

Brussel, 10 juni 2024
(OR. en)

10910/24

**Interinstitutioneel dossier:
2023/0232(COD)**

**ENV 609
CLIMA 237
AGRI 478
FORETS 168
RECH 273
TRANS 298
CODEC 1478**

NOTA

van:	het secretariaat-generaal van de Raad
aan:	de Raad
nr. vorig doc.:	10236/24
nr. Comdoc.:	11566/23 + ADD 1 - COM(2023) 416 final + Annexes
Betreft:	Voorstel voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad inzake bodemmonitoring en -veerkracht (richtlijn bodemmonitoring) - Algemene oriëntatie

I. INLEIDING

1. Op 5 juli 2023 heeft de Commissie het voorstel voor een richtlijn inzake bodemmonitoring en -veerkracht (richtlijn bodemmonitoring) bij het Europees Parlement en de Raad ingediend. De Commissie heeft haar voorstel en de bijbehorende effectbeoordeling voorgelegd aan de Groep milieu op 27 juli (videoconferentie) en 6 oktober 2023.

2. Het voorstel moet de EU leiden naar gezonde bodems in 2050. Het maakt monitoring van de bodemgezondheid verplicht, start de geleidelijke toepassing van duurzaam bodembeheer en pakt onaanvaardbare gezondheids- en milieurisico's als gevolg van bodemverontreiniging aan. Het voorstel maakt deel uit van een breder wetgevingspakket dat gericht is op het "waarborgen van een op veerkracht gericht duurzaam gebruik van de natuurlijke hulpbronnen van de EU". Het voorstel sluit aan bij de EU-bodemstrategie van 2021, een belangrijk onderdeel van de Europese Green Deal en van de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030 in de strijd tegen de klimaat- en biodiversiteitscrises.
3. In het Europees Parlement werd het dossier verwezen naar de Commissie milieubeheer, volksgezondheid en voedselveiligheid (ENVI), die Martin Hojsík (Renew, Slowakije) als rapporteur heeft aangewezen. Op 10 april 2024 heeft het Europees Parlement zijn standpunt vastgesteld.
4. Op 25 oktober 2023 heeft het Europees Economisch en Sociaal Comité advies uitgebracht. Het advies van het Comité van de Regio's zal naar verwachting op 19 juni 2024 worden goedgekeurd.
5. Het voorstel is op 18 september 2023 besproken in de Raad Landbouw en Visserij en tijdens de Raad Milieu van 18 december 2023. Tijdens het Spaanse en het Belgische voorzitterschap is het voorstel op groepsniveau besproken en is er goede vooruitgang geboekt.
6. Op 29 mei 2024 heeft het Comité van permanente vertegenwoordigers het voorstel van het voorzitterschap voor een algemene oriëntatie besproken. De meeste delegaties steunden de aanpak van het voorzitterschap, terwijl er enkele bedenkingen hadden bij specifieke kwesties, waaronder de vertrouwelijkheid van gegevens in het kader van de openbaarmaking van bemonsteringsgegevens, de termijn voor de eerste bodemmetingen, een aantal technische voorschriften voor veldmonsters in gebieden met een hoog gehalte aan gesteente en het effect van de richtlijn op projecten op het gebied van hernieuwbare energie en op mijnbouw.

7. Bijgevolg heeft het voorzitterschap enkele aanpassingen in de compromistekst voor een algemene oriëntatie aangebracht, zonder er echter suggesties in te verwerken die het delicate evenwicht dat tijdens de onderhandelingen is bereikt, zouden wijzigen. De wijzigingen zijn met name aangebracht in artikel 8, lid 2 bis (metingen en methoden), artikel 19, lid 4 bis (publieksvoorlichting) en bijlage II, punt 2 (veldebemonsteringsonderzoek).

II. VOORNAAMSTE ELEMENTEN VAN DE COMPROMISTEKST VAN HET VOORZITTERSCHAP

8. In de compromistekst van het voorzitterschap wordt het Commissievoorstel op verschillende punten gewijzigd. De tekst moet tegemoetkomen aan de bezwaren van de delegaties en tegelijk het juiste evenwicht bewaren tussen de noodzakelijke flexibiliteit en de behoefte om de doelstellingen en integriteit van de voorgestelde richtlijn te behouden. De belangrijkste elementen van het compromis worden hieronder uiteengezet:

- a) Monitoring en beoordeling van de bodemgezondheid (artikelen 4 t/m 9 en bijbehorende definities, bijlagen en overwegingen) en duurzaam bodembeheer (artikel 10 en bijlage III)*

Het voorzitterschap heeft een aantal nieuwe begrippen en verduidelijkingen in het Commissievoorstel geïntroduceerd om een evenwicht te bereiken tussen de erkenning van de bestaande gegevens- en monitoringsystemen en het bereiken van een zekere mate van harmonisatie.

Monitoringkader (artikel 6)

De tekst van het voorzitterschap verduidelijkt de administratieve structuur waarbinnen het kader voor monitoring van de bodemgezondheid wordt uitgevoerd. Binnen het “bodemdistrict” wordt het begrip “bodemeenheid” ingevoerd, dat staat voor een gebied met vrij homogene bodemkenmerken, op basis van door de EU vastgestelde minimumparameters, waaronder bodemtype en landgebruik, maar ten aanzien waarvan de lidstaten voldoende flexibiliteit behouden om, indien beschikbaar, meer gedetailleerde gelijkwaardige gegevens te gebruiken en rekening te houden met aanvullende parameters zoals klimaat, milieuzones of stroomgebieden. De begrippen “bodemdistrict” en “bevoegde autoriteiten” worden verduidelijkt om te voorzien in een noodzakelijke governancestructuur die ervoor moet zorgen dat aan de verplichtingen van de richtlijn wordt voldaan.

De tekst van het voorzitterschap biedt flexibiliteit met betrekking tot het niveau waarop het monitoringkader moet worden vastgesteld en bepaalt dat de bodemgezondheid moet worden gemonitord op het niveau van de bodemeenheid en de bodemafdekking en -vernietiging op districtsniveau. Het monitoringkader kan door de lidstaten worden aangepast voor ultraperifere gebieden, rekening houdend met hun specifieke kenmerken.

Metingen en methoden (artikel 8)

De tekst van het voorzitterschap biedt aanvullende verduidelijkingen en flexibiliteit met betrekking tot de methoden voor de bepaling van de bemonsteringspunten en voor het bemonsteringsonderzoek. Bodemdescriptoren en bijbehorende methoden werden ook herzien om de bestaande praktijken beter weer te geven en waar mogelijk af te stemmen op andere bestaande vereisten. Voorts verduidelijkt de tekst van het voorzitterschap ook de organisatie van de samenwerking tussen de lidstaten en de Commissie bij de bepaling van de bemonsteringspunten en, in voorkomend geval, van de bemonstering door de Commissie. De aanvullende flexibiliteit ten aanzien van bodemmetingen bestaat in de mogelijkheid om bestaande gegevens en monitoringnetwerken te gebruiken, gelijkwaardige gegevens te hergebruiken en/of af te wijken van een monitoringcyclus voor bodemdescriptoren die zich over een langere periode ontwikkelen. Om ervoor te zorgen dat de bodemmetingen representatief en vergelijkbaar zijn, stelt het voorzitterschap ook voor minimumvoorschriften op te nemen voor de kwaliteitscontrole van laboratoria die bodemmonsters analyseren.

Beoordeling van de bodemgezondheid (artikelen 7 en 9)

Om tegemoet te komen aan de verzoeken van de lidstaten om meer flexibiliteit en de behoefte om zich aan te passen aan de plaatselijke omstandigheden, stelt het voorzitterschap voor het beginsel “one out, all out” te vervangen door een systeem met dubbele waarden: i) niet-bindende duurzame streefwaarden die uiting geven aan de langetermijndoelstellingen van het voorstel, en ii) operationele triggerwaarden die op het niveau van de lidstaten voor elke bodemdescriptor worden vastgesteld om prioritering en geleidelijke uitvoering van maatregelen voor een gezonde bodemgesteldheid. Er werd voorzien in aanvullende flexibiliteit, bijvoorbeeld door de lidstaten te laten beslissen over de voorwaarden om een bodem als gezond te kunnen verklaren, en door de mogelijkheid te bieden om de streefwaarden aan te passen aan het bodemtype, de plaatselijke bodemomstandigheden en de klimatologische omstandigheden, en om bepaalde bodems met specifieke natuurlijke kenmerken vrij te stellen van het relevante criterium.

Om tegemoet te komen aan de bezwaren van verscheidene delegaties stelt het voorzitterschap voor om de descriptor voor bodemerosie over te hevelen van bijlage I, deel A (bodemdescriptoren met op het niveau van de Unie vastgestelde criteria voor een gezonde bodemgesteldheid) naar bijlage I, deel B (bodemdescriptoren met op het niveau van de lidstaten vastgestelde criteria voor een gezonde bodemgesteldheid), wat de lidstaten de flexibiliteit moet bieden om de maximale duurzame waarde voor deze descriptor te bepalen.

De tekst van het voorzitterschap bevat ook niet langer de bepaling over een vrijwillige certificering van bodemgezondheid, aangezien deze geen steun kreeg van de delegaties.

Duurzaam bodembeheer (artikel 10)

De tekst van het voorzitterschap verduidelijkt de leidende aard van de in bijlage III opgenomen beginselen van duurzaam bodembeheer, zodat de lidstaten hun eigen lijst van positieve en negatieve praktijken kunnen opstellen, rekening houdend met de bestaande programma's, plannen, streefdoelen en maatregelen die zijn opgenomen in bijlage IV.

b) Ruimtebeslag/bodemafdekking en bodemvernietiging (artikelen 6, 7, 8, 9 en 11 en bijbehorende definities, bijlagen en overwegingen)

Om dit complexe onderwerp aan te pakken stelt het voorzitterschap een gefaseerde aanpak voor waarbij eerst het meest zichtbare, impactvolle en gemakkelijkst te monitoren aspect van ruimtebeslag wordt aangepakt, met de nadruk op bodemafdekking en bodemvernietiging, en met behoud van een ambitieuze langetermijndoelstelling voor ruimtebeslag in de bodemstrategie van 2030 om uiterlijk in 2050 bij te dragen aan de doelstelling “No Net Land Take”. Het voorgestelde kader is gebaseerd op drie hoofdaspecten: i) monitoring van de indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging door middel van teledetectie op districtsniveau, met Copernicus-producten als minimale gemeenschappelijke basis, waar relevant aangevuld met nationale inventarissen (artikel 6, lid 5, bijlage II, deel C); ii) input voor de beoordeling van de bodemgezondheid door het in kaart brengen van de gevolgen voor het verlies van ecosysteemdiensten en van de potentiële bijdrage aan de verbetering van de bodemgezondheid door ontharding en renaturatie (artikel 9, lid 4); iii) op inspanningen gebaseerde mitigatiebeginselen ter beperking en compensatie van de effecten van bodemafdekking en -vernietiging op het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren (artikel 11, overwegingen 30d en 30e).

Aangezien veel delegaties om verdere verfijning van artikel 11 en de bijbehorende overwegingen 30d en 30e hebben verzocht, stelt het voorzitterschap een compromis voor waarbij artikel 11 de titel “beginselen van mitigatie van ruimtebeslag” krijgt en wordt verduidelijkt dat deze bepaling gebaseerd is op inspanningen en alleen van toepassing is op nieuwe gevallen van bodemafdekking en bodemvernietiging, in het kader van ruimtebeslag, en niet op reeds afgedekte of vernietigde bodems. Ook wordt duidelijk gemaakt dat deze beginselen de beslissingen van de lidstaten inzake ruimtelijke ordening niet terzijde zouden schuiven, maar veeleer tot doel hebben goede praktijken ter beperking van de gevolgen van dergelijke beslissingen vast te stellen die de lidstaten in de planning van hun landgebruik kunnen overwegen. Bovendien valt de toepassing van de mitigatiebeginselen niet onder de rapportageverplichting. In overweging 30d wordt verdere verduidelijking gegeven over de kwalificatie van bodems waarop zich constructies met betrekking tot hernieuwbare energie bevinden.

c) *Beheer van verontreinigde locaties (artikelen 12 t/m 16 en bijbehorende definities, bijlagen en overwegingen)*

Ook op dit punt heeft het voorzitterschap in aanvullende flexibiliteit voorzien. Er wordt een risicogebaseerde en stapsgewijze aanpak voorgesteld om mogelijk verontreinigde locaties in kaart te brengen en te onderzoeken en om verontreinigde locaties te beoordelen en te beheren, zodat de lidstaten maatregelen kunnen prioriteren, rekening houdend met de potentiële risico's, de sociaal-economische context en het huidige en geplande landgebruik. Om de mogelijk verontreinigde locaties te helpen identificeren en maatregelen te prioriteren, moeten de lidstaten een lijst van mogelijk verontreinigende activiteiten opstellen. Er is een definitie van mogelijk verontreinigde locatie toegevoegd, alsook de verduidelijking dat verontreiniging zich ook op een dieper niveau dan de bodem, d.w.z. in het grondgesteente of het moedermateriaal, kan voordoen. De betrokkenheid van het publiek wordt nader bepaald en beperkt tot de eerste fasen van het proces, d.w.z. de vaststelling en toepassing van de risicogebaseerde en stapsgewijze aanpak en de identificatie en het onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties.

De tekst verplicht de lidstaten tevens om een verantwoordelijkheidshiërarchie vast te stellen waarin wordt bepaald welke partijen verantwoordelijk zijn voor het onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties en voor de risicobeoordeling en het beheer van verontreinigde locaties waarvoor het moeilijk is de vervuiler te identificeren. Beslissingen over het al dan niet toepassen van verschillende benaderingen op historisch en nieuw verontreinigde locaties worden overgelaten aan de lidstaten. In de tekst van het voorzitterschap wordt ook verduidelijkt dat de EU-middelen kunnen worden gebruikt indien geen verantwoordelijke partij kan worden geïdentificeerd of ter verantwoording kan worden geroepen. Verder is bepaald dat de eerdere maatregelen en bestaande beheersregelingen met betrekking tot verontreinigde locaties (onderzoeken, risicobeoordelingen, risicobeperkende maatregelen en registers) moeten worden erkend indien zij voldoen aan de eisen van de richtlijn bodemmonitoring.

Ook komt het voorzitterschap met een voorstel voor een flexibelere aanpak voor de locatiespecifieke beoordeling en het beheer van verontreinigde locaties. Met name worden de fasen en beginselen van de methode voor de locatiespecifieke beoordeling vrijwillig gemaakt en wordt verduidelijkt dat de locatiespecifieke beoordeling in verhouding moet staan tot de complexiteit van de locatie en mogelijk niet vereist is indien op basis van het eerste onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico voor de menselijke gezondheid of het milieu oplevert of dat sanering nodig is. De tekst handhaaft de aanpak van de Commissie met betrekking tot de risicobeperkende maatregelen, d.w.z. de verplichting voor de lidstaten om te bepalen wat een onaanvaardbaar risico van verontreinigde locaties voor de gezondheid van de mens en het milieu inhoudt, en ervoor te zorgen dat passende maatregelen, waarvan de voorbeelden in bijlage V worden gegeven, worden uitgevoerd om de risico's binnen een passend tijdsbestek op een aanvaardbaar niveau te brengen.

d) Rapportage en voorlichting aan het publiek (artikelen 6, 16, 18 en 19 en bijbehorende bijlagen en overwegingen)

Om tegemoet te komen aan de bezwaren van de delegaties in verband met de vertrouwelijkheid en de bescherming van gevoelige gegevens, wordt in de tekst van het voorzitterschap gespecificeerd dat de publieksvoorlichting over de resultaten van de bodemmonitoring en de bodemgezondheidsbeoordelingen openbaar moet worden gemaakt in de vorm van geaggregeerde gegevens. Verder is een verwijzing toegevoegd naar de verordening inzake Europese statistieken en naar de bescherming van de eigendom van gegevens (artikel 18, lid 2, artikel 19, lid 4 bis, en overweging 36) om de kwestie van de vertrouwelijkheid van gegevens verder te verduidelijken. Ook wordt verduidelijkt dat niet moet worden gezorgd voor permanente toegang, maar voor doeltreffende doorgifte en uitwisseling van de rapportage-informatie en -gegevens tussen de lidstaten en de Commissie en het EEA. Voorts geldt voor de openbaarmaking van bepaalde gegevens en informatie en rapportage een afwijking om redenen van openbare veiligheid of nationale defensie (artikel 6, lid 7 bis, artikel 16 bis, artikel 18, lid 2 bis, overweging 25a).

e) *Andere kwesties:*

- definities (artikel 3): een aantal definities van termen die niet in de herziene tekst worden gebruikt, zijn geschrapt (halfnatuurlijk landschap, kunstmatig land, geografisch uitdrukkelijke gegevens) en er zijn definities van nieuwe termen toegevoegd (bodemeenheid, mogelijk verontreinigde locatie, risicobeperkende maatregelen, definities met betrekking tot bodem-afdekking en bodemvernietiging, woongebied, organische en minerale bodems). Er zijn ook verduidelijkingen en aanpassingen aangebracht in overeenstemming met de wijzigingen in andere delen van de tekst;
- financiering door de Unie (artikel 17, overweging 11): het voorzitterschap stelt bij wijze van compromis een neutrale verwijzing voor naar de financiële programma's van de Unie in overeenstemming met de toepasselijke regels en voorwaarden ervan;
- toegang tot de rechter (artikel 22, overwegingen 49 en 49a): de tekst is afgestemd op soortgelijke bepalingen in wetgeving waarover de beide wetgevers reeds overeenstemming hebben bereikt;
- sancties (artikel 23): op verzoek van veel delegaties is deze bepaling geschrapt;
- steun van de Commissie (artikel 23 bis, overwegingen 52a en 52b) en tijdschema's: om de uitvoering van de richtlijn te vergemakkelijken, voorziet de tekst van het voorzitterschap in ondersteuning en bijstand van de Commissie in de vorm van niet-bindende documenten en wetenschappelijke instrumenten, en in de uitwisseling van informatie, ervaring en beste praktijken met betrekking tot een aantal onder de richtlijn vallende kwesties. Daarnaast worden de termijnen voor bodemmetingen en bodem-gezondheidsbeoordelingen, en voor de identificatie en registratie van de bestaande mogelijk verontreinigde locaties enigszins verlengd.

III. CONCLUSIE

9. De compromistekst van het voorzitterschap voorziet in een delicaat evenwicht dat door de meeste delegaties wordt gesteund. De tekst staat in de bijlage bij deze nota.
Wijzigingen ten opzichte van het Commissievoorstel zijn vetgedrukt en geschrapte passages zijn aangegeven met [...]. De meest recente wijzigingen, naar aanleiding van de vergadering van het Comité van permanente vertegenwoordigers van 29 mei, zijn **vetgedrukt en onderstreept** en geschrapte passages zijn aangegeven met [...].
 10. De Raad wordt verzocht overeenstemming te bereiken over de algemene oriëntatie in de bijlage bij deze nota. De algemene oriëntatie zal het mandaat van de Raad vormen voor de toekomstige onderhandelingen met het Europees Parlement in het kader van de gewone wetgevingsprocedure.
-

**Voorstel voor een
richtlijn van het Europees Parlement en de Raad inzake bodemmonitoring en -veerkracht
(richtlijn bodemmonitoring)**

(Voor de EER relevante tekst)

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 192, lid 1,

Gezien het voorstel van de Europese Commissie,

Na toezending van het ontwerp van wetgevingshandeling aan de nationale parlementen,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité¹,

Gezien het advies van het Comité van de Regio's²,

Handelend volgens de gewone wetgevingsprocedure,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) De bodem is een cruciale, beperkte **hulpbron, die als** niet-hernieuwbaar en onvervangbaar **op een menselijke tijdschaal** [...] wordt beschouwd, en die essentieel is voor de economie, het milieu en de samenleving.
- (2) Gezonde bodems zijn bodems die zich in een goede chemische, biologische en fysische staat bevinden, zodat zij ecosysteemdiensten kunnen leveren die van vitaal belang zijn voor mens en milieu, zoals veilig, voedsaam en toereikend voedsel, biomassa, schoon water, de kringloop van voedingsstoffen, koolstofopslag en een habitat voor biodiversiteit. 60 tot 70 % van de bodems in de Unie is echter [...] **aangetast** en blijft verslechteren.

¹ PB C , , blz. .

² PB C , , blz. .

(2 ter) De bodem levert ook diensten: hij fungeert als fysiek platform voor infrastructuur en menselijke activiteiten, als bron van grondstoffen, of nog als archief van geologisch, geomorfologisch en archeologisch erfgoed. Hoewel deze diensten vaak als bodemecosysteemdiensten worden beschouwd, hebben zij niet allemaal een functioneel ecosysteem nodig en zijn zij vaak - met name in het geval van een platform voor infrastructuur en bron van grondstoffen - onverenigbaar met de andere bodemecosysteemdiensten, omdat deze inherent bodemaantasting tot gevolg hebben. Bodemecosysteemdiensten zijn ook vaak het meest voorkomende gebruik van een bodem, leiden tot een aanzienlijk verlies van de bovengenoemde vitale ecosysteemdiensten en dragen bij tot de aantasting van de bodems. Als zodanig is het belangrijk een evenwicht te vinden tussen deze twee types bodemecosysteemdiensten.

(2 quater) Bodemaantasting heeft gevolgen voor de ecosysteemdiensten die door de bodem worden geleverd, met negatieve gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu, en kan verschillende aspecten betreffen die verband houden met fysieke aantasting, zoals bodemafdekking en bodemartificialisering in het algemeen, bodemerosie, bodemverdichting en vermindering van de waterretentie en infiltratie van de bodem, chemische of biologische aantasting, zoals overmaat aan en uitputting van nutriënten, verzuring, verzilting en bodemverontreiniging, verlies van organische koolstof in de bodem, bodembiodiversiteit en biologische activiteit van de bodem.

(3) Bodemaantasting kost de Unie jaarlijks tientallen miljarden euro. Bodemgezondheid is van invloed op de verlening van ecosysteemdiensten met een belangrijk economisch rendement. Een duurzaam beheer en herstel van bodems is daarom economisch zinvol en kan de prijs en de waarde van land in de Unie aanzienlijk doen stijgen.

- (4) In de Europese Green Deal³ is een ambitieus stappenplan vastgesteld om de Unie om te vormen tot een eerlijke en welvarende samenleving met een moderne, hulpbronnenefficiënte en concurrerende economie, met als doel het natuurlijk kapitaal van de Unie te beschermen, te behouden en te verbeteren en de gezondheid en het welzijn van burgers te beschermen. In het kader van de Europese Green Deal heeft de Commissie de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030⁴, de “van boer tot bord”-strategie⁵, het actieplan om de verontreiniging tot nul terug te brengen⁶, de EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering⁷ en de EU-bodemstrategie voor 2030⁸ vastgesteld.
- (5) De Unie zet zich in voor de Agenda 2030 voor duurzame ontwikkeling en de bijbehorende duurzameontwikkelingsdoelstellingen (SDG’s)⁹. Gezonde bodems dragen rechtstreeks bij tot de verwezenlijking van verschillende SDG’s, met name SDG 2 (geen honger), SDG 3 (goede gezondheid en welzijn), SDG 6 (schoon water en sanitaire voorzieningen), SDG 11 (duurzame steden en gemeenschappen), SDG 12 (verantwoorde consumptie en productie), SDG 13 (klimaatactie) en SDG 15 (leven op het land). SDG 15.3 beoogt woestijnvorming tegen te gaan, aangetaste bodems (onder meer als gevolg van woestijnvorming, droogten en overstromingen) te herstellen, en te streven naar een wereld zonder verdere bodemaantasting tegen 2030.

³ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s, “De Europese Green Deal”, COM(2019) 640 final.

⁴ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s, “EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030 – De natuur terug in ons leven brengen”, COM(2020) 380 final.

⁵ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s “Een ‘van boer tot bord’-strategie voor een eerlijk, gezond en milieuvriendelijk voedselsysteem”, COM(2020) 381 final.

⁶ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s, Route naar een gezonde planeet voor iedereen — EU-actieplan: Verontreiniging van lucht, water en bodem naar nul”, COM(2021) 400 final.

⁷ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s “Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen — de nieuwe EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering”, COM(2021) 82 final.

⁸ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s “EU-bodemstrategie voor 2030 — Profiteren van de voordelen van een gezonde bodem voor mens, voedsel, natuur en klimaat”, COM(2021) 699 final.

⁹ <https://sdgs.un.org/goals>

- (6) De Unie en haar lidstaten, als partijen bij het Biodiversiteitsverdrag dat werd goedgekeurd bij Besluit 93/626/EEG van de Raad¹⁰, bereikten tijdens de 15e Conferentie van de Partijen een overeenkomst over het “Mondiaal Biodiversiteitskader van Kunming-Montreal” (GBF)¹¹, dat verscheidene actiegerichte mondiale doelstellingen voor 2030 omvat die verband houden met de bodemgezondheid. De voordelen van de natuur voor de mensheid, waaronder bodemgezondheid, moeten worden hersteld, behouden en versterkt.
- (7) Als partijen bij het Verdrag van de Verenigde Naties ter bestrijding van woestijnvorming (UNCCD), dat is goedgekeurd bij Besluit 98/216/EG van de Raad¹², hebben de Unie en haar lidstaten zich ertoe verbonden woestijnvorming te bestrijden en de gevolgen van droogte in de getroffen landen te beperken. Dertien lidstaten¹³ hebben in het kader van het UNCDD verklaard partijen te zijn die door woestijnvorming worden getroffen.
- (8) In het kader van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC) worden land en bodem tegelijkertijd als bronnen van koolstof en als koolstofputten beschouwd. De Unie en de lidstaten hebben zich er als partijen toe verbonden duurzaam beheer, behoud en verbetering van koolstofputten en -reservoirs te bevorderen.
- (9) In de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030 wordt gesteld dat het essentieel is om meer inspanningen te leveren om de vruchtbaarheid van de bodem te beschermen, bodemerosie te beperken en de hoeveelheid organisch materiaal in de bodem te vergroten door middel van praktijken op het gebied van duurzaam bodembeheer. Ook wordt gesteld dat er aanzienlijke vooruitgang nodig is bij het in kaart brengen van verontreinigde locaties, het herstellen van aangetaste bodems, het vaststellen van de voorwaarden voor een goede ecologische toestand van de bodem, het invoeren van hersteldoelstellingen en het verbeteren van de monitoring van de bodemgezondheid.

¹⁰ Besluit 93/626/EEG van de Raad van 25 oktober 1993 betreffende de sluiting van het Verdrag inzake biologische diversiteit (PB L 309 van 13.12.1993, blz. 1).

¹¹ Besluit aangenomen door de Conferentie van de Partijen bij het Verdrag inzake biologische diversiteit op 19 december 2022, 15/4. Mondiaal biodiversiteitskader van Kunming-Montreal.

¹² Besluit 98/216/EG van de Raad van 9 maart 1998 met betrekking tot de sluiting, namens de Gemeenschap, van het Verdrag van de Verenigde Naties ter bestrijding van woestijnvorming in de landen die te kampen hebben met ernstige droogte en/of woestijnvorming, in het bijzonder in Afrika (PB L 83 van 19.3.1998, blz. 1).

¹³ Bulgarije, Cyprus, Griekenland, Hongarije, Italië, Kroatië, Letland, Malta, Portugal, Roemenië, Slowakije, Slovenië en Spanje.

- (10) In de EU-bodemstrategie voor 2030 wordt de visie voor de lange termijn uiteengezet, namelijk dat alle bodemecosystemen in de Unie tegen 2050 in gezonde staat moeten verkeren en dus veerkrachtiger moeten zijn. Gezonde bodems dragen als belangrijke oplossing bij tot de doelstellingen van de Unie, namelijk klimaatneutraliteit bereiken en weerbaarder worden ten aanzien van klimaatverandering, een schone en circulaire (bio-)economie ontwikkelen, het biodiversiteitsverlies ombuigen, de menselijke gezondheid beschermen, woestijnvorming stoppen en bodemaantasting omkeren.
- (11) Om de transitie naar gezonde bodems mogelijk te maken, is financiering van vitaal belang. Het meerjarig financieel kader biedt verschillende financieringsmogelijkheden voor de bescherming, het duurzame beheer en de regeneratie van bodems. Een “bodemdeal voor Europa” is een van de vijf EU-missies van het programma Horizon Europa en is specifiek gericht op de bevordering van de bodemgezondheid. De EU-bodemmissie is een essentieel instrument voor de uitvoering van deze richtlijn. De missie heeft tot doel dat de EU het voortouw neemt bij de transitie naar gezonde bodems door een ambitieus onderzoeks- en innovatieprogramma te financieren, een netwerk van 100 “levende laboratoria” en “vuurtorens” op te zetten op het platteland en in stedelijke gebieden, de ontwikkeling van een geharmoniseerd bodemmonitoringkader te bevorderen en het besef van het belang van de bodem te vergroten. Andere Unieprogramma’s met doelstellingen die bijdragen tot een gezonde bodem zijn het gemeenschappelijk landbouwbeleid, de fondsen voor het cohesiebeleid, het programma voor milieu en klimaatactie, het werkprogramma van Horizon Europa, het instrument voor technische ondersteuning, de faciliteit voor herstel en veerkracht en InvestEU.

- (12) In de bodemstrategie voor 2030 werd aangekondigd dat de Commissie een wetgevingsvoorstel over bodemgezondheid zou indienen waarmee de doelstellingen van de bodemstrategie kunnen worden verwezenlijkt en een goede bodemgezondheid in de hele EU tegen 2050 kan worden bewerkstelligd. In zijn resolutie van 28 april 2021 over bodembescherming¹⁴ benadrukte het Europees Parlement het belang van de bescherming van de bodem en de bevordering van gezonde bodems in de Unie, rekening houdend met het feit dat de aantasting van de bodems in de Unie voortduurt ondanks de beperkte en ongelijke maatregelen die in sommige lidstaten zijn genomen. Het Europees Parlement heeft de Commissie verzocht een gemeenschappelijk rechtskader voor de hele Unie te ontwerpen waarin alle belangrijke bedreigingen voor de bodem worden aangepakt, met volledige inachtneming van het subsidiariteitsbeginsel, voor de bescherming en het duurzame gebruik van de bodem.
- (13) In zijn conclusies van 23 oktober 2020¹⁵ steunde de Raad de Commissie in het opvoeren van de inspanningen om bodems en bodembiodiversiteit, als niet-hernieuwbare hulpbron van vitaal belang, beter te beschermen.
- (14) Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad¹⁶ bevat een bindende doelstelling inzake klimaatneutraliteit in de Unie tegen 2050 en inzake negatieve emissies daarna, waarbij prioriteit moet worden gegeven aan snelle en voorspelbare emissiereducties en tegelijkertijd verwijderingen per natuurlijke put moeten worden verbeterd. Duurzaam bodembeheer leidt tot een grotere koolstofvastlegging en in de meeste gevallen tot nevenvoordelen voor ecosystemen en de biodiversiteit. In de mededeling van de Commissie over duurzame koolstofcycli¹⁷ werd benadrukt dat er behoefte is aan een duidelijke en transparante identificatie van de activiteiten die koolstof definitief uit de atmosfeer verwijderen, zoals de ontwikkeling van een EU-kader voor de certificering van koolstofverwijderingen uit natuurlijke ecosystemen, waaronder bodems. Bovendien wordt in de herziene verordening inzake landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw niet alleen koolstof in de bodem centraal gesteld bij de verwezenlijking van de doelstellingen op weg naar een klimaatneutraal Europa, maar worden de lidstaten ook opgeroepen een systeem op te stellen voor de monitoring van koolstofvoorraden in de bodem, waarbij onder meer gebruik kan worden gemaakt van de gegevenssets van Lucas (Land Use Cover Area Frame Survey).

¹⁴ Resolutie van het Europees Parlement van 28 april 2021 over bodembescherming (2021/2548(RSP)).

¹⁵ Conclusies van de Raad “Biodiversiteit - dringend actie nodig”, 12210/20.

¹⁶ Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit, en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 401/2009 en Verordening (EU) 2018/1999 (“Europese klimaatwet”) (PB L 243 van 9.7.2021, blz. 1).

¹⁷ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad, “Duurzame koolstofcycli”, COM(2021) 800 final.

- (15) In de mededeling van de Commissie over aanpassing aan de klimaatverandering¹⁸ werd benadrukt dat het landinwaarts toepassen van op de natuur gebaseerde oplossingen, onder meer het herstel van de sponsfunctie van de bodems, de voorziening van zuiver drinkwater stimuleert en de gevolgen van overstromingen en droogten vermindert. Het is van belang het vermogen van de bodem tot het vasthouden en zuiveren van water en het terugdringen van vervuiling zo groot mogelijk te maken.
- (16) Het actieplan van de Commissie om de verontreiniging tot nul terug te brengen bevat de ambitie om de lucht-, water- en bodemverontreiniging tegen 2050 terug te dringen tot een niveau dat niet langer als schadelijk voor de gezondheid en de natuurlijke ecosystemen wordt beschouwd en dat de grenzen van onze planeet in acht neemt, waardoor een gifvrij milieu wordt gerealiseerd.
- (17) In de mededeling van de Commissie over het waarborgen van de voedselzekerheid en het versterken van de veerkracht van voedselsystemen¹⁹ wordt benadrukt dat duurzaam voedsel van fundamenteel belang is voor de voedselzekerheid. Gezonde bodems vormen de basis voor voedszaam en toereikend voedsel en maken zo het voedselsysteem van de Unie veerkrachtiger.
- (18) Er moeten maatregelen worden vastgesteld om de gezondheid van de bodem te monitoren en te beoordelen, bodems duurzaam te beheren en verontreinigde locaties aan te pakken om tegen 2050 tot gezonde bodems te komen, deze in gezonde staat te houden en de doelstellingen van de Unie inzake klimaat en biodiversiteit te verwezenlijken, droogte en natuurrampen te voorkomen en erop te reageren, de menselijke gezondheid te beschermen en de voedselzekerheid en -veiligheid te waarborgen.

¹⁸ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, "Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen – de nieuwe EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering", COM(2021) 82 final.

¹⁹ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, "De voedselzekerheid waarborgen en de veerkracht van voedselsystemen versterken", COM(2022) 133 final.

(19) De bodem herbergt meer dan 25 % van alle biodiversiteit en vormt het op een na grootste koolstofreservoir ter wereld. Door hun vermogen om koolstof op te vangen en op te slaan, dragen gezonde bodems bij tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de Unie inzake klimaatverandering. Gezonde bodems vormen ook een gunstige habitat voor organismen om te gedijen en zijn van cruciaal belang voor het verbeteren van de biodiversiteit en de stabiliteit van ecosystemen. Biodiversiteit onder de grond en biodiversiteit boven de grond zijn nauw met elkaar verweven en interageren via wederzijds voordelige verhoudingen (bv. mycorrhizale zwammen die plantenwortels met elkaar verbinden).

(19 bis) Organisch bodemmateriaal is van cruciaal belang voor het leveren van bodemecosysteemdiensten en -functies, door bodemaantasting, zoals erosie en verdichting, te verminderen en tegelijk de buffer-, waterretentie- en infiltratiecapaciteit alsook het kationenomwisselingscapaciteit van de bodem te vergroten. Organisch bodemmateriaal, doorgaans gemeten als organische koolstof in de bodem, kan niet alleen zorgen voor een betere structurele stabiliteit van de bodem, zoals blijkt uit de verhouding organische koolstof/klei in de bodem, maar ook voor de ontwikkeling van biomassa, waaronder een toename van de gewasopbrengsten. Daarnaast heeft organisch bodemmateriaal een positief effect op de bodembiodiversiteit en kan het de in de bodem vastgelegde hoeveelheid koolstof en dus ook de voorraden organische koolstof in de bodem doen toenemen, en zo bijdragen aan de mitigatie van klimaatverandering of de adaptatie aan klimaatverandering.

(20) Overstromingen, bosbranden en extreme weersomstandigheden zijn natuurrampen die in heel Europa grote risico's vormen. De bezorgdheid over droogte en waterschaarste neemt in de hele Unie snel toe. In 2020 beschouwden 24 lidstaten droogte en waterschaarste als belangrijke opkomende of klimaatgerelateerde rampenrisico's, tegenover slechts 11 lidstaten in 2015. Gezonde bodems zijn van groot belang voor de weerbaarheid tegen droogte en natuurrampen. Praktijken ter bevordering van de waterretentie en de beschikbaarheid van nutriënten in bodems, de bodemstructuur, de bodembiodiversiteit en koolstofvastlegging vergroten de bestendigheid van ecosystemen, planten en gewassen tegen en hun vermogen om te herstellen van droogte, natuurrampen, hittegolven en extreme weersomstandigheden, die in de toekomst als gevolg van de klimaatverandering vaker zullen optreden. Als de bodem niet naar behoren wordt beheerd, leiden droogte en natuurrampen tot bodemaantasting en maken zij bodems ongezond. De verbetering van de bodemgezondheid zal bijdragen tot een vermindering van de economische verliezen en dodelijke slachtoffers als gevolg van klimaatgerelateerde extremen — tussen 1980 en 2021 bedroegen in de Unie de verliezen ongeveer 560 miljard EUR en vielen er meer dan 182 000 slachtoffers.

- (21) De bodemgezondheid draagt rechtstreeks bij tot de gezondheid en het welzijn van de mens. Gezonde bodems leveren veilig en voedzaam voedsel en kunnen verontreinigende stoffen filteren, waardoor de kwaliteit van drinkwater behouden blijft. Bodemverontreiniging kan de menselijke gezondheid schade toebrengen in geval van inslikken, inademen of contact met de huid. Blootstelling aan een gezonde microbiële gemeenschap in de bodem is bevorderlijk voor de ontwikkeling van het immuunsysteem van de mens en de resistentie tegen bepaalde ziekten en allergieën. Gezonde bodems ondersteunen de groei van bomen, bloemen en grassen en creëren groene infrastructuur die esthetische waarde, welzijn en levenskwaliteit biedt.
- (22) Bodemaantasting heeft gevolgen voor de vruchtbaarheid, de opbrengst, de resistentie tegen plagen en de voedingskwaliteit van voedsel. Aangezien 95 % van ons voedsel direct of indirect op of in de bodem wordt geproduceerd en de wereldbevolking blijft groeien, is het van essentieel belang dat deze eindige natuurlijke hulpbron gezond blijft om de voedselzekerheid op lange termijn te waarborgen en de productiviteit en winstgevendheid van de landbouw van de Unie veilig te stellen. Duurzame bodembeheerpraktijken behouden en verbeteren de bodemgezondheid en dragen bij tot de duurzaamheid en veerkracht van het voedselsysteem.
- (23) De **indicatieve** langetermijndoelstelling van de richtlijn is dat alle bodems tegen 2050 gezond zijn. Bij wijze van tussenstap volgt de richtlijn een gefaseerde aanpak, gezien de beperkte kennis over de gesteldheid van de bodem en over de doeltreffendheid en de kosten van de maatregelen om de bodemgezondheid te herstellen. In de eerste fase zal de nadruk liggen op het opzetten van een kader voor bodemmonitoring en het beoordelen van de gesteldheid van de bodems in de hele EU. De richtlijn bevat ook voorschriften voor het vaststellen van maatregelen voor het duurzaam beheer van bodems, [...] de regeneratie van ongezonde bodems [...] zodra de toestand ervan is vastgesteld, **alsook het beoordelen en beheren van de risico's van verontreinigde locaties. Zij legt echter niet de verplichting op dat alle bodems** tegen 2050 gezond moeten zijn, en legt **evenmin** tussentijdse streefcijfers op. Deze evenredige aanpak zal het mogelijk maken duurzaam bodembeheer en de regeneratie van ongezonde bodems goed voor te bereiden, te stimuleren en in gang te zetten. In een tweede fase, en zodra de resultaten van de eerste analyse van de bodem en de trends beschikbaar zijn, zal de Commissie de balans opmaken van de vorderingen in de richting van de doelstelling voor 2050 en de daarbij opgedane ervaring, en zal zij zo nodig een herziening van de richtlijn voorstellen om de vooruitgang in de richting van die doelstelling te versnellen.

- (24) Om de druk op de bodem aan te pakken en passende maatregelen vast te stellen om de bodemgezondheid in stand te houden of te herstellen, moet rekening worden gehouden met de verscheidenheid aan bodemtypen, de specifieke lokale en klimatologische omstandigheden en het landgebruik of de bodembedekking. Daarom is het passend dat de lidstaten met het oog op de monitoring en beoordeling van de bodemgezondheid op hun gehele grondgebied **bodemeenheden [...] tot stand brengen die een zekere mate van homogeniteit van die kenmerken vertonen. Bodemeenheden moeten evenwel onder het beheer van passende governancestructuren worden geplaatst, zodat de lidstaten ervoor kunnen zorgen dat de monitoring en de evaluatie naar behoren worden verricht, en zodat bodems duurzaam worden beheerd** en er maatregelen worden genomen om aan de in deze richtlijn vastgelegde voorschriften te voldoen. **Bodemdistricten weerspiegelen de administratieve gebieden die onder de verantwoordelijkheid van deze governancestructuren vallen en bestrijken een of meer volledige bodemeenheden [...]**²⁰.

²⁰ [...]

(24 bis) Voor het opzetten van het bemonsteringsonderzoek voor bodemmonitoring moeten de lidstaten rekening houden met hun bodemdistricten en hun bodemeenheden. Om een voldoende mate van harmonisatie tussen de lidstaten te waarborgen, moeten de minimumcriteria voor de definitie van bodemeenheden op Europees niveau worden vastgelegd. In dat verband zijn bodemtype en landgebruik twee minimumcriteria die moeten fungeren als geharmoniseerde basisgegevens. Wat het bodemtype betreft, geeft de kaart van de bodemregio's van de Europese Unie en aangrenzende landen²¹ de kadervoorwaarde voor bodemontwikkeling op landschapsniveau weer. Deze kaart bouwt voort op bodemtypes zoals gedefinieerd in de World Reference Base for Soil Resources²², alsook op volledig vergelijkbare en geharmoniseerde basisgegevens op continentaal niveau, namelijk klimaat, topografie, reliëf, geologie en vegetatie. Wat landgebruik betreft, dienen de categorieën zoals gedefinieerd in Verordening (EU) 2018/841²³ en de IPPC-richtsnoeren als een geharmoniseerde grondslag voor de rapportage over landgebruik. Om de bodemeenheden af te bakenen, moeten de lidstaten rekening houden met ten minste de bodemdistricten, alsook met de bovengenoemde bodemregio's en categorieën landgebruik. Gezien de ruimtelijke variabiliteit van bodemeigenschappen en landgebruik kan een bodemeenheid uit niet-aangrenzende gebieden bestaan. Voorts kan rekening worden gehouden met de klimatologische en milieumomstandigheden. Meer gedetailleerde of geactualiseerde informatie op Europees, nationaal of subnationaal niveau kan worden gebruikt, indien deze beschikbaar is.

²¹ “Soil Regions of the European Union and Adjacent Countries 1:5,000,000”, 2005, geraadpleegd op 7.3.2024, <http://data.europa.eu/88u/dataset/ae71ffee-1ae9-4624-ae3f-f49513fe9dcb>

²² <https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-classification/world-reference-base/en/>

²³ Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energiekader 2030 en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU (PB L 156 van 19.6.2018, blz. 1).

- (25) Om een passend beheer van de bodem te waarborgen, moeten de lidstaten worden verplicht voor elk bodemdistrict **een of meer** bevoegde autoriteiten aan te wijzen. De lidstaten moeten de mogelijkheid krijgen om op een passend niveau, ook op nationaal of **subnationaal** niveau, extra bevoegde autoriteiten aan te wijzen.
- (25 bis) De lidstaten moeten de passende autoriteit kunnen aanwijzen die bevoegd is om de in deze richtlijn vastgelegde taken uit te voeren op militaire locaties. Bovendien mogen gegevens en informatie met betrekking tot militaire locaties niet openbaar worden gemaakt, omdat openbaarmaking ervan de openbare veiligheid of de nationale defensie in het gedrang kan brengen. Daarom moeten de lidstaten de toegang van het publiek tot deze gegevens en informatie, onder meer via het digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens of het register van mogelijk verontreinigde en verontreinigde locaties, kunnen weigeren, en moeten zij kunnen weigeren deze te melden aan de Commissie en het Europees Milieuagentschap (EEA).**
- (26) Om tot een gemeenschappelijke definitie van gezonde bodemgesteldheid te komen, moet een gemeenschappelijke minimumreeks meetbare criteria worden vastgesteld waarvan de niet-naleving zou leiden tot een kritiek verlies van het vermogen van de bodem om als vitaal leefsysteem te functioneren en ecosysteemdiensten te leveren. Dergelijke criteria moeten een weerspiegeling zijn van en gebaseerd zijn op de huidige stand van de bodemwetenschap.

(27) Om bodemaantasting te kunnen beschrijven is het noodzakelijk **gemeenschappelijke** bodemdescriptoren vast te stellen die kunnen worden gemeten of geraamd. Hoewel er aanzienlijke verschillen bestaan tussen bodemtypen, klimatologische omstandigheden en bodemgebruik, maakt de huidige wetenschappelijke kennis het mogelijk om voor sommige van die bodemdescriptoren criteria op het niveau van de Unie vast te stellen. De lidstaten moeten echter de criteria voor sommige van deze bodemdescriptoren kunnen aanpassen op basis van specifieke nationale of lokale omstandigheden en de criteria kunnen vaststellen voor andere bodemdescriptoren waarvoor in dit stadium geen gemeenschappelijke criteria op EU-niveau kunnen worden vastgesteld. Voor de descriptoren waarvoor op dit moment geen duidelijke criteria kunnen worden vastgesteld om een onderscheid te maken tussen gezonde en ongezonde staat, zijn alleen monitoring en beoordeling vereist. Dit zal de ontwikkeling van dergelijke criteria in de toekomst vergemakkelijken.

