



Flanders
State of the Art

Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: protocol landgebruiksclassificatie

Versie 2.0

01/11/2025

Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: protocol landgebruiksclassificatie, versie 2.0

Het Vlaamse bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon heeft tot doel om de organische-koolstof-voorraden in de bodems van verschillende landgebruiken (akkerland, blijvend grasland, bos, open natuur en ruimtebeslag) en de evoluties hierin te monitoren. Dit document beschrijft het protocol gevolgd voor de gebiedsdekkende Cmon-landgebruiksclassificatie van Vlaanderen.

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever

Toon Denys, secretaris-generaal
Departement Omgeving
Koning Albert-II laan 15 bus 553, 1210 Brussel (postadres)
vlaanderen.be/omgeving

Een uitgave van het Departement Omgeving, Afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving
omgeving@vlaanderen.be

Auteurs

Cmon-consortium:

- Departement Omgeving – Katrien Oorts, Dries Luts, Max Vercruyssen, Joost Salomez
- ILVO – Fien Amery, Tommy D'Hose
- INBO – Suzanna Lettens, Bruno De Vos

Publicatiedatum

November 2025

Depotnummer

D/2025/3241/342

Wijze van citeren

Oorts K., Luts D., Lettens S., D'Hose T., Amery F., De Vos B., Vercruyssen M., Salomez J. (2025).
Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: protocol landgebruiksclassificatie, versie 2.0. Departement Omgeving, Brussel.

PARTNERS

Departement Omgeving
Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO)
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

SAMENVATTING

Het Vlaamse bodemkoolstofmonitoringnetwerk 'Cmon' heeft tot doel om de organische-koolstof-voorraden in de bodems van de 5 Cmon-hoofdcategorieën landgebruik (akkerland, blijvend grasland, bos, open natuur en ruimtebeslag) en de evoluties hierin te monitoren. Er wordt hierbij met vastgelegde protocollen gewerkt voor:

- Het vaststellen van de landgebruikscategorie van de plots waar bodemmonsters worden genomen (onderliggend protocol)
- Het bodembemonsteringsprotocol voor de staalname (Lettens et al., 2025)
- Het analyseprotocol voor staalvoorbereiding en analyse (Amery et al., 2025)

In het protocol voor het bepalen van de Cmon-landgebruikscategorie wordt de aanpak voor de classificatie van de Cmon hoofdcategorieën landgebruik en de Cmon-landgebruikscategorieën beschreven.

INHOUD

SAMENVATTING		3
1	Wijzigingen vorige versies	5
2	Onderwerp	6
2.1	Definities	6
2.2	Afkortingen	9
2.3	Doelstellingen en toepassingsgebied	9
3	Methode voor de identificatie van de Cmon-landgebruikscategorie	10
3.1	Databronnen	10
3.2	Stappenplan gebiedsdekkende classificatie Cmon-landgebruikscategorieën	11
3.2.1	Stap1: uitfilteren van ruimtebeslag	11
3.2.2	Stap 2: uitsplitsen van de Cmon-hoofdcategorie landgebruik ‘Ruimtebeslag’	13
3.2.3	Stap 3: Classificeren van niet-ruimtebeslag	14
3.2.4	Stap 4: Alle resterende verharding in onverharde klassen classificeren naar ‘Afgedekt’	15
3.2.5	Stap 5: Alle resterende water in alle Cmon-landgebruikscategorieën classificeren naar ‘Water’	15
3.2.6	Stap 6: Landbouwgebruikspercelen (BG check)	15
3.2.7	Finale resulterende kaartlaag	16
4	Bepaling van de te bemonsteren GRTS-punten	17
4.1	Bepalen van de GRTS-punten	17
4.2	Classificatie van de GRTS-punten	18
4.3	Potentiële bermen aanduiden in de GRTS-punten van alle Cmon-landgebruikscategorieën	18
4.4	Selectie van de te bemonsteren GRTS-punten	19
5	Oppervlakte van de Cmon-landgebruikscategorieën	20
6	Gebruikte classificatie in de Cmon-rapporten	21
7	Referenties	21
8	Bijlage 1: Kleurencodes gebruikt in Cmon	23
9	Bijlage 2: oppervlaktes voor de kaartlaag Cmon_2022v3bis	24

1 WIJZIGINGEN VORIGE VERSIES

Bij de oorspronkelijke Cmon-classificatie uit Sleutel et al. (2021) en uitgewerkt in Departement Omgeving (2024) was er een grote niet-classificeerbare restcategorie en bleek een groot deel van ruimtebeslag overige geen deel te zijn van de officiële oppervlakte van ruimtebeslag. Daarom werd in juni 2025 de Cmon-classificatie geoptimaliseerd. Elke rastercel uit de landgebruikskaart 2022 versie 3 (Poelmans et al., 2023) wordt toegewezen aan een Cmon-landgebruiscategorie. Alle reeds bemonsterde Cmon-plots werden toegewezen aan de nieuwe classificatie.

Dit zijn de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de vorige classificatie:

- De classificatie is nu gebaseerd op de Landgebruikskaart 2022v3 en alle niveaus van het Landgebruiksbestand 2022v3.
- Alle plots binnen ruimtebeslag gaan naar de categorie 'Ruimtebeslag'. Dus ook bv. bossen in parken of duinen.
- 'Ruimtebeslag overige' wordt beperkt tot plots die binnen ruimtebeslag liggen. De plots buiten ruimtebeslag die vroeger ruimtebeslag overige waren gaan naar 'Open natuur'.
- 'Ruimtebeslag tuinen' zijn verfijnd. Enkel de tuinen die voorkomen op de landgebruikskaart als 'Huizen en tuinen' worden beschouwd.
- In de vorige versie werden enkel de bossen van de BWK als bos beschouwd. Nu worden voor de plots gelegen buiten ruimtebeslag ook de bossen gelegen op de Boswijzer als 'Bos' beschouwd.
- 'Natuur' is 'Open natuur' geworden. Open natuur wordt verder onderverdeeld in 'Niet-grasland open natuur' en 'Graslanden buiten landbouw'.
- De categorie 'niet-geklasseerd' is weggefallen zodat we nu een echte gebiedsdekkende classificatie hebben.

2 ONDERWERP

2.1 Definities

Binnen het koolstofmonitoringproject Cmon worden 5 Cmon-hoofdcategorieën landgebruik onderscheiden, namelijk akker, blijvend grasland, bos, open natuur en ruimtebeslag. Ruimtebeslag wordt verder opgedeeld in ruimtebeslag tuinen, ruimtebeslag parken & recreatiedomeinen, ruimtebeslag bermen en ruimtebeslag overige. Open natuur wordt onderverdeeld in 'Grasland buiten landbouw' en 'Niet-grasland open natuur'. Deze opdelingen in ruimtebeslag en open natuur vormen samen met de Cmon-hoofdcategorieën akker, blijvend grasland en bos de 9 bemonsterbare Cmon-landgebruikscategorieën. Daarnaast zijn er ook de Cmon-landgebruikscategorieën 'Afgedekt' en 'Water', maar deze worden niet bemonsterd.

