

Bruxelles, den 10. juli 2026
(OR. en)

11809/26
ADD 1

CLIMA 394
ENV 932
AGRI 584
FORETS 108
ENER 515
IND 481
COMPET 945
DELECT 111

FØLGESKRIVELSE

fra:	Martine DEPREZ, direktør, på vegne af generalsekretæren for Europa-Kommissionen
modtaget:	10. juli 2026
til:	Thérèse BLANCHET, generalsekretær for Rådet for Den Europæiske Union
Komm. dok. nr.:	C(2026) 4666 final - Annex
Vedr.:	BILAG til Kommissionens delegerede forordning om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU)2024/3012 for så vidt angår fastlæggelse af certificeringsmetoder kulstofbindende dyrkningsaktiviteter

Hermed følger til delegationerne dokument C(2026) 4666 final - Annex.

Bilag: C(2026) 4666 final - Annex



EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 9.7.2026
C(2026) 4666 final

ANNEX

BILAG

til

Kommissionens delegerede forordning

om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU)2024/3012 for så vidt angår fastlæggelse af certificeringsmetoder kulstofbindende dyrkningsaktiviteter

BILAG

CERTIFICERINGSMETODER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 1, 2 OG 3

DEFINITIONER

I dette bilag forstås ved:

- (1) "certificeringsberettiget aktivitet": en aktivitet, der er berettiget til certificering inden for rammerne af forordning (EU) 2024/3012
- (2) "permanente græsarealer": arealer, der anvendes til dyrkning af græs eller andet grøntfoder, hvad enten der er tale om naturlige eller dyrkede arealer, og som er holdt uden for bedriftens omdrift i fem år eller mere, og, hvis det besluttet af medlemsstaterne, som ikke er pløjet op, opdyrket eller omsået med forskellige typer græs eller andet grøntfoder i fem år eller mere
- (3) "organisk jord": organisk jord som fastlagt i overensstemmelse med retningslinjerne fra 2006 fra Det Mellemstatslige Panel om Klimaændringer (IPCC)¹ ("IPCC-retningslinjerne fra 2006") eller i henhold til nationale definitioner, der er accepteret i forbindelse med rapportering af drivhusgasopgørelser. Jorder, der ikke er organiske, er mineraljorder
- (4) "grundvandsspejldybde": højden af grundvandsoverfladen i forhold til jordoverfladen
- (5) "aktivitetsområde": det eller de geografisk afgrænsede områder, hvor aktiviteten finder sted
- (6) "tørv": jordmateriale, der består af delvist nedbrudt plantemateriale, der er ophobet under vandmættede forhold
- (7) "certificeringsperiode": perioden mellem en recertificeringsaudit og certificeringsauditten eller den seneste forudgående recertificeringsaudit
- (8) "fornyelse": starten på en ny aktivitetsperiode og forlængelsen af den igangværende overvågningsperiode
- (9) "nedbrydningstid for tørv": den periode, hvori hele tørvelaget ville forsvinde, hvis aktiviteten ikke gennemføres
- (10) "stratum": et område med homogene biofysiske betingelser, såsom klima og jordtype, og forvaltningshistorik
- (11) "kalibrering": en proces, der omfatter justering af parametre og konstanter i en model på en sådan måde, at den forudsiger de målte værdier mere nøjagtigt
- (12) "validering": en proces til vurdering af en models ydeevne i forhold til målte værdier for at påvise, at den giver tilfredsstillende resultater med hensyn til egnethed og karakterisering af modelforudsigelsesfejl.

¹ IPCC-retningslinjerne fra 2006 for nationale drivhusgasopgørelser, bind 4 om Landbrug, skovbrug og anden arealanvendelse", kapitel 3 om Standardklassificeringer for klima og jord, bilag 3A.5.

1. BESKRIVELSE AF DEN KULSTOFBINDENDE DYRKNINGSAKTIVITET

1.1. Kriterier for certificeringsberettigelse

1.1.1. Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder

1.1.1.1. Certificeringsberettiget aktivitet

Den certificeringsberettigede aktivitet skal udføres på mineraljorder inden for landbruget (dyrkede arealer og græsarealer) og omfatter en eller flere praksisser fra følgende ikkeudtømmende liste:

- (a) Praksis inden for landbruget, der øger nettokulstoffjernelsen i jorder eller reducerer netto-CO₂-emissionerne fra jorder, såsom:
 - i) forbedret afgrødeforvaltning, der øger jorddækket og/eller øger kulstoftilførslen (carbon input) til jorden, såsom dækafrøder, sædskifte og efterladning af afgrøderester
 - ii) jordbundsbevarende jordbearbejdningspraksis, der reducerer forstyrrelsen af jordbunden
 - iii) omlægning af dyrkede arealer til græsarealer
 - iv) forbedret forvaltning af græsarealer såsom rotationsgræsning eller blandet grønsvær
 - v) anvendelse af organiske jordforbedringsmidler² eller organiske gødningsstoffer³
- (b) Praksis inden for skovlandbruget, der øger nettokulstoffjernelsen i levende biomasse, såsom:
 - i) plantning af træer på parceller, såsom skovlandbrugssystemer med græsgange/dyr og træer (silvopastoral) eller med afgrøder, græsgange/dyr og træer (agrosilvopastoral)
 - ii) plantning af træagtige vækster mellem parceller, såsom hegn eller andre landskabstræk
 - iii) nye flerårige træafgrøder
- (c) Praksis inden for landbruget og skovlandbruget, der direkte og indirekte reducerer N₂O-emissioner fra forvaltede landbrugsjorder, som f.eks.:
 - i) præcisionsgødskning
 - ii) erstatning af mineralsk kvælstofgødning med dyrkning af bælgafgrøder eller ved anvendelse af jordforbedringsmidler eller biostimulanter til planter⁴

² I tråd med de produktfunktionskategorier, der er opført i bilag I, del I, punkt 3, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/1009 af 5. juni 2019 om fastsættelse af regler om tilgængeliggørelse på markedet af EU-gødningsprodukter og om ændring af forordning (EF) nr. 1069/2009 og (EF) nr. 1107/2009 og om ophævelse af forordning (EF) nr. 2003/2003 (EUT L 170 af 25.6.2019, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj>).

³ I tråd med de produktfunktionskategorier, der er opført i bilag I, del I, punkt 1, litra a), i forordning (EU) 2019/1009.

- iii) ændring af type gødningsprodukt
- iv) anvendelse af nitrifikations-, denitrifikations- eller ureasehæmmere.

Forskellige praksisser kan kombineres inden for det pågældende aktivitetsområde.

1.1.1.2. Krav for at være certificeringsberettiget

Følgende krav for at være certificeringsberettiget finder anvendelse:

- (a) aktiviteten må ikke føre til fjernelse af eksisterende træer eller andre træagtige vækster
- (b) aktiviteten må ikke finde sted på arealer, hvor grundvandsspejlet er blevet kunstigt sænket ved hjælp af nye drænsystemer efter den 1. januar 2023
- (c) jordbundsbevarende jordbearbejdningspraksisser som omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. ii), er kun certificeringsberettigede, hvis de kombineres med praksisser i løbet af omdriften, der øger kulstoftilførslen til jorden
- (d) omlægning af dyrkede arealer til græsarealer, jf. afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. iii), og forbedret forvaltning af græsarealer som omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. iv), må ikke finde sted på arealer, hvor permanente græsarealer var blevet omlagt til dyrkede arealer efter den 1. januar 2023.
- (e) de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. v), er kun certificeringsberettigede hvis de kombineres med de forbedrede dyrkningspraksisser i løbet af omdriften, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. i)
- (f) hvad angår de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. v), må biokul kun anvendes, hvis metoden med kvantificering gør det muligt at udelukke den permanente fraktion af kulstof i biokul⁵ fra kvantificeringen af jordens organiske kulstoflagre
- (g) de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra b), må ikke anvendes på arealer, hvor eksisterende skovlandbrugssystemer blev fjernet efter den 1. januar 2023, medmindre dette skete med henblik på bekæmpelse af brande eller skadegørere eller fjernelse efter stormfald
- (h) de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra c), er kun certificeringsberettigede, hvis de supplerer de praksisser, der er omhandlet i nævnte afsnits litra a) eller litra b), og har til formål at forbedre effektiviteten af afgrødeproduktionens kvælstofudnyttelse, dvs. forholdet mellem det kvælstof, der fjernes med den høstede afgrøde, og den kvælstof, der er tilført jorden, og at opretholde niveauet for afgrødeproduktionen på aktivitetsområdet
- (i) aktiviteten skal opretholde ripariske randzoner langs vandløb, såsom skove langs vandløb, bræmmer, enge eller græsgange i aktivitetsområdet, i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF⁶

⁴ I tråd med de produktfunktionskategorier, der er opført i bilag I, del I, punkt 6, i forordning (EU) 2019/1009.

⁵ Er omfattet af anvendelsesområdet for Kommissionens delegerede forordning (EU) 2026/285 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/3012 for så vidt angår fastlæggelse af certificeringsmetoder for permanente kulstoffjernelsesaktiviteter.

⁶ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF af 21. oktober 2009 om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider (EUT L 309 af 24.11.2009, s. 71, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/128/oj>).

Med henblik på de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra b), skal forvaltningspraksisserne gennemføres på en sådan måde, at de negative indvirkninger på jordbundskvaliteten og jordbundssundheden minimeres. Træarter, der er blevet vurderet som uegnede på grundlag af den risikovurdering, der er foretaget under afsnit 4.1.2, er ikke certificeringsberettigede. Med henblik på de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra b), nr. iii), skal mindst én af de landbrugspraksisser, der er angivet i afsnit a), anvendes.

1.1.2. Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder

1.1.2.1. Certificeringsberettiget aktivitet

Den certificeringsberettigede aktivitet skal føre til en stigning i grundvandsspejlet i organiske jorder og tørveområder og kan omfatte følgende praksisser:

- (a) blokering, opstemning, opfyldning eller fjernelse af drænsystemer
- (b) reduktion eller ophør af vandindvindingen, herunder i det mineralske afvandsingsområde og i grundvandet, og etablering eller fremme af strukturer over jorden, der forhindrer overfladeafstrømning af regnvand.

De praksisser, der er omhandlet i første stykke, kan kombineres med:

- (a) aktiv genetablering af tørveformerende vegetation og overfladisk fjernelse af nedbrudt muldlag eller atypisk vegetation
- (b) anvendelse af paludikultur (sumpdyrkning)

1.1.2.2. Krav for at være certificeringsberettiget

Følgende krav for at være certificeringsberettiget finder anvendelse:

- (a) aktiviteten må ikke finde sted på arealer, hvor grundvandsspejlet var blevet kunstigt sænket med nye drænsystemer efter den 1. januar 2023
- (b) mineraljorder kan indgå i aktivitetsområdet, hvis ændringerne i emissionerne på disse jorder som følge af aktiviteten medregnes
- (c) der må ikke finde tørveudvinding sted i aktivitetsområdet
- (d) aktiviteten skal omfatte praksis⁷ med henblik på at afbøde eventuelle risici for dens levedygtighed i overensstemmelse med nationale eller subnationale krav, hvis det er relevant
- (e) For paludikultur som omhandlet i afsnit 1.1.2.1, andet afsnit, litra b), gælder følgende:
 - (a) forstyrrelsen af jordbunden skal minimeres ved såning, forvaltning eller høst i overensstemmelse med bedste tilgængelige praksis
 - (b) underjordisk biomasse må ikke høstes, og mosser må kun høstes på lokaliteter, hvor de dyrkes aktivt.

1.1.3. Skovrejsning

1.1.3.1. Certificeringsberettiget aktivitet

Den certificeringsberettigede aktivitet skal føre til skovrejsning på:

⁷ Såsom forhøjelse af luftfugtigheden gennem øget vegetationsdække eller mindsket vandundvinding i vandløbsoplandet. Certificeringsordningerne kan give yderligere vejledning om disse risikobegrænsende praksisser.

- (a) græsarealer
- (b) dyrkede arealer
- (c) arealer, hvor den samlede trækronedækning af eksisterende, spredt voksende træer i de 20 år, der gik forud for aktivitetsperiodens start, var mindre end 10 % af aktivitetsarealet.

Aktiviteten kan omfatte direkte plantning og såning og praksis, der muliggør eller fremmer naturlig foryngelse.

1.1.3.2. Krav for at være certificeringsberettiget

Følgende krav for at være certificeringsberettiget finder anvendelse:

- (a) skovrejsningen på græsarealer som omhandlet i afsnit 1.1.3.1, litra a), og skovrejsningen på dyrkede arealer som omhandlet i afsnit 1.1.3.1, litra b), må ikke finde sted på arealer, hvor det kombinerede kronedække med eksisterende spredt voksende træer var mere end 10 % af aktivitetsarealet efter den 1. januar 2023
- (b) aktiviteten må ikke føre til fjernelse af eksisterende træer eller andre træagtige vækster, medmindre de er opført på listen over invasive ikkehjemmehørende arter, som er problematiske på EU-plan, i henhold til Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2016/1141⁸, eller hvis deres fjernelse har vist sig at være nødvendig for at begrænse spredningen af patogener
- (c) aktivitetsområdet er mindst 0,5 ha
- (d) aktiviteten må kun finde sted i tørveområder, hvis de er genstand for vådlægning
- (e) på andre organiske jorder end tørveområder må aktiviteten ikke føre til en sænkning af grundvandsspejlet eller nogen form for jordforringelse
- (f) aktiviteten skal afspejle den artssammensætning, der er typisk for de lokale, naturlige forhold, der bestemmes af jordbundsforhold, hydrologiske forhold og klimaforhold og specifikke lokale faktorer som vindeksponering
- (g) blandet artssammensætning skal være den normale metode, men enkelt art kan også anvendes i tilfælde, hvor dette afspejler den naturlige artssammensætning, og det er den bedst egnede art, der er tilpasset klima- og jordbundsforholdene
- (h) med undtagelse af naturlig foryngelse skal beplantningstætheden i hele aktivitetsperioden være i overensstemmelse med krav til beplantningstæthed eller tilsvarende krav, der gælder i den medlemsstat, hvori aktiviteten gennemføres
- (i) forvaltningspraksisserne skal gennemføres således, at negative indvirkninger på jordbundskvaliteten og jordbundssundheden minimeres. Navnlig:
 - i) jordbearbejdning er kun tilladt, når det er med henblik på forberedelse af lokaliteten og plantning/såning, enten ved aktivitetens start, eller hvis der plantes træer på et senere tidspunkt for at dække tab som følge af mislykket etablering eller høst

⁸ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2016/1141 af 13. juli 2016 om vedtagelse af en liste over invasive ikkehjemmehørende arter, som er problematiske på EU-plan, i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1143/2014 (EUT L 189 af 14.7.2016, s. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2016/1141/oj).

- ii) på dyrkede arealer bør jordbearbejdning op til en dybde på 15 cm være den foretrukne praksis, men jordbearbejdning kan udføres i en dybde på op til 30 cm, hvis det er nødvendigt for at sikre god etablering af de plantede træer
- iii) på permanente græsarealer må der ikke foretages jordbearbejdning
- iv) slåning er kun tilladt i det omfang og af den varighed, der er nødvendig for at give træerne vækstplads og med henblik på brandforebyggelse.

