregnes ved å sammenligne hovedscenariet med kontrafaktiske scenarier der vannretensjonsevnen til én økosystemtype om gangen fjernes.

Figur 4.6 Andel av landareal og andel av flomdemping, etter økosystemtype. 2024. Prosent



Kilde: Statistikkbanktabell 15000 for flomdemping, og statistikkbanktabell 15034 for utbredelse. Egne beregninger.

Tallene gir en indikasjon på hvilke økosystemtyper som bidrar mest til flomdemping, og kan brukes til å sammenligne grove forskjeller mellom økosystemtyper og landsdeler. Siden 2024 er første år i tidsserien, er sammenligning bakover i tid ikke mulig.

Resultatene viser at særlig skog, dyrket mark, og bebygde areal bidrar mye og overproporsjonalt til flomdemping. Hovedårsaken er at disse økosystemene ofte ligger oppstrøms for flomutsatte arealer og infiltrerer noe av vannet. Skog har dessuten en spesielt god evne til å infiltrere vann. Totalt sett finner vi at flomdempingspotensialet til økosystemer oppstrøms for flomutsatte bebygde arealer og jordbruksarealer dekker omtrent halvparten av behovet. Beregningene indikerer at

vannavrenningen til flomutsatte bebygde arealer og jordbruksarealer kunne vært vesentlig høyere dersom denne vannretensjonen ikke var til stede.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene
Resultatene uttrykker økosystemenes beregnede kapasitet til å redusere avrenning oppstrøms flomutsatte områder. Indikatoren sier derimot ikke direkte noe om hvor mye flom som faktisk inntreffer, eller om hvor store flomskader som unngås som følge av denne kapasiteten.

Det anbefales å se tilgang og etterspørsel i sammenheng. Dette gir informasjon om økosystemenes bidrag til flomdemping relativt til omfanget av arealer med behov for beskyttelse.

Modellen er basert på et rutenett med 100 meters oppløsning. Dette er tilstrekkelig for regionale og nasjonale analyser, men innebærer at lokale variasjoner i terreng og vannstrømmer ikke alltid fanges opp. Videre bygger modellen på forenklede beskrivelser av hydrologiske prosesser. Den inkluderer ikke detaljerte data om vannføringer, ekstremnedbør, hydrologisk dynamikk eller tekniske flomverntiltak. Resultatene er derfor mindre egnet til analyser av enkeltområder eller konkrete flomhendelser, men bedre egnet til sammenligninger på regionalt og nasjonalt nivå, og over tid fra og med 2024.

Vurdering
Datakvaliteten er vurdert som middels, metodekonsensus som lav, og konseptuell dekningsgrad som middels (se metodenotat om nasjonalt naturregnskap).

Tallene egner seg til å identifisere hvilke økosystemtyper som potensielt bidrar mest til flomdemping, til å sammenligne grove nivåforskjeller mellom økosystemtyper og landsdeler, og til å følge utviklingen over tid fra og med 2024. De egner seg mindre godt til vurderinger av flomrisiko i enkeltområder eller til å anslå hvor mye flomskade som faktisk unngås. Resultatene er mest robuste som indikatorer på økosystemenes relative betydning for vannretensjon på regionalt og nasjonalt nivå.

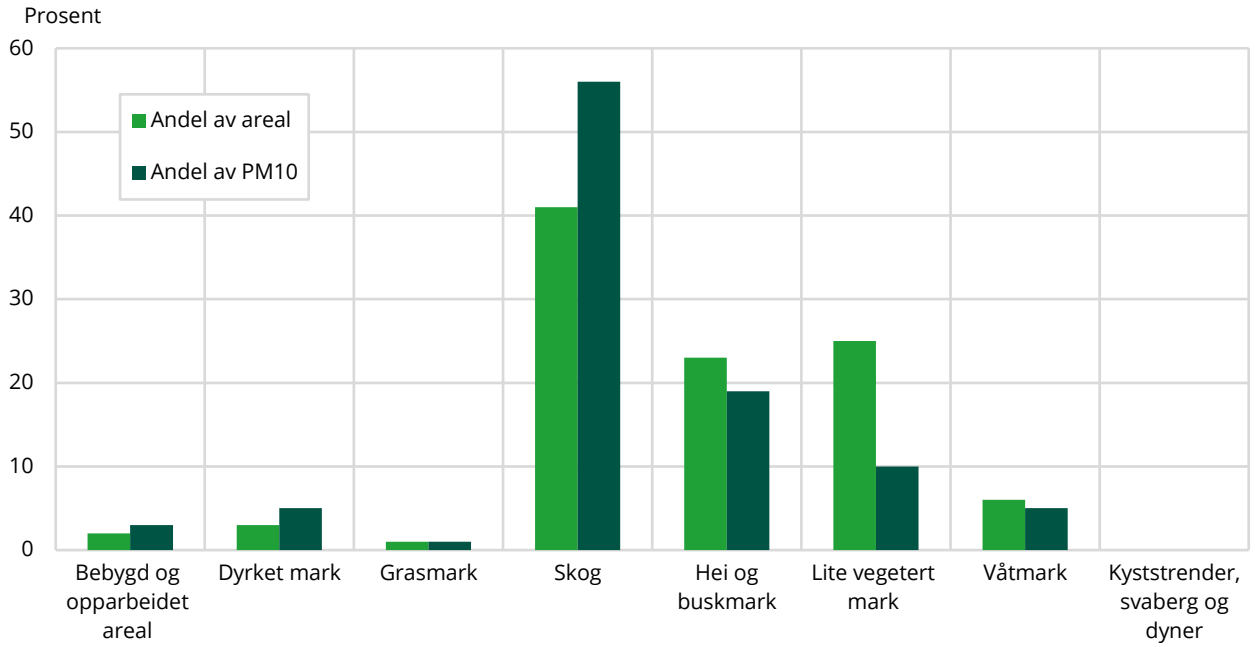
4.4.4. Luftrensing
Luftrensing er knyttet til økosystemers evne til å filtrere forurensningspartikler i lufta. Prosessen skjer gjennom tørravsetning, hvor vegetasjon binder partikkelforurensning til seg og dermed reduserer mengden svevestøv i omgivelsene. Det er kun denne mekanismen som inngår i økosystemtjenesten. Filtrering av svevestøv via nedbør inngår ikke.

Hva viser tallene?
Norske økosystemer fjernet omtrent 51 000 tonn PM_{10} fra lufta i 2024, og om lag 34 000 tonn av dette var $PM_{2,5}$.

Skog står for over halvparten av avsetningen, men dekker 41 prosent av landarealet som modellen bygger på, og bidrar dermed mer enn arealet tilsier (figur 4.7). Det samme gjelder grasmark, dyrket mark og bebygd og opparbeidet areal. Til sammen dekker disse tre økosystemtypene under 6 prosent av arealet, men står for nær 10 prosent av avsetningen. Disse økosystemtypene ligger ofte nær befolkning og utslippskilder, der konsentrasjon av svevestøv er høyest. Lite vegetert mark bidrar mindre enn arealet tilsier. Forskjellene mellom økosystemtypene skyldes både hvor mye vegetasjon det er og hvor økosystemene ligger.

Avsetningen var størst i landsdelene Øst og Nord, med henholdsvis 14 000 og 13 000 tonn PM10, og minst i Sør. Det betyr ikke at nytten for innbyggerne er størst der avsetningen er størst (se begrensninger nedenfor). All anvendelse er ført som konsum i husholdningene.

Figur 4.7 Andel av landareal og andel av avsetning av PM10, etter økosystemtype. 2024. Prosent



Kilde: Statistikkbanktabell 14997 for luftrensing, og statistikkbanktabell 15034 for utbredelse. Egne beregninger.

Tallene er modellerte estimater for hvor mye svevestøv (PM10 og PM2.5) norske økosystemer fjerner fra lufta årlig gjennom tørravsetning, fordelt på økosystemtype og landsdel. Beregningene er beskrevet i Metodenotatet, kapittel 4.3.4. Tjenesten omfatter bare terrestriske økosystemer (tørravsetning på vegetasjon). Akvatiske økosystemer er ikke med. Tallene gir en indikasjon på hvilke økosystemtyper som potensielt bidrar mest til luftrensing gjennom vegetasjonen, og kan brukes til å sammenligne grove nivåforskjeller mellom økosystemtyper og landsdeler. Siden 2024 er første år i tidsserien, er sammenligning bakover i tid ikke mulig.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene

Tallene er modellerte estimater, ikke målinger, og usikkerheten er ikke kvantifisert. Det betyr ikke at usikkerheten er lav. Modellen er utviklet på europeiske data og er ikke tilpasset norske forhold. Usikkerheten er størst på lokal og urban skala, mens nasjonale tall er mer robuste.

Endringer i beregnet luftrensing over tid kan skyldes utslippstiltak like mye som endringer i økosystemene, og bidraget fra natur kan ikke skilles fra slike tiltak. Beregnet luftrensing kan heller ikke sammenlignes med Norges offisielle utslippsstatistikk for svevestøv, siden forurensningsdataene også omfatter sekundære partikler og grensekryssende transport fra andre land.

Anvendelsen er ikke fordelt på brukere, men tilordnet husholdninger i sin helhet. En eventuell eksport via luft som transporteres til nabolandene er ikke skilt ut. Landsdelstallene viser hvor avsetningen skjer, ikke hvor nytten oppstår, og skal ikke leses som nytte for innbyggerne i den enkelte landsdel.

Vurdering

Datakvalitet og metodekonsensus er vurdert som middels, mens konseptuell dekningsgrad er vurdert som lav (se Metodenotatet, kapittel 4.3.4). Tallene egner seg til å si noe om hvilke økosystemtyper som potensielt bidrar mest til luftrensing, til å sammenligne grove nivåforskjeller mellom økosystemtyper og landsdeler, og til å følge utviklingen over tid fra og med 2024. De egner seg ikke til lokale eller urbane vurderinger, til å skille vegetasjonens bidrag fra effekten av utslippstiltak, eller til direkte sammenligning med Norges offisielle utslippsstatistikk for svevestøv.

Resultatene er mest robuste på nasjonalt nivå, der skog og andre store terrestriske økosystemer dominerer.

4.5. Kunnskaps- og opplevelsestjenester

Kunnskaps- og opplevelsestjenester omfatter de immaterielle bidragene fra natur som mennesker opplever, bruker og setter pris på. SEEA EA omtaler dem som opplevelsesbaserte og immaterielle tjenester knyttet til kvaliteter ved økosystemene, som gir grunnlag for ulike kulturelle goder (SEEA EA, para. 6.51). Mange av tjenestene er felleseiegoder (engelsk: «common pool resources», eller «common goods»). De er rivaliserende, fordi én persons bruk kan redusere det som er tilgjengelig for andre, men ikke-ekskluderbare fordi ingen kan stenges ute (SEEA EA, para. 6.20.b). Et eksempel er rekreasjon i en offentlig park.

Økosystemets bidrag er vanskelig å skille fra tilrettelegging, infrastruktur og andre motiver for turen. Tallene bygger derfor hovedsakelig på spørreundersøkelser og beskriver omfanget av bruk, ikke virkningen på økosystemene. Bruk blant bosatte i Norge føres som konsum i husholdningene, mens bruk blant personer bosatt i utlandet føres som eksport. Rapporten omfatter kun naturbasert turisme og rekreasjon. Andre kulturelle tjenester, som visuelle opplevelser, utdannings- og forskningstjenester og åndelige, kunstneriske og symbolske tjenester, er ikke med.