AKKER

Alle percelen die geen blijvend grasland zijn zoals geregistreerd in de meest recente versie van de verzamelaanvraag. Deze gegevens worden jaarlijks gepubliceerd door het Agentschap landbouw en zeevisserij als onderdeel van de landbouwgebruikspcelen (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025).

BLIJVEND GRASLAND

Minimaal 5 jaar geregistreerd als gras of een gelijkwaardig gewas in de meest recente versies van de verzamelaanvraag. Deze gegevens worden jaarlijks gepubliceerd door het Agentschap landbouw en zeevisserij als onderdeel van de landbouwgebruikspcelen (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025).

BOS

Hier volgen we de definitie van de Boswijzer. Dit is een land cover kaart van bos. De Boswijzer definieert bos op basis van volgende criteria: (a) bosoppervlakte minstens 0,5 ha, (b) lengte/breedte verhouding minstens 2,5 en (c) sluitingsgraad minstens 50%. Deze definitie wijkt af van de juridische definitie uit het Bosdecreet. Binnen Cmon worden enkel de percelen buiten ruimtebeslag al bos aanzien. Bos volgens de Boswijzer dat onder ruimtebeslag valt, is binnen Cmon ruimtebeslag.

OPEN NATUUR

Alle percelen die niet onder de vorige categorieën en niet binnen ruimtebeslag vallen.

Zijn wel open natuur:

- Struwelen met enkel houtachtige struikvegetaties en geen bomen. Voorbeelden zijn: gagelstruweel, vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond, duindoornstruweel, brem- en gaspeldoornstruweel, doornstruweel, spontaan struweel van allerlei aard, vochtig, meso- tot eutroof wilgenstruweel, ...

- Heide
- Grasland dat niet in de verzamelaanvraag voorkomt (zie de landbouwgebruikspcelen gepubliceerd door Agentschap landbouw en zeevisserij).
- Open natuur en graslanden die geregistreerd zijn in de landbouwgebruikspcelen onder de gewascodes 'Begraasde niet-landbouwgrond (6)', 'Onverharde landingsbaan of veiligheidszones op vliegvelden (9)', 'Heide in natuurbeheer (9825)', 'Natuurlijk grasland met minimumactiviteit (9828)' en 'Natuurlijk grasland zonder minimumactiviteit (9829)'. Tenzij ze al reeds onder ruimtebeslag of een van de voorgaande categorieën vallen.

GRASLAND BUITEN LANDBOUW

Deze categorie is een mix van graslanden die niet behoren tot een landbouwgebruikspceel (of opgenomen zijn in de landbouwgebruikspcelen met een van de gewascodes die toch onder open natuur vallen) en niet behoren tot ruimtebeslag: natuurgraslanden volgens de BWK en overige graslanden (inclusief braakliggend)

NIET-GRASLAND OPEN NATUUR

Deze categorie bevat open natuur die op de landgebruikskaat behoort tot struikgewas, duinen (uit braakliggend en duinen) en moeras.

RUIMTEBESLAG

Ruimtebeslag is het deel van de ruimte dat ingenomen wordt door nederzettingen – dus dient voor huisvesting, industrie, handel, diensten, transport, recreatie – en land- en tuinbouwinfrastructuur, zoals stallen en serres. Ook tuinen, parken en sportterreinen maken deel uit van het ruimtebeslag. Gebieden met landbouwteelten, weiden en natuur zijn geen ruimtebeslag.

RUIMTEBESLAG TUINEN

Niet-afgedekte delen van percelen onder ruimtebeslag die op de landgebruikskaat behoren tot huizen en tuinen (Poelmans et al., 2023).

Er wordt bemonsterd in alle delen van de tuin, dus zowel in moestuin, gazon als in siertuin.

In sommige gevallen ligt het staalnamepunt in een bebost of meer natuurlijk deel van een tuin. In dat geval wordt deze aanzien als tuin en ingedeeld bij siertuin.

RUIMTEBESLAG PARKEN & RECREATIEDOMEINEN

Niet-afgedekte delen van publieke parken, privéparken (bij huizen, kastelen, feestzalen, scholen, universiteiten, kerken, publieke gebouwen,..), recreatiedomeinen, sportvelden, voetbalterreinen, golfterreinen, plantentuinen, arboreta, campings.

In sommige gevallen ligt het staalnamepunt in een bebost deel van een park of recreatiedomein. In dat geval wordt deze aanzien als parken & recreatiedomeinen.

RUIMTEBESLAG BERMEN

Alle terreinen die bestaan uit zowel vlakke als hellende overgangszones tussen de eigenlijke weginfrastructuur en andere gebruiksterreinen (definitie Bermbesluit). Ook de stroken tussen verschillende rijbanen en de taluds langs waterlopen en spoorwegen worden als bermen beschouwd.

Bermen kunnen (lijn)aanplantingen van bomen, struiken of sierplanten bevatten.

Specifiek voor Cmon dient een bemonsterbare berm een minimale breedte van 2m te hebben, exclusief voorkomende grachten. De bemonsterbare oppervlakte moet ten minste 20m² zijn.

RUIMTEBESLAG OVERIGE

Niet-afgedekte delen van percelen onder ruimtebeslag die op de landgebruikskaart behoren tot industrie, commerciële doeleinden, diensten, overige bebouwde terreinen, overige onbebouwde terreinen, actieve groeves en luchthavens.

AFGEDEKT

De afgedekt oppervlakten binnen en buiten ruimtebeslag zoals wegen, parkings, huizen, kantoren, andere gebouwen, voetpaden, fietspaden, Ook onverharde wegen en paden vallen hieronder indien ze voldoen aan de definitie van GRB Wegbaan (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025c).

Als bij visuele controle ter plaatse wordt vastgesteld dat een afgedekt deel in werkelijkheid een berm is en dus niet afgedekt, kan deze bij berm ingedeeld worden.

WATER

Alle permanente wateroppervlakken en alle wateroppervlakken die enkel uitzonderlijk droog staan (bijvoorbeeld bij droogte) die voldoen aan de definitie van GRB Watergang (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025b).

Als bij visuele controle ter plaatse wordt vastgesteld dat water in werkelijkheid een berm is, kan dit deel bij berm ingedeeld worden.

2.2 Afkortingen

BG: Blijvend grasland

BWK: Biologische Waarderingskaart

GRTS: Generalized Random Tessellation Stratified

GRB: Grootchalig Referentiebestand of Basiskaart Vlaanderen

SBN: Spoortbaan

VHA: Vlaamse Hydrografische Atlas

2.3 Doelstellingen en toepassingsgebied

Voorliggend protocol beschrijft de classificatie van Vlaanderen in de verschillende Cmon-landgebruikscategorieën.

