

Brussel, 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

#### BEGELEIDENDE NOTA

|              |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| van:         | de secretaris-generaal van de Europese Commissie, ondertekend door mevrouw Martine DEPREZ, directeur                                                                                                                                   |
| ingekomen:   | 10 juli 2026                                                                                                                                                                                                                           |
| aan:         | mevrouw Thérèse BLANCHET, secretaris-generaal van de Raad van de Europese Unie                                                                                                                                                         |
| nr. Comdoc.: | C(2026) 4666 final - Annex                                                                                                                                                                                                             |
| Betreft:     | BIJLAGE<br>bij<br>Gedelegeerde Verordening van de Commissie<br>tot aanvulling van Verordening (EU) 2024/3012 van het Europees Parlement en de Raad door de vaststelling van certificeringsmethoden voor koolstoflandbeheeractiviteiten |

De delegaties vinden hierbij document C(2026) 4666 final - Annex.

Bijlage: C(2026) 4666 final - Annex



EUROPESE  
COMMISSIE

Brussel, 9.7.2026  
C(2026) 4666 final

ANNEX

## **BIJLAGE**

**bij**

**Gedelegeerde Verordening van de Commissie**

**tot aanvulling van Verordening (EU) 2024/3012 van het Europees Parlement en de Raad  
door de vaststelling van certificeringsmethoden voor koolstoflandbeheeractiviteiten**

## BIJLAGE

### **IN DE ARTIKELN 1, 2 EN 3 BEDOELDE CERTIFICERINGSMETHODEN**

#### **DEFINITIES**

Voor de toepassing van deze bijlage wordt verstaan onder:

- 1) “in aanmerking komende activiteit”: een activiteit die in aanmerking komt voor certificering in het kader van Verordening (EU) 2024/3012;
- 2) “blijvend grasland”: land dat wordt gebruikt om grassen of andere kruidachtige voedergewassen op natuurlijke wijze of door middel van teelt te telen en dat gedurende ten minste vijf jaar niet in de gewasrotatie van de exploitant is opgenomen en dat, indien de lidstaten daartoe besluiten, gedurende ten minste vijf jaar niet is omgeploegd, bewerkt of opnieuw ingezaaid met verschillende soorten gras of andere kruidachtige voedergewassen;
- 3) “organische bodem”: organische bodem zoals vastgesteld overeenkomstig de richtsnoeren van de Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering (IPCC) van 2006<sup>1</sup> (“de IPCC-richtsnoeren van 2006”) of overeenkomstig nationale definities die zijn aanvaard in het kader van de rapportage van broeikasgasinventarissen. Bodems die niet organisch zijn, zijn minerale bodems;
- 4) “diepte van het freatisch vlak”: de hoogte van het freatisch wateroppervlak ten opzichte van het bodemoppervlak;
- 5) “activiteitsgebied”: ruimtelijk afgebakend(e) gebied of gebieden waar de activiteit plaatsvindt;
- 6) “veen”: bodemmateriaal dat bestaat uit gedeeltelijk ontbonden plantaardig materiaal dat zich heeft opgehoopt door waterverzadiging;
- 7) “certificeringsperiode”: de periode tussen een hercertificeringsaudit en de certificeringsaudit of de meest recente voorafgaande hercertificeringsaudit;
- 8) “verlenging”: het begin van een nieuwe activiteitsperiode en de verlenging van de lopende monitoringperiode;
- 9) “veenafbraaktijd”: de periode gedurende welke de totale veenlaag zonder de activiteit zou verdwijnen;
- 10) “stratum”: een gebied met homogene biofysische omstandigheden, zoals klimaat en bodemtype, en beheersgeschiedenis;
- 11) “kalibratie”: een proces waarbij parameters en constanten binnen een model worden aangepast om de gemeten waarden nauwkeuriger te voorspellen;
- 12) “validering”: het proces waarbij de prestaties van een model met betrekking tot gemeten waarden worden geëvalueerd en de bevredigende prestaties ervan

---

<sup>1</sup> IPCC-richtsnoeren inzake nationale broeikasgasinventarissen van 2006, volume 4 “Landbouw, bosbouw en ander landgebruik”, hoofdstuk 3 “Standaardklimaat en bodemclassificaties”, bijlage 3A.5.

worden aangetoond in termen van geschiktheid en karakterisering van de voorspellingsfout van het model.

## **1. BESCHRIJVING VAN DE KOOLSTOFLANDBEHEERACTIVITEIT**

### **1.1. Aanvaardbaarheidscriteria**

#### *1.1.1. Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems*

##### **1.1.1.1. In aanmerking komende activiteit**

De in aanmerking komende activiteit wordt uitgevoerd op minerale landbouwgrond (bouw- en grasland) en heeft betrekking op een of meer praktijken uit de volgende niet-limitatieve lijst:

- a) landbouwpraktijken die de nettokoolstofverwijderingen in de bodem vergroten of de netto CO<sub>2</sub>-emissies van de bodem verminderen, zoals:
  - i) beter gewasbeheer dat de bodembedekking vergroot en/of de koolstofinput in de bodem verhoogt, zoals bodembedekkers, gewasrotatie en het behoud van gewasresten;
  - ii) conserverende grondbewerkingspraktijken die bodemverstoringen verminderen;
  - iii) omzetting van bouwland in grasland;
  - iv) beter graslandbeheer, zoals wisselbeweiding of gemengde grasland;
  - v) gebruik van organische bodemverbeteraars<sup>2</sup> of organische meststoffen<sup>3</sup>;
- b) agrobosbouwpraktijken die nettokoolstofverwijderingen in levende biomassa verhogen, zoals:
  - i) het planten van bomen binnen percelen, zoals bosbegrazing of bosweidesystemen;
  - ii) het planten van houtachtige elementen tussen percelen, zoals heggen of andere landschapselementen;
  - iii) nieuwe meerjarige houtachtige gewassen;
- c) landbouw- en agrobosbouwpraktijken die directe en indirecte N<sub>2</sub>O-emissies van beheerde landbouwbodems verminderen, zoals:
  - i) precisiebemesting;
  - ii) vervanging van minerale stikstofmeststoffen door de teelt van peulgewassen of door het gebruik van bodemverbeteraars of biostimulanten voor planten<sup>4</sup>;
  - iii) wijziging van het type bemestingsproducten;
  - iv) gebruik van nitrificatie-, denitrificatie- of ureaseremmers.

---

<sup>2</sup> In overeenstemming met de productfunctiecategorieën die zijn opgenomen in deel I, punt 3, van bijlage I bij Verordening (EU) 2019/1009 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 tot vaststelling van voorschriften inzake het op de markt aanbieden van EU-bemestingsproducten en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 1069/2009 en (EG) nr. 1107/2009 en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 2003/2003 (PB L 170 van 25.6.2019, blz. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj>).

<sup>3</sup> In overeenstemming met de productfunctiecategorieën die zijn opgenomen in deel I, punt 1 bis, van bijlage I bij Verordening (EU) 2019/1009.

<sup>4</sup> In overeenstemming met de productfunctiecategorieën die zijn opgenomen in deel I, punt 6, van bijlage I bij Verordening (EU) 2019/1009.

Binnen het activiteitsgebied kunnen verschillende praktijken worden gecombineerd.

#### 1.1.1.2. Aanvaardbaarheidseisen

De volgende aanvaardbaarheidseisen zijn van toepassing:

- a) de activiteit leidt niet tot de verwijdering van bestaande bomen of andere houtachtige elementen;
- b) de activiteit vindt niet plaats op grond waar de waterspiegel na 1 januari 2023 kunstmatig is verlaagd met nieuwe ontwateringssystemen;
- c) conserverende grondbewerkingspraktijken als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punt a), ii), komen alleen in aanmerking indien zij worden gecombineerd met praktijken tijdens de rotatie die de koolstofinput in de bodem vergroten;
- d) de omzetting van bouwland in grasland als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punt a), iii), en het verbeterde graslandbeheer als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punt a), iv), vinden niet plaats op grond waar blijvend grasland na 1 januari 2023 in bouwland is omgezet;
- e) de in afdeling 1.1.1.1, punt a), v), bedoelde praktijken komen alleen in aanmerking indien zij worden gecombineerd met de in afdeling 1.1.1.1, punt a), i), bedoelde praktijken voor verbeterd gewasbeheer tijdens de rotatie;
- f) met betrekking tot de in afdeling 1.1.1.1, punt a), v), bedoelde praktijken mag biohoutschool alleen worden toegepast indien de aanpak van de kwantificering het mogelijk maakt de permanente fractie koolstof in de biohoutschool<sup>5</sup> uit te sluiten van de kwantificering van de voorraden organische koolstof in de bodem;
- g) de in afdeling 1.1.1.1, punt b), bedoelde praktijken vinden niet plaats op grond waar bestaande agrobosbouwsystemen na 1 januari 2023 zijn verwijderd, tenzij dit gebeurde met het oog op de bestrijding van brand, plagen of windworpsgebeurtenissen;
- h) de in afdeling 1.1.1.1, punt c), bedoelde praktijken komen alleen in aanmerking als zij een aanvulling vormen op de in punt a) of punt b) van die afdeling bedoelde praktijken en tot doel hebben de efficiëntie van het stikstofgebruik van de gewasproductie, d.w.z. de verhouding tussen de door het geoogste gewas verwijderde stikstof en de in de bodem aangebrachte stikstof, te verbeteren en de gewasproductie in het activiteitsgebied op peil te houden;
- i) de activiteit handhaaft oeverbufferzones, zoals oeverbossen, bufferstroken, weiden of weilanden, langs beken in het activiteitsgebied, overeenkomstig Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad<sup>6</sup>.

Voor de toepassing van de in afdeling 1.1.1.1, punt b), bedoelde praktijken worden de beheerspraktijken zodanig uitgevoerd dat de negatieve gevolgen voor de bodemkwaliteit en de bodemgezondheid tot een minimum worden beperkt. Ongeschikte boomsoorten als gevolg

---

<sup>5</sup> Binnen het toepassingsgebied van Gedelegeerde Verordening (EU) 2026/285 van de Commissie tot aanvulling van Verordening (EU) 2024/3012 van het Europees Parlement en de Raad door de vaststelling van certificeringsmethoden voor activiteiten met betrekking tot permanente koolstofverwijderingen.

<sup>6</sup> Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (PB L 309 van 24.11.2009, blz. 71, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/128/oj>).

van de overeenkomstig afdeling 4.1.2 uitgevoerde risicobeoordeling komen niet in aanmerking. Voor de toepassing van de in afdeling 1.1.1.1, punt b), iii), bedoelde praktijken wordt ten minste één van de in afdeling a) genoemde landbouwpraktijken toegepast.

#### *1.1.2. Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems*

##### *1.1.2.1. In aanmerking komende activiteit*

De in aanmerking komende activiteit leidt tot een stijging van de waterspiegel in organische bodems en veengebieden en kan betrekking hebben op de volgende praktijken:

- a) het blokkeren, afdammen, infiltreren of verwijderen van drainagestructuren;
- b) het verminderen of stopzetten van de wateronttrekking, ook in minerale bekkens en in grondwater, en het creëren of faciliteren van bovengrondse structuren die de afvloeiing van regenwater aan de oppervlakte belemmeren.

De in de eerste alinea bedoelde praktijken kunnen worden gecombineerd met:

- a) het actief herstel van veenvormende vegetatie en de ondiepe verwijdering van de aangetaste toplaag of atypische vegetatie;
- b) de toepassing van natte landbouw.

##### *1.1.2.2. Aanvaardbaarheidseisen*

De volgende aanvaardbaarheidseisen zijn van toepassing:

- a) de activiteit vindt niet plaats op grond waar de waterspiegel na 1 januari 2023 kunstmatig is verlaagd met nieuwe ontwateringssystemen;
- b) minerale bodems kunnen in het activiteitsgebied worden opgenomen indien rekening wordt gehouden met de veranderingen in emissies op die bodems als gevolg van de activiteit;
- c) in het activiteitsgebied mag geen turf worden gewonnen;
- d) de activiteit omvat praktijken<sup>7</sup> om eventuele risico's voor de levensvatbaarheid ervan te beperken, in overeenstemming met nationale of subnationale vereisten, indien van toepassing;
- e) voor natte landbouw als bedoeld in afdeling 1.1.2.1, tweede alinea, punt b), geldt het volgende:
  - a) bodemverstoring wordt tot een minimum beperkt bij het zaaien, beheren of oogsten, in overeenstemming met de beste beschikbare praktijken;
  - b) ondergrondse biomassa mag niet worden geoogst en mossen mogen alleen worden geoogst op locaties waar zij actief worden geteeld.

#### *1.1.3. Bebossing*

##### *1.1.3.1. In aanmerking komende activiteit*

De in aanmerking komende activiteit leidt tot de bebossing van:

- a) grasland;

---

<sup>7</sup> Zoals het verhogen van de luchtvochtigheid door het vergroten van de vegetatiebedekking of het verminderen van de wateronttrekking in het stroomgebied. Certificeringsregelingen kunnen aanvullende richtsnoeren bieden voor deze risicobeperkende praktijken.

- b) bouwland;
- c) grond waar in de 20 jaar vóór het begin van de activiteitsperiode de gecombineerde kroonbedekking van bestaande schaarse bomen kleiner was dan 10 % van het activiteitsgebied.

De activiteit kan directe aanplant en zaaien omvatten en praktijken die natuurlijke regeneratie mogelijk maken of vergemakkelijken.

#### 1.1.3.2. Aanvaardbaarheidseisen

De volgende aanvaardbaarheidseisen zijn van toepassing:

- a) Bebossing op grasland als bedoeld in afdeling 1.1.3.1, punt a), en bebossing op bouwland als bedoeld in afdeling 1.1.3.1, punt b), vinden niet plaats op land waar de gecombineerde kroonbedekking van bestaande schaarse bomen groter was dan 10 % van het activiteitsgebied na 1 januari 2023;
- b) de activiteit mag niet leiden tot de verwijdering van bestaande bomen of andere houtachtige elementen, tenzij deze zijn opgenomen in de lijst van voor de Unie zorgwekkende invasieve uitheemse soorten overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2016/1141 van de Commissie<sup>8</sup> of is aangetoond dat de verwijdering noodzakelijk is om het verspreiden van pathogenen te beperken;
- c) de minimale oppervlakte van het activiteitsgebied bedraagt 0,5 ha;
- d) de activiteit mag alleen op veengebieden plaatsvinden als deze vernat worden;
- e) op andere organische bodems dan veengebieden mag de activiteit niet leiden tot een verlaging van de waterspiegel of tot enige vorm van bodemdegradatie;
- f) de activiteit weerspiegelt de soortensamenstelling die typerend is voor de lokale natuurlijke omstandigheden die worden bepaald door de bodem-, hydrologische en klimatologische omstandigheden en specifieke lokale factoren zoals blootstelling aan wind;
- g) de gebruikelijke aanpak is een gemengde soortensamenstelling, maar er kan voor één enkele soort worden gekozen in gevallen waarin dit de natuurlijke soortensamenstelling weerspiegelt en dit de meest geschikte soort is die is aangepast aan klimaat- en bodemomstandigheden;
- h) met uitzondering van natuurlijke regeneratie moet de plantdichtheid gedurende de gehele activiteitsperiode in overeenstemming zijn met de beplantingsdichtheid of met gelijkwaardige vereisten die van toepassing zijn in de lidstaat waar de activiteit wordt uitgevoerd;
- i) de beheerspraktijken worden zodanig uitgevoerd dat de negatieve gevolgen voor de bodemkwaliteit en de bodemgezondheid tot een minimum worden beperkt. Meer bepaald:
  - i) grondbewerking is alleen toegestaan met het oog op de voorbereiding van de locatie en het planten/zaaien, hetzij aan het begin van de activiteit, hetzij indien

---

<sup>8</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2016/1141 van de Commissie van 13 juli 2016 tot vaststelling van een lijst van voor de Unie zorgwekkende invasieve uitheemse soorten krachtens Verordening (EU) 1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 189 van 14.7.2016, blz. 4, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2016/1141/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2016/1141/oj)).



bomen in een later stadium worden geplant om verliezen als gevolg van uitval of oogst te herstellen;

- ii) op bouwland wordt de voorkeur gegeven aan grondbewerking met een diepte van ten hoogste 15 cm, terwijl grondbewerking met een diepte van ten hoogste 30 cm mag worden toegepast waar dat nodig is voor de doeltreffende groei van de aangeplante bomen;
- iii) op blijvend grasland mag geen grondbewerking worden toegepast;
- iv) maaien is alleen toegestaan voor zover en zolang dat nodig is om de bomen groeiruimte te bieden en om brand te voorkomen.