4.5.1. Naturbasert turisme

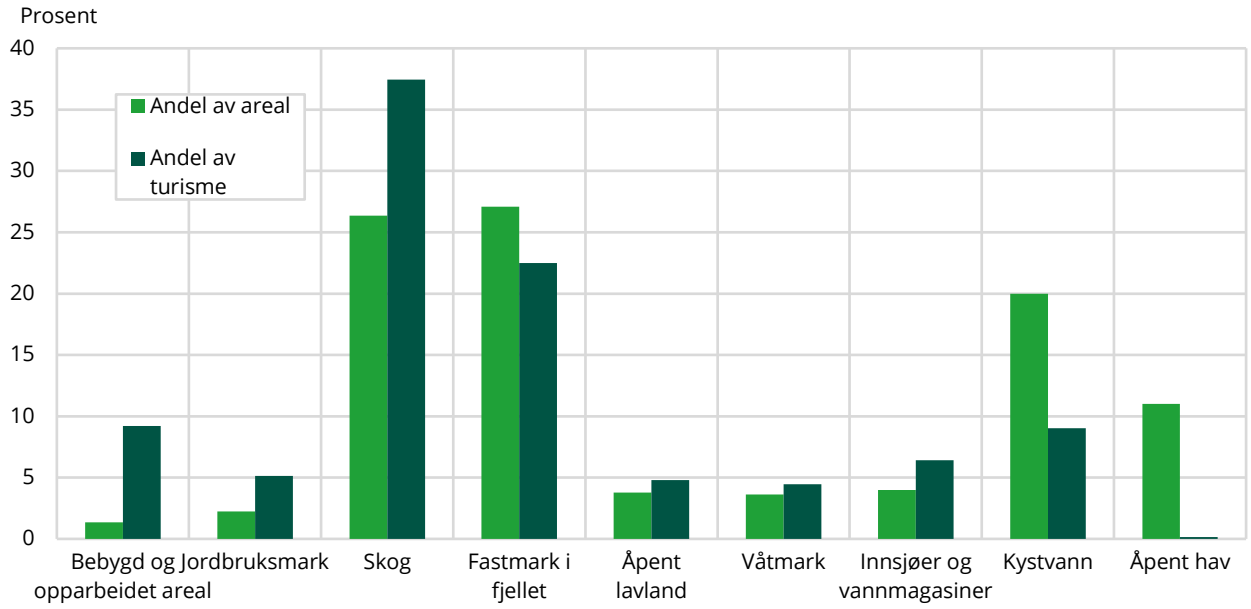
Turister er personer som oppholder seg utenfor sitt vanlige miljø, og der reisen inkluderer minst én overnatting. Turister kan være bosatt i Norge eller i utlandet. Naturbasert turisme omfatter reiser og opphold der natur og økosystemer er en sentral del av besøksopplevelsen. Økosystemtjenesten naturbasert turisme kan nærmere defineres som «økosystemets bidrag … som gjør det mulig for mennesker å bruke og nyte miljøet gjennom direkte … interaksjoner med miljøet» (egen oversettelse, Eurostat, 2026).

Hva viser tallene?

Økosystemenes samlede bidrag til reiselivet i Norge er betydelig. Om lag 89 prosent av overnattingene blant utenlandske turister kan knyttes til bruk av naturen. For personer bosatt i Norge kan tallene sammenlignes med SSBs reisestatistikk dersom naturbasert turisme omregnes til å ekskludere reisefølge. Tallene er imidlertid ikke fullt ut sammenlignbare, ettersom reisestatistikken omfatter personer fra 16 år og oppover, mens rekreasjonsundersøkelsen kun dekker personer fra 18 år og oppover. Med dette forbeholdet var 65 millioner av totalt 70 millioner overnattinger naturbaserte (2025 tall).

Totalt sett, bidrar skog, hei og buskmark, og lite vegetert mark stort til naturbasert turisme. Det største bidrag relativ til areal i Norge er bebygd og opparbeidet areal (over 6 ganger høyere bidrag til tjenesten enn andel areal). Bidraget fra fastmark i fjellet til naturbasert turisme er litt mindre enn andel areal (omtrent 80 prosent av andel areal). Elver, bekker og kanaler, samt kyststrender, svaberg og dyner, er utelatt fra figuren. Samlet står disse økosystemtypene for rundt 1 prosent av økosystemenes bidrag. Begge har likevel et relativt høyt bidrag sett i forhold til arealet sitt, på linje med våtmark og innsjøer og vannmagasiner. Se begrensninger i metoden for fordeling på økosystemtype nedenfor.

Figur 4.8 Andel av landareal og andel av bidrag til naturbasert turisme, etter økosystemtype (utvalgte økosystemtyper). 2024. Prosent



Kilde: Statistikkbanktabell 14967 for naturbasert turisme, og statistikkbanktabell 15034 for utbredelse. Egne beregninger.

Tallene viser antall overnattinger (personnetter) som kan knyttes til bruk eller opplevelse av natur i Norge i løpet av et år. Tallene for personer bosatt i Norge er oppskalert fra en nasjonal spørreundersøkelse gjennomført av SSB (rekreasjonsundersøkelsen). Respondentene oppgir hvor mange netter de har vært på reise i løpet av året hvor naturen var en del av formålet med reisen, samt størrelsen på reisefølget på den siste overnattingsturen. Som følge av avgrensningene i utvalget omfatter undersøkelsen kun reiser der minst én av deltakerne er voksen. For 2024 er antallet naturbaserte overnattinger beregnet ved å bruke forholdet mellom naturbaserte overnattinger i rekreasjonsundersøkelsen og overnattinger i SSBs reisestatistikken i 2025, på reisestatistikkens tall for 2024. Antall overnattinger fra rekreasjonsundersøkelsen kan være høyere enn antallet i reisestatistikken, ettersom reisestatistikken ikke inkluderer reisefølge.

Tallene for eksport er beregnet ved å kombinere informasjon om reisemotivasjon og aktiviteter fra Innovasjon Norges turistundersøkelse med tall for antall utenlandske turister. Dette gir et estimat på det totale antallet personnetter blant utenlandske turister i Norge som kan knyttes til naturbaserte opplevelser.

Fordelingen av tjenesten på ulike økosystemtyper er beregnet ved bruk av kartkoordinater for turmål som respondentene oppga i rekreasjonsundersøkelsen. Andelen av hver økosystemtype innenfor en definert buffersone rundt turmålet for den siste overnattingsturen brukes som mål på hvilke økosystemtyper som har bidratt til naturopplevelsen og dermed til den aktuelle turen. Alle økosystemtypene kan altså bidra til naturbasert turisme. Denne tjenesten, sammen med rekreasjon, fordeler seg derfor på flere økosystemtyper enn de øvrige økosystemtjenestene. Det relativt høye bidraget fra bebygd og opparbeidet areal kan delvis skyldes at bygninger og veier i naturområder, som hyttefelter, turisthytter, og grusveier, inngår i buffersoner rundt turmålene.

Tallene gir en indikasjon på naturens samlede bidrag til reiselivet i Norge, og på hvilke økosystemtyper som i størst grad bidrar til naturbasert turisme og rekreasjon. Tallene fra rekreasjonsundersøkelsen er vektet slik at de er representative for befolkningen på nasjonalt nivå. Vektingen forutsetter at respondentene er representative for dem som ikke har svart, gitt kjennetegnene som inngår i vektingsgrunnlaget.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene
Alle reiser der natur har vært en del av formålet er inkludert i tallene. Andre forhold kan imidlertid også kan ha bidratt til reisen, som kulturtilbud, familie og venner, infrastruktur eller andre attraksjoner. Resultatene isolerer ikke naturens bidrag fra betydningen av disse øvrige faktorene. For utenlandske turister er skillet mellom naturbaserte og øvrige reiser gjort for reisen som helhet. Det innebærer at alle overnattingene på en naturbasert reise regnes som naturbaserte, også netter som tilbringes uten direkte kontakt med naturen. For eksempel kan overnattinger i storbyer ved ankomst eller avreise inngå i de naturbaserte overnattingene, selv om turistene ikke oppholdt seg i naturen disse dagene. Videre kan det være krevende å avgrense hvilke aktiviteter som omfattes av Eurostats definisjon av naturbasert turisme, noe som bidrar til usikkerhet i resultatene for utenlandske turister.

Resultatene bygger på data fra utvalgsundersøkelser og forutsetter at respondentene er representative for befolkningen. Dersom personer med særlig interesse for natur og friluftsliv har større sannsynlighet for å delta i undersøkelsen enn andre, kan omfanget av naturbasert turisme bli overvurdert. Beregningene for 2024 bygger dessuten på en forutsetning om at naturens bidrag til turisme hadde samme omfang og sammensetning som i 2025.

Fordelingen av økosystemtjenesten på økosystemtyper er beregnet ved hjelp av punktkoordinater for turmålene fra rekreasjonsundersøkelsen. Denne metoden gir ikke informasjon om den faktiske ruten eller arealet som ble brukt under turen, og kan derfor gi et forenklet bilde av hvilke økosystemer som har bidratt til naturopplevelsen. For utenlandske turister er det videre lagt til grunn at sammenhengen mellom naturbruk og ulike økosystemtyper er den samme som for personer bosatt i Norge. Resultatene kan også påvirkes av når på året undersøkelsen gjennomføres, dersom bruken av ulike økosystemtyper varierer mellom årstidene.

Tallene beskriver omfanget av bruk og opplevelse av natur, men sier ikke noe om hvilken påvirkning denne bruken har på økosystemenes tilstand. Resultatene kan derfor ikke brukes til å vurdere bærekraften i den naturbaserte turismen eller hvilke konsekvenser den har for naturen.

2024 er det første året med tall for tjenesten. Fordi tallene bygger på forholdstall fra 2025, kan endringen fra 2024 til 2025 ikke tolkes som en reell utvikling. Fra og med 2025 beregnes tallene direkte fra undersøkelsen, og tidsserien fra dette tidspunktet kan brukes til å følge utviklingen over tid.