Med henblik på første stykke, litra f), er træarter, der anses for uegnede som følge af den risikovurdering, der er foretaget i overensstemmelse med afsnit 4.1.2, ikke støtteberettigede, undtagen når der er tale om arter, for hvilke der i den aktivitetsplan, der er omhandlet i afsnit, er påvist historisk eller eksperimentel succes samt mulig fremtidig egnethed i regionen 1.3.1. Ikkehjemmehørende arter må ikke anvendes, medmindre det påvises, at de hjemmehørende arter og deres herkomst ikke længere er egnet til de fremskrevne klimatiske og pedohydrologiske forhold i aktivitetsområdet, og at udvælgelsen af de ikkehjemmehørende arter, herunder deres forstlige formeringsmateriale, ikke skader økosystemforholdene.

Hvis de oprindelige vækstbetingelser er blevet forbedret, skal operatørerne med henblik på første stykke, litra g), indføre yderligere arter, herunder gennem naturlig etablering, der er omfattet af betingelserne i første stykke, litra f).

Hvis bestemmelsen i første stykke, litra i), nr. iii), ikke kan overholdes på grund af lokale jordbundsforhold, kan der foretages jordbearbejdning op til 30 cm dybde, og den tilhørende begrundelse skal angives i aktivitetsplanen.

1.2. Aktivitets- og overvågningsperiode

1.2.1. Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder

1.2.1.1. Aktivitetsperiode

Aktivitetsperiodens længde skal være:

- (a) for de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a) og c): 5 år, som kan forlænges op til tre gange for perioder af samme varighed
- (b) for de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra b): 15 år, som kan forlænges én gang med en periode af samme varighed.

På tidspunktet for forelæggelsen af den aktivitetsplan, der er omhandlet i afsnit 1.3.1, kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne allerede forpligte sig til en samlet aktivitetsperiode på maksimum 20 år for de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a) og c), eller på højst 30 år for de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra b).

1.2.1.2. Overvågningsperiode

Overvågningsperioden skal begynde samtidig med den første aktivitetsperiode og slutter:

- (a) for praksisser, der øger nettokulstoffjernelsen i jorder eller i levende biomasse som omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a) og b): 5 år senere end den første aktivitetsperiode eller, i tilfælde af fornyelser, 5 år senere end den nye aktivitetsperiode
- (b) for praksisser, der reducerer netto-CO₂-emissioner fra jorder eller reducerer direkte og indirekte N₂O-emissioner fra forvaltede landbrugsjorder, jf. afsnit 1.1.1.1, litra a) og c): på samme tid som aktivitetsperioden.

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne kan forpligte sig til en længere overvågningsperiode på tidspunktet for forelæggelsen af den oprindelige eller den reviderede aktivitetsplan.

1.2.2. Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder

1.2.2.1. Aktivitetsperiode

Aktivitetsperiodens længde skal være mindst 10 år. Den maksimale varighed skal være 30 år eller den nedbrydningstid for tørv, der er identificeret for hele aktivitetsområdet, hvis aktiviteten ikke gennemføres, alt efter hvilken periode der er kortest. Aktivitetsperioden kan forlænges op til samme samlede maksimale varighed. Tørvenedbrydningsraten skal være følgende:

- (a) 1,0 cm om året i tørveområder med sure, næringsstoffattige forhold, der hovedsagelig tilføres vand gennem nedbør, såsom moser
- (b) 1,5 cm om året i næringsrige tørveområder, der tilføres grundvand eller overfladevand, såsom kær.

Disse værdier skal forhøjes i tilfælde af tørveerosion som følge af vand-, vind- eller frostpåvirkning og kan sænkes, hvis operatørerne eller operatørsammenslutningerne med en videnskabelig begrundelse påviser, at raten er lavere, f.eks. for overfladedrænedes tørveområder eller mindre næringsrige tørveområder i nordlige klimazoner.

Bestemmelsen af de relevante tørvenedbrydningsrater skal være understøttet af pålidelige og verificerbare oplysninger, der er baseret på relevante datasæt eller videnskabelig litteratur om aktivitetsområdet eller sammenlignelige regioner.

Aktivitetsområdet skal stratificeres på grundlag af sammenlignelige tørvedybder og nedbrydningstider for tørv før aktivitetsperiodens begyndelse.

Måling af tørvedybde udføres i et systematisk eller tilfældigt stratificeret kvadratnet eller transekt med passende dækning og afstand for at muliggøre en tilstrækkelig og omfattende bestemmelse af de pågældende tørvedybder i hele aktivitetsområdet.

Ved relevante forskelle i overfladehøjde, f.eks. i tidligere tørveudvindingsområder, skal valget af målepunkter for tørvedybde styres af en digital højdemodel med høj opløsning for aktivitetsområdet.

Målingerne af tørvedybde skal foretages ved udtagning af kerneprøver i en dybde på højst 50 cm. Kerneprøvetagningen skal følge videnskabelige standardprotokoller, og den valgte metode skal begrundes i aktivitetsplanen.

I aktivitetens første fem år skal enten fraværet af metanemissionsmaksimum på grundlag af overvåget vegetation og grundvandsspejldybde sandsynliggøres, eller der trækkes hvert år 10 ton CO₂-ækvivalenter pr. hektar fra nettofordelen ved jordemissionsreduktion. For de tilfælde, der er omhandlet i afsnit 3.2.1, tredje afsnit, litra a) og b), er det ikke nødvendigt at sandsynliggøre, at der ikke har været et maksimalt metanudslip, eller at der er fratrasket 10 ton CO₂-ækvivalenter pr. hektar, hvis aktiviteten blev pågyndt mindst fem år før operatøren ansøgte om en certificeringsordning eller tilsluttede sig en operatørsammenslutning, eller mindst fem år før den certificeringsordning, i henhold til hvilken operatøren blev certificeret, blev anerkendt.

1.2.2.2. Overvågningsperiode

Overvågningsperioden skal begynde og slutte samtidig med aktivitetsperioden. Ved fornyelser skal den forlængede overvågningsperiode udløbe samtidig med den nye aktivitetsperiode.

1.2.3. Skovrejsning

1.2.3.1. Aktivitetsperiode

Aktivitetsperiodens længde skal være 35 år.

En fornyelse er ikke tilladt.

1.2.3.2. Overvågningsperiode

Overvågningsperioden skal begynde samtidig med aktivitetsperioden og dens længde skal være mindst 40 år.

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne kan forpligte sig til en længere overvågningsperiode på tidspunktet for forelæggelsen af den oprindelige eller den reviderede aktivitetsplan.

1.3. Planlægning og rapportering

1.3.1. Aktivitetsplan

Aktivitetsplanen skal indeholde følgende:

- (a) generelle oplysninger:
 - i) oplysning om juridisk ejerskab og kontaktoplysninger
 - ii) georrefererede grænser for aktivitetsområdet, herunder, hvis det er relevant, koder fra det nationale integrerede forvaltnings- og kontrolsystem eller markidentifikationssystemet (LPIS), og den planlagte størrelse af aktivitetsområdet
 - iii) aktivitetsperiodens længde, herunder startdatoen
 - iv) de oplysninger, der er omhandlet i artikel 8, stk. 1, i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/2358⁹
- (b) hvad angår kravene for at være certificeringsberettiget:
 - i) beskrivelse af den påtænkte praksis
 - ii) dokumentation for tidligere arealanvendelse baseret på kilder såsom LPIS, nylige målinger eller telemålingsdata
- (c) hvad angår kvantificeringskriteriet:
 - i) det anslåede referencescenarie, herunder de antagelser, der er lagt til grund for beregningen af det, opdelt efter kulstoffjernelser, jordemissioner og andre drivhusgasemissioner, der er knyttet til aktiviteten
 - ii) den anslåede kulstoffjernelse og/eller de jordemissioner og andre drivhusgasemissioner, der skal opnås i kraft af aktiviteten, opdelt efter samlet kulstoffjernelse, samlede jordemissioner og andre drivhusgasemissioner (greenhouse gas, GHG), der er knyttet til aktiviteten
- (d) hvad angår additionalitetskriteriet:
 - i) lovpligtig test

⁹ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/2358 af 20. november 2025 om regler for certificeringsordninger, certificeringsorganer og audit i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/3012 (EUT L, 2025/2358, 21.11.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj).

- ii) test af tilskyndelsesvirkning
 - iii) test af økonomisk levedygtighed
- (e) hvad angår kriteriet med henblik på oplagring, overvågning og erstatningsansvar:
 - (a) vurdering af risikoen for genudslip
 - (b) foreslåede praksisser til modvirkning af risikoen for genudslip
 - iii) valgt erstatningsansvarsmekanisme
- (f) hvad angår bæredygtighedskriteriet:
 - i) en beskrivelse af, hvordan aktiviteten opfylder de mindstekrav til bæredygtighed, der er omhandlet i afsnit 5.1
 - ii) en beskrivelse af, hvordan aktiviteten opfylder forpligtelsen til at generere sidegevinster for beskyttelsen og genopretningen af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundheden og undgåelse af jordforringelse
 - iii) hvis det er relevant, øvrige bæredygtighedsrelaterede sidegevinster
- (g) en overvågningsplan som nærmere angivet i afsnit 1.3.2.

1.3.2. Overvågningsplan

Overvågningsplanen skal bestå af detaljeret, fuldstændig og gennemsigtig dokumentation for, hvordan operatørerne eller operatørsammenslutningerne planlægger at overvåge aktiviteten. Certificeringsordninger kan give yderligere vejledning med angivelse af, hvilke elementer der skal medtages for hver aktivitetstype, krav om hyppigere målefrekvenser og/eller mere detaljerede krav til kvalitetssikring.

Overvågningsplanen skal omfatte følgende:

- (a) en beskrivelse af de kulstofpuljer og emissionskilder, der gælder for den aktivitet, der er omhandlet i tabel 1 og 2, og som vil blive anvendt til kvantificering, og for hver af dem den valgte kvantificerings- eller overvågningsmetode og overvågningshyppigheden
- (b) den relevante dokumentation, der er angivet i afsnit 2.4.1.3, 2.4.2.3, 2.4.3.3 og 2.4.4.3
- (c) en beskrivelse af, hvordan potentielle genudslipshændelser vil blive overvåget, og hvordan de, hvis de indtræffer, vil blive kvantificeret i hele overvågningsperioden
- (d) en beskrivelse af metoden for at overvåge andre bæredygtighedsrelaterede sidegevinster, jf. afsnit 5.3, hvis det er relevant.

1.3.3. Revideret aktivitetsplan

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal forelægge certificeringsorganet en revideret aktivitetsplan i følgende tilfælde:

- a) ændringer af nogen af de dele, der er angivet i afsnit 1.3.1 og 1.3.2, og som begrundes behovet for på ny at bekræfte, at aktiviteten er overensstemmende med den gældende metode og/eller
- b) fornyelse af aktiviteten.

Andre ændringer skal kun beskrives i overvågningsrapporten.

I det tilfælde, der er nævnt i litra b) oven for, skal den reviderede aktivitetsplan mindst indeholde ajourførte oplysninger om følgende:

- (a) begyndelsesdato som omhandlet i afsnit 1.3.1, litra a), nr. iii)
- (b) det anslåede referencescenarie og de anslåede kulstoffjernelser og/eller jordemissioner og andre drivhusgasser, der skal opnås i kraft af aktiviteten i den nye aktivitetsperiode, jf. afsnit 1.3.1, litra c), baseret på ajourførte antagelser og parametre
- (c) test af økonomisk levedygtighed som omhandlet i afsnit 1.3.1, litra d), nr. iii), under hensyntagen til omkostninger og indtægter i den forlængede overvågningsperiode
- (d) risikovurdering som omhandlet i afsnit 1.3.1, litra e), nr. i).

I den reviderede aktivitetsplan beskrives arten af, begrundelsen for og virkningerne af ændringerne.

1.3.4. Overvågningsrapport

Før hver recertificeringsaudit skal operatørerne eller operatørsammenslutningerne forelægge certificeringsorganet en overvågningsrapport med de oplysninger, der er angivet i afsnit 1.3.4.1.

Før hver overvågningsaudit skal operatørerne eller operatørsammenslutningerne forelægge certificeringsorganet en overvågningsrapport med de oplysninger, der er specificeret i afsnit 1.3.4.2.

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal indhente, registrere, samle, analysere dokumentere og arkivere overvågningsdata, herunder antagelser, henvisninger, aktivitetsdata og beregningsfaktorer, på en gennemsigtig måde, der gør det muligt at kontrollere de resultater, der opnås i certificeringsperioden, når der anmodes herom, og indberette disse oplysninger til certificeringsorganerne eller certificeringsordningerne.

Certificeringsordninger skal give yderligere vejledning med hensyn til forsinket eller ufuldstændig indsendelse af overvågningsrapporten eller om yderligere dokumenter, der skal indgives med henblik på recertificering og overvågningsaudit.

Certificeringsordningerne skal muliggøre deling af overvågningsdata i anonymiseret form med Kommissionen efter anmodning fra de kompetente nationale myndigheder eller Kommissionen.

1.3.4.1. Overvågningsrapport før recertificeringsaudit

Med henblik på recertificeringsaudit skal overvågningsrapporten indeholde:

- (a) de oplysninger, der er anført i Tabel 1 og Tabel 2, og, hvis det er relevant

Tabel 1

LULUCF-kulstofpuljer og LULUCF-emissionskilder	GHG	Dataenhed	Beskrivelse	Anvendes på
Levende biomasse	CO ₂	ton CO ₂ eq	Samlede nettofjernelses mængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, skovrejsning
			Samlede nettoemissions mængder	Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder

Mineraljorder	CO ₂	ton CO ₂ eq	Samlede nettofjernelses mængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, skovrejsning
			Samlede nettoemissions mængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder, skovrejsning
Organiske jorder	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ton CO ₂ eq	Samlede nettoemissions mængder	Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder
Direkte og indirekte N ₂ O-emissioner fra ikkelandbrugsmæssigt udnyttede jorder	N ₂ O	ton CO ₂ eq	Samlede nettoemissions mængder	Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder, skovrejsning

Tabel 2

Ikke-LULUCF-emissionskilder	GHG	Dataenhed	Beskrivelse	Anvendes på
Forvaltede landbrugsjorder	N ₂ O	ton CO ₂ eq	Samlede emissionsmængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder
Tilførsel af kalk	CO ₂	ton CO ₂ eq	Samlede emissionsmængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder
Tilførsel af urea	CO ₂	ton CO ₂ eq	Samlede emissionsmængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder
Forbrænding af brændsel	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ton CO ₂ eq	Samlede emissionsmængder	Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder, vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder, skovrejsning

- (b) oplysninger om anvendelsen af de relevante kvantificerings- og overvågningsmetoder, der angives i afsnit 2.4.1.2, 2.4.2.2, 2.4.3.2 and 2.4.4.2, og deres anslåede usikkerheder
- (c) oplysninger for at verificere, at de additionalitetstest, der er fastsat i afsnit 3, overholdes
- (d) dokumentation for, at der ikke har fundet genudslip sted, eller oplysninger om sådanne indtrufne genudslip sted, jf. afsnit 1.3.4.2, andet stykke
- (e) oplysninger til kontrol af overholdelsen af de relevante bæredygtighedskrav i afsnit 5.