Voor de toepassing van de eerste alinea, punt f), komen ongeschikte boomsoorten als gevolg van de overeenkomstig afdeling 4.1.2 uitgevoerde risicobeoordeling niet in aanmerking, behalve voor soorten waarvoor het historische of experimentele succes en de potentiële toekomstige geschiktheid in de regio zijn aangetoond in het in afdeling 1.3.1 bedoelde activiteitenplan. Niet-inheemse soorten worden niet gebruikt, tenzij is aangetoond dat de inheemse soorten en hun herkomst niet langer zijn aangepast aan de verwachte klimatologische en bodemhydrologische omstandigheden van het activiteitsgebied en dat de selectie van de niet-inheemse soorten, met inbegrip van hun bosbouwkundig teeltmateriaal, de ecosysteemomstandigheden niet schaadt.

Voor de toepassing van de eerste alinea, punt g), voeren exploitanten, indien de initiële groeiomstandigheden zijn verbeterd, extra soorten in, onder meer via natuurlijke vestiging, waarvoor de in de eerste alinea, punt f), vastgestelde voorwaarden gelden.

Indien de bepaling van de eerste alinea, punt i), iii), niet kan worden nageleefd als gevolg van lokale bodemomstandigheden, mag grondbewerking met een diepte van ten hoogste 30 cm worden toegepast en wordt de desbetreffende motivering opgenomen in het activiteitenplan.

## **1.2. Activiteitsperiode en monitoringperiode**

### *1.2.1. Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems*

#### **1.2.1.1. Activiteitsperiode**

De duur van de activiteitsperiode bedraagt:

- a) voor de in afdeling 1.1.1.1, punten a) en c), bedoelde praktijken: vijf jaar, maximaal drie keer verlengbaar voor perioden van dezelfde duur;
- b) voor de in afdeling 1.1.1.1, punt b), bedoelde praktijken: 15 jaar, eenmaal verlengbaar voor een periode van dezelfde duur.

Bij de indiening van het in afdeling 1.3.1 bedoelde activiteitenplan kunnen exploitanten of groepen exploitanten zich reeds verbinden tot een totale activiteitsperiode van maximaal 20 jaar voor de in afdeling 1.1.1.1, punten a) en c), bedoelde praktijken of van maximaal 30 jaar voor de in afdeling 1.1.1.1, punt b), bedoelde praktijken.

#### **1.2.1.2. Monitoringperiode**

De monitoringperiode begint op hetzelfde tijdstip als de eerste activiteitsperiode en eindigt:

- a) voor praktijken die de nettokoolstofverwijderingen in de bodem of in levende biomassa verhogen, als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punten a) en b): 5 jaar na de eerste activiteitsperiode of, in geval van verlengingen, 5 jaar na de nieuwe activiteitsperiode;

- b) voor praktijken die de netto CO<sub>2</sub>-emissies van bodems verminderen of die de directe en indirecte N<sub>2</sub>O-emissies van beheerde landbouwgronden verminderen, als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punten a) en c): tegelijk met de activiteitsperiode.

Exploitanten of groepen exploitanten kunnen zich bij de indiening van het oorspronkelijke of herziene activiteitenplan verbinden tot een langere monitoringperiode.

### *1.2.2. Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems*

#### *1.2.2.1. Activiteitsperiode*

De duur van de activiteitsperiode bedraagt ten minste tien jaar. De maximale duur ervan bedraagt 30 jaar of, als dat korter is, de veenaafbraaktijd die in het gehele activiteitsgebied zonder de activiteit is vastgesteld. De activiteitsperiode kan worden verlengd tot dezelfde maximale duur. De snelheid van de veenaafbraak bedraagt:

- a) 1,0 cm per jaar op veengronden met zure, nutriëntenarme omstandigheden die voornamelijk water ontvangen van neerslag, zoals hoogveen;
- b) 1,5 cm per jaar op nutriëntenrijke veengronden die worden gevoed door grondwater of oppervlaktewater, zoals laagveen.

Deze cijfers worden verhoogd in het geval van turferosie door water, wind of vorst, en kunnen worden verlaagd wanneer exploitanten of groepen exploitanten op wetenschappelijke gronden aantonen dat de veendepletie minder bedraagt, bijvoorbeeld in ondiep gedraineerde veengebieden of minder nutriëntrijke veengebieden in noordelijke klimaatgebieden.

De bepaling van de relevante veenaafbraakpercentages wordt ondersteund door betrouwbare en verifieerbare informatie op basis van relevante gegevensreeksen of wetenschappelijke literatuur met betrekking tot het activiteitsgebied of vergelijkbare regio's.

Het activiteitsgebied wordt gestratificeerd op basis van vergelijkbare veendiepten en veenaafbraaktijden vóór het begin van de activiteitsperiode.

De metingen van de veendiepte worden uitgevoerd in een systematisch of willekeurig gestratificeerd raster of proefstroken met een passende dekking en afstand om een adequate en volledige bepaling van de relevante veendiepte over het gehele activiteitsgebied mogelijk te maken.

In het geval van relevante oppervlaktehoogteverschillen, zoals op voormalige turfwinninglocaties, worden de meetpunten van de veendiepte geselecteerd met behulp van een digitaal hoogtemodel met hoge resolutie van het activiteitsgebied.

Veendieptemetingen moeten worden uitgevoerd tot een diepte van maximaal 50 cm. De boring moet voldoen aan wetenschappelijke standaardprotocollen en de methodekeuze moet in het activiteitenplan worden gemotiveerd.

Gedurende de eerste vijf jaar van de activiteit moet de afwezigheid van een methaanemissiepiek aannemelijk zijn op basis van de monitoring van het vegetatieniveau en de diepte van het freatisch vlak of moet 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalent per hectare elk jaar worden afgetrokken van het nettovoordeel in termen van bodememissiereductie. Voor de in afdeling, derde alinea, punten a) en b), bedoelde gevallen is de plausibiliteit van de afwezigheid van een methaanpiek of de aftrek van 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalent per hectare niet vereist indien de activiteit ten minste vijf jaar voordat de exploitant een certificeringsregeling heeft toegepast of tot een groep exploitanten is toegetreden, van start is gegaan, of ten minste vijf jaar vóór de erkenning van de certificeringsregeling in het kader waarvan de exploitant is gecertificeerd.

#### 1.2.2.2. Monitoringperiode

De monitoringperiode begint en eindigt op hetzelfde tijdstip als de activiteitsperiode. In geval van verlenging eindigt de verlengde monitoringperiode op hetzelfde tijdstip als de nieuwe activiteitsperiode.

#### 1.2.3. *Bebossing*

##### 1.2.3.1. Activiteitsperiode

De duur van de activiteitsperiode bedraagt 35 jaar.

Verlenging is niet toegestaan.

##### 1.2.3.2. Monitoringperiode

De monitoringperiode begint op hetzelfde tijdstip als de activiteitsperiode en de duur ervan bedraagt ten minste 40 jaar.

Exploitanten of groepen exploitanten kunnen zich bij de indiening van het oorspronkelijke of herziene activiteitenplan verbinden tot een langere monitoringperiode.

### 1.3. **Planning en rapportage**

#### 1.3.1. *Activiteitenplan*

Het activiteitenplan omvat de volgende onderdelen:

- a) algemene informatie:
  - i) juridische eigendom en contactgegevens;
  - ii) georeferende grenzen van het activiteitsgebied, met inbegrip van, in voorkomend geval, codes van het nationale geïntegreerde beheers- en controlesysteem (GBCS) en het landbouwpercelenidentificatiesysteem (LPIS), en de geplande omvang van het activiteitsgebied;
  - iii) de duur van de activiteitsperiode, met vermelding van de begindatum;
  - iv) de in artikel 8, lid 1, van Uitvoeringsverordening (EU) 2025/2358 van de Commissie<sup>9</sup> bedoelde informatie;
- b) met betrekking tot de aanvaardbaarheidseisen:
  - i) beschrijving van de beoogde praktijken;
  - ii) bewijs van eerder landgebruik, op basis van bronnen zoals het LPIS, recente metingen of data die zijn verkregen door teledetectie;
- c) met betrekking tot het kwantificeringscriterium:
  - i) het geraamde basisscenario, met inbegrip van de aannames die zijn gebruikt voor de berekening ervan, uitgesplitst naar koolstofverwijderingen, bodememissies en andere broeikasgasemissies in verband met de activiteit;
  - ii) de geraamde koolstofverwijderingen en/of bodememissies en andere broeikasgassen die door de activiteit moeten worden gegenereerd, uitgesplitst

---

<sup>9</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2025/2358 van de Commissie van 20 november 2025 tot vaststelling van regels inzake certificeringsregelingen, certificerende instanties en audits uit hoofde van Verordening (EU) 2024/3012 van het Europees Parlement en de Raad (PB L, 2025/2358, 21.11.2025, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2025/2358/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj)).

naar totale koolstofverwijderingen, totale bodememissies en andere broeikasgasemissies in verband met de activiteit;

- d) met betrekking tot het additionaliteitscriterium:
  - i) reglementaire test;
  - ii) toetsing van het stimulerend effect;
  - iii) toetsing van de financiële levensvatbaarheid;
- e) met betrekking tot het opslag-, monitoring- en aansprakelijkheidscriterium:
  - (a) beoordeling van omkeringsrisico's;
  - (b) voorgestelde praktijken om omkeringsrisico's te beperken;
  - iii) gekozen aansprakelijkheidsmechanisme;
- f) met betrekking tot het duurzaamheidscriterium:
  - i) een beschrijving van de wijze waarop de activiteit voldoet aan de in afdeling 5.1 bedoelde minimale duurzaamheidseisen;
  - ii) een beschrijving van de wijze waarop de activiteit voldoet aan de verplichting om nevenvoordelen op te leveren voor de bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van de bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie;
  - iii) in voorkomend geval, andere verwachte nevenvoordelen op het gebied van duurzaamheid;
- g) een monitoringplan zoals gespecificeerd in afdeling 1.3.2.

#### *1.3.2. Monitoringplan*

Het monitoringplan bestaat uit gedetailleerde, volledige en transparante documentatie over de wijze waarop exploitanten of groepen exploitanten van plan zijn de activiteit te monitoren. Certificeringsregelingen kunnen aanvullende richtsnoeren waarin wordt gespecificeerd welke elementen voor elk type activiteit moeten worden opgenomen, frequentere meetvereisten en/of meer gedetailleerde vereisten voor kwaliteitsborging bevatten.

Het monitoringplan omvat de volgende onderdelen:

- a) een beschrijving van de koolstofreservoirs en emissiebronnen die van toepassing zijn op de in de tabellen 1 en 2 bedoelde activiteit die zullen worden gebruikt voor de kwantificering en, voor elk daarvan, de gekozen kwantificerings- en monitoringbenadering en de monitoringfrequentie;
- b) de relevante documentatie vermeld in de afdelingen 2.4.1.3, 2.4.2.3, 2.4.3.3 en 2.4.4.3;
- c) een beschrijving van de wijze waarop mogelijke omkeringsgebeurtenissen zullen worden gemonitord en omkeringen, indien zij zich voordoen, gedurende de gehele monitoringperiode zullen worden gekwantificeerd;
- d) een beschrijving van de aanpak voor het monitoren van andere nevenvoordelen op het gebied van duurzaamheid als bedoeld in afdeling 5.3, indien van toepassing.

#### *1.3.3. Herzien activiteitenplan*

Exploitanten of groepen exploitanten dienen in de volgende gevallen bij de certificerende instantie een herzien activiteitenplan in:

a) wijzigingen in een van de in de afdelingen 1.3.1 en 1.3.2 vermelde elementen die de noodzaak rechtvaardigen om opnieuw te bevestigen dat de activiteit in overeenstemming is met de toepasselijke methodologie; en/of

b) verlenging van de activiteit.

Andere wijzigingen worden alleen in het monitoringverslag beschreven.

In het in punt b) bedoelde geval bevat het herziene activiteitenplan ten minste bijgewerkte informatie over:

- a) de begindatum als bedoeld in afdeling 1.3.1, punt a), iii);
- b) het geraamde basisscenario en de geraamde koolstofverwijderingen en/of bodememissies en andere broeikasgassen die tijdens de nieuwe activiteitsperiode door de activiteit zullen worden gegenereerd, als bedoeld in afdeling 1.3.1, punt c), op basis van geactualiseerde aannames en parameters;
- c) de toetsing van de financiële levensvatbaarheid als bedoeld in afdeling 1.3.1, punt d), iii), rekening houdend met de kosten en inkomsten die zich gedurende de verlengde monitoringperiode voordoen;
- d) de risicobeoordeling als bedoeld in afdeling 1.3.1, punt e), i).

In het herziene activiteitenplan worden de aard, de motivering en de gevolgen van de wijzigingen beschreven.

#### 1.3.4. Monitoringverslag

Voorafgaand aan elke hercertificeringsaudit verstrekken exploitanten of groepen exploitanten aan de certificerende instantie een monitoringverslag met de in afdeling 1.3.4.1 gespecificeerde informatie.

Voorafgaand aan elke monitoringaudit verstrekken exploitanten of groepen exploitanten aan de certificerende instantie een monitoringverslag met de in afdeling 1.3.4.2 gespecificeerde informatie.

Exploitanten of groepen exploitanten moeten monitoringgegevens, met inbegrip van aannames, verwijzingen, activiteitsgegevens en berekeningsfactoren, op transparante wijze verzamelen, registreren, samenvoegen, analyseren, documenteren en archiveren, op zodanige wijze dat de tijdens de certificeringsperiode behaalde prestaties te controleren zijn, en moeten deze informatie op verzoek aan de certificerende instanties of in het kader van certificeringsregelingen rapporteren.

Certificeringsregelingen moeten aanvullende richtsnoeren bieden voor te late of onvolledige indiening van het monitoringverslag of voor aanvullende documenten die moeten worden ingediend met het oog op hercertificerings- en monitoringaudits.

Certificeringsregelingen bieden de mogelijkheid om monitoringgegevens op verzoek van de bevoegde nationale autoriteiten of de Commissie geanonimiseerd met de Commissie te delen.

##### 1.3.4.1. Monitoringverslag voorafgaand aan hercertificeringsaudits

Met het oog op de hercertificeringsaudits omvat het monitoringverslag:

- a) de in tabel 1 en tabel 2 vermelde informatie, indien van toepassing;

Tabel 1

| LULUCF-koolstofreservoirs en | GHG | Gegeven<br>ensen | Beschrijving | Van toepassing op |
|------------------------------|-----|------------------|--------------|-------------------|
|------------------------------|-----|------------------|--------------|-------------------|

| LULUCF-emissiebronnen                                                            |                                                      | heid                    |                                        |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Levende biomassa                                                                 | CO <sub>2</sub>                                      | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid nettoverwijderingen | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, bebossing                                                                     |
|                                                                                  |                                                      |                         | Totale hoeveelheid netto-emissies      | Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems                                                        |
| Minerale bodems                                                                  | CO <sub>2</sub>                                      | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid nettoverwijderingen | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, bebossing                                                                     |
|                                                                                  |                                                      |                         | Totale hoeveelheid netto-emissies      | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems, bebossing |
| Organische bodems                                                                | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies      | Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems                                                        |
| Directe en indirecte N <sub>2</sub> O-emissies van beheerde niet-landbouwgronden | N <sub>2</sub> O                                     | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies      | Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems, bebossing                                             |

Tabel 1

| Niet-LULUCF emissiebronnen   | GHG                                                  | Gegevensseenheid        | Beschrijving                      | Van toepassing op                                                                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beheerde landbouwgronden     | N <sub>2</sub> O                                     | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems                                                                                |
| Toepassing van kalkbemesting | CO <sub>2</sub>                                      | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems            |
| Toediening van ureum         | CO <sub>2</sub>                                      | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems            |
| Verbranding van brandstoffen | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O | ton CO <sub>2</sub> -eq | Totale hoeveelheid netto-emissies | Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems, vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems, bebossing |

- b) informatie over het gebruik van de relevante kwantificerings- en monitoringbenaderingen die zijn vastgesteld in de afdelingen 2.4.1.2, 2.4.2.2, 2.4.3.2 en 2.4.4.2, en de geschatte onzekerheden daarvan;
- c) informatie om na te gaan of aan de in afdeling 3 vastgestelde additionaliteitstests is voldaan;
- d) bewijs dat er geen omkering heeft plaatsgevonden of informatie over een omkering, als bedoeld in afdeling 1.3.4.2, tweede alinea;
- e) informatie om na te gaan of aan de in afdeling 5 vastgestelde relevante duurzaamheidseisen is voldaan.