(27 bis) Om een duidelijk onderscheid te maken tussen de indicatieve langetermijn-doelstelling van deze richtlijn en de operationele aspecten van de toepassing van de praktijken inzake duurzaam bodembeheer, worden de in de bodemdescriptoren vervatte criteria voor een gezonde bodemgesteldheid opgesplitst in niet-bindende duurzame streefwaarden en operationele triggerwaarden. De niet-bindende duurzame streefwaarden weerspiegelen de indicatieve langetermijndoelstelling van deze richtlijn en houden geen verplichting tot handelen in. Deze streefwaarden weerspiegelen, op basis van de huidige wetenschappelijke kennis, de ideale situatie waarin het vermogen van bodems om ecosysteemdiensten te leveren niet afneemt en de menselijke gezondheid of het milieu geen ernstige schade oplopen. Gezien de behoefte aan efficiëntie en de beperkte beschikbare middelen moeten maatregelen om een goede bodemgezondheid te bereiken echter prioriteit krijgen en geleidelijk worden uitgevoerd. Daarom zijn er operationele triggerwaarden nodig. Deze waarden activeren passende maatregelen om de bodemgezondheid in stand te houden of te herstellen. Voor elk aspect van bodemaantasting worden een of meer proportionele en haalbare triggerwaarden vastgesteld. Dit maakt een stapsgewijze uitvoering van de maatregelen mogelijk, variërend van waakzaamheid en bewustmaking tot duurzaam beheer en zelfs regeneratiepraktijken. De triggerwaarden op het niveau van de lidstaten vaststellen zorgt ervoor dat ten volle rekening kan worden gehouden met lokale omstandigheden en praktijken, bodemgebruik en huidig beleid. De lidstaten kunnen besluiten de triggerwaarde voor een of meer bodemdegradaties op hetzelfde niveau als de streefwaarde voor deze bodemdegradaties vast te stellen. De Commissie moet de lidstaten ondersteunen bij het vaststellen van de duurzame streefwaarden en operationele triggerwaarden.

[...]

- (29) Sommige bodems hebben bijzondere kenmerken omdat zij van nature atypisch zijn en zeldzame habitats voor de biodiversiteit of unieke landschappen vormen, of omdat zij sterk zijn gewijzigd door menselijke activiteiten **en tastbare sporen van ons verleden kunnen bevatten**. Met deze kenmerken moet rekening worden gehouden bij het vaststellen van de definitie van gezonde bodems en van de vereisten voor het bereiken van een gezonde bodemgesteldheid.

- (29 bis) Net als de indicatieve langetermijndoelstelling dat alle bodems tegen 2050 gezond zijn, en om bij te dragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de EU-bodemstrategie voor 2030, en in het bijzonder tot de doelstelling “geen netto-ruimtebeslag”, beoogt deze richtlijn ook een gefaseerde aanpak van het probleem ruimtebeslag. Om bij te dragen aan deze langetermijndoelstelling is het belangrijk de verschillende processen van ruimtebeslag te evalueren en ernaar te streven de gevolgen ervan voor de bodemgezondheid en ecosysteemdiensten in te perken en te matigen. Aldus wordt met deze richtlijn beoogd een monitoringkader op te zetten voor de meer zichtbare aspecten van ruimtebeslag: bodemafdekking en bodemvernietiging, waarbij gebruik wordt gemaakt van de instrumenten die reeds op EU-niveau beschikbaar zijn via de Copernicus-producten, eventueel aangevuld met nationale door teledetectie verkregen data en inventarissen. Doel is in dit stadium zo kosteneffectief en pragmatisch mogelijk te werk te gaan, teneinde tot een geharmoniseerde interpretatie te komen, en een eerste studieronde te organiseren op nationaal niveau, op basis van degelijke gegevens.**

- (30) De bodem is een beperkte hulpbron, en door de vele verschillende toepassingen is er steeds meer concurrentie om het gebruik ervan. Ruimtebeslag is een proces dat het landgebruik en de bodemkenmerken wijzigt. Het kan worden gezien als een overkoepelend concept, dat in meerdere aspecten kan worden opgesplitst. Ten eerste, een aspect verandering in landgebruik, van gebruik als natuurlijk en halfnatuurlijk landschap naar woongebied. Ten tweede, een aspect bodemartificialisering, als gevolg van de duurzame verandering van de bodembestanddelen en -kenmerken, die leiden tot een verlies van het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren.

Laatstgenoemd aspect van ruimtebeslag, bodemartificialisering, kan verder worden onderverdeeld in drie belangrijke processen: bodemafdekking, bodemvernietiging en andere soorten bodemartificialisering.

Bodemafdekking kan worden gelijkgesteld met de bekleding van de bodem met kunstmatige, ondoordringbare of (semi) permeabele materialen, vaak in combinatie met de vernietiging van bodems. Gebouwen en wegen zijn een voorbeeld van ondoordringbare bodemafdekking. Treinsporen met bijbehorende permeabele materialen zijn een type semipermeabele bodemafdekking.

Bodemvernietiging is de vernietiging van de oppervlaktelaag van de bodem, en soms van de ondergrond. Bodemvernietiging komt vooral voor tijdens bouwwerken, open mijnbouw, winning van delfstoffen, die bodemlagen - soms tijdelijk - volledig verwijderen, of meer sluipenderwijs in bijvoorbeeld afvalstortplaatsen, waar de bodem beschadigd werd tot op het punt van vernietiging.

Tot slot zijn er andere, minder zichtbare vormen van bodemartificialisering, zoals de opzettelijke stabilisatie van de bodem en bodemverdichting, modificatie van bodem- of ondergrondlagen met de opname van kunstmatige materialen of de gedeeltelijke bedekking van de bodem met composietmaterialen.

Bodemartificialisering is als zodanig een van de vormen van bodemaantasting die de meest negatieve invloed kan hebben op de bodemgezondheid, omdat zij kan leiden tot volledig verlies van de bodem door bodemvernietiging en het totaal verlies van de bodemfuncties, waardoor de door de bodem geleverde diensten vaak worden gereduceerd tot de bodem als een platform voor infrastructuur en een bron van grondstoffen, waarbij infiltratie in de (onder)grond mogelijk blijft, met name wanneer (semi)permeabele materialen worden gebruikt. De meest zichtbare en impactvolle subsoorten bodemartificialisering - bodemafdekking en bodemvernietiging - zijn ook het gemakkelijkst te monitoren, en zijn als zodanig het belangrijkste aandachtspunt van de monitoring in deze richtlijn.

(30 bis) Van de aspecten van ruimtebeslag is de toename van woongebied een proces dat dikwijls wordt aangedreven door behoeften in verband met economische ontwikkeling, hetgeen leidt tot een verandering van het landgebruik, van natuurlijke en semi-natuurlijke gebieden (zoals onder meer **beschermde bossen, natuurlijk grasland, veengrond,** landbouw- en bosbouwland, tuinen en parken) naar **woongebied, bijvoorbeeld als onderdeel van stadsontwikkeling.**

Woongebied, in de zin van de herziene Verordening (EU) 2018/841, omvat alle ontwikkelde terreinen - bijvoorbeeld als woongebied, voor vervoers-, commerciële en productiedoeleinden (commerciële, industriële) infrastructuur van om het even welke omvang, tenzij het reeds in andere categorieën landgebruik is opgenomen. Het omvat ook bodems, meerjarige kruidachtige vegetatie, zoals zodengras en tuinplanten, bomen in agrarische nederzettingen, moestuinen en stedelijke gebieden.

Dit aspect van ruimtebeslag heeft veelal gevolgen voor de meest vruchtbare landbouwgronden, waardoor de voedselzekerheid potentieel in gevaar wordt gebracht doordat deze gronden niet voor landbouw maar voor bebouwing worden “ingenomen”. Deze verandering in landgebruik is vaak, maar niet altijd, een voorloper van een aantal andere aspecten van ruimtebeslag, en met name van bodemafdekking, en is als zodanig belangrijk om te monitoren teneinde te anticiperen op ten minste een deel van het proces van bodemafdekking. Het is ook belangrijk op te merken dat de bodem in woongebied niet altijd volledig afgedekt is. Integendeel, een aanzienlijke oppervlakte stedelijk gebied bevat nog steeds grote oppervlakten niet-afgedekte bodem, soms zelfs meer dan 50 % van de totale oppervlakte. Deze indicator van ruimtebeslag alleen volstaat dus niet voor volledige monitoring, omdat er geen onderscheid wordt gemaakt tussen afgedekte en niet-afgedekte bodems en omdat de groene ruimte in woongebied met deze indicator alleen onzichtbaar wordt, hetgeen de monitoring en het duurzaam beheer ervan moeilijker maakt.

(30 ter) De monitoring van en het duurzaam toezicht op niet-afgedekte bodems in woongebied, met name in dichtbevolkt stedelijk gebied, is even belangrijk als die van alle andere bodems, omdat eerstgenoemde bodems nog steeds ecosysteemdiensten leveren die van vitaal belang zijn voor het behoud van een goede levenskwaliteit in stedelijk gebied. Dergelijk dichtbevolkt gebied wordt gekenmerkt door een breed scala van milieuproblemen, die zich in geconcentreerde vorm manifesteren op een oppervlakte die in verhouding kleiner is. Deze problemen variëren van een hoger aantal verontreinigde locaties als gevolg van industriële activiteit in het verleden, een hoger overstromingsrisico als gevolg van bodemafdekking, tot een hogere prevalentie van hitte-eilanden en een beperktere toegang tot groene ruimte, die essentieel is voor het geestelijk en lichamelijk welzijn. De door gezonde bodems in stedelijke gebied geleverde ecosysteemdiensten kunnen als zodanig een zeer sterk positief effect hebben op een grote hoeveelheid mensen door deze specifieke kwesties aan te pakken, en het belang ervan mag niet worden geminimaliseerd. Deze groene ruimten, zowel publieke als particuliere, dragen ook bij tot het blauwe/groene netwerk en de biodiversiteit, en zijn een essentieel onderdeel van andere aspecten van het milieubeleid. Dit is ook in overeenstemming met artikel 8 van Verordening.../...²⁴ betreffende het herstel van stedelijke ecosystemen, waarin wordt aangegeven dat de lidstaten het oppervlak van stedelijke groene ruimten in stand moeten houden en vergroten.

²⁴ + PB: gelieve in de tekst het nummer in te voegen van de verordening inzake natuurherstel, document COM(2022) 304.

(30 quater) Anderzijds verschillen bodemafdekking en bodemvernietiging, als onderdeel van het aspect “bodemartificialisering” van het ruimtebeslag, van de groei van woongebied, omdat zij niet gericht zijn op veranderingen in landgebruik, maar op een concrete en meetbare verandering in de bedekking en de kenmerken van de bodem. Bij bodemafdekking wordt de [...] bodem bijvoorbeeld gewijzigd en gereduceerd tot een platform voor bouwwerken en infrastructuur, waaronder gebouwen, wegen, parkeerterreinen en andere minerale ondergronden. Bodemvernietiging kan worden veroorzaakt door het, zelfs tijdelijk, verwijderen van de bodem, wanneer het gebruik van de bodem wordt gereduceerd tot een directe bron van grondstoffen zoals mineralen en bruinkool, tijdens de winning van delfstoffen, tijdens bouwwerkzaamheden of als onderdeel van bodemafdekking. [...] Bodemvernietiging doet zich ook voor op stortplaatsen, waar de bodem bedekt wordt met afvalmateriaal, waarbij de bodem beschadigd wordt tot op het punt van vernietiging. Deze transformaties leiden tot het vaak onomkeerbare verlies van het vermogen van bodems om andere ecosysteemdiensten te leveren (zoals de voorziening van voedsel en biomassa, de water- en nutriëntenkringloop, de basis voor biodiversiteit en koolstofopslag). Met name bodemafdekking wordt vaak verricht op vruchtbare landbouwgrond, en zorgt aldus voor een nog grotere verstoring van de voedselzekerheid. Door afdekking van de bodem zijn menselijke nederzettingen vaak kwetsbaarder voor hogere hoogwaterpieken en intensere warmte-eilandeffecten. Bovendien zijn afgedekte en vernietigde bodems de aspecten van bodemartificialisering die het gemakkelijkst te monitoren zijn door middel van teledetectie en machinaal leren, hetgeen de monitoring ervan gemakkelijker maakt. Daarom werden afgedekte en vernietigde bodems, samen met de effecten ervan op het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren, geselecteerd [...] voor monitoring [...].

(30 quinquies) Wat hernieuwbare energie betreft, kunnen de lidstaten de bodem aanmerken als afgedekt, vernietigd of noch afgedekt, noch vernietigd, afhankelijk van het type constructie. Zonneparken kunnen bijvoorbeeld al dan niet als bodemafdekking worden beschouwd, afhankelijk van wat er met de ondergrond ervan wordt gedaan. Er is geen sprake van bodemafdekking als de bodem nog steeds een ecosysteem voldoende in stand kan houden. De gevolgen voor de bodem, ongeacht het doel of de verschijningsvorm van de constructie, geldt als richtsnoer bij deze beoordeling. Inventarissen van dit type gebieden, waarin informatie beschikbaar is over wat er wordt gedaan met de bodem eronder, kunnen worden gematched met de met teledetectie tot stand gekomen kaarten waarop de bodemafdekking te zien is om deze gebieden als gebieden met niet-afgedekte bodem te kwalificeren.

(30 sexies) Het beginsel impactvermindering is van essentieel belang wat bodemafdekking en bodemvernietiging in het algemeen betreft. Het is immers van essentieel belang een evenwicht te vinden tussen de noodzakelijke economische en demografische groei en het leveren van ecosysteemdiensten. Als zodanig is het [...] passend bepaalde beginselen vast te stellen om de effecten van [...] bodemafdekking en bodemvernietiging te beperken als onderdeel van duurzaam bodembeheer, door een op inspanningen gebaseerde aanpak te hanteren waarbij rekening wordt gehouden met een groot aantal goede praktijken die erop gericht zijn het verlies van het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren, tot een minimum te beperken en te compenseren. Zij moeten gebaseerd zijn op de ruimtelijkeordeningshiërarchie van de EU-bodemstrategie voor 2030, en rekening houden met de verschillen tussen de lidstaten op het gebied van de geografische en administratieve omstandigheden.

Zij kunnen betrekking hebben op een breed scala van praktijken zoals bodemafdekking tot een minimum beperken, ontharden en eerder afgedekte bodems opnieuw natuurlijk maken, verstedelijkte gebieden rationeel verdichten en daarbij groene ruimten - inclusief stedelijke groene ruimten - en natuurlijk terrein in stand houden, brownfields een nieuw leven geven, in de tijd beperkt ruimtebeslag voorrang geven en zorgen voor landherstel na beëindiging van het ruimtebeslag.

Er zij op gewezen dat, om bij de toepassing van deze beginselen zo duurzaam mogelijk te zijn, de compenserende maatregelen, afhankelijk van de te compenseren ecosysteemdienst, geografisch zo dicht mogelijk bij de bron van het verlies van ecosysteemdiensten zouden moeten liggen. Een nevenkwestie van dit soort beginselen, indien deze verkeerd worden toegepast, is de verplaatsing van groene en hoogwaardige ecosysteemgebieden en -diensten - soms zeer ver weg - van de afgedekte plaatsen, met een volledige concentratie van de bodemafdekking en -vernietiging in de getroffen gebieden tot gevolg.

- (31) De beoordeling van de bodemgezondheid op basis van het monitoringnetwerk moet nauwkeurig zijn en de kosten van die monitoring moeten op een redelijk niveau worden gehouden. Daarom moeten criteria voor bemonsteringspunten worden vastgesteld die representatief zijn voor de **bodemeenheden die een zekere mate van homogeniteit vertonen qua bodemgesteldheid** onder verschillende bodemtypes, klimatologische omstandigheden en landgebruik.

Er moet ook rekening worden gehouden met de specifieke situatie van de ultraperifere gebieden van de Unie, zoals opgesomd in artikel 349 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU), dat voorziet in specifieke maatregelen ter ondersteuning van deze gebieden. Daarom moeten de lidstaten de monitoring en beoordeling van de verplichtingen inzake bodemgezondheid waar nodig kunnen aanpassen aan de specifieke kenmerken van hun ultraperifere gebieden.

Het rooster van bemonsteringspunten moet worden vastgesteld op basis van geostatistische methodes, gebaseerd zijn op de bodemeenheden en voldoende dichtheid hebben om een raming te kunnen maken van de oppervlakte **aangetaste bodem op het gehele grondgebied van de lidstaten**, met een foutenmarge van niet meer dan 5 % **op het niveau van de bodemeenheid**. Deze waarde wordt algemeen beschouwd als een statistisch verantwoorde schatting die redelijke zekerheid biedt dat de doelstelling is bereikt. **Het bemonsteringsonderzoek moet worden opgezet op basis van de beste beschikbare informatie over de distributie van de bodemeigenschappen, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, informatie uit eerdere nationale of subnationale onderzoeken, relevante metingen van bodembeheerders en metingen die zijn uitgevoerd uit hoofde van wetgeving van de Unie en internationale wetgeving of specifieke programma's zoals de LUCAS-bodemcampagne als onderdeel van de Land Use Cover Area Frame Survey (LUCAS) van het Internationaal Samenwerkingsprogramma voor de evaluatie en de bewaking van de schade aan de bossen door luchtverontreiniging (ICP Forests).** Gegevens die zijn verkregen uit bemonsteringspunten die tijdens bodemonderzoeken op verontreinigde locaties zijn genomen, mogen worden gebruikt voor de beoordeling van de bodemgezondheidscriteria, maar mogen niet beletten dat wordt voldaan aan de verplichtingen die uit hoofde van deze richtlijn zijn vastgesteld voor het beheer van verontreinigde locaties.

- (32) De Commissie moet de lidstaten, **op hun verzoek**, bij de monitoring van **hun** bodemgezondheid bijstaan en ondersteunen door als onderdeel van het programma LUCAS (Land Use/Cover Area frame statistical Survey), **waarmee uitvoering wordt gegeven aan Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad**²⁵, regelmatig bodembemonstering ter plaatse en daarmee verband houdende bodemmetingen (LUCAS Soil) te blijven verrichten en te intensiveren. Daartoe wordt het LUCAS-programma uitgebreid en opgewaardeerd om het volledig in overeenstemming te brengen met de specifieke kwaliteitseisen waaraan voor de toepassing van deze richtlijn moet worden voldaan. Om de lasten te verlichten, moet het de lidstaten worden toegestaan om de bodemgezondheidsgegevens in aanmerking te nemen die in het kader van de uitgebreide LUCAS-Soil-module voor de bodem zijn verzameld. De aldus ondersteunde lidstaten moeten de nodige wettelijke regelingen treffen om ervoor te zorgen dat de Commissie dergelijke bodembemonstering ter plaatse kan uitvoeren, ook op percelen in particulier bezit, en in overeenstemming met de toepasselijke nationale of Uniewetgeving.
- (33) De Commissie werkt aan de ontwikkeling van teledetectiediensten in het kader van het door gebruikers gestuurde Copernicus-programma **dat is ingesteld bij Verordening (EU) 2021/696**²⁶, en ondersteunt daarbij ook de lidstaten. Om de tijdigheid en doeltreffendheid van monitoring van de bodemgezondheid te verbeteren, moeten de lidstaten voor het monitoren van relevante bodemdescriptoren **en bodemindicatoren van bodemafdekking en bodemvernietiging** en voor de beoordeling van de bodemgezondheid, in voorkomend geval, gebruikmaken van teledetectiegegevens, waaronder de output van de Copernicus-diensten. De Commissie en het Europees Milieuagentschap moeten het onderzoek naar en de ontwikkeling van producten voor teledetectie in de bodem ondersteunen om de lidstaten te bij te staan bij het monitoren van de relevante bodemdescriptoren **en -indicatoren**.

²⁵ **Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 11 maart 2009 betreffende de Europese statistiek en tot intrekking van Verordening (EG, Euratom) nr. 1101/2008 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de toezending van onder de statistische geheimhoudingsplicht vallende gegevens aan het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen, Verordening (EG) nr. 322/97 van de Raad betreffende de communautaire statistiek en Besluit 89/382/EEG, Euratom van de Raad tot oprichting van een Comité statistisch programma van de Europese Gemeenschappen (PB L 87 van 31.3.2009, blz. 164).**

²⁶ **Verordening (EU) 2021/696 van het Europees Parlement en de Raad van 28 april 2021 tot vaststelling van het ruimtevaartprogramma van de Unie, tot oprichting van het Agentschap van de Europese Unie voor het ruimtevaartprogramma en tot intrekking van de Verordeningen (EU) nr. 912/2010, (EU) nr. 1285/2013 en (EU) nr. 377/2014 en Besluit nr. 541/2014/EU (PB L 170 van 12.5.2021, blz. 69).**

- (34) Voortbouwend op en ter verbetering van de bestaande EU-waarnemingspost voor bodems moet de Commissie een digitaal portaal voor bodemgezondheidsgegevens opzetten dat verenigbaar moet zijn met de datastrategie van de EU²⁷ en de dataruimten van de EU en een hub moet zijn dat als centraal portaal toegang moet bieden tot bodemgegevens uit verschillende bronnen, **in geaggregeerde vorm op het niveau van de bodemeenheid of, indien relevant, op een gedetailleerder niveau, zolang het niet mogelijk is de individuele waarden of de locatie van de onderliggende monsters met geografische referenties te identificeren.** Dat portaal moet in de eerste plaats alle gegevens bevatten die de lidstaten en de Commissie uit hoofde van deze richtlijn hebben verzameld. **De behandeling van deze gegevens en de toegang ertoe moeten in overeenstemming zijn met de ter zake geldende wetgeving van de Unie, zoals Richtlijn 2003/04/EG inzake de toegang van het publiek tot milieu-informatie, Richtlijn 2007/2/EG tot oprichting van een infrastructuur voor ruimtelijke informatie in de Europese Gemeenschap, Richtlijn 1024/2019/EG inzake open data en het hergebruik van overheidsinformatie, Verordening (EG) 2023/2854 van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 2023 betreffende geharmoniseerde regels inzake eerlijke toegang tot en eerlijk gebruik van gegevens en Verordening (EG) nr. 223/2009 betreffende de Europese statistiek.** Voorts moeten de lidstaten via het portaal of de bijbehorende verslagen hun mening kunnen geven over de gegevens die voor hun grondgebied voor het publiek beschikbaar worden gesteld, en moeten zij kunnen vragen eventuele fouten te corrigeren.

Voorts moet het mogelijk zijn om op vrijwillige basis andere relevante bodemgegevens in het portaal te integreren die door de lidstaten of een andere partij zijn verzameld (met name gegevens die voortvloeien uit projecten in het kader van Horizon Europa en de missie “Een bodemdeal voor Europa”), op voorwaarde dat die gegevens voldoen aan bepaalde vereisten wat het formaat en specificaties betreft. Die vereisten moeten door de Commissie worden vastgesteld door middel van uitvoeringshandelingen.

²⁷ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, “Een Europese datastrategie”, COM(2020) 66 final.