Med henblik på den påvisning, der er omhandlet i litra d), kan operatører inden for skovrejsning og skovlandbrug anvende luftbaserede (fotofly) eller rumbaserede (satellitter)

ortofotos for mineraljorder inden for landbruget skal fraværet af undgåeligt genudslip påvises ved dokumentation for aktivitetens fortsættelse.

Overvågningsrapporten skal kun indeholde de oplysninger, der er omhandlet i litra c) og e), hvert femte år.

1.3.4.2. Overvågningsrapport før overvågningsaudit

I forbindelse med overvågningsaudit skal operatørerne eller operatørsammenslutningerne forelægge overvågningsrapporten mindst hvert femte år og senest et år efter at have fået kendskab til en hændelse, der førte til udslip, herunder enten dokumentation for, at der ikke har fundet udslip sted, eller oplysninger om udslip, der har fundet sted.

Hvis der er indtruffet udslip, skal overvågningsrapporten:

- (a) indeholde en beskrivelse af den anvendte overvågningsmetode
- (b) identificere hændelsens placering i geospatiale vektorformat, f.eks. shapefile, Keyhole Markup Language eller lignende formater, som en eller flere polygoner eller ved at angive koordinaterne for den geografiske grænse ved hjælp af et standardkoordinatsystem såsom ETRS89 eller WGS84
- (c) indeholde en beskrivelse og relevante data vedrørende den observerede udslipshændelse og klassificere hændelsen som undgåelig eller uundgåelig
- (d) kvantificere udslipsmængden efter de regler for kvantificering, der er fastsat i afsnit 2 eller, hvis dette ikke er muligt på grund af arten af udslipshændelsen, forelægge et forsigtigt skøn over udslippet og bevis for, hvorfor skønnet er forsigtigt
- (e) beskrive de foranstaltninger, der er truffet for at bringe udslippet til ophør og for at forhindre eller minimere lignende hændelser i at indtræffe i fremtiden.

2. KVANTITATIV BESTEMMELSE AF REFERENCESCENARIO, SAMLET KULSTOFFJERNELSE, LULUCF-JORDEMISSIONER, $GHG_{\text{ASSOCIATED}}$ OG USIKKERHEDSFRA DRAGSFAKTOR (UNCERTAINTY DEDUCTION FACTOR, UNC)

2.1. Anvendelsesområde

Den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og nettofordelen ved jordemissionsreduktion skal kvantificeres i henhold til ligning 1 og 2.

Midlertidig nettofordel ved kulstoffjernelse = $(CR_{\text{baseline}} - CR_{\text{activity}}) \times (1 - UNC) - GHG_{\text{associated}}$	ligning 1
Nettofordel ved jordemissionsreduktion $= (LSE_{\text{baseline}} - LSE_{\text{activity}} + ASE_{\text{baseline}} - ASE_{\text{activity}}) \times (1 - UNC) - GHG_{\text{associated}}$	ligning 2

hvor:

- (sænket skrift) *baseline* = den mængde, der svarer til ikkegennemførelse af aktiviteten ("referencescenarie")
- (sænket skrift) *activity* = den mængde, der svarer til gennemførelse af aktiviteten ("aktivitetsscenarie")

UNC = den faktor, der repræsenterer usikkerheden på operatørsammenslutningsniveau, og som skal fratrækkes for at opnå et forsigtigt skøn over den samlede kulstoffjernelse eller emissionsreduktion ("usikkerhedsfradragsfaktor").

Hvis resultatet af ligning 1 eller 2 i en certificeringsperiode er negativt trods en stigning i kulstoffjernelsen eller en reduktion af jordemissionerne, skal denne negative fordel registreres som et kreditunderskud og trækkes fra ligning 1 eller 2 i den efterfølgende certificeringsperiode.

Tabel 3 viser forbindelsen mellem termene i ligning 1 og 2 og de LULUCF-kulstofpuljer og drivhusgasemissionskilder, der er defineret i IPCC-retningslinjerne fra 2006.

Tabel 3

Term	IPCC-kulstofpulje eller drivhusgasemissionskilde	GHG
CR (nettokulstoffjernelse (net carbon removals))	Levende biomasse	CO ₂
	Organisk kulstof i jorden (Soil Organic Carbon, SOC) i mineraljorder	CO ₂
LSE (LULUCF- nettojordemissioner)	Organisk kulstof i jorden (Soil Organic Carbon, SOC) i mineraljorder	CO ₂ , N ₂ O
	Organisk kulstof i jorden (Soil Organic Carbon, SOC) i organiske jorder	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
ASE (jordbrugsrelaterede jordemissioner (Agriculture Soil Emissions))	Direkte og indirekte N ₂ O-emissioner fra forvaltede landbrugsjorder	N ₂ O
GHG_{associated}	Levende biomasse i træer og buske (stængler, grene og rødder)	CO ₂
	Direkte og indirekte N ₂ O-emissioner fra forvaltede landbrugsjorder	N ₂ O
	Tilførsel af kalk og urea	CO ₂
	Forbrænding af brændsel	CO ₂ CH ₄ , N ₂ O

Hvis de direkte og indirekte emissioner af dinitrogenoxid (N₂O) fra forvaltede landbrugsjorder¹⁰ er lavere end i referencescenariet, skal disse emissioner medregnes i ligning

¹⁰ Disse emissioner rapporteres i drivhusgasopgørelserne under kategorien *Landbrug* i henhold til IPCC's retningslinjer fra 2006. Indirekte N₂O-emissioner er emissioner fra atmosfærisk deposition og kvælstofudvaskning og -afstrømning.

2 under termen ASE. Hvis de er højere end i referencescenariet, skal disse emissioner medregnes i ligning 1 eller 2 som $\text{GHG}_{\text{associated}}$.

Ændringer i jordens kulstoflager (CR i mineraljorder), i emissioner fra mineraljorder og organiske jorder (LSE) og i N_2O -emissioner (ASE) kvantificeres særskilt for hvert jordstratum og lægges sammen på tværs af alle jordstrata for at bestemme den samlede ændring i kulstoflagrene og ændringerne i jordemissionerne i aktivitetsområdet. Desuden kan ændringer i jordens kulstoflager eller i jordemissioner kvantificeres for andre områder, der er under operatørens driftsmæssige kontrol.

Hvis operatørerne inden for rammerne af skovrejsningsaktiviteter udfører jordbearbejdning på permanente græsarealer, skal der fratrækkes et tab på 12 %¹¹ af eksisterende lagre af kulstof i jorden baseret på jordprøver eller på den relevante standardreferenceværdi for lagre af organisk kulstof i jorden (SOC) for mineraljorder i henhold til præciseringen i 2019 af IPCC-retningslinjerne fra 2006¹², fra den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse svarende til den certificeringsperiode, i hvilken jordbearbejdningen finder sted.

Hvis der ved landbrugs- og skovlandbrugsaktiviteter på mineraljorder opnås både kulstoffjernelse og jordemissionsreduktion, fratrækkes $\text{GHG}_{\text{associated}}$ både den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og nettofordelen ved jordemissionsreduktion efter anvendelse af en vægtningsfaktor. Vægtningsfaktoren skal svare til de relative størrelser af den midlertidige bruttofordel ved kulstoffjernelse og bruttofordelen ved jordemissionsreduktion, hvor "brutto" betyder før fradrag af $\text{GHG}_{\text{associated}}$.

Hvis der rapporteres CO_2 -emissioner fra organiske jorder, skal skønnet omfatte emissioner uden for stedet såsom partikulært organisk kulstof, opløst organisk kulstof og opløst uorganisk kulstof.

2.1.1. Landbrug og skovlandbrug på mineraljorder

Certificeringsmetodens anvendelsesområde for landbrug og skovlandbrug på mineraljorder omfatter:

- (a) kulstoffjernelse i mineraljorder og, ved skovlandbrugspraksis, i levende biomasse
- (b) LULUCF-jordemissioner i mineraljorder
- (c) landbrugsrelaterede jordemissioner fra forvaltede landbrugsjorder
- (d) $\text{GHG}_{\text{associated}}$, navnlig en stigning i:
 - i) direkte og indirekte N_2O -emissioner fra forvaltede landbrugsjorder
 - ii) CO_2 -emissioner fra tilførsel af kalk eller urea
 - iii) emissioner fra forbrænding af brændsel under arbejde på stedet eller transport til aktivitetsområdet

sammenlignet med samme type emissioner i referencescenariet som omhandlet i 2.3.1.

¹¹ Baseret på de relative faktorer for ændringer af kulstoflager for græsarealer i kapitel 6, bind 4, tabel 6.2, i IPCC's retningslinjer fra 2019. Tabel 6.2 viser, at en overgang fra forbedret forvaltning af græsarealer til nominelt forvaltede jorder fører til et kulstoffab fra 1,14 til 1, hvilket svarer til et tab på -12 %.

¹² SOCref for mineraljorder i bind 4, kapitel 2, tabel 2.3.

2.1.2. Vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder

Anvendelsesområdet for certificeringsmetoden til vådlægning og genopretning af vådområder og af andre organiske jorder omfatter:

- (a) LULUCF-jordemissioner i organiske jorder
- (b) landbrugsrelaterede jordemissioner fra forvaltede landbrugsjorder, hvis det er relevant (valgfrit)
- (c) $\text{GHG}_{\text{associated}}$, navnlig en stigning i:
 - i) CO_2 -emissioner fra levende biomasse, hvis det er relevant
 - ii) direkte og indirekte N_2O -emissioner fra forvaltede landbrugsjorder
 - iii) CO_2 -emissioner fra tilførsel af kalk eller urea, hvis det er relevant
 - iv) emissioner fra forbrænding af brændsel under arbejde på stedet eller transport til aktivitetsområdet

sammenlignet med samme type emissioner i referencescenariet som omhandlet i 2.3.1.

2.1.3. Skovrejsning

Anvendelsesområdet for certificeringsmetoden for skovrejsning omfatter:

- (a) kulstoffjernelse i levende biomasse, og (valgfrit) i mineraljorder
- (b) LULUCF-jordemissioner fra mineraljorder og organiske jorder (valgfrit)
- (c) landbrugsrelaterede jordemissioner fra forvaltede landbrugsjorder (valgfrit)
- (d) $\text{GHG}_{\text{associated}}$, navnlig en stigning i:
 - i) direkte og indirekte N_2O -emissioner fra jorder i forbindelse med tilførsel af gødning til de nyplantede træer
 - ii) emissioner fra forbrænding af brændsel under arbejde på stedet eller transport til aktivitetsområdet

sammenlignet med et referencescenarie lig med nul.

2.2. Formler til kvantitativ bestemmelse

For beregningen af kulstoffjernelse, af LSE i mineraljorder og, i tilfælde af vådlægning af tørveområder og andre organiske jorder, af $\text{GHG}_{\text{associated}}$ fra levende biomasse, beregnes ændringen i kulstoflageret i referencescenariet og i aktivitetsscenariet i løbet af hver certificeringsperiode i henhold til ligning 3:

$\text{Ændring i kulstoflager} = C_{y=t+x} - C_{y=t}$	ligning 3
---	--------------

hvor:

y = år (y = 0 er det år, hvori aktivitetsperioden begynder)

t = år, hvori en certificeringsperiode begynder

x = certificeringsperiodens længde (i år eller måneder)

$C_{y=t}$ = kulstoflager ved aktivitetsperiodens begyndelse (hvis $t = 0$) eller ved begyndelsen af hver certificeringsperiode (hvis $t \geq 1$) (i ton C)

$C_{y=t+x}$ = kulstoflager ved slutningen af hver certificeringsperiode (i ton C)

Ændringen i kulstoflager ganges med $-44/12$ for at konvertere kulstof til CO_2 . Hvis kulstoflagrene øges, resulterer dette i CR, som er et negativt tal. Hvis kulstoflagrene mindskes, fører dette til LSE eller $\text{GHG}_{\text{associated}}$, som er positive tal.

LSE i organiske jorder, ASE og $\text{GHG}_{\text{associated}}$ (undtagen dem fra levende biomasse) beregnes ved at lægge de årlige emissioner af de relevante drivhusgasser i referencescenariet og i aktivitetsscenariet i løbet af hver certificeringsperiode sammen i henhold til ligning 4:

$Emissioner = \sum_{y=t}^{y=t+x} E_y$	ligning 4
---------------------------------------	--------------

hvor:

y = år ($y = 0$ er det år, hvori aktivitetsperioden begynder)

t = år, hvori en certificeringsperiode begynder

x = certificeringsperiodens længde (i år eller måneder)

E_y = emissioner (LSE, ASE eller $\text{GHG}_{\text{associated}}$) i år y (i ton CO_2 -ækvivalenter)

For omregningen af drivhusgasemissioner til CO_2 -ækvivalenter anvendes de globale opvarmningspotentialer, der angives i Kommissionens delegerede forordning (EU) 2020/1044¹³ eller i den seneste IPCC-vurderingsrapport¹⁴.

2.3. Referencescenarier

2.3.1. Referencescenarie for jorder

Der anvendes et aktivitetsspecifikt referencescenarie for CR i mineraljorder, LSE og ASE.

Referencescenariet skal afspejle en fortsat anvendelse af den jord- eller afgrødeforvaltning, der er foretaget i en referenceperiode, idet der, hvis det er relevant, tages hensyn til sædskiftecyklusser. Referenceperioden skal bestå af mindst de tre år, der går umiddelbart forud for aktivitetsperiodens begyndelse; ved fornyelser anvendes den referenceperiode, der

¹³ Kommissionens delegerede forordning (EU) 2020/1044 af 8. maj 2020 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1999 for så vidt angår værdier for globale opvarmningspotentialer og retningslinjer for opgørelser og Unionens opgørelsessystem og om ophævelse af Kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 666/2014 (EUT L 230 af 17.7.2020, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2020/1044/oj).

¹⁴ Sjette vurderingsrapport (AR6) fra IPCC 2021, Forster, P., T. Storelvmo, K. Armour, W. Collins, J. L. Dufresne, D. Frame, D. J. Lunt, T. Mauritsen, M. D. Palmer, M. Watanabe, M. Wild, H. Zhang, 2021, The Earth's Energy Budget, Climate Feedbacks, and Climate Sensitivity. I: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. Under trykning. - https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07.pdf

gik forud for den første aktivitetsperiodes begyndelse. Referenceperiodens længde forlænges, hvis det er relevant, så den strækker sig over længden af den relevante sædskiftecyklus.

Hvis den modelmetode, der er beskrevet i afsnit 2.4.1, anvendes, skal det fremskrevne aktivitetsspecifikke referencescenarie, der indgår i aktivitetsplanen, hvis det er relevant, justeres ved hver recertificeringsaudit for at tage hensyn til virkningerne af de faktiske vejrforhold, der har forekommet i den foregående certificeringsperiode.

Hvis den målemetode, der er beskrevet i afsnit 2.4.2, anvendes, skal referencescenariet måles på kontrolprøveflader, hvor den samme forvaltning som i referenceperioden gennemføres, eller også skal der anvendes et referencescenarie på nul.

