

Notat

Fra: Miljødirektoratet
Til: Klima- og miljødepartementet
Dato: 12.04.2019

Klimaeffekter av arealbruksendringer – Hensyn til karbonrike arealer i styringsdokumenter

Sammendrag

Svært mye av beslutningene om framtidig arealbruk i Norge tas lokalt i kommunene gjennom arealplanlegging. For at nasjonale mål om reduserte klimagassutslipp skal nås, er riktig og kunnskapsbasert arealplanlegging i kommunene en viktig faktor. For å unngå store utslipp av klimagasser, må ubebygde arealer med store karbonlagre, som skog og myr mv., tas hensyn til i arealplanleggingen og ikke bygges ned. Dette er et miljøhensyn som det fram til nå har vært vanskelig å ivareta på en kunnskapsbasert måte i arealplanlegging og konsekvensutredninger (KU). Miljødirektoratet har nylig publisert klimagassregnskap for skog og annen arealbruk for alle kommuner, samt en tiltaksberegningssmal som gjør at man kan beregne utslipp av klimagasser fra arealbruksendringer knyttet til konkrete utbyggingsplaner. Med beregningsverktøyet på plass, har det blitt mer relevant å gi råd og føringer om karbonrike arealer som miljøhensyn i arealplan.

Miljødirektoratet går i dette notatet gjennom hvordan karbonrike arealer er ivaretatt i sentrale styringsdokumenter for arealplanlegging. Gjennomgangen omfatter plan- og bygningsloven, to statlige planretningslinjer og to andre styringsdokumenter. Vi finner at hensynet til karbonrike arealer i liten grad er spesifikt nevnt som hensyn i disse dokumentene, selv om det generelt er betydelig rom for kommunene å ta slike hensyn innenfor dagens lovverk.

Vi mener det bør vurderes endringer i tre dokumenter for å styrke hensyn til karbonrike arealer som et miljøhensyn i arealplanlegging. Det gjelder *statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning*, *statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*, og regjeringens *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Dersom det gis tydelige nasjonale føringer på området, kan temaet innarbeides i en revidert versjon av rundskriv T-2/16 som angir innslagspunkter for innsigelse.

En ny veileder om anerkjent metodikk for konsekvensutredninger publiseres våren 2019, og denne vil være oppdatert med ny metodikk for å beregne klimagassutslipp som følge av konkrete

planer og tiltak. Miljødirektoratet vil arbeide videre med å utvikle klimagassregnskapet og tiltaksberegningssmalen for å gi så gode estimater som mulig.

Miljødirektoratet har startet arbeidet med å utvikle ny, sektorovergripende veiledning til utredning av klima- og miljøtema i KU-forskriften. Dette vil også omfatte veiledning om hvordan klimagassutslipp skal utredes.

Det vil være behov for å utvikle grenseverdier som fastsetter når plikten til å utarbeide konsekvensutredning inntreffer. Dette gjelder tiltak i vedlegg II til forskrift om konsekvensutredninger. Det vil også være behov for å utvikle terskelverdier for å gradere påvirkninger knyttet til klimagassutslipp, som grunnlag for å sammenligne virkninger for klima med andre utredningstemaer.

Arealer som har verdi som karbonlager, er ofte viktige også for andre miljøinteresser og økosystemtjenester, som jordbruk, kulturminner, naturmangfold, mv. I utgangspunktet vil det derfor være gunstig for andre miljøinteresser at man unngår nedbygging. Det kan imidlertid finnes andre arealer som er vel så viktige for disse interessene. Dersom man planlegger ut fra et gitt utbyggingsomfang, og prioriterer å ta hensyn til klimavirkninger, så vil utbyggingen flyttes over på andre arealer der den genererer mindre utslipp. Resultatet kan bli utbygging som går ut over andre miljøinteresser.

Arealplanlegging innebærer å ta hensyn til mange behov og føringer og finne løsninger på dilemmaer og arealkonflikter. Nasjonale føringer, klargjøring av nasjonale miljøinteresser samt regional miljøpolitikk vil være viktig for å avveie ulike miljøinteresser. Generelt er kompakt utbygging og økonomisering med arealer viktige virkemidler for å ivareta miljøverdier som er knyttet til ubebygget areal.

Fortetting bør også veies opp mot bokvalitet. Historisk kvartalsbebyggelse har ofte kvaliteter som er viktig å ta vare på gjennom at det ikke fortettes ytterligere, og er ofte arealeffektive boområder i utgangspunktet. Behovet for nybygg bør også veies opp mot riving og gjenbruk. Ut fra et livsløpsperspektiv vil det ofte være klima- og miljøvennlig å ta vare på, bruke og foredle eksisterende bygningsmasse.

Utslippene av klimagasser avhenger av hvilke arealer som omdisponeres, hva arealet blir omdisponert til og hvor mye av vegetasjonen og jordsmonnet som fjernes. Gjenstående trær og annen vegetasjon kan i tillegg ha positiv betydning for lokalklima, estetikk og som leveområde for planter og dyr. Miljødirektoratet har ansvar for veiledning til kommuner og relevante sektormyndigheter om verdien av slike tilpasninger, og hvordan man kan stille krav og regulere dette i praktisk planlegging.

Innhold

Sammendrag 1

1.	Innledning.....	4
1.1.	Oppdrag.....	4
1.2.	Bakgrunn.....	4
1.3.	Begrepsbruk og avgrensninger	5
2.	Karbonrike arealers betydning for klimaet	5
2.1.	Innledning	5
2.2.	Omfang av omdisponering av arealer til utbyggingsformål.....	6
2.3.	Utslipp fra arealbruksendringer	7
2.4.	Klimagassregnskap for kommuner.....	8
3.	Føringer og veiledning for arealplanlegging og konsekvensutredninger - status og mulige endringer	9
3.1.	Innledning	9
3.2.	Føringer og veiledning for arealplanlegging.....	10
3.3.	Føringer og veiledning for konsekvensutredninger.....	17
3.4.	Oppsummert - behov eller muligheter for endringer	19
4.	Bevaring av karbonrike arealer og virkninger for andre miljøtemaer.....	20
4.1.	Positive sumvirkninger	20
4.2.	Utfordringer.....	21
	Kilder og litteratur.....	23
	Vedlegg	23

1. Innledning

1.1. Oppdrag

Dette notatet er Miljødirektoratets svar på et oppdrag fra Klima- og miljødepartementet (KLD) tilsendt 24.10.18. Oppdraget er formulert slik:

"Vi ber om at Miljødirektoratet vurderer hvilke føringer, veiledning, beregningsverktøy og metodikk som er nødvendig for at hensynet til klimaeffekten ved omdisponering av karbonrike arealer - inkludert avskoging - skal kunne ivaretas i beslutningstakernes vurdering. Relevante styringsdokumenter er blant annet Statlig planretningslinje for samordnet bolig- areal og transportplanlegging, Nasjonale forventinger til regional og kommunal planlegging, statlig planretningslinje for klima, energi og klimatilpasning, rundskriv T-2/16 (innsigelsesrundskrivet), KU-regelverket med veiledning, og andre rikspolitiske retningslinjer og bestemmelser. Vi ber om at Riksantikvaren involveres i arbeidet."

Oppdragsbrevet (Vedlegg 1) gir videre detaljer om oppdraget. Innholdet i oppdraget har også vært diskutert og konkretisert i form av skriftlig tilbakemelding fra Miljødirektoratet, samt i møte med KLD 18.01.19.