De hier beschreven stappen hebben betrekking op:

- De classificatie van de rastercellen van de landgebruikskaart in de Cmon-landgebruikscategorieën
- De toewijzing van de voor Cmon geselecteerde GRTS-punten aan een Cmon-landgebruikscategorie

3 METHODE VOOR DE IDENTIFICATIE VAN DE CMON-LANDGEBRUIKSCATEGORIE

3.1 Databronnen

De volgende datasets worden gebruikt om de Cmon-landgebruikscategorieën te bepalen:

- De landgebruikskaart, versie 3, toestand 2022 (Departement Omgeving, 2023).
 - Updatefrequentie: Elke 3 jaar.
- Het landgebruiksbestand (niveau 1, 2, 3 en 4) versie 3, toestand 2022 (Poelmans et al., 2023).
 - Updatefrequentie: Elke 3 jaar.
- De landbouwgebruikspercelen (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025).
 - Overzicht van het landbouwgebruik van de landbouwpercelen in Vlaanderen
 - Updatefrequentie: Jaarlijks.
- Wegenregister (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025a)
 - Updatefrequentie: 1 keer per kwartaal
- GRB SBN (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025b)
 - Spoorbaan
 - Updatefrequentie: continu
- VHA waterlopen (Vlaamse Milieumaatschappij, 2025)
 - De Vlaamse waterlopen
 - Updatefrequentie: drie keer per jaar.
- Orthofotomozaïk van Vlaanderen (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025c)
 - Middenschalige luchtfoto's
 - Updatefrequentie: jaarlijks

Bovenstaande datasets dienen telkens geüpdatet te worden naar de meest recente versie van deze datasets bij het bepalen van de Cmon-landgebruikscategorie. Voor de landgebruikskaart en het landgebruiksbestand geldt dit telkens indien er een recentere toestand of een versie met een hoger versienummer beschikbaar komt. Voor de landbouwgebruikspercelen gaat het zowel over nieuw jaar als een recentere extractiedatum.

3.2 Stappenplan gebiedsdekkende classificatie Cmon-landgebruikscategorieën

Aan elke rastercel (10x10 m) van de landgebruikskaart wordt een Cmon-landgebruikscategorie met bijhorende Cmon-hoofdcategorie landgebruik (zie Tabel 1) toegewezen. De categorieën 'Afgedekt' en 'Water' worden binnen Cmon niet bemonsterd.

Tabel 1: Cmon-landgebruikscategorieën met bijhorende Cmon-hoofdcategorie landgebruik

Cmon-landgebruikscategorie		Cmon-hoofdcategorie landgebruik	
Code	Tekst	Code	Tekst
4	Akker	4	Akker
3	Blijvend grasland	3	Blijvend grasland
1	Bos	1	Bos
15	Grasland buiten landbouw	2	Open natuur
14	Niet-grasland open natuur		
10	Ruimtebeslag tuinen	5	Ruimtebeslag
9	Ruimtebeslag parken en recreatie		
12	Ruimtebeslag bermen		
11	Ruimtebeslag overige		
6	Afgedekt	6	Afgedekt
7	Water	7	Water

3.2.1 Stap1: uitfilteren van ruimtebeslag

In de eerste stap krijgen alle rastercellen binnen ruimtebeslag de categorie 'Ruimtebeslag'. Dit gebeurt op basis van de tabel 24 uit Poelmans et al. (2023) toegepast op de verschillende niveaus van het landgebruiksbestand (zie Tabel 2).

Tabel 2: Overzicht van de landgebruikscategorieën uit de verschillende niveaus van het landgebruiksbestand die behoren tot het ruimtebeslag (overgenomen uit Poelmans et al. (2023))

Niveau 1	Ruimtebeslag	Niveau 2	Ruimtebeslag
Ruigte en struweel	0	Overige bebouwde percelen	1
Loofbos	0	Park	1
Populieren	0	Kerkhof	1
Naaldbos	0	Golfterrein	1
Alluviaal bos	0	Zoo & attractieparken	1
Halfnatuurlijk grasland	0	Sportterreinen	1
Heide	0	Campings	1
Kustduin	0	Overige recreatie	1
Moeras	0	Serres	1
Slik en schorre	0	Onbebouwde terreinen	1
Akker	0	Jachthavens	1
Hoogstam boomgaard	0	Residentieel	1
Laagstamboomgaard	0	Petroleumraffinaderijen	1
Tijdelijk grasland	0	Chemie	1
Overige bossen	0	Elektriciteit	1
Blijvend grasland	0	Metaalnijverheid	1
Overige blijvende teelten	0	Afval & afvalwater	1
Gebouw	1	Mijnbouw	1
Overig laag groen	0	Houtindustrie	1
Overig hoog groen	0	Vervaardiging	van 1
Weg	1	Waterwinning	en 1
Spoorweg	1	Overige energie	1
Water	0	Voeding	1
Overig	0	Textiel	1
		Voeding	1
		Textiel	1
Niveau 3	Ruimtebeslag	Akkerbouw en tuinbouw	1
Overig	0	Jacht, bosbouw en visserij	1
Commerciële vliegvelden	1	Groothandel	1
Overige vliegvelden	0	Transport	1
Mijnterrils	0	Detailhandel	1
Actieve groeve	1	Horeca	1
Stortplaatsen	0	Gezondheidszorg	1
Recreatieparken	0	Kantoren & administratie	1
		Gezondheidszorg	1
		Kantoren & administratie	1
Niveau 4	Ruimtebeslag	Zelfstandigen	1
Overig	0	Overige bedrijventerreinen	1
Militaire domeinen	0	Overige landbouwinfrastructuur	1
Havens	0	Mix zelfstandigen - residentieel	1
		Mix residentieel-landbouwinfrastructuur	1

3.2.2 Stap 2: uitsplitsen van de Cmon-hoofdcategorie landgebruik 'Ruimtebeslag'

Op basis van de landgebruiksk kaart wordt elke rastercel 'ruimtebeslag' verder opgesplitst naar de Cmon-landgebruikscategorieën 'Ruimtebeslag tuinen', 'Ruimtebeslag parken en recreatie', 'Ruimtebeslag overige', 'Afgedekt' en 'Water' (zie Tabel 3).

Tabel 3: Verdere uitsplitsing van de categorie 'Ruimtebeslag' naar de verschillende Cmon-landgebruikscategorieën binnen ruimtebeslag^{1,2}.