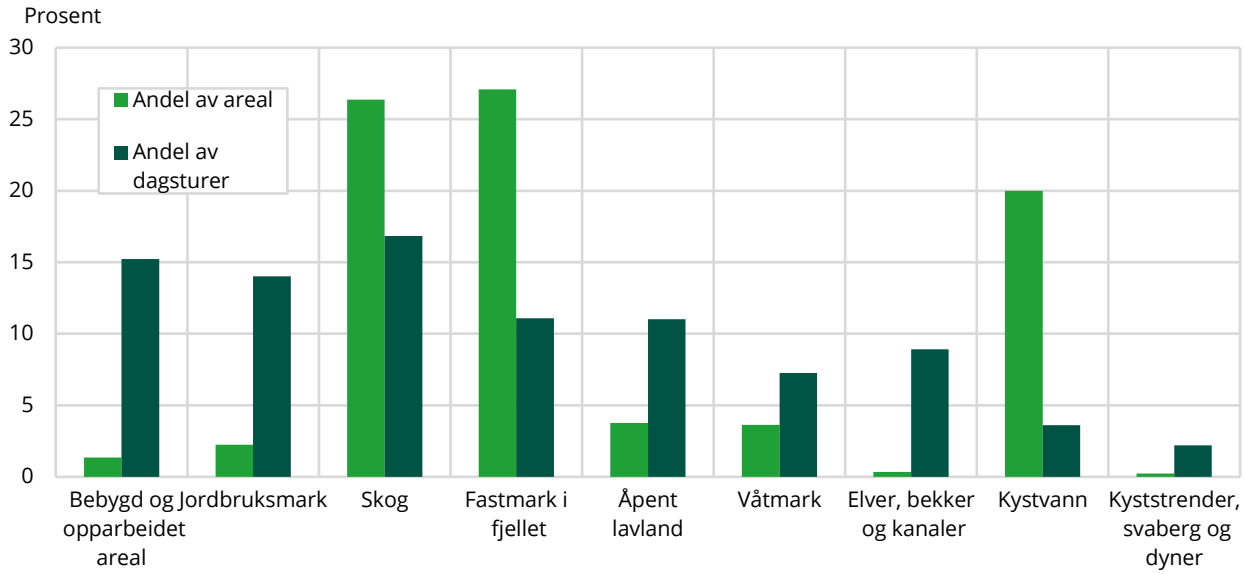
Vurdering
Datakvaliteten er vurdert som middels. Rekreasjonsundersøkelsen er nasjonalt representativ og utviklet for formålet, men tallene for 2024 bygger på forholdstall fra 2025, og tallene for utenlandske turister bygger på andeler fra Turistundersøkelsen. Metodekonsensus er vurdert som middels, blant annet fordi fordelingen på økosystemtyper med en sirkulær buffer rundt turmålet er en forenkling. Den konseptuelle dekningsgraden er vurdert som middels. Tallene fanger reiser der naturen er en del av formålet, men skiller ikke naturens bidrag fra betydningen av tilrettelegging og andre motiver. For utenlandske turister inngår også noen overnattinger uten direkte kontakt med naturen, for eksempel i forbindelse med ankomst eller avreise gjennom storbyer. Tallene egner seg til å vise omfanget av naturbasert turisme på nasjonalt nivå og grove forskjeller mellom økosystemtyper. De egner seg ikke til regionale sammenligninger, og endringen fra 2024 til 2025 kan ikke tolkes som en reell utvikling.

4.5.2. Naturbasert rekreasjon
Naturbasert rekreasjon er, på samme måte som naturbasert turisme, knyttet til menneskers opplevelse og bruk av naturen gjennom direkte samspill med den. Forskjellen mellom de to tjenestene ligger i hvilke besøk som telles. Turisme måles som overnattinger, mens rekreasjon

måles som dagsturer i naturen. Rekreasjon omfatter aktiviteter i naturen som ikke nødvendigvis innebærer overnatting, og kan utøves både av personer bosatt i området og av tilreisende.

Hva viser tallene?
Selv om skog bidrar mye til naturbasert rekreasjon, er bidraget relativt lavt sammenlignet med hvor stor andel av Norges areal som er dekket av skog. Elver, bekker og kanaler, grasmark, bebygd og opparbeidet areal samt kyststrender, svaberg og dyner har de høyeste relative bidragene, med relativt bidrag til tjenesten mellom ni og 25 ganger så høyt som relativt areal. Nærnatur forventes å ha en viktig rolle for tjenesten, blant annet fordi to av de fire turmålene respondentene oppgir koordinater for, er knyttet til dagsturer som varer under enn tre timer inkludert reisetid. Økosystemtypene åpent hav og innsjøer og vannmagasiner er utelatt fra figuren. Samlet står de for om lag 17 prosent av økosystemenes bidrag. Åpent hav, på samme måte som kystvann, bidrar relativt lite sett opp mot arealet. Innsjøer og vannmagasiner bidrar derimot relativt mye, på linje med våtmark og elver, bekker og kanaler.

Figur 4.9 Andel av landareal og andel av bidrag til naturbasert rekreasjon, etter økosystemtype (utvalgte økosystemtyper). 2024. Prosent



Kilde: Statistikkbanktabell 14967 for naturbasert turisme, og statistikkbanktabell 15034 for utbredelse. Egne beregninger.

Tallene viser antall dagsturer som kan knyttes til bruk og opplevelse av natur i Norge i løpet av et år. Tallene for bosatte i Norge er oppskalert fra SSBs rekreasjonsundersøkelse, der respondentene oppgir hvor ofte de besøker naturområder på fritiden i form av dagsturer.

Tallene for eksport bygger på en kombinasjon av Kystverkets statistikk over antall cruisepassasjerer og informasjon fra Innovasjon Norges Cruiseundersøkelse om utflukter og formålet med reisen.

Som for naturbasert turisme fordeles tjenesten på økosystemtyper ved hjelp av kartkoordinater. For personer bosatt i Norge, hentes kartkoordinatene fra rekreasjonsundersøkelsen, der respondentene oppgir flere turmål for dagsturer og hvor ofte de besøker hvert av dem. Andelen hver økosystemtype innenfor en definert buffersone rundt turmålene, vektet etter besøksfrekvens, brukes som mål på hvilke økosystemer som har bidratt til naturopplevelsen.

For eksport fordeles tjenesten på økosystemtyper ved hjelp av kartkoordinater for naturbaserte attraksjoner. For den andelen av cruisepassasjerene som deltar på utflukter til identifiserte naturattraksjoner, som Preikestolen, benyttes kartkoordinatene til disse turmålene. For relativt

rurale destinasjoner, som Flåm, brukes kartkoordinatene til anløpshavnen der konkrete naturattraksjoner ikke er identifisert. Når Cruiseundersøkelsen viser at naturopplevelser er en sentral reisemotivasjon for et flertall av passasjerene, bygger dette på en antakelse om at naturen i stor grad er selve attraksjonen og grunnlaget for besøksopplevelsen.

Viktige begrensninger i tolkning av tallene
Tallene gir en indikasjon på naturens samlede bidrag til rekreasjon i Norge, og på hvilke økosystemtyper som bidrar mest til naturbasert rekreasjon. Begrensninger for tolkning av naturens bidrag til rekreasjon er i stor grad de samme som for naturbasert turisme, og omtales derfor ikke nærmere her. Utvalget som har oppgitt kartkoordinater for turmål, er imidlertid ikke helt sammenfallende med utvalget som har rapportert hyppigheten av dagsturer i naturen. Analysen forutsetter at de innsamlede koordinatene er representative, og alle tilgjengelige koordinatpunkter er derfor benyttet.

2024 er det første året med tall. Spørsmålene i undersøkelsen for 2024 var utformet på en måte som gjorde direkte oppskalering av resultatene vanskelig. Tallene for 2024 er derfor beregnet ut fra gjennomsnittlig antall dagsturer per person i 2025 og befolkningstallet for 2024. Endringen fra 2024 til 2025 speiler dermed bare befolkningsveksten og kan ikke tolkes som en reell utvikling i omfanget av naturbasert rekreasjon. Fra og med 2025 beregnes tallene direkte fra undersøkelsen.

Tallene for cruisepassasjerer bygger på den nyeste tilgjengelige cruiseundersøkelsen fra 2019. Beregningene forutsetter at cruisepassasjerenes utfluktsmønster ikke har endret seg vesentlig siden den gang. Andre dagsbesøk fra utlandet enn cruise, som dagsturer fra Sverige og Finland, er ikke inkludert i tallene.

Vurdering
Datakvaliteten er vurdert som middels. Rekreasjonsundersøkelsen er nasjonalt representativ og utviklet for formålet, men tallene for 2024 er framskrevet fra 2025 med befolkningstall, og eksporten bygger på en cruiseundersøkelse fra 2019. Metodekonsensus er vurdert som middels, blant annet fordi fordelingen på økosystemtyper med en sirkulær buffer rundt turmålet er en forenkling. Den konseptuelle dekningsgraden er vurdert som middels. Tallene fanger opp dagsturer i naturen, men skiller ikke naturens bidrag fra tilrettelegging. Dagsbesøk fra utlendinger som ikke kommer med cruise, er ikke med. Tallene egner seg til å vise omfanget av naturbasert rekreasjon på nasjonalt nivå og grove forskjeller mellom økosystemtyper. Endringer i antall dagsturer blant personer bosatt i Norge fra 2024 til 2025 speiler bare befolkningsveksten.

5. Naturverdier utenfor naturregnskapets rammer

Naturregnskapet er utviklet for å gi et systematisk og sammenlignbart kunnskapsgrunnlag om økosystemenes utbredelse, tilstand og økosystemtjenester. Dette innebærer at informasjonen må kunne beskrives gjennom statistiske enheter, avgrenses metodisk, og sammenstilles på en måte som er konsistent over tid. FNs naturpanel (IPBES) peker i sin verdirapport (2022a) på at beslutningsprosesser ofte bygger på et for snevert verdigrunnlag for natur. Naturregnskapet er utviklet for å gi konsistent og sammenlignbar statistikk, og omfatter som følge av dette hovedsakelig forhold som kan beskrives gjennom målbare og standardiserte størrelser.

Flere naturverdier faller derfor utenfor naturregnskapets omfang. Dette gjelder blant annet verdier som ikke er knyttet til menneskelig bruk, men til individers ønske om å bevare natur for egen del eller for fremtidige generasjoner (ikke-bruksverdier), verdier naturen har uavhengig av menneskelig opplevelse eller nytte (iboende verdier), kulturelle og relasjonelle bånd mellom mennesker og natur, samt kunnskapssystemer og perspektiver som ikke kan uttrykkes som statistiske størrelser. Fravær av slike verdier i naturregnskapet betyr ikke fravær av verdi, og naturregnskapet burde ses i sammenheng med andre naturverdier når det kommer til forvaltning og samfunnsmessige vurderinger.