2.3.2. *Referencescenarie for levende biomasse*

En referenceværdi på nul anvendes på CR i levende biomasse i træer, træagtige vækster eller frugtplantager, der er resultatet af plantning, såning eller aktiviteter for naturlig foryngelse. Hvis der var træer, træagtige vækster eller frugtplantager i aktivitetsområdet forud for tidspunktet for forelæggelsen af aktivitetsplanen for certificeringsorganet, medtages stigningen i kulstoflageret fra en sådan allerede eksisterende vegetation ikke i kvantificeringen af den midlertidige fordel ved nettokulstoffjernelse.

2.3.3. *Opdatering af referencescenariet*

For de praksisser, der er omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra c), skal ambitionen for ASE_{baseline} forhøjes hvert femte år ved at foretage en nedjustering. Denne regulering skal svare til 1 % af det oprindelige referencescenarie for hvert år, der er gået siden begyndelsen af den første aktivitetsperiode.

2.4. **Kvantificerings- og overvågningsmetoder**

En eller flere af følgende metoder skal anvendes til at kvantificere og overvåge den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og nettofordelen ved jordemissionsreduktion:

- (a) Metode 1: modeller
- (b) Metode 2: målinger
- (c) Metode 3: proxyvariabler
- (d) Metode 4: standardemissionsfaktorer

I Tabel 4 angives de mulige metoder til at kvantificere og overvåge hver term for den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og nettofordelen ved jordemissionsreduktion:

Tabel 4

IPCC-kulstofpulje eller drivhusgasemissionskilde	Metode(r)
Levende biomasse	1, 2
Organisk kulstof i jorden (Soil Organic Carbon, SOC) i mineraljorder	1, 2
Organisk kulstof i jorden (Soil Organic Carbon, SOC) i mineraljorder	1, 3
Direkte og indirekte N ₂ O-emissioner fra forvaltede landbrugsjorder	1, 4
Tilførsel af kalk og urea	1, 4

Hvis flere metoder kan anvendes, må kun en af dem vælges til at kvantificere eller overvåge det samme den samme term konsekvent i hele overvågningsperioden.

Den samme metode skal anvendes til beregning af den samme term i aktivitets- og referencescenarierne.

For operatørsammenslutninger skal kvantificering og overvågning foretages på sammenslutningsniveau.

2.4.1. Metode 1: modeller

2.4.1.1. Certificeringsberettigede modeller

De certificeringsberettigede modeller skal omfatte:

- (a) procesbaserede modeller, dvs. beregningsrammer, der simulerer biologiske, kemiske og fysiske processer, der styrer drivhusgasstrømme, såsom biogeokemiske modeller, modeller for jordens kulstofindhold, økosystemprocesmodeller, hydrologiske modeller og dynamiske vegetationsmodeller
- (b) statistiske og sandsynlighedsbaserede modeller, der anvender statistiske teknikker for at koble observerede miljøvariabler (herunder forvaltningspraksis) og/eller telemålingsdata (satellit, LiDAR og højopløsningsbilleder) til ændringer i kulstoflagre og drivhusgasstrømme. Eksempler herpå er bl.a. modeller for maskinlæring og dyb læring, regressionsmodeller og geospatiale analysemodeller.

Den valgte model skal være en model, som Kommissionen anser for at opfylde følgende kriterier:

- a) gennemsigthed og sporbarhed, dvs. modellens egenskaber skal være velbeskrevet, modelversionen skal være tydeligt angivet, og ændringer mellem versioner skal kunne spores og være veldokumenterede
- b) videnskabelig troværdighed, dvs. at det skal være påvist i fagfællebedømt videnskabelig litteratur, at modellen er i stand til at anslå ændringer i kulstoflagre og/eller drivhusgasemissioner med henblik på jord-/afgrødeforvaltning, gødningsforvaltning, vådlægning og genopretning af vådområder og af andre organiske jorder eller skovlandbrug/skovrejsning under sammenlignelige pedoklimatiske forhold og for de plantefunktionelle typer eller vegetationskarakteristika, der er relevante for aktiviteten
- c) egnethed, dvs. at modellen skal være kalibreret og valideret på grundlag af direkte målinger af drivhusgasstrømme eller ændringer i kulstoflagre fra datasæt, der nøjagtigt repræsenterer den pedoklimatiske region, hvor aktiviteten finder sted, samtidig med at kalibrerings- og valideringsdataene skal være uafhængige, enten ved at anvende to særskilte datasæt uden overlapning af forskningssteder eller ved at anvende en statistisk proces såsom krydsvalidering
- d) mindste nøjagtighed, dvs. at modellens middelbias (mean bias), når den testes i forhold til valideringsdatasættet, som udtrykt i ligning 5, skal være mindre end eller lig med et skøn over sammenlagt måleusikkerhed (pooled measurement uncertainty, PMU), som udtrykt i ligning 6 mindst 90 % af de observerede værdier skal ligge inden for modellens 90 %-forudsigelsesintervaller, og den

andel af variansen, der forklares af modellen (R^2), som udtrykt i ligning 7, skal være større end nul.

$Middelbias = \sum_{i=1}^n (P_i - O_i)/n$	ligning 5
---	-----------

hvor:

P_i = forventet ændring i kulstoflager eller drivhusgasemissioner

O_i = observeret ændring i kulstoflager eller drivhusgasemissioner

i = observationsindeks inden for undersøgelsen

n = antal observationer for en given undersøgelse

$Sammenlagt måleusikkerhed (PMU) = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k \sigma_j^2 (n_j - 1)}{\sum_{j=1}^k (n_j - 1)}}$	ligning 6
---	-----------

hvor:

k = antal observationer på tværs af alle undersøgelser

σ_j^2 = standardfejl for j 'te observerede ændring i kulstoflager eller drivhusgasemissioner

n_j = antal gentagne målinger, der er anvendt i den j 'te observation

$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (P_i - O_i)^2}{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2}$	ligning 7
---	-----------

hvor:

P_i = forventet ændring i kulstoflager eller drivhusgasemissioner

O_i = observeret ændring i kulstoflager eller drivhusgasemissioner for observation i

$\bar{O}$ = gennemsnitsværdi for observerede værdier af ændring i kulstoflager eller drivhusgasemission

i = observationsindeks inden for undersøgelsen

n = antal observationer i valideringsdatasættet

2.4.1.2. Anvendelse af modeller

Hvis en model anvendes til anslå ændringer i lagre af organisk kulstof i jorden (SOC), skal der anvendes målte jordbundsdata for modelinitialisering og modelverificering¹⁵.

¹⁵ Modelverificering skal udføres på operatørgruppeniveau og med anvendelse af samme model for lignende pedoklimatiske forhold.

For modelinitialiseringen skal oprindelige værdi for organisk kulstof i jorden (SOC) bestemmes på grundlag af enten validerede regionale eller nationale kort over lagre af organisk kulstof i jorden (SOC) eller af jordprøver, der er taget i overensstemmelse med de prøvetagnings- og laboratorieregler, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.2, for hovedstratene inden for aktivitetsområdet. Som hovedregel skal der udtages jordprøver senest 18 måneder før eller aktivitetsperiodens begyndelse; alternativt kan der anvendes relevante oplysninger om lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC) fra jordprøver, der er taget inden for de sidste 5 år inden aktivitetsperiodens begyndelse.

For modelverificeringen skal der udtages jordprøver senest 18 måneder før eller efter aktivitetsperiodens begyndelse og derefter mindst hvert femte år. Antallet af jordprøver skal vælges således, at det tilstræbte usikkerhedsniveau opnås; anvendes der procesbaserede modeller kan antallet af jordprøver alternativt være lig med 20 % af resultatet af ligning 8 De oprindelige prøvetagningssteder skal underkastes fornyet prøvetagning på de samme lokaliteter ved anvendelse af samme prøvetagnings- og laboratorieanalysemetode. Alternativt kan tilgængelige jordbundsprøvetagningsdata fra regionale eller nationale overvågningsnet anvendes til modelverificering, forudsat at disse regionale eller nationale overvågningsnet indeholder data om afgrøde- og jordbundsforvaltning og er baseret på jordprøver med mindst samme prøvetagningstæthed og tidsmæssige opløsning, der dækker lignende arealforvaltningspraksis og er udtaget i den region, hvor aktivitetsområdet er beliggende. Medianværdien for de ændringer i lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC), der simuleres af modellen, skal ligge inden for 90 %-konfidensintervallet for de målte ændringer i lagre af organisk kulstof i jorden (SOC), der anvendes for modelverificeringen. Resultatet af modelverificeringen skal tages i betragtning ved kvantificeringen af modellens usikkerhed for fremtidige certificeringsperioder.

Hvis der anvendes en model til at anslå ændringer i kulstoflagrene i levende biomasse baseret på telemålingsdata, skal modellen tage hensyn til de mest fremtrædende lokalitetsspecifikke variabler, der er relevante for aktiviteten, herunder arealdække, mængden af biomasse over jorden, mængden af underjordisk biomasse, lokale klimaforhold, jordtype, forvaltningstype og -intensitet og digital højdemodel. Minimumsopløsningen for telemålingsdataene med hensyn til arealdækning og volumen af biomasse over jorden skal være 10 m. Behandlingen af rådata fra telemålingen skal omfatte en lokal kalibrering, der understøttes af anvendelsen af målinger, der indarbejdes i den endelige beregning af konfidensintervallerne for skønnene over den samlede kulstoffjernelse eller jordemissionsreduktion.

2.4.1.3. Oplysninger, der skal indgå i overvågningsplanen

Overvågningsplanen skal indeholde en beskrivelse af de procedurer, der blev fulgt ved anvendelsen af modellen, og som mindst omfatter:

- (a) overensstemmelse mellem anvendelsen af modellen og anvendelsesområdet
- (b) en beskrivelse af type og kilden for inputdata og eventuel forbehandling af dataene
- (c) systemgrænserne (rumlige, tidsmæssige, jordbundsdybde osv.)
- (d) det prøvetagningsdesign, der er anvendt til verifikationsformål, herunder de oplysninger, der er angivet i afsnit 2.4.2.3, og det præstationsniveau, der forventes af modellen
- (e) en beskrivelse af den metode, der er anvendt til at anslå usikkerheden i modellens resultater (model output), herunder den modelforudsigelsesfejl, der følger heraf
- (f) oplysninger om kvalitetssikrings- og kvalitetskontroltrinene
- (g) ansvaret for indsamling og arkivering

2.4.2. Metode 2: målinger

2.4.2.1. Certificeringsberettigede målinger

Til de certificeringsberettigede målinger hører:

- (a) direkte målinger af organisk kulstof i jorden (SOC) ved hjælp af jordprøvetagningsteknikker
- (b) allometriske ligninger, ekspansionsfaktorer for biomasse (biomass expansion factors, BEF) eller konverterings- og ekspansionsfaktor for biomasse (biomass conversion and expansion factors, BCEF), hvormed biomasse måles indirekte ved at direkte målinger af skovstruktur, såsom trædiameter og træhøjde, korreleres med biomasse eller kulstof
- (c) indirekte målinger ved hjælp af stedsbaserede teknikker for nærhedsmåling, dvs. sensorer på stedet, der er i kontakt med eller er inden for 2 meter fra jorden, og som detekterer signaler fra jorden.

Allometriske ligninger, ekspansionsfaktorer for biomasse (BEF) eller konverterings- og ekspansionsfaktorer for biomasse (BCEF), herunder parametre, der anvendes til at udlede dem, såsom træspecifik tyngdekraft eller trætetthed, kulstoffraktioner og forholdet mellem grundstamme og skud, jf. første stykke, litra b), skal være en af følgende:

- a) lokalitetsspecifikke, dvs. udviklet ved at høste et repræsentativt udsnit af lignende træer på et sted tæt på aktivitetsområdet og direkte måle deres volumen og tørre biomasse
- b) offentliggjorte i fagfællebedømt videnskabelig litteratur, som er baseret på forskning, der er gennemført på den lokalitet eller i den region, hvor aktiviteten gennemføres, eller for lignende skovtyper, klimaforhold og jordbundsmæssige (edafiske) forhold eller
- c) anvendes i regionale eller nationale skovopgørelser eller i de nationale drivhusgasopgørelser for LULUCF.

Derudover skal de udvælges i overensstemmelse med alle følgende kriterier:

- (a) validering af taksonomisk hierarki: valget af ligning skal være afstemt efter den art, der måles, og minimere den bias, der opstår som følge af fylogenetiske forskelle i træarkitektur og vedegenskaber, og følge følgende prioriterede rækkefølge:
 - (a) artsspecifikke ligninger, der er udviklet for de plantede eller registrerede arter
 - (b) slægtsspecifikke ligninger
 - (c) ligninger afledt af nært beslægtede familier eller funktionelle grupper
 - (d) generaliserede ligninger for løvtræer eller nåletræer under forudsætning af at det kan begrundes, at de er anvendelige på tværs af en bred funktionel gruppe
- b) validering af størrelse og bevoksningsstruktur: fordelingen af træstørrelse (bevoksningsstruktur) på opgørelsesprøvefladen skal være i overensstemmelse med det interval, der blev anvendt for den oprindelige udarbejdning af ligningen

- c) klimatisk og jordbundsmæssig validering: de klimatiske og jordbundsmæssige forhold i aktivitetsområdet skal ligge inden for det interval af forhold, hvorunder den valgte ligning oprindeligt blev udviklet.

De nærhedsmålingsteknikker, der er omhandlet i første stykke, litra c), skal være teknikker, som Kommissionen anser for at opfylde følgende kriterier:

- a) gennemsigthed, dvs. at de funktioner og parametre, der ligger til grund for nærhedsmålingsteknikken, skal være velbeskrevet
- b) videnskabelig troværdighed, dvs. at det skal i fagfællebedømt videnskabelig litteratur være påvist, at nærhedsmålingsteknikken er i stand til at detektere forskelle i jordens eller biomassens kulstoflagre på tværs af forskellige pedoklimatiske forhold eller forvaltningspraksisser og, hvis den anvendes til at måle kulstof i jorden, specifikt at måle kulstof i jorden uden væsentlig interferens fra andre jordegenskaber
- c) egnethed, som beskrevet i afsnit 2.4.1.1, andet stykke, litra c);
- d) mindste nøjagtighed, som beskrevet i afsnit 2.4.1.1, andet stykke, litra d).

2.4.2.2. Anvendelse af målinger

A. Regler for de metoder, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.1, første stykke, litra a) og c)

prøvetagningsdesignet for mineraljorder kan været baseret på stratificeret tilfældig udvælgelse inden for aktivitetsområdet ved hjælp af en modelbaseret metode eller en designbaseret metode. Prøvetagningsdesignet og strataene skal forblive de samme mellem en måling og en genmåling. Prøvestørrelsen beregnes på forhånd ved hjælp af konfidensintervaller eller hypotesetestmetoder; den skal være tilstrækkelig stor til at kvantificere ændringer ved den nedre grænse for det ensidige konfidensinterval med et mindste konfidensniveau på 70 % og til at mindske risikoen for, at prøvetagningssteder over tid går tabt. Mindsteantallet af prøver beregnes i henhold til ligning 8:

$n \geq \sigma^2 \frac{z_\alpha^2}{E^2}$	ligning 8
--	--------------

hvor:

n = forventet mindste antal prøver

σ^2 = forventet varians for lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC) baseret på eksisterende lokale datasæt eller ændringer i lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC), hvis sådanne data foreligger

z_α = kritisk værdi for den standardiserede normalfordeling på signifikansniveauet α (α = 100 %-konfidensniveau), med en z-værdi på 0,52 for et ensidet 70 %-konfidensniveau.