Landgebruiksk kaart 2022		Cmon-landgebruikscategorie	Cmon-hoofdcategorie landgebruik
1	Huizen en tuinen	Ruimtebeslag tuinen	Ruimtebeslag
2	Industrie	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
3	Commerciële doeleinden	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
4	Diensten	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
5	Transportinfrastructuur	Afgedekt	Afgedekt
6	Recreatie	Ruimtebeslag parken en recreatie	Ruimtebeslag
7	Landbouwgebouwen en -infrastructuur	Afgedekt	Afgedekt
8	Overige bebouwde terreinen	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
9	Overige onbebouwde terreinen	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
10	Actieve groeves	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
11	Luchthavens	Ruimtebeslag overige	Ruimtebeslag
17	Water	Water	Water

¹Zoals dit in de code geïmplementeerd is worden alle cellen van de landgebruiksk kaart die in de vorige stap als Ruimtebeslag zijn aangeduid, en niet aan een van de andere categorieën zijn toegewezen, als 'Ruimtebeslag overige' aangeduid. Op de manier waarop de landgebruiksk kaart 2022 versie 3 is samengesteld door Poelmans et al. (2023) in 2023 komt dit overeen met de classificatie zoals in bovenstaande tabel (Tabel 3). Maar indien de aanpak voor de samenstelling van de landgebruiksk kaart wijzigt, kunnen hierdoor andere landgebruiksk kaartcategorieën (ID >11) aangeduid worden als ruimtebeslag en deze worden door het script ook automatisch toegewezen aan 'Ruimtebeslag overige'.

²Er is in stap 4 en 5 code voorzien om alle 'Afgedekt' en 'Water' pixels die als ruimtebeslag aangeduid zijn in de classificatie van ruimtebeslag als ruimtebeslag om te zetten naar 'Afgedekt' en 'Water'. Dit zodat we zeker zijn dat we niet per ongeluk de niet bemonsterbare cellen hebben toegewezen aan de bemonsterbare landgebruiken (bijvoorbeeld omdat de plot samenvalt met een woning).

3.2.3 Stap 3: Classificeren van niet-ruimtebeslag

Op basis van de landgebruikskaart en het landgebruiksbestand worden de Cmon-landgebruikscategorieën bepaald voor de rastercellen buiten ruimtebeslag (zie Tabel 4). De rastercellen buiten ruimtebeslag worden eerst toegewezen aan hun Cmon-hoofdcategorie landgebruik met behulp van de landgebruikskaart.

De volledige klasse 'Grasland in landbouwgebruik' van Landgebruiksbestand niveau 1 wordt eerst voorlopig toegewezen aan 'Blijvend grasland', maar deze klasse bevat zowel graslanden die als 'Blijvend grasland' worden geïdentificeerd (5 jaar of meer onder gras of een gelijkwaardig gewas) alsook tijdelijke graslanden. Daarom wordt de 'Blijvend grasland' categorie bijgestuurd met behulp van het Landgebruiksbestand niveau 1: 'Tijdelijk grasland' gaat naar 'Akker' en 'Blijvend grasland' gaat naar 'Blijvend grasland'.

Eens dit is gebeurd voor heel Vlaanderen buiten ruimtebeslag, wordt de hoofdcategorie 'Open natuur' verder opgesplitst in zijn Cmon-landgebruikscategorieën met behulp van landgebruiksbestand niveau 1.

Tabel 4: Verdere uitsplitsing van de categorie 'niet-ruimtebeslag' naar de verschillende Cmon-landgebruikscategorieën' buiten ruimtebeslag.^{1, 2, 3}

Landgebruikskaart 2022	Verdere opsplitsing	Cmon-landgebruikscategorie	Cmon-hoofdcategorie landgebruik
5	Transportinfrastructuur	Afgedekt	Afgedekt
6	Recreatie	Niet-grasland open natuur	Open natuur
7	Landbouwgebouwen en -infrastructuur	Afgedekt	Afgedekt
12	Bos	Bos	Bos
13	Akker	Akker	Akker
14	Grasland in landbouwgebruik	+ Landgebruiksbestand niveau 1 = 15. Tijdelijk grasland	Akker
		+ Landgebruiksbestand niveau 1 = 17. Blijvend grasland	Blijvend grasland
15	Struikgewas	Niet-grasland open natuur	Open natuur
16	Braakliggend en duinen	+ Landgebruiksbestand niveau 1 = 8 (Duinen)	Open natuur
		+ Landgebruiksbestand niveau 1 = 25 (overige)	Open natuur
17	Water	Water	Water
18	Moeras	Niet-grasland open natuur	Open natuur
19	Overige graslanden	Grasland buiten landbouw	Open natuur

¹Het script voorziet ook nog in de classificatie van een categorie 'rest open ruimte'. De landgebruiksklassen van de landgebruikskaart met ID's tussen 0 en 5 en 7 en 12 voor de rastercellen buiten ruimtebeslag worden aan deze categorie toegewezen. Deze categorie bestaat enkel als een vorm van kwaliteitscontrole van de in dit document beschreven procedure. Indien er cellen worden toegewezen aan deze categorie weten we dat de procedure niet meer gebiedsdekkend eenduidig alle cellen kan toewijzen aan een Cmon-landgebruikscategorie en er moet onderzocht worden of de procedure moet bijgestuurd worden. Bij het toepassen van deze procedure op basis van Poelmans et al. (2023) worden er geen cellen toegewezen aan 'rest open ruimte' en geeft deze stap geen indicatie dat de procedure niet in staat is om gebiedsdekkend alle cellen aan een Cmon-landgebruikscategorie toe te wijzen.

²Het script doet de opsplitsing van de landgebruikskaart klasse 'Grasland in Landbouwgebruik' enkel op basis van de landgebruiksbestand niveau 1 klassen 'Tijdelijk grasland' en 'Blijvend grasland'. Indien de methode om in de landgebruikskaart klasse 'Grasland in landbouwgebruik' samen te stellen wijzigt, zullen de nieuwe klassen niet in beschouwing genomen worden en aan 'Blijvend grasland' toegewezen worden.

³De opsplitsing van 'Open natuur' met als landgebruikskaart klasse 'Braakliggend en duinen' gebeurt net als de opsplitsing van blijvend grasland enkel op basis van de landgebruiksbestand niveau 1 klassen 'Duinen' en 'Overige'. Indien de methode om in de landgebruikskaart klasse 'Braakliggend en duinen' samen te stellen wijzigt zullen de nieuwe klassen niet gewijzigd worden en 'Open natuur' blijven. Analooq aan 'rest open ruimte' in noot 1 kan dit gebruikt worden als een kwaliteitscontrole tool.

3.2.4 Stap 4: Alle resterende verharding in onverharde klassen classificeren naar 'Afgedekt'

Alle resterende verharding uit de bemonsterbare Cmon-landgebruikscategorieën wordt verwijderd door alle rastercellen uit het Landgebruiksbestand niveau 1 met gebouw (19), weg (22) of spoorweg (23) naar de Cmon-landgebruikscategorie 'Afgedekt' te verhuizen.