- (35) Ook moeten de in de lidstaten gebruikte bodemmonitoringsystemen beter worden geharmoniseerd en moeten de synergieën tussen de monitoringsystemen van de Unie en die van de lidstaten worden benut om over meer vergelijkbare gegevens in de hele Unie te kunnen beschikken. **In dit verband is het van groot belang dat de kwaliteit en de vergelijkbaarheid van bodemmetingen worden gewaarborgd door de toepassing, door de betrokken laboratoria, van de praktijken van het kwaliteitsbeheersysteem. Om de administratieve lasten voor de laboratoria tot een minimum te beperken, kan een lidstaat besluiten het aantal vereiste accreditaties van de laboratoria te beperken tot slechts één voor een van de methoden voor het bepalen van de waarden van bodemdescriptoren. Er kan gebruik worden gemaakt van gelijkwaardige normen op Unie- of internationaal niveau, bijvoorbeeld het kwaliteitsbeheersysteem van ICP Forests.**
- (35 bis) **Om ervoor te zorgen dat de bodem wordt beschermd tegen verontreiniging door nieuwe stoffen die aanzienlijke risico's voor de gezondheid van de mens kunnen opleveren en de omringende lucht, oppervlaktewateren, grondwater en vervolgens oceanen kunnen verontreinigen, moeten beleidsmechanismen worden vastgesteld om dergelijke zorgwekkend wordende stoffen op te sporen en te beoordelen. In dit verband moet voor bodemverontreiniging een aanpak worden ontwikkeld die monitoring en analyse van die stoffen of groepen stoffen via aandachtstoffenlijsten mogelijk maakt, zoals reeds het geval is voor oppervlaktewater en grondwater. De stoffen of groepen van stoffen die in de aandachtstoffenlijst moeten worden opgenomen, moeten worden geselecteerd uit de stoffen waarvoor uit de beschikbare informatie blijkt dat zij op het niveau van de Unie een significant risico voor of via het bodemmilieu kunnen vormen, en waarvoor de monitoringgegevens ontoereikend zijn. Het aantal zorgwekkend wordende stoffen of groepen stoffen dat in het kader van de aandachtstoffenlijsten moet worden gemonitord en geanalyseerd, mag niet worden beperkt.**

(36) Met het oog op een zo ruim mogelijk gebruik van bodemgezondheidsgegevens die door de uit hoofde van deze richtlijn uitgevoerde monitoring worden gegenereerd, moeten de lidstaten worden verplicht de toegang tot dergelijke gegevens **voor het publiek** te vergemakkelijken, **in geaggregeerde vorm op het niveau van de bodemeenheid of, indien relevant, op een gedetailleerder niveau, zolang het niet mogelijk is de individuele waarden of de locatie van de onderliggende monsters met geografische referenties vast te stellen.** De vertrouwelijke informatie die door de Commissie of de lidstaten wordt verzameld voor de productie van Europese statistieken, moet worden beschermd overeenkomstig de voorschriften en maatregelen van Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad, teneinde het vertrouwen van de partijen die verantwoordelijk zijn voor het verstrekken van die informatie te winnen en te behouden. Indien de Commissie of de lidstaten bodemgezondheidsstatistieken produceren, moeten zij ervoor zorgen dat voor de vertrouwelijke gegevens de beginselen van Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad geëerbiedigd worden.

Om de eigendom van de gegevens te beschermen, is het bovendien van belang dat de Commissie, het Europees Milieuagentschap of de lidstaten, alleen met toestemming van de eigenaar van de gegevens informatie bekendmaken.

Daarnaast moeten de lidstaten gegevens en beoordelingen over bodemgezondheid **meedelen aan** relevante belanghebbenden zoals landbouwers, bosbouwers, grondeigenaren en lokale autoriteiten, **wanneer zij daarom verzoeken.**

Daarnaast kunnen bodemgezondheidsgegevens die uit hoofde van deze richtlijn beschikbaar worden gesteld, in voorkomend geval worden gebruikt voor de monitoring van bodemgerelateerde aspecten in andere wetgeving van de Unie.

(37) Om de bodemgezondheid in stand te houden of te verbeteren, moeten bodems duurzaam worden beheerd. Duurzaam bodembeheer zal de verlening van bodemdiensten, waaronder betere lucht- en waterkwaliteit en voedselzekerheid, voor de lange termijn mogelijk maken. Daarom moeten **richtinggevende** beginselen van duurzaam bodembeheer worden vastgesteld voor **het bepalen van** bodembeheerpraktijken.

- (38) Economische instrumenten, waaronder de instrumenten in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) die steun verlenen aan landbouwers, spelen een cruciale rol bij de transitie naar een duurzaam beheer van landbouwgrond en, in mindere mate, bosbodems. Het GLB heeft tot doel de bodemgezondheid te ondersteunen door de uitvoering van conditionaliteit, ecoregelingen en maatregelen voor plattelandontwikkeling. Ook de particuliere sector kan financiële steun genereren voor landbouwers en bosbouwers die duurzame bodembeheerpraktijken toepassen. Bij vrijwillige duurzaamheidsetiketten in de voedsel-, hout-, biogebaseerde en energiesector, vastgesteld door particuliere belanghebbenden, kan bijvoorbeeld rekening worden gehouden met de in deze richtlijn vastgestelde beginselen van duurzaam bodembeheer. Zo kunnen producenten van voedsel, hout en andere biomassa die deze beginselen volgen bij hun productie, dit weerspiegelen in de waarde van hun producten. Via de “levende laboratoria” en “vuurtorens” van de bodemmissie zal aanvullende financiering worden verstrekt voor het testen, demonstreren en opschalen van oplossingen, onder meer op het gebied van koolstoflandbouw, voor een netwerk van locaties in de praktijk. Onverminderd het beginsel dat de vervuiler betaalt, moeten de lidstaten steun en advies verlenen om landeigenaren en landgebruikers te helpen die worden getroffen door maatregelen uit hoofde van deze richtlijn, waarbij met name rekening wordt gehouden met de behoeften en de beperkte capaciteit van kleine en middelgrote ondernemingen.
- (39) Krachtens Verordening (EU) 2021/2115 van het Europees Parlement en de Raad²⁸ moeten de lidstaten in hun strategische GLB-plannen beschrijven hoe de milieu- en klimaatmaatregelen van die plannen moeten bijdragen tot de verwezenlijking van, en consistent zijn met, de nationale langetermijnstreefcijfers die zijn vastgesteld in of voortvloeien uit de in bijlage XIII bij die verordening vermelde wetgevingshandelingen.

²⁸ Verordening (EU) 2021/2115 van het Europees Parlement en de Raad van 2 december 2021 tot vaststelling van voorschriften inzake steun voor de strategische plannen die de lidstaten in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid opstellen (strategische GLB-plannen) en die uit het Europees Landbouwgarantiefonds (ELGF) en het Europees Landbouwfonds voor plattelandontwikkeling (Elfpo) worden gefinancierd, en tot intrekking van Verordeningen (EU) nr. 1305/2013 en (EU) nr. 1307/2013 (PB L 435 van 6.12.2021, blz. 1).

- (40) Om ervoor te zorgen dat de beste praktijken voor duurzaam bodembeheer worden toegepast, moeten de lidstaten worden verplicht het effect van bodembeheerpraktijken nauwlettend te monitoren en waar nodig praktijken en aanbevelingen aan te passen, rekening houdend met nieuwe kennis uit onderzoek en innovatie. In dit verband worden waardevolle bijdragen verwacht van de Horizon Europa-missie “Een bodemdeal voor Europa” en met name van de levende laboratoria en activiteiten ter ondersteuning van bodemmonitoring, bodemeducatie en burgerbetrokkenheid.
- (41) Door regeneratie en **renaturatie van de bodem** worden aangetaste bodems weer gezond. Bij het vaststellen van maatregelen voor bodemregeneratie moeten de lidstaten worden verplicht rekening te houden met de resultaten van de bodemgezondheidsbeoordeling en deze regeneratiemaatregelen aan te passen aan de specifieke kenmerken van de situatie, het type, het gebruik en de toestand van de bodem en de plaatselijke, klimatologische en milieuomstandigheden.

In het kader van deze richtlijn verschilt bodemrenaturatie van bodemregeneratie, in die zin dat bodemrenaturatie betrekking heeft op de wederopbouw van bodems na bodemafdekking of bodemvernietiging, en tevens een manier is om bodem-artificialisering in brede zin tegen te gaan door bodemherstel, d.w.z. door meer natuurlijke bestanddelen en processen terug te winnen voor een bodem die geartificialiseerd was. Het einddoel is de natuurlijke werking van de bodem en de optimale verlening van ecosysteemdiensten zo dicht mogelijk te benaderen. Op de natuur gebaseerde oplossingen of engineering van nieuwe bodems zijn mogelijke manieren om dit doel te bereiken.

- (42) Om te zorgen voor synergieën tussen de verschillende maatregelen die in het kader van andere wetgeving van de Unie zijn vastgesteld en die gevolgen kunnen hebben voor de bodemgezondheid, en de maatregelen die moeten worden genomen om bodems in de Unie duurzaam te beheren en te regenereren, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de duurzame bodembeheer- en regeneratiepraktijken in overeenstemming zijn met de nationale herstelplannen die zijn vastgesteld overeenkomstig Verordening (EU).../... van het Europees Parlement en de Raad²⁹; de door de lidstaten in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid op te stellen strategische plannen overeenkomstig Verordening (EU) 2021/2115, de codes van goede landbouwpraktijken en de actieprogramma's voor aangewezen kwetsbare zones als vastgesteld overeenkomstig Richtlijn 91/676/EEG van de Raad³⁰, de instandhoudingsmaatregelen en het prioritair actiekader die overeenkomstig Richtlijn 92/43/EEG van de Raad³¹ zijn vastgesteld voor Natura 2000-gebieden, de maatregelen voor het bewerkstelligen van een goede ecologische en chemische toestand van waterlichamen als opgenomen in de overeenkomstig Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad³² opgestelde stroomgebiedsbeheersplannen, de overeenkomstig Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad³³ vastgestelde maatregelen inzake overstromingsrisicobeheer, de droogtebeheersplannen van de Uniestrategie inzake aanpassing aan de klimaatverandering³⁴, de overeenkomstig artikel 10 van het Verdrag van de Verenigde Naties ter bestrijding van woestijnvorming vastgestelde nationale actieprogramma's, de in het kader van Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad³⁵ en Verordening (EU) 2018/842 van het Europees Parlement en

-
- ²⁹ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening natuurherstel vervat in document COM(2022) 304 en in de voetnoot het nummer, de datum, de titel en de PB-referentie van die verordening in te voegen.
- ³⁰ 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. 1).
- ³¹ 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).
- ³² 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).
- ³³ Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's (PB L 288 van 6.11.2007, blz. 27).
- ³⁴ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, "Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen – de nieuwe EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering", COM(2021) 82 final.
- ³⁵ Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energiekader 2030 en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU (PB L 156 van 19.6.2018, blz. 1).

de Raad³⁶ gestelde streefdoelen, de overeenkomstig Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad³⁷ vastgestelde geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen, de in het kader van Richtlijn (EU) 2016/2284 van het Europees Parlement en de Raad³⁸ opgestelde nationale programma's ter beheersing van de luchtverontreiniging, overeenkomstig Besluit nr. 1313/2013/EU van het Europees Parlement en de Raad³⁹ opgestelde risicobeoordelingen en plannen voor rampenrisicobeheer, en overeenkomstig Verordening (EU) .../... van het Europees Parlement en de Raad⁴⁰ opgestelde nationale actieplannen, **en de overeenkomstig artikel 4 van Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad⁴¹ vastgestelde nationale actieplannen, en de milieueffectbeoordelingen die zijn verricht overeenkomstig Richtlijn 2011/92/EU van het Europees Parlement en de Raad⁴².** Duurzame bodembeheer- en regeneratiepraktijken moeten zoveel mogelijk in deze programma's, plannen en maatregelen worden geïntegreerd voor zover zij bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen ervan. Bijgevolg moeten relevante indicatoren en gegevens, zoals bodemgerelateerde resultaatindicatoren in het kader van de GLB-verordening en statistische gegevens over de landbouwinput en -output die uit

³⁶ Verordening (EU) 2018/842 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 betreffende bindende jaarlijkse broeikasgasemissiereducties door de lidstaten van 2021 tot en met 2030 teneinde bij te dragen aan klimaatmaatregelen om aan de toezeggingen uit hoofde van de Overeenkomst van Parijs te voldoen, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 (PB L 156 van 19.6.2018, blz. 26).

³⁷ Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie, tot wijziging van Verordeningen (EG) nr. 663/2009 en (EG) nr. 715/2009 van het Europees Parlement en de Raad, Richtlijnen 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU en 2013/30/EU van het Europees Parlement en de Raad, Richtlijnen 2009/119/EG en (EU) 2015/652 van de Raad, en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 525/2013 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 328 van 21.12.2018, blz. 1).

³⁸ Richtlijn (EU) 2016/2284 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2016 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen, tot wijziging van Richtlijn 2003/35/EG en tot intrekking van Richtlijn 2001/81/EG (PB L 344 van 17.12.2016, blz. 1).

³⁹ Besluit nr. 1313/2013/EU van het Europees Parlement en de Raad van 17 december 2013 betreffende een Uniemechanisme voor civiele bescherming (PB L 347 van 20.12.2013, blz. 924).

⁴⁰ + PB: gelieve in de tekst het nummer van de Verordening over het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en tot wijziging van Verordening (EU) 2021/2115, vervat in document COM(2022) 305, in te voegen, en in de voetnoot het nummer, de datum, de titel en de PB-referentie van die verordening in te voegen.

⁴¹ **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).**

⁴² **Richtlijn 2011/92/EU van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 2011 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (codificatie) (PB L 26 van 28.1.2012, blz. 1).**

hoofde van Verordening (EU) 2022/2379 van het Europees Parlement en de Raad⁴³ zijn gerapporteerd, toegankelijk zijn voor de bevoegde autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor duurzaam bodembeheer en duurzame bodemregeneratiepraktijken en voor de bodemgezondheidsbeoordeling, zodat deze gegevens en indicatoren aan elkaar kunnen worden gekoppeld waardoor de doeltreffendheid van de gekozen maatregelen zo nauwkeurig mogelijk kan worden beoordeeld.

- (43) Verontreinigde locaties zijn **vaak** de nalatenschap van decennia van **activiteiten zoals** industriële **of militaire** activiteiten **in de EU** en kunnen nu en in de toekomst risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu met zich meebrengen. Het is daarom noodzakelijk de mogelijk verontreinigde locaties eerst te identificeren en te onderzoeken om vervolgens, in geval van bevestigde verontreiniging, de risico's **van de verontreinigde locatie** te beoordelen, en maatregelen te treffen om onaanvaardbare risico's aan te pakken. **In dit verband is het van essentieel belang ook rekening te houden met de gevolgen van verontreinigde locaties voor andere milieucompartimenten of -matrices dan bodem, zoals grondwater of oppervlaktewater. Sommige van die activiteiten, zoals ondergrondse opslagfaciliteiten voor gevaarlijke stoffen, hebben mogelijk plaatsgevonden in het moedermateriaal of grondgesteente. Wanneer zo'n ondergrondse opslagfaciliteit heeft gelekt, kunnen verontreinigende stoffen in het grondgesteente of de moedermaterialen terechtkomen, maar zij zullen hoogstwaarschijnlijk niet in de bodem worden aangetroffen. Deze verontreinigende stoffen kunnen zich echter verspreiden en dus gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid of het milieu. Indien er sprake is van dergelijke activiteiten op mogelijk verontreinigde locaties, moet dus ook het moedermateriaal of het grondgesteente in de nabijheid van de activiteit worden onderzocht om na te gaan of de activiteit verontreinigingen heeft veroorzaakt die gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid of het milieu.**

⁴³ Verordening (EU) 2022/2379 betreffende statistieken over de landbouwinput en -output.

(43a) Bodemonderzoek moet uitwijzen of een mogelijk verontreinigde locatie verontreinigd is of niet, en of de verontreiniging een risico met zich meebrengt voor de menselijke gezondheid of het milieu; het is niet verplicht om in dit onderzoek andere bodem-descriptoren dan bodemverontreiniging te analyseren. Aangezien het landgebruik in de loop der tijd kan veranderen, is het van belang dat informatie over verontreiniging toegankelijk blijft voor het publiek. Op het moment dat er bijvoorbeeld moet worden besloten of het landgebruik wordt veranderd, is het belangrijk om te evalueren of een in een eerder bodemonderzoek vastgestelde verontreiniging, een risico kan vormen voor het beoogde nieuwe landgebruik. Om te concluderen of een mogelijk verontreinigde locatie al dan niet verontreinigd is, moet dus ook rekening worden gehouden met de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu die verband houden met de manieren waarop kwetsbare locaties worden gebruikt. Uit een bodemonderzoek kan ook blijken dat een mogelijk verontreinigde locatie in werkelijkheid niet verontreinigd is. In dat geval mag de locatie niet langer door de lidstaat als mogelijk verontreinigd worden aangeduid, tenzij op basis van nieuw bewijsmateriaal wordt vermoed dat er wel sprake is van verontreiniging.

(43b) Aangezien het aantal mogelijk en daadwerkelijk verontreinigde locaties zeer groot kan zijn en het risiconiveau van een verontreinigde locatie kan variëren van zeer laag tot zeer hoog, is het logisch om een op risico's gebaseerde en stapsgewijze aanpak te volgen om mogelijk verontreinigde locaties te identificeren en te onderzoeken en verontreinigde locaties te beheren. Op deze manier kunnen de lidstaten een prioritering toepassen. Bij deze prioritering kunnen de lidstaten rekening houden met het mogelijke risico dat een vermoede of bevestigde verontreiniging met zich meebrengt, alsook met de economische of sociale context. De evaluatie van potentiële risico's die bij een dergelijke prioritering wordt gebruikt, is veel algemener dan de locatiespecifieke risicobeoordeling die bij het onderzoek van een verontreinigde locatie wordt uitgevoerd.

- (44) Om mogelijk verontreinigde locaties te identificeren, moeten de lidstaten bewijsmateriaal verzamelen, onder meer aan de hand van historisch onderzoek **waarbij informatie wordt doorgespit over industriële activiteiten**, incidenten en ongevallen [...] **met gebruik van oude kaarten, archieven, persartikelen**, milieuvergunningen en meldingen van het publiek of de autoriteiten. **De lidstaten moeten een lijst van mogelijk verontreinigende activiteiten vaststellen en de mogelijkheid hebben prioriteit te geven aan bepaalde mogelijk verontreinigde locaties die het meest waarschijnlijk een potentieel risico voor de menselijke gezondheid of het milieu zullen vormen, op basis van het soort activiteit, de omvang van de mogelijke verontreiniging, de indicatie van het onmiddellijke risico of andere relevante informatie. Aangezien het aantal mogelijk verontreinigde locaties mettertijd kan evolueren, moet een eerste identificatie binnen een bepaalde termijn worden voltooid, op basis van het bestaande bewijsmateriaal, waarna de rest van de identificatie middels een systematische aanpak plaatsvindt.**
- (45) Om ervoor te zorgen dat bodemonderzoeken naar mogelijk verontreinigde locaties tijdig en doeltreffend worden uitgevoerd, moeten de lidstaten, naast de verplichting om [...] **het tijdsbestek** vast te stellen waarbinnen dat onderzoek moet worden uitgevoerd, worden verplicht specifieke gebeurtenissen te definiëren die ook aanleiding geven tot een dergelijk onderzoek. Mogelijke voorbeelden van dergelijke gebeurtenissen zijn het aanvragen of herzien van een milieu- of bouwvergunning of een krachtens de wetgeving van de Unie of nationale wetgeving vereiste vergunning, uitgravingen van bodems, veranderingen in landgebruik of transacties in verband met grond of onroerend goed. Bodemonderzoeken kunnen uit verschillende fasen bestaan, zoals een **voorbereidend** bureauonderzoek, een **locatiespecifieke historische studie om informatie te verzamelen over industriële activiteiten, incidenten of ongevallen in het verleden**, een bezoek ter plaatse, een voorbereidend of verkennend onderzoek, een gedetailleerd of beschrijvend onderzoek, [...] of veld- of laboratoriumtests, **en kunnen een locatiespecifieke beoordeling omvatten van de risico's die verontreiniging voor de menselijke gezondheid en het milieu met zich meebrengt. Indien verontreiniging wordt vastgesteld, moet het bodemonderzoek de karakterisering van de verontreiniging en de milieucontext ervan onderbouwen en basisinformatie verstrekken voor de locatiespecifieke risicobeoordeling en de uiteindelijke opzet van de risicobeperkende maatregelen.** In voorkomend geval kunnen situatierapporten en monitoringmaatregelen die overeenkomstig Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad⁴⁴ zijn uitgevoerd, ook als bodemonderzoek worden aangemerkt.

⁴⁴ Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17).

(46) Bij het beheer van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties is flexibiliteit vereist zodat de kosten, baten en lokale bijzonderheden in aanmerking kunnen worden genomen. De lidstaten moeten daarom ten minste een risicogebaseerde **en stapsgewijze** aanpak hanteren voor het beheer van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil tussen deze twee categorieën, en waarmee middelen kunnen worden toegewezen op basis van de specifieke ecologische, economische en sociale context. Besluiten, **onder meer over de risicogebaseerde en stapsgewijze aanpak**, moeten worden gebaseerd op de aard en de omvang van de potentiële risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu als gevolg van blootstelling aan bodemverontreinigende stoffen **of verontreinigende stoffen die naar het grondwater zijn gemigreerd** (bv. blootstelling van kwetsbare bevolkingsgroepen zoals zwangere vrouwen, personen met een handicap, ouderen en kinderen).

(46a) Bij de risicobeoordeling moet rekening worden gehouden met natuurlijke en antropogene achtergrondverontreinigingsniveaus die ook kunnen helpen bij het vaststellen van sanerings- of beheersdoelstellingen.

(46b) De kosten-batenanalyse van **het onderzoek, de locatiespecifieke risicobeoordeling** of de sanering van de locatie moet een positieve uitkomst hebben. **Zo kan voor kleinschalige verontreinigde locaties een gedetailleerde locatiespecifieke risicobeoordeling duurder zijn dan onmiddellijke bodemsanering of de locatie kan zo duidelijk en ernstig verontreinigd zijn dat een gedetailleerde locatiespecifieke risicobeoordeling niet nodig is om het besluit tot sanering te nemen. In dergelijke gevallen kan het aantal stappen in de risicogebaseerde aanpak worden verminderd en levert een gedetailleerde locatie-specifieke risicobeoordeling weinig meerwaarde op.** De lidstaten moeten de specifieke methode vaststellen voor het bepalen van de locatiespecifieke risico's van verontreinigde locaties. De lidstaten moeten ook bepalen wat zij verstaan onder een onaanvaardbaar risico van een verontreinigde locatie, rekening houdend met de wetenschappelijke kennis, het voorzorgsbeginsel, specifieke kenmerken van de locatie en het huidige en [...] **geplande** landgebruik.