Miljødirektoratet er ansvarlig for oppdraget. Riksantikvaren deltok på møte med KLD 18.01.19 og har levert egne faglige innspill til kapittel 4 i denne rapporten samt deltatt i møter og diskusjoner.

1.2. Bakgrunn

Miljødirektoratet leverte i mai 2018 rapporten [Tiltak og virkemidler for redusert klimagass-utslipp fra avskoging i Norge](#) (M-1043). Rapporten var svar på et oppdrag fra Klima- og miljødepartementet om å beskrive omfanget av avskoging i Norge, årsaker og drivere, og egnede tiltak/virkemidler for å redusere utslippene fra avskoging. Denne rapporten er bakgrunnen for dette oppdraget. Selv om rapporten hadde fokus på avskoging, ga den vurderinger som også er relevant for annen arealbruksendring.

For kunnskapsinnhenting i forbindelse med M-1043 bestilte direktoratet et oppdrag fra Nibio, og i desember 2017 mottok vi rapporten [Analyse av størrelse, årsaker til og reduksjonsmuligheter for avskoging i Norge](#) (Breidenbach m.fl., 2017). Rapporten viste at utbygging til ulike formål var hovedgrunnen til avskoging. Se kapittel 2.2 nedenfor der vi går nærmere inn på omfanget av arealer til utbyggingsformål.

I Miljødirektoratets rapport M-1043 pekte vi på mulige tiltak og virkemidler for å redusere utslipp fra avskoging. I kapittelet om arealplanlegging tok vi opp følgende tiltak og virkemidler:



- innarbeide avskoging som tema i de dokumentene og prosessene som styrer arealplanleggingen i norske kommuner
- utvikle beregningsverktøy slik at kommunene kan estimere klimaeffekter av utbygging som fører til avskoging
- utvikle føringer for når utbygging i karbonrik skog utløser krav om konsekvensutredning (knyttet til nivå på utslipp eller areal)
- utvikle metodikk for avskoging som tema i konsekvensutredninger, herunder kriterier for å angi konsekvensgrad
- utvikle veiledning om temaet - bruke eksisterende kanaler (møter, håndbøker, internett)

1.3. Begrepsbruk og avgrensninger

I klimagassregnskapet brukes arealbrukskategoriene skog, beite, dyrket mark, vann og myr, utbygd areal og annen utmark. Begrepet "karbonrike arealer" i denne besvarelsen vil som utgangspunkt omfatte alle arealbrukskategorier fra klimagassregnskapet, med unntak av utbygd areal.

Begrepet "omdisponering av arealer til andre formål" forstår vi som omdisponering til utbyggingsformål, siden oppdraget er knyttet til styringsdokumenter for arealplanlegging. Vi omtaler derfor ikke ulike omdisponeringer mellom de ulike kategoriene av ikke-utbygd areal, eksempelvis omlegging fra skog til beite eller dyrket mark. Dette er også arealbruksendringer som kan gi utslipp av klimagasser, men så lenge områdene er definert som LNF(R)-områder (landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift) i arealplan, så styres bruken av andre virkemidler enn arealplanlegging etter plan- og bygningsloven.

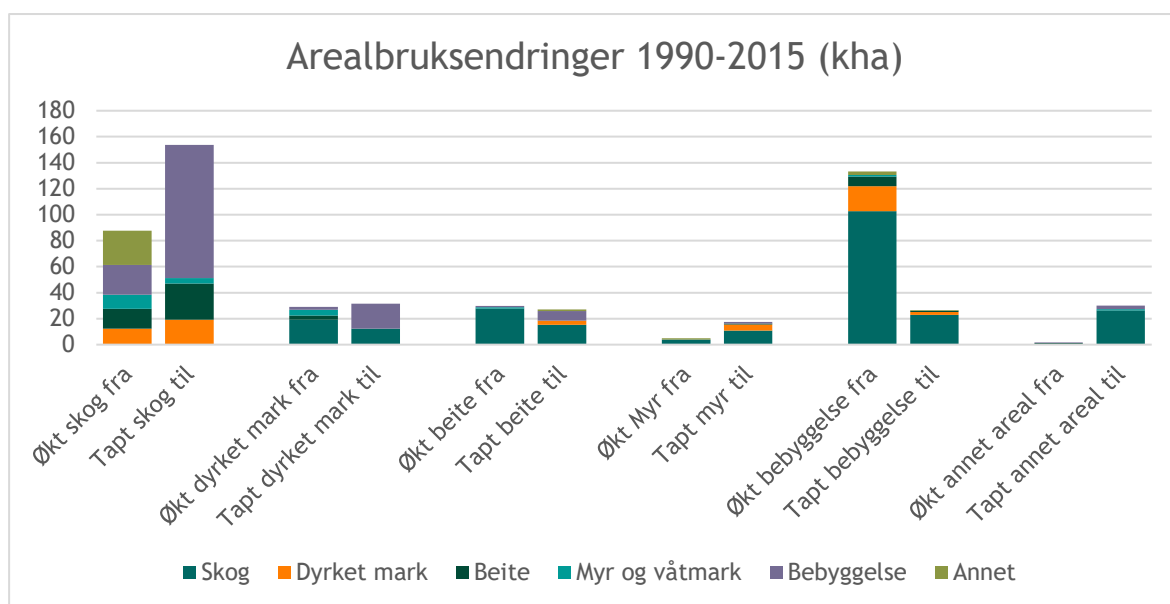
2. Karbonrike arealers betydning for klimaet

2.1. Innledning

Et gitt areal kan ta opp og slippe ut klimagasser. Mengden klimagasser som tas opp og slippes ut er avhengig av arealbruk og prosessene som skjer på arealet. Opptak av klimagasser fra atmosfæren skjer når biomasse (levende vekster som for eksempel trær, busker og gress) i vekst tar opp og lagrer karbon i jord, røtter, stamme og bladverk gjennom fotosyntesen. Et utslipp av klimagasser skjer når biomassen forbrennes eller brytes ned naturlig. I tillegg kan bearbeiding av jorda øke nedbrytingen av det organiske materialet i jordsmonnet og gi økt utslipp av CO₂. Arealbruksendringer vil påvirke hvor mye karbon som lagres på arealet og i jorda.

2.2. Omfang av omdisponering av arealer til utbyggingsformål

I det norske klimagassregnskapet som årlig rapporteres til FNs klimakonvensjon, deles land-arealet inn i 6 arealbrukskategorier: skog, dyrket mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark. For alle arealbrukskategoriene rapporteres det netto utslipp eller opptak av klimagasser fra arealer som er gjenværende i arealkategorien fra ett år til neste, og fra arealer som omdisponeres fra en arealbruk til en annen arealbruk. Figur 1 viser arealbruksendringer fra og til de ulike arealbrukskategoriene i Norge i perioden 1990-2015.



Figur 1. Arealbruksendringer i Norge fra 1990 til 2015 i kilohektar (kha). 1 kha = 1000 ha. Kun arealbruksendringer på forvaltede arealer er med i figuren. Arealer som ikke har endret bruk, er utelatt. Disse er vesentlig større enn endringene for den enkelte kategori. (Kilde: Tall hentet [Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report](#) (Norges utslippsrapportering av klimagasser for perioden 1990-2015 til FN) (Miljødirektoratet 2017). Figuren er tidligere brukt i [Tiltak og virkemidler for redusert klimagassutslipp fra avskoging i Norge](#) (Miljødirektoratet 2018).)