Voor het in punt d) bedoelde bewijs mogen exploitanten van bebossings- en agrobosbouwbedrijven orthobeelden vanuit de lucht of in de ruimte gebruiken; voor minerale landbouwgronden moet het ontbreken van een vermijdbare omkering worden aangetoond aan de hand van bewijs van voortzetting van de activiteit.

Het monitoringverslag bevat de in de punten c) en e) bedoelde informatie slechts om de vijf jaar.

#### 1.3.4.2. Monitoringverslag voorafgaand aan monitoringaudits

Ten behoeve van de monitoringaudits dienen exploitanten of groepen exploitanten het monitoringverslag ten minste om de vijf jaar in en binnen een jaar nadat zij kennis hebben gekregen van een gebeurtenis die tot een omkering heeft geleid, met inbegrip van hetzij het bewijs dat er geen omkering heeft plaatsgevonden, hetzij informatie over een omkering die heeft plaatsgevonden.

Indien een omkering heeft plaatsgevonden, bevat het monitoringverslag:

- a) een beschrijving van de gebruikte monitoringbenadering;
- b) de geolocatie van de gebeurtenis in kaart gebracht in vectorformaat, zoals shapefile, Keyhole Markup Language of soortgelijke formaten, als een of meer polygonen, of door specificatie van de coördinaten van de geografische grens met behulp van een standaardcoördinatenstelsel, zoals ETRS89 of WGS84;
- c) een beschrijving en relevante gegevens met betrekking tot de waargenomen omkering en de classificatie van de omkering als vermijdbaar of onvermijdelijk;
- d) een kwantificering van de omkering aan de hand van de in afdeling 2 vastgestelde kwantificeringsregels of, indien dit vanwege de aard van de omkering niet mogelijk is, een behoudende raming van de omkering en de reden waarom de raming behoudend is;
- e) een beschrijving van de maatregelen die zijn genomen om de omkering te stoppen en soortgelijke gebeurtenissen in de toekomst te voorkomen of tot een minimum te beperken.

## 2. KWANTIFICERING VAN HET BASISSCENARIO, TOTALE KOOLSTOFVERWIJDERINGEN, LULUCF-BODEMEMISSIES, GHG<sub>BIJBEHOOREND</sub> EN VERMINDERINGSFACTOR VOOR ONZEKERHEDEN

### 2.1. Toepassingsgebied

Het tijdelijk nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering en het nettovoordeel in termen van bodememissiereductie worden gekwantificeerd overeenkomstig de vergelijkingen 1 en 2.

Tijdelijk nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering =  
 $(CR_{basisscenario} - CR_{activiteit}) \times (1 - UNC) - GHG_{bijbehorend}$

vergelijking 1

Nettovoordeel in termen van bodememissiereductie  
 $= (LSE_{basisscenario} - LSE_{activiteit} + ASE_{basisscenario} - ASE_{activiteit}) \times (1 - UNC) - GHG_{bijbehorend}$

vergelijking 2

waarbij:

(subscript) *basisscenario* = de hoeveelheid indien de activiteit niet plaatsvindt (“basisscenario”)

(subscript) *activiteit* = de hoeveelheid indien de activiteit plaatsvindt (“activiteitsscenario”)

UNC = de factor die de onzekerheid op het niveau van de groep exploitanten vertegenwoordigt, die moet worden afgetrokken om een behoudende raming van de totale koolstofverwijderingen of emissiereducties te verkrijgen (“verminderingfactor voor onzekerheden”).

Indien in een certificeringsperiode het resultaat van vergelijking 1 of 2 negatief is ondanks een toename van koolstofverwijderingen of een vermindering van bodememissies, wordt dat negatieve voordeel geregistreerd als een crediteringstekort en in de volgende certificeringsperiode afgetrokken van vergelijking 1 of 2.

Tabel 3 toont de overeenstemming tussen de termen van de vergelijkingen 1 en 2 en de LULUCF-koolstofreservoirs en broeikasgasemissiebronnen zoals gedefinieerd in de IPCC-richtsnoeren van 2006.

Tabel 1

| Term                                                  | IPCC-koolstofreservoir en broeikasgasemissiebron                               | GHG                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>CR</b><br>(nettokoolstofverwijderingen)            | Levende biomassa                                                               | CO <sub>2</sub>                                      |
|                                                       | Organische koolstof in de grond (soil organic carbon — SOC) in minerale bodems | CO <sub>2</sub>                                      |
| <b>LSE (nettobodememissies door LULUCF)</b>           | Organische koolstof in de grond in minerale bodems                             | CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O                   |
|                                                       | Organische koolstof in de grond in organische bodems                           | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O |
| <b>ASE (door landbouw veroorzaakte bodememissies)</b> | Directe en indirecte N <sub>2</sub> O-emissies van beheerde landbouwgronden    | N <sub>2</sub> O                                     |
| <b>GHG<sub>bijbehorend</sub></b>                      | Levende biomassa in bomen en struiken (stammen, takken en wortels)             | CO <sub>2</sub>                                      |



|  |                                                                             |                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | Directe en indirecte N <sub>2</sub> O-emissies van beheerde landbouwgronden | N <sub>2</sub> O                                     |
|  | Toepassing van kalkbemesting en toediening van ureum                        | CO <sub>2</sub>                                      |
|  | Verbranding van brandstoffen                                                | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O |

Indien de directe en indirecte emissies van distikstofoxide (N<sub>2</sub>O) uit beheerde landbouwgronden<sup>10</sup> lager zijn dan in het basisscenario, worden die emissies in vergelijking 2 onder de term ASE in aanmerking genomen. Indien zij hoger zijn dan in het basisscenario, worden die emissies in vergelijkingen 1 of 2 in aanmerking genomen als GHG<sub>bijbehorend</sub>.

Veranderingen in de koolstofvoorraad in de bodem (CR in minerale bodems), in de emissies van minerale en organische bodems (LSE) en in de N<sub>2</sub>O-emissies (ASE) worden voor elk stratum land afzonderlijk gekwantificeerd en voor alle strata land samengevat om de totale verandering van de koolstofvoorraad en veranderingen in de bodememissies in het activiteitsgebied te verkrijgen. Daarnaast kunnen veranderingen in de koolstofvoorraad in de bodem of in de bodememissies worden gekwantificeerd voor andere gebieden die onder de operationele controle van de exploitant vallen.

Wanneer exploitanten in het kader van bebossingsactiviteiten grondbewerking op blijvend grasland toepassen, wordt 12 % verlies<sup>11</sup> van bestaande koolstofvoorraden in de bodem, op basis van bodemmonsters of op basis van de relevante standaardreferentievoorwaarde voor SOC-voorraden voor minerale bodems in het kader van de herziene versie 2019 van de IPCC-richtsnoeren van 2006<sup>12</sup>, in mindering gebracht op het tijdelijke nettovoordeel voor koolstofverwijdering dat overeenkomt met de certificeringsperiode waarin de grondbewerking plaatsvindt.

Wanneer landbouw- en agrobosbouwactiviteiten op minerale bodems zowel koolstofverwijderingen als bodememissiereducties opleveren, worden de bijbehorende broeikasgasemissies afgetrokken van zowel het nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering als het nettovoordeel van de bodememissiereductie na toepassing van een wegingsfactor. De wegingsfactor stemt overeen met de relatieve omvang van het tijdelijk brutovoordeel in termen van koolstofverwijdering en het brutovoordeel in termen van bodememissiereductie, waarbij “bruto” betekent vóór aftrek van de bijbehorende broeikasgasemissies.

Wanneer CO<sub>2</sub>-emissies van organische bodems worden gerapporteerd, omvat de raming emissies buiten de locatie, zoals organische koolstofdeeltjes, opgeloste organische koolstof en opgeloste anorganische koolstof.

<sup>10</sup> Deze emissies worden gerapporteerd in de broeikasgasinventarissen in de categorie Landbouw overeenkomstig de IPCC-richtsnoeren van 2006. Indirecte N<sub>2</sub>O-emissies zijn emissies als gevolg van atmosferische depositie en uit- en afspoeling van stikstof.

<sup>11</sup> Op basis van de relatieve voorraadwijzigingsfactoren voor graslandbeheer in hoofdstuk 6, deel 4, tabel 6.2 van de IPCC-richtsnoeren van 2019. Tabel 6.2 geeft aan dat de overgang van verbeterd grasland naar nominaal beheerde bodems leidt tot een koolstofverlies van 1,14 naar 1, wat neerkomt op een verlies van –12 %.

<sup>12</sup> SOCref voor minerale bodems in volume 4, hoofdstuk 2, tabel 2.3.

### 2.1.1. *Landbouw en agrobosbouw op minerale bodems*

Het toepassingsgebied van de certificeringsmethode voor landbouw en agrobosbouw op minerale bodems omvat:

- a) koolstofverwijderingen in minerale bodems en, in het geval van agrobosbouwpraktijken, in levende biomassa;
- b) LULUCF-bodememissies in minerale bodems;
- c) door landbouw veroorzaakte bodememissies van beheerde landbouwgronden;
- d) GHG<sub>bijbehorend</sub>, met name een toename van:
  - i) directe en indirecte N<sub>2</sub>O-emissies van beheerde landbouwgronden;
  - ii) CO<sub>2</sub>-emissies door toepassing van kalkbemesting of toediening van ureum;
  - iii) door verbranding van brandstoffen veroorzaakte emissies van activiteiten op het land of vervoer naar het activiteitsgebied,vergeleken met hetzelfde type emissies in het basisscenario als bedoeld in afdeling 2.3.1.

### 2.1.2. *Vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems*

Het toepassingsgebied van de certificeringsmethode voor vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems omvat:

- a) LULUCF-bodememissies in organische bodems;
- b) door landbouw veroorzaakte bodememissies van beheerde landbouwgronden, indien van toepassing (facultatief);
- c) GHG<sub>bijbehorend</sub>, met name een toename van:
  - i) CO<sub>2</sub>-emissies van levende biomassa, indien van toepassing;
  - ii) directe en indirecte N<sub>2</sub>O-emissies van beheerde landbouwgronden;
  - iii) CO<sub>2</sub>-emissies door toepassing van kalkbemesting of toediening van ureum;
  - iv) door verbranding van brandstoffen veroorzaakte emissies van activiteiten op het land of vervoer naar het activiteitsgebied,vergeleken met hetzelfde type emissies in het basisscenario als bedoeld in afdeling 2.3.1.

### 2.1.3. *Bebossing*

Het toepassingsgebied van de certificeringsmethode voor bebossing omvat:

- a) koolstofverwijderingen in levende biomassa en, optioneel, in minerale bodems;
- b) LULUCF-bodememissies van minerale en organische bodems (facultatief);
- c) door landbouw veroorzaakte bodememissies van beheerde landbouwgronden (facultatief);
- d) GHG<sub>bijbehorend</sub>, met name een toename van:
  - i) directe en indirecte N<sub>2</sub>O-emissies van bodems in verband met het gebruik van meststoffen op de nieuw aangeplante bomen;
  - ii) door verbranding van brandstoffen veroorzaakte emissies van activiteiten op het land of vervoer naar het activiteitsgebied,

vergeleken met een basisscenario gelijk aan nul.

## 2.2. Kwantificeringsformules

Voor de berekening van koolstofverwijderingen, van LSE in minerale bodems en, in het geval van vernatting van veengebieden en andere organische bodems, van GHG<sub>bijbehorend</sub> uit levende biomassa, wordt de verandering in koolstofvoorraden in het basisscenario en in het activiteitsscenario tijdens elke certificeringsperiode berekend met vergelijking 3:

|                                                           |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| $verandering\ in\ koolstofvoorraad = C_{y=t+x} - C_{y=t}$ | vergelijking<br>3 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|

waarbij:

|                      |                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y =                  | jaar (y=0 is het jaar waarin de activiteitsperiode begint)                                                                                         |
| t =                  | jaar waarin een certificeringsperiode start                                                                                                        |
| x =                  | duur van de certificeringsperiode (in jaren of maanden)                                                                                            |
| C <sub>y=t</sub> =   | koolstofvoorraad aan het begin van de activiteitsperiode (indien t=0)<br>of aan het begin van elke certificeringsperiode (indien t ≥ 1) (in ton C) |
| C <sub>y=t+x</sub> = | koolstofvoorraad aan het einde van elke certificeringsperiode (in ton C)                                                                           |

De verandering in koolstofvoorraad wordt vermenigvuldigd met -44/12 om koolstof om te zetten in CO<sub>2</sub>. Wanneer de koolstofvoorraad toeneemt, resulteert dit in CR, wat een negatief getal is. Wanneer de koolstofvoorraad afneemt, leidt dit tot LSE of GHG<sub>bijbehorend</sub>, wat positieve cijfers zijn.

LSE in organische bodems, ASE en GHG<sub>bijbehorend</sub> (met uitzondering van die uit levende biomassa) worden berekend door de jaarlijkse emissies van de desbetreffende broeikasgassen in het basisscenario en in het activiteitsscenario tijdens elke certificeringsperiode bij elkaar op te tellen, overeenkomstig vergelijking 4:

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| $emissies = \sum_{y=t}^{y=t+x} E_y$ | vergelijking<br>(4) |
|-------------------------------------|---------------------|

waarbij:

|                  |                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y =              | jaar (y=0 is het jaar waarin de activiteitsperiode begint)                                         |
| t =              | jaar waarin een certificeringsperiode start                                                        |
| x =              | duur van de certificeringsperiode (in jaren of maanden)                                            |
| E <sub>y</sub> = | emissies (LSE, ASE, of GHG <sub>bijbehorend</sub> ) in jaar y (in ton CO <sub>2</sub> -equivalent) |

Voor de omzetting van broeikasgasemissies in CO<sub>2</sub>-equivalent wordt gebruikgemaakt van het aardopwarmingsvermogen dat is opgenomen in Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/1044 van de Commissie<sup>13</sup> of in het meest recente evaluatieverslag van de IPCC<sup>14</sup>.

## **2.3. Basisscenario's**

### *2.3.1. Basisscenario voor bodems*

Voor CR in minerale bodems, LSE en ASE geldt een activiteitspecifiek basisscenario.

Het basisscenario weerspiegelt de voortzetting van het bodem- of gewasbeheer tijdens een referentieperiode, in voorkomend geval rekening houdend met gewasrotatiecycli. De referentieperiode bestaat uit ten minste drie jaren onmiddellijk voorafgaand aan het begin van de activiteitsperiode; bij verlengingen wordt de referentieperiode voorafgaand aan het begin van de eerste activiteitsperiode gebruikt. De duur van de referentieperiode wordt, indien van toepassing, verlengd tot de duur van de desbetreffende gewasrotatiecyclus.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van de in afdeling 2.4.1 beschreven modelbenadering, wordt het in het activiteitenplan opgenomen verwachte activiteitspecifieke basisscenario in voorkomend geval bij elke hercertificeringsaudit aangepast om rekening te houden met de effecten van de werkelijke weersomstandigheden die zich tijdens de vorige certificeringsperiode hebben voorgedaan.

Wanneer de in afdeling 2.4.2 beschreven meetbenadering wordt gebruikt, wordt het basisscenario gemeten op controlepercelen waar hetzelfde beheer als in de referentieperiode wordt uitgevoerd, of is een basisscenario gelijk aan nul van toepassing.

### *2.3.2. Basisscenario voor levende biomassa*

Een basisscenario gelijk aan nul is van toepassing op CR in levende biomassa in bomen, houtachtige elementen of boomgaarden als gevolg van aanplant-, zaai- of natuurlijke regeneratieactiviteiten. Indien er vóór de indiening van het activiteitenplan bij de certificerende instantie bomen, houtachtige elementen of boomgaarden in het activiteitsgebied aanwezig waren, wordt de groei van de koolstofvoorraad van dergelijke reeds bestaande vegetatie niet opgenomen in de kwantificering van het tijdelijke nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering.