- (46c) De lidstaten moeten **ervoor zorgen dat** passende risicobeperkende maatregelen, waaronder sanering, [...] **worden genomen** om de risico's van verontreinigde locaties tot een aanvaardbaar niveau voor de menselijke gezondheid en het milieu **terug te brengen**. De optimale [...] **risicobeperkende maatregelen moeten** duurzaam zijn en **moeten** worden geselecteerd door middel van een evenwichtig besluitvormingsproces waarin rekening wordt gehouden met de ecologische, economische en sociale gevolgen. **De keuze van de techniek of maatregel hangt af van een combinatie van criteria zoals de aard van de verontreinigende stoffen, de kenmerken van de bodem, de omvang van de verontreiniging, de beschikbare tijd en ruimte, budgettaire beperkingen, saneringsdoelstellingen, huidig en gepland landgebruik, potentieel om de bodemgezondheid te verbeteren, wegverkeer, hinder voor de buurt, huidige activiteiten enz. Aangezien bodemsanering gericht is op het wegnemen van het risico dat bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de menselijke gezondheid of het milieu, kan het voorkomen dat bodemsanering andere bodemgezondheidsdescriptor niet verbetert. Bepaalde saneringstechnieken kunnen ook een negatief effect hebben op de bodemgezondheid. Daarom moet rekening worden gehouden met alle voor- en nadelen van de saneringstechnieken.** Maatregelen die in het kader van andere wetgeving van de Unie zijn genomen, moeten kunnen worden aangemerkt als risicobeperkende maatregelen uit hoofde van deze richtlijn wanneer die maatregelen de risico's van verontreinigde locaties op doeltreffende wijze verminderen.
- (46d) Bij het beheer van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties moeten het beginsel dat de vervuiler betaalt, het voorzorgsbeginsel en het evenredigheidsbeginsel in acht worden genomen. **De lidstaten moeten ernaar streven de vervuiler te identificeren en moeten een verantwoordelijkheidshiërarchie of -besluitvormingsketen vaststellen om te beslissen wie de kosten van het bodemonderzoek, de risicobeoordeling en de risicobeperkende maatregelen moet dragen. De lidstaten kunnen besluiten een verder onderscheid te maken tussen historisch en nieuw verontreinigde locaties en een strengere aanpak te hanteren voor verontreiniging die na een bepaalde datum is veroorzaakt. In het geval van verontreinigde locaties waarvoor geen verantwoordelijke partij kan worden geïdentificeerd of ter verantwoording kan worden geroepen, moeten de lidstaten financiële instrumenten en financiële programma's van de EU kunnen gebruiken om te voldoen aan de verplichtingen inzake bodemonderzoek en bodemsanering.**

- (46e) Bodemverontreiniging valt reeds onder bestaande relevante Europese wetgeving, zoals Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies of Richtlijn 2004/35/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende milieuaansprakelijkheid met betrekking tot het voorkomen en herstellen van milieuschade. De voorschriften van deze richtlijn doen geen afbreuk aan de vereisten uit hoofde van bestaande relevante Europese wetgeving.**
- (46f) Bodemonderzoeken, risicobeoordelingen of risicobeperkende maatregelen die vóór de inwerkingtreding van deze richtlijn zijn uitgevoerd op mogelijk verontreinigde locaties of verontreinigde locaties en die voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn, moeten passend worden geacht om aan de voorschriften van deze richtlijn voor dergelijke locaties te voldoen.**
- (47) Bij maatregelen uit hoofde van deze richtlijn moet ook rekening worden gehouden met andere beleidsdoelstellingen van de EU, zoals de doelstellingen van [Verordening (EU) xxxx/xxxx⁴⁵] die gericht zijn op het waarborgen van een veilige en duurzame voorziening van kritieke grondstoffen voor de Europese industrie.

⁴⁵ + PB: gelieve in de tekst het nummer in te vullen van de verordening tot vaststelling van een kader om een veilige en duurzame voorziening van kritieke grondstoffen te waarborgen, en tot wijziging van de Verordeningen (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 en (EU) 2019/1020 in document COM(2023)160, en in de voetnoot het nummer, de datum, de titel en de verwijzing naar het PB van die richtlijn.

- (48) Transparantie is een essentieel onderdeel van het bodembeleid en waarborgt de publieke verantwoording en bewustwording, eerlijke marktvoorwaarden en monitoring van de vooruitgang. Daarom moeten de lidstaten een nationaal register van verontreinigde locaties en mogelijk verontreinigde locaties opzetten en bijhouden, dat locatiespecifieke informatie bevat die openbaar toegankelijk moet worden gemaakt in een onlinedatabank in een ruimtelijk formaat met geografische referenties. **Indien op subnationaal niveau registers worden opgezet, moeten de lidstaten voorzien in een gecoördineerd nationaal toegangspunt tot de verschillende subnationale registers, met bijvoorbeeld een centrale nationale website met weblinks.** Het register moet de informatie bevatten die nodig is voor een goede voorlichting van het publiek over het bestaan en het beheer van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties. Aangezien de aanwezigheid van bodemverontreiniging op mogelijk verontreinigde locaties nog niet is bevestigd maar alleen wordt vermoed, moet het publiek duidelijk worden voorgelicht over het verschil tussen verontreinigde locaties en mogelijk verontreinigde locaties, om onnodige bezorgdheid hieromtrent te voorkomen. **Registers die reeds bestaan op het moment van inwerkingtreding van deze richtlijn en die aan de voorschriften van deze richtlijn voldoen, moeten passend worden geacht om aan de voorschriften van deze richtlijn te voldoen.**
- (49) Artikel 19, lid 1, van het Verdrag betreffende de Europese Unie (VEU) verplicht de lidstaten om te voorzien in toereikende rechtsmiddelen om daadwerkelijke rechtsbescherming op de onder het recht van de Unie vallende gebieden te verzekeren. Daarnaast moeten de leden van het betrokken publiek, overeenkomstig het Verdrag van Aarhus betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieu-aangelegenheden⁴⁶, toegang hebben tot de rechter, aangezien dit bijdraagt tot de bescherming van het recht te leven in een milieu dat passend is voor de gezondheid en het welzijn van elke persoon.

⁴⁶ Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak van het publiek bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden — Verklaring (PB L 124 van 17.5.2005).

(49a) Zoals verduidelijkt door de jurisprudentie van het Hof van Justitie⁴⁷, mogen de lidstaten de procesbevoegdheid (locus standi) tegen een beslissing van een overheidsinstantie niet beperken tot de leden van het betrokken publiek die aan de voorafgaande administratieve procedure tot vaststelling van die beslissing hebben deelgenomen. Voorts moet elke beroepsprocedure eerlijk, billijk, tijdig en niet buitensporig kostbaar zijn, en voorzien in adequate verhaalmechanismen, met inbegrip van een rechterlijk bevel waar zulks passend is. Bovendien moet aan het betrokken publiek, overeenkomstig de jurisprudentie van het Hof van Justitie⁴⁸, ten minste toegang tot de rechter worden verleend.

⁴⁷ **Zaak C-826/18, arrest van het Hof (Eerste kamer) van 14 januari 2021, LB e.a. tegen College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, punten 58 en 59.**

⁴⁸ **Zaak C-237/07, arrest van het Hof (Tweede kamer) van 25 juli 2008, Dieter Janecek tegen Freistaat Bayern, punt 42; Zaak C-404/13, arrest van het Hof (Tweede kamer) van 19 november 2014, ClientEarth tegen the Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, punt 56; Zaak C-723/17, arrest van het Hof (Eerste kamer) van 26 juni 2019, Craeynest e.a., punt 56; Zaak C-752/18, arrest van het Hof (Grote kamer) van 19 december 2019, Deutsche Umwelthilfe eV tegen Freistaat Bayern, punt 56.**

(50) Richtlijn (EU) 2019/1024 van het Europees Parlement en de Raad⁴⁹ bepaalt dat overheidsgegevens in vrij toegankelijke gegevensformaten beschikbaar moeten worden gesteld. De algemene doelstelling is de dataeconomie van de Unie helpen versterken door meer overheidsgegevens beschikbaar te stellen voor hergebruik, eerlijke concurrentie en gemakkelijke toegang tot overheidsinformatie te waarborgen, en grensoverschrijdende innovatie op basis van gegevens te bevorderen. Het belangrijkste beginsel is dat overheidsgegevens standaard en met opzet vrij toegankelijk moeten zijn. Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad⁵⁰ heeft tot doel het recht op toegang tot milieu-informatie in de lidstaten te waarborgen, overeenkomstig het Verdrag van Aarhus. Het Verdrag van Aarhus en Richtlijn 2003/4/EG omvatten ruime verplichtingen met betrekking tot zowel de terbeschikkingstelling van milieu-informatie op verzoek als de actieve verspreiding van dergelijke informatie. **Richtlijn 2003/4/EG voorziet in een beperkte lijst van vrijstellingen van de verspreiding of openbaarmaking van milieu-informatie, rekening houdend met het algemeen belang dat met de verspreiding wordt gediend, indien de verspreiding of openbaarmaking van de informatie afbreuk zou doen aan: bepaalde belangen, zoals de openbare veiligheid of de nationale defensie; de vertrouwelijkheid van commerciële of industriële informatie, wanneer deze vertrouwelijkheid in de nationale of Uniewetgeving voorgeschreven wordt om een rechtmatig economisch belang te beschermen, met inbegrip van het algemeen belang dat met statistische en fiscale geheimhouding is gediend; de vertrouwelijkheid van persoonsgegevens en/of -dossiers met betrekking tot een natuurlijk persoon wanneer die persoon niet heeft ingestemd met bekendmaking van de informatie aan het publiek, wanneer in deze vertrouwelijkheid is voorzien in het nationaal of Unierecht.** Ook Richtlijn 2007/2/EG van het Europees Parlement en de Raad⁵¹ heeft een breed toepassingsgebied, en heeft betrekking op uitwisseling van ruimtelijke informatie, met inbegrip van gegevensverzamelingen over verschillende milieugerelateerde onderwerpen. Het is van belang dat de bepalingen van deze richtlijn inzake toegang tot informatie en afspraken voor gegevensdeling een aanvulling vormen op die richtlijnen, en geen afzonderlijke wettelijke regeling in het leven roepen. Daarom moeten de bepalingen van deze richtlijn inzake de voorlichting van het publiek en informatie over het toezicht op de uitvoering de Richtlijnen (EU) 2019/1024, 2003/4/EG en 2007/2/EG onverlet laten.

⁴⁹ Richtlijn (EU) 2019/1024 van het Europees Parlement en de Raad van 20 juni 2019 inzake open data en het hergebruik van overheidsinformatie (PB L 172 van 26.6.2019, blz. 56).

⁵⁰ Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 inzake de toegang van het publiek tot milieu-informatie en tot intrekking van Richtlijn 90/313/EEG van de Raad (PB L 41 van 14.2.2003, blz. 26).

⁵¹ Richtlijn 2007/2/EG van het Europees Parlement en de Raad van 14 maart 2007 tot oprichting van een infrastructuur voor ruimtelijke informatie in de Gemeenschap (Inspire) (PB L 108 van 25.4.2007, blz. 1).

(50a) Het is ook van belang dat de bepalingen van deze richtlijn inzake afspraken over het delen van gegevens de lidstaten in staat stellen reeds bestaande gegevensinfrastructuren die zijn ingesteld uit hoofde van de Richtlijnen (EU) 2019/1024 en 2007/2/EG te hergebruiken om een doeltreffende en tijdige uitwisseling van informatie te waarborgen. Om die reden zouden de lidstaten en de Commissie gebruik kunnen maken van instrumenten zoals het door het EEA beheerde REPORTNET. Deze aanpak volgt het eenmaligheidsbeginsel en voorkomt extra lasten voor de lidstaten om in het kader van deze richtlijn een specifieke data-infrastructuur op te zetten.

(51) Met het oog op de noodzakelijke aanpassing van de voorschriften inzake bodemgezondheidsmonitoring, duurzaam bodembeheer en beheer van verontreinigde locaties, moet aan de Commissie de bevoegdheid worden toegekend om overeenkomstig artikel 290 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie handelingen vast te stellen tot wijziging van deze richtlijn teneinde de methoden voor het monitoren van de bodemgezondheid, [...] de indicatieve lijst van risicobeperkende maatregelen **en** de fasen en vereisten voor de locatiespecifieke risicobeoordeling [...] aan te passen aan de technische en wetenschappelijke vooruitgang. [...] Het is van bijzonder belang dat de Commissie bij haar voorbereidende werkzaamheden tot passende raadplegingen overgaat, onder meer op deskundigenniveau, en dat die raadplegingen gebeuren in overeenstemming met de beginselen die zijn vastgelegd in het Interinstitutioneel Akkoord van 13 april 2016 over beter wetgeven⁵². Met name om te zorgen voor gelijke deelname aan de voorbereiding van gedelegeerde handelingen, ontvangen het Europees Parlement en de Raad alle documenten op hetzelfde tijdstip als de deskundigen van de lidstaten, en hebben hun deskundigen systematisch toegang tot de vergaderingen van de deskundigengroepen van de Commissie die zich bezighouden met de voorbereiding van de gedelegeerde handelingen.

⁵² Interinstitutioneel Akkoord tussen het Europees Parlement, de Raad van de Europese Unie en de Europese Commissie van 13 april 2016 over beter wetgeven (PB L 123 van 12.5.2016, blz. 1).

- (52) Om eenvormige voorwaarden voor de uitvoering van deze richtlijn te waarborgen, moeten aan de Commissie uitvoeringsbevoegdheden worden toegekend om het formaat, de structuur en de nadere regelingen voor het elektronisch rapporteren van gegevens en informatie aan de Commissie vast te stellen. Die bevoegdheden moeten worden uitgeoefend in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 182/2011 van het Europees Parlement en de Raad⁵³.
- (52a) Om de lidstaten te ondersteunen bij het nakomen van hun verplichtingen uit hoofde van deze richtlijn, moet de Commissie documenten en wetenschappelijke instrumenten verstrekken die mogelijk te gebruiken methoden en procedures efficiënt en gecoördineerd analyseren, samenvatten en documenteren. Deze niet-bindende documenten en wetenschappelijke instrumenten zouden de lidstaten tijdig essentiële informatie verschaffen, terwijl de flexibiliteit om bestaande methoden en procedures te gebruiken, wordt gewaarborgd. De documenten en wetenschappelijke instrumenten moeten in samenwerking met de lidstaten worden opgesteld. Deze documenten en wetenschappelijke instrumenten moeten worden aangevuld met de nodige ondersteuning en capaciteitsopbouw.**

⁵³ Verordening (EU) nr. 182/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 16 februari 2011 tot vaststelling van de algemene voorschriften en beginselen die van toepassing zijn op de wijze waarop de lidstaten de uitoefening van de uitvoeringsbevoegdheden door de Commissie controleren (PB L 55 van 28.2.2011, blz. 13).

- (52b) Naast de documenten en wetenschappelijke instrumenten moet de Commissie regelmatige uitwisselingen van informatie, ervaringen en beste praktijken met betrekking tot de toepassing van deze richtlijn organiseren. Dit forum zou, naast de praktische uitvoering van deze richtlijn, gebruikt kunnen worden om bijvoorbeeld te discussiëren over: het gebruik van de verkeerslichtmethode voor de communicatie van de resultaten van de bodemgezondheidsbeoordelingen aan het publiek; het duurzame beheer van andere bodemverontreiniging dan antropogene puntbronverontreiniging; de toepassing van de verantwoordelijkheidshiërarchie waarin wordt bepaald welke partij(en) verantwoordelijk is (zijn) voor het beheer van verontreinigde locaties; het beheer van terreinen van onbekende eigenaren; saneringstechnieken voor verontreinigde locaties; de identificatie en evaluatie van natuurlijke en antropogene achtergrondverontreinigingsniveaus; verschillende benaderingen voor de identificatie van gebieden waar niet wordt voldaan aan de afzonderlijke criteria voor een gezonde bodemgesteldheid; de praktijken voor kwaliteitsmanagementsystemen voor laboratoria; de beginselen voor mitigatie van bodemafdekking en bodemvernietiging.
- (53) De Commissie moet **zeveneneenhalf** [...] jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn een empirisch onderbouwde evaluatie en, in voorkomend geval, een herziening van deze richtlijn uitvoeren op basis van de resultaten van de bodemgezondheidsbeoordeling. Bij de evaluatie moet met name worden nagegaan of er specifiekere vereisten moeten worden vastgesteld om te zorgen voor de regeneratie van [...] **aangetaste** bodems en de vervulling van de doelstelling van gezonde bodems tegen 2050. Bij de evaluatie moet ook worden beoordeeld of de definitie van gezonde bodems moet worden aangepast aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang door bepalingen toe te voegen over bepaalde descriptoren of criteria op basis van nieuw wetenschappelijk bewijs met betrekking tot de bescherming van bodems of wegens een specifiek probleem in een lidstaat als gevolg van nieuwe milieu- of klimaatomstandigheden. Overeenkomstig punt 22 van het Interinstitutioneel Akkoord over beter wetgeven moet die evaluatie worden uitgevoerd op basis van de criteria doelmatigheid, doeltreffendheid, relevantie, samenhang en meerwaarde van de EU, en vormt die evaluatie de basis voor effectbeoordelingen van opties voor verdere acties.

- (54) Gecoördineerde maatregelen van alle lidstaten zijn nodig om de ambitie dat alle bodems tegen 2050 gezond zijn, te verwezenlijken en om de verlening van ecosysteemdiensten door bodems in de hele Unie op lange termijn veilig te stellen. Individuele acties van de lidstaten zijn ontoereikend gebleken, aangezien de bodemaantasting voortduurt en zelfs **toeneemt [...]**. Daar de doelstellingen van deze richtlijn niet voldoende door de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt, maar vanwege de omvang en de gevolgen van het optreden, beter door de Unie kunnen worden verwezenlijkt, kan de Unie, overeenkomstig het in artikel 5 VEU neergelegde subsidiariteitsbeginsel, maatregelen nemen. Overeenkomstig het in hetzelfde artikel neergelegde evenredigheidsbeginsel, gaat deze richtlijn niet verder dan nodig is om die doelstellingen te verwezenlijken.
- (55) Overeenkomstig de gezamenlijke politieke verklaring van 28 september 2011 van de lidstaten en de Commissie over toelichtende stukken⁵⁴ hebben de lidstaten zich ertoe verbonden om in gerechtvaardigde gevallen de kennisgeving van hun omzettingsmaatregelen vergezeld te doen gaan van één of meer stukken waarin het verband tussen de onderdelen van een richtlijn en de overeenkomstige delen van de nationale omzettingsinstrumenten wordt toegelicht. Met betrekking tot deze richtlijn acht de wetgever de toezending van die stukken gerechtvaardigd,

⁵⁴ PB C 369 van 17.12.2011, blz. 14.

HEBBEN DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Hoofdstuk I

Algemene bepalingen

Artikel 1

Doel en onderwerp

1. De richtlijn heeft tot doel een solide en samenhangend kader voor bodemmonitoring voor alle bodems in de hele Unie tot stand te brengen [...] **om de bodemgezondheid in de Unie voortdurend te verbeteren, een gezonde bodemgesteldheid te behouden en alle aspecten van bodemaantasting tegen te gaan** met het oog op gezonde bodems tegen 2050 [...], zodat zij meerdere ecosysteemdiensten kunnen leveren op een schaal die toereikend is om te voldoen aan de ecologische, maatschappelijke en economische behoeften, de gevolgen van klimaatverandering en biodiversiteitsverlies kunnen voorkomen en beperken, de weerbaarheid tegen natuurrampen en de voedselzekerheid kunnen vergroten en de bodemverontreiniging kunnen beperken tot niveaus die niet langer als schadelijk voor de menselijke gezondheid en het milieu worden beschouwd.
2. Bij deze richtlijn worden **een kader en** voorschriften vastgesteld betreffende:
 - a) monitoring en evaluatie van bodemgezondheid;
 - b) duurzaam bodembeheer;
 - c) **beheer van** verontreinigde locaties.

Artikel 2

Toepassingsgebied

Deze richtlijn is van toepassing op alle bodems op het grondgebied van de lidstaten.

Artikel 3

Definities

Voor de toepassing van deze richtlijn wordt verstaan onder:

- 1) “bodem”: de bovenste laag van de aardkorst die gelegen is tussen het grondgesteente **of moedermateriaal** en het aardoppervlak, en die bestaat uit minerale deeltjes, organisch materiaal, water, lucht en levende organismen;
- 2) “ecosysteem”: een dynamisch complex van levensgemeenschappen van planten, dieren en micro-organismen en hun niet-levende omgeving, die in een onderlinge wisselwerking een functionele eenheid vormen;
- 3) “ecosysteemdiensten”: de **directe of** indirecte bijdragen van ecosystemen aan de economische, sociale, culturele en andere voordelen die mensen uit die ecosystemen halen;
- 4) “bodemgezondheid”: de fysische, chemische en biologische staat van de bodem die bepalend is voor zijn vermogen om als vitaal leefsysteem te functioneren en ecosysteemdiensten te leveren;
- 5) “duurzaam bodembeheer”: bodembeheerpraktijken die de door de bodem geleverde ecosysteemdiensten in stand houden of versterken zonder afbreuk te doen aan de **bodemfuncties** die deze diensten mogelijk maken en zonder **aanzienlijk** nadelige gevolgen te hebben voor andere eigenschappen van het milieu;
- 6) “bodembeheerpraktijken”: praktijken die van invloed zijn op de fysische, chemische of biologische **eigenschappen** [...] van een bodem;
- 7) “beheerde bodems”: bodems waarop bodembeheerpraktijken worden toegepast;

- 8) “bodemdistrict”: het door die lidstaat overeenkomstig deze richtlijn afgebakende deel van het grondgebied van een lidstaat;

8 bis) “bodemeenheid”: een ruimtelijk onderscheiden gebied in een bodemdistrict dat het resultaat is van de doorsnede van ruimtelijke gegevens die worden gebruikt als criteria voor statistische homogeniteit in dat bodemdistrict;

- 9) “bodemgezondheidsbeoordeling”: de evaluatie van de gezondheid van de bodem op basis van de meting of schatting van bodemdescriptoren;

9 bis) “bodemdescriptor”: een parameter die een fysisch, chemisch of biologisch kenmerk van de bodemgezondheid beschrijft;

9 ter) “mogelijk verontreinigde locatie”: een afgebakend gebied waarvan op basis van relevant bewijsmateriaal met hoge waarschijnlijkheid wordt vermoed dat er door antropogene puntbronactiviteiten veroorzaakte bodemverontreiniging of verontreiniging van het grondgesteente of moedermateriaal aanwezig is;

- 10) “verontreinigde locatie”: een afgebakend gebied [...] met bevestigde **door antropogene puntbronactiviteiten [...] veroorzaakte bodemverontreiniging of verontreiniging van het grondgesteente of moedermateriaal;**

[...]

- 12) “land”: het aardoppervlak dat niet **regelmatig** door **waterlichamen** is bedekt;

- 13) “bodembedekking”: de fysische en biologische bedekking van het aardoppervlak;

- 14) **“niet-afgedekte bodem”**: een deel van de bodem dat niet onder de definitie van afgedekte bodem valt [...];
- 15) **“bodemafdekking”**: het bedekken van de bodem met gebouwen, constructies en lagen van volledig of gedeeltelijk ondoordringbaar materiaal [...];
- 16) **“afgedekte bodem”**: een deel van de bodem dat werd afgedekt [...];
- 17) **“bodemvernietiging”**: de tijdelijke of langdurige verwijdering van bodems [...];
- 17 bis) **“vernietigde bodem”**: een deel van de bodem dat werd vernietigd [...];
- 17 ter) **“ontharding”**: het omzetten van afgedekte bodem in niet-afgedekte bodem;

- 18) “overdrachtsfunctie”: een wiskundige regel die het mogelijk maakt de waarde van een meting, uitgevoerd volgens een andere methode dan een referentiemethode, om te zetten in de waarde die zou worden verkregen door de bodemmeting met behulp van de referentiemethode uit te voeren;
- 19) “het betrokken publiek”: het publiek dat gevolgen ondervindt of waarschijnlijk ondervindt van bodemaantasting of dat belang heeft bij de besluitvormingsprocedures met betrekking tot de uitvoering van de verplichtingen uit hoofde van deze richtlijn, met inbegrip van landeigenaren en landgebruikers evenals van niet-gouvernementele organisaties die zich inzetten voor de bescherming van de gezondheid van de mens of het milieu en die aan de vereisten van de nationale wetgeving voldoen;
- 20) “bodemverontreiniging”: de aanwezigheid van een [...] stof in de bodem [...] **in een gehalte** dat schadelijk kan zijn voor de menselijke gezondheid of het milieu;
- 21) “verontreinigende stof”: een stof die bodemverontreiniging **of verontreiniging van grondgesteente of moedermateriaal** kan veroorzaken;
- 22) “**bodemregeneratie**”: een opzettelijke activiteit die gericht is op het omkeren van bodemaantasting om de bodem weer in gezonde staat te brengen;
- 22 bis) “bodemrenaturatie”: het herstel of de wederopbouw van vernietigde bodems zodat bodems opnieuw ecosysteemdiensten kunnen leveren;**
- 23) “risico”: de [...] **waarschijnlijkheid** dat schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens of het milieu optreden als gevolg van blootstelling aan bodemverontreiniging **of verontreiniging van het grondgesteente of moedermateriaal**;
- 24) “bodemonderzoek”: een proces **dat in meerdere en herhaaldelijke fasen kan worden uitgevoerd** om de aanwezigheid en [...] **het gehalte** van verontreinigende stoffen in de bodem, **in het grondgesteente of in het moedermateriaal** te beoordelen **en, indien van toepassing, een verontreinigde locatie te kenschetsen en de omvang ervan te bepalen en, indien van toepassing, de locatiespecifieke risico’s van de verontreinigde locatie voor de menselijke gezondheid of het milieu te beoordelen [...]**;

[...]