Figur 1 viser at det har vært arealbruksendringer både fra og til alle arealbrukskategorier. Omdisponering av skog til andre formål i perioden utgjorde omlag 1400 km², eller 58 km² per år. Hovedparten av omdisponeringene har vært fra skog til utbygd areal, der 68 prosent av omdisponeringene fra skog var knyttet til utbygging. Vei (24 prosent av totalt avskogingsareal) og bebyggelse (22 prosent av totalt avskogingsareal) er de største underkategoriene. Skog både på mineraljord og på organisk jord ble omdisponert i perioden. Det foregikk også omdisponering fra dyrket mark, beite, myr og annen utmark til bebyggelse. Analysene i *Breidenbach m.fl., 2017* tyder på at en stor andel av avskogingen skjer i form av omdisponering av mindre arealer. Over

halvparten av avskogingsinngrepene i perioden 1990-2015 omfattet areal på mindre enn 1 hektar (10 dekar). Analysene viste at 20 % av inngrepene var utvidelser av allerede utbygde arealer.

Figur 1 viser også at det har vært omdisponering av arealer mellom arealbrukskategoriene skog, dyrket mark og beite. Disse omtaler vi imidlertid ikke i det videre, siden disse arealbruksendringene styres av andre virkemidler enn arealplanleggingen, jf. kapittel 1.2 om begrepsbruk og avgrensninger.

2.3. Utslipp fra arealbruksendringer

Karbonutslipp knyttet til utbygging avhenger av hvilke arealer som bygges ned, det vil si av arealets evne til å lagre karbon. Nedbygging eller omdisponering av naturområder som skog eller myr, som inneholder store lagre av karbon, medfører økte klimagassutslipp siden karbon vil bli sluppet ut ved utbygging¹. I tillegg vil som regel mulighetene for framtidig opptak av karbon på arealet reduseres. Omdisponering eller nedbygging av for eksempel dyrket mark og beite medfører også økt utslipp av karbon fra jordsmonnet. For å redusere klimagassutslipp er det ønskelig å unngå å bygge ut på arealer med store karbonlagre.

Også innenfor en arealkategori vil det være variasjon i arealets evne til å ta opp og lagre karbon. Skog klassifiseres etter bonitet (jordens produksjonsevne, fra svært høy til impediment (ikke egnet)), treslag (barskog, løvskog eller blandingsskog) og grunnforhold (jordtype; mineraljord eller organisk jord). Generelt er det slik at jo høyere produksjonsevne skogen har (bedre/høyere bonitet), desto større evne har skogen til å lagre karbon. Eksempelvis kan det forventes at granskog med høy bonitet (høy produksjonsevne) kan ta opp og lagre mer CO₂ per år og per hektar enn skog på lavere boniteter. Arealer med organisk jord vil ha større karbonlager per arealenhet enn arealer med mineraljord. Avskoging av høyproduktiv skog på organisk jord vil derfor gi størst utslipp av CO₂.

Utslippene vil også avhenge av hva arealet blir omdisponert til og hvor mye av vegetasjonen og jordsmonnet som fjernes. Utbygging er den formen for inngrep som gir størst tap av karbon, men også innenfor kategorien utbygging varierer utslippene, avhengig av hva som bygges og hvordan det gjøres. For å minimere klimagassutslipp vil det være best å utnytte arealer som er berørt av tidligere utbygging så langt det lar seg gjøre.

¹ I det nasjonale klimagassregnskapet rapporteres karbonlageret i treprodukter (harvested wood products – HWP) i de tre kategoriene trelast, trebaserte plater og papir- og kartongprodukter. Dette bidrar til et utsatt utslipp. Ved avskoging rapporteres alt karboninnhold som utslipp ved hogsttidspunkt, uavhengig av hvordan trevirket anvendes.

2.4. Klimagassregnskap for kommuner

Det nasjonale klimagassregnskapet angir utslipp og opptak fra arealbruk og arealbruksendringer for hele landet samlet, men det kan være vanskelig å relatere de nasjonale totalene til den praktiske arealforvaltningen i kommunene. På oppdrag fra KLD har derfor Miljødirektoratet, i samarbeid med Nibio, utviklet kommunalt klimagassregnskap for skog og annen arealbruk for alle kommuner i Norge. Klimagassregnskapet gir en oversikt over hvordan arealbruk i kommunen/fylket har utviklet seg siden 2010, og tilstand for siste regnskapsår (2015). Kommuner og fylker kan bruke klimagassregnskapet som et kunnskapsgrunnlag for å søke å redusere utslipp og øke opptak av klimagasser gjennom den arealdisponeringen de legger opp til i sin arealplanlegging.

Det kommunale klimagassregnskapet består overordnet av to hoveddeler, utarbeidet for 2010 og 2015:

- Et **arealregnskap**, som beskriver arealet av de seks arealbrukskategoriene skog, dyrket mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark. 2010 er startår for regnskapet og viser derfor bare status for arealbruk for dette året. For 2015 vises areal med uendret arealbruk siden 2010 i hver arealbrukskategori (gjenværende) og arealet med arealbruksendringer mellom arealbrukskategorier fra 2010 til 2015.
- Et **klimagassregnskap**, som viser årlig utslipp og opptak av klimagassene karbondioksid (CO_2), metan (CH_4) og lystgass (N_2O) relatert til arealbruk og arealbruksendringer.

Arealregnskapet er en sammenstilling av Arealressurskart 1:5 000 (AR5) og temagruppen Arealdekke i N50 Kartdata, i kombinasjon med SSB Arealbruk. De sammenstilte kartene, betegnet som AR5+, inneholder informasjon om arealbrukskategoriene og jordforhold (organisk eller mineraljord). For skog inneholder AR5+ ytterligere informasjon om treslag og vekstforhold (bonitet).

Med utgangspunkt i arealregnskapet kan man beregne utslipp og opptak fra arealene med den generelle formelen:

Utslipp/opptak (tonn CO_2 -ekv/år) = arealets størrelse (hektar) * arealbrukskategoriens (eller arealbruksendringens) utslippsfaktorer (tonn CO_2 -ekv/hektar/år)

Hver arealbruks- og endringskategori har flere utslippsfaktorer som representerer prosessene som skjer på arealet. Ved å gjøre beregningen for alle arealer med og uten endring, og for alle prosessene, i hver kommune, kan klimagassregnskapet for alle kommunene beregnes.

Det er arealbrukskategorien skog som dominerer i de fleste kommuner, grunnet skogens årlige tilvekst og opptak av karbon i tilvekst i levende biomasse. Andre arealer med store karbonlagre,

som myr, har mindre årlig opptak, og er dermed mindre synlige i regnskapet. Ved arealbruksendringer som avskoging eller nedbygging av myr blir reduksjonen i karbonlageret tydelig i form av årlige utslipp forbundet med disse arealbruksendringene.

Om lag 0,3 prosent av Norges landareal befinner seg i en AR5+ endringskategori i perioden 2010 til 2015. Sammenlignet med arealer uten endring, er arealbruksendringer relativt små, men fører likevel til store utslipp siden store karbonlagre forsvinner umiddelbart. Ved omdisponering til utbygd areal vil det i de fleste tilfeller være en ikke-reversibel arealbruksendring, dvs. arealene kan ikke seinere settes i produksjon og ha opptak, for å kompensere for utslippet.