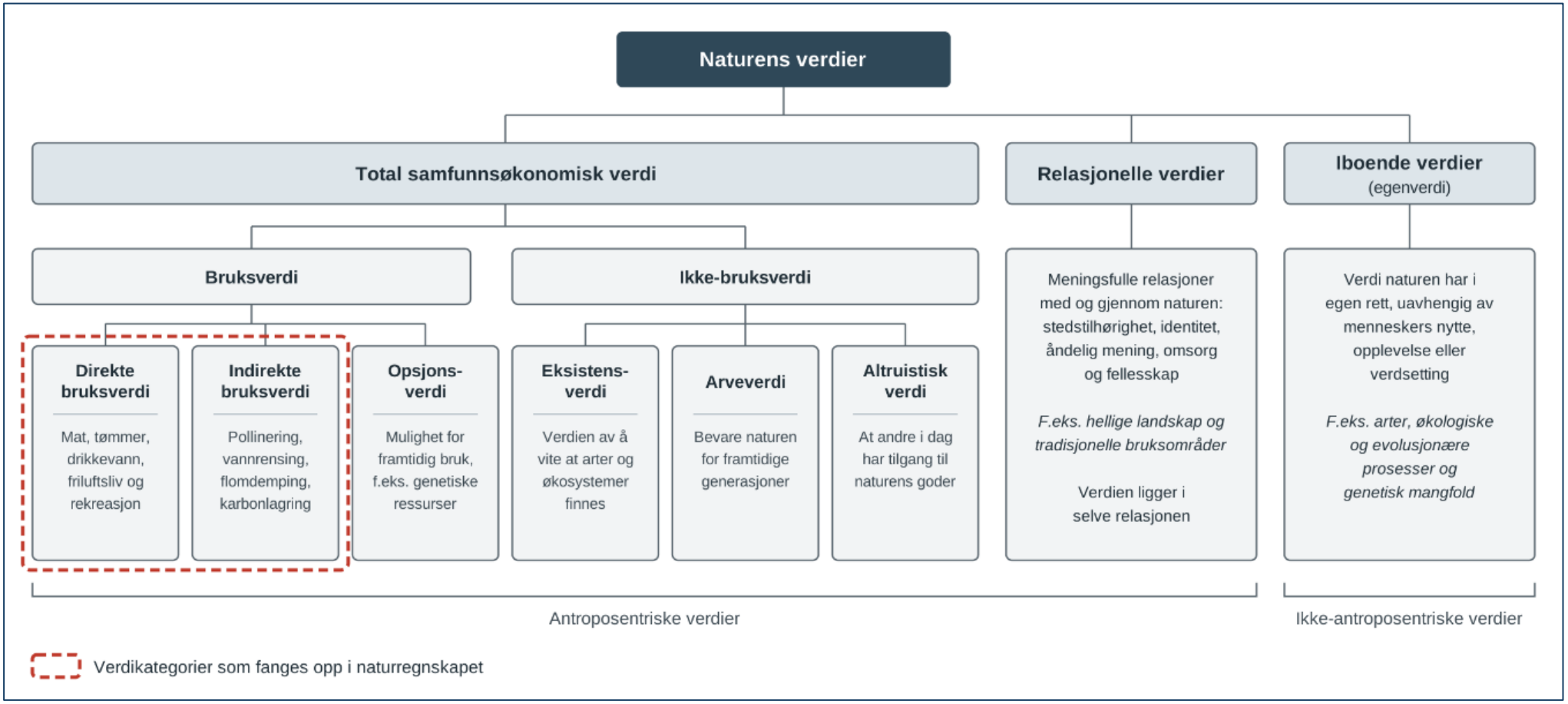
Begrensningene følger av de metodiske avgrensningene i FN-rammeverket for naturregnskap (SEEA EA, 2024). Regnskapet er derfor ikke ment å gi en uttømmende beskrivelse av naturens betydning, men å synliggjøre bestemte aspekter ved naturen gjennom et standardisert statistisk rammeverk og informasjonsgrunnlag som kan brukes sammen med annen kunnskap (jf. Boks 2). Dette kapitlet beskriver noen sentrale naturverdier som ikke eller i liten grad inngår i naturregnskapet, herunder ikke-bruksverdier og naturens egenverdi, relasjonelle og kulturelle verdier, samt samiske perspektiver og tradisjonell kunnskap. Kapitlet diskuterer også hvilke konsekvenser disse avgrensningene har for tolkning og bruk av statistikken. Det bør også presiseres at de ulike verdiperspektivene som omtales i dette kapitlet ikke kan summeres til én aggregert naturverdi, men representerer ulike og til dels ikke-sammenlignbare uttrykk for naturens betydning.

Dette kapitlet tar for seg ulike naturverdier som faller utenfor naturregnskapet. Regnskapet fanger heller ikke opp alle sammenhenger i naturen, som artssammensetninger, økologiske funksjoner, og avhengigheter og påvirkninger mellom arter, naturtyper og samfunn. Slike sammenhenger er ikke del av rammeverket for naturregnskap og heller ikke videre omtalt i denne rapporten.

5.1. Ikke-bruksverdi og egenverdi

Naturregnskapet fanger i hovedsak opp instrumentelle verdier, inkludert bruksverdier enten ved direkte eller indirekte bruk av økosystemtjenester (markert med rød ramme i figur 5.1). Instrumentell verdi er verdien noe har som et middel for å oppnå et bestemt mål (Pascual mfl., 2017). Dette er et metodisk valg i FN-rammeverket (SEEA EA), hvor antroposentriske, instrumentelle verdier er lagt til grunn fordi disse verdiene reflekterer menneskers bruk av naturen som er lettest å observere og måle. Figur 5.1 viser hvordan den totale samfunnsøkonomiske verdien kan deles inn i bruksverdi og ikke-bruksverdi, og hvordan relasjonelle og iboende verdier utgjør egne verdiperspektiver utenfor denne inndelingen (NOU 2013: 10, s. 216). Disse omtales nærmere under.

Figur 5.1 Oversikt over naturens verdier



Kilde: Bearbeidet etter NOU 2013:10 (figur 8.3), Pascual mfl. (2017) og IPBES (2022a). Rød ramme viser verdikategoriene som fanges opp i naturregnskapet

Naturens og økosystemers ikke-bruksverdi omfatter verdier som ikke inkluderer bruk (direkte eller indirekte) av økosystemtjenester, men individers ønske om å bevare biologisk mangfold og økosystemtjenester, uavhengig av om de selv bruker dem. Verdien oppstår i samspillet mellom fysiske egenskaper ved naturen og individers oppfatning av disse, en oppfatning som ofte er farget av moralske, religiøse eller estetiske vurderinger som gjør verdsetting vanskelig. Ikke-bruksverdier kan deles inn i tre kategorier (NOU 2013:10, s. 213): eksistensverdi (verdien naturen har kun fordi den eksisterer), arveverdi (ønsket om at fremtidige generasjoner skal ha tilgang til de samme økosystemtjenestene som vi selv har i dag) og altruistisk verdi (ønsket om at andre mennesker har tilgang til de samme økosystemtjenestene).

I motsetning til dette faller egenverdi, eller iboende verdi (*intrinsic value*), utenfor et antroposentrisk perspektiv. Slike verdier reflekterer verdien som noe har uavhengig av menneskelig opplevelse, vurdering eller nytte, og omfatter blant annet dyrevelferd, evolusjonære og økologiske prosesser, samt genetisk og biologisk mangfold som verdi i egen rett. Slike verdier lar seg vanskelig verdsette monetært eller uttrykke i statistiske størrelser (Pascual mfl., 2017). Slike verdier faller utenfor naturregnskapet ved at regnskapet for eksempel viser at et område eller et økosystem leverer få målte økosystemtjenester, men området kan likevel ha høy verdi fordi mennesker ønsker at artene eller økosystemet skal eksistere også i framtiden. Selv om iboende og ikke-antroposentriske verdier ikke kan uttrykkes direkte i naturregnskapet, kan data om tilstand og utbredelsen av økosystemer likevel gi et visst grunnlag for å belyse slike verdiperspektiver. Eksempelvis kan naturregnskapet vise endringer i areal eller tilstand for økosystemer med høy iboende verdi, selv om regnskapet ikke selv kan tilordne verdien et tall (SEEA EA, para. 2.63).

5.2. Relasjonelle verdier

I tillegg til aksen mellom antroposentriske og ikke-antroposentriske verdier, som er lagt til grunn i avsnitt 5.1, opererer verdilitteraturen med en annen og delvis uavhengig dimensjon: relasjonelle verdier. Relasjonelle verdier utgjør en mellomkategori og reflekterer verdier som ikke direkte knyttes til målbare goder som høstes fra naturen, men kommer til uttrykk i meningsfullheten i samspillet mellom mennesker og natur og samspillet mellom mennesker (på tvers av generasjoner) gjennom naturen (eks. stedstilhørighet, åndelig mening, omsorg og fellesskapsfølelse) (IPBES, 2022a). Relasjonelle verdier handler nærmere bestemt om ønskede, meningsfulle og ofte gjensidige relasjoner med naturen og mellom mennesker gjennom naturen. Disse verdiene er mer omfattende enn et verdibegrep som ser naturen som middel til å oppnå et mål, og har betydning for livskvaliteten til mennesker. Verdiene anses som kontekstavhengige, knyttet til bestemte steder, ikke-overførbare og lar seg ikke omsette i et marked, og er derfor i stor grad uerstattelige. Dette skiller disse verdiene prinsipielt fra instrumentelle verdier, som per definisjon kan uttrykkes som et middel til å oppnå et mål og lar seg lettere sammenligne og veie mot hverandre (IPBES, 2022b).

Naturens bidrag til mennesker kan både ha instrumentell og relasjonell karakter samtidig. Rekreasjon i naturen gir for eksempel både direkte opplevelsesverdi og bidrar til identitet, stedstilhørighet og sosial samhørighet. I naturregnskapet registreres naturbasert rekreasjon som en bruksverdi gjennom antall dagsturer folk tar med naturen som hovedmål, men vil ikke kunne fange opp den identitetsskapende dimensjonen det samme området kan ha for lokalbefolkningen. Relasjonelle verdier er i hovedsak antroposentriske, i den forstand de er sentrert rundt menneskers forhold til naturen, men skiller seg fra bruksverdier ved at verdien ikke ligger i nytten naturen gir i form av målbare goder, men i selve relasjonen og det ansvaret som kommer med den relasjonen. Naturen forstås ikke primært som en ressurs som utnyttes, men som noe man lever *som*, *i* og *med*, og utgjør en form for slektskap fremfor eiendom (IPBES, 2022b).

5.3. Urfolks kunnskap og samiske perspektiver

De relasjonelle og ikke-kvantifiserbare verdiene som er omtalt i avsnitt 5.2, kommer tydelig til uttrykk i et samisk perspektiv på natur. En relativt stor del av befolkningen i de samiske områdene

er knyttet til primærnæringer og utmarksbruk, og dermed til et særegent samisk perspektiv på naturverdier. Samiske rettigheter er basert på betydningen av å opprettholde reindrift, sjøsamisk fiske og annen samisk utmarksbruk som det materielle grunnlaget for samisk kultur.

Blant de viktigste naturverdiene som ikke fanges opp instrumentelt, er hellige landskap[10], herunder hellige fjell, gravplasser, offerplasser og bjørnegraver. I FN-rammeverket ville slike steder kunne plasseres under «åndelige, kunstneriske og symbolske tjenester», definert som «bidrag fra økosystemet, spesielt gjennom biofysiske egenskaper og kvaliteter, som blir anerkjent av mennesker for deres kulturelle, historiske, estetiske, hellige eller religiøse betydning» (SEEA EA, tabell 6.3). På samme måte som naturbasert rekreasjon i avsnitt 5.2, kan denne kategoriseringen fange opp deler av den symbolske betydningen slike steder har, men fanger ikke nødvendigvis opp den relasjonelle verdien, den levde, personlige og kollektive tilknytningen mellom mennesker og stedet over tid, som ligger til grunn for at stedet oppfattes som symbolsk betydningsfull i utgangspunktet.

I tillegg til disse verdiperspektivene representerer samisk tradisjonell kunnskap et eget kunnskapssystem, den levende tradisjonelle erfaringsbaserte kunnskapen, árbediehtu, kunnskap bygget opp gjennom generasjoners høsting og bruk av naturen. Denne kunnskapen er samenes forståelse av forsvarlig forvaltning av naturressurser og menneskets plass i naturen (Sametinget, 2016, s. 20). Dette omfatter blant annet kunnskap om beiteområder for rein og husdyr, om hvor ulike fiskearter lever og gyter, om vandringsmønstre og om leveområder og fiske- og jaktområder for fugler og dyr. Det inkluderer også kunnskap om bær, egg, matplanter og medisinske urter. Videre om ulike stoffer til impregnering av skinn og fiskeutstyr, om ulike tresorter til byggverk og emner og kunnskaper om materialer til duodji (samisk håndverk), som bl.a. røtter, skinn, horn og bein. Denne kunnskapen er i stor grad uformell og ikke kartfestet.