E = acceptabel fejl (f.eks. størrelsen af den forventede effekt ganget med konfidensniveauet eller den mindste påviselige forskel)

Prøvetagningsstederne fastlægges på grundlag af prøvetagningsdesignet og prøvestørrelsen. Koordinaterne for disse prøvetagningssteder skal registreres for at give mulighed for fornyet prøvetagning på de samme lokaliteter.

Individuel eller sammensat prøvetagning af jord på prøvetagningsstederne kan udføres i overensstemmelse med den krævede prøvestørrelse og prøvetagningsdesignet.

Jordprøvetagningen skal være repræsentativ for laget 0-30 cm eller, hvis muldlaget er tyndere, for det lag, der går fra overfladen (0 cm) til grundfjeldet. De jorddybder, der faktisk er udtaget prøver af, registreres og anvendes ved beregningen af lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC).

Jordprøverne udtages senest et år før eller efter aktivitetsperiodens begyndelse. Jordprøverne udtages inden for samme sæson, mindst seks uger efter den sidste tilførsel af organisk gødning og, hvis det er muligt, under samme jord- og jordbearbejdningsforhold ved måling og genmåling.

Samme type udstyr skal anvendes ved måling og ommåling.

Alternativt kan den metode, der er angivet i bilag V til Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/996¹⁶, anvendes.

B. Regler for den metode, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.1, første stykke, litra a)

Laboratiebestemmelsen af lagrene af organisk kulstof i jorden (SOC) skal baseres på ligning 9:

$\text{SOC}_{\text{lager}} = \text{OC}_{\%} \times \text{BD}_{\text{fe}} \times \text{dybde} \times (1 - G_v)$	ligning 9
--	--------------

hvor:

$\text{OC}_{\%}$ = organisk kulstofindhold i finjordsfraktionen (% , < 2 mm)

BD_{fe} = massefylde af finjordsfraktionen (g cm^{-3})

dybde = dybden af det pågældende jordlag (cm) fra prøvetagningen på stedet

G_v = volumenindhold af grovfraktion (> 2 mm) (der kan anvendes en standardværdi for densitet på $2,6 \text{ g/cm}^3$ til at konvertere masse til volumen)

$\text{OC}_{\%}$ kan bestemmes ved tør forbrænding i forbindelse med grundstofanalyse (EN ISO 15936), temperaturafhængig differentiering af det samlede kulstofindhold (EN 17505:2023), nær-infrarød spektrometri (EN ISO 17184:2014) eller alternative metoder, for hvilke der foreligger en ISO-standard eller en formel akkreditering i en medlemsstat. Uorganisk kulstof udelukkes.

BD_{fe} bestemmes ved enten laboratiebestemmelse i henhold til ISO EN 11272:2017, med tilføjelse af dokumenterede trin til bestemmelse af BD_{fe} fra finjordsfraktionen, eller gennem alternative metoder, for hvilke der foreligger ISO-standarder eller en formel akkreditering i en medlemsstat eller en valideret pedotransferfunktion. En sådan pedotransferfunktion skal være repræsentativ for de pedoklimatiske forhold, baseres på data fra mindst 300 direkte målinger og have et R^2 på mindst 0,6 og ingen bias (mindre end 5 %).

Hvis det er relevant, skal modellerne og modelparametrene beskrives tydeligt og begrundes. For alle metoder skal analysefejl rapporteres.

¹⁶ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/996 af 14. juni 2022 om regler for verifikation af bæredygtigheds- og drivhusgasemissionsbesparelseskriterier og kriterier for lav risiko for indirekte ændringer i arealanvendelsen (EUT L 168 af 27.6.2022, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

I tilfælde af genmåling kan de samme BD_{fe} - og G_v -værdier, som blev anvendt for det oprindelige lager af organisk kulstof i jorden (SOC), anvendes til at beregne lageret af organisk kulstof i jorden (SOC) ved de efterfølgende recertificeringsaudit. Hvis BD_{fe} måles påny, beregnes ændringerne i lageret af organisk kulstof i jorden (SOC) på grundlag af ækvivalent jordmasse-metoden (equivalent soil mass, ESM) som beskrevet i FN's Levnedsmiddel- og Landbrugsorganisations retningslinjer (2019)¹⁷ eller andre ESM-metoder, hvis det begrundes. Fejl i forbindelse med ESM-metoder skal tages i betragtning ved hjælp af fejlspredning. ESM-metoder og -beregninger skal dokumenteres. ESM er ikke påkrævet, når der udtages prøver af jordbunden op til en dybde på mindst 60 cm eller til grundfjeldet.

Laboratoriemetoderne skal forblive de samme og være konsistente med hensyn til målingen og genmålingen. Laboratorier, der anvendes til jordbundsanalyse, skal være i overensstemmelse med ISO/IEC 17025:2017 og stille kvalitetskontrollata til rådighed (f.eks. forsøg mellem laboratorier, anvendelse af referencematerialer og kalibreringsmetoder) til bestemmelse af analytisk usikkerhed og til auditformål.

C. Regler for den metode, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.1, første stykke, litra (b)

Prøvetagningsdesignet for skovlandbrug skal følge en optællingsbaseret metode: ved aktivitetsperiodens begyndelse skal der foretages en optælling af planteenhederne (enkeltræer, træækker, meter hæk og små krat). Antallet af planteenheder skal anvendes til opskalering af kulstoflagre. Ved efterfølgende recertificeringsaudit skal der anvendes en repræsentativ stikprøve af planteenhederne. Biomassen i træer og hække skal anslås for hver parcel og for parcelgrænser. Prøvetagningsstederne for træer og hække skal fordeles tilfældigt på hele aktivitetsområdet.

Ved prøvetagningsdesignet for skovlandbrug skal en arealbaseret metode følges: der skal anvendes prøvetagningsmetoder baseret på prøveflader til at opskalere biomassen og de deraf følgende skøn over kulstoflagre pr. arealenhed, idet aktivitetsområdet skal anvendes som multiplikator. Prøveflader skal give en repræsentativ prøve og være vilkårligt fordelt på alle de strata, der er identificeret i aktivitetsområdet. Antallet af prøveflader udvælges grundlag af aktivitetsområdets variabilitet og den accepterede fejlmargen.

For skovlandbrug og skovrejsning skal prøvetagningssteder fastlægges ud fra prøvetagningsdesignet og prøvestørrelsen. Koordinaterne for disse prøvetagningssteder skal registreres for at give mulighed for fornyet prøvetagning på de samme lokaliteter. Træstørrelser såsom diameter og højde skal måles og omregnes til biomasse og kulstof ved hjælp af passende allometriske ligninger og/eller BEF/BCEF som omhandlet i afsnit 2.4.2.1. Oplysninger om de enkelte træers art og størrelse skal registreres sammen med de anvendte allometriske ligninger og/eller BEF/BCEF.

For skovlandbrug skal antallet af planteenheder vælges afhængigt af træarter og diameterklasser, de biofysiske forhold i aktivitetsområdet, det ønskede konfidensinterval og den accepterede fejlmargen. Det mindste antal planteenheder, der skal udtages prøver af, beregnes ved hjælp af ligning 10:

$n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$	ligning 10
--	------------

hvor:

¹⁷ De Forenede Nationers Levnedsmiddel- og Landbrugsorganisation, *Measuring and modelling soil carbon stocks and stock changes in livestock production systems, Guidelines for assessment*, 2019.

- n = forventet minimumsantal prøvetagningsenheder
- σ^2 = forventet varians for biomasse baseret på eksisterende lokale datasæt eller nye målinger
- z_α = kritisk værdi for den standardiserede normalfordeling på det ønskede signifikansniveau α ($\alpha = 100$ %-konfidensniveau), med en z-værdi på 1,65 for et 90 %-konfidensniveau
- E = acceptabel fejl (f.eks. størrelsen af den forventede effekt ganget med konfidensniveauet)

For skovrejsning kan antallet af prøveflader, der skal udtages prøver fra pr. stratum, beregnes ved hjælp af det relevante metodologiske værktøj for mekanismen for bæredygtig udvikling, skovrejsning og genplantning af skov (CDM A/R)¹⁸ eller tilgængelige værktøjer, der er vedtaget inden for rammerne af Parisaftalens kreditmekanisme.

2.4.2.3. Oplysninger, der skal indgå i overvågningsplanen

Hvis de metoder, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.1, første stykke, litra a), litra b) med lokalitetsspecifikke allometriske ligninger og BEF/BCEF, eller litra c), anvendes, skal overvågningsplanen omfatte:

- (a) en beskrivelse af prøvetagningsdesignet med tydelig angivelse, hvis det er relevant, af de metoder og modeller, der anvendes, herunder modelparametre
- (b) en påvisning af, at stikprøvestørrelsen er passende for det anvendte prøvetagningsdesign og tilstrækkelig for at måle forventede ændringer i kulstoflagre inden for aktivitetsområdet i certificeringsperioden, baseret på relevant videnskabelig litteratur
- (c) den mindste relevante effekt/forskel, dvs. den forventede ændring i kulstoflagre i løbet af certificeringsperioden, der skal detekteres af prøvetagningsdesignet
- (d) forudgående oplysninger om populationsvariansen for målvariablen, dvs. den forventede variabilitet i ændringer i kulstoflagrene for aktivitetsområdet
- (e) en beskrivelse af og begrundelse for processen for udvælgelse af prøvetagningslokaliteter, feltprocedurer for indsamling af målinger, måleudstyr og -metoder og processer for håndtering af udelukkelser og erstatninger
- (f) en samling af prøver og relevante protokoller for kvalitetssikring og kvalitetskontrol
- (g) en beskrivelse af strategien for fornyet prøveudtagning og begrundelse for den vedtagne hyppighed for fornyet prøveudtagning
- (h) protokoller for databehandling, kvalitetssikring og kvalitetskontrol, herunder hvordan den valgte hyppighed for fornyet prøveudtagning håndteres, når ændringer i kulstoflagrene og den dermed forbundne usikkerhed anslås.

Hvis de allometriske ligninger, BEF eller BCEF, der er omhandlet i afsnit 2.4.2.1, første stykke, litra b), er hentet fra fagfællebedømt videnskabelig litteratur, regionale eller nationale

¹⁸ UNFCCC/CCNUCC, "A/R Methodological Tool Calculation of the number of sample plots for measurements within A/R CDM project activities (Version 02.1.0)".

skovopgørelser, eller de nationale drivhusgasopgørelser for LULUCF, skal overvågningsplanen indeholde de oplysninger, der er angivet i afsnit 2.4.1.3.

2.4.3. Metode 3: proxyvariabler

2.4.3.1. Certificeringsberettigede modeller baseret på proxyvariabler

Certificeringsberettigede modeller skal:

- (a) anvendes på tørveområder og andre organiske jorder
- (b) anvende vegetationstyper, grundvandsspejldybde eller arealanvendelse som proxyvariabler, hvorved vegetation skal foretrækkes, og arealanvendelse kun må anvendes som primær proxyvariabel, hvis der ikke er noget vegetationsdække
- (c) korrelere lokalitetsproxyvariabler (såsom grundvandsspejldybde eller vegetationstyper) med drivhusgasstrømme ved hjælp af statistisk regression eller multivariat analyse
- (d) baseres på en metaanalyse af offentliggjortedata, der mindst omfatter CO₂- og CH₄-emissioner
- (e) hvis vegetation anvendes som proxyvariabel, særskilte vegetationstyper på grundlag af plantearter eller artsgrupper, der er indikatorer for grundvandsspejldybde, og andelen af arter, der fungerer som genveje for spredning (shuntarter), i vegetationen.

Hvis en vegetationstype i aktivitetsområdet ikke i tilstrækkelighed grad svarer til de vegetationstyper, der anvendes i modellen, kan der anvendes regressionsmodeller mellem den gennemsnitlige årlige grundvandsspejldybde og drivhusgasstrømme fra samme region i aktivitetsområdet til at bestemme emissionsfaktorerne.

De modeller, der er omhandlet i første stykke, skal være modeller, som Kommissionen anser for at opfylde følgende kriterier:

- (a) gennemsigthed, dvs. at de funktioner og parametre, der ligger til grund for modellen, skal være velbeskrevet, og de proxyspecifikke emissionsfaktorer skal være offentligt tilgængelige
- (b) videnskabelig troværdighed, dvs. at det skal være påvist i fagfællebedømt videnskabelig litteratur, at modellen er i stand til at detektere forskelle i drivhusgasstrømme for de relevante pedoklimatiske forhold og forvaltningspraksisser
- (c) egnethed, dvs. at modellen skal være kalibreret og valideret på grundlag af direkte målinger af drivhusgasstrømme, der nøjagtigt repræsenterer den pedoklimatiske region, hvor aktiviteten finder sted, samtidig med at kalibrerings- og valideringsdataene skal være uafhængige, enten ved at anvende to særskilte datasæt uden overlapning af undersøgelseslokaliteter eller ved at anvende en statistisk proces såsom krydsvalidering
- (d) repræsentativitet og pålidelighed, dvs. at modellen skal baseres på drivhusgasmålinger året rundt på mindst 100 steder, der er repræsentative for mindst 10 forskellige kombinationer af grundvandsspejldybder og vegetation, hvis det er muligt, i aktivitetsområdets region. Hvis der ikke findes en model for den pedoklimatiske region, hvori aktiviteten finder sted, kan der anvendes en model for en anden region med lignende tørveområde-/organiske jordtyper, vegetationstyper og klimaforhold. I så fald anvendes helårsmålinger af drivhusgasser på mindst 10 lokaliteter, der er repræsentative for mindst 5 forskellige kombinationer af grundvandsspejldybde og vegetation, når det er muligt, i den region, hvor aktiviteten gennemføres, til at ekstrapolere estimater med modellen fra den anden region.

2.4.3.2. Anvendelse af proxyvariabler

Indsamlingen af proxy-oplysninger stratificeres på en måde, der i tilstrækkelig grad repræsenterer de relevante forskelle i terræn, vegetationssammensætning, vegetationsstruktur, grundvandsspejldybde og tørvedybde i aktivitetsområdet. Ved en sådan indsamling kan der anvendes et kvadratnet, en geostatistisk tilgang eller områdedækkende kortlægning eller en kombination heraf. Koordinaterne for disse prøvetagningssteder skal registreres for at give mulighed for fornyet prøvetagning på de samme lokaliteter.

Hvis vegetation anvendes som proxyvariabel, skal aktivitetsområdet kortlægges til en skala på mindst 1:10 000 hvert femte år.

Hvis grundvandsspejldybde anvendes som proxyvariabel, skal den måles eller modelleres mindst to gange om måneden, hvis det er muligt.

Hvis vegetationstyper, grundvandsspejldybdeklasser og arealanvendelsestyper anvendes som proxyvariabler, skal emissionsfaktoren være middelværdien af de respektive målte årlige emissionsværdier.

Hvis grundvandsspejldybde anvendes som proxyvariabel, skal den regressionslinje, der korrelerer værdien af de respektive variabler, anvendes til at beregne emissionsfaktoren.