- 26) “bodemsanering”: een [...] **geheel van maatregelen** dat verontreinigende stoffen in de bodem, **het grondgesteente of het moedermateriaal** vermindert, isoleert of immobiliseert [...];
- 27) “risicobeperkende maatregelen”: maatregelen die erop gericht zijn de risico’s van verontreinigde locaties voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken door de onderlinge verbanden tussen bronnen, routes en receptoren te wijzigen zonder de kenmerken van de verontreiniging zelf te wijzigen of door bodemsanering.

Bodemdistricten en bodemeenheden

1. De lidstaten bakenen **voor administratieve doeleinden** [...] op hun gehele grondgebied **een of meer bodemdistricten** af die onder de verantwoordelijkheid vallen van een of meer overeenkomstig artikel 5 aangewezen bevoegde autoriteiten.

[...]
2. De lidstaten bakenen ook bodemeenheden af die hun gehele grondgebied bestrijken met het oog op de opzet van het monitoringkader en de rapportage van de bodemgezondheid met een zeker niveau van onzekerheid binnen die bodemeenheid, [...] rekening houdend met [...]:
 - a) de geografische omvang van de overeenkomstig lid 1 van dit artikel [...] afgebakende bodemdistricten⁵⁵;
 - b) het bodemtype zoals gedefinieerd op de kaart van de bodemregio's van de Europese Unie en aangrenzende landen⁵⁶;

⁵⁵ [...]

⁵⁶ “Soil Regions of the European Union and Adjacent Countries 1:5,000,000”, 2005, geraadpleegd op 7.3.2024, <http://data.europa.eu/88u/dataset/ae71ffee-1ae9-4624-ae3f-f49513fe9dcb>

- c) de categorieën landgebruik, met uitzondering van waterlichamen, als bedoeld in Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad⁵⁷ [...];

[...] ⁵⁸ [...] ⁵⁹

[...]

De lidstaten kunnen meer gedetailleerde of geactualiseerde gelijkwaardige gegevens gebruiken wanneer deze op Europees, nationaal of subnationaal niveau beschikbaar zijn om hun bodemeenheden af te bakenen.

De lidstaten kunnen rekening houden met aanvullende ruimtelijke gegevens om hun bodemeenheden af te bakenen, zoals klimaat, milieuzone zoals beschreven in het Alterrapport 2281⁶⁰, of stroomgebieden.

Artikel 5

Bevoegde autoriteiten

De lidstaten wijzen op het gepaste niveau de bevoegde autoriteiten aan die verantwoordelijk zijn voor het nakomen van de verplichtingen die in deze richtlijn zijn vastgelegd.

[...]

⁵⁷ Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energiekader 2030, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU.

⁵⁸ [...]

⁵⁹ [...]

⁶⁰ **M.J. Metzger, A.D. Shkaruba, R.H.G. Jongman and R.G.H. Bunce, Descriptions of the European Environmental Zones and Strata, Alterra Report 2281 ISSN 1566-7197.**

Hoofdstuk II

Monitoring en evaluatie van de bodemgezondheid

Artikel 6

Kader voor monitoring van bodemgezondheid en [...] bodemafdekking en bodemvernietiging

1. De lidstaten stellen een monitoringkader vast **op een niveau dat passend is voor de bodemdescriptoren en de indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging** [...] om ervoor te zorgen dat de bodemgezondheid en **bodemafdekking en bodemvernietiging** regelmatig, **coherent** en nauwkeurig worden gemonitord overeenkomstig dit artikel en de bijlagen I en II.

Indien nodig, kunnen de lidstaten hun monitoringkader voor hun ultraperifere gebieden aanpassen om rekening te houden met de specifieke kenmerken van die gebieden.

2. De lidstaten monitoren de bodemgezondheid **in elke bodemeenheid in een bodemdistrict** en [...] **de bodemafdekking en bodemvernietiging** in elk bodemdistrict.
3. Het monitoringkader wordt gebaseerd op het volgende:
 - a) de in artikel 7 bedoelde bodemdescriptoren en [...] criteria **voor een gezonde bodemgesteldheid**;
 - b) de overeenkomstig artikel 8, lid 1 [...], te bepalen bodembemonsteringspunten;
 - c) de bodemmetingen die **door de lidstaten en, in voorkomend geval, door de Commissie moeten worden uitgevoerd overeenkomstig artikel 8, leden 2 en 2 bis** [...];
 - d) de in lid 5 van dit artikel bedoelde teledetectiegegevens en -producten, in voorkomend geval;
 - e) de in artikel 7, lid 1, bedoelde indicatoren voor [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging**.

[...]

5. De Commissie en het Europees Milieuagentschap (EEA) maken gebruik van bestaande ruimtegebaseerde gegevens en producten die worden geleverd in het kader van de Copernicus-component van het bij Verordening (EU) 2021/696 vastgestelde

ruimtevaartprogramma van de Unie om **samen met de lidstaten** producten voor teledetectie in de bodem te onderzoeken en te ontwikkelen, **de lidstaten de nodige gegevens over indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging te verstrekken** en de lidstaten te ondersteunen bij het monitoren van de relevante bodemdescriptoren.

6. De Commissie en het EEA zetten, op basis van bestaande gegevens en binnen twee jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn, een digitaal portaal voor bodemgezondheidsgegevens op dat in een georefereerd ruimteformaat toegang biedt tot de beschikbare bodemgezondheidsgegevens **die geaggregeerd zijn op het niveau van de bodemeenheid of een meer gedetailleerd niveau** en die afkomstig zijn van:

- a) de in artikel 8, leden 2 **en 2 bis**, bedoelde bodemmetingen;

[...]

- c) de toepasselijke in lid 5 van dit artikel bedoelde gegevens en producten voor teledetectie in de bodem.

De verwerking van deze gegevens en de toegang tot deze gegevens geschieden in overeenstemming met de toepasselijke Uniewetgeving.

6 bis. De Commissie en het EEA zorgen ervoor dat de lidstaten in een vroeg stadium, tijdig en doeltreffend in de gelegenheid worden gesteld hun mening te geven en eventueel te verzoeken om correctie van fouten voordat bodemgezondheidsgegevens openbaar worden gemaakt via het in lid 6 bedoelde digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens. Dit geldt ook voor alle andere verslagen die gebaseerd zijn op het krachtens deze richtlijn vastgestelde monitoringkader.

7. Het in lid 6 bedoelde digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens kan ook toegang bieden tot andere bodemgezondheidsgerelateerde gegevens dan de in dat lid bedoelde gegevens indien die gegevens zijn gedeeld of verzameld in overeenstemming met de formaten of methoden die de Commissie overeenkomstig lid 8 heeft vastgesteld.

7 bis. Het in lid 6 bedoelde digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens biedt geen toegang tot gegevens en informatie waarvan de openbaarmaking negatieve gevolgen zou hebben voor de openbare veiligheid of de nationale defensie.

8. De Commissie stelt uitvoeringshandelingen vast om formaten of methoden vast te stellen voor het delen of verzamelen van de in [...] **dit artikel** bedoelde gegevens en voor de opname van die gegevens in het digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens. Die uitvoeringshandelingen worden vastgesteld overeenkomstig de in artikel 21 bedoelde onderzoeksprocedure.

Bodemdescriptoren, criteria voor een gezonde bodemgesteldheid en indicatoren voor [...] bodemafdekking en bodemvernietiging

1. Bij de monitoring en beoordeling van de bodemgezondheid hanteren de lidstaten de in **delen A, B en C** van bijlage I opgenomen bodemdescriptoren [...].

Bij de monitoring van [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging** hanteren de lidstaten de in **deel D** van bijlage I **opgenomen** [...] indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging [...].

2. **Bij de bodemgezondheidsbeoordeling hanteren de lidstaten criteria voor een gezonde bodemgesteldheid. De criteria voor een gezonde bodemgesteldheid bestaan uit:**

- a) **niet-bindende duurzame streefwaarden die zijn opgenomen in delen A en B van bijlage I; en**
- b) **operationele triggerwaarden.**

[...]

3. De lidstaten [...] **bepalen** de organische verontreinigende stoffen voor de bodemdescriptor met betrekking tot bodemverontreiniging als bedoeld in deel B van bijlage I. **Daartoe kunnen de lidstaten rekening houden met de in lid 5 bis bedoelde indicatieve observatielijst.**

4. De lidstaten stellen voor de in deel B van bijlage I opgenomen bodemdescriptoren de [...] **niet-bindende duurzame streefwaarden** vast overeenkomstig de bepalingen van deel B, derde kolom, van bijlage I.

4 bis. De lidstaten stellen een of meer operationele triggerwaarden vast voor elke in delen A en B van bijlage I opgenomen bodemdescriptor; die triggerwaarden weerspiegelen de niveaus van bodemaantasting waarvoor maatregelen nodig zijn om de bodemgezondheid te verbeteren overeenkomstig artikel 9, lid 4, van deze richtlijn.

De lidstaten kunnen de operationele triggerwaarde voor een of meer bodemaantastingen vaststellen op hetzelfde niveau als de niet-bindende duurzame streefwaarde voor die bodemaantastingen.

5. De lidstaten kunnen aanvullende bodemdescriptoren en indicatoren voor [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging** vaststellen [...] **die niet zijn** opgenomen in [...] bijlage I [...].

5 bis. Uiterlijk op (PB: gelieve datum in te voegen = [...] 18 maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn) stelt de Commissie in samenwerking met de lidstaten een indicatieve observatielijst op van bodemverontreinigende stoffen met een groot vermogen om de bodemgezondheid, de menselijke gezondheid of het milieu aan te tasten; zij actualiseert vervolgens deze lijst volgens de meest recente wetenschappelijke kennis. De lidstaten kunnen hun bodemverontreinigingsdescriptor dienovereenkomstig aanpassen.

6. De lidstaten stellen de Commissie in kennis van de vaststelling of aanpassing van bodemdescriptoren, indicatoren voor [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging** en [...] criteria **voor een gezonde bodemgesteldheid** overeenkomstig de leden 2 tot en met 5 van dit artikel.

Metingen en methoden

1. De lidstaten bepalen de bemonsteringspunten aan de hand van de in deel A.1 van bijlage II beschreven methode.

De Commissie bezorgt de lidstaten kaarten van bodemdescriptoren, de initiële uitgangssteekproef en de toepasselijke gegevens in verband met de bemonsteringspunten die verzameld zijn in het kader van eerdere Europese bodemonderzoeken voor de toepassing van de in deel A.1 van bijlage II beschreven methode.

- 1 bis. Na de bepaling van de bemonsteringspunten en voorafgaand aan het bemonsteringsonderzoek stellen de lidstaten de Commissie in kennis van een mogelijke behoefte aan ondersteuning op het gebied van veldbemonstering en bodemanalysen, alsmede van elke andere behoefte in verband met het bemonsteringsonderzoek.**

De Commissie beoordeelt de behoeften en bepaalt het passende niveau van ondersteuning in overleg met de betrokken lidstaten.

In geval van ondersteuning door de Commissie past de betrokken lidstaat het bemonsteringsonderzoek dienovereenkomstig aan en wordt de praktische organisatie tussen de Commissie en de bevoegde autoriteit van de lidstaat bij schriftelijke overeenkomst geregeld. In geval van ondersteuning bij het veldonderzoek zorgt de betrokken lidstaat ervoor dat de Commissie ter plaatse bodembemonstering kan uitvoeren.

2. De lidstaten en, **in geval van ondersteuning door de Commissie en in overeenstemming met de in lid 1 bis, derde alinea genoemde schriftelijke overeenkomst, de Commissie** voeren bodemmetingen uit door op de in lid 1 bedoelde bemonsteringspunten bodemmonsters te nemen en gegevens te verzamelen, te verwerken en te analyseren, **naargelang het geval**, om het volgende te bepalen:

- a) de waarden van de in bijlage I **opgenomen** [...] bodemdescriptoren;
- b) in voorkomend geval, de waarden van de aanvullende bodemdescriptoren;

[...]

De lidstaten zijn vrijgesteld van het nemen van bodemmonsters van afgedekte en vernietigde bodems.

Met betrekking tot het in deel A van bijlage I opgenomen [...] aspect van bodemaantasting verzilting kunnen de lidstaten gebieden waarvoor geen risico op verzilting bestaat, uitsluiten van de meting van de elektrische geleidbaarheid. Zij stellen de Commissie daarvan in kennis.

De bodembemonstering ter plaatse wordt uitgevoerd overeenkomstig de in deel A.2 van bijlage II bepaalde minimumcriteria voor de methode van het veldbemonsteringsonderzoek.

2 bis. Op voorwaarde dat de gegevens zijn verzameld in dezelfde periode als het bemonsteringsonderzoek en overeenkomstig de in delen A.2 en B van bijlage II bedoelde methoden kunnen de door de lidstaten uit te voeren bodemmetingen als bedoeld in lid 2 in voorkomend geval bestaan in de metingen die zijn uitgevoerd door:

- i) de lidstaten in overeenstemming met bestaande nationale of subnationale netwerken en onderzoeken voor bodemonitoring;

- ii) de lidstaten in het kader van Uniewetgeving en het internationaal recht;
- iii) private actoren, onderzoeksorganisaties en andere partijen, indien beschikbaar.

Voor de eerste cyclus van bodemmetingen die overeenkomstig lid 4 moeten worden uitgevoerd, begint de in de eerste alinea van dit lid bedoelde periode op ... (PB: gelieve datum in te voegen = één jaar vóór de datum van inwerkingtreding van de richtlijn).

2 ter. De lidstaten verzamelen, verwerken en analyseren gegevens om de waarden van de in deel D van bijlage I opgenomen indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging te bepalen.

3. De lidstaten passen het volgende toe:

- a) de methoden voor het bepalen of schatten van de waarden van de bodemdescriptoren in deel B van bijlage II;
- b) de minimale methodologische criteria voor het bepalen van de waarden van de indicatoren voor [...] bodemafdekking **en bodemvernietiging** in deel C van bijlage II;
- c) eventuele door de Commissie overeenkomstig lid 6 vastgestelde voorschriften.

De lidstaten kunnen andere methoden toepassen dan die welke zijn vermeld in de eerste alinea, punten a) en b), op voorwaarde dat gevalideerde overdrachtsfuncties beschikbaar **worden gesteld**, zoals vereist in deel B, vierde kolom, van bijlage II.

3 bis. De lidstaten zorgen ervoor dat laboratoria of door laboratoria gecontracteerde partijen die de bodemmetingen uitvoeren, praktijken voor kwaliteitsmanagementsystemen hanteren die in overeenstemming zijn met EN ISO/IEC-17025 of andere gelijkwaardige op Unieniveau of internationaal niveau erkende normen, en toegang hebben tot personeel dat over de juiste kwalificaties beschikt en een passende opleiding heeft gekregen, en tot de infrastructuur, uitrusting en producten die nodig zijn om zulke bodemmetingen uit te voeren.

Bij de beoordeling van de naleving van de praktijken voor kwaliteitsmanagementsystemen kunnen de lidstaten één accreditatie voor één van de methoden voor het bepalen van de waarden van bodemdescriptoren in deel B van bijlage II voldoende achten.

De lidstaten zorgen ervoor dat laboratoria of door laboratoria gecontracteerde partijen die de bodemmetingen uitvoeren, aantonen dat zij bekwaam zijn om de te meten grootheden te analyseren door middel van:

- a) deelname aan programma's voor bekwaamheidstests die betrekking hebben op de analysemethoden op concentratieniveaus die representatief zijn voor bodemmonitoringprogramma's, indien beschikbaar;**
- b) analyse van referentiematerialen die representatief zijn voor genomen monsters die passende concentratieniveaus bevatten, indien beschikbaar.**

Wanneer de Commissie bodemmetingen overeenkomstig dit artikel uitvoert, is dit lid van toepassing op de Commissie.

- 4. De lidstaten en, in geval van ondersteuning door de Commissie, de Commissie zorgen ervoor dat de eerste bodemmetingen uiterlijk op... (PB: gelieve datum in te voegen = [...] vijf jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn) zijn uitgevoerd.**

5. De lidstaten zorgen ervoor dat ten minste om [...] de [...] **zes** jaar nieuwe bodemmetingen worden uitgevoerd **binnen een bemonsteringscampagne of in het kader van een continu bemonsteringsschema gedurende de opgegeven tijdsperiode.**

In afwijking van de eerste alinea kunnen de lidstaten vóór een nieuwe bemonsteringscampagne besluiten geen nieuwe bodemmetingen uit te voeren voor een bodemdescriptor op hun gehele grondgebied of een deel daarvan, indien het redelijk en gerechtvaardigd is om, op basis van eerder overeenkomstig de artikelen 6, 7 en 8 verzamelde gegevens en het gebruik van wetenschappelijk bewijs, met inbegrip van voorspellende bodemmodellen, te verwachten dat de waarde van die bodemdescriptor sinds de laatste cyclus niet significant is geëvolueerd. De lidstaten stellen de Commissie onverwijld in kennis van een dergelijk besluit.

- 5 bis.** De lidstaten zorgen ervoor dat de waarden van de indicatoren voor [...] bodemafdekking **en bodemvernietiging** ten minste om de **drie** jaar worden geactualiseerd **op basis van de beschikbare informatie.**
6. De Commissie is bevoegd om overeenkomstig artikel 20 gedelegeerde handelingen vast te stellen tot wijziging van **deel B van** bijlage II teneinde de daarin vermelde referentiemethoden aan te passen aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang, met name wanneer de waarden van bodemdescriptoren kunnen worden bepaald door middel van teledetectie**producten** als bedoeld in artikel 6, lid 5.

Beoordelingen van de bodemgezondheid

1. De lidstaten beoordelen de bodemgezondheid in al hun bodemdistricten **en daaraan verbonden bodemeenheden** op basis van de gegevens die zijn verzameld in het kader van de in de artikelen 6, 7 en 8 bedoelde monitoring voor elk van de in de delen A en B van bijlage I [...] **opgenomen** bodemdescriptoren.

[...]

De lidstaten zorgen ervoor dat de bodemgezondheids**beoordelingen** ten minste om de [...] **zes** jaar [...] worden [...] uitgevoerd en dat de eerste bodemgezondheidsbeoordeling uiterlijk op (*PB: gelieve datum in te voegen = [...] zes jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn*) is uitgevoerd.

[...]

2. **De bodemgezondheid wordt met betrekking tot elk aspect van bodemaantasting beoordeeld aan de hand van de niet-bindende duurzame streefwaarde en de operationele triggerwaarden voor het desbetreffende criterium voor een gezonde bodemgesteldheid die overeenkomstig artikel 7, leden 2, 4 en 4 bis, zijn vastgesteld.**

3. De lidstaten analyseren de waarden voor de in deel C van bijlage I [...] opgenomen bodemdescriptoren **om na te gaan of** er sprake is van een kritiek verlies van ecosysteemdiensten, rekening houdend met de relevante gegevens en de beschikbare wetenschappelijke kennis.

De lidstaten analyseren de waarden van de in deel D van bijlage I opgenomen indicatoren voor [...] bodemafdekking **en bodemvernietiging** [...] **om** het effect ervan op het verlies van ecosysteemdiensten en op de doelstellingen en streefcijfers die zijn vastgesteld in het kader van Verordening (EU) 2018/841, te beoordelen.

3 bis. De lidstaten kunnen verbeteringen in kaart brengen voor elke bodemdescriptor die is opgenomen in de delen A, B en C van bijlage I.

4. Op basis van de overeenkomstig dit artikel uitgevoerde bodemgezondheidsbeoordelingen stellen de **in artikel 5 bedoelde** bevoegde autoriteiten, in voorkomend geval in overleg met lokale, regionale en nationale autoriteiten, in elk bodemdistrict vast in welke gebieden **niet voldaan is aan individuele criteria voor een gezonde bodemgesteldheid en in welke gebieden maatregelen vereist zijn om de bodemgezondheid te verbeteren [...]**, en informeren zij het publiek overeenkomst artikel 19 **op geaggregeerd niveau** .

Om bij te dragen tot de verbetering van de bodemgezondheid, stellen de in artikel 5 bedoelde bevoegde autoriteiten, in voorkomend geval in overleg met lokale, regionale en nationale autoriteiten, in elk bodemdistrict voorts vast in welke gebieden met afgedekte en vernietigde bodems er een groot potentieel aanwezig is om de bodemgezondheid te verbeteren door middel van ontharding en renaturatie. Het potentieel van gebieden met afgedekte en vernietigde bodems wordt beoordeeld op basis van de technische haalbaarheid, de kostenefficiëntie en het haalbare niveau van verbetering van de bodemgezondheid.

[...]

6. **Naast de verplichtingen in het kader van artikel 19** delen de lidstaten de in de artikelen 6 tot en met 9 bedoelde bodemgezondheidsgegevens en -beoordelingen op verzoek mee aan de betrokken landeigenaren en landbeheerders, met name ter ondersteuning van het opstellen van het in artikel 10, lid 2 [...], bedoelde advies.

Hoofdstuk III

Duurzaam bodembeheer

Artikel 10

Duurzaam bodembeheer

1. Vanaf (*PB: gelieve datum in te voegen* = [...]) **vijf** jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn) nemen de lidstaten ten minste de volgende maatregelen, rekening houdend met het type, het gebruik en de gesteldheid van de bodem **en de geografische en klimatologische omstandigheden**:
 - a) het vaststellen van praktijken voor duurzaam bodembeheer [...] **rekening houdend met** de in bijlage III opgenomen **leidende** beginselen van duurzaam bodembeheer, die geleidelijk op alle beheerde bodems moeten worden toegepast en, op basis van de resultaten van de overeenkomstig artikel 9 uitgevoerde bodemgezondheidsbeoordelingen, van regeneratiepraktijken die geleidelijk [...] in de lidstaten moeten worden toegepast;
 - b) het identificeren van bodembeheerpraktijken en andere praktijken die een negatieve invloed hebben op de bodemgezondheid en door bodembeheerders moeten worden vermeden.

Bij het vaststellen van de in dit lid bedoelde praktijken [...] houden de lidstaten rekening met de in bijlage IV opgenomen programma's, plannen, streefdoelen en maatregelen, alsook met de meest recente wetenschappelijke kennis, met inbegrip van de resultaten van de missie van Horizon Europa "Een bodemdeal voor Europa".