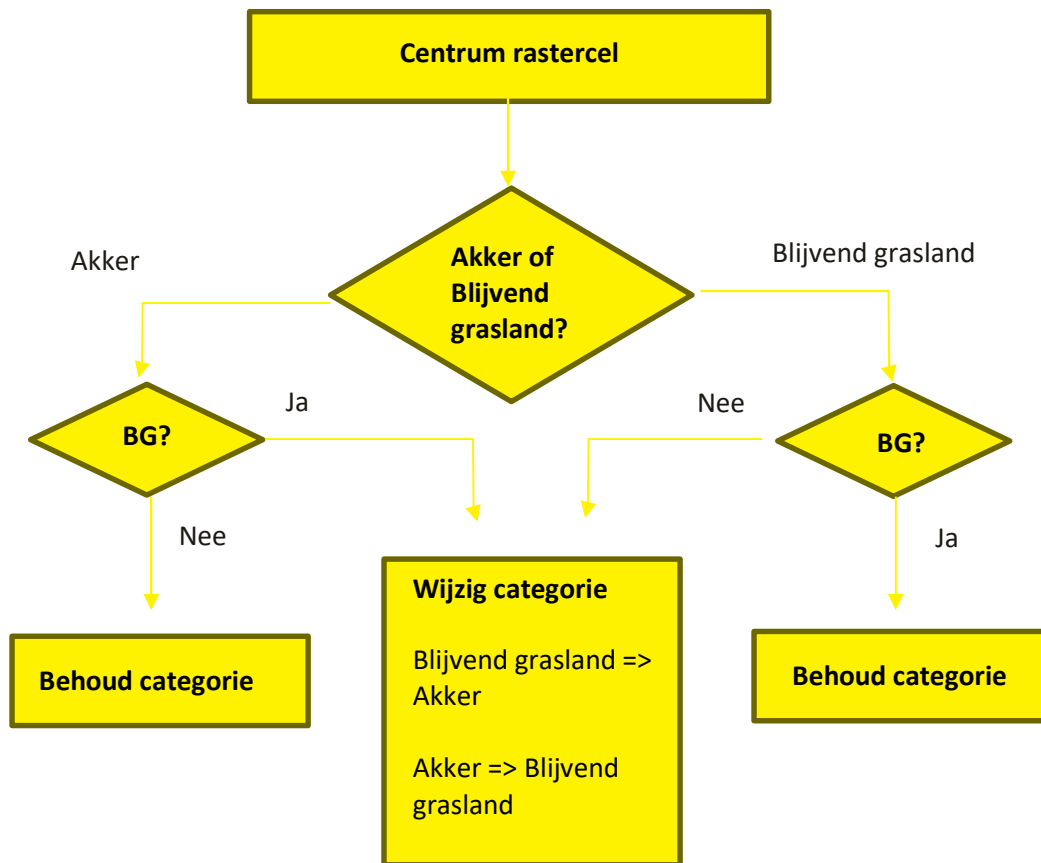
3.2.5 Stap 5: Alle resterende water in alle Cmon-landgebruikscategorieën classificeren naar 'Water'

Alle resterende water uit de bemonsterbare Cmon-landgebruikscategorieën wordt verwijderd door alle rastercellen uit het Landgebruiksbestand niveau 1 met water (24) naar de Cmon-landgebruikscategorie 'Water' te verhuizen.

3.2.6 Stap 6: Landbouwgebruikspercelen (BG check)

Op de Cmon-rastercellen met Cmon hoofdcategorieën 'Akker' en 'Blijvend grasland' wordt er jaarlijks nog een extra stap toegepast om na te gaan of de locatie effectief voldoet aan de definitie van de categorie. Het landgebruiksbestand wordt telkens opgesteld met de meest recente beschikbare databronnen waaronder de landbouwgebruikspercelen (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025). Maar omdat het landgebruiksbestand maar om de drie jaar wordt geüpdatet kan ondertussen een akker of blijvend grasland van status veranderd zijn en niet meer voldoen aan de definitie van 'akker' of 'blijvend grasland'.

De landbouwgebruikspercelen dataset bevat een attribuut 'STAT_BGV' dat aanduidt met de code 'BG' dat een grasland de laatste 5 jaar continu een grasland is geweest of er continu in deze 5 jaar een gelijkaardig gewas aan gras aanwezig is. De controle aan de hand van deze code 'BG' van de akkers en blijvende graslanden en eventuele correctie van de Cmon-landgebruikscategorie gebeurt volgens het stroomschema in Figuur 1.



Figuur 1: Beslissingsboom voor de blijvend grasland controle met behulp van de landbouwgebruikspcelen.

3.2.7 Finale resulterende kaartlaag

Het resultaat van de classificatie is een gebiedsdekkende kaartlaag over Vlaanderen op resolutie 10x10 m met de Cmon-landgebruikscategorie. Enkel de Cmon-landgebruikscategorie 'Ruimtebeslag bermen' komt niet op deze kaart voor omdat de toewijzing van deze categorie niet gebiedsdekkend gebeurt, enkel op GRTS-punt niveau in functie van de staalname.

Omdat afhankelijk van de noden er meerdere varianten van deze kaartlaag kunnen geproduceerd worden, voornamelijk door het weglaten van een of meerdere stappen of door gebruik van specifieke brondata (die niet altijd de meest recente brondata is), is er een naamgevingstructuur voor de gebiedsdekkende kaartlaag met de Cmon landgebruikscategorieën uitgewerkt:

- Alle varianten starten met de naam 'Cmon_YYYYvX'.
 - YYYY duidt op het toestandjaar van de landgebruikskaat en het landgebruiksbestand die gebruikt zijn om de kaart samen te stellen.
 - X duidt op het versie-nummer van de methode waarmee de landgebruikskaat en het landgebruiksbestand opgesteld zijn die gebruikt zijn om de kaart samen te stellen.

- Het suffix ‘_LBYYYY’ wordt toegevoegd indien stap 6 de BG check is uitgevoerd.
 - YYYY duid op het jaar waarvoor de gebruikte landbouwgebruikspcelen data van toepassing is.
- Het suffix ‘_hoofd’ wordt toegevoegd indien in de kaart de Cmon-landgebruikscategorieën zijn geaggregeerd tot de Cmon-hoofdcategorie landgebruik.