2.4.3.3. Oplysninger, der skal indgå i overvågningsplanen

Overvågningsplanen skal indeholde:

- (a) en beskrivelse af stratifikationen, prøveudtagningen og kortlægningen, herunder en beskrivelse af og begrundelse for udvælgelsen af prøvetagningssted, feltprocedurer, anvendt udstyr og procedurer for håndtering af udelukkelser og erstatninger
- (b) en påvisning på grundlag af relevant videnskabelig litteratur af, at stratifikations-, prøveudtagnings- og kortlægningsdesignet er egnet og tilstrækkeligt til at vurdere drivhusgasstrømmene for aktivitetsområdet i løbet af certificeringsperioden
- (c) den forventede mindste relevante ændring i drivhusgasstrømme i løbet af certificeringsperioden, som skal påvises af stratifikations-, prøvetagnings- og kortlægningsdesignet
- (d) den forventede variation i drivhusgasstrømme for aktivitetsområdet

2.4.4. Metode 4: standardemissionsfaktorer

2.4.4.1. Certificeringsberettigede emissionsfaktorer

Certificeringsberettigede emissionsfaktorer omfatter:

- (a) Emissionsfaktorer på niveau 2, der anvendes i den nationale drivhusgasopgørelse i den medlemsstat, hvor aktiviteten gennemføres;
- (b) hvis emissionsfaktorerne i litra a) ikke er tilgængelige, emissionsfaktorer på niveau 1, som indgår i IPCC-retningslinjerne fra 2006 og eventuelle yderligere finjusteringer af disse retningslinjer¹⁹.

2.4.4.2. Anvendelse af emissionsfaktorer

Emissionsfaktorerne ganges med de relevante aktivitetsdata.

¹⁹ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf

2.4.4.3. Oplysninger, der skal indgå i overvågningsplanen

Overvågningsplanen skal indeholde:

- (a) en begrundelse for de valgte emissionsfaktorer
- (b) kilden til de anvendte emissionsfaktorer
- (c) en beskrivelse af aktivitetsdataene.

2.5. Kvantificering af usikkerhedsfradragsfaktoren

Usikkerhedsfradragsfaktoren er 8 % eller lig med den anslåede usikkerhed, alt efter hvad der er højst. Til dette formål skal kvantificeringen af den samlede kulstoffjernelse og jordemissionerne omfatte et skøn over usikkerheden ved at tage hensyn til modelforudsigelsesfejlen, der afspejler både parameterusikkerheden og den strukturelle usikkerhed, målefejlen på inputdata og prøvetagningsfejlen i forbindelse med prøvetagningsdesignet, alt efter hvad der er relevant. For ændringer i kulstoflagre i jorden og biomassen kan kvantificeringen af usikkerheden være kumulativ over flere certificeringsperioder. Hvor det er relevant, skal der tages hensyn til effekter af rumlig autokorrelation ved aggregeringen af den beregnede usikkerhed for hele aktivitetsområdet.

Modelforudsigelsesfejlen skal kvantificeres ved hjælp af enten statistisk validering baseret på referencemålinger eller en Monte Carlo-simulering. Hvis der anvendes en frekvensbaseret statistisk valideringsmetode, skal modelforudsigelsesfejlen udtrykkes som standardafvigelsen for forskellen mellem de modellerede værdier og referencemålinger; når Monte Carlo-simulering anvendes, skal modelforudsigelsesfejlen udtrykkes som standardafvigelsen for sandsynlighedsfordelingen. Inputdataene for Monte Carlo-simulering skal hentes fra fordelinger, som beskrives gennem middelværdierne for de målte parametre og deres tilhørende målefejl.

Målefejlen skal svare til standardafvigelsen for middelværdien (standard error of the mean, SEM) og skal tilvejebringes fra

- (a) laboratorier, der anvendes til jordbundsanalyse, for mineraljorder
- (b) standardværdier i IPCC-retningslinjerne fra 2006, statistiske stikprøvemetoder eller, hvis førstnævnte ikke foreligger, ekspertvurderinger, for organiske jorder
- (c) IPCC-retningslinjerne fra 2006 for biomasse;
- (d) oplysninger fra producenter af måleudstyr.

For biomasse skal stikprøvefejlen svare til standardafvigelsen for middelværdien og beregnes på grundlag af prøvetagning, der gentages af nogle af felterne. For mineraljorder skal prøvetagningsfejlen svare til standardafvigelsen for middelværdien og beregnes på grundlag af prøvetagning, der gentages i visse af felterne, eller på grundlag af lokal information om variationer i organisk kulstof i jorden (SOC) fra eksisterende kilder. Ved anvendelse af BEF/BCEF skal usikkerheden spredes i de deraf følgende ændringer i kulstoflagrene for levende biomasse i henhold til IPCC's retningslinjer fra 2006 for kombination af usikkerheder²⁰.

²⁰ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_3_Ch3_Uncertainties.pdf og https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch03_Uncertainties.pdf.

For organisk kulstof i jorden (SOC) og biomassens kulstoflagre beregnes usikkerhedsfradragsfaktoren i henhold til ligning 11, når der anvendes modeller, og i henhold til ligning 12, når der anvendes direkte målinger:

$UNC = \left(\frac{SD_{\Delta x}}{\Delta x} \right) \times t_{ci}$	ligning 11
$UNC = \left(\frac{SE_{\Delta x}}{\Delta x} \right) \times t_{ci}$	ligning 12

hvor:

$SD_{\Delta x}$ = standardafvigelse for den gennemsnitlige modellerede ændring i kulstoflagre for kulstofpulje x

$SE_{\Delta x}$ = standardfejl for den gennemsnitlige målte ændring i kulstoflagre for kulstofpulje x

Δx = gennemsnitlig anslået ændring i kulstoflagre for kulstofpulje x

t_{ci} = t-værdi for en ensidet t-fordeling ved konfidensintervallet ci , som skal være lig med 70 % for ændringerne i lagre af organisk kulstof i jorden (SOC) og 90 % for ændringerne i biomassens kulstoflagre

For N_2O -emissioner fra forvaltede landbrugsjorder bestemmes usikkerhedsfradragsfaktoren i henhold til ligning 13.

$UNC_{\square} = \left(\frac{SD_{\Delta N_2O}}{\Delta N_2O} \right) \times t_{ci}$	ligning 13
---	------------

hvor:

$SD_{\Delta N_2O}$ = standardafvigelse for den gennemsnitlige modellerede reduktion af N_2O -jordemissioner

ΔN_2O = gennemsnitlig skønnet N_2O -jordemissionsreduktion

t_{ci} = t-værdi for en ensidet t-fordeling ved konfidensintervallet ci , som skal være lig med 70 %

Når proxyvariabler anvendes for at kvantificere og overvåge CO_2 - og CH_4 -emissioner fra organiske jorder, anvendes en usikkerfradragsfaktor på 10 %.

Hvis der anvendes emissionsfaktorer til at kvantificere og overvåge N_2O -emissioner fra forvaltede landbrugsjorder, skal usikkerhedsfradragsfaktoren være 15 %, hvis der anvendes emissionsfaktorer på niveau 1, eller 10 %, hvis der anvendes emissionsfaktorer på niveau 2.

3. ADDITIONALITET

3.1. Lovmæssig test

Denne test skal vise, at den nettoklimafordel, der følger af aktiviteten, ikke kan henføres til et retligt krav for operatøren til at udføre aktiviteten i aktivitetsområdet, der følger af EU-

lovgivning eller national lovgivning, medmindre denne lovgivning henviser til certificeringen i henhold til forordning (EU) 2024/3012 eller formaliserer den som et gennemførelsesinstrument.

National lovgivning omfatter love, vedtægtsmæssige bestemmelser og lovgivning på også regionalt plan samt retsafgørelser eller andre juridisk bindende aftaler.

Kulstoffjernelse eller jordemissionsreduktion, der er resultatet af aktiviteter, der kræves i henhold til nationale forpligtelser eller EU-forpligtelser, kan være berettiget til certificering, hvis de er mere vidtgående end disse krav, men kun den yderligere kulstoffjernelse eller jordemissionsreduktion kan indgå i nettofordelen ved kulstoffjernelse eller ved jordemissionsreduktion

3.2. Økonomisk levedygtighed

3.2.1. Test af tilskyndelsesvirkning

Denne test skal påvise, at certificeringen har en tilskyndelsesvirkning, dvs. at certificeringen tilskynder operatøren til at ændre adfærd med henblik på at udøve den yderligere aktivitet, som vedkommende ikke ville udøve uden certificering eller ville udøve på en begrænset eller anden måde.

Certificering er et incitament for operatøren, når arbejdet med den pågældende aktivitet endnu ikke er påbegyndt på tidspunktet for indgivelse af ansøgningen til certificeringsordningen eller på tidspunktet for tilslutning til en operatørsammenslutning. I denne forbindelse forstås ved påbegyndelse af arbejdet på aktiviteten enten påbegyndelsen af aktiviteten eller det første retligt bindende tilsagn om bestilling af udstyr eller udnyttelse af tjenester eller ethvert andet tilsagn, der gør aktiviteten uigenkaldelig. Forberedende arbejde såsom indhentning af tilladelser og udførelse af gennemførlighedsundersøgelser betragtes ikke som påbegyndelse af arbejdet eller aktiviteten.

Uanset første og andet stykke anses kriteriet om test af tilskyndelsesvirkning for at være opfyldt for:

- (a) operatører, der påbegyndte aktiviteten, inden de ansøgte om at deltage i en certificeringsordning eller tilsluttede sig en operatørsammenslutning, hvis aktiviteten blev påbegyndt mellem den 1. januar 2023 og den 31. december 2027. Med henblik på kvantificeringen af referencescenariet skal den referenceperiode, der er omhandlet i afsnit 2.3.1, i så fald bestå af minimum de tre år, der ligger umiddelbart forud for påbegyndelsen af arbejdet med den pågældende aktivitet, og den kvantificeringsmetode, der er omhandlet i afsnit 2.3.1, kan omfatte træer og vegetation, der fandtes på aktivitetsområdet forud for indgivelsen af ansøgningen til certificeringsordningen eller for tilslutningen til en operatørsammenslutning, hvis de blev plantet eller sået mellem den 1. januar 2023 og den 31. december 2027
- (b) operatører, der påbegyndte aktiviteten inden for rammerne af en certificeringsordning før dens anerkendelse i medfør af gennemførelsesforordning (EU) 2025/2358. Kun kulstoffjernelse eller jordemissionsreduktion, der skabes efter vedtagelsen af afgørelsen om anerkendelse, er berettiget til certificering.

3.2.2. Test af økonomisk levedygtighed

Testen af den finansielle levedygtighed skal ved hjælp af en investeringsanalyse påvise, at aktiviteten ikke er økonomisk levedygtig uden indtægter fra certificering.

Med henblik herpå kan enten den simple omkostningstest eller investeringssammenligningstesten anvendes. Den simple omkostningstest må kun anvendes,

hvis aktiviteten ikke medfører andre omkostningsbesparelser eller indtægter end indtægter fra certificering i overvågningsperioden.

3.2.2.1. *Simpel omkostningstest*

Den simple omkostningstest gennemføres på baggrund af følgende trin:

- (a) beskrivelse af de omkostninger, der er forbundet med finansieringen af aktiviteten i overvågningsperioden
- (b) påvisning på grundlag af passende dokumentation af, at aktiviteten uden certificering ikke vil kunne genere omkostningsbesparelser eller indtægter i overvågningsperioden
- (c) dokumentation for eventuel offentlig finansiering af aktiviteten og påvisning af, at offentlig finansiering ikke ville have udfyldt finansieringskløften for aktiviteten uden indtægterne fra certificering.

3.2.2.2. *Investeringssammenligningstest*

Ved investeringssammenligningstesten sammenlignes aktivitetens finansielle tiltrækningskraft med et alternativt investeringsscenarie.

Investeringssammenligningstesten gennemføres på baggrund af følgende trin:

- (a) beskrivelse af de omkostninger, der er forbundet med finansieringen af aktiviteten og af det alternative scenarie i overvågningsperioden
- (b) anvendelse af investeringens nettonutidsværdi (Net Present Value, NPV) som indikator for vurderingen af aktivitetens og det alternative scenaries finansielle levedygtighed
- (c) beregning af aktivitetens og det alternative scenaries finansielle levedygtighed uden indtægter fra certificering, på baggrund af den i henhold til ligning 14 beregnede nettonutidsværdi, hvor beregningen begrundes med passende dokumentation

$NPV = \sum \frac{P - L}{(1 + i)^t}$	ligning 14
--------------------------------------	------------

hvor:

- P = forventede indtægter fra aktiviteten (uden indtægter fra certificering)
- L = forventede omkostninger for aktiviteten
- i = anslåede vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger eller diskonteringsats på 3,5 %²¹
- t = overvågningsperiode
- (d) anvendelse af afsnit 3.2.2.1, litra c)
- (e) påvisning af, at aktiviteten uden indtægter fra certificering ikke er det mest økonomisk levedygtige scenarie, ved at sammenligne den nettonutidsværdi, der er beregnet for aktiviteten, med det alternative scenarie.

²¹ Baseret på Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/996 af 14. juni 2022 om regler for verifikation af bæredygtigheds- og drivhusgasemissionsbesparelseskriterier og kriterier for lav risiko for indirekte ændringer i arealanvendelsen (EUT L 168 af 27.6.2022, s. 11, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

3.2.2.3. Fælles regler for den simple omkostningstest og investeringssammenligningstesten

Testene skal omfatte alle relevante omkostninger, herunder kapitaludgifter (CAPEX), driftsudgifter (OPEX) og alternativomkostninger samt alle indtægter og omkostningsbesparelser, herunder alle modtagne offentlige midler. Testene kan også omfatte omkostninger i forbindelse med eventuelle hindringer, som den foreslåede aktivitet står over for, hvis de kan værdisættes og kvantificeres som ekstraomkostninger.

Testene omfatter ikke udgifter, der er påløbet før aktivitetens start, medmindre sådanne udgifter er direkte knyttet til aktiviteten og blev indgået før startdatoen, men hvor betalingen skal foretages efter startdatoen.

Alle parametre og antagelser skal være internt konsistente. Antagelserne, dataene og konklusionerne skal dokumenteres på en gennemsigtig måde, behørigt begrundes og underbygges af dokumentation.

Testen skal gennemføres på en forsigtig måde.

4. LAGRING, OVERVÅGNING OG ERSTATNINGSANSVAR

4.1. Risikovurdering

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal foretage en risikovurdering for aktiviteten inden aktivitetsperiodens begyndelse. Det risikoniveau, der er resultatet af risikovurderingen af aktiviteten, skal kun tage højde for uundgåelige hændelser.

Genudslip om følge af operatørens forvaltning af aktiviteten og andre forsætlige handlinger eller som følge af dårlig forvaltning, forsømmelse eller ulovlige handlinger fra operatørens side, herunder som følge af insolvens, eller genudslip, der er indtruffet efter manglende gennemførelse af de risikobegrænsende foranstaltninger, som kan tilskrives operatøren, klassificeres som undgåelige.