### *2.3.3. Actualisering van het basisscenario*

Voor de in afdeling 1.1.1.1, punt c), bedoelde praktijken wordt de ambitie van ASE<sub>basisscenario</sub> om de vijf jaar verhoogd door een neerwaartse aanpassing toe te passen. Deze aanpassing komt overeen met 1 % van het initiële basisscenario voor elk jaar dat is verstreken sinds het begin van de eerste activiteitsperiode.

<sup>13</sup> Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/1044 van de Commissie van 8 mei 2020 tot aanvulling van Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft waarden voor het aardopwarmingsvermogen en de richtsnoeren voor inventarisering en wat betreft het inventarisatiesysteem van de Unie, en tot intrekking van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 666/2014 van de Commissie (PB L 230 van 17.7.2020, blz. 1, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2020/1044/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2020/1044/oj)).

<sup>14</sup> Zesde evaluatieverslag van de IPCC (Sixth Assessment Report (AR6) of the 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. In: 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. In [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Chapter\\_07.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07.pdf). Press.

## 2.4. Benaderingen voor kwantificering en monitoring

Een of meer van de volgende benaderingen worden gebruikt om het tijdelijk nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering en het nettovoordeel in termen van bodememissiereductie te kwantificeren en te monitoren:

- a) benadering 1: modellen
- b) benadering 2: metingen
- c) benadering 3: proxy's
- d) benadering 4: standaardemissiefactoren

Tabel 4 geeft een overzicht van de mogelijke benaderingen voor het kwantificeren en monitoren van elke termijn van het tijdelijk nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering en van het nettovoordeel in termen van bodememissiereductie:

Tabel 1

| IPCC-koolstofreservoir en broeikasgasemissiebron                            | Benadering(en) |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Levende biomassa                                                            | 1, 2           |
| Organische koolstof in de grond in minerale bodems                          | 1, 2           |
| Organische koolstof in de grond in organische bodems                        | 1, 3           |
| Directe en indirecte N <sub>2</sub> O-emissies van beheerde landbouwgronden | 1, 4           |
| Toepassing van kalkbemesting en toediening van ureum                        | 1, 4           |
| Verbranding van brandstoffen                                                | 4              |

Indien meerdere benaderingen van toepassing zijn, wordt slechts één daarvan gekozen om dezelfde term gedurende de gehele monitoringperiode op consistente wijze te kwantificeren of te monitoren.

Dezelfde benadering wordt gebruikt voor de berekening van dezelfde term in de activiteit en in de basisscenario's.

Voor groepen exploitanten worden kwantificering en monitoring uitgevoerd op het niveau van de groep.

### 2.4.1. Benadering 1: modellen

#### 2.4.1.1. In aanmerking komende modellen

Onder de in aanmerking komende modellen vallen:

- a) procesgebaseerde modellen, d.w.z. computationele kaders die biologische, chemische en fysische processen met betrekking tot broeikasgasstromen simuleren, zoals biogeochemische modellen, bodemkoolstofmodellen, ecosysteemprocesmodellen, hydrologische modellen en dynamische vegetatiemodellen;
- b) statistische en probabilistische modellen, die gebruikmaken van statistische technieken om waargenomen omgevingsvariabelen (met inbegrip van beheerspraktijken) en/of data die zijn verkregen door teledetectie (satelliet, LiDAR,

beelden met hoge resolutie) in verband te brengen met veranderingen in koolstofvoorraden en broeikasgasstromen. Voorbeelden hiervan zijn machine- en deep learning-modellen, regressiemodellen en geospatiale analysemodellen.

Het gekozen model is een model dat volgens de Commissie voldoet aan de volgende criteria:

- transparantie en traceerbaarheid, d.w.z. dat de kenmerken van het model duidelijk moeten worden beschreven, dat de modelversie duidelijk wordt aangegeven en dat wijzigingen tussen versies traceerbaar en goed gedocumenteerd zijn;
- wetenschappelijke geloofwaardigheid, dat wil zeggen dat in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur is aangetoond dat het model ramingen kan maken van veranderingen in koolstofvoorraden en/of broeikasgasemissies voor bodem-/gewasbeheer, meststoffenbeheer, vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems, of agrobosbouw/bebossing bij vergelijkbare bodem- en klimaatgesteldheid en voor de functionele plantentypen of vegetatiekenmerken die relevant zijn voor de activiteit;
- geschiktheid, d.w.z. dat het model is gekalibreerd en gevalideerd op basis van directe metingen van broeikasgasstromen of veranderingen in koolstofvoorraden van datasets die de bodem- en klimaatgesteldheid van de regio waar de activiteit plaatsvindt nauwkeurig weergeven, en dat de kalibratie- en valideringsgegevens onafhankelijk zijn, hetzij door gebruik te maken van twee afzonderlijke datasets zonder overlapping van onderzoekslocaties, hetzij door gebruik te maken van een statistisch proces zoals kruisvalidatie;
- minimale nauwkeurigheid, d.w.z. bij toetsing aan de validatiedataset moet de gemiddelde bias van het model, zoals uitgedrukt in vergelijking 5, kleiner zijn dan of gelijk zijn aan een schatting van de gebundelde meetonzekerheid (pooled measurement uncertainty — PMU), zoals uitgedrukt in vergelijking 6; ten minste 90 % van de waargenomen waarden valt binnen de voorspellingsintervallen van 90 % van het model en de mate van variantie die door het model wordt verklaard ( $R^2$ ), zoals uitgedrukt in vergelijking 7, is groter dan nul.

|                                                       |                  |
|-------------------------------------------------------|------------------|
| $\text{Gemiddelde bias} = \sum_{i=1}^n (P_i - O_i)/n$ | vergelijking (5) |
|-------------------------------------------------------|------------------|

waarbij:

$P_i$  = voorspelde verandering in koolstofvoorraad of broeikasgasemissie

$O_i$  = waargenomen verandering in koolstofvoorraad of broeikasgasemissie

$i$  = observatie-index binnen het onderzoek

$n$  = aantal waarnemingen voor een bepaald onderzoek

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

waarbij:

$k$  = aantal waarnemingen in alle onderzoeken

$\sigma_j^{\square}$  = standaardfout van de  $j^e$  waargenomen verandering in koolstofvoorraden of broeikasgasemissie

$n_j$  = aantal bij de  $j^e$  waarneming gebruikte duplometingen

|                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| $R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (P_i - O_i)^2}{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2}$ | vergelijking<br>(7) |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

waarbij:

$P_i$  = voorspelde verandering in koolstofvoorraad of broeikasgasemissie

$O_i$  = waargenomen verandering in koolstofvoorraad of broeikasgasemissie voor observatie  $i$

$\bar{O}$  = gemiddelde van waargenomen veranderingen in koolstofvoorraad of broeikasgasemissie

$i$  = observatie-index binnen het onderzoek

$n$  = aantal waarnemingen in de validatieset

#### 2.4.1.2. Gebruik van modellen

Wanneer een model wordt gebruikt om veranderingen in SOC-voorraden te ramen, worden de gemeten bodemgegevens gebruikt voor de initialisatie en de verificatie van het model<sup>15</sup>.

Voor de initialisatie van het model wordt de initiële SOC bepaald op basis van gevalideerde regionale of nationale SOC-voorraadkaarten of van bodemmonsters die zijn genomen overeenkomstig de bemonsterings- en laboratoriumvoorschriften als bedoeld in afdeling 2.4.2.2, die betrekking hebben op de belangrijkste lagen en zich binnen het activiteitsgebied bevinden. In de regel worden bodemmonsters genomen binnen 18 maanden voor of na het begin van de activiteitsperiode; als alternatief kan relevante informatie over de SOC-voorraad worden gebruikt uit bodemmonsters die in de vijf jaar voorafgaand aan het begin van de activiteitsperiode zijn genomen.

Voor de verificatie van het model worden bodemmonsters genomen binnen 18 maanden voor of na het begin van de activiteitsperiode en ten minste om de vijf jaar daarna. Het aantal bodemmonsters wordt zodanig gekozen dat het beoogde onzekerheidsniveau wordt bereikt; bij gebruik van procesgebaseerde modellen mag het aantal bodemmonsters daarentegen gelijk zijn aan 20 % van het resultaat van vergelijking 8. De oorspronkelijke bemonsteringspunten worden op dezelfde locaties opnieuw bemonsterd, waarbij dezelfde bemonsterings- en laboratoriumanalyseaanpak wordt gevolgd. Als alternatief mogen beschikbare bodembemonsteringsgegevens van regionale of nationale monitoringnetwerken worden gebruikt voor de verificatie van modellen, op voorwaarde dat die regionale of nationale monitoringnetwerken gegevens over gewas- en bodembeheer omvatten en gebaseerd zijn op bodemmonsters die met ten minste dezelfde bemonsteringsdichtheid en tijdsresolutie zijn

<sup>15</sup> De modelverificatie wordt uitgevoerd op het niveau van een groep exploitanten die hetzelfde model gebruiken onder vergelijkbare bodem- en klimaatomstandigheden.

genomen in de regio van het activiteitsgebied en betrekking hebben op soortgelijke landbeheerpraktijken. De mediaanwaarde van de door het model gesimuleerde veranderingen van de SOC-voorraad moet binnen het betrouwbaarheidsinterval van 90 % liggen van de veranderingen van de gemeten SOC-voorraad die voor de verificatie van het model worden gebruikt. De resultaten van de verificatie van het model worden in aanmerking genomen om de onzekerheid van het model voor toekomstige certificeringsperioden te kwantificeren.

Wanneer een model wordt gebruikt om veranderingen in de koolstofvoorraad in levende biomassa te ramen op basis van gegevens die zijn verkregen door teledetectie, houdt het model rekening met de meest prominente locatiespecifieke variabelen die relevant zijn voor de activiteit, met inbegrip van bodembedekking, volume bovengrondse biomassa, volume ondergrondse biomassa, lokale klimaatomstandigheden, bodemtype, beheerstype en -intensiteit, en digitaal hoogtemodel. De minimale resolutie van de teledetectiegegevens voor de bodembedekking en het volume bovengrondse biomassa bedraagt 10 m. De verwerking van ruwe gegevens van teledetectie omvat lokale kalibratie, ondersteund door het gebruik van metingen die zijn opgenomen in de definitieve berekening van de betrouwbaarheidsintervallen voor de ramingen van de totale koolstofverwijderingen of bodememissiereducties.

#### 2.4.1.3. In het monitoringplan op te nemen informatie

Het monitoringplan bevat een beschrijving van de procedures die zijn gevolgd om het model toe te passen en omvat ten minste:

- a) de conformiteit van het gebruik van het model met het domein waarin het wordt gebruikt;
- b) een beschrijving van het type en de bron van de inputgegevens en de mogelijke voorverwerking van de gegevens;
- c) de systeemgrenzen (ruimtelijk, tijdelijk, bodemdiepte enz.);
- d) het voor verificatiedoeleinden gebruikte ontwerp van de steekproef, met inbegrip van de in afdeling 2.4.2.3 vermelde informatie, en het van het model verwachte prestatieniveau;
- e) een beschrijving van de benadering die is gevolgd om de onzekerheid in de modeloutputs te ramen, met inbegrip van de resulterende modelvoorspellingsfout;
- f) informatie over de stappen inzake kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole;
- g) de entiteit die verantwoordelijk is voor het verzamelen en archiveren van gegevens.

#### 2.4.2. *Benadering 2: metingen*

##### 2.4.2.1. In aanmerking komende metingen

Onder de in aanmerking komende metingen vallen:

- a) directe metingen van SOC door middel van bodembemonsteringstechnieken;
- b) allometrische vergelijkingen, biomassa-uitbreidingsfactoren of biomassaomzettings- en -uitbreidingsfactoren die indirect biomassa meten door directe metingen van de bosstructuur, zoals boomdiameter en boomhoogte, te correleren met biomassa of koolstof;
- c) indirecte metingen door middel van proximale detectietechnieken ter plaatse, d.w.z. veldsensoren die in contact zijn met de bodem of zich binnen 2 m van de bodem bevinden en die signalen van de bodem detecteren.



Allometrische vergelijkingen, biomassa-uitbreidingsfactoren of biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren, met inbegrip van parameters die worden gebruikt om ze af te leiden, zoals houtspecifieke zwaartekracht of houtdichtheid, koolstoffracties en wortelscheutverhoudingen, zoals bedoeld in de eerste alinea, punt b), moeten een van de volgende kenmerken hebben:

- a) locatiespecifiek, d.w.z. ontwikkeld door het oogsten van een representatief monster van soortgelijke bomen op een locatie in de buurt van het activiteitsgebied en het rechtstreeks meten van de volumes en droge biomassa daarvan;
- b) gepubliceerd in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur, op basis van onderzoek op de locatie of in de regio van de activiteit of op soortgelijke bostypen en klimatologische en edafische omstandigheden, of
- c) toegepast in regionale of nationale bosinventarissen of in de nationale broeikasgasinventarissen voor LULUCF.

Bovendien worden zij geselecteerd aan de hand van alle volgende criteria:

- a) taxonomische hiërarchievalidatie: de keuze van de vergelijking moet passen bij de te meten soort en bias als gevolg van fylogenetische verschillen in boomarchitectuur en houteigenschappen tot een minimum beperken, en de volgende prioriteitsvolgorde volgen:
  - a) soortspecifieke vergelijkingen die zijn ontwikkeld voor de geplante of geïnterpreteerde soort;
  - b) generaspecifieke vergelijkingen;
  - c) vergelijkingen afgeleid van nauw verwante families of functionele groepen;
  - d) veralgemeende vergelijkingen met loofbomen of naaldbomen, mits de toepasbaarheid in een brede functionele groep wordt gemotiveerd;
- b) validatie van de grootte en de standstructuur: de verdeling van de boomafmetingen (standstructuur) op het inventarisperceel moet in overeenstemming zijn met het bereik dat wordt gebruikt voor de oorspronkelijke ontwikkeling van de vergelijking;
- c) klimatologische en edafische validatie: de klimatologische en edafische omstandigheden van het activiteitsgebied moeten binnen het bereik vallen van de omstandigheden waaronder de geselecteerde vergelijking oorspronkelijk is ontwikkeld.

Proximale detectietechnieken als bedoeld in de eerste alinea, punt c), zijn technieken die volgens de Commissie aan de volgende criteria voldoen:

- a) transparantie, d.w.z. dat de functies en parameters die aan de proximale detectietechniek ten grondslag liggen, duidelijk moeten worden beschreven;
- b) wetenschappelijke geloofwaardigheid, d.w.z. dat in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur is aangetoond dat de proximale detectietechniek verschillen in bodem- of biomassakoolstofvoorraden tussen verschillende bodem- en klimatologische omstandigheden of beheerspraktijken kan opsporen en, indien gebruikt om bodemkoolstof te meten, specifiek bodemkoolstof kan meten zonder significante interferentie van andere bodemeigenschappen;

- c) geschiktheid, zoals beschreven in afdeling 2.4.1.1, tweede alinea, punt c);
- d) minimale nauwkeurigheid, zoals beschreven in afdeling 2.4.1.1, tweede alinea, punt d).

#### 2.4.2.2. Gebruik van metingen

*A. Regels die van toepassing zijn op de in afdeling 2.4.2.1, eerste alinea, punten a) en c), bedoelde benaderingen*

Het ontwerp van de steekproef voor minerale bodems kan worden gebaseerd op een gestratificeerde aselechte bemonstering van het activiteitsgebied met een modelgebaseerde benadering of een ontwerpgebaseerde benadering. Het ontwerp van de steekproef en de strata moeten tussen meting en hermeting gelijk blijven. De omvang van de steekproef wordt vooraf berekend aan de hand van betrouwbaarheidsinterval- of hypothesetestmethoden; de steekproef moet groot genoeg zijn om veranderingen aan de ondergrens van het eenzijdige betrouwbaarheidsinterval met een betrouwbaarheidsniveau van ten minste 70 % te kwantificeren en om het risico dat veldbemonsteringslocaties in de loop van de tijd verloren gaan, te beperken. Het minimumaantal monsters in de steekproef wordt berekend met vergelijking 8:

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| $n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$ | vergelijking<br>(8) |
|--------------------------------------------|---------------------|

waarbij:

$n$  = verwacht minimumaantal monsters

$\sigma^2$  = verwachte variantie van SOC-voorraden op basis van bestaande lokale gegevensreeksen, of veranderingen van SOC-voorraden indien die gegevens beschikbaar zijn

$z_{\alpha}$  = kritische waarde van de normale standaardverdeling op significantieniveau  $\alpha$  ( $\alpha$  = 100 %-betrouwbaarheidsniveau), met een z-waarde van 0,52 voor een eenzijdig betrouwbaarheidsniveau van 70 %

$E$  = aanvaardbare fout (bv. verwachte effectgrootte vermenigvuldigd met het betrouwbaarheidsniveau of het minimaal detecteerbare verschil)

De veldbemonsteringsplaatsen worden bepaald aan de hand van het ontwerp en de omvang van de steekproef. De coördinaten van die veldbemonsteringsplaatsen worden geregistreerd om herbemonstering op dezelfde locaties te ondersteunen.