De lidstaten identificeren synergieën met de in bijlage IV vermelde programma's, plannen en maatregelen. De monitoringgegevens over de bodemgezondheid, de resultaten van de bodemgezondheidsbeoordelingen, de in artikel 9 bedoelde analyse en de **praktijken** [...] voor duurzaam bodembeheer vormen de basis voor het opstellen van de in bijlage IV vermelde programma's, plannen en maatregelen.

De lidstaten zorgen ervoor dat de ontwikkeling van de in de eerste alinea bedoelde praktijken open, inclusief en doeltreffend verloopt en dat het betrokken publiek, met name landeigenaren en landbeheerders, wordt betrokken en in een vroeg stadium reële mogelijkheden krijgt om deel te nemen aan de uitwerking ervan.

2. De lidstaten zorgen ervoor dat bodembeheerders, landeigenaren en relevante autoriteiten gemakkelijk toegang hebben tot onpartijdig en onafhankelijk advies over duurzaam bodembeheer, tot opleidingsactiviteiten en tot capaciteitsopbouw.

Ook nemen de lidstaten de volgende maatregelen:

- a) het bevorderen van de bewustwording over de vele voordelen van duurzaam bodembeheer op middellange en lange termijn en de noodzaak om bodems op een duurzame manier te beheren;
 - b) het bevorderen van onderzoek naar en toepassing van holistische concepten voor bodembeheer;
 - c) het beschikbaar stellen van een regelmatig bijgewerkte inventarisatie van de beschikbare financieringsinstrumenten en activiteiten ter ondersteuning van de uitvoering van duurzaam bodembeheer.
3. De lidstaten beoordelen regelmatig de doeltreffendheid van de overeenkomstig dit artikel getroffen maatregelen en evalueren en herzien die maatregelen in voorkomend geval, rekening houdend met de in de artikelen 6 tot en met 9 bedoelde monitoring en beoordelingen van de bodemgezondheid.

[...]

Beginselen van mitigatie van ruimtebeslag

Zonder afbreuk te doen aan de autonomie van de lidstaten op het gebied van ruimtelijke ordening, zorgen de lidstaten ervoor dat op het passende ruimtelijke niveau op hun grondgebied de volgende beginselen [...] in acht worden genomen in geval van [...] nieuwe bodemafdekking en bodemvernietiging als onderdeel van ruimtebeslag:

- a) het verlies van het vermogen van de bodem om meerdere ecosysteemdiensten te leveren, waaronder voedselproductie, zoveel als [...] mogelijk te vermijden of te beperken door:
 - i) gebieden met door [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging** [...] getroffen **bodems zoveel mogelijk te beperken, met name door het hergebruik en de herbestemming van afgedekte bodems, zoals bestaande gebouwen, aan te moedigen, en**
 - ii) gebieden te selecteren waar het verlies van ecosysteemdiensten **minimaal** [...] zou zijn, **met name ernstig aangetaste bodems, zoals brownfields, en**
 - iii) de [...] **bodemafdekking en bodemvernietiging** zodanig uit te voeren dat de negatieve gevolgen voor de bodem zo minimaal mogelijk zijn, **met name door de omringende bodems te beschermen of door de bodemafdekking zoveel mogelijk omkeerbaar te houden;**
- b) [...] **ernaar te streven** [...] het verlies van het vermogen van de bodem om meerdere ecosysteemdiensten te leveren **in redelijke mate te compenseren, onder meer door middel van het opnieuw leveren van diensten door renaturatie en door de ontharding van afgedekte bodems en de wederopbouw van vernietigde bodems te stimuleren.**

Hoofdstuk IV

Beheer van verontreinigde locaties

Artikel 12

Risicogebaseerde en stapsgewijze aanpak

1. De lidstaten **zorgen ervoor dat** [...] de risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties **worden geïdentificeerd, beheerd** en [...] op een aanvaardbaar niveau **gehouden**, rekening houdend met de ecologische, sociale en economische gevolgen van de bodemverontreiniging en met de overeenkomstig artikel 15, [...] **lid 4**, getroffen risicobeperkende maatregelen. **De risico's kunnen worden geëvalueerd rekening houdend met het landgebruik tijdens elke in lid 2 bedoelde stap.**

De lidstaten stellen een rangorde inzake verantwoordelijkheid vast om te bepalen welke partij(en) verantwoordelijk is (zijn) voor de locatiespecifieke uitvoering van lid 2, punten b) en c).

2. Uiterlijk op (*PB: gelieve datum in te voegen = vier jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn*) stellen de lidstaten een risicogebaseerde **en stapsgewijze** aanpak vast voor:
 - a) de identificatie van mogelijk verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 13;
 - b) het onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 14;
 - c) de **beoordeling van locatiespecifieke risico's** en het beheer van verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 15.
3. Het in lid 2 vastgestelde voorschrift doet geen afbreuk aan strengere eisen die voortvloeien uit Uniewetgeving of nationale wetgeving.
4. Het betrokken publiek krijgt in een vroeg stadium reële mogelijkheden om:

- a) [...] **opmerkingen te formuleren over** de vaststelling en concrete toepassing van de risicogebaseerde **en stapsgewijze** aanpak als omschreven in dit artikel;
- b) informatie te verstrekken die relevant is voor de identificatie van mogelijk verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 13 **en** voor het onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 14 [...];
- c) **informatie te verstrekken [...] met het oog op** correctie van de informatie in het register [...] **van** verontreinigde locaties en mogelijk verontreinigde locaties overeenkomstig artikel 16.

Artikel 13

Identificatie van mogelijk verontreinigde locaties

1. De lidstaten [...] identificeren systematisch **de** [...] mogelijk verontreinigde locaties.
2. **Voor de identificatie van mogelijk verontreinigde locaties stellen de lidstaten een lijst op van mogelijk verontreinigende activiteiten. Deze activiteiten kunnen op basis van wetenschappelijk bewijs verder worden ingedeeld of geprioriteerd naargelang zij bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.** Bij de identificatie van de mogelijk verontreinigde locaties houden de lidstaten rekening met de volgende criteria **indien van toepassing**:
 - a) de exploitatie van een actieve of inactieve mogelijk verontreinigende [...] activiteit;
 - b) de exploitatie van een activiteit als bedoeld in bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU;

- c) de exploitatie van een inrichting als bedoeld in Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad⁶¹;
- d) de exploitatie van een activiteit als bedoeld in bijlage III bij Richtlijn 2004/35/EG van het Europees Parlement en de Raad⁶²;
- e) het zich voordoen van een ongeval, calamiteit, ramp, incident of lekkage waarbij mogelijk verontreiniging optreedt;

[...]

- f) [...] **relevante** informatie die voortkomt uit de overeenkomstig de artikelen 6, 7 en 8 uitgevoerde monitoring van de bodemgezondheid.

[...]

3. De lidstaten zorgen ervoor dat **de** [...] mogelijk verontreinigde locaties **die bestonden voor of op de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn**, uiterlijk op *(PB: gelieve datum in te voegen = [...] tien jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn)* [...] zijn **geïdentificeerd en naar behoren in het in artikel 16 bedoelde register zijn geregistreerd** [...].

⁶¹ Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, houdende wijziging en vervolgens intrekking van Richtlijn 96/82/EG van de Raad (PB L 197 van 24.7.2012, blz. 1).

⁶² Richtlijn 2004/35/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende milieuaansprakelijkheid met betrekking tot het voorkomen en herstellen van milieuschade (PB L 143 van 30.4.2004, blz. 56).

Artikel 14

Onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties

1. De lidstaten zorgen ervoor dat **de** [...] mogelijk verontreinigde locaties die [...] **krachtens** artikel 13 zijn geïdentificeerd, aan bodemonderzoek worden onderworpen **overeenkomstig lid 2 van dit artikel en de in artikel 12 bedoelde risicogebaseerde en stapsgewijze aanpak.**
2. De lidstaten stellen voorschriften vast wat betreft het [...] **tijdsbestek**, de inhoud, de vorm en de prioritering van de bodemonderzoeken. [...]

De lidstaten kunnen in voorkomend geval situatierapporten en monitoringmaatregelen die overeenkomstig Richtlijn 2010/75/EU zijn uitgevoerd, **alook andere onderzoeken** als bodemonderzoek beschouwen, **indien zij voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn** [...].
3. De lidstaten stellen ook specifieke gebeurtenissen vast die aanleiding geven voor het openen van een onderzoek [...] **binnen het in lid 2 bedoelde tijdsbestek.**

Artikel 15

Beoordeling van locatiespecifieke risico's en beheer van verontreinigde locaties

1. De lidstaten stellen de specifieke methode vast voor het [...] **beoordelen** van de locatiespecifieke risico's van verontreinigde locaties. Deze methode **kan worden** gebaseerd op de in bijlage VI opgenomen **indicatieve** fasen en **beginselen** [...] voor de beoordeling van locatiespecifieke risico's.

2. De lidstaten bepalen wat zij verstaan onder een onaanvaardbaar risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu als gevolg van verontreinigde locaties, rekening houdend met de bestaande wetenschappelijke kennis, het voorzorgsbeginsel, specifieke kenmerken van de locatie en het huidige en [...] **geplande** landgebruik.
3. Voor elke verontreinigde locatie die overeenkomstig artikel 14 of op enige andere wijze [...] is **vastgesteld**, **zorgen** [...] de lidstaten **ervoor dat** [...] een locatiespecifieke beoordeling van het huidige en geplande landgebruik **wordt uitgevoerd** om vast te stellen of de verontreinigde locatie een onaanvaardbaar risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu vormt. **Indien de op grond van artikel 14 verzamelde informatie volstaat om te concluderen dat de bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico voor de menselijke gezondheid of het milieu vormt of om te concluderen dat bodemsanering nodig is, hoeft geen beoordeling van locatiespecifieke risico's te worden uitgevoerd.**
4. Op basis van de resultaten van de in lid 3 bedoelde beoordeling [...] **zorgen de lidstaten** [...] **ervoor dat** [...] de nodige maatregelen **worden getroffen en uitgevoerd** om de risico's te beperken tot een aanvaardbaar niveau voor de menselijke gezondheid en het milieu ("risicobeperkende maatregelen") **binnen een gepast tijdsbestek**.
5. De risicobeperkende maatregelen kunnen bestaan in de in bijlage V bedoelde maatregelen. Bij het nemen van een besluit over passende risicobeperkende maatregelen [...] **wordt rekening gehouden met** de kosten, baten, doeltreffendheid, bestendigheid, **duurzaamheid, verbetering van de bodemgezondheid** en technische haalbaarheid van de beschikbare risicobeperkende maatregelen.
6. De Commissie is bevoegd om overeenkomstig artikel 20 gedelegeerde handelingen vast te stellen tot wijziging van de bijlagen V en VI teneinde de lijst van risicobeperkende maatregelen en de **beginselen** voor de beoordeling van locatiespecifieke risico's aan te passen aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang.

Register

1. Uiterlijk op (PB: *gelieve datum in te voegen* = vier jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn) stellen de lidstaten overeenkomstig lid 2 een register op van verontreinigde en mogelijk verontreinigde locaties **die werden vastgesteld overeenkomstig dit hoofdstuk**.
2. Het register bevat de in bijlage VII vermelde gegevens, **met uitzondering van de informatie waarvan de openbaarmaking negatieve gevolgen zou hebben voor de openbare veiligheid of de nationale defensie**.
3. **De lidstaten beheren het register of houden er toezicht op, en zorgen ervoor dat het** [...] regelmatig [...] wordt geëvalueerd en [...] geactualiseerd.
4. De lidstaten maken het register en de in de leden 1 en 2 bedoelde informatie openbaar **overeenkomstig artikel 19**. De bevoegde autoriteit kan de openbaarmaking van informatie weigeren of beperken indien aan de voorwaarden van artikel 4 van Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad⁶³ is voldaan.

Het register wordt **in de vorm van** een onlinedatabank in een gegeorefereerd ruimteformaat beschikbaar gemaakt.

[...]

⁶³ Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 inzake de toegang van het publiek tot milieu-informatie en tot intrekking van Richtlijn 90/313/EEG van de Raad (PB L 41 van 14.2.2003, blz. 26).

Hoofdstuk V

Financiering, voorlichting van het publiek en rapportage door de lidstaten

Artikel 17

Financiering door Unie

Gezien de inherente prioriteit van de totstandbrenging van bodemmonitoring, [...] duurzaam beheer en regeneratie van bodems **en beheer van verontreinigde locaties**, wordt de uitvoering van deze richtlijn ondersteund door [...] financiële programma's van de Unie overeenkomstig de toepasselijke regels en voorwaarden.

Artikel 18

Rapportage door de lidstaten

1. De lidstaten brengen om de [...] **zes** jaar in elektronische vorm verslag uit aan de Commissie en het EEA met de volgende gegevens en informatie:
 - a) de gegevens en resultaten van de overeenkomstig de artikelen 6 tot en met 9 uitgevoerde monitoring en beoordelingen van de bodemgezondheid;
 - b) een trendanalyse van de bodemgezondheid voor de in de delen A, B en C van bijlage I opgenomen descriptoren en voor de in deel D van bijlage I opgenomen indicatoren voor [...] bodemafdekking **en bodemvernietiging** overeenkomstig artikel 9;
 - c) een samenvatting van de vooruitgang op het gebied van:
 - i) de toepassing van de beginselen van duurzaam bodembeheer overeenkomstig artikel 10;

- ii) de [...] identificatie [...] **en het onderzoek van mogelijk verontreinigde locaties, het [...] beheer van verontreinigde locaties en de registratie van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties**, overeenkomstig de artikelen 12 tot en met 16;

[...]

De eerste verslagen worden uiterlijk op (*PB: gelieve datum in te voegen = [...] zes jaar en zes maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn*) ingediend.

2. [...] **De lidstaten en de Commissie zorgen, met ondersteuning van het EEA, voor een doeltreffende uitwisseling van de in lid 1 bedoelde informatie en gegevens, met inachtneming van de statistische geheimhoudingsplicht. De lidstaten zorgen ervoor dat de Commissie en het EEA tijdig en doeltreffend toegang hebben tot de gegevens en informatie die zijn opgenomen in het in artikel 16 bedoelde register.**

- 2 bis. **In afwijking van de leden 1 en 2 kunnen de lidstaten, indien de openbaarmaking van bepaalde gegevens en informatie negatieve gevolgen zou hebben voor de openbare veiligheid of de nationale defensie, besluiten die gegevens en informatie niet te rapporteren, uit te wisselen of daartoe toegang te verlenen.**

3. De lidstaten bieden de Commissie online toegang tot:
- a) een actuele lijst en de ruimtelijk [...] **omvang** van hun bodemdistricten en **bodemeenheden** als bedoeld in artikel 4, uiterlijk op (*PB: gelieve datum in te voegen = [...] drie jaar en drie maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn*);
 - b) een actuele lijst van de bevoegde autoriteiten als bedoeld in artikel 5, uiterlijk op (*PB: gelieve datum in te voegen = [...] drie jaar en drie maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn*);

- c) de in artikel 10 bedoelde maatregelen en praktijken voor duurzaam bodembeheer, uiterlijk op (PB: *gelieve datum in te voegen* = [...]) **vijf** jaar en drie maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn).

4. De Commissie is bevoegd om uitvoeringshandelingen vast te stellen tot vaststelling van het formaat en de voorwaarden voor het indienen van de in lid 1 van dit artikel bedoelde informatie. Die uitvoeringshandelingen worden vastgesteld overeenkomstig de in artikel 21 bedoelde onderzoeksprocedure.

Artikel 19

Publieksvoorlichting

1. De lidstaten maken de [...] **resultaten** van de uit hoofde van artikel 8 [...] uitgevoerde monitoring **en** de uit hoofde van artikel 9 uitgevoerde beoordelingen, toegankelijk voor het publiek **in de vorm van geaggregeerde gegevens, alsmede het register uit hoofde van artikel 16** van deze richtlijn. [...] ⁶⁴

⁶⁴ [...]

2. De Commissie zorgt ervoor dat **het publiek toegang heeft tot** [...] het in artikel 6 bedoelde digitale portaal voor bodemgezondheidsgegevens. [...] ⁶⁵ ⁶⁶

[...] ⁶⁷

4. De openbaarmaking van de informatie uit hoofde van deze richtlijn kan worden geweigerd of beperkt indien aan de voorwaarden van artikel 4 van Richtlijn 2003/4/EG is voldaan.

4 bis. Wanneer de Commissie of de lidstaten vertrouwelijke gegevens gebruiken om Europese statistieken op te stellen, beschermen zij die gegevens overeenkomstig de voorschriften en maatregelen van Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad. De Commissie of het EEA verzoekt om de uitdrukkelijke toestemming van de autoriteit die de gegevens heeft verzameld alvorens vertrouwelijke gegevens openbaar te maken.

⁶⁵ [...]

⁶⁶ [...]

⁶⁷ [...]

Hoofdstuk VI

Delegatie en comitéprocedure

Artikel 20

Uitoefening van de bevoegdheidsdelegatie

1. De bevoegdheid om gedelegeerde handelingen vast te stellen, wordt aan de Commissie toegekend onder de in dit artikel neergelegde voorwaarden.
2. De in artikel 8, **lid 6** [...], **en** artikel 15, **lid 6** [...], bedoelde bevoegdheid om gedelegeerde handelingen vast te stellen, wordt aan de Commissie toegekend voor onbepaalde tijd met ingang van de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
3. Het Europees Parlement of de Raad kan de in artikel 8, **lid 6** [...], **en** artikel 15, **lid 6** [...], bedoelde bevoegdheidsdelegatie te allen tijde intrekken. Het besluit tot intrekking beëindigt de delegatie van de in dat besluit genoemde bevoegdheid. Het wordt van kracht op de dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie* of op een daarin genoemde latere datum. Het laat de geldigheid van de reeds van kracht zijnde gedelegeerde handelingen onverlet.
4. Vóór de vaststelling van een gedelegeerde handeling raadpleegt de Commissie de door elke lidstaat aangewezen deskundigen overeenkomstig de beginselen die zijn neergelegd in het Interinstitutioneel Akkoord van 13 april 2016 over beter wetgeven.
5. Zodra de Commissie een gedelegeerde handeling heeft vastgesteld, doet zij daarvan gelijktijdig kennisgeving aan het Europees Parlement en de Raad.

6. Een overeenkomstig artikel 8, **lid 6** [...], **en** artikel 15, **lid 6** [...], vastgestelde gedelegeerde handeling treedt alleen in werking indien het Europees Parlement noch de Raad daartegen binnen een termijn van twee maanden na de kennisgeving van de handeling aan het Europees Parlement en de Raad bezwaar heeft gemaakt, of indien zowel het Europees Parlement als de Raad voor het verstrijken van die termijn de Commissie hebben meegedeeld dat zij daartegen geen bezwaar zullen maken. Die termijn wordt op initiatief van het Europees Parlement of de Raad met twee maanden verlengd.

Artikel 21

Comité

1. De Commissie wordt bijgestaan door een comité. Dat comité is een comité in de zin van Verordening (EU) nr. 182/2011.
2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, is artikel 5 van Verordening (EU) nr. 182/2011 van toepassing.

Hoofdstuk VII

Slotbepalingen

Artikel 22

Toegang tot de rechter

1. De lidstaten zorgen ervoor dat de leden van het **betrokken** publiek [...] **overeenkomstig het nationale rechtsstelsel** in beroep kunnen gaan bij een rechtbank of een **ander** bij wet ingesteld onafhankelijk en onpartijdig orgaan om de materiële of formele rechtmatigheid van de beoordeling van de bodemgezondheid, de uit hoofde van deze richtlijn genomen maatregelen, en elk nalaten van de bevoegde autoriteiten aan te vechten, **wanneer aan een van de volgende voorwaarden is voldaan:**
 - a) **zij hebben een voldoende belang;**
 - b) **zij stellen dat inbreuk is gemaakt op een recht, indien het bestuursprocesrecht van een lidstaat dit als voorwaarde stelt.**

[...]
2. **De procesbevoegdheid in de herzieningsprocedure wordt niet afhankelijk gemaakt van de rol die het betrokken lid van het publiek heeft gespeeld tijdens een inspraakfase van de besluitvormingsprocedures uit hoofde van deze richtlijn.**
3. De beroepsprocedure is eerlijk, billijk, tijdig en [...] niet buitensporig kostbaar, en voorziet in passende en doeltreffende [...] **verhaalmechanismen**, met inbegrip van een rechterlijk bevel waar zulks passend is.

[...]

[...]

Artikel 23 bis

Ondersteuning door de Commissie

- 1. De Commissie verleent de lidstaten de nodige steun, bijstand en capaciteitsopbouw om hen in staat te stellen hun verplichtingen uit hoofde van deze richtlijn na te komen. Met name verstrekt de Commissie in samenwerking met de lidstaten documenten en wetenschappelijke instrumenten die de lidstaten kunnen gebruiken om hen te helpen:**
 - (a) een monitoringkader vast te stellen overeenkomstig artikel 6 en hun bemonsteringspunten te bepalen overeenkomstig artikel 8, leden 1 en 1 bis, en deel A.1 van bijlage II;**
 - (b) duurzame streefwaarden en operationele triggerwaarden vast te stellen voor de bodemdescriptoren overeenkomstig artikel 7, lid 2, en de delen A, B en C, voor zover relevant, van bijlage I;**
 - (c) hun lijst vast te stellen van organische verontreinigende stoffen die moeten worden gemonitord overeenkomstig artikel 7, lid 3, en deel B van bijlage I, met de mogelijkheid om rekening te houden met de indicatieve observatielijst van bodemverontreinigende stoffen die de Commissie overeenkomstig artikel 7, lid 5 bis, moet opstellen;**
 - (d) de gebieden te beoordelen waarvoor geen verziltingsrisico bestaat en waarvoor kan worden afgezien van de meting van de elektrische geleidbaarheid overeenkomstig artikel 8, lid 2, en deel A van bijlage I;**
 - (e) de bemonstering ter plaatse van bodemdescriptoren uit te voeren overeenkomstig artikel 8, lid 2, en deel A.2 van bijlage II;**

- (f) de waarden van de indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging te bepalen overeenkomstig artikel 8, lid 2 ter, en deel C van bijlage II;**
- (g) de waarden van de bodemdescriptoren te bepalen of te schatten overeenkomstig artikel 8, lid 3, en deel B van bijlage II;**
- (h) het kritieke verlies van ecosysteemdiensten overeenkomstig artikel 9, lid 3, eerste alinea, en het effect van bodemafdekking en bodemvernietiging op het verlies van ecosysteemdiensten overeenkomstig artikel 9, lid 3, tweede alinea, na te gaan en te beoordelen;**
- (i) de mogelijk verontreinigde locaties te identificeren en een lijst van mogelijk verontreinigende activiteiten op te stellen overeenkomstig artikel 13; en**
- (j) de specifieke methode voor de beoordeling van de locatiespecifieke risico's van verontreinigde locaties vast te stellen, rekening houdend met gemeenschappelijke praktijken, methoden en toxicologische gegevens overeenkomstig artikel 15.**

De in de eerste alinea bedoelde documenten en wetenschappelijke instrumenten worden verstrekt met betrekking tot:

- i. punt a), binnen één jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn;**
- ii. de punten b), c), e) en j), binnen 18 maanden na de inwerkingtreding van deze richtlijn;**
- iii. punt i), binnen twee jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn;**
- iv. de punten d), f) en g), binnen drie jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn;**
- v. punt h), binnen vier jaar na de inwerkingtreding van deze richtlijn.**

Deze documenten en wetenschappelijke instrumenten kunnen de vorm aannemen van richtsnoeren.