Det er knyttet noe usikkerhet både til arealregnskapet og utslippsfaktorene. Usikkerheten i arealregnskapet er hovedsakelig på grunn av manglende ajourhold av kartgrunnlagene. Kommunen kan selv bidra til å forbedre regnskapet ved å holde kart oppdatert.

Det kommunale klimagassregnskapet gir oversikt over tidligere arealbruk i kommunen, men kan ikke angi effekt av framtidige arealbruksendringer. Det har derfor, i tillegg til regnskapet, blitt utviklet en mal for å beregne effekt av tiltak hvor utslipp av klimagasser fra planlagt arealbruksendring kan beregnes. Malen beregner utslipp/opptak forbundet med arealbruksendringen opp mot opptak/utslipp forbundet med å ikke gjøre tiltaket. Den kan brukes til å regne på effekten av et enkelt tiltak eller for å sammenligne ulike alternative arealbruksendringer. Alle arealbruksendringer til utbygd areal vil gi utslipp av klimagasser, men mengden vil variere avhengig av arealbruken før endring.

Utslippsfaktorene som brukes i malen, er nasjonale gjennomsnittsfaktorer. De vil derfor ikke gi nøyaktige beregninger for effekten av en arealbruksendring. Beregningsmalen vil likevel gi en god indikasjon på hvilke arealbruksendringer som fører til størst utslipp og vil kunne brukes for eksempel til å sammenligne flere utbyggingsalternativer. Miljødirektoratet vil arbeide videre med å utvikle malen for å kunne ta høyde for viktige faktorer og gi et så godt estimat som mulig.

3. Føringer og veiledning for arealplanlegging og konsekvensutredninger - status og mulige endringer

3.1. Innledning

Kommunene beslutter mesteparten av arealdisponeringen i Norge. Storting og regjering gir juridiske rammer og politiske føringer for kommunal planlegging, mens statlig og regional forvaltning bidrar med konkretisering, metodeutvikling og veiledning. Kommunene er forpliktet til å ta hensyn til overordnede mål og føringer. Statlige og regionale myndigheter kan fremme



innsigelse mot kommunale planer hvis de er i strid med nasjonale eller vesentlige regionale interesser. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) avgjør da om det kommunale arealplanvedtaket skal settes til side eller stadfestes.

Noe av arealplanleggingen skjer i regi av statlige organer. En del vedtak som berører arealbruk skjer etter sektorlovgivning, for eksempel gjennom konsesjon etter energiloven.

Konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven er en integrert del av arealplanleggingen. Regelverket om konsekvensutredninger omfatter kommuneplaner, kommunedelplaner og reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven, og tiltak og planer etter sektorlover. Det gjelder for eksempel planlegging av energianlegg etter vassdrags- og energilovgivningen. Hensikten med konsekvensutredninger er at hensynet til miljø og samfunn skal bli tatt i betraktning under forberedelsen av planer og tiltak, og når det tas stilling til om og på hvilke vilkår planer eller tiltak kan gjennomføres.

3.2. Føringer og veiledning for arealplanlegging

Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven legger rammene for arealplanlegging i regi av kommuner og andre aktører. Loven gir først og fremst rammer for prosesser, utredning og medvirkning. Den gir få føringer for det materielle innholdet i planene, og det er i stor grad opp til beslutningstakerne å avveie ulike hensyn.

I lovens § 3-1 er det listet opp en rekke hensyn som skal vektlegges i planleggingen. Ett av disse er at planene skal "ta klimahensyn gjennom reduksjon av klimagassutslipp og tilpasning til forventede klimaendringer, herunder gjennom løsninger for energiforsyning, areal og transport". Arealplanleggingen skal altså legge til rette for å redusere klimagassutslipp og avveie dette mot andre samfunns mål og miljømål.

Lovteksten er relativt detaljert når det gjelder hvordan kommunene skal planlegge for å redusere klimagassutslipp, sammenlignet med de fleste andre miljø- og samfunnshensyn som er omtalt i § 3-1. Hensynet til karbonrike arealer er ikke nevnt spesielt. De eksemplene som står der (løsninger for energiforsyning, areal og transport), er imidlertid ikke uttømmende for hvilke virkemidler man kan velge, jamfør bruken av ordet "herunder".

Vurdering av § 3-1

Miljødirektoratet vurderer at loven gir de nødvendige, overordnede rammene for at det kan tas hensyn til karbonrike arealer i arealplanlegging, selv om dette ikke står eksplisitt. Temaet kan også innarbeides i føringer og veiledning uten at det er påkrevd med en lovendring.

En eventuell presisering i lovteksten kan imidlertid tydeliggjøre arealbruk som et viktig klimahensyn i arealplanlegging.

Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

Statlige planretningslinjer (SPR) brukes til å konkretisere nasjonale føringer på viktige områder i planleggingen. [Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning](#) er en av fem slike retningslinjer vi har per i dag. Ett av formålene med retningslinjene er å sikre at kommunene og fylkeskommunene prioriterer arbeidet med å redusere klimagassutslipp.

Retningslinjene sier at kommuner og fylkeskommuner skal innarbeide tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser i sin overordnede planlegging. Kommunene kan for eksempel løse dette gjennom å lage egne temaplaner for klima og energi. SPR gir en del føringer for hva planene bør omfatte, men det er opp til kommunene å vurdere hva som er relevante mål, tiltak og virkemidler, ut fra lokale forhold. Tiltakene i den overordnede planen gjøres forpliktende gjennom godkjente arealplaner eller gjennom handlingsprogrammer og annen mer detaljert planlegging.

Det gis en føring i retningslinjene om at planene for klima og energi bør omfatte "*sammenhengen mellom klima- og energiplanlegging og samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*".

Føringen innebærer at kommunen gjennom klimaplanleggingen bør vurdere hvordan arealplanleggingen skal legge til rette for kompakt utbygging og prioritering av klimavennlige transportformer.

Retningslinjene sier at tiltak og virkemidler i planene "*bør inkludere tiltak mot avskoging og eventuelt økt opptak av CO₂ i skog og andre landarealer*". Denne formuleringen ble tatt inn ved revisjon av retningslinjene i 2018. Vi kjenner generelt ikke til særlig mange eksempler på kommuner som har tatt dette hensynet inn i sine lokale klimaplaner. Ettersom punktet er nytt, er det antakelig svært få kommuner som aktivt har gjort dette. De aller fleste kommuner har en klimaplan, men et flertall av planene er gamle (fra ca. 2010). Om lag en tredel av kommunene er nå i ferd med å vurdere revisjon av sine klimaplaner, ifølge rapportering fra fylkesmennene til Miljødirektoratet i 2018.

Vurdering av SPR

Tillegget som kom inn i retningslinjene 2018, var viktig. Det synliggjør at hensynet til lagring og opptak av karbon gjennom arealbruk er viktig i klimaarbeidet og et relevant tema i kommunenes planlegging. Dagens formulering gir rom for ulike tolkninger og vi ser behov for en nærmere avklaring om hvordan den skal relateres til kommunenes arealplanlegging. Miljødirektoratet ser behov for styrket veiledning om dette.

Det er ønskelig at retningslinjene synliggjør karbonrike arealer som et viktig miljøhensyn i arealplanlegging. Ved en framtidig revisjon av retningslinjene bør dette komme tydelig frem, slik at den tydeliggjør at temaet er relevant for arealplanlegging, og at hensynet omfatter også andre karbonrike arealer i tillegg til skog.