Op de veldbemonsteringsplaatsen kunnen individuele of samengestelde monsters van bodems worden genomen, overeenkomstig de vereiste omvang van de steekproef en het ontwerp van de steekproef.

De monsters van de bodem moeten representatief zijn voor de laag van 0-30 cm of, in het geval van ondiepere bovengrond, voor de laag die van het oppervlak (0 cm) naar het gesteente gaat. De werkelijke bemonsterde bodemdiepten moeten worden geregistreerd en gebruikt in de berekeningen van de SOC-voorraad.

Bodemmonsters moeten worden genomen binnen één jaar voor of na het begin van de activiteitsperiode. De bodembemonstering wordt uitgevoerd binnen hetzelfde seizoen, ten

minste zes weken na de laatste organische bemesting en, indien mogelijk, onder dezelfde bodem- en grondbewerkingsomstandigheden bij meting en hermeting.

Voor de meting en hermeting moet hetzelfde type apparatuur worden gebruikt.

Als alternatief kan de in bijlage V bij Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996 van de Commissie<sup>16</sup> beschreven methode worden toegepast.

*B. Regels die van toepassing zijn op de in afdeling 2.4.2.1, eerste alinea, punt a), bedoelde benaderingen*

De laboratoriumbepaling van de SOC-voorraden wordt gebaseerd op vergelijking 9:

|                                                                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| $\text{SOC}_{\text{voorraad}} = \text{OC}_{\%} \times \text{BD}_{\text{fe}} \times \text{diepte} \times (1 - G_v)$ | vergelijking<br>(9) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

waarbij:

$\text{OC}_{\%}$  = gehalte aan organische koolstof in de fijne-aardefractie (% , < 2 mm)

$\text{BD}_{\text{fe}}$  = bulkdichtheid van de fijne-aardefractie ( $\text{g cm}^{-3}$ )

diepte = diepte van de respectieve bodemlaag (cm) op basis van veldbemonstering

$G_v$  = volumetrisch grof fragment (> 2 mm) (een standaarddichtheidswaarde van 2,6  $\text{g/cm}^3$  mag worden gebruikt om massa om te zetten in volume)

$\text{OC}_{\%}$  kan worden bepaald met behulp van droge verbranding met elementaire analyse (EN ISO 15936), temperatuurafhankelijke differentiatie van totale koolstof (EN 17505:2023), nabij-infraroodspectrometrie (EN ISO 17184:2014) of alternatieve methoden waarvoor een ISO-norm of een formele accreditatie in een lidstaat beschikbaar is. Anorganische koolstof wordt uitgesloten.

$\text{BD}_{\text{fe}}$  moet worden bepaald met behulp van een laboratoriumbepaling volgens ISO EN 11272:2017, met toevoeging van gedocumenteerde stappen om  $\text{BD}_{\text{fe}}$  uit de fijne-aardefractie te bepalen; of alternatieve methoden waarvoor ISO-normen of een formele accreditatie in een lidstaat beschikbaar zijn; of een gevalideerde pedotransferfunctie. Een dergelijke pedotransferfunctie moet representatief zijn voor de bodem- en klimatologische omstandigheden, gebaseerd worden op gegevens van ten minste 300 directe metingen, een  $R^2$  hebben van ten minste 0,6 en geen bias hebben (minder dan 5 %).

In voorkomend geval worden modellen en modelparameters duidelijk beschreven en gemotiveerd. Voor alle methoden moeten analysefouten worden gerapporteerd.

Voor hermeting mogen dezelfde  $\text{BD}_{\text{fe}}$ - en  $G_v$ -waarden worden gebruikt die voor de oorspronkelijke SOC-voorraad zijn gebruikt om de SOC-voorraad bij de daaropvolgende hercertificeringsaudits te berekenen. Wanneer de  $\text{BD}_{\text{fe}}$  opnieuw wordt gemeten, worden de veranderingen in de SOC-voorraad berekend op basis van de ESM-methode (Equivalent Soil Mass — equivalente bodemmassa) zoals beschreven in de richtsnoeren van de Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN (2019)<sup>17</sup> of andere ESM-methoden, indien gemotiveerd.

<sup>16</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996 van de Commissie van 14 juni 2022 betreffende de voorschriften om de duurzaamheids- en broeikasgasemissiereductiecriteria alsmede de criteria inzake laag risico op indirecte veranderingen in landgebruik te controleren (PB L 168 van 27.6.2022, blz. 1, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2022/996/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj)).

<sup>17</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations, Measuring and modelling soil carbon stocks and stock changes in livestock production systems, Guidelines for assessment, 2019.

Fouten in verband met ESM-methoden worden in aanmerking genomen met foutvoortplanting. ESM-methoden en -berekeningen worden gedocumenteerd. ESM is niet vereist wanneer bodems worden bemonsterd tot een diepte van ten minste 60 cm of tot gesteente.

De laboratoriummethoden moeten dezelfde blijven en de consistentie voor meting en hermeting aantonen. Laboratoria die voor bodemanalyse worden gebruikt, moeten in overeenstemming zijn met ISO/IEC 17025:2017 en gegevens over kwaliteitscontrole beschikbaar stellen (bv. interlaboratoriumonderzoeken, gebruik van referentiematerialen, kalibratiemethoden) voor de bepaling van de analytische onzekerheid en auditdoeleinden.

*C. Regels die van toepassing zijn op de in afdeling 2.4.2.1, eerste alinea, punt b), bedoelde benaderingen*

Bij het ontwerp van de steekproef voor agrobosbouw wordt een op tellingen gebaseerde aanpak gevolgd: aan het begin van de activiteitsperiode wordt een telling van de aanplanteenheden (enkele bomen, bomenlijnen, meters heggen, kleine struiken) uitgevoerd. Het aantal aanplanteenheden wordt gebruikt voor het opschalen van koolstofvoorraden. Bij latere hercertificeringsaudits wordt een representatieve steekproef van de aanplanteenheden gebruikt. De biomassa van bomen en heggen wordt voor elk perceel en voor de perceelsgrenzen geraamd. Locaties voor de veldbemonstering van bomen of heggen worden willekeurig over het activiteitsgebied verdeeld.

Bij het ontwerp van de steekproef voor bebossing wordt een gebiedsgerichte aanpak gevolgd: perceelsgebonden bemonsteringsmethoden worden gebruikt om ramingen van de biomassa en de resulterende koolstofvoorraden per gebiedseenheid op te schalen, waarbij het activiteitsgebied als multiplicator wordt gebruikt. De percelen vormen een representatieve steekproef en worden willekeurig verdeeld over alle strata die in het activiteitsgebied zijn vastgesteld. Het aantal percelen wordt geselecteerd op basis van de variabiliteit van het activiteitsgebied en de aanvaarde foutenmarge.

Voor agrobosbouw en bebossing worden de veldbemonsteringsplaatsen bepaald aan de hand van het ontwerp en de omvang van de steekproef. De coördinaten van die veldbemonsteringsplaatsen worden geregistreerd om herbemonstering op dezelfde locaties te ondersteunen. Boomafmetingen zoals diameter en hoogte moeten worden gemeten en omgezet in biomassa en koolstof met behulp van passende allometrische vergelijkingen en/of biomassa-uitbreidingsfactoren of biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren als bedoeld in afdeling 2.4.2.1. Informatie over de soorten en afmetingen van afzonderlijke bomen moet samen met de toegepaste allometrische vergelijkingen of biomassa-uitbreidingsfactoren/biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren worden geregistreerd.

Voor agrobosbouw wordt het aantal te bemonsteren aanplanteenheden geselecteerd op basis van de soorten en diameterklassen van de bomen, de biofysische omstandigheden in het activiteitsgebied, het gewenste betrouwbaarheidsinterval en de aanvaarde foutenmarge. Het minimumaantal te bemonsteren aanplanteenheden wordt berekend met vergelijking 10:

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| $n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$ | vergelijking(10) |
|--------------------------------------------|------------------|

waarbij:

$n$  = verwacht minimumaantal bemonsteringseenheden

$\sigma^2$  = verwachte variantie van biomassa op basis van bestaande gegevensreeksen datasets of nieuwe metingen

$z_\alpha$  = kritische waarde van de normale standaardverdeling op het gewenste significantieniveau  $\alpha$  ( $\alpha = 100$  %-betrouwbaarheidsniveau), met een z-waarde van 1,65 voor een betrouwbaarheidsniveau van 90 %.

$E$  = aanvaardbare fout (bv. verwachte effectgrootte vermenigvuldigd met het betrouwbaarheidsniveau)

Voor bebossing kan het aantal percelen dat per stratum wordt bemonsterd, worden berekend met behulp van het relevante methodologische instrument voor bebossing en herbebossing van het mechanisme voor schone ontwikkeling (CDM A/R)<sup>18</sup> of de beschikbare instrumenten die zijn vastgesteld in het kader van het kredietmechanisme van de Overeenkomst van Parijs.

#### 2.4.2.3. In het monitoringplan op te nemen informatie

Wanneer de benaderingen zoals bedoeld in afdeling 2.4.2.1, eerste alinea, punt a), punt b) met locatiespecifieke allometrische vergelijkingen en biomassa-uitbreidingsfactoren/biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren, of punt c), worden gebruikt, omvat het monitoringplan:

- a) een beschrijving van het ontwerp van de steekproef, met een duidelijke beschrijving, indien van toepassing, van de gebruikte methoden en modellen, met inbegrip van modelparameters;
- b) een bewijs dat de omvang van de steekproef geschikt is voor het ontwerp van de steekproef en toereikend is om de verwachte veranderingen in de koolstofvoorraden voor het activiteitsgebied tijdens de certificeringsperiode te meten, op basis van relevante wetenschappelijke literatuur;
- c) het minimale relevante effect/verschil, d.w.z. de verwachte verandering van de koolstofvoorraad tijdens de certificeringsperiode die door het ontwerp van de steekproef wordt gedetecteerd;
- d) voorafgaande informatie over de populatievariantie van de doelvariabele, d.w.z. de verwachte variabiliteit in veranderingen in koolstofvoorraden voor het activiteitsgebied;
- e) een beschrijving en motivering van het proces voor de selectie van bemonsteringslocaties, procedures voor het verzamelen van metingen ter plaatse, meetapparatuur en -methoden, en procedures voor het omgaan met uitsluitingen en vervangingen;
- f) een monsterverzameling en relevante kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontroleprotocollen;
- g) een beschrijving van de herbemonsteringsstrategie en de motivering voor de vastgestelde herbemonsteringsfrequentie;
- h) protocollen voor gegevensverwerking en kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, met inbegrip van de wijze waarop wordt omgegaan met de vastgestelde

---

<sup>18</sup> UNFCCC/CCNUCC A/R Methodological Tool Calculation of the number of sample plots for measurements within A/R CDM project activities (versie 02.1.0).

herbemonsteringsfrequentie bij het ramen van veranderingen in koolstofvoorraden en de daarmee samenhangende onzekerheid.

Indien de allometrische vergelijkingen, biomassa-uitbreidingsfactoren of biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren als bedoeld in afdeling 2.4.2.1, eerste alinea, punt b), zijn overgenomen uit collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur, regionale of nationale bosinventarissen of de nationale broeikasgasinventarissen voor LULUCF, bevat het monitoringplan de in afdeling 2.4.1.3 bedoelde informatie.

#### 2.4.3. *Benadering 3: proxy's*

##### 2.4.3.1. In aanmerking komende modellen op basis van proxy's

In aanmerking komende modellen:

- a) zijn van toepassing op veengebieden en andere organische bodems;
- b) gebruiken vegetatietypen, de diepte van het freatisch vlak of landgebruik als proxy's, waarbij de voorkeur wordt gegeven aan vegetatie en landgebruik alleen als belangrijkste proxy mag worden gebruikt als er geen vegetatiebedekking is;
- c) correleren locatieproxyvariabelen (zoals diepte van het freatisch vlak of vegetatietypen) met broeikasgasstromen met behulp van statistische regressie of multivariate analyse;
- d) zijn gebaseerd op een meta-analyse van gepubliceerde gegevens, waaronder ten minste emissies van CO<sub>2</sub> en CH<sub>4</sub>;
- e) maken, wanneer vegetatie als proxy wordt gebruikt, onderscheid tussen vegetatietypen op basis van plantensoorten of soortengroepen die indicatief zijn voor de diepte van het freatisch vlak of het aandeel aerenchym-vormende soorten in de vegetatie.

Wanneer een vegetatietype in het activiteitsgebied niet voldoende vergelijkbaar is met de vegetatietypen die in het model worden gebruikt, mogen regressiemodellen tussen de jaarlijkse gemiddelde diepte van het freatisch vlak en broeikasgasstromen uit dezelfde regio van het activiteitsgebied worden gebruikt om de emissiefactoren te bepalen.

De in de eerste alinea bedoelde detectietechnieken zijn modellen die volgens de Commissie aan de volgende criteria voldoen:

- a) transparantie, d.w.z. dat de functies en parameters die aan het model ten grondslag liggen, duidelijk worden beschreven en dat de proxy-specifieke emissiefactoren openbaar toegankelijk zijn;
- b) wetenschappelijke geloofwaardigheid, dat wil zeggen dat in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur is aangetoond dat het model verschillen in broeikasgasstromen voor de relevante bodem- en klimatologische omstandigheden en beheerspraktijken kan opsporen;
- c) geschiktheid, d.w.z. dat het model is gekalibreerd en gevalideerd op basis van directe metingen van broeikasgasstromen die de bodem- en klimaatgesteldheid van de regio waar de activiteit plaatsvindt nauwkeurig weergeven, terwijl de kalibratie- en valideringsgegevens onafhankelijk moeten zijn, hetzij door gebruik te maken van twee afzonderlijke datasets zonder overlapping van onderzoekslocaties, hetzij door gebruik te maken van een statistisch proces zoals kruisvalidatie;
- d) representativiteit en betrouwbaarheid, d.w.z. dat het model gebaseerd is op broeikasgasmetingen gedurende het hele jaar op ten minste 100 locaties, die

representatief zijn voor ten minste 10 verschillende combinaties van diepte van het freatisch vlak en vegetatie, indien haalbaar, in de regio van het activiteitsgebied. Indien er geen model beschikbaar is voor de pedoklimatologische regio waar de activiteit plaatsvindt, mag een model worden gebruikt van een andere regio met vergelijkbare veengrond-/organische bodemtypen, vegetatietypen en klimatologische omstandigheden. In dat geval worden het hele jaar door broeikasgasmetingen op ten minste tien locaties die representatief zijn voor ten minste vijf verschillende combinaties van diepte van het freatisch vlak en vegetatie, indien haalbaar, in de regio waar de activiteit plaatsvindt, gebruikt om ramingen te extrapoleren met het model van die andere regio.

#### 2.4.3.2. Gebruik van proxy's

De verzameling van proxy-informatie wordt gestratificeerd op een wijze die de relevante verschillen in reliëf, vegetatiesamenstelling, vegetatiestructuur, diepte van het freatisch vlak en turfdiepte in het activiteitsgebied adequaat weergeeft. Bij een dergelijke verzameling kan gebruik worden gemaakt van een raster, een geostatistische benadering of een gebiedsdekkende kartering, of een combinatie daarvan. De coördinaten van die veldbemonsteringsplaatsen worden geregistreerd om herbemonstering op dezelfde locaties te ondersteunen.

Wanneer vegetatie als proxy wordt gebruikt, wordt het activiteitsgebied om de vijf jaar ten minste op een schaal van 1:10 000 in kaart gebracht.

Wanneer de diepte van het freatisch vlak als proxy wordt gebruikt, wordt het activiteitsgebied, indien haalbaar, ten minste tweemaal per maand gemeten of gemodelleerd.

Wanneer vegetatietypen, dieptes van het freatisch vlak en typen landgebruik als proxy's worden gebruikt, is de emissiefactor het gemiddelde van de respectieve gemeten jaarlijkse emissiewaarden.