Et godt eksempel er forståelsen av hva som er en «rik» myr og en «fattig» myr. Svanhild Andersen ved Sjøsamisk senter, som blant annet var medlem av Kystfiskeutvalget (NOU 2008: 5), skriver om hvordan begrepene påvirker hvordan vi ser på naturen: en biolog vil kalle en myr «rik» hvis grunnen er kalkrik og det vokser mange ulike planter der, og «fattig» hvis det for eksempel «bare» vokser multer. For den som sanker bær, er det tvert imot en myr med mange multer som er «rik» (Andersen, 2021).

Et annet eksempel er høyereliggende områder i fjellet eller på kysten som kan være vanskelig tilgjengelige, skrinne på vegetasjon og bestå av mye ur. Dette er naturområder som ofte oppfattes å ha lite eller begrenset verdi. For samisk reindrift kan slike områder imidlertid ha stor verdi. Dette er en type områder hvor reinen ofte oppholder seg i varme perioder om sommeren for å dekke sitt behov for ro, avkjøling og minske plager fra insekter. Ved at reinen oppholder seg der spares og avlastes også gode beiteområder ved at reinen ikke tråkker ned tørket lyng, lav og annen vegetasjon. Slike arealer er av stor betydning for reinens ve og vel samt for ivaretakelse av eksisterende beiter (Sametinget og NRL, 2022, s. 121).

Naturens verdi for samer, og for annen lokalbefolkning som er knyttet til primærnæringer og annen utmarksbruk, er ikke systematisk kartlagt i dag. En slik kartlegging ville kunne informere videre utvikling av de biofysiske delregnskapene, i tillegg til å synliggjøre naturverdier som i dag faller utenfor regnskapets rammer. Selv om samiske perspektiver på naturverdier ikke kan uttrykkes direkte i naturregnskapet, kan naturregnskapets data om tilstand og utbredelsen av økosystemer likevel gi et visst grunnlag for å belyse slike verdiperspektiver. Ikke minst kan data om endring i utbredelse og tilstand gi viktig informasjon om påvirkning på utmarksområder for tradisjonell samisk bruk. Utbygging av infrastruktur og annen utbygging har stor påvirkning på blant annet

[10] Se Gaski (2025) for mer om hellige landskaps betydning i samisk åndelighet.

reinbeiteland, og det er viktig at naturregnskapets data om tilstand og utbredelsen av økosystemer kan belyse dette (Engelien & Aslaksen, 2019).

I den grad naturregnskapets data om tilstand og utbredelsen av økosystemer ikke kan gi tilstrekkelig grunnlag for å belyse påvirkning på samiske reinbeiteland og andre områder som er viktige for samisk utmarksbruk, i form av tap av areal og svekket tilstand av naturen, er det viktig å supplere naturregnskapet for disse områdene med annen informasjon om bruk av områdene og påvirkning fra gjennomført og planlagt utbygging.

5.4. Implikasjoner for bruk av statistikken

Som beskrevet innledningsvis, er begrensningene i naturregnskapet et resultat av metodiske valg i FN-rammeverket (SEEA EA). Naturregnskapet gir dermed et konsistent, men avgrenset bilde på naturens bidrag til samfunnet. Det som ikke lar seg uttrykke i statistiske størrelser blir usynlig i tallene, men ikke fordi det mangler betydning. Statistikken bør derfor suppleres med annen informasjon, spesielt i beslutninger som berører areal med høy kulturell eller relasjonell verdi, eller områder hvor ikke-bruksverdier og iboende verdier er sentrale, slik som hellige landskap og tradisjonelle bruksområder. Denne avgrensningen har implikasjoner for hvordan statistikken bør leses. Fordi verdiperspektivene i dette kapitlet ikke kan summeres til én aggregert naturverdi, kan ikke naturregnskapet alene brukes til å rangere eller prioritere mellom naturområder: et område eller økosystem som fremstår med lave eller ingen bidrag til økosystemtjenester kan likevel ha høy relasjonell, kulturell eller iboende verdi som regnskapet ikke fanger opp. Kunnskap om slike verdier i Norge burde derfor i større grad kartlegges systematisk og inkluderes i kunnskapsgrunnlaget om norsk natur.

Naturregnskapet bør derfor forstås som et kunnskapsbidrag blant flere, ikke som et uttømmende bilde på naturens bidrag til samfunnet. Andre kilder, som artsdata, lokale konsekvensutredninger, kulturminnedata og tradisjonell kunnskap, representerer ulike og til dels ikke-sammenlignbare måter å beskrive naturens betydning på, på samme måte som verdiperspektivene ikke lar seg summere til ett tall. Naturregnskapets bidrag ligger i å synliggjøre de delene av naturen som lar seg måle konsistent over tid, ikke i å erstatte disse andre kunnskapsformene. Hvordan delregnskapene kan leses sammen, og hvor langt tallene kan brukes, er beskrevet i kapittel 6.1.

6. Mot et samlet naturregnskap

Det første nasjonale naturregnskapet består av tre delregnskap: utbredelse, tilstand og økosystemtjenester. Hvert av dem gir et viktig, men avgrenset bilde av naturen. Kapitlet har to deler. Først ser vi på hva regnskapene forteller når de leses sammen, og hva de ikke kan fortelle (kapittel 6.1). Delregnskapene bygger på ulike datakilder og har ulik tidsmessig og romlig oppløsning. Koblinger mellom dem må derfor gjøres med forbehold. De kan gi en indikasjon på sammenhenger, men gir ikke grunnlag for slutninger om bestemte arealer.

Deretter peker vi fremover. Naturregnskapet er under utvikling, og noen av områdene som i dag er dårlig dekket, vil bli stadig viktigere for regnskapets relevans. Denne rapporten beskriver fire slike områder: marine økosystemer i naturregnskap, monetære verdier og forholdet til naturkapital og nasjonalregnskapet, internasjonal utvikling, og koblinger mellom naturregnskapet og annen statistikk.

6.1. Helhetlig vurdering

De tre delregnskapene svarer på hvert sitt spørsmål om naturen. Utbredelsesregnskapet viser *hvor mye* natur vi har av ulike økosystemtyper. Tilstandsregnskapet viser *hvor god* tilstanden i naturen er. Regnskapet for økosystemtjenester viser *hva naturen gir oss*. Lest sammen kan regnskapene gi et bilde av retningen i utviklingen: Har vi mer eller mindre av en økosystemtype, er den i bedre eller dårligere stand, og bidrar den mer eller mindre til samfunnet? Koblinger mellom delregnskapene er også omtalt i kapittel 3.7.

Hvor langt vi kan trekke slike sammenhenger, avhenger av datagrunnlaget og av hvilket geografisk nivå vi ser på. Delkapittelet beskriver først usikkerheten på tvers av delregnskapene og hvilke nivåer regnskapene kan leses sammen på. Deretter bruker vi skog som eksempel, og til slutt ser vi på tilfeller der inndelingen i økosystemtyper gjør det vanskelig å koble regnskapene.

6.1.1. Usikkerhet på tvers av delregnskapene

All statistikk har usikkerhet, men i naturregnskapet er den ujevnt fordelt og beskrevet på ulike måter. For utbredelsesregnskapet er usikkerheten ikke tallfestet. Den avhenger av kvaliteten og målestokken i kartgrunnlaget, som er mer detaljert i bebygde områder enn i utmark. Endringstallene, som foreløpig bare gjelder utbygging, er mer usikre enn tallene for status og finnes bare på landsnivå. For tilstandsregnskapet er usikkerheten i stor grad tallfestet for hver indikator, men med ulike mål: noen har 95 prosent konfidensintervall, andre 50 prosent konfidensintervall, eller standardavvik. For regnskap for økosystemtjenester oppgis ikke kvantitative estimater på usikkerhet, og usikkerheten er derfor beskrevet kvalitativt i ord. Generelt er tallene mest robuste på nasjonalt nivå og for tall som bygger på eksisterende statistikk eller systematiske målinger, og mest usikre for modellerte tjenester og på lavere geografiske nivåer. Det er hovedgrunnen til at mulighetene for å lese regnskapene sammen avhenger av hvilket nivå man ser på.

6.1.2. Fire tolkningsnivåer

Delregnskapene bygger på ulike datakilder og har ulik romlig oppløsning. Det betyr at mulighetene for å lese dem sammen er forskjellige på ulike geografiske nivåer:

- Nasjonalt nivå: Her kan regnskapene leses side om side. De kan gi en indikasjon på utviklingstrekk og sammenhenger, men ingen direkte koblinger eller årsakssammenhenger.
- Landsdelsnivå: For noen økosystemtjenester og tilstandsindikatorer for noen økosystemer er det mulig å se regnskapene i sammenheng, men med tydelige forbehold om usikkerhet.

- Kommunalt nivå: Her har delregnskapene svært ulik dekning. Utbredelse kan beskrives godt, mens tilstand og økosystemtjenester ikke kan brytes ned til kommunenivå på grunn av stor usikkerhet og oppløsning på dataene.
- Arealspesifikt nivå: Regnskapene kan ikke brukes til å si noe om et bestemt område utover det utbredelsesregnskapet viser av geografisk informasjon. Vi kan for eksempel ikke si noe om «så stort er dette myrområdet, det har denne tilstanden og leverer disse tjenestene». Det innebærer at naturregnskapet ikke kan benyttes inn i for eksempel konsekvensutredninger som utføres på detaljert geografisk nivå.

Hvilke geografiske nivåer de enkelte delregnskapene publiseres på, er beskrevet i metodenotatet, kapittel 1.3.

Boks 3 Naturregnskap for kommunene

Miljødirektoratet vil tilby en felles digital løsning for alle kommuner i Norge, hvor man kan søke opp en utvalgt kommune og se naturregnskapet til kommunen i statistikk og kart. Naturregnskapet skal gi kommunen en oversikt over naturen i kommunen, hvor den kartlagte, særlig viktige naturen finnes, og hvor mye natur som er bygget ned. Det er planlagt å lansere løsningen i 2027 (Naturregnskap - miljodirektoratet.no).

6.1.3. Eksempel: Skog gjennom alle tre delregnskap

Skog er godt dekket i alle tre delregnskap, og er en økosystemtype de fleste kjenner godt til. Tabell 6.1 viser hva hvert delregnskap forteller om skog.

Tabell 6.1 Oversikt over skog på tvers av delregnskapene

	Utbredelse	Tilstand	Økosystemtjenester
Hva måles	Areal skog (km^2) og foreløpige tall på areal skog som er bygd ut	21 indikatorer og en totalindeks	Skogens andel av åtte tjenester: global klimaregulering, forsyning av tømmer, naturbasert rekreasjon og turisme, luftrensing, temperaturregulering i byer, flomdemping
Datakilde	Grunnkart for arealanalyse, Matrikkelmetoden for utbygging	Fagsystem for økologisk tilstand	Varierer mellom tjenestene
Romlig oppløsning	Kommune (status), nasjonalt (utbygging)	Landsdelsnivå	Nasjonalt eller landsdelsnivå
Tidsperiode/referanseår	2024 (status), 2018-2024 (utbygging)	2019 og 2024	2024. Forsyning av tømmer (2015-2024) og global klimaregulering, årlige endringer i karbonlager (2010-2024)
Hva kan vi si	Hvor stor del av arealet som er skog, og hvor mye skog som er bygd ut	Hvor nær intakt natur tilstandsindikatorene og totalindeks er, per landsdel og endringer i enkeltindikatorer fra 2019	Hvor stor del av hver tjeneste skog står for, og utviklingen over tid for tømmer og endringer i karbonlager
Hva kan vi *ikke* si	Hvor mye skog som har gått over til eller fra andre økosystemtyper, utover skog som er bygd ut.	Tilstand for deler av skogen som mangler indikatorer, eller tilstand for enkelte forekomster.	Hvor mye av tjenesten som skyldes skogen selv, og ikke menneskelig innsats eller beliggenhet. De fleste tjenestene er et modellert potensial

Skog dekker 123 680 km^2, det vil si 38 prosent av landarealet i fastlands-Norge, inkludert ferskvann. Bare fastmark i fjellet dekker mer, med 39 prosent. Fra 2018 til 2024 ble 127 km^2 skog bygd ut. Tilstandsregnskapet gir skog en totalindeks på 0,53. Store rovdyr og mengden død ved trekker indeksen ned, mens grøfting og fremmede arter ligger nær intakt natur. De fleste indikatorene har endret seg lite fra 2019 til 2024, med unntak av blåbærdekning som økte fra 0,63 til 0,77.