Det er flere måter å endre retningslinjene på, men en løsning er at hensyn til karbonrike arealer innarbeides i punktet som tar opp arealplanlegging. Dette er kapittel 3.1 punkt i) dagens retningslinjer.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (SPR for BATP) er en annen av de fem statlige planretningslinjene. Her gis blant annet føringer om at arealplanleggingen skal legge vekt på fortetting og tettstedsutvikling. Arealplanleggingen skal også (sammen med transportplanleggingen) legge til rette for at befolkningen velger miljøvennlige transportformer som kollektivtransport, sykkel og gange.

En arealpolitikk som vektlegger fortetting, utvikling av knutepunkter, tilrettelegging for kollektivtrafikk og prioritering av syklende og gående, regnes som svært viktig i overgangen til et lavutslippssamfunn på lang sikt. Dette er samtidig sentrale virkemidler for å minske det totale arealbehovet til utbygging. Det gjelder areal til boliger og andre utbyggingsformål, men også til vei og annen infrastruktur. Å bygge tett og utvikle kollektivknutepunkter er derfor generelt gunstig for muligheten til å ta vare på verdifulle, ubebygde arealer. Dette gjelder arealer med stor karbonlagringskapasitet på samme måte som arealer med andre miljøverdier.

Føringene om fortetting og tettstedsutvikling medfører en del vanskelige avveininger i arealplanleggingen, når det gjelder spørsmålet om i hvor stor grad man skal ta vare på ubebygde områder innenfor og inntil byer og tettsteder. SPR for BATP er utformet slik at fortetting skal avveies mot andre viktige hensyn og miljøinteresser. Dette dreier seg om å ta vare på enkelte ubebygde arealer i sentrumsnære områder, og om å utforme de bebygde arealene slik at man vektlegger både kulturhistorie, estetikk og trivsel, selv om dette gir lavere utnyttelsesgrad.

Punkt 4.7 i retningslinjene sier: "I planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter. Kulturminner og kulturmiljøer bør tas aktivt i bruk som ressurser i by- og tettstedsutviklingen."

Retningslinjene legger også vekt på at planer for arealbruk skal bygge på vurdering av konsekvenser og alternativer.



Punkt 5.3 sier: "Ved forslag om omdisponering av verdifull dyrket eller dyrkbar jord, eller viktige arealer for naturmangfold, grønnstruktur eller friluftsinnteresser, bør potensialet for fortetting og transformasjon være kartlagt."

Vurdering

Punkt 4.7 i retningslinjene er en viktig presisering av at hovedformålet om fortetting må avveies mot andre hensyn. Fortetting bør fortrinnsvis skje gjennom gjenbruk av tidligere bebygde arealer, eller ved at man bruker arealer som ikke har stor verdi i andre sammenhenger.

Vi mener det er relevant å inkludere arealer med store karbonlagre i oppstillingen i punkt 4.7, i og med at disse ikke er nevnt eksplisitt i nåværende SPR.

Det kan videre stilles et krav i punkt 5.3 om at kunnskap om utslippsvirkninger ved utbygging av arealer, også er et kunnskapsgrunnlag som bør ligge til grunn for avveininger i arealplanlegging.

Rundskriv T-2/16, Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet

Rammene for statlige innsigelser til kommunale arealplaner er gitt gjennom rundskriv H-2/14 fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet, [Retningslinjer for innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven](#).

Her står blant annet følgende om grunnlaget for innsigelser: *"En innsigelse skal være forankret i og begrunnet ut fra vedtatte nasjonale eller regionale mål, rammer og retningslinjer. Dersom det ikke kan dokumenteres at det foreligger slike føringer, vil det ikke være grunnlag for innsigelse. Det kan for eksempel være gitt viktige føringer i lover, stortingsmeldinger, statlige planbestemmelser, statlige planretningslinjer, regionale planer og rundskriv. Innsigelsesmyndigheten må vise tydelig til hvilken nasjonal eller regional interesse innsigelsen er begrunnet i."*

Rundskriv T-2/16 fra Klima- og miljødepartementet klargjør hva som regnes som nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet. Rundskrivet angir innslagspunkt for når miljømyndighetene på statlig og regionalt nivå skal vurdere innsigelse til kommunale planer. Kriteriene i rundskrivet er i hovedsak vurdert opp mot nasjonale miljømål og er fastsatt etter faglig skjønn.

Kriteriene for at det kan fremmes innsigelse til en arealplan av klimahensyn, er forankret i de to statlige planretningslinjene som gir føringer for kommunene på klimaområdet. Det kan fremmes innsigelse til planer som ikke følger opp føringene i SPR for BATP om høy arealutnyttelse, fortetting, framkommelighet for kollektivtrafikken, mv. Det har vært fremmet flere innsigelser på slikt grunnlag de siste årene. Avvik fra SPR for klima- og energiplanlegging kan også gi grunnlag for innsigelse. Etter det Miljødirektoratet kjenner til, har denne planretningslinjen ikke blitt brukt som begrunnelse for innsigelse fram til nå.



Det kan også fremmes innsigelse hvis virkningene av planen er mangelfullt utredet og beslutningsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig. Dette gjelder for alle miljøtemaer.

Eventuelle regionale føringer på området legger også premisser for kommunenes planlegging og kan brukes som grunnlag for innsigelse. Miljødirektoratet kjenner ikke til at noen fylker eller regioner har utarbeidet regional plan som av klimahensyn legger begrensninger på bruk av karbonrike arealer til utbygging.

Vurdering

Norge har flere nasjonale miljømål relatert til reduksjon av klimagasser og utvikling mot et lavutslippssamfunn. Bevisst forvaltning og bruk av arealer med store karbonlagre vil være viktig i denne sammenhengen. Det er derfor ønskelig at det blir utarbeidet kriterier for innsigelse for dette temaet.

[Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning](#) sier at tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser, bør inkludere "tiltak mot avskoging". Denne formuleringen er nyere enn rundskriv T-2/16 og har derfor ikke vært vurdert som grunnlag for å fastsette innslagspunkt for innsigelse.

Dersom karbonrike arealer blir tydeliggjort som føringer i de to aktuelle SPR-ene, mener vi at temaet også kan tas inn som innslagspunkter for innsigelse i en revidert versjon av rundskriv T-2/16. Som for de andre miljøtemaene, vil de nasjonale føringene på området måtte konkretiseres til punkter som kan gi grunnlag for innsigelse.

Det kan være hensiktsmessig å synliggjøre hensyn til karbonrike arealer som et separat tema i innsigelsesrundskrivet, selv om det indirekte kan sies å være fanget opp gjennom at avvik fra SPR for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning mv. kan gi grunnlag for innsigelse.

Vi vil kort ta opp at det er eller kan være behov for andre endringer i rundskriv T-2/16 på klimaområdet (punktene 3.4 og 3.5):

- oppdatere rundskrivet med nytt navn på den tidligere statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene
- vurdere nye kriterier for innsigelse på temaet klimatilpasning som følge av at det er gitt nye og sterkere føringer gjennom statlig planretningslinje
- vurdere innslagspunktene når det gjelder krav til kommunenes klimamål eller klimaplanlegging gitt i SPR for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Regjeringen utarbeider *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*, med konkretisering av hva fylkeskommunene og kommunene skal vektlegge og følge opp i sin planlegging etter plan- og bygningsloven, jf. plan- og bygningsloven § 6-1.