Wanneer de diepte van het freatisch vlak als proxy wordt gebruikt, wordt de regressielijn die de waarde van de respectieve variabelen correleert, gebruikt om de emissiefactor te berekenen.

#### 2.4.3.3. In het monitoringplan op te nemen informatie

Het monitoringplan bevat het volgende:

- a) een beschrijving van het stratificatie-, steekproef- en karteringsontwerp, met inbegrip van een beschrijving en motivering van de selectie van de bemonsteringslocatie, de procedures ter plaatse, de gebruikte apparatuur en de procedures voor het omgaan met uitsluitingen en vervangingen;
- b) een bewijs dat het stratificatie-, steekproef- en karteringsontwerp passend en toereikend is om de broeikasgasstromen voor het activiteitsgebied gedurende de certificeringsperiode te beoordelen, op basis van relevante wetenschappelijke literatuur;
- c) de verwachte minimale relevante verandering in de broeikasgasstromen gedurende de certificeringsperiode die wordt gedetecteerd door het stratificatie-, steekproef- en karteringsontwerp;
- d) de verwachte variabiliteit in broeikasgasstromen voor het activiteitsgebied.

#### 2.4.4. Benadering 4: standaardemissiefactoren

##### 2.4.4.1. In aanmerking komende emissiefactoren

Onder in aanmerking komende emissiefactoren vallen:

- a) emissiefactoren van niveau 2 die worden gebruikt in de nationale broeikasgasinventaris van de lidstaat waar de activiteit plaatsvindt;
- b) indien er geen emissiefactoren uit hoofde van punt a) beschikbaar zijn, de emissiefactoren van niveau 1 die zijn opgenomen in de IPCC-richtsnoeren van 2006<sup>19</sup> en elke verdere herziening van die richtsnoeren.

##### 2.4.4.2. Gebruik van emissiefactoren

Emissiefactoren worden vermenigvuldigd met de relevante activiteitsdata.

##### 2.4.4.3. In het monitoringplan op te nemen informatie

Het monitoringplan bevat het volgende:

- a) een motivering van de geselecteerde emissiefactoren;
- b) de bron van de gebruikte emissiefactoren;
- c) een beschrijving van de activiteitsdata.

#### 2.5. Kwantificering van de verminderingfactor voor onzekerheden

De verminderingfactor voor onzekerheden is 8 % of gelijk aan de geraamde onzekerheid, waarbij de hoogste waarde van toepassing is. Daartoe omvat de kwantificering van de totale koolstofverwijderingen en bodememissies een schatting van de onzekerheid door rekening te houden met de modelvoorspellingsfout, die zowel de parameteronzekerheid als de structurele onzekerheid, de meetfout van de inputgegevens en de bemonsteringsfout in verband met het ontwerp van de steekproef weergeeft, naargelang het geval. Voor veranderingen in de koolstofvoorraden in de bodem en biomassa kan de kwantificering van de onzekerheid cumulatief zijn over verschillende certificeringsperioden. In voorkomend geval wordt bij de aggregatie van de berekende onzekerheid over het gehele activiteitsgebied rekening gehouden met ruimtelijke autocorrelatie-effecten.

De modelvoorspellingsfout wordt gekwantificeerd met behulp van statistische validatie op basis van grondwaarheidsmetingen of een Monte Carlo-simulatie. Wanneer een frequentistische statistische valideringsmethode wordt gebruikt, wordt de modelvoorspellingsfout uitgedrukt als de standaardafwijking van het verschil tussen de gemodelleerde waarden en grondwaarheidsmetingen; wanneer een Monte Carlo-simulatie wordt gebruikt, wordt de modelvoorspellingsfout uitgedrukt als de standaardafwijking van de kansverdeling. De inputgegevens voor de Monte Carlo-simulatie moeten worden ontleend aan verdelingen die worden beschreven aan de hand van de gemiddelde inputs van de gemeten parameters en de bijbehorende meetfout.

De meetfout komt overeen met de standaardfout van het gemiddelde en wordt verkregen uit:

- a) laboratoria die worden gebruikt voor bodemanalyse, voor minerale bodems;

---

<sup>19</sup> [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4\\_Volume4/V4\\_11\\_Ch11\\_N2O&CO2.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf).



- b) standaardwaarden in de IPCC-richtsnoeren van 2006, statistische bemonsteringsmethoden of, indien de eerste niet beschikbaar zijn, deskundig oordeel, voor organische bodems;
- c) de IPCC-richtsnoeren van 2006 voor biomassa;
- d) informatie van producenten van meetapparatuur.

Voor biomassa moet de bemonsteringsfout overeenkomen met de standaardfout van het gemiddelde en worden berekend op basis van herhaalde bemonstering van sommige bemonsteringslocaties. Voor minerale bodems moet de bemonsteringsfout overeenkomen met de standaardfout van het gemiddelde en worden berekend op basis van herhaalde bemonstering van sommige bemonsteringslocaties of op basis van lokale informatie uit bestaande bronnen over SOC-variabiliteit. Bij het gebruik van biomassa-uitbreidingsfactoren/biomassa-omzettings- en uitbreidingsfactoren moet onzekerheid worden gepropageerd in de resulterende veranderingen in koolstofvoorraden voor levende biomassa overeenkomstig de IPCC-richtsnoeren van 2006 inzake het combineren van onzekerheden<sup>20</sup>.

Voor veranderingen in de SOC-voorraad en de biomassa-koolstofvoorraad wordt de verminderingfactor voor onzekerheden (UNC) berekend volgens vergelijking 11, indien modellen worden gebruikt, en volgens vergelijking 12, indien directe metingen worden gebruikt:

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

waarbij:

$SD_{\Delta x}$  = standaardafwijking van de gemiddelde gemodelleerde koolstofvoorraadverandering van koolstofreservoir x

$SE_{\Delta x}$  = standaardfout van de gemiddelde gemeten koolstofvoorraadverandering van koolstofreservoir x

$\Delta x$  = gemiddelde geraamde voorraadverandering van koolstofreservoir x

$t_{ci}$  = t-waarde voor de eenzijdige studentverdeling met een betrouwbaarheidsinterval  $ci$ , die gelijk is aan 70 % voor veranderingen in de SOC-voorraad en 90 % voor veranderingen in de biomassa-koolstofvoorraad

Voor N<sub>2</sub>O-emissies van beheerde landbouwgronden wordt de verminderingfactor voor onzekerheden bepaald met vergelijking 13.

<sup>20</sup> [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1\\_Volume1/V1\\_3\\_Ch3\\_Uncertainties.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_3_Ch3_Uncertainties.pdf) en [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch03\\_Uncertainties.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch03_Uncertainties.pdf).

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

waarbij:

$SD_{\Delta N_2O}$  = standaardafwijking van de gemiddelde gemodelleerde  $N_2O$ -bodememissiereductie

$\Delta N_2O$  = gemiddelde geschatte  $N_2O$ -bodememissiereductie

$t_{ci}$  = t-waarde voor de eenzijdige studentverdeling met een betrouwbaarheidsinterval  $ci$ , gelijk aan 70 %

Wanneer proxy's worden gebruikt om  $CO_2$ - en  $CH_4$ -emissies uit organische bodems te kwantificeren en te monitoren, is een standaardverminderingfactor voor onzekerheden van 10 % van toepassing.

Wanneer emissiefactoren worden gebruikt om  $N_2O$ -emissies van beheerde landbouwgronden te kwantificeren en te monitoren, bedraagt de onzekerheidsverminderingfactor 15 % wanneer emissiefactoren van niveau 1 worden gebruikt, of 10 % wanneer emissiefactoren van niveau 2 worden gebruikt.

### 3. ADDITIONALITEIT

#### 3.1. Reglementaire test

Uit deze test moet blijken dat het nettoklimaatvoordeel dat uit de activiteit voortvloeit, niet voortvloeit uit een wettelijke verplichting voor de exploitant krachtens Unie- of nationale wetgeving om de activiteit in het activiteitsgebied uit te voeren, tenzij die wetgeving verwijst naar certificering uit hoofde van Verordening (EU) 2024/3012 of deze formeel integreert als uitvoeringsinstrument.

Nationale wetgeving omvat wetten, statuten en voorschriften, ook op regionaal niveau, evenals gerechtelijke bevelen of andere juridisch bindende overeenkomsten.

Koolstofverwijderingen of bodememissiereducties die voortvloeien uit activiteiten die vereist zijn uit hoofde van nationale of Unieverplichtingen, kunnen in aanmerking komen voor certificering als zij verder gaan dan die vereisten, maar alleen de aanvullende koolstofverwijderingen of bodememissiereducties mogen worden opgenomen in het nettovoordeel van koolstofverwijdering of bodememissiereductie.

#### 3.2. Financiële levensvatbaarheid

##### 3.2.1. Toetsing van het stimulerend effect

Uit deze test moet blijken dat certificering een stimulerend effect heeft, d.w.z. dat certificering de exploitant ertoe aanzet zijn gedrag te veranderen om de aanvullende activiteit uit te voeren die hij zonder certificering niet of op beperkte of andere wijze zou uitvoeren.

Certificering vormt een stimulans voor de exploitant wanneer de werkzaamheden in het kader van de desbetreffende activiteit nog niet zijn begonnen op het moment van indiening van de aanvraag bij de certificeringsregeling of op het moment van toetreding tot een groep exploitanten. In dit verband wordt onder het begin van de werkzaamheden in het kader van de activiteit verstaan het begin van de activiteit of, als dat eerder is, de eerste juridisch bindende verbintenis om uitrusting te bestellen of diensten af te nemen of elke andere verbintenis die de

activiteit onomkeerbaar maakt. Voorbereidende werkzaamheden zoals het verkrijgen van vergunningen en het uitvoeren van haalbaarheidsstudies worden niet als het begin van de werkzaamheden aan de activiteit beschouwd.

In afwijking van de eerste en de tweede alinea wordt het criterium van het stimulerende effect geacht te zijn nageleefd voor:

- a) exploitanten die met de activiteit zijn begonnen voordat zij zich aanmeldden voor een certificeringsregeling of zich bij een groep exploitanten aansloten, indien de activiteit tussen 1 januari 2023 en 31 december 2027 is begonnen. In dat geval bestaat de in afdeling 2.3.1 bedoelde referentieperiode voor de kwantificering van het basisscenario uit ten minste de drie jaar onmiddellijk voorafgaand aan het begin van de werkzaamheden van de betrokken activiteit, en kan de in afdeling 2.3.1 bedoelde kwantificeringsbenadering bomen en vegetatie omvatten die in het activiteitsgebied aanwezig waren vóór de indiening van de aanvraag bij de certificeringsregeling of vóór de toetreding tot een groep exploitanten, indien zij tussen 1 januari 2023 en 31 december 2027 zijn geplant of gezaaid;
- b) exploitanten die de activiteit in het kader van een certificeringsregeling zijn begonnen vóór de erkenning ervan op grond van Uitvoeringsverordening (EU) 2025/2358. Alleen koolstofverwijderingen of bodememissiereducties die na de vaststelling van het erkenningsbesluit worden gegenereerd, komen in aanmerking voor certificering.

### *3.2.2. Toetsing van de financiële levensvatbaarheid*

Uit de toetsing van de financiële levensvatbaarheid door middel van een investeringsanalyse moet blijken dat de activiteit financieel niet levensvatbaar is zonder inkomsten uit certificering.

Daartoe kan de eenvoudige kostentest of de vergelijkingstest voor investeringen worden gebruikt. De eenvoudige kostentest mag alleen worden gebruikt wanneer de activiteit tijdens de monitoringperiode geen andere kostenbesparingen of inkomsten genereert dan inkomsten uit certificering.

#### *3.2.2.1. Eenvoudige kostentest*

De eenvoudige kostentest wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende stappen:

- a) een beschrijving van de kosten in verband met de financiering van de activiteit gedurende de monitoringperiode;
- b) met passend bewijs aantonen dat de activiteit bij gebrek aan certificering tijdens de monitoringperiode geen kostenbesparingen of inkomsten zou opleveren;
- c) het documenteren van overheidsfinanciering die aan de activiteit is verstrekt en aantonen dat overheidsfinanciering de financieringskloof van de activiteit niet zou hebben gedicht zonder de inkomsten uit certificering.

#### *3.2.2.2. Investeringsvergelijkingstest*

In de investeringsvergelijkingstest wordt de financiële aantrekkelijkheid van de activiteit vergeleken met een alternatief investeringsscenario.

De investeringsvergelijkingstest wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende stappen:

- a) een beschrijving van de kosten in verband met de financiering van de activiteit en van het alternatieve scenario tijdens de monitoringperiode;

- b) gebruik van de netto contante waarde (net present value — NPV) van de investering als indicator voor de beoordeling van de financiële levensvatbaarheid van de activiteit en van het alternatieve scenario;
- c) berekening van de financiële levensvatbaarheid van de activiteit en van het alternatieve scenario zonder inkomsten uit de certificering, aan de hand van de NPV zoals berekend volgens vergelijking 14, waarbij de berekening met passend bewijsmateriaal wordt onderbouwd;

|                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| $NPV = \sum \frac{P - L}{(1 + i)^t}$ | vergelijking<br>14 |
|--------------------------------------|--------------------|

waarbij:

- P = verwachte inkomsten uit de activiteit (zonder inkomsten uit certificering)
- L = verwachte kosten van de activiteit
- i = geraamde gewogen gemiddelde kapitaalkosten of disconteringsvoet van 3,5 %<sup>21</sup>
- t = monitoringperiode;
- d) de toepassing van afdeling 3.2.2.1, punt c);
- e) aantonen dat de activiteit zonder inkomsten uit certificering niet het meest financieel haalbare scenario is, door de voor de activiteit berekende NPV te vergelijken met het alternatieve scenario.

### 3.2.2.3. *Gemeenschappelijke regels voor eenvoudige kosten- en investeringsvergelijkingstests*

De tests omvatten alle relevante kosten, met inbegrip van kapitaaluitgaven, operationele uitgaven en alternatieve kosten, en alle inkomsten en kostenbesparingen, met inbegrip van alle ontvangen overheidsfinanciering. De tests kunnen ook de kosten omvatten in verband met eventuele belemmeringen waarmee de voorgestelde activiteit wordt geconfronteerd, wanneer deze in geld kunnen worden uitgedrukt en als extra kosten kunnen worden gekwantificeerd.

De tests omvatten geen uitgaven die vóór de aanvang van de activiteit zijn gedaan, tenzij deze uitgaven rechtstreeks verband houden met de activiteit en vóór de aanvangsdatum zijn vastgelegd, maar na de aanvangsdatum moeten worden betaald.

Alle parameters en aannames moeten intern consistent zijn. De aannames, gegevens en conclusies worden op transparante wijze gedocumenteerd en naar behoren gemotiveerd en met bewijsmateriaal gestaafd.

De test moet op conservatieve wijze worden uitgevoerd.

<sup>21</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996 van de Commissie van 14 juni 2022 betreffende de voorschriften om de duurzaamheids- en broeikasgasemissiereductiecriteria alsmede de criteria inzake laag risico op indirecte veranderingen in landgebruik te controleren (PB L 168 van 27.6.2022, blz. 11, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2022/996/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj)).

## 4. OPSLAG, MONITORING EN AANSPRAKELIJKHEID

### 4.1. Risicobeoordeling

Exploitanten of groepen exploitanten voeren vóór het begin van de activiteitsperiode een risicobeoordeling voor de activiteit uit. Het risicopercantage dat voortvloeit uit de risicobeoordeling van de activiteit houdt alleen rekening met onvermijdelijke gebeurtenissen.

Omkeringen die het gevolg zijn van het beheer van de activiteit en andere opzettelijke acties van de exploitant of van wanbeheer, nalatigheid of onwettige acties van de exploitant, onder meer als gevolg van insolventie, of omkeringen die hebben plaatsgevonden nadat de aan de exploitant toe te schrijven risicobeperkende maatregelen niet zijn uitgevoerd, worden als vermijdbaar geclassificeerd.

Omkeringen als gevolg van natuurgebeurtenissen en extreme gebeurtenissen, oorlog of terroristische daden, wijzigingen in beleid of wettelijke vereisten die de exploitant beletten risicobeperkende maatregelen te nemen en omkeringen als gevolg van illegale handelingen van derden die niet met wettelijke middelen door de exploitant kunnen worden gecontroleerd, beïnvloed of beheerd, worden als onvermijdelijk geclassificeerd.