I regnskapet for økosystemtjenester står skog for all forsyning av tømmer, og for over halvparten av karbonlageret, luftrensingen, temperaturreguleringen i byer, flomdempingen og pollineringen. Skog står også for 37 prosent av den naturbaserte turismen.

Når regnskapene leses side om side, er det nærliggende å spørre om det er en sammenheng mellom tilstanden i skogen og tjenestene den leverer. Regnskapene kan ikke svare direkte på dette, av tre grunner:

For det første beskriver ikke tallene nødvendigvis akkurat de samme arealene. Utbredelsen bygger på Grunnkartet, tilstanden i hovedsak på utvalgsbaserte målinger, og tjenestene på ulike modeller og statistikk. Modellene for luftrensing, temperaturregulering i byer og flomdemping bygger på landareal uten ferskvann, og der utgjør skog 41 prosent av arealet, ikke 38. Regnskapene kan derfor ikke vise om det er de samme skogarealene som bygges ut, som har en bestemt tilstand eller som leverer mest tjenester.

For det andre gjelder ikke tallene samme tidsrom. Tilstand finnes for 2019 og 2024, de foreløpige endringstallene for utbredelse gjelder for 2018-2024, og de fleste tjenestene har tall for 2024. Når det kommer flere år med tall, vil det bli mulig å følge utviklingen i alle tre delregnskapene samtidig.

For det tredje måler delregnskapene ulike ting. Tilstandsindikatorene viser hvor langt økosystemet avviker fra en referansetilstand med lite menneskelig påvirkning. De er ikke valgt for å vise skogens kapasitet til å levere tjenester. Indikatorer som død ved og gamle trær beskriver skogens struktur, mens tømmer og karbon måles som tilvekst og lager. En endring i den ene sier derfor ikke nødvendigvis noe om den andre. Indikatoren for grøfting ligger nær referansetilstanden, med verdien 0,94. Grøfting kan påvirke hvor godt skogen holder på vann, men tall fra indikatoren inngår ikke i beregningen av flomdemping.

Andre sammenhenger kan likevel leses ut av regnskapene. For eksempel kan andelen av en tjeneste sammenlignes med andelen av arealet av økosystemtypen som bidrar til tjenesten. Skog står for en større andel av flere tjenester enn hva arealet alene tilsier. Skog står for eksempel for 53 prosent av flomdempingen, men dekker 41 prosent av arealet modellen bygger på. Skogens bidrag til flomdemping er dermed overproporsjonalt, altså større enn arealet alene skulle tilsi. Det samme gjelder temperaturregulering i byer, luftrensing og pollinering. Sammenligningen viser ikke hvorfor, og forskjellen kan skyldes egenskaper ved skogen, som vegetasjon og jordforhold, men også hvor skogen ligger i forhold til byer, jordbruksareal og flomutsatte områder. Regnskapene kan ikke skille disse forklaringene fra hverandre.

Eksemplet viser at regnskapene kan vise hvilke økosystemtyper som bidrar mer eller mindre enn arealet tilsier, men ikke hvorfor, og ikke om tilstanden har direkte betydning for tjenestene. For å svare på dette trengs data for de samme arealene, eller indikatorer som er valgt for å måle økosystemets kapasitet til å levere tjenester.

De samme begrensningene gjelder for alle økosystemtyper, ikke bare skog.

6.1.4. Grenser mellom økosystemtyper

Skal regnskapene leses sammen, må samme areal høre til samme økosystemtype i alle tre. Det er ikke alltid tilfelle.

Noen arealer ligger i grenselandet mellom to økosystemtyper. Tresatt våtmark regnes som skog når den oppfyller skogdefinisjonen til Nasjonalt grunnkart for arealanalyse, og ellers som våtmark. Grøntområder i byer kan regnes som bebygd areal eller som skog, avhengig av størrelse og terskelverdier i kartgrunnlaget. Skillet mellom hei og buskmark og lite vegetert mark avhenger av hvor detaljert arealet er kartlagt, og Grunnkartet og Landskogtakseringen fordeler disse arealene svært ulikt (Hobrak mfl., 2025). Når delregnskapene bygger på ulike kilder, kan det samme arealet derfor havne i ulike økosystemtyper.

Arealer kan også skifte økosystemtype over tid, for eksempel ved restaurering eller gjengroing. En semi-naturlig eng som gror igjen, vil få dårligere tilstand helt til den oppfyller skogdefinisjonen. Da vil arealet gå over til å klassifiseres som skog, som kan være i god eller dårlig tilstand. Et restaurert areal kan gi mer av en økosystemtype, samtidig som tilstanden i økosystemtypen som helhet ser dårligere ut, fordi det nye arealet ennå ikke har god tilstand. Slike endringer fanges foreløpig ikke opp i utbredelsesregnskapet, som bare viser utbygging, og økosystemdefinisjonene i de ulike delregnskapene er i mange tilfeller ikke presise nok til at vi har fullstendig oversikt over slike prosesser.

6.1.5 Videreutvikling av delregnskapene

De tre delregnskapene i naturregnskapet vil bli utviklet videre. Her vises utdrag av noen områder som vil bli utviklet på kort til mellomlang sikt.

For utbredelsesregnskapet kommer det 26. februar 2027 nye endringstall basert på kart og satellittbilder, brutt ned på kommunenivå. Fra 2029 skal også endringer mellom alle økosystemtyper rapporteres til Eurostat. Naturkart vil på sikt gi heldekkende kart over naturtyper, som kan gi statistikk på et mer detaljert nivå enn i dag og bedre avgrensning av blant annet åpent lavland.

For tilstandsregnskapet vil nye datakilder, som barmarksskadekart, grøftekart, ANO våtmark og overvåking av jordkarbon, gi grunnlag for flere indikatorer. Fjernmåling og modellering kan gi data med bedre geografisk dekning, og i noen tilfeller gjøre det mulig å beregne tidsserier bakover i tid.

For økosystemtjenester er et viktig mål å tilpasse de modellerte tjenestene, som temperaturregulering i byer, bedre til norske forhold, og å skille ut økosystemets bidrag tydeligere fra menneskelig innsats. Data om jordsmonn kan for eksempel gi et bedre bilde av naturens bidrag til avlinger. Regnskapet kan også utvides med flere tjenester, for eksempel fra marine økosystemtjenester, som testes i piloten for marint naturregnskap (se kapittel 6.2). Fra 2025 beregnes naturbasert turisme og rekreasjon direkte fra rekreasjonsundersøkelsen, og tidsseriene for flere tjenester blir lengre. Hva som prioriteres vil styres av brukerbehov, i tillegg til rapporteringskrav og tilgang på data og metoder. Disse utviklingsområdene er nærmere omtalt under hvert delregnskap i kapittel 2–4.

6.2. Pilot for marint naturregnskap

Den første versjonen av naturregnskapet inneholder begrenset informasjon om marine økosystemer, av flere årsaker. FNs standard for naturregnskap er foreløpig mindre utviklet for de marine økosystemene, blant annet fordi regnskapet er basert på et todimensjonalt utbredelseskart mens det virkelige havrommet er tredimensjonalt. Bunn, havsøyle og overflate er viktige i marine økosystem, og vi kan miste informasjon hvis vi kun jobber med fokus på bunnsystemet. Marine økosystem er videre ikke kartlagt i samme grad som økosystemene på landsiden, fordi norske kyst- og havområder er store og ofte vanskelig tilgjengelige for kartlegging. Derfor gjennomføres det i perioden 2025-2027 en pilot på de marine delene av et naturregnskap.

Første versjon av det nasjonale naturregnskapet viser status for arealutbredelse av økosystemene *åpent hav* og *kystvann*, der grensen mellom åpent hav og kystvann settes til 1 nautisk mil utenfor grunnlinja. Naturregnskapet vil også inneholde et tilstandsregnskap for kystvann, og gi informasjon om marine økosystemers bidrag til økosystemtjenestene *naturbasert turisme* og *rekreasjon*.

Det pågår flere prosjekter som vil bidra til å utvide naturregnskapet med mer informasjon om marine økosystemer over tid. Miljødirektoratet gjennomfører i samarbeid med flere aktører en pilot for marint naturregnskap, som skal være ferdig innen utgangen av 2027. Pilotområdet Kystsonen

Lofoten omfatter et geografisk område med hav-, kyst- og fjordsystemer, og piloten skal vurdere data og teste metoder for å utvikle de tre biofysiske regnskapene for marine økosystem.

Piloten har fokus på regnskap over økosystemenes utbredelse med tilhørende økosystemkart, for økosystemene i EU-typologiens klasse 10 og 12. Videre skal piloten sette opp et enkelt tilstandsregnskap med noen få indikatorer, og biofysiske regnskap over økosystemtjenestene: forsyning av villfisk, "nursery population and habitat maintenance services" og global klimaregulering. Piloten vil gi økt kunnskap om mulighetene for å utvide naturregnskapet på ulike forvaltningsnivåer med mer informasjon om marine økosystemer.

I utviklingen av det nasjonale naturregnskapet pågår det også et arbeid med å sette sammen kunnskap fra kartlegging og modellering av økosystemer til heldekkende kart gjennom utviklingen av et marint økosystemkart i Naturkartprosjektet. Dette vil på sikt bidra til at vi får et heldekkende kartgrunnlag også for deler av Norges kyst- og havområder.