Dagens nasjonale forventninger er fra 2015. De vektlegger klimahensyn i planleggingen, men da gjennom areal- og transportplanlegging. Å ta hensyn til arealer med stor karbonlagringskapasitet er ikke tatt opp som et tema.

Det har vært utgitt dokumenter med nasjonale forventninger to ganger, i 2011 og 2015. De har begge vært bygd opp med en generell tekst som så følges av konkretiserte forventninger, satt opp som punkter. De er retningsgivende for kommunenes planlegging. De er mindre konkrete enn blant annet statlige planretningslinjer og har for eksempel ikke vært brukt som grunnlag for innslagspunkter for innsigelse i rundskriv T-2/16.

Vurdering

Å ta hensyn til store karbonlagre er viktig i klimasammenheng, og hensynet har til nå vært vanskelig å ivareta på en kunnskapsbasert måte i arealplanleggingen. Med ny metodikk for å beregne utslipp fra omdisponering av arealer, inkludert til utbygging, kan temaet tas inn i arealplanarbeidet på en bedre og mer systematisk måte enn tidligere.

Det kan være hensiktsmessig at dette følges opp i form av endringer i *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*.

Vi har i så fall satt opp en mulig tekst, og har tatt hensyn til at det bare skal være en kort omtale:

Nedbygging eller omdisponering av naturområder som skog eller myr, som inneholder store lagre av karbon, medfører økte klimagassutslipp siden karbonlagrene vil bli frigjort ved utbygging. I tillegg vil det redusere mulighetene for framtidig opptak av karbon på arealet. Omdisponering eller nedbygging av for eksempel dyrket mark og beite medfører også økt utslipp av karbon fra jordsmonnet. Ut fra hensynet til å redusere klimagassutslipp, er det ønskelig å unngå å bygge ut på arealer med store karbonlagre.

I punktene kan det for eksempel stå som en forventning at:

- *Fylkeskommunene og kommunene arbeider aktivt for å redusere klimagassutslippene fra transportsektoren og fra endret arealbruk (avskoging, nedbygging av myr mv.).*

Veiledning om klimahensyn i arealplanlegging

Kommuner og andre aktører i arealplanlegging må ha informasjon om verdien av å ta hensyn til arealer som inneholder store karbonlagre, de må vite hvordan dette kan tas hensyn til i arealplanlegging, og hvilke råd og føringer som gjelder. Miljødirektoratet har ansvar for å veilede og tilrettelegge slik informasjon for kommunene og andre sektorer.

Miljødirektoratet veileder om lokalt klimaarbeid og klimahensyn i arealplanlegging på flere plattformer, så som på eget nettsted, webinarer, seminarer, facebook og veiledning gjennom fylkesmannen.

Nytt [utslippsregnskap for skog og annen arealbruk for kommuner og fylker](#) er nå tilgjengelig på miljødirektoratet.no, sammen med [tiltaksberegningssmalen](#) for å beregne utslipp og opptak fra arealbruksendringer, jmf. omtale i 2.3. Regnskapet og malen er et godt kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging for å søke å redusere utslipp og øke opptak av klimagasser fra arealbruk og arealbruksendringer.

Veiledning til kommunene om å [ta hensyn til klimagassutslipp i arealplanlegging](#) er publisert på Miljøkommune.no. Denne veiledningen fokuserer på areal- og transportplanlegging, men sier også noe om verdien av å ta hensyn til arealer med store karbonlagre. Dette ble skrevet før det ble utarbeidet nytt regneverktøy, og det er behov for å oppdatere og supplere denne veiledningen. Veiledning for kommuner om [arbeidet med klima- og energiplanlegging etter SPR](#) er også publisert på Miljøkommune.no.

Vurdering

Kommunene har et betydelig rom for å ta hensyn til karbonrike arealer i sin planlegging. Det er viktig at Miljødirektoratet har tilgjengelig oppdatert informasjon og veiledning om utslipp og om metodikk. Det blir viktig å oppdatere både omtalen av klimagassutslipp og veiledningen om karbonrike arealer i arealplanlegging med informasjon om ny kunnskap, ny metodikk og nye føringer. Det kan også være behov for å utarbeide ny veiledning på enkelte temaer.

3.3. Føringer og veiledning for konsekvensutredninger

Forskrift om konsekvensutredninger (sist endret i 2017) gir bestemmelser om utredning av konsekvenser for planer og tiltak og regulerer hvilke planer og tiltak som skal konsekvensutredes etter dette regelverket. Noen planer og tiltak (vedlegg I til forskriften) skal alltid konsekvensutredes, mens andre (vedlegg II til forskriften) skal konsekvensutredes bare dersom de kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Klimagassutslipp er en type påvirkning som både kan utløse konsekvensutredning, og som skal utredes der det er relevant, ved bruk av anerkjent metodikk.

Miljødirektoratet ser ikke behov for å endre ordlyden i selve forskriften for å kunne innarbeide karbonrike arealer i konsekvensutredninger.

Utslipp som kan utløse konsekvensutredning

Dersom en plan eller et tiltak omfattes av vedlegg II til forskrift om konsekvensutredninger, kan få vesentlige virkninger, skal det utarbeides konsekvensutredning. Forskrift om konsekvensutredninger § 10 gir kriterier for å vurdere om slike planer og tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn. "Vesentlig klimagassutslipp" er et av kriteriene som skal benyttes i denne vurderingen.

I [veiledning til § 10-vurderinger](#) nevnes utslipp forbundet med arealbruksendringer som en potensiell utslippskilde:

"... nedbygging av myr og tiltak som medfører permanent avskoging, til nydyrking, torvuttak, bebyggelse, mm. For å kunne gjøre en spesifikk vurdering av hva som bør regnes som vesentlige klimagassutslipp, kan en gjøre en vurdering av mengde utslipp som skjer umiddelbart og om det har store utslipp gjennom livsløpet. (...) For tiltak som gir avskoging kan en også inkludere tap av opptak i fremtiden."

Vurdering av § 10

Verken forskrift eller veiledning gir noen indikasjon på når et klimagassutslipp er så "vesentlig" at det innebærer en vesentlig virkning. Det blir opp til forslagsstiller og ansvarlig myndighet å gjøre en skjønnsmessig vurdering av dette. Miljødirektoratet kjenner ikke til at dette blir gjort i særlig grad. For å gjennomføre slike vurderinger trengs både en metodikk for å beregne utslipp fra omdisponering av arealer, og grenseverdier for hva som betraktes som vesentlig. Metodikken som ligger til grunn for utslippsregnskap for kommunene, vil gjøre det relativt enkelt å gjøre en overordnet vurdering av mengden utslipp. Imidlertid finnes det pr dags dato ingen signaler om hvor grensen bør gå for hva som er "vesentlig". Analyser tyder på at det ofte er små skogarealer, under 1 hektar, som omdisponeres til utbyggingsformål, jf. kapittel 2.2. Dette kan tilsi at kriteriet som utløser konsekvensutredning, bør settes relativt lavt.

Det kan eventuelt være aktuelt å utdype i veilederen hvilke arealer som ved nedbygging slipper ut mest CO₂, som en indikasjon på mulige vesentlige virkninger.