Voor de meest recente doorrekening van de Cmon landgebruikscategorie resulteert dit bijvoorbeeld in de volgende varianten:

- Cmon_2022v3bis:
 - Cmon classificatie enkel op basis van de landgebruiksaart 2022v3 en landgebruiksbestand 2022v3 (waarin landbouwpercelenkaart 2022 werd gebruikt)
- Cmon_2022v3bis_LB2023
 - Update van Cmon_2022v3bis met de landbouwpercelenkaart 2023
- Cmon_2022v3bis_LB2024
 - Update van Cmon_2022v3bis met de landbouwpercelenkaart 2024
- Cmon_2022v3bis_hoofd:
 - De variant van Cmon_2022v3bis met enkel de Cmon-hoofdcategorieën landgebruik
- Cmon_2022v3bis_LB2024_hoofd:
 - De variant van Cmon_2022v3bis_LB2024 met enkel de Cmon-hoofdcategorieën landgebruik

Tijdens de looptijd van Cmon wordt het selecteren van plots per Cmon-landgebruikscategorie steeds gebaseerd op de variant met de meest recente landgebruiksaart en meest recente landbouwpercelenkaart.

4 BEPALING VAN DE TE BEMONSTEREN GRTS-PUNTEN

4.1 Bepalen van de GRTS-punten

Binnen Cmon worden de stalen genomen op plots van 10x10 m. Deze plots komen overeen met de 10x10 m gridcel van het grid dat gebruikt wordt voor de landgebruiksaart en het landgebruiksbestand voor Vlaanderen (Poelmans et al., 2023). De locaties van deze plots worden bepaald met behulp van het GRTS-algoritme uit het R-pakket van Onkelinx (2014). GRTS staat voor ‘Generalized Random Tessellation Stratified sampling’, het is een statistische techniek die toelaat om een aselechte ruimtelijk homogeen verdeelde steekproef te trekken van de staalnamelocaties (in dit geval de centropunten van de gridcellen van het grid gebruikt door Poelmans et al. (2023)). Het GRTS algoritme is gebaseerd op het volgende principe: Vlaanderen wordt geografisch in vier kwadranten met een nummer van 0 tot 3 onderverdeeld en elk punt in dit kwadrant het nummer van het kwadrant toewijzen. Elk kwadrant wordt dan opnieuw onderverdeeld in vier kwadranten met een nummer van 0 tot 3, voor elk punt in deze kwadranten wordt het nummer van het kwadrant als voervoegsel toegevoegd aan het nummer dat het punt al gekregen heeft. Het algoritme blijft zo doorgaan met het maken van nieuwe subkwadranten en het uitbreiden van met voervoegsels van de nummers toegewezen aan de punten tot in elk kwadrant er maar 1 punt aanwezig is. In het GRTS algoritme worden de kwadranten worden in een willekeurige volgorde genummerd zodat er geen systematiek in de nummering zit. Het nummer dat voor elk punt op deze manier wordt gegenereerd wordt omgezet in een volgorde wat resulteert in een GRTS-rank voor elk punt (Onkelinx, 2014).

Met behulp van deze rank kan er eenvoudig bepaald worden welk punt eerst bemonsterd dient te worden om het aselechte en ruimtelijk homogene aspect van de steekproef te behouden. De GRTS-punten worden steeds in opeenvolgende rank bemonsterd startend van de laagste rank. Deze rank laat ook toe om op een eenvoudige manier om te gaan met punten die door een praktische in-situ situatie of operationele omstandigheden niet kunnen bemonsterd worden: de eigenaar weigert toegang, de bemonstering moet gebeuren op een onveilige locatie, de locatie is volledig afgedekt, Het punt dat niet kan bemonsterd worden wordt geschrapt en er wordt overgegaan naar het volgende GRTS-punt met de laagste rank. Doordat het GRTS-algoritme alle gridcellen een rank kan toewijzen kan je eenvoudig extra punten in de Cmon staalnamelocaties opnemen door gewoon de volgende set van laagst gerangschikte punten ook een Cmon-landgebruikscategorie toe te wijzen. Er is bijvoorbeeld al gebleken uit de werking van Cmon dat voor weinig voorkomende hoofdcategorieën landgebruik in Vlaanderen zoals open natuur, 10.000 GRTS-punten niet voldoende zijn (Oorts et al., 2024), dus werd de volgende set van 10.000 GRTS-punten met de laagste rank samen met de eerste set een Cmon landgebruik toegewezen.

4.2 Classificatie van de GRTS-punten

De GRTS-locaties krijgen een Cmon-landgebruikscategorie toegewezen op basis van een overlay met de meest recente variant van de gebiedsdekkende kaart met Cmon-landgebruikscategorieën (zie hoofdstuk 3). Deze gebiedsdekkende kaart is opgesteld met uitvoering van alle stappen uit hoofdstuk 3 en gebruik van de meest recente brondata.

4.3 Potentiële bermen aanduiden in de GRTS-punten van alle Cmon-landgebruikscategorieën

De huidige methode duidt GRTS-punten als potentiële berm aan over alle Cmon-hoofdcategorieën landgebruik heen. Om te bepalen of het effectief om een berm gaat is nog een tijdsintensieve manuele interventie nodig, wat het weinig kosten-efficiënt maakt om deze aanpak op te schalen naar de gebiedsdekkende kaart en wordt het identificeren van de bermen beperkt tot het GRTS-niveau en de beoordeling van GRTS-punten met een lage GRTS-rank. De aanpak voor bermen is niet gewijzigd ten opzichte van v1.1 van het protocol classificatie Cmon.

Bermen komen niet enkel voor binnen de categorieën van het landgebruiksbestand die we als ‘ruimtebeslag’ hebben aangeduid, maar ook binnen de categorieën gelinkt aan de andere bemonsterbare en niet-bemonsterbare Cmon hoofdcategorieën landgebruik. Om beide problemen aan te pakken zijn we afgeweken van de methode voorgesteld door Sleutel et al. (2021). Eigen aan bermen is dat deze meestal niet voldoende breed zijn om een Cmon-monitoringplot (10 bij 10 m) te bevatten. Voor bermen bestaan er daarom afwijkende regels over hoe groot ze minimaal moeten zijn om bemonsterd te kunnen worden (het bemonsterbare oppervlak moet minstens 20 m² zijn en een breedte hebben van 2 m exclusief een eventuele gracht (Oorts et al. 2024)). Hierdoor gaat een groot deel van de bermen binnen de resolutie van het landgebruiksbestand onderdeel zijn van klassen die met verschillende Cmon-hoofdcategorieën landgebruik geassocieerd worden.

Ook zijn er in het landgebruiksbestand, alsook in andere Vlaanderen-dekkende databronnen, geen aanduidingen die eenduidig gelinkt kunnen worden aan bermen beschikbaar. Daarom is er gekozen om de methode te gebruiken om bermen te identificeren die voorgesteld is in de CGAR-studie (Sleutel et al., 2020). Dit is een gecombineerde aanpak waarbij een locatie via een geautomatiseerd proces kan geïdentificeerd worden als een potentiële berm, maar er daarna nog een visuele controle nodig is. Deze visuele controle kan bijvoorbeeld gebeuren met de meest recente orthofoto's (Agentschap Digitaal Vlaanderen, 2025c).