Omkeringen die worden veroorzaakt door factoren die niet in de risicobeoordeling zijn geïdentificeerd, worden als vermijdbaar geclassificeerd en mogen alleen met de nodige motivering als onvermijdelijk worden geclassificeerd, bijvoorbeeld in gevallen van duidelijke overmacht. Voortijdige beëindiging van een activiteit die koolstoflandbeheervastleggingseenheden genereert wordt geacht gelijk te staan aan een volledige vermijdbare omkering.

Indien de totale emissies als gevolg van het vrijkomen van opgeslagen koolstof binnen de monitoringperiode niet groter zijn dan de totale koolstofverwijderingen die na het einde van de activiteitsperiode worden verwacht, worden die emissies niet als omkering aangemerkt.

Exploitanten of groepen exploitanten actualiseren de risicobeoordeling om de vijf jaar en na elke onvermijdelijke gebeurtenis.

#### 4.1.1. Landbouw op minerale bodems

Exploitanten of groepen exploitanten berekenen een risicopercantage voor de activiteit, dat wordt gebaseerd op twee indicatoren<sup>22</sup>:

- a) gevaar, d.w.z. de klimatologische omstandigheden en het landbeheer die veranderingen in SOC veroorzaken, en waarvoor recente veranderingen in SOC in het activiteitsgebied als proxy moeten worden gebruikt;
- b) kwetsbaarheid, d.w.z. de kenmerken van de bodem die de bodem vatbaarder maken voor koolstofverlies in geval van gevaar, en waarvoor het niveau van koolstofverzadiging in het activiteitsgebied als proxy moet worden gebruikt.

Voor de toepassing van de eerste alinea, punt a), worden de veranderingen in SOC in het activiteitsgebied gedurende de tien jaar voorafgaand aan het begin van de activiteitsperiode geraamd. Daartoe kunnen exploitanten of groepen exploitanten gebruikmaken van eigen

<sup>22</sup> Breure, T.S., De Rosa, D., Panagos, P., Cotrufo, M.F., Jones, A. en Lugato, E., 2025. Revisiting the soil carbon saturation concept to inform a risk index in European agricultural soils. *Nature Communications*, 16(1), blz.2538. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57355-y>.

gegevens, nationale enquêtegegevens of de meest recente raming van SOC-veranderingen op basis van door de Commissie beschikbaar gestelde gegevens<sup>23</sup>.

De gevarenindicator wordt als volgt ingedeeld:

- a) laag, wanneer de SOC is toegenomen of stabiel is gebleven;
- b) hoog, wanneer de SOC is gedaald.

Voor de toepassing van de eerste alinea, punt b), wordt koolstofverzadiging berekend als de verhouding tussen het gemiddelde gehalte aan mineraalgebonden organische koolstof in het activiteitsgebied en het maximale gehalte aan mineraalgebonden organische koolstof in de bodem- en klimaatgesteldheidszone waartoe het activiteitsgebied behoort, uitgedrukt als percentage.

Daartoe kunnen door de Commissie<sup>24</sup> ter beschikking gestelde waarden voor koolstofverzadiging worden gebruikt. Als alternatief kunnen exploitanten of groepen exploitanten de niveaus van mineraalgebonden organische koolstof in het activiteitsgebied meten als de organische koolstof gebonden aan de fijne fractie van de bodem (d.w.z. slib en klei) die kan worden geïsoleerd door een groottefractiëring (<53 micrometer<sup>25</sup>) van de bulkbodem<sup>26</sup>, en deze delen door het maximale gehalte aan mineraalgebonden organische koolstof in de desbetreffende bodem- en klimaatgesteldheidszone, zoals beschikbaar gesteld door de Commissie<sup>27</sup>.

De kwetsbaarheidsindicator wordt als volgt ingedeeld:

- a) laag, wanneer de koolstofverzadiging kleiner is dan 68 %;
- b) hoog, wanneer de koolstofverzadiging gelijk is aan of groter is dan 68 %.

Op basis van de combinatie van de gevaren- en kwetsbaarheidsindicatoren wordt het risicopcentage (uitgedrukt als het aandeel koolstof dat dreigt vrij te komen) bepaald overeenkomstig tabel 5.

Tabel 1

|               |             | Gevaar      |             |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
|               |             | <i>Laag</i> | <i>Hoog</i> |
| Kwetsbaarheid | <i>Laag</i> | 2 %         | 6 %         |
|               | <i>Hoog</i> | 4 %         | 10 %        |

Indien het activiteitsgebied onderhevig is aan een overstromingsrisico of aan een hoge of zeer hoge gevoeligheid voor aardverschuivingen, wordt het in tabel 5 vermelde risicopcentage vermenigvuldigd met 1,25; indien het activiteitsgebied aan beide is onderworpen, wordt het in tabel 5 vermelde risicopcentage vermenigvuldigd met 1,5. Daartoe maken exploitanten of

<sup>23</sup> <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/dashboard-stage/>.

<sup>24</sup> Ibidem.

<sup>25</sup> Scheiding van mineraalgebonden organische koolstof naar deeltjes kleiner dan 63 micrometer en scheiding met een vloeistof met een dichtheid tussen 1,6 en 1,85 g/cm<sup>3</sup> mag ook worden gebruikt.

<sup>26</sup> 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>.

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

groepen exploitanten gebruik van door de Commissie ter beschikking gestelde kaarten<sup>28</sup> van overstromingsrisico's en aardverschuivingsgevoeligheid of van nationale kaarten.

Groepen exploitanten mogen het gewogen gemiddelde van het risicopcentage voor het gehele activiteitsgebied gebruiken.

Wanneer risicobeperkende praktijken worden toegepast die verder gaan dan de aanvaardbaarheids- en minimale duurzaamheidseisen, zoals het gebruik van diepgewortelde gewassen en gediversifieerde gewassequenties, kunnen marktdeelnemers of groepen marktdeelnemers het risicopcentage aanpassen op basis van hun activiteit. Daartoe kan het risicopcentage dat voortvloeit uit de door de Commissie beschikbaar gestelde gegevensreeksen worden verlaagd door het te vermenigvuldigen met een factor tussen 0,8 en 1. Certificeringsregelingen kunnen aanvullende richtsnoeren bieden voor deze risicobeperkende praktijken en de bijbehorende factor.

#### *4.1.2. Bebossing en agrobosbouw*

Exploitanten of groepen exploitanten beoordelen de geschiktheid van de soort en de soortensamenstelling aan het begin van de activiteitsperiode en aan het einde van de monitoringperiode. Een boomsoort wordt als geschikt beschouwd wanneer de huidige en toekomstige klimaatomstandigheden binnen het bereik van de gemodelleerde geschikte klimaatniche voor die soort of de beoogde herkomst ervan vallen.

Daartoe kan de door de Commissie<sup>29</sup> ter beschikking gestelde dataset over de huidige en toekomstige geschiktheid van soorten worden gebruikt. Als alternatief kunnen exploitanten of groepen exploitanten gebruikmaken van specifieke nationale beoordelingen of wetenschappelijk gevalideerde klimaatschilmodellen die in collegiaal getoetste literatuur zijn gepubliceerd en gebaseerd zijn op klimaatscenario's die zijn gemodelleerd in het kader van het representatieve concentratiescenario 4.5 of conservatievere klimaatscenario's.

Exploitanten of groepen exploitanten gebruiken een risicopcentage voor de activiteit op basis van de door de Commissie ter beschikking gestelde datasets<sup>30</sup>.

Groepen exploitanten mogen het gewogen gemiddelde van het risicopcentage voor het gehele activiteitsgebied gebruiken.

Wanneer risicobeperkende praktijken worden toegepast die verder gaan dan de aanvaardbaarheids- en minimale duurzaamheidseisen, zoals het gezamenlijk aanplanten van vegetatie die plaagorganismen remt, het aanleggen van brandvrije stroken en brandtorens, en gemakkelijke toegang tot adequate brandbestrijdingsapparatuur, kunnen marktdeelnemers of groepen marktdeelnemers het risicopcentage aanpassen op basis van hun activiteit. Daartoe kan het risicopcentage dat voortvloeit uit de door de Commissie beschikbaar gestelde gegevensreeksen worden verlaagd door het te vermenigvuldigen met een factor tussen 0,8 en 1. Certificeringsregelingen kunnen aanvullende richtsnoeren bieden voor deze risicobeperkende praktijken en de bijbehorende factor.

## **4.2. Aansprakelijkheidsmechanismen**

Voor activiteiten die een tijdelijk nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering genereren, wordt een aansprakelijkheidsmechanisme gebruikt om het risico te dekken dat tijdens de monitoringperiode omkeringen plaatsvinden die gevolgen hebben voor verhandelde eenheden, d.w.z. eenheden die niet langer op de rekening van de exploitant in het register staan.

---

<sup>28</sup> Ibidem.

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

<sup>30</sup> Ibidem.

Daartoe nemen exploitanten of groepen exploitanten deel aan een door een certificeringsregeling beheerde bufferpool of verkrijgen en handhaven zij voldoende dekking in het kader van een verzekeringspolis of vergelijkbare garantieproducten. De verzekeringsmaatschappij of vergelijkbare garantie voldoet aan de desbetreffende regels voor de financiële markt.

Wanneer een bufferpool als aansprakelijkheidsmechanisme wordt gebruikt, wijzen certificeringsregelingen na elke hercertificeringsaudit een deel eenheden aan de bufferpool toe dat ten minste gelijk is aan het risicopercentage dat is vastgesteld in de afdelingen 4.1.1 en 4.1.2 bedoelde risicobeoordeling. De certificeringsregeling zorgt ervoor dat, in geval van onvermijdelijke en vermijdbare omkeringen van de onderliggende koolstofeenheden die zijn verhandeld, deze eenheden worden vervangen door een gelijk aantal eenheden uit de bufferpool. Deze eenheden hebben ten minste dezelfde resterende duur als eenheden waarop de omkering betrekking heeft. Voor vermijdbare omkeringen waarvoor eenheden uit de bufferpool zijn geschrapt, zijn exploitanten of groepen exploitanten volledig aansprakelijk voor het aanvullen van de bufferpool met een equivalent aantal eenheden van ten minste dezelfde duur als de geschrapte eenheden.

Indien verzekeringen als aansprakelijkheidsmechanisme worden gebruikt, verstrekt de verzekeringsmaatschappij een financiële compensatie of compensatie in natura in geval van een onvermijdelijke omkering van de onderliggende koolstofeenheden die zijn verhandeld. In geval van compensatie in natura hebben de eenheden ten minste dezelfde resterende duur als de eenheden waarop de omkering betrekking heeft. In geval van vermijdbare omkeringen zijn de exploitanten volledig aansprakelijk.

Certificeringsregelingen beoordelen de risico's van vroegtijdige beëindiging van de activiteit, met inbegrip van financiële, beheers- en sociale risico's. Op basis van die risicobeoordeling voorzien certificeringsregelingen in aansprakelijkheidsmechanismen om vroegtijdige beëindiging van de activiteit te ontmoedigen en vermijdbare omkeringen in geval van insolventie van exploitanten aan te pakken.

Certificeringsregelingen waarborgen de veerkracht, toereikendheid en solvabiliteit van de bufferpool, onder meer door regelmatige stresstests van de toereikendheid van de risicodekking. Certificeringsregelingen publiceren jaarlijks de samenstelling van de bufferpool, met inbegrip van het aandeel van de aan de pool toegewezen eenheden per datum van uitgifte, regio en type koolstoflandbeheeractiviteit. Bij de stresstest wordt de veerkracht van de bufferpool voor een reeks omkeringsrisicoscenario's beoordeeld op basis van onder meer het bereik van de risicopercentages en significante omkeringen die van invloed zijn op de activiteiten in verband met de bufferpool. De stresstest vindt ten minste om de vijf jaar plaats en in geval van significante omkering. Indien nodig nemen certificeringsregelingen op basis van de resultaten van de stresstest maatregelen om risico's aan te pakken die van invloed zijn op de veerkracht, toereikendheid en solvabiliteit van de bufferpool.

Na het einde van de monitoringperiode vervallen de gebufferde eenheden en worden deze uit het desbetreffende certificeringsregister geschrapt.

## **5. DUURZAAMHEID**

### **5.1. Minimale duurzaamheidseisen**

Tijdens de activiteitsperiode voldoen exploitanten aan de volgende minimale duurzaamheidseisen:

- a) mitigatie van klimaatverandering



Wanneer de activiteit de omzetting van bouwland in grasland als bedoeld in afdeling 1.1.1.1, punt a), iii), omvat, mogen exploitanten blijvend grasland niet omzetten in bouwland in het gebied dat onder hun operationele controle valt.

Voor vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems mogen exploitanten de waterspiegel in het gebied dat onder hun operationele controle valt, niet kunstmatig met nieuwe ontwateringssystemen verlagen.

Voor bebossingsactiviteiten mogen exploitanten geen bosgrond omzetten in bouwland of grasland in het gebied dat onder hun operationele controle valt.

Met uitzondering van turf die aanwezig is in gecomposteerd bioafval of wordt gebruikt als groeimedium voor agrobosbouwzaailingen of voor boomkwekerijen, mogen turf of turfbevattende producten niet worden gebruikt.

Voor landbouw op minerale bodems mogen exploitanten geen stoppels verbranden.

b) adaptatie aan klimaatverandering

De activiteit moet in overeenstemming zijn met lokale, sectorale, regionale of nationale aanpassingsstrategieën en -plannen, overeenkomstig het nationale recht.

c) duurzaam gebruik en bescherming van water en mariene hulpbronnen.

Risico's van milieuaantasting in verband met het behoud van de waterkwaliteit en het vermijden van waterstress worden geïdentificeerd en aangepakt overeenkomstig Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad<sup>31</sup> en met een overeenkomstig die richtlijn opgesteld stroomgebiedbeheerplan.

De activiteit mag het bereiken van een goede milieutoestand van mariene wateren niet in de weg staan en mag mariene wateren die zich reeds in een goede milieutoestand bevinden, zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 5, van Richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad<sup>32</sup>, niet verslechteren.

Wanneer voor de activiteit een vergunning is verleend om het risico van aantasting van het milieu aan te pakken na een milieueffectbeoordeling overeenkomstig Richtlijn 2011/92/EU van het Europees Parlement en de Raad<sup>33</sup>, die een beoordeling van het effect op water of mariene wateren overeenkomstig respectievelijk Richtlijn 2000/60/EG of Richtlijn 2008/56/EG omvat, is geen aanvullende beoordeling van het effect op water vereist.

d) transitie naar een circulaire economie, met inbegrip van het efficiënte gebruik van duurzaam gewonnen biogebaseerde materialen

Er gelden geen minimumeisen.

e) preventie en bestrijding van verontreiniging

Voor landbouw en agrobosbouw op minerale bodems en voor praktijken in verband met het vernatten en herstellen van veengebieden en andere organische bodems als bedoeld in

<sup>31</sup> Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PB L 327 van 22.12.2000, blz. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).

<sup>32</sup> Richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 juni 2008 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (PB L 164 van 25.6.2008, blz. 19, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/56/oj>).

<sup>33</sup> Richtlijn 2011/92/EU van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 2011 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (PB L 26 van 28.1.2012, blz. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/92/oj>).

afdeling 1.1.2.1, tweede alinea, moet de activiteit voldoen aan de verplichte maatregelen die zijn vastgesteld in de nationale actieprogramma's die zijn vastgesteld bij Richtlijn 91/676/EEG van de Raad<sup>34</sup>. De door de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen veroorzaakte verontreiniging mag tijdens de activiteitsperiode gemiddeld niet toenemen ten opzichte van een basisscenario. Daartoe gaat het basisscenario uit van de voortgezette toepassing van gewasbeschermingsmiddelen die is geregistreerd tijdens dezelfde referentieperiode die wordt gebruikt voor de berekening van het in afdeling 2.3.1 bedoelde basisscenario en kan het de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen weerspiegelen die nodig is om uitbraken van plaagorganismen, ziekten en invasieve uitheemse soorten die zich tijdens de activiteitsperiode hebben voorgedaan, te bestrijden.

Voor de in afdeling 1.1.2.1, eerste alinea, bedoelde praktijken met betrekking tot het vernatten en herstellen van veengebieden en andere organische bodems mogen bij de activiteit alleen pesticiden worden gebruikt wanneer dat nodig is om grootschalige uitbraken van plagen, ziekten en invasieve uitheemse soorten te bestrijden, en mag geen kunstmest of dierlijke mest worden gebruikt.