- 2. De Commissie organiseert regelmatige uitwisseling van informatie, ervaringen en beste praktijken tussen de lidstaten en, in voorkomend geval, andere partijen, over de toepassing van deze richtlijn en de mededeling aan het publiek van de resultaten van de monitoring en de bodemgezondheidsbeoordelingen. De eerste uitwisseling vindt plaats binnen drie maanden na de inwerkingtreding van de richtlijn.**

De Commissie maakt de resultaten van de uitwisseling van informatie, ervaring en beste praktijken met betrekking tot deze en andere relevante aspecten bekend, en doet in voorkomend geval aanbevelingen of verstrekt richtsnoeren aan de lidstaten.

Evaluatie en herziening

1. Uiterlijk op (PB: *gelieve datum in te voegen* = [...]) **zeven** jaar en **zes** maanden na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn) evalueert de Commissie deze richtlijn om de vooruitgang in de richting van de doelstellingen ervan te beoordelen en na te gaan of de bepalingen ervan moeten worden gewijzigd om specifiekere voorschriften vast te stellen **ter verwezenlijking van de doelstellingen van deze richtlijn** [...]. Bij deze evaluatie wordt onder meer rekening gehouden met de volgende elementen:
 - a) de ervaring die is opgedaan met de uitvoering van deze richtlijn;
 - b) de in artikel 18 bedoelde gegevens en informatie;
 - c) relevante wetenschappelijke en analytische gegevens, met inbegrip van de resultaten van door de Unie gefinancierde onderzoeksprojecten;
 - d) een analyse van wat er nog ontbreekt op weg naar gezonde bodems tegen 2050;
 - e) een analyse van de eventuele behoefte om de bepalingen van deze richtlijn aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang aan te passen, met name wat betreft de volgende punten:
 - i) de definitie van gezonde bodems;
 - ii) de vaststelling van criteria voor bodemdescriptoren die zijn opgenomen in deel C **van bijlage I en indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging die zijn opgenomen in deel D** van bijlage I;
 - iii) de toevoeging van nieuwe bodemdescriptoren voor monitoringdoeleinden.
2. De Commissie brengt verslag uit aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's over de belangrijkste bevindingen van de in lid 1 bedoelde evaluatie.

Artikel 25

Omzetting

1. De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk op [PB: *gelieve datum in te voegen* = [...]] **drie** jaar na de datum van *inwerkingtreding van de richtlijn*] aan deze richtlijn te voldoen. Zij delen de Commissie de tekst van die bepalingen onmiddellijk mee.

Wanneer de lidstaten die bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen zelf of bij de officiële bekendmaking ervan naar deze richtlijn verwezen. De regels voor die verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten delen de Commissie de tekst van de belangrijkste bepalingen van intern recht mee die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 26

Inwerkingtreding

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Artikel 27

Adressaten

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel,

Voor het Europees Parlement

De voorzitter

Voor de Raad

De voorzitter

BIJLAGE I**BODEMDESCRIPTOREN, CRITERIA VOOR EEN GEZONDE BODEMGESTELDHEID
EN [...] INDICATOREN VOOR BODEMAFDEKKING EN BODEMVERNIETIGING**

Voor de toepassing van deze bijlage geldende volgende definities:

- 1) **“natuurlijk landschap”**: een gebied waar het natuurlijke proces overheerst en het menselijk ingrijpen minimaal of onbestaande is, waarbij de primaire ecologische functies en soortensamenstelling niet wezenlijk zijn gewijzigd [...];
 - 2) **“netto[...]afdekking”**: bodemafdekking minus ontharding;
 - 3) **“woongebied”** zoals gedefinieerd in de IPCC-richtlijnen van 2006 voor nationale broeikasgasinventarissen;
- 3 bis) “organische bodems” en “minerale bodems”** zoals gedefinieerd in de IPCC-richtlijnen van 2006 voor nationale broeikasgasinventarissen.

Aspect van bodemaantasting	Bodemdescriptor ⁶⁸	Criteria voor een gezonde bodemgesteldheid – niet-bindende duurzame streefwaarden ⁶⁹	Gebieden die worden ontheven van de voldoening aan het desbetreffende criterium
Deel A: bodemdescriptoren met op het niveau van de Unie vastgestelde criteria voor een gezonde bodemgesteldheid			
Verziltning ⁷⁰	Elektrische geleidbaarheid (deci-Siemens per meter)	< 4 dS m ⁻¹ bij gebruik van een methode om de elektrische geleidbaarheid (“EC”) van een extract (“e”) van een verzadigde bodempasta te meten, of een gelijkwaardig criterium indien een andere meetmethode wordt gebruikt	Gebieden die van nature ziltig zijn, gebieden met regelmatige overstromingen als gevolg van stijgend zee- of oceaankwater, en gebieden die onderhevig zijn aan zeestuifwater [...]
[...]	[...]	[...]	[...]
Verlies van organische koolstof in de bodem	Concentratie organische koolstof in de bodem (SOC) (g per kg)	- voor organische bodems: de voor dergelijke bodems op nationaal niveau overeenkomstig artikel 4, leden 1 en 2, en artikel 9, lid 4, van Verordening (EU) .../... ⁺ vastgestelde streefdoelen respecteren	Geen ontheffing

⁶⁸ De minimumcriteria voor de methode voor de bemonstering ter plaatse van bodemdescriptoren zijn opgenomen in deel A.2 van bijlage II en nader uitgewerkt bij toepassing van artikel 23 bis.

⁶⁹ De methode voor de vaststelling van duurzame streefwaarden en operationele triggerwaarden voor bodemdescriptoren van de delen A, B en, indien mogelijk, deel C van bijlage I, wordt nader uitgewerkt bij toepassing van artikel 23 bis.

⁷⁰ Voor gebieden waar geen risico op verziltning bestaat, kan worden afgezien van de meting van de elektrische geleidbaarheid. De methode voor de beoordeling van gebieden waarvoor geen risico op verziltning bestaat, wordt nader uitgewerkt bij toepassing van artikel 23 bis.

⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening betreffende natuurherstel in document COM(2022) 304 in te voegen.

		- voor minerale bodems: SOC/klei-verhouding > 1/13 (d.w.z. de verhouding van het SOC-gehalte tot het gehalte aan klei (fractie met een diameter van minder dan 0,002 mm)); Van de lidstaten [...] wordt verwacht dat zij corrigerende factoren toepassen op de verhouding wanneer specifieke bodemtypen of klimatologische omstandigheden dit rechtvaardigen, rekening houdend met het verband met de structurele stabiliteit. [...]	Niet-beheerde bodems in natuurlijke grondgebieden
Verdichting van de ondergrond			Niet-beheerde bodems in natuurlijke grondgebieden en gebieden met natuurlijk verdichte bodems

[...]	Bulkdichtheid in de ondergrond [...] (g cm ³)	Bodemtextuur ⁷¹	Bereik
		Zand, lemig zand, zandleem, leem	< 1,80
		Zanderige kleileem, leem, kleileem, silt, siltleem	< 1,75
		Siltleem, siltige kleileem	< 1,65
		Zanderige klei, siltige klei, kleileem met 35-45 % klei	< 1,58
		Klei	< 1,47
		De lidstaten kunnen verschillende textuurklassen of -waarden toepassen die overeenkomen met de niveaus die als een probleem voor de ontwikkeling van het wortelsysteem van planten worden beschouwd.	
[...]			

⁷¹ Zoals gedefinieerd in [...] **IUSS Working Group WRB. 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4e editie. International Union of Soil Sciences (IUSS), Wenen, Oostenrijk.**

	Facultatief: Verzadigde waterdoorlatendheid – Ksat (cm/dag) Luchtcapaciteit (%)	$\geq 10 \text{ cm/dag}^{72}$ De lidstaten kunnen deze waarde aanpassen aan hun plaatselijke bodemgesteldheid. $\geq 5 \%^{74}$ De lidstaten kunnen deze waarde aanpassen aan hun plaatselijke bodemgesteldheid.	
--	--	---	--

⁷² Lebert, M., Böken, H., Glante, F. 2007. Soil compaction—indicators for the assessment of harmful changes to the soil in the context of the German Federal Soil Protection Act. *Journal of Environmental Management* 82(3): 388-397.

Deel B: bodemdescriptoren met op het niveau van de lidstaten vastgestelde criteria voor een gezonde bodemgesteldheid			
Overschot aan nutriënten in de bodem	Extraheerbare fosfor (mg per kg)	< “maximumwaarde”; [...] De lidstaten stellen hun eigen “maximumwaarde” vast, tot een niveau dat geen schade voor het milieu en de menselijke gezondheid zou veroorzaken.	[...] Niet-beheerde bodems in natuurlijke grondgebieden
Bodemerosie	Bodemerosie (ton per hectare per jaar)	< “maximumwaarde”; De lidstaten stellen hun eigen “maximumwaarde” vast, tot een niveau dat geen schade voor het milieu en de menselijke gezondheid zou veroorzaken.	Badland en natuurlijke grondgebieden, behalve indien ze een aanzienlijk rampenrisico inhouden

Bodem-verontreiniging	- concentratie van zware metalen in de bodem: As, Sb, Cd, Co, Cr (totaal), [...], Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (mg per kg) - concentratie van een aantal door de lidstaten vastgestelde organische verontreinigende stoffen, rekening houdend met de bestaande, in de wetgeving van de Unie vastgestelde concentratiegrenzen, bijvoorbeeld voor waterkwaliteit en emissies in de lucht	Redelijke zekerheid, verkregen door puntbemonstering van de bodem, identificatie en onderzoek van verontreinigde locaties en alle andere relevante informatie, dat er geen onaanvaardbaar risico voor de menselijke gezondheid of het milieu bestaat als gevolg van bodemverontreiniging. Bij de risicobeoordeling moet rekening worden gehouden met natuurlijke en antropogene achtergrondniveaus. Indien natuurlijke achtergrond de enige reden is die tot onaanvaardbare risico's leidt, moet een dergelijke bodem worden geacht aan de criteria voor gezonde bodems te voldoen, mits hij zodanig wordt beheerd dat er geen onaanvaardbaar risico voor de menselijke gezondheid bestaat. De in bijlage I bij Richtlijn 92/43/EEG van de Raad⁷³ opgenomen habitats met een natuurlijk hoge concentratie zware metalen blijven beschermd.	Geen ontheffing
-----------------------	--	---	-----------------

⁷³ 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).

Vermindering van [...] de waterretentie en -infiltratie van de bodem [...]	Waterretentie: - Bodemvochthoudend vermogen van het bodemmonster (% water/totale bodem (volume of massa)[...]) Waterinfiltratie: - Verzadigde waterdoorlatendheid – Ksat (cm/dag) - Luchtcapaciteit (%)	De geraamde waarde voor het totale vochthoudend vermogen, de verzadigde waterdoorlatendheid en de luchtcapaciteit van een bodem[...] eenheid ligt boven de minimumdrempel en kan ook per stroomgebied of deelstroomgebied worden beoordeeld, rekening houdend met de waterprocessen die zich op die schaal voordoen. [...]. De minimumdrempel wordt (in ton) door de lidstaat op de relevante schaal [...] vastgesteld op een niveau waarbij de effecten van overstromingen na intense regenbuien of van perioden met een lage bodemvochtigheid als gevolg van droogte worden beperkt.	Geen ontheffing
Verlies van organische koolstof in de bodem	Voorraden organische koolstof in de bodem (tC ha⁻¹) Facultatief: Concentratie organische koolstof in de bodem (SOC) (g per kg)	Bijdragen aan de in artikel 4, lid 3, van Verordening (EU) 841/2018 bedoelde nationale streefcijfers voor nettobroeikasgasverwijderingen in de LULUCF-sector > “minimumwaarde”; De “minimumwaarde” wordt door de lidstaat vastgesteld aan de hand van de bodemtextuur.	Geen ontheffing

<i>Deel C: bodemdescriptoren zonder criteria</i>	
Aspect van bodemaantasting	Bodemdescriptor
Overschot aan nutriënten in de bodem	Totaal stikstof in de bodem (mg g ⁻¹) Verhouding organische koolstof/stikstof in de bodem
Verzuring	Zuurgraad (pH) van de bodem De lidstaten kunnen ook de facultatieve descriptor kiezen: - basenverzadiging (d.w.z. (Ca + Mg + K)/effectief kationenuitwisselingsvermogen (CEC))
Verdichting van de bovenste laag van de bodem	Bulkdichtheid in de bovengrond (A-horizont ⁷⁴) (g cm ⁻³) Facultatief Verzadigde waterdoorlatendheid (cm/dag) Luchtcapaciteit (%)
Verlies van biodiversiteit van de bodem	[...] De lidstaten kiezen [...] ten minste één bodemdescriptor [...] voor biodiversiteit zoals, maar niet beperkt tot: - metabarcodering van bacteriën, schimmels, protisten en dieren; - fosfolipidevetzuuranalyse (PFLA); - abundantie en diversiteit van nematoden; [...] - abundantie en diversiteit van aardwormen (in landbouwgrond); - abondantie en diversiteit van springstaarten; - abondantie en diversiteit van inheemse mieren; - bacteriële diversiteit op basis van DNA; - biologische bodemkwaliteit op basis van geleedpotigen (QBS-ar); - aanwezigheid van invasieve uitheemse soorten en plantenplagen.

⁷⁴ Zoals gedefinieerd in hoofdstuk 5 van de FAO-richtsnoeren voor bodembeschrijving (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

Facultatief: Verlies van biologische activiteit in de bodem	De lidstaten kunnen bodemdescriptoren voor biologische activiteit selecteren zoals, maar niet beperkt tot: - basisademhaling van de bodem ((mm³ O₂ g⁻¹ hr⁻¹) in droge bodem; - microbiële biomassa; - bodemademhaling; - enzymatische activiteit.
---	--

Deel D: [...] indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging	
Aspect van bodemaantasting	Indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging
[...] Bodemafdekking en bodemvernietiging	Totale oppervlakte aan [...] afgedekte bodems en vernietigde bodems (km² en % van de oppervlakte van de lidstaat) Bodemafdekking en bodemvernietiging, ontharding, nettoafdekking (gemiddeld per jaar – in km² en % van de oppervlakte van de lidstaat) [...] Totaal woongebied (in km² en % van de oppervlakte van de lidstaat) Verandering van landgebruik naar woongebied en omgekeerd (gemiddelde per jaar in km² en % van de oppervlakte van de lidstaat) [...] De lidstaten kunnen ook andere gerelateerde optionele indicatoren meten, zoals: - bodemartificialisering - versnippering van land - recyclingpercentage land - ruimtebeslag voor commerciële activiteiten, logistieke knooppunten, hernieuwbare energie, luchthavens, wegen, mijnen - gevolgen van [...] bodemafdekking en bodemvernietiging, zoals kwantificering van het verlies van ecosysteemdiensten, verandering in de intensiteit van overstromingen

BIJLAGE II

METHODEN

Deel A: methode voor het bepalen van de bemonsteringspunten **en voor het bemonsteringsonderzoek**

Activiteit	Minimumcriteria voor de methode
1. Bepaling van bodembemonsteringspunten (bemonsteringsonderzoek) voor de bodem-gezondheidsbeoordeling	Het bemonsteringsonderzoek wordt opgezet op basis van een volledig bemonsteringskader met de beste beschikbare informatie over de verdeling van de bodemeigenschappen, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, informatie die voortvloeit uit [...] relevante metingen [...] overeenkomstig artikel 8, leden 2 en 2 bis. Het bemonsteringsschema is een gestratificeerde aselechte bemonstering die op basis van de beste beschikbare informatie over de variabiliteit van bodem-gezondheidsdescriptoren is geoptimaliseerd, en de stratificering is gebaseerd op de overeenkomstig artikel 4, lid 2, vastgestelde bodemeenheden. Bemonsteringspunten die verband houden met de in artikel 8, lid 2 bis, bedoelde metingen kunnen gedeeltelijk of geheel in het bemonsteringsschema in aanmerking worden genomen, ongeacht het bijbehorende ontwerp. Het nummer en de locatie van de [...] bemonsteringspunten vertegenwoordigen [...] de variabiliteit van de gekozen bodemdescriptoren binnen de bodemeenheden met een maximale fout (of variatiecoëfficiënt) van 5 % [...]. [...] De toewijzing en de omvang van het monster worden bepaald onder toepassing van passende procedures (bv. het Bethel-algoritme (Bethel, 1989⁷⁵) die rekening kunnen houden met de vereiste maximale schattingsfout. Het bemonsteringsonderzoek dat door de lidstaten voor elke monitoringcyclus is opgezet, kan veranderen of ongewijzigd blijven. De bepaling van bodembemonsteringspunten wordt nader uitgewerkt bij toepassing van artikel 23 bis.
2. Veldbemonsterings-	Er moeten exacte bemonsteringsplaatsen worden bemonsterd, tenzij naar behoren gemotiveerde

⁷⁵ Bethel, J. 1989. "Sample Allocation in Multivariate Surveys." Survey Methodology 15: 47–57.

onderzoek	omstandigheden de bemonstering van de locaties verhinderen, zoals met water verzadigde bodem of een hoog gehalte aan gesteente. Wanneer samengestelde monsters van de bodem worden genomen, moeten deze een mengsel van ten minste vijf deelmonsters zijn. Bij de bemonstering van grond in niet-beboste gebieden moeten residuen en organisch afval van het oppervlak worden verwijderd. Bij de bemonstering van de bodem in bosgebieden moet de bosvloer, indien relevant onderverdeeld in strooisel en organische laag, afzonderlijk worden bemonsterd en moeten de dikte en het gewicht ervan worden geregistreerd. Bij het nemen van monsters of deelmonsters voor het samengestelde monster, moeten deze worden genomen op een diepte van ten minste 30 cm grond. Informatie zoals bodemtype en – indien mogelijk – genetische bodemhorizon moet worden geregistreerd. Deelmonsters moeten worden gemengd om een homogeen samengesteld monster te verkrijgen. De bemonstering kan plaatsvinden op vaste diepte of op basis van horizon, maar de gegevens worden gerapporteerd op basis van een vaste diepte. Bulkdichtheidsmonsters moeten ongeroerde monsters zijn die op de relevante diepte worden genomen, waaronder diepten van meer dan 30 cm in het geval van ondergrond. Monsters met betrekking tot bodemverdichting (verzadigde waterdoorlatendheid en luchtcapaciteit) kunnen dezelfde ongeroerde monsters zijn als die welke voor bulkdichtheid zijn genomen. <u>Indien een hoog gehalte aan grove deeltjes in de bodem de bemonstering verhindert, kan voor die locatie worden afgezien van de meting van de bulkdichtheid.</u> Het veldbemonsteringsonderzoek wordt nader uitgewerkt bij toepassing van artikel 23 bis, onder meer met betrekking tot de wijze waarop moet worden omgegaan met specifieke situaties zoals ondiepe bodems en verschillende bemonsteringsdiepten.
-----------	--

Deel B: methoden voor het bepalen of schatten van de waarden van de bodemdescriptoren

Wanneer een referentiemethode wordt vastgesteld, wordt hetzij de referentiemethode **of een equivalente methode** gebruikt, hetzij een andere methode, mits die in de wetenschappelijke literatuur of openbaar beschikbaar is en er een gevalideerde overdrachtsfunctie beschikbaar is.

Indien een CEN-methode beschikbaar is, verdient deze de voorkeur boven de referentiemethode. In dit geval wordt de oorspronkelijke referentiemethode als een equivalente methode beschouwd.

Bodemdescriptor	Referentiemethode	Minimale methodologische criteria	Gevalideerde overdrachtsfunctie vereist (indien gebruik wordt gemaakt van een andere methode dan de referentiemethode)?
Bodemtextuur (klei-, silt- en zandgehalte — nodig voor de bepaling van andere descriptoren en bijbehorende bereiken)	[...] ISO 11277 [...] Bepaling van de deeltjesgrootteverdeling in minerale bodemmateriële — Methode door zeven en sedimentering [...]		JA
Elektrische geleidbaarheid	Optie 1: ISO 11265 Determination of The Specific Electrical Conductivity (bepaling van de specifieke elektrische geleidbaarheid) Optie [...] 2: methode voor het meten van de geleidbaarheid van een extract van verzadigde bodempasta (eEC) (FAO SOP: GLOSOLAN-SOP-08 ⁷⁶) [...]		JA
Bodemerosie		Bij de raming van het percentage bodemerosie wordt rekening gehouden met alle maatregelen die zijn genomen om het erosierisico te beperken of te compenseren, met inbegrip van maatregelen om het erosierisico na brand te beperken. De raming van het percentage bodemerosie omvat alle relevante erosieprocessen zoals erosie door water, wind, de oogst en bodembewerking.	Niet toepaselijk [...]

⁷⁶ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>

		Bodemerosie door water wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: - bodemkenmerken (bv. erosiebestendigheid, korstvorming en ruwheid van de bodem, steenachtigheid); - klimaat (bv. erosiviteit van neerslag – intensiteit en duur [...]); - topografie (bv. hellingsgraad en -lengte); - vegetatiebedekking, soort gewas, landgebruik en beheerspraktijken om erosie te beheersen of te verminderen; - beheerspraktijken (bv. Bodembedekkers, beperkte grondbewerking, mulching enz.); - verbrande gebieden. Bodemerosie door wind wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: - bodemkenmerken (bv. erosiebestendigheid); - klimaat (bv. Bodemvochtigheid, windsnelheid, verdamping); - vegetatie (bv. soort gewas); - beheerspraktijken om erosie te beheersen of te beperken (bv. Windweringen).	
--	--	--	--

		Bodemerosie door beheerspraktijken zoals grondbewerking of de uitvoer van biomassa wordt kwantitatief beoordeeld op basis van een methode die beschikbaar is in de wetenschappelijke literatuur of publiek beschikbaar is.	
Gehalte aan organische koolstof in de bodem (SOC – soil organic carbon)	ISO 10694 [...] Determination of organic and total carbon after dry combustion, ensuring all carbon is incinerated (bepaling van organisch en totaal koolstofgehalte na droge verassing, waarbij ervoor wordt gezorgd dat alle koolstof wordt verbrand). Koolstof in carbonaten moet worden bepaald volgens ISO 10693 en organische koolstof moet als verschil worden uitgedrukt.		JA
Voorraden organische koolstof in de bodem (SOC-voorraden)	Methode zoals uiteengezet in bijlage V bij Verordening (EU) 2018/1999 overeenkomstig de IPCC-richtlijnen van 2006 voor nationale broeikasgasinventarissen		JA
Bulkdichtheid in de ondergrond [...]	ISO 11272 [...] for determination of dry bulk density (voor de bepaling van de droge bulkdichtheid) Als er een equivalente parameter wordt gekozen, moet een Europese of internationale norm worden gevolgd indien er een beschikbaar is; of volg een methode uit de wetenschappelijke literatuur of een methode die openbaar beschikbaar is, als er geen Europese of internationale normen zijn.	De methode kan worden verfijnd afhankelijk van het aandeel grove deeltjes.	JA
Extraheerbare	Voorkeur: ISO 11263 [...] for spectrometric determination of		JA

fosfor	phosphorus soluble in sodium hydrogen carbonate solution (