Bermen zijn typisch lijnvormig en liggen langs andere lijnelementen (dijken langs waterlopen, niet bebouwde strook tussen een spoorweg en een landbouwperceel), maar de vorm kan soms afwijken (een niet in ander gebruik genomen stuk grond tussen de wegen van een klaverblad). Om een locatie als een potentiële berm aan te duiden, wordt daarom gekeken naar de afstand tot verschillende lijnelementen. Indien een berm binnen de afstanden uit Tabel 5 tot de specifieke lijnelementen ligt, wordt met behulp van visuele controle nagegaan of het effectief een berm is.

Wanneer de visuele controle aangeeft dat de staalnamelocatie een berm is, krijgt deze staalnamelocatie finaal de Cmon-landgebruikscategorie ruimtebeslag bermen en de Cmon-hoofdcategorie ruimtebeslag.

Tabel 5: Maximale afstanden waarbinnen een locatie als kandidaat berm kan geïdentificeerd worden.

Lijnelement	Specificaties	Afstand
Wegenregister	• 'Morfologie': ○ 'niet-gekend' ○ 'wandelen- of fietsweg, niet toegankelijk voor andere voertuigen' ○ 'aardeweg'	0 m
Wegenregister	• 'Morfologie': ○ De andere 'Morfologie' codes hierboven niet opgelijst.	20 m
VHA waterlopen	• 'Categorie': ○ 'categorie 0 (bevaarbaar)' ○ 'categorie 1' ○ 'categorie 2'	30 m
VHA waterlopen	• 'Categorie': ○ De overige categorieën hierboven niet opgelijst.	0 m
GRB spoorbaan	-	10 m

4.4 Selectie van de te bemonsteren GRTS-punten

Bij de staalname wordt telkens het laagst gerangschikte GRTS-punt binnen een bepaalde Cmon-landgebruikscategorie bemonsterd.

Voordat de staalnemers op terrein gaan, kijken ze op de orthofoto's of het werkelijke landgebruik van de locatie overeenkomt met de toegewezen Cmon-landgebruikscategorie obv het landgebruiksbestand. Enkel indien dit het geval is, gaat de staalname door. Wanneer de staalnemers aankomen op een locatie, en het landgebruik blijkt uiteindelijk toch niet het verwachte landgebruik te zijn, dan wordt deze locatie niet bemonsterd (Lettens et al., 2025). Om deze beslissing te kunnen nemen, is een heldere definitie van elke Cmon-landgebruikscategorie nodig, zie 2.1.

5 OPPERVLAKTE VAN DE CMON-LANDGEBRUIKSCATEGORIEËN

Met behulp van de gebiedsdekkende kaartlaag die het resultaat is van de gebiedsdekkende classificatie kan de oppervlakte van de verschillende gebiedsdekkende gekarteerde Cmon landgebruikscategorieën berekend worden. De oppervlakten van de verschillende categorieën (zie bijlage 2) kunnen eenvoudig berekend worden door het aantal cellen dat aan een bepaalde categorie is toegewezen te vermenigvuldigen de oppervlakte van 1 cel (de dimensies van 1 cel is 10x10 m).

Omdat de bermen niet gebiedsdekkend gekarteerd kunnen worden met de huidige aanpak wordt er gewerkt met een alternatieve aanpak ten opzichte van de gebiedsdekkende gekarteerde categorieën. De oppervlakte van de bermen wordt momenteel ingeschat op 20.000 ha met behulp van informatie van ANB¹. Indien betere cijfers ter beschikking komen over bermen, zal de oppervlakte van bermen in Cmon worden aangepast.

Eigen aan de gebiedsdekkende classificatie die heel Vlaanderen een categorie toewijst, maar geen bermen kan identificeren is dat de andere categorieën een kleine overschatting bevatten omdat een deel van de oppervlakte van die categorieën in werkelijkheid aan de Cmon definitie van berm voldoet. De oppervlakte van bermen wordt in de Cmon-berekeningen volledig afgetrokken van de oppervlakte verhard ruimtebeslag omdat een groot deel van de uiteindelijke bemonsterde bermen uit deze categorie geselecteerd worden.

¹ [Bermbesluit Extra informatie voor lokale besturen.pdf](#)

6 GEBRUIKTE CLASSIFICATIE IN DE CMON-RAPPORTEN

In de jaarrapporten van de eerste 3 Cmon-werkjaren (Oorts et al., 2022, 2023 en 2024) werd de oorspronkelijke Cmon-classificatie gebruikt (zie v1.1 van deze procedure).

Vanaf het 4^{de} Cmon-jaarrapport (Oorts et al., 2025) wordt de geoptimaliseerde classificatie beschreven in dit protocol gebruikt. Alle reeds bemonsterde plots kregen een Cmon-landgebruiksclassificatie overeenkomstig met de huidige geoptimaliseerde classificatieprocedure.

7 REFERENTIES

Agentschap Digitaal Vlaanderen. 2025a. "Wegenregister.", geraadpleegd op 16/07/2025.

<https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/7863e3fa-63c2-4b08-9923-8990a6ad93d2>

Agentschap Digitaal Vlaanderen. 2025b. "Sporbaan (Sbn)", geraadpleegd op 16/07/2025.

<https://www.vlaanderen.be/digitaal-vlaanderen/onze-diensten-en-platformen/basiskaart-vlaanderen-grb/objectenhandboek-basiskaart-vlaanderen-grb/spoorbaan-sbn>

Agentschap Digitaal Vlaanderen. 2025c. "Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen, 2025.01.", geraadpleegd op 17/07/2025

<https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/f5304d6d-0dd4-43fd-a726-427af31e8d61>

Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025. Open geodata: landbouwgebruikspercelen.

<https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/21dda3b2-6e27-4bf3-af34-013854331f41>

Amery F., Lettens S., D'Hose T., De Vos B., Salomez J., Luts D., Oorts K. (2025).

Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: protocol analyse, versie 2.0. Departement Omgeving, Brussel.

Departement Omgeving. 2023. Landgebruik – Vlaanderen – toestand 2022.

<https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/e95731c2-4493-5266-81e4-01fea178ff74>

Departement Omgeving. 2024. Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: identificatie landgebruik Cmon monitoringplots. Versie 1.1 (13/9/2024). <https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2024-09/Cmon%20procedure%20classificatie%20van%20de%20GRTS-punten%20v1.1.pdf>

Lettens S., D'Hose T., De Vos B., Amery F., Salomez J., Luts D., Oorts K. (2025).

Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: protocol bodembemonstering, versie 2.0. Departement Omgeving, Brussel.

Onkelinx, T., 2014. Introduction to the GRTS package. Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, p. 19.