Bruk av anerkjent metodikk

KU-forskriften § 17 stiller krav om at utredninger skal følge anerkjent metodikk. Veilederen [Konsekvensutredninger: anerkjent metodikk og databaser for innlegging av data](#) gir en oversikt over tilgjengelig metodikk for de utredningstemaene som er nevnt i forskriften, og gir derfor indirekte føringer for hvordan en konsekvensutredning skal gjennomføres.

Vurdering av § 17

Veilederen om anerkjent metodikk som publiseres våren 2019 vil være oppdatert med ny metodikk for beregning av klimagassutslipp (jf. kapittel 2.4).

Miljødirektoratet har startet arbeidet med å utvikle ny, sektorovergripende veiledning til utredning av klima- og miljøtema i KU-forskriften. Dette vil også omfatte veiledning til hvordan klimagassutslipp skal utredes.

Innholdet i konsekvensutredninger

KU-forskriften § 21 slår fast at konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorene som kan bli påvirket og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Her inngår "*nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål*" samt "*forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, ...)*".

Vurdering av § 21

Der det er relevant, skal utslipp av klimagasser utredes. Fram til nå har dette i varierende grad blitt gjort. Statens vegvesens Håndbok V712 inneholder metodikk som brukes til veiprosjekter og som baserer seg på utslippsberegninger for utvalgte komponenter. Utslipp måles i tonn, og konverteres til kroner og øre. Konsekvenser kan dermed sammenlignes med andre prissatte konsekvenser eller prissatt nytte. Systemet for prissatte konsekvenser i V712 brukes trolig ikke av så mange andre enn samferdselssektoren. I andre KU-sammenhenger, som domineres av utredning av ikke-prissatte konsekvenser, blir det utfordrende å bruke denne metoden.

Miljødirektoratets [tiltaksberegningsmal](#) for å beregne utslipp fra arealbruksendringer gjør det mulig å sammenligne ulike alternativer av arealbruksendringer, med tanke på å velge det alternativet som gir minst utslipp (vektet mot andre virkninger).

Generelt vil enhver plan eller tiltak som medfører utslipp, bidra negativt til globale klimamål. Det er imidlertid et krav i KU-forskriften om å vurdere graden av miljøkonflikt. For å kunne gradere påvirkningen og sammenligne konsekvenser for klimaet med andre utredningstemaer, er

det en forutsetning at det blir utarbeidet mål eller terskelverdier, for eksempel på hva som vurderes som et lite, middels og stort klimagassutslipp.

3.4. Oppsummert - behov eller muligheter for endringer

Miljødirektoratet har vurdert behov og muligheter for endringer i de viktigste føringene og i noe av veiledningen for arealplanlegging og konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.

Nedenfor er en oppsummering av våre vurderinger i kapittel 3.2 og 3.3:

- Plan- og bygningsloven gir de nødvendige, overordnede rammene for at det kan tas hensyn til arealer med stor karbonlagringskapasitet i arealplanlegging. Gjennom en presisering endring i § 3-1 kan dette hensynet eventuelt framheves tydeligere.
- Vi anbefaler at det avklares nærmere hvordan punktet om avskoging og CO₂-opptak i dagens retningslinjer skal forstås, herunder hvilken betydning det har for kommunenes arealplanlegging. Dette har også betydning for videre veiledning på temaet.
- Det bør vurderes en endring i statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, slik at det framkommer at karbonrike arealer omfatter andre arealer i tillegg til skog, og at hensyn til karbonrike arealer er et viktig miljøhensyn i arealplanlegging.
- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (SPR for BATP) inneholder en viktig presisering av at hovedformålet om fortetting må avveies mot andre hensyn (punkt 4.7). Dette kan suppleres med at arealer med stor evne til karbonlagring også bør tas hensyn til.
- Det kan vurderes krav i SPR for BATP om at kunnskap om utslippsvirkninger ved utbygging av arealer, også er et kunnskapsgrunnlag som bør ligge til grunn for avveininger i arealplanleggingen (punkt 5.3 i retningslinjene).
- Dersom hensyn til karbonrike arealer blir tydeliggjort som føring i de to aktuelle SPR-ene, kan temaet også tas inn som innslagspunkter for innsigelse i rundskriv T-2/16, innsigelsesrundskrivet. Føringene vil måtte konkretiseres til punkter som kan gi grunnlag for innsigelse.
- Det er også andre behov for endringer i T-2/16 når det gjelder klima og klimatilpasning, i første rekke fordi det har kommet nye og sterkere føring i klimatilpasning gjennom SPR.
- Det kan være relevant å gi føring om å ta hensyn til arealer med store karbonlagre i framtidige *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Dette er et viktig klimahensyn, som til nå har vært vanskelig å ivareta på en kunnskapsbasert måte i arealplanleggingen.
- Miljødirektoratet ser ikke behov for å endre ordlyden i forskrift om konsekvensutredninger for å kunne innarbeide karbonrike arealer i KU.
- Det er behov for å utvikle grenseverdier for når KU-plikten inntre for vedlegg II-tiltak.
- Det er behov for å utvikle terskelverdier for å gradere påvirkninger og kunne sammenligne virkninger for klima med andre utredningstemaer.



4. Bevaring av karbonrike arealer og virkninger for andre miljøtemaer

Dette dokumentet omtaler beregningsmetodikk og potensielle framtidige føringer for å innarbeide hensyn til karbonrike arealer i arealplanlegging. Hensikten med disse virkemidlene er å redusere nedbygging av arealer med stor evne til karbonlagring, eventuelt å redusere utslippene fra omdisponering av arealer, som et virkemiddel for å redusere utslippene av klimagasser.

Det er vanskelig å si generelt hvordan det vil slå ut for andre miljøinteresser dersom hensynet til karbonrike arealer blir et mer uttalt mål for arealpolitikken. Virkningene for andre miljøinteresser er avhengig av hvilke konkrete arealer som berøres.

4.1. Positive sumvirkninger

I utgangspunktet vil det være positivt for andre miljøinteresser at ubebygde arealer tas vare på. Arealer som har stor verdi som karbonlager, er ofte viktige også for andre miljøinteresser, som landskap, kulturminner eller naturmangfold. I tillegg bidrar disse arealene til ulike økosystemtjenester. Økosystemtjenester er de konkrete tjenestene naturen bidrar til som menneskene har nytte av.

- Myr, eller våtmark, har store karbonlager. Våtmarker har stor betydning for naturmangfold. Mange planter, herunder mange trua arter, vokser på myrområder, og myra er også rasteområde og leveområder for fugler og dyr. Kulturminner knyttet til myr er blant annet spor etter uttak av myrmalm og tjærebrenning. Mange våtmarker har også stor betydning for økosystemtjenester som for eksempel flomdemping.
- Skog har store karbonlager og størst årlig opptak av karbon, og barskog mer enn løvskog. Skog er generelt svært viktig for rekreasjon og friluftsliv. Den har også stor betydning som leveområde for planter og dyr. Skogsområder har et stort mangfold av kulturminner knyttet til tidligere skogsdrift og annen virksomhet som fangst, jernutvinning og setring. Skog er viktig for økosystemtjenester som lokal luftkvalitet og stormdemping, og som nevnt over også for opplevelsestjenester som friluftsliv og rekreasjon. Den har også økonomisk betydning via forsynende tjenester som fiber og bioenergi.
- Dyrket mark har økonomisk og samfunnsmessig betydning for produksjon av mat og andre jordbruksprodukter.
- Om man ser på jordbrukslandskapet som en større helhet med kantvegetasjon og landbruksveier, tun- og eiendomsstrukturer, så er områdene viktige kulturlandskap- og kulturmiljøområder. Videre inngår de i grønnstruktur og er viktige rekreasjonsarealer og en arena for

lek og friluftsliv, de inneholder viktige leveområder og trekkveier for arter, og de har verdi for økosystemtjenester som vannhusholdning og levegetasjon.