Genudslip som følge af naturpåvirkning og ekstreme hændelser, krig eller terrorhandling, ændringer i politikker eller retlige krav, der forhindrer operatøren i at gennemføre risikobegrænsende foranstaltninger, og genudslip som følge af tredjeparters ulovlige handlinger, som operatøren ikke kan kontrollere, påvirke eller forvalte ved hjælp af lovlige midler, klassificeres som uundgåelige.

Genudslip forårsaget af faktorer, der ikke blev identificeret i risikovurderingen, klassificeres som undgåelige og kan kun klassificeres som uundgåelige med behørig begrundelse, f.eks. i tilfælde af tydelig force majeure. Ophør før tid af en aktivitet, der har skabt enheder for kulstofbindende dyrkning, skal betragtes som fuldt ud undgåeligt udslip.

Hvis de samlede emissioner fra frigivelse af lagret kulstof i overvågningsperioden ikke overstiger den samlede forventede kulstoffjernelse efter aktivitetsperiodens slutning, betragtes disse emissioner ikke som genudslip.

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal ajourføre risikovurderingen hvert femte år og efter enhver uundgåelig hændelse.

4.1.1. Landbrug på mineraljorder

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal beregne et risikoniveau for aktiviteten, som skal være baseret på to indikatorer²²:

- (a) fare, dvs. de klimatiske forhold og den arealforvaltning, der forårsager ændringerne i SOC, og for hvilke nylige ændringer i SOC i aktivitetsområder skal anvendes som en proxyvariabel
- (b) sårbarhed, dvs. de karakteristika ved jorden, som gør den mere udsat for kulstofstab i tilfælde af fare, og for hvilke niveauet af kulstofmætning i aktivitetsområdet skal anvendes som proxyvariabel.

Ved anvendelse af første stykke, litra a), foretages der et skøn over ændringerne i SOC i aktivitetsområdet i de 10 år, der går forud for aktivitetsperiodens begyndelse. Med henblik herpå kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne anvende egne data, nationale undersøgelsesdata eller det seneste skøn over SOC-ændringer baseret på data, der er gjort tilgængelige af Kommissionen²³.

Fareindikatoren klassificeres som følger:

- (a) lav, når SOC er steget eller forblevet stabil
- (b) høj, når SOC er faldet.

Med henblik på anvendelsen af første stykke, litra b), beregnes kulstofmætning som forholdet mellem det gennemsnitlige indhold af mineralassocieret organisk kulstof (MAOC) i aktivitetsområdet og det maksimale af mineralassocieret organisk kulstof i den pedomiljøzone, som aktivitetsområdet tilhører, udtrykt i procent.

Med henblik herpå kan de værdier for kulstofmætning, der er gjort tilgængelige af Kommissionen²⁴, anvendes. Alternativt kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne måle indholdet af mineralassocieret organisk kulstof i aktivitetsområdet som det organiske kulstof, der er associeret med jordens finfraktion (dvs. silt og ler), og som kan isoleres ved en størrelsesfraktionering (< 53 micro meter²⁵) af bulkjorden²⁶, og dividere dette med det maksimale indhold af mineralassocieret organisk kulstof i den pågældende pedomiljøzone, der er gjort tilgængelig af Kommissionen²⁷.

Sårbarhedsindikatoren klassificeres som følger:

- (a) lav, når kulstofmætningen er mindre end 68 %
- (b) høj, når kulstofmætningen er 68 % eller derover.

²² Breure, T.S., De Rosa, D., Panagos, P., Cotrufo, M.F., Jones, A. og Lugato, E., 2025. "Revisiting the soil carbon saturation concept to inform a risk index in European agricultural soils", *Nature Communications*, 16(1), s. 2538. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57355-y>.
²³ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/dashboard-stage/>.

²⁴ Ibid.

²⁵ Der kan også anvendes MAOC-separation under 63 mikrometer og en densitetsseparation med en væske, hvis densitet typisk ligger mellem 1,6 og 1,85 g/cm³.

²⁶ Lugato, E., Lavalley, J.M., Haddix, M.L. *et al.* "Different climate sensitivity of particulate and mineral-associated soil organic matter", *Nat. Geosci.* 14, 295-300 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00744-x>.

²⁷ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/dashboard-stage/>.

Ud fra kombinationen af fare- og sårbarhedsindikatorer bestemmes risikoniveauet (udtrykt som den kulstofandel, der risikerer at blive frigivet) i overensstemmelse med tabel 5.

Tabel 5

		Fare	
		Lav	Høj
Sårbarhed	Lav	2 %	6 %
	Høj	4 %	10 %

Hvis aktivitetsområdet er udsat for oversvømmelsesrisiko eller for høj eller meget høj sårbarhed over for jordskred, ganges det risikoniveau, der er angivet i tabel 5, med 1,25; hvis aktivitetsområdet er udsat for begge, ganges risikoniveauet i tabel 5 med 1,5. Med henblik herpå anvender operatørerne eller operatørsammenslutningerne kort over oversvømmelsesrisici og udsathed for jordskred, som stilles til rådighed af Kommissionen²⁸, eller nationale kort.

Operatørsammenslutninger kan anvende det vægtede gennemsnit af risikoniveauet inden for aktivitetsområdet.

Hvis der indføres risikobegrænsende praksis ud over krav for at være certificeringsberettiget og minimumskrav til bæredygtighed, som f.eks. anvendelse af afgrøder med dybe rødder og diversificerede sædskifter, kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne tilpasse risikoniveauet på grundlag af deres aktiviteter. Med henblik herpå kan det risikoniveau, der følger af de datasæt, som er gjort tilgængelige af Kommissionen, reduceres ved at gange den med en faktor på mellem 0,8 og 1. Certificeringsordningerne kan give yderligere vejledning om disse risikobegrænsende praksisser og den dertilhørende faktor.

4.1.2. Skovrejsning og skovlandbrug

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal vurdere artens egnethed og artssammensætningen ved starten af aktivitetsperioden og ved slutningen af overvågningsperioden. En træart anses for egnet, når de nuværende og fremtidige klimaforhold ligger inden for intervallerne for den egnede klimaniche, der er modelleret for den pågældende art eller dens påtænkte herkomst.

Med henblik herpå kan det datasæt om nuværende og fremtidige arters egnethed, der er gjort tilgængelig af Kommissionen²⁹, anvendes. Alternativt kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne anvende særlige nationale vurderinger eller videnskabeligt validerede klimanicher, der er offentliggjort i fagfællebedømt litteratur og baseret på klimascenarier, der er modelleret inden for rammerne af det repræsentative koncentrationsscenarie 4.5 (Representative Concentration Pathway, RCP) eller mere forsigtige klimascenarier.

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne anvender et risikoniveau for aktiviteten, der er baseret på de datasæt, der er gjort tilgængelige af Kommissionen³⁰.

Operatørsammenslutninger kan anvende det vægtede gennemsnit af risikoniveauet inden for aktivitetsområdet.

Hvis risikobegrænsende praksis ud over betingelserne for støtteberettigelse og minimumskraverne til bæredygtighed gennemføres, såsom samplantning af vegetation, der

²⁸ Ibid.

²⁹ <https://data.jrc.ec.europa.eu/collection/id-00445>.

³⁰ Ibid.

hæmmer skadedyrsangreb, etablering af brandbælter og brandtårne, og hurtig adgang til passende brandbekæmpelsesudstyr, kan operatørerne eller operatørsammenslutningerne justere risikoniveauet baseret på deres aktiviteter. Med henblik herpå kan det risikoniveau, der følger af de datasæt, som er gjort tilgængelige af Kommissionen, reduceres ved at gange den med en faktor på mellem 0,8 og 1. Certificeringsordningerne kan give yderligere vejledning om disse risikobegrænsende praksisser og den dertilhørende faktor.

4.2. Erstatningsansvarsordninger

For aktiviteter, der skaber en midlertidig nettofordel ved kulstoffjernelse, anvendes en erstatningsansvarsordning til at dække risici for genudslip, der indtræffer i overvågningsperioden, og som påvirker enheder, der er blevet handlet, dvs. som ikke længere står på operatørens konto i registret.

Med henblik herpå skal operatørerne eller operatørsammenslutningerne enten deltage i en bufferpulje, der forvaltes af et certificeringssystem, eller tilvejebringe og opretholde tilstrækkelig dækning i henhold til en forsikringspolice eller sammenlignelige garantiprodukter. Forsikringsselskabet eller den sammenlignelige garanti skal opfylde de relevante regler for finansmarkederne.

Hvis en bufferpulje anvendes som erstatningsansvarsordning, skal certificeringsordningerne efter hver recertificeringsaudit tildele bufferpuljen en andel enheder, der mindst svarer til det risikoniveau, der er fastsat i den risikovurdering, der er omhandlet i afsnit 4.1.1 og 4.1.2. Certificeringsordningen skal i tilfælde af et uundgåeligt og undgåeligt genudslip af det kulstof, der ligger til grund for de enheder, der er blevet handlet, sikre, at disse enheder erstattes af et tilsvarende antal enheder fra bufferpuljen. Sådanne enheder skal have mindst den samme resterende varighed, som de enheder, der er berørt af genudslippet. I tilfælde af undgåelige genudslip, hvor enheder er blevet annulleret fra bufferpuljen, skal operatørerne eller operatørsammenslutningerne have det fulde ansvar for at genopfylde bufferpuljen med et tilsvarende antal enheder, der som minimum har de annullerede enheders varighed.

Når forsikring anvendes som erstatningsansvarsordning, skal forsikringsselskabet yde økonomisk erstatning eller kompensation "in natura" i tilfælde af et uundgåeligt genudslip af det kulstof, der ligger til grund for de enheder, der er blevet handlet. I tilfælde af kompensation "in natura" skal enhederne have mindst samme resterende varighed som de enheder, der er berørt af udslippet. Ved undgåelige genudslip skal operatørerne have det fulde ansvar.

Certificeringsordningerne skal vurdere risikoen for, at aktiviteten bringes til ophør før tid, herunder finansielle, administrative og sociale risici. På grundlag af denne vurdering skal de oprette en erstatningsansvarsordning for at afskrække fra ophør af aktiviteten før tid og for at håndtere undgåelige genudslip ved operatørers insolvens.

Certificeringsordningerne skal sikre bufferpuljens modstandsdygtighed, tilstrækkelighed og solvens, herunder gennem regelmæssige stresstest af risikodækningens tilstrækkelighed. Certificeringsordningerne skal årligt offentliggøre bufferpuljens sammensætning, herunder andelen af enheder, der er tildelt puljen efter udstedelsesdato, region og type kulstofbindende dyrkningsaktivitet. Stresstesten skal vurdere bufferpuljens modstandsdygtighed over for en række udslipsscenarier baseret på bl.a. intervallet af risikoprocenter og væsentlige udslipshændelser, der berører de aktiviteter, der er knyttet til bufferpuljen. Stresstesten skal foretages mindst hvert femte år og i tilfælde af en væsentlig udslipshændelse. Hvis det på grundlag af resultaterne af stresstesten er nødvendigt, skal certificeringsordninger træffe foranstaltninger til at imødegå risici, der berører bufferpuljens modstandsdygtighed, tilstrækkelighed og solvens.

Efter slutningen af overvågningsperioden skal bufferenhederne udløbe og skal annulleres i det pågældende certificeringsregister.

5. BÆREDYGTIGHED

5.1. Mindstekrav til bæredygtighed

I aktivitetsperioden skal operatørerne opfylde følgende mindstekrav til bæredygtighed:

(a) Modvirkning af klimaændringer

Hvis aktiviteten omfatter omlægning af dyrkede arealer til græsarealer som omhandlet i afsnit 1.1.1.1, litra a), nr. iii), må operatørerne ikke omlægge permanente græsarealer til dyrkede arealer i det område, der er under deres driftsmæssige kontrol.

For vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder må operatørerne ikke kunstigt sænke grundvandsspejlet med nye dræningssystemer i det område, der er under deres driftsmæssige kontrol.

I forbindelse med skovrejsning må operatører ikke omlægge skovarealer til dyrkede arealer eller græsarealer i det område, der er under deres driftsmæssige kontrol.

Med undtagelse af tørv, der indgår i komposteret bioaffald eller anvendes som vækstmedium for skovlandbrugssmåplanter eller til træplanteskoler, må tørv eller tørveholdige produkter ikke anvendes.

For landbrug på mineraljorder må operatørerne ikke afbrænde stubbe.

(b) Tilpasning til klimaændringer

Aktiviteten skal være i overensstemmelse med lokale, sektorspecifikke, regionale eller nationale tilpasningsstrategier og -planer, i overensstemmelse med national ret.

(c) Bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og havressourcerne

Risici for miljøforringelse i forbindelse med bevarelse af vandkvaliteten og undgåelse af vandstress skal identificeres og håndteres i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF³¹ og med en vandområdeplan, der er udarbejdet i overensstemmelse med nævnte direktiv.

Aktiviteten må ikke hindre opnåelsen af en god miljøtilstand i havområder eller forringe havområder, der allerede er i god miljøtilstand som defineret i artikel 3, nr. 5), i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF³².

Hvis aktiviteten har opnået en tilladelse til at håndtere risikoen for miljøforringelse efter en miljøkonsekvensvurdering i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/92/EU³³, som omfatter en vurdering af indvirkningen på vand eller havområder i overensstemmelse med henholdsvis direktiv 2000/60/EF eller direktiv 2008/56/EF, kræves der ingen yderligere vurdering af indvirkningen på vand.

³¹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (EFT L 327 af 22.12.2000, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).

³² Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet) (EUT L 164 af 25.6.2008, s. 19, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/56/oj>).

³³ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet (EUT L 26 af 28.1.2012, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/92/oj>).

- (d) Omstilling til en cirkulær økonomi, herunder effektiv anvendelse af biobaserede materialer fra bæredygtige kilder

Der er ingen minimumskrav, der skal opfyldes.

- (e) Forebyggelse og bekæmpelse af forurening

For landbrug og skovlandbrug på mineraljorder og for praksis vedrørende vådlægning og genopretning af vådområder og af andre organiske jorder som omhandlet i afsnit 1.1.2.1, andet stykke, skal aktiviteten være i overensstemmelse med de obligatoriske foranstaltninger, der er fastsat i de nationale handlingsprogrammer, der er oprettet i henhold til Rådets direktiv 91/676/EØF³⁴. Forurening, der forårsages af brugen af plantebeskyttelsesmidler, må ikke stige i gennemsnit i aktivitetsperioden sammenlignet med et referencescenarie. Med henblik herpå skal referencescenariet forudsætte fortsat anvendelse af plantebeskyttelsesmidler, der er registreret i samme referenceperiode som den, der anvendes til at beregne det referencescenarie, der er omhandlet i afsnit 2.3.1, og som kan afspejle anvendelsen af plantebeskyttelsesmidler, der er nødvendige for at bekæmpe udbrud af skadegørere, sygdomme og invasive ikkehjemmehørende arter i aktivitetsperioden.

For de praksisser vedrørende vådlægning og genopretning af tørveområder og andre organiske jorder, der er omhandlet i afsnit 1.1.2.1, første stykke, må der i forbindelse med aktiviteten kun anvendes pesticider, hvis det er nødvendigt for at bekæmpe omfattende udbrud af skadegørere, sygdomme og invasive ikkehjemmehørende arter, og der må ikke anvendes gødningsmidler eller husdyrgødning.