Voor bebossing mogen bij de activiteit alleen pesticiden worden gebruikt wanneer dat nodig is om uitbraken van invasieve uitheemse soorten of quarantaineorganismen of grootschalige uitbraken van plaagorganismen of ziekten te bestrijden. Bij de activiteit worden geen meststoffen gebruikt, behalve wanneer deze noodzakelijk zijn om het voortbestaan en de groei van jonge planten te waarborgen, zoals in gebieden die door woestijnvorming zijn getroffen, of wanneer er specifieke onevenwichtigheden in de nutriëntenbalans aanwezig zijn die schadelijk zijn voor de gezondheid van bomen. In dat geval mag voor de activiteit bio-as uit onbehandelde biomassa en organische meststoffen worden gebruikt, met uitzondering van dierlijke drijfmest of vloeibare mest. De activiteit moet in overeenstemming zijn met Verordening (EU) 2019/1009 en de nationale voorschriften inzake meststoffen en met de Unie- en nationale wetgeving inzake werkzame stoffen.

Indien pesticiden nodig zijn, wordt de voorkeur gegeven aan alternatieve benaderingen of technieken, zoals niet-chemische alternatieven voor pesticiden, overeenkomstig Richtlijn 2009/128/EG.

- f) bescherming en herstel van biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie

In gebieden die door de bevoegde nationale autoriteit voor instandhouding zijn aangewezen en in beschermde habitats wordt de activiteit uitgevoerd in overeenstemming met de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden.

De activiteit sluit het gebruik of de introductie van invasieve uitheemse soorten uit overeenkomstig Verordening (EU) nr. 1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad<sup>35</sup>.

Voor landbouw en agrobosbouw op minerale bodems en voor vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems mag de activiteit niet leiden tot de omzetting van habitats die specifiek gevoelig zijn voor biodiversiteitsverlies of een hoge instandhoudingswaarde hebben.

<sup>34</sup> Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (PB L 375 van 31.12.1991, blz. 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).

<sup>35</sup> Verordening (EG) nr. 1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 22 oktober 2014 betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten (PB L 317 van 4.11.2014, blz. 35, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj>).

Voor bebossing mag de activiteit daarnaast niet leiden tot de verslechtering van de staat van instandhouding van habitats en soorten die specifiek gevoelig zijn voor biodiversiteitsverlies of een hoge instandhoudingswaarde hebben, noch tot de verslechtering van gebieden die zijn aangewezen voor het herstel van die habitats en soorten overeenkomstig het nationale recht en het recht van de Unie, noch tot de verslechtering van dood hout of tot aanzienlijke bodemdegradatie.

Voor praktijken met betrekking tot het vernatten en herstellen van veengebieden en andere organische bodems als bedoeld in afdeling 1.1.2.1, eerste alinea, moet de activiteit bovendien in overeenstemming zijn met de toepasselijke hersteldoelstellingen en -vereisten uit hoofde van het Unierecht en het nationale recht.

## **5.2. Nevenvoordelen voor de bescherming en het herstel van biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie**

Exploitanten of groepen exploitanten gebruiken een of meer van de volgende opties om aan te tonen dat de activiteit voldoet aan de verplichting om nevenvoordelen te genereren voor de bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van de gezondheid van de bodem en het voorkomen van bodemdegradatie, en rapporteren die nevenvoordelen:

- a) van ten minste één praktijk is in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur aangetoond, met inbegrip van synthesesdocumenten, meta-evaluaties of meta-analyses, zoals, in voorkomend geval, de bibliotheek met bewijsmateriaal van de Commissie<sup>36</sup>, dat zij gunstige effecten heeft voor de bescherming of het herstel van de biodiversiteit wanneer zij wordt uitgevoerd in vergelijkbare ecosystemen en bodem- en klimatologische omstandigheden;
- b) ten minste één praktijk stemt overeen met een typologie van maatregelen als bedoeld in punt 14.4 van de bijlage bij Uitvoeringsverordening (EU) 2025/912 van de Commissie<sup>37</sup> en draagt actief of passief bij aan het “herstel” van het ecosysteem zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 3, van Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad<sup>38</sup>;
- c) ten minste één praktijk is afgestemd op beheersplannen en andere uitvoeringsmaatregelen uit hoofde van Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad<sup>39</sup> en Richtlijn 92/43/EEG van de Raad<sup>40</sup> die in overeenstemming zijn met de ecologische vereisten van de natuurlijke habitats als

<sup>36</sup> [https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/JRC\\_FP\\_EVIDENCE\\_LIBRARY/index.html](https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/JRC_FP_EVIDENCE_LIBRARY/index.html).

<sup>37</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2025/912 van de Commissie van 19 mei 2025 tot vaststelling van uitvoeringsbepalingen voor Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad wat een uniform model voor het nationale herstelplan betreft (PB L, 2025/912, 20.5.2025, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2025/912/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/912/oj)). De typologieën van de maatregelen zijn beschikbaar op <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/nature-restoration/reference-portal-for-nature-restoration-regulation/documentation>.

<sup>38</sup> Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad van 24 juni 2024 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869 (PB L, 2024/1991, 29.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>).

<sup>39</sup> Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PB L 20 van 26.1.2010, blz. 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj>).

<sup>40</sup> Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PB L 206 van 22.7.1992, blz. 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>).

beschreven in artikel 6 van Richtlijn 92/43/EEG of waarvan kwalitatief is aangetoond dat zij bijdragen tot een betere toestand of tot de instandhouding van een goede toestand van een habitatype of een habitat van soorten in het belang van de Unie, met behulp van gevestigde methoden zoals die uit hoofde van die richtlijnen, of de Uniebrede methode voor het in kaart brengen en beoordelen van de toestand van ecosystemen voor andere ecosystemen<sup>41</sup>;

- d) voor bebossing wordt, naast de in de punten a), b) en c) beschreven opties, elk van de volgende praktijken geacht nevenvoordelen op te leveren voor de bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van de bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie:
- a) bebossing met ten minste drie boomsoorten, waarbij elke gebruikte boomsoort ten minste 20 % van de totale soortensamenstelling beslaat, op zodanige wijze dat de soortensamenstelling gedurende de gehele monitoringperiode wordt gehandhaafd;
  - b) instandhouding van pionierssoorten in open bossen of op kale gronden;
  - c) het ter plaatse houden van door de wind beschadigde bomen en dood hout;
  - d) bevordering van natuurlijke regeneratie;
  - e) onderhoud van oeverbufferzones langs beken in het activiteitsgebied.

### **5.3. Andere nevenvoordelen op het gebied van duurzaamheid**

#### *5.3.1. Aantonen van andere nevenvoordelen op het gebied van duurzaamheid*

Exploitanten of groepen exploitanten kunnen andere nevenvoordelen voor duurzaamheidsdoelstellingen melden. Deze nevenvoordelen kunnen worden aangetoond door:

- a) een activiteitsgerichte benadering: de toepassing van een specifieke praktijk wordt geacht tot nevenvoordelen te leiden; of
- b) een resultaatgerichte benadering: de nevenvoordelen worden gekwantificeerd door verbeteringen ten opzichte van relevante duurzaamheidsindicatoren aan te tonen.

Wanneer de in de eerste alinea, punt a), bedoelde activiteitsgerichte benadering wordt gebruikt, moet in collegiaal getoetste wetenschappelijke literatuur, waaronder synthesesdocumenten, meta-evaluaties of meta-analyses, zoals, in voorkomend geval, de bibliotheek met bewijsmateriaal van de Commissie, zijn aangetoond dat de praktijk gunstige effecten heeft voor de relevante duurzaamheidsdoelstellingen wanneer deze in vergelijkbare bodem- en klimatologische omstandigheden wordt uitgevoerd.

Wanneer een resultaatgerichte aanpak als bedoeld in de eerste alinea, punt b), wordt gebruikt, moeten de duurzaamheidsindicatoren consistent zijn met de toepasselijke indicatoren en methoden uit hoofde van nationale en Uniewetgeving, zoals Richtlijn (EU) 2025/2360 van het Europees Parlement en de Raad<sup>42</sup> of Verordening (EU) 2024/1991.

Certificeringsregelingen maken het mogelijk kennis uit te wisselen over de benaderingen die worden gebruikt om de nevenvoordelen aan te tonen.

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

<sup>42</sup> Richtlijn (EU) 2025/2360 van het Europees Parlement en de Raad van 12 november 2025 inzake bodemmonitoring en bodemveerkracht (richtlijn bodemmonitoring) (PB L, 2025/2360, 26.11.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj>).

### 5.3.2. *Voorbeelden van duurzame nevenvoordelen van landbouw en agrobosbouw op minerale bodems*

De volgende niet-limitatieve lijst bevat voorbeelden van nevenvoordelen voor duurzaamheidsdoelstellingen:

- a) mitigatie van klimaatverandering die verder gaat dan het nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering en van bodememissiereductie dat door de activiteit wordt gegenereerd, wat resulteert in:
  - i) een vermindering van de broeikasgasemissies in verband met het gebruik van machines en energie op het landbouwbedrijf;
  - ii) een vermindering van de broeikasgasemissies in verband met de productie van meststoffen;
- b) adaptatie aan klimaatverandering, met inbegrip van:
  - i) verbeterde waterretentie;
  - ii) preventie van bodemverdichting en -erosie;
- c) duurzaam gebruik en bescherming van water en mariene hulpbronnen, met inbegrip van:
  - i) efficiënter watergebruik en grotere beschikbaarheid van water;
  - ii) betere infiltratie in het grondwater en betere waterkwaliteit;
- d) transitie naar een circulaire economie, met inbegrip van het efficiënte gebruik van duurzaam gewonnen biogebaseerde materialen, zoals het gebruik van:
  - i) minder hulpbronnen of gecertificeerde hergebruikte en gerecycleerde producten;
  - ii) bemestingsproducten van teruggewonnen materialen;
- e) preventie en bestrijding van verontreiniging, met inbegrip van een vermindering van lucht-, bodem- of waterverontreiniging;
- f) bescherming en herstel van biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie, met als gevolg:
  - i) een verbetering van de graslandvlinderindex;
  - ii) een vergroting van het aandeel landbouwgrond met diversiteitsrijke landschapselementen;
  - iii) een verbetering van de index van boerenlandvogels;
  - iv) een verbetering van de ecologische toestand van de bodem.

### 5.3.3. *Voorbeelden van duurzame nevenvoordelen van vernatting en herstel van veengebieden en andere organische bodems*

De volgende niet-limitatieve lijst bevat voorbeelden van nevenvoordelen voor duurzaamheidsdoelstellingen:

- a) mitigatie van klimaatverandering die verder gaat dan de netto bodememissiereducties die door de activiteit worden gegenereerd, wat resulteert in:
  - i) een vermindering van de broeikasgasemissies in verband met het gebruik van machines en energie op het landbouwbedrijf;

- ii) een vermindering van de methaanemissies als gevolg van de vernatting<sup>43</sup>;
- b) adaptatie aan klimaatverandering, met inbegrip van:
  - i) verhoogde verdampingskoeling en verhoogde thermische geleidbaarheid van de bodem/veen;
  - ii) rampenrisicobeheer, door naleving van de technische screeningcriteria van afdeling 3.1 van bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/2486 van de Commissie<sup>44</sup>;
- c) duurzaam gebruik en bescherming van water en mariene hulpbronnen, met inbegrip van:
  - i) betere beschikbaarheid van water en efficiënter watergebruik;
  - ii) verhoogde waterretentie en verminderd overstromingsrisico;
  - iii) verbeterde waterkwaliteit;
  - iv) verbeterde permanente afvoer;
- d) transitie naar een circulaire economie, met inbegrip van het efficiënte gebruik van duurzaam gewonnen biogebaseerde materialen, zoals het gebruik van:
  - i) biomassa uit paludicultuur;
  - ii) dode plantendelen, gewasresiduen of compost als organische meststof;
  - iii) teruggewonnen materialen;
- e) preventie en bestrijding van verontreiniging, met inbegrip van:
  - i) indien de grond vóór vernatting voor landbouwdoeleinden werd gebruikt, de preventie of vermindering van schadelijke fosforemissies naar het oppervlaktewater;
  - ii) een vermindering van lucht-, bodem- of waterverontreiniging;
  - iii) het vermijden van bodemverdichting;
- f) bescherming en herstel van biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie, met als gevolg:
  - i) een verbetering van de graslandvlinderindex;
  - ii) een verbetering van het aandeel landbouwgrond met diversiteitsrijke landschapselementen;

<sup>43</sup> Bijvoorbeeld door middel van praktijken die zijn opgenomen in het Ramsar Technical Report — Convention on Wetlands. (2021). Global guidelines for peatland rewetting and restoration. Ramsar Technical Report No. 11. Gland, Zwitserland: Secretariaat van de Overeenkomst inzake watergebieden.

<sup>44</sup> Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/2486 van de Commissie van 27 juni 2023 tot aanvulling van Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad door technische screeningcriteria vast te stellen om de voorwaarden te bepalen waaronder een specifieke economische activiteit kan worden aangemerkt als substantieel bijdragend aan het duurzaam gebruik en de bescherming van water en mariene hulpbronnen, aan de transitie naar een circulaire economie, aan de preventie en bestrijding van verontreiniging of aan de bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen, en om uit te maken of die economische activiteit geen ernstige afbreuk doet aan een van de andere milieudoelstellingen en tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/2178 van de Commissie wat betreft specifieke openbaarmakingen voor die economische activiteiten (PB L, 2023/2486, 21.11.2023, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2023/2486/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2486/oj)).

- iii) een verbetering van de index van boerenlandvogels;
- iv) met betrekking tot paludicultuur, een verbetering van de habitatstructuur, de soortenrijkdom en de ecosysteemfunctie.

#### 5.3.4. *Voorbeelden van duurzame nevenvoordelen van bebossing*

De volgende niet-limitatieve lijst bevat voorbeelden van nevenvoordelen voor duurzaamheidsdoelstellingen:

- a) mitigatie van klimaatverandering die verder gaat dan het nettovoordeel in termen van koolstofverwijdering en het nettovoordeel in termen van bodememissiereductie dat door de activiteit wordt gegenereerd, wat resulteert in:
  - i) een vermindering van de broeikasgasemissies als gevolg van het niet gebruiken van meststoffen, indien dit krachtens de nationale wetgeving niet verplicht is;
  - ii) een vermindering van de broeikasgasemissies als gevolg van het gebruik van turfvrije jonge boompjes;
  - iii) een vermindering van de broeikasgasemissies in verband met het gebruik van machines en energie;
  - iv) een toename van koolstofopslag in dood hout en/of zwerfvuil;
- b) adaptatie aan klimaatverandering, met inbegrip van:
  - i) betere overstromingspreventie en watercirculatie;
  - ii) microklimaatregulering;
  - iii) verbeterde veerkracht;
- c) duurzaam gebruik en bescherming van water en mariene hulpbronnen, met inbegrip van:
  - i) verbeterde waterkwaliteit;
  - ii) verhoogde waterretentie en verminderd overstromingsrisico;
  - iii) bescherming van mariene ecosystemen;
- d) transitie naar een circulaire economie, met inbegrip van het efficiënte gebruik van duurzaam gewonnen biogebaseerde materialen, waaronder:
  - i) duurzame productie van biomassa;
  - ii) terugwinning van energie uit verbrande natuurlijke (biologische) materialen en ander geschikt afval;
  - iii) gebruik van gecertificeerde herbruikbare, recyclebare of gerecycleerde producten, bv. plantenspotten of boombeschermers;
- e) preventie en bestrijding van verontreiniging, met inbegrip van:
  - i) een beperking van de afvalproductie;
  - ii) een vermindering van lucht-, bodem- of waterverontreiniging;
- f) de bescherming en het herstel van biodiversiteit en ecosystemen, met inbegrip van bodemgezondheid en het voorkomen van bodemdegradatie, met als gevolg:
  - i) een verbetering van staand dood hout;
  - ii) een verbetering van liggend dood hout;

- iii) een verbetering van het aandeel bossen met een ongelijkjarige structuur;
- iv) een verbetering van de bosconnectiviteit;
- v) een verbetering van het aandeel bossen dat gedomineerd wordt door inheemse boomsoorten;
- vi) een verbetering van de diversiteit van boomsoorten;
- vii) een verbetering van de index van algemene bosvogels.