6.3. Naturregnskap, monetære verdier og naturkapital

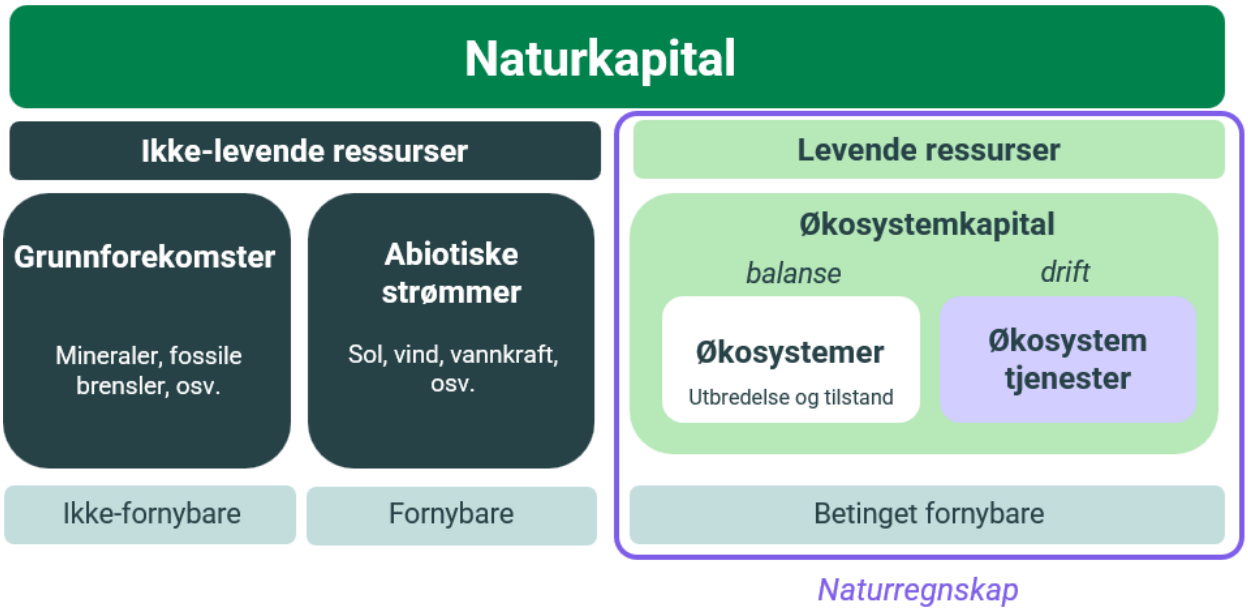
Naturregnskapet og nasjonalregnskapet bygger på ulike, men komplementære statistiske rammeverk som kobles sammen gjennom begrepet naturkapital. Naturkapital omfatter, slik begrepet er definert av EU[11], de biofysiske beholdningene av både fornybare og ikke-fornybare naturressurser. Fornybar naturkapital som er betinget av økologiske prosesser, verdsettes på grunnlag av strømmen av økosystemtjenester som økosystemene leverer over tid, jf. figur 6.1. Økosystemene produserer en rekke tjenester som bidrar til menneskelig velferd og økonomisk aktivitet, og disse tjenestene utgjør forbindelsen mellom naturkapitalen og samfunnet.

Figur 6.1 illustrerer forholdet mellom naturkapital og økosystemkapital. Økosystemkapitalen utgjør den delen av naturkapitalen som inngår i naturregnskapet. Avgrensningen av naturkapital i nasjonalregnskapet er mindre entydig å illustrere, ettersom nasjonalregnskapet benytter andre kriterier for hvilke naturressurser som inngår i kapitalbegrepet, jf. boks 4.

Naturkapital omfatter både abiotiske ressurser, som mineraler, fossile energibærere, sol-, vind- og vannkraftressurser, og biotiske ressurser, som økosystemer og de økosystemtjenestene de leverer. Naturregnskapet er avgrenset til den delen av naturkapitalen som er knyttet til økosystemer og økosystemtjenester. Denne delen måles og beskrives både i fysiske og monetære termer.

[11] https://ec.europa.eu/newsroom/env/items/661981

Figur 6.1 Naturregnskap satt i kontekst av naturkapital



Figur 6.1 er en illustrasjon av hva som defineres som biofysisk naturkapital. Naturkapitalbegrepet brukes på en annen måte i nasjonalregnskapet per i dag, og dette er nærmere forklart i følgende boks.

Boks 4 Nasjonalformue, naturkapital, naturkapitalregnskap og økosystemkapitalregnskap

Begreper i nasjonalregnskapet – SSB:

Nasjonalformue: *«Nettoformuen til en nasjon, definert som summen av ikke-finansiell kapital og netto finanskapital overfor utlandet.»*

Naturkapital er en av kapitaltypene som inngår i nasjonalformuen, og nasjonalregnskapet definerer det slik:

Naturkapital: *«Ikke-produsert kapital som forekommer i naturen, og som det knytter seg eiendomsrett til. Omfatter ikke miljøkapital som det ikke er eller vil kunne fastsettes eiendomsrett til, f.eks. luft eller åpent hav. Naturkapital omfatter grunn, grunnforekomster (råolje og naturgass mv.), ikke-dyrkede biologiske ressurser og vannressurser.»*

Anslag for naturkapital har hittil vært basert på verdier av naturressurser, som det finnes data for i nasjonalregnskapet, og beregnes som formuesverdi («capital assets») ut fra definisjonene i SEEA CF.

I tillegg inngår økosystemkapital i naturkapitalen, men denne er per i dag ikke del av nasjonalregnskapsrammeverket da dette er inkludert i SEEA EA.

Rammeverket for naturregnskap kan gi et nytt og styrket kunnskapsgrunnlag for å beregne økosystemkapital som formuesverdien av økosystemers forventede evne til å levere økosystemtjenester, og til å utvikle tilknyttede regnskaper, dvs. naturkapitalregnskap og økosystemkapitalregnskap.

I revisjonen av nasjonalregnskapsrammeverket (SNA – System of National Accounts) er føringen kapital utvidet til å inkludere naturressurser (SNA2028). Det er en viss overlapp mellom naturkapital og økosystemkapital ved naturressurser som det knyttes eiendomsrett til, slik som tømmer.

Per i dag føres ikke naturkapital verken i nasjonalregnskapet eller i naturregnskapet på regelmessig basis. Ved innføring av revidert rammeverk for nasjonalregnskap (SNA2028/ESA2030) vil kapitalbeholdningen av naturressurser bli beregnet innenfor rammene for nasjonalregnskap, dvs. for naturressurser hvor det knytter seg eierskap. Som kort beskrevet i boks 4, er det en viss overlapp mellom naturressurser og økosystemkapital. Fremtidige erfaringer og relevante føringer i nasjonalregnskapet vil vurderes tatt inn i naturregnskapet.

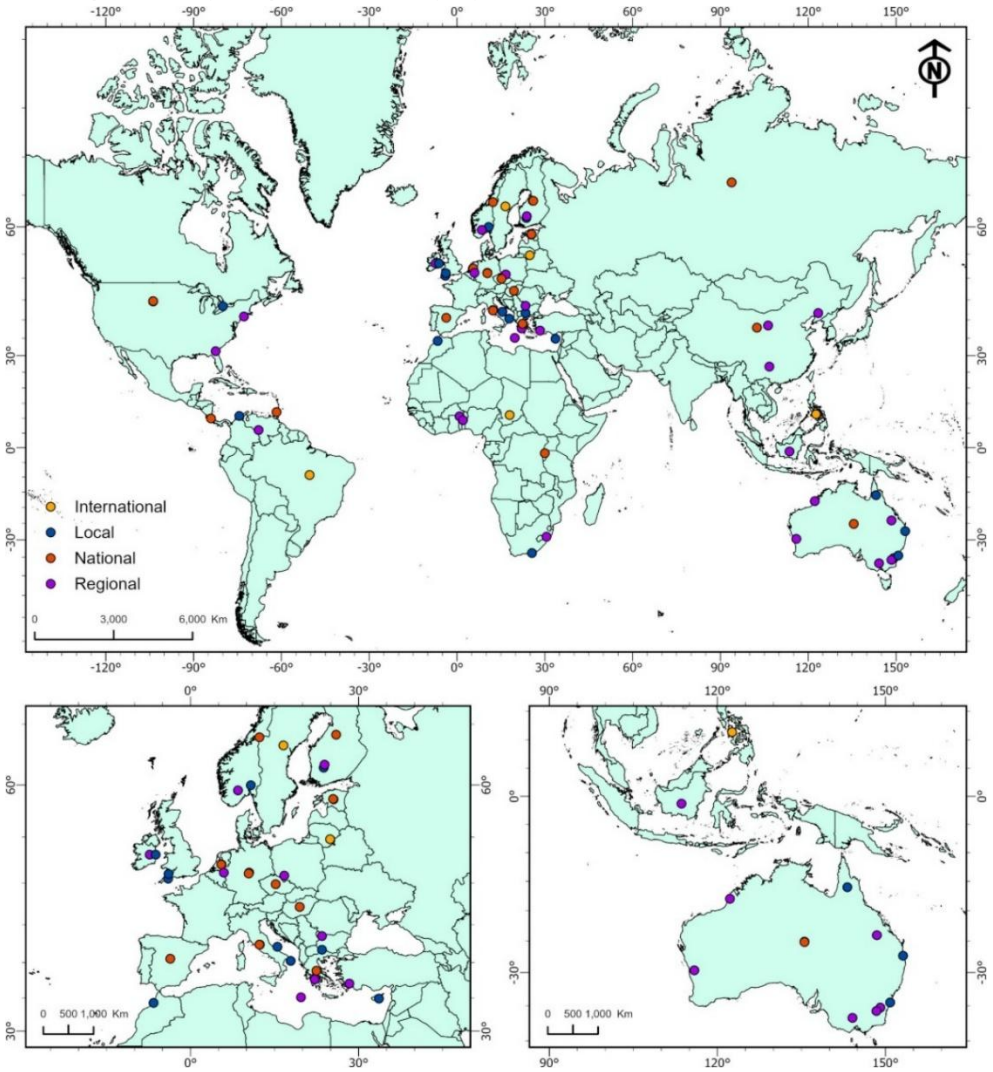
For monetære verdier i naturregnskapet, dvs. verdsetting av økosystemtjenester, er det gjennomført kartlegginger av datagrunnlag og verdsettingsmetoder som kan benyttes i Norge. Dette er fremdeles et område under utvikling innen naturregnskapet, men hvor det jobbes stegvis med å vurdere og utvikle monetære verdier, sett i sammenheng med datagrunnlag, metoder og brukerbehov.

6.4. Internasjonal utvikling

Utviklingen av rammeverket for naturregnskap begynte for over tretti år siden, motivert av behovet for internasjonale retningslinjer og rammeverk for å føre regnskap over hvordan økonomisk og annen menneskelig aktivitet påvirker og forringer natur og miljø. Internasjonalt jobbes det nå med å implementere rammeverket. Det gjelder både europeiske land som er rapporteringspliktig på deler av rammeverket, og andre land som ønsker å presentere tall og statistikk for sine økosystemer.

Utviklingen varierer mellom land, både når det gjelder hvilket geografisk nivå naturregnskapet utvikles, og når det kommer til hvilke deler av rammeverket som implementeres. Figur 6.2, hentet fra Inácio, mfl. (2025), viser en oversikt over land som har utført studier på naturregnskap på ulike geografiske nivå.

Figur 6.2 Studier på naturregnskap globalt, etter geografisk nivå.



Kilde: Inácio, mfl., 2025.

Den internasjonale utviklingen av naturregnskap, herunder metodikk og implementering, pågår på ulike nivå. FN sitt statistikk-kontor leder den globale utviklingen av statistiske rammeverk, mens andre organisasjoner som Eurostat, det europeiske statistikkbyrået, og OECD bidrar med veiledning og støtte til implementering. Erfaringsutveksling mellom land står sentralt i den videre utviklingen og det pågår mange studier som løfter ulike løsninger og utfordringer videre. Norge deltar i flere av de internasjonale foraene innen statistikkutviklingen og deler erfaringer der dette er relevant.