Oorts K., Amery F., Lettens S., D'Hose T., De Vos B., Luts D., Salomez J., Ruysschaert G., Swerts M. 2022. Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon - jaarrapport werkjaar 1 (1 juli 2021 – 30 juni 2022). Vlaams Planbureau voor Omgeving, Brussel.

Oorts K., Amery F., Lettens S., D'Hose T., De Vos B., Luts D., Salomez J., Swerts M. 2023. Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon - jaarrapport werkjaar 2 (1 juli 2022 – 30 juni 2023). Vlaams Planbureau voor Omgeving, Brussel.

Oorts K., Amery F., Lettens S., D'Hose T., De Vos B., Luts D., Vercruyssen M., Salomez J. 2024. Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon - jaarrapport werkjaar 3 (1 juli 2023 – 30 juni 2024). Vlaams Planbureau voor Omgeving, Brussel.

Oorts K., Amery F., Lettens S., Josipovic D., De Vos B., D'Hose T., Luts D., Vandekerckhove G., Vercruyssen M., Salomez J. 2025. Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon - jaarrapport werkjaar 4 (1 juli 2024 – 30 juni 2025). Departement Omgeving, Brussel.

Poelmans Lien, Janssen Liliane, Hambsch Lorenz (2023), Landgebruik en ruimtebeslag in Vlaanderen, toestand 2022, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.

<https://researchportal.be/nl/publicatie/landgebruik-en-ruimtebeslag-vlaanderen-toestand-2022>

Sleutel S., D'Hose T., Ruysschaert G., Lettens S., De Vos B. 2. 2020. *Monitoring van Het Organische Koolstofgehalte in Vlaamse Bodems in Openbaar Domein En Particulieren Tuinen*. Vlaams Planbureau voor Omgeving.

Sleutel S., D'Hose T., Lettens S., Ruysschaert G., De Vos B. 2021. *Actualisatie En Verfijning van de Onderbouwing van Een Methodiek Voor de Systematische Monitoring van Koolstofvoorraden in de Bodem* (opdracht OMG/VPO/BODEM/TWOL/2017/1) – Eindrapport. Vlaams Planbureau voor Omgeving, Departement Omgeving, Brussel. <https://researchportal.be/nl/publicatie/actualisatie-en-verfijning-van-de-onderbouwing-van-een-methodiek-voor-de-systematische>.

Vlaamse Milieumaatschappij. 2022. "Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, 10 januari 2025 – correctie 25/03/2025 <https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/3d06e118-ae19-48ef-a235-ae71efc8ae16>

8 BIJLAGE 1: KLEURENCODES GEBRUIKT IN CMON

Tabel 6: Kleurencodes voor de bemonsterbare Cmon-landgebruikscategorieën

Cmon-landgebruikscategorie	Hexadecimaal	RGB
Akker	#F0D70F	(240, 215, 15)
Blijvend grasland	#A3CC00	(163, 204, 0)
Bos	#487524	(72, 117, 36)
Grasland buiten landbouw	#FA7FBF	(250, 127, 191)
Niet-grasland open natuur	#901994	(144, 25, 148)
Ruimtebeslag tuinen	#644117	(100, 65, 23)
Ruimtebeslag park & recreatie	#39B9BE	(57, 185, 190)
Ruimtebeslag bermen	#15465B	(21, 70, 91)
Ruimtebeslag overige	#808080	(128, 128, 128)

Tabel 7: Kleurencodes voor de bemonsterbare Cmon-hoofdcategorieën landgebruik

Cmon-hoofdcategorie landgebruik	Hexadecimaal	RGB
Akker	#F0D70F	(240, 215, 15)
Blijvend grasland	#A3CC00	(163, 204, 0)
Bos	#487524	(72, 117, 36)
Open natuur	#C04384	(192, 67, 132)
Ruimtebeslag	#D26E25	(210, 110, 37)

Tabel 8: Kleurencodes voor de niet-bemonsterbare Cmon-hoofdcategorieën landgebruik

Niet-bemonsterbare categorie	Hexadecimaal	RGB
Afgedekt	#ED0731	(237, 7, 49)
Water	#5BD9FF	(91, 217, 255)

Tabel 9: Kleurencodes voor restcategorieën landgebruik

Restcategorie landgebruik*	Hexadecimaal	RGB
Niet-geklasseerd	#000000	(0, 0, 0)
Rest open ruimte	#447A6D	(68, 122, 109)

*Deze categorieën komen in de classificatie volgens het huidige protocol 2.0 niet voor.

9 BIJLAGE 2: OPPERVLAKTES VOOR DE KAARTLAAG CMON_2022V3BIS

Onderstaande oppervlaktes hebben betrekking op de 'Cmon_2022v3bis' kaartlaag met de Cmon classificatie enkel op basis van de landgebruikskaart 2022v3 en landgebruiksbestand 2022v3 (waarin landbouwpercelenkaart 2022 werd gebruikt). Stap 6 uit hoofdstuk 3 is dus niet gebruikt bij het opstellen van deze kaart.

Tabel 10: Oppervlakte van de verschillende Cmon-landgebruikscategorieën

Cmon-landgebruikscategorie	ha	% opp
Akker	471.114	34,6
Blijvend grasland	179.296	13,2
Bos	150.211	11,0
Grasland buiten landbouw	59.245	4,3
Niet-grasland open natuur	28.859	2,1
Ruimtebeslag tuinen	131.994	9,7
Ruimtebeslag parken en recreatie	33.853	2,5
Ruimtebeslag bermen	20.000	1,5
Ruimtebeslag overige	104.337	7,7
Afgedekt	142.171	10,4
Water	41.365	3,0
Totaal	1.362.444	100,0

Tabel 11: Oppervlakte van de verschillende Cmon-hoofdcategorieën landgebruik

Cmon-hoofdcategorie landgebruik	ha	% opp
Akker	471.114	34,6
Blijvend grasland	179.296	13,2
Bos	150.211	11,0
Open natuur	88.104	6,5
Ruimtebeslag	290.184	21,3
Afgedekt	142.171	10,4
Water	41.365	3,0
Totaal	1.362.444	100,0

Tabel 12: Oppervlakte van de verschillende subklassen van de Cmon-hoofdcategorie ruimtebeslag

Cmon-landgebruikscategorie	ha	% opp
Ruimtebeslag tuinen	131.994	45,5
Ruimtebeslag parken en recreatie	33.853	11,7
Bermen	20.000	6,9
Ruimtebeslag overige	104.337	36,0

Tabel 13: Oppervlakte van de verschillende subklassen van de Cmon-hoofdcategorie open natuur

Cmon-landgebruikscategorie	ha	% opp
Grasland buiten landbouw	59.245	67,2
Niet-grasland open natuur	28.859	32,8
Totaal	88.104	100