- Slåtte- og beitearealer kan ha store naturmangfoldkvaliteter. Flere verdifulle naturtyper finner man bare i jordbrukets kulturlandskap. Områdene kan også ha store kulturhistoriske verdier. For folk på tur kan områdene være verdifulle for natur- og kulturopplevelser. Slåtte- og beitelandskap som for eksempel har vært i lang tids bruk, kan være viktig for økosystemtjenester som stedsidentitet og historieformidling. Arealene har verdi for landbruksproduksjon hvis det er intakt slått eller beitebruk.
- Alle disse typene areal kan utgjøre eller inngå i verdifulle landskapselementer.

4.2. utfordringer

Selv om de karbonrike arealene har betydning for andre miljøinteresser, så kan det finnes andre arealer som er vel så viktige for disse interessene. Arealer med stor klimamessig betydning er ikke nødvendigvis de samme områdene som man vil ta vare på ut fra hensyn til for eksempel kulturminner, friluftsliv eller naturmangfold. Dersom man planlegger ut fra et gitt utbyggingsomfang, og prioriterer å ta hensyn til klimavirkninger, så vil utbyggingen flyttes over på andre arealer der den genererer mindre utslipp. Resultatet kan bli utbygging som går ut over andre miljøinteresser.

Arealplanlegging innebærer å ta hensyn til mange behov og føringer og finne løsninger på dilemmaer og arealkonflikter. Kommuner og andre med ansvar for arealdisponering vil måtte balansere mellom ulike hensyn. Det finnes ingen generelle regler for hvordan man skal prioritere mellom arealer med ulike miljøinteresser. Nasjonale føringer på temaet, klargjøring av nasjonale miljøinteresser samt regional politikk vil imidlertid være viktig i en slik sammenheng.

Kompakt utbygging og økonomisering med arealer er generelt viktig for å spare arealer. Samtidig vil det kunne medføre en del vanskelige avveininger i arealplanleggingen. Ved fortetting rundt kollektivknutepunkter, gjerne i kombinasjon med tilrettelegging for befolkningsvekst, er det ofte nødvendig å bygge på arealer som er uten bebyggelse i dag. Det kan da bli nødvendig å veie hensynet til karbonopptak og -lagring opp mot andre viktige miljøhensyn.

Fortetting må også veies opp mot bokvalitet. I byområder kan fortetting ofte skje på arealer som allerede har vært tatt i bruk til utbyggingsformål. Transformasjon av tidligere industriområder og arealer som har vært brukt til lager, logistikk og samferdsel, kan være gode utgangspunkt for at det kan utvikles kompakte og bærekraftige byer gjennom fortetting og ombygging. Historisk kvartalsbebyggelse har derimot ofte kvaliteter som er viktig å ta vare på gjennom at det ikke fortettes ytterligere. Slike bygningsmiljøer er imidlertid ofte arealeffektive boområder i utgangspunktet.

Behovet for nybygg bør også veies opp mot riving og gjenbruk. Ut fra et livsløpsperspektiv vil det ofte være klima- og miljøvennlig å ta vare på, bruke og foredle eksisterende bygningsmasse, siden behovet for nye materialer mm. minimeres. I tillegg utgjør også bygningsmasse i tre et karbonlager. Slike vurderinger bør også inngå i en helhetsvurdering av klimavirkninger knyttet til omdisponering av arealer.

Utslippene av klimagasser avhenger av hva arealet blir omdisponert til og hvor mye av vegetasjonen og jordsmonnet som fjernes, jf. 2.1. Gjenstående trær og annen vegetasjon kan i tillegg ha positiv betydning for lokalklima, estetikk og trivsel, og som leveområde for planter og dyr. Bruk av bestemmelser til arealplanen er et sentralt virkemiddel for å oppnå dette. Det er behov for veiledning til kommuner og relevante sektormyndigheter om verdien av slike tilpasninger og avbøtende tiltak, og hvordan man kan stille krav og regulere dette i praktisk planlegging.

Kommuneplanens samfunnsdel skal behandle langsiktige utfordringer, mål og alternative strategier, herunder miljømessige utfordringer og langsiktige arealbehov. Herunder bør man inkludere om den utbyggingen man planlegger på ett sted, vil få følger for annen arealbruk. Utbygging av for eksempel boliger, hytter, industri eller idrettsanlegg kan medføre økte behov for areal til vei, parkeringsanlegg eller annen infrastruktur. Etablering av nye, større veier kan medføre behov for eller ønsker om nye næringsområder og etablering av sørvisbedrifter, spesielt omkring av- og påkjøringspunkter. Utbygging på dyrket jord kan medføre et ønske om å dyrke opp andre arealer, for eksempel skog eller myr. Det er viktig at man er oppmerksom på denne type følgeeffekter i samfunnsplanlegging og arealplanlegging, og at man vurderer totalt arealbehov og alternative løsninger.

Kilder og litteratur

Breidenbach et al, 2017. Analyse av størrelse, årsaker til og reduksjonsmuligheter for avskoging i Norge. NIBIO Rapport 3/152/2017. Norsk institutt for bioøkonomi.
<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2477867>

Forskrift om konsekvensutredninger (2017). FOR-2017-06-21-854.
[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift om konsekvensutredninger](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift%20om%20konsekvensutredninger)

Klima- og miljødepartementet, 2017. Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet - klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. Rundskriv T-2/16.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/6c0dd1b319454e8bb366b9ea37479a0a/t-2-16-revidert-januar-2017.pdf>

Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017. Når skal tiltak i vedlegg II konsekvensutrednes? Vurdering etter § 10 i forskrift om konsekvensutredninger. Veileder. Kommentartutgave 29.06.2017.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/bf9bc6e0014d4300a50c5356e352c91b/veileder-til-ku-forskriften--kriterier-for-vurdering-av-vesentlige-virkninger.pdf>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014. Endringer i plan- og bygningsloven (forenklinger mv. i plandelen). Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak). Prop. 121 L (2013-2014).
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Prop-121-L-20132014/id762609/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014. Retningslinjer for innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven. Rundskriv H-2/14.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/retningslinjer-for-innsigelse-i-plansaker-etter-plan--og-bygningsloven/id751295/>

Miljødirektoratet, 2017. Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report. Norges utslippsrapportering av klimagasser for perioden 1900-2015 til FN. Rapport M-724.
<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2017/april-2017/greenhouse-gas-emissions-1990-2015-national-inventory-report/>

Miljødirektoratet, 2018. Tiltak og virkemidler for redusert klimagassutslipp fra avskoging i Norge. Rapport M-1043.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M1043/M1043.pdf>

Plan- og bygningsloven (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling. LOV-2008-06-27-71.

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018). FOR-2018-09-28-1469.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014). FOR-2014-09-26-1222
<https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-09-26-1222?q=planretningslinjer>

Vedlegg

Brev fra Klima- og miljødepartementet til Miljødirektoratet 24.10.18: Oppdrag - klimaeffekt av arealbruksendringer - hensyn til karbonrike arealer i eksisterende styringsdokumenter