Eksempler på land som har kommet langt i utviklingen av naturregnskap er Storbritannia og Nederland, som har publisert tall gjennom flere år. I de siste årene har også Irland, Australia, Tyskland og Canada publisert nasjonale naturregnskap. Selv om flere land nå har god erfaring med å utvikle naturregnskap, er det ikke nødvendigvis slik at det er en gitt mal eller oppskrift for hvordan et naturregnskap skal eller kan se ut. Dette må utvikles for hvert land og vil avhenge av data som er tilgjengelig, ressurstilgangen og hva som er de nasjonale brukerbehovene.

6.5. Viktige koblinger til naturregnskapet

Tabell 6.2 Mulige koblinger til naturregnskapet

Kobling	Delregnskap	Hva koblingen kan vise	Status
Planstatistikk	Utbredelse	Hvilke økosystemtyper som ligger i områder avsatt til utbygging.	Ikke gjort (se 2.6.2)
Arealbruk til havs	Utbredelse, tilstand	Menneskeskapte strukturer og bruk i marine økosystemer.	Delvis i Grunnkartet 2025; relevant for marint naturregnskap (6.2)
Eierskap	Utbredelse, økosystemtjenester	Hvem som eier arealer som leverer økosystemtjenester.	Ikke gjort i Norge; testet i Estland, Sverige og Nederland
Grå arealer	Utbredelse	Om ny utbygging skjer på grå arealer, eller på natur og jordbruksareal.	Kart finnes (2025); ikke koblet
Klimagassregnskapet (LULUCF)	Økosystemtjenester, tilstand	Økosystemer som er viktige både for naturmangfold og karbon.	Brukes i global klimaregulering (4.3.1); kobling til tilstand krever bedre data
SSB arealbruk	Utbredelse	Hvilket formål utbygging av naturareal går til.	Ikke gjort

Felles for koblingene er at de forutsetter at datakildene bruker samme arealinndeling og har tilstrekkelig romlig oppløsning. Det gjelder de samme begrensningene som er beskrevet i kapittel 6.1. Koblingene til planstatistikk og grå arealer er mest nærliggende, fordi de kan gjøres mot utbredelsesregnskapet, som har høyest oppløsning. De kan gi innsikt i hvor framtidig press på naturen kan oppstå, og om utbyggingen skjer på arealer som allerede er tatt i bruk. Kobling til eierskap kan på sikt også være relevant for arbeidet med monetære verdier (se kapittel 6.3).

Naturregnskapet er også relevant for klimatilpasning, blant annet gjennom økosystemtjenesten flomdemping. Tallene finnes foreløpig bare på nasjonalt og regionalt nivå og kan ikke brukes til å peke ut enkeltområder. Mer detaljerte naturtypekart og heldekkende NiN-kart vil gi bedre grunnlag for slike analyser, og for å koble naturregnskapet til annen statistikk.

Etter hvert som datagrunnlaget blir bedre og tidsseriene lengre, vil naturregnskapet i større grad kunne vise sammenhenger mellom utbredelse, tilstand og økosystemtjenester, og mellom naturen og samfunnet som bruker den.

Referanser

Andersen, S. (30. september, 2021). Rikmyr og fattigmyr – for hvem? *Meronbloggen.* https://www.meron.no/index.php/merons-blogg/entry/255-rikmyr-og-fattigmyr-%E2%80%93-for-hvem

Engelien, E., & Aslaksen, I. (2019). Fysiske inngrep i samiske reinbeiteområder: Beregning av påvirkningssoner. *Samiske tall forteller*, 51-75. https://samilogutmuitalit.no/nb/2019/fysiske-inngrep-i-samiske-rein-beiteomrader-beregning-av-pavirkningssoner

Eurostat. (2026). *Ecosystem accounts handbook: 2026 edition* (Manuals and guidelines). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2785/9804211

European Union. (2024). *Forordning (EU) 2024/3024 av Europaparlamentet og Rådet av 27. november 2024 om endring av forordning (EU) nr. 691/2011 med hensyn til innføring av nye moduler for miljøøkonomiske regnskaper (EØS-relevant tekst).* Official Journal of the European Union, L, 6.12.2024. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3024/oj

Regulation (EU) No 691/2011 of the European Parliament and of the Council of 6 July 2011 on European environmental economic accounts. (2011). *Official Journal of the European Union*, L 192, 1–16. http://data.europa.eu/eli/reg/2011/691/oj

Gaski, H. (2025). *Vuoiŋŋalašvuohta – samisk åndelighet: An essay on the Sámi people's spiritual connection to the land*. Deanuinstituhtta.

Hobrak, K., Eriksen, E., Mohr, C. W. & Søgaard, G. (2025). Naturregnskap for økosystemtjenesten global klimaregulering – første versjon: Basert på nasjonalt klimagassregnskap under FNs klimakonvensjon for Arealbrukssektoren. *NIBIO Rapport 11,* (160). https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2025/desember-2025/naturregnskap-for-okosystemtjenesten-global-klimaregulering-forste-versjon/

M. Inácio, E. Baltranaitė, L.Valença Pinto, M. Meisutovic-Akhtarieva, D. Barceló, P. Pereira (2025). A systematic literature review on the implementation of the System of Environmental-Economic Accounting-Ecosystem accounting in forests, cities and marine areas, Ecosystem Services, Volume 74, 101752, ISSN 2212-0416, https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2025.101752

IPBES (2022A). *Summary for Policymakers of the Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.* Pascual, U., Balvanera, P., Christie, M., Baptiste, B., González-Jiménez, D., Anderson, C.B., Athayde, S., Barton, D.N., Chaplin-Kramer, R., Jacobs, S., Kelemen, E., Kumar, R., Lazos, E., Martin, A., Mwampamba, T.H., Nakangu, B., O'Farrell, P., Raymond, C.M., Subramanian, S.M., Termansen, M., Van Noordwijk, M., & Vatn, A. (red.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. https://doi.org/10.5281/zenodo.6522392

IPBES (2022B). Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Balvanera, P., Pascual, U., Christie, M., Baptiste, B., & González-Jiménez, D. (red.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. https://doi.org/10.5281/zenodo.6522522

Klima- og miljødepartementet. (2025). *Miljøforvaltningens innsigelsespraksis* (Rundskriv T-2/16, revidert mai 2025, presisert desember 2025). https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/

Meld. St. 25 (2024–2025). (2025). *Klimamelding 2035 – på vei mot lavutslippssamfunnet*. Klima- og miljødepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-25-20242025/id3095592/

Meld. St. 35 (2023–2024). (2024). *Bærekraftig bruk og bevaring av natur: Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Klima- og miljødepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/

NOU 2008: 5. (2008). *Retten til fiske i havet utenfor Finnmark*. Fiskeri- og kystdepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2008-5/id499796/?ch=1

NOU 2013:10. (2013). *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. Klima- og miljødepartementet.* https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2013-10/id734440/?ch=5

Nybø, S., Kolstad, A., Czúcz, B., Framstad, E., Sandvik, H., Töpper, J., Bjørkvoll, B., Clappe, S., Halbritter, A.H., Storaunet, K.O., Dramstad, W., Grainger, M., Haande, S., Pedersen, C., Schartau, A.K. & Vandvik, V. (2025). Nasjonal pilot for økologisk tilstandsregnskap. NINA Rapport 2668. Norsk institutt for naturforskning.

Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R. T., Başak Dessane, E., Islar, M., Kelemen, E., Maris, V., Quaas, M., Subramanian, S. M., Wittmer, H., Adlan, A., Ahn, S., Al-Hafedh, Y. S., Amankwah, E., Asah, S. T., . . . Yagi, N. (2017). Valuing nature's contributions to people: The IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability, 26–27*, 7–16. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006

Sametinget. (2016). *Nu guhká go mis leat eatnamat - Sametingsmelding om areal og miljø.* *https://sametinget.no/_f/p1/i53a36fb3-eef0-4a3c-aa1e-d24518c28495/sametingsmelding-om-areal-og-miljo_no_web.pdf*

Sametingets og NRLs reindriftslovutvalg. (2022*). Forslag til endret reindriftslov.* *https://sametinget.no/_f/p1/i4f3fa709-c069-41f1-bfef-e72d8484e3a4/forslag-til-endret-reindriftslov.pdf*

United Nations, European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development & World Bank. (2024). *System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting (SEEA EA)*. seea_ea_f124_web_12dec24.pdf

United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development & World Bank. (2014). *System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework*. United Nations. https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf

Figurregister

Figur 1.1 Oversikt over delregnskapene i naturregnskapet etter SEEA EA 8
Figur 4.1 Forsyning av tømmer (netto tilvekst i produktiv skog). 1 000 m^3 over bark. 2015-2024. 33
Figur 4.2 Forsyning av avlinger. 1 000 tonn. 2010-2024. 35
Figur 4.3 Karbonlager i økosystemene i 2024 (1 000 tonn organisk karbon) 38
Figur 4.4 Årlig endring i karbonlager (1 000 tonn organisk karbon). 2010-2024. 39
Figur 4.5 Andel av landareal og andel av kjøling i byer, etter økosystemtype. 2024. Prosent 41
Figur 4.6 Andel av landareal og andel av flomdemping, etter økosystemtype. 2024. Prosent 42
Figur 4.7 Andel av landareal og andel av avsetning av PM10, etter økosystemtype. 2024. Prosent 44
Figur 4.8 Andel av landareal og andel av bidrag til naturbasert turisme, etter økosystemtype (utvalgte økosystemtyper). 2024. Prosent 46
Figur 4.9 Andel av landareal og andel av bidrag til naturbasert rekreasjon, etter økosystemtype (utvalgte økosystemtyper). 2024. Prosent 48
Figur 5.1 Oversikt over naturens verdier 51
Figur 6.1 Naturregnskap satt i kontekst av naturkapital 60
Figur 6.2 Studier på naturregnskap globalt, etter geografisk nivå. 61

Tabellregister

Tabell 2.1 Standard for klassifisering av økosystemtyper 15
Tabell 2.2 Nasjonal variant for Hovedøkosystemer 15
Tabell 2.3 Areal av økosystemtyper (EUET). Etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Hele landet*, 2024. 17
Tabell 2.4 Areal av økosystemtyper (EUET), etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Svalbard og Jan Mayen. 17
Tabell 2.5 Areal av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Hele landet*, 2024 18
Tabell 2.6 Areal av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Svalbard og Jan Mayen. 18
Tabell 2.7 Utbygging av økosystemtyper (EUET). Etter økosystemtyper nivå 1. Kvadratkilometer. Hele landet*, 1.1.2018 til 31.12.2024. 19
Tabell 2.8 Utbygging av hovedøkosystemer (nasjonal variant), kvadratkilometer. Hele landet*, 1.1.2018 til 31.12.2024. 19
Tabell 3.1 Oversikt over innhold i tilstandsregnskapet 24
Tabell 3.2 Totalindekser i tilstandsregnskapet (1 = intakt, 0 = helt ødelagt) 24
Tabell 4.1 Oversikt over økosystemtjenestene: metode, tidsserie og kvalitetsvurdering 31
Tabell 4.2 Prosentandel av hver økosystemtjeneste levert av ulike økosystemtyper (EU-typologi). 2024. 31
Tabell 4.3 Prosentandel av hver økosystemtjeneste levert av ulike økosystemtyper (hovedøkosystemer). 2024. 32
Tabell 4.4 Pollinering av avlinger (1 000 tonn) etter avlingstype 36
Tabell 6.1 Oversikt over skog på tvers av delregnskapene 56
Tabell 6.2 Mulige koblinger til naturregnskapet 62