Ved skovrejsning må der kun anvendes pesticider i forbindelse med aktiviteten, hvis det er nødvendigt for at bekæmpe udbrud af invasive ikkehjemmehørende arter eller karantæneskadegørere eller omfattende udbrud af skadegørere eller sygdomme. Der må ved aktiviteten ikke anvendes gødningsstoffer, medmindre disse er nødvendige for at sikre unge planters overlevelse og vækst, f.eks. i områder, der er berørt af ørkendannelse, eller hvor der er specifikke balancer med hensyn til næringsstoffer, som er skadelige for træernes sundhed. I sådanne tilfælde kan der ved aktiviteten anvendes bioaske fra ubehandlet biomasse og organiske gødninger, bortset fra husdyrgødning eller flydende husdyrgødning. Aktiviteten skal være i overensstemmelse med forordning (EU) 2019/1009 og nationale regler om gødninger og med EU-lovgivningen og den nationale lovgivning om aktivstoffer.

Hvis der er behov for pesticider, skal der i overensstemmelse med direktiv 2009/128/EF foretrækkes alternative tilgange eller teknikker såsom ikkekemiske alternativer til pesticider.

- (f) Beskyttelse og genopretning af såvel biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundhed og undgåelse af jordforringelse

På arealer, der af den nationale kompetente myndighed er udpeget til bevaring, eller på beskyttede naturtyper, skal aktiviteten være i overensstemmelse med bevaringsmålsætningerne for disse arealer.

Aktiviteten skal i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1143/2014³⁵ udelukke anvendelse eller udsætning af invasive ikkehjemmehørende arter.

³⁴ Rådets direktiv 91/676/EØF af 12. december 1991 om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitrater, der stammer fra landbruget (EFT L 375 af 31.12.1991, s. 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).

³⁵ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1143/2014 af 22. oktober 2014 om forebyggelse og håndtering af introduktion og spredning af invasive ikkehjemmehørende arter (EUT L 317 af 4.11.2014, s. 35, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj>).

For landbrug og skovbrug på mineralske jorder og for vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder må aktiviteten ikke føre til omlægning af naturtyper, der er særligt følsomme over for tab af biodiversitet, eller som har en høj bevaringsværdi.

For skovrejsning må aktiviteten ikke føre til forringelse af bevaringsstatus for naturtyper og arter, der er særligt følsomme over for tab af biodiversitet eller har en høj bevaringsværdi, eller føre til forringelse af områder, der er udpeget til genopretning af disse naturtyper og arter i overensstemmelse med national ret og EU-retten eller føre til forringelse af dødt ved eller betydelig jordbundsforringelse.

For så vidt angår praksis vedrørende med genopretning af vådområder og genopretning af tørvemoser og af andre organiske jorder som omhandlet i afsnit 1.1.2.1, første stykke, skal aktiviteten desuden være i overensstemmelse med gældende genopretningsmål og -krav i henhold til EU-retten og national ret.

5.2. Sidegevinster for beskyttelsen og genopretningen af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundheden og undgåelse af jordforringelse

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne skal anvende en eller flere af følgende muligheder til at påvise, at aktiviteten opfylder forpligtelsen til at skabe sidegevinster for beskyttelsen og genopretningen af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundheden og undgåelse af jordforringelse, og rapportere om sådanne sidegevinster:

- (a) det er for mindst én praksis blevet påvist i fagfællebedømt i videnskabelig litteratur, herunder syntesedokumenter, metagennemgange eller metaanalyser, såsom, hvis det er relevant, Kommissionens dokumentationsbibliotek³⁶, at den pågældende praksis har gavnlige virkninger for beskyttelsen eller genopretningen af biodiversiteten, når den udføres under lignende pedoklimatiske forhold
- (b) mindst én praksis svarer til en foranstaltningstypologi (Typology of measures) som angivet i punkt 14.4 i bilaget til Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/912³⁷, og den bidrager aktivt eller passivt til "genopretning" af økosystemet som defineret i artikel 3, nr. 3), i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1991³⁸
- (c) mindst én praksis er i overensstemmelse med forvaltningsplaner og andre gennemførelsesforanstaltninger i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF³⁹ og Rådets direktiv 92/43/EØF⁴⁰, som svarer til de økologiske krav til naturtyperne som beskrevet i artikel 6 i direktiv 92/43/EØF, eller som kvalitativt er blevet påvist at bidrage til en forbedret tilstand eller opretholde en god tilstand for en

³⁶ https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/JRC_FP_EVIDENCE_LIBRARY/index.html.

³⁷ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/912 af 19. maj 2025 om regler for anvendelsen af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1991 for så vidt angår et ensartet format for nationale genopretningsplaner (EUT L, 2025/912, 20.5.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/912/oj). Foranstaltningstypologierne findes på <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/nature-restoration/reference-portal-for-nature-restoration-regulation/documentation>.

³⁸ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1991 af 24. juni 2024 om naturgenopretning og om ændring af forordning (EU) 2022/869 (EUT L, 2024/1991, 29.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>).

³⁹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle (EUT L 20 af 26.1.2010, s. 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj>).

⁴⁰ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (EFT L 206 af 22.7.1992, s. 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>).

naturtype eller et levested for arter af interesse for Unionen ved hjælp af etablerede metoder såsom dem, der er omhandlet i disse direktiver, eller den EU-dækkende metode til kortlægning og vurdering af økosystemernes tilstand for andre økosystemer⁴¹

- (d) for skovrejsning anses hver af følgende metoder ud over de muligheder, der er beskrevet i litra a), b) og c), for at give sidegevinster med hensyn til beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundhed og undgåelse af jordforringelse:
- (a) skovrejsning med mindst tre træarter, hvor hver anvendt træart dækker mindst 20 % af den samlede artssammensætning, på en måde som gør, at artssammensætningen opretholdes i hele overvågningsperioden
 - (b) bevarelse af pionerarter i åben skov og områder med bar jord
 - (c) bevarelse af træer, der er beskadiget af vind, og af dødt ved på stedet
 - (d) fremme af naturlig foryngelse
 - (e) opretholdelse af ripariske randzoner langs vandløb i aktivitetsområdet.

5.3. Øvrige bæredygtighedsrelaterede sidegevinster

5.3.1. Påvisning af øvrige bæredygtighedsrelaterede sidegevinster

Operatørerne eller operatørsammenslutningerne kan indberette andre sidegevinster for bæredygtighedsmålene. Sådanne sidegevinster kan påvises gennem:

- (a) en aktivitetsbaseret metode: gennemførelsen af en specifik praksis antages at medføre en sidegevinst, eller
- (b) en resultatbaseret metode: sidegevinsten kvantificeres ved at forbedringer påvises i forhold til relevante bæredygtighedsindikatorer.

Hvis den aktivitetsbaserede metode, der er omhandlet i første stykke, litra a), anvendes, skal det i fagfællebedømt videnskabelig litteratur, herunder syntesedokumenter, metagennemgange eller metaanalyser såsom, hvis det er relevant, Kommissionens dokumentationsbibliotek, være påvist, at den aktivitetsbaserede metode har en positiv indvirkning på de relevante bæredygtighedsmål, når den udføres under lignende pedoklimatiske forhold.

Hvis der anvendes en resultatbaseret tilgang som omhandlet i første stykke, litra b), skal bæredygtighedsindikatorerne være i overensstemmelse med gældende indikatorer og metoder i henhold til national lovgivning og EU-lovgivning, såsom Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2025/2360⁴² eller forordning (EU) 2024/1991.

Certificeringsordninger skal muliggøre videndeling om de metoder, der anvendes til at påvise sidegevinsterne.

5.3.2. Eksempler på bæredygtighedsrelaterede sidegevinster fra landbrug og skovbrug på mineraljorder

Følgende ikkeudtømmende liste indeholder eksempler på sidegevinster for bæredygtighedsmålene:

⁴¹ Vallecillo et al., 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13048>.

⁴² Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2025/2360 af 12. november 2025 om jordbundsovervågning og jordbundsmodstandsdygtighed (direktiv om jordbundsovervågning) (EUT L, 2025/2360, 26.11.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj>).

- (a) modvirkning af klimaændringerne, ud over den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og den nettofordel ved jordemissionsreduktion, der skabes gennem aktiviteten, hvilket fører til:
 - i) en reduktion af drivhusgasemissioner fra brugen af maskiner og energi på bedriften
 - ii) en mindskeelse af drivhusgasemissioner fra produktionen af gødning
- (b) tilpasning til klimaændringer, herunder
 - i) forbedret vandtilbageholdelse
 - ii) forebyggelse af jordkomprimering og erosion
- (c) bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og havressourcerne, herunder:
 - i) forbedret vandforbrugseffektivitet og øget vandtilgængelighed
 - ii) forbedret infiltration til grundvandet og forbedret vandkvalitet
- (d) omstilling til en cirkulær økonomi, herunder effektiv anvendelse af biobaserede materialer fra bæredygtige kilder, såsom anvendelse af:
 - i) færre ressourcer eller certificerede genbrugte og genanvendte produkter
 - ii) gødningsprodukter fremstillet af nyttiggjorte materialer
- (e) forebyggelse og bekæmpelse af forurening, herunder en mindskeelse af luft-, jord- eller vandforurening
- (f) beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundhed, og undgåelse af jordforringelse
 - i) en forbedring af indekset for sommerfugle på græsarealer
 - ii) en forøgelse af andelen af landbrugsjord med landskabstræk med stor diversitet
 - iii) en forbedring af indekset for agerlandsfugle
 - iv) en forbedring af jordens økologiske tilstand.

5.3.3. *Eksempler på bæredygtighedsrelaterede sidegevinster fra vådlægning og genopretning af tørveområder og af andre organiske jorder*

Følgende ikkeudtømmende liste indeholder eksempler på sidegevinster for bæredygtighedsmålene:

- (a) modvirkning af klimaændringer ud over de nettojordemissionsreduktioner, der genereres gennem aktiviteten, og som resulterer i:
 - i) en reduktion af drivhusgasemissioner fra brugen af maskiner og energi på bedriften
 - ii) en reduktion af metanemissioner som følge af vådlægningen⁴³
- (b) tilpasning til klimaændringer, herunder
 - i) øget fordampningskøling og øget varmeledningsevne i jord/tørv

⁴³ Eksempel ved hjælp af metoder, der er indeholdt i "Ramsar Technical Report – Convention on Wetlands" (2021). "Global guidelines for peatland rewetting and restoration", Ramsar Technical Report nr. 11, Gland, Schweiz: Sekretariatet for konventionen om vådområder (Ramsarkonventionen).

- ii) katastroferisikostyring gennem overholdelse af de tekniske screeningskriterier, der angives i afsnit 3.1. i bilag I til Kommissionens delegerede forordning (EU) 2023/2486⁴⁴
- (c) bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og havressourcerne, herunder:
 - i) forbedret vandtilgængelighed og vandforbrugseffektivitet
 - ii) forbedret vandtilbageholdelse og mindsket oversvømmelsesrisiko
 - iii) forbedret vandkvalitet
 - iv) forhøjet grundvandsafstrømning
- (d) omstilling til en cirkulær økonomi, herunder effektiv anvendelse af biobaserede materialer fra bæredygtige kilder, såsom anvendelse af:
 - i) biomasse fra paludikultur
 - ii) døde plantedele, afgrøderester eller kompost som organisk gødning
 - iii) nyttiggjorte materialer
- (e) forebyggelse og bekæmpelse af forurening, herunder:
 - i) hvis jorden før vådlægningen blev anvendt til landbrugsformål, forebyggelse eller reduktion af skadelige fosforemissioner til overfladevand
 - ii) reduktion af luft-, jord- eller vandforurening
 - iii) undgåelse af jordkomprimering
- (f) beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundhed, og undgåelse af jordforringelse, hvorved følgende opnås:
 - i) en forbedring af indekset for sommerfugle på græsarealer
 - ii) en forøgelse af andelen af landbrugsjord med landskabstræk med stor diversitet
 - iii) en forbedring af indekset for agerlandsfugle
 - iv) hvad angår paludikultur, forbedring af naturtypens struktur, artsrigdom og økosystemfunktion.

5.3.4. *Eksempler på bæredygtighedsrelaterede sidegevinster ved skovrejsning*

Følgende ikkeudtømmende liste indeholder eksempler på sidegevinster for bæredygtighedsmålene:

- (a) modvirkning af klimaændringer ud over den midlertidige nettofordel ved kulstoffjernelse og den nettofordel ved jordemissionsreduktion, der opnås gennem aktiviteten, hvilket resulterer i:

⁴⁴ Kommissionens delegerede forordning (EU) 2023/2486 af 27. juni 2023 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2020/852, som fastsætter de tekniske screeningskriterier til bestemmelse af de betingelser, hvorunder en økonomisk aktivitet kan kvalificeres som et væsentligt bidrag til bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og havressourcer, til omstillingen til en cirkulær økonomi, til forebyggelse og bekæmpelse af forurening eller til beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer og til bestemmelse af, om en økonomisk aktivitet er til væsentlig skade for de andre miljømål, og om ændring af Kommissionens delegerede forordning (EU) 2021/2178 for så vidt angår offentliggørelse af specifikke oplysninger om disse økonomiske aktiviteter (EUT L, 2023/2486, 21.11.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2486/oj).

- i) en reduktion af drivhusgasemissionerne som følge af, at der ikke anvendes gødning, hvis dette ikke er obligatorisk i henhold til national lovgivning
 - ii) en reduktion af drivhusgasemissionerne som følge af anvendelse af tørvefri stiklinger
 - iii) en reduktion af drivhusgasemissioner i forbindelse med brugen af maskiner og energi
 - iv) øget kulstoflagring i dødt ved og/eller førne
- (b) tilpasning til klimaændringer, herunder
 - i) forbedret oversvømmelsesforebyggelse og vandcirkulation
 - ii) mikroklimaregulering
 - iii) øget modstandsdygtighed
- (c) bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og havressourcerne, herunder:
 - i) forbedret vandkvalitet
 - ii) forbedret vandtilbageholdelse og mindsket oversvømmelsesrisiko
 - iii) beskyttelse af marine økosystemer
- (d) omstilling til en cirkulær økonomi, herunder effektiv anvendelse af biobaserede materialer fra bæredygtige kilder, herunder:
 - i) bæredygtig produktion af biomasse
 - ii) energigenvinding ved forbrænding af naturlige (organiske) materialer og andet egnet affald
 - iii) anvendelse af certificerede genbrugelige, genanvendelige eller genanvendte produkter, f.eks. plantepotter, træbeskyttelsesplanter
- (e) forebyggelse og bekæmpelse af forurening, herunder:
 - i) en begrænsning af affaldsproduktionen
 - ii) reduktion af luft-, jord- eller vandforurening
- (f) beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer, herunder jordbundssundhed, og undgåelse af jordforringelse, hvorved følgende opnås:
 - i) en forbedring af stående dødt ved
 - ii) en forbedring af liggende dødt ved
 - iii) en forbedring af andelen af skove med en uensaldrende struktur
 - iv) en forbedring af skovkonnektiviteten
 - v) en forbedring af andelen af skove, hvor hjemmehørende træarter dominerer
 - vi) en forbedring af træartsdiversiteten
 - (vii) en forbedring af indekset for almindelige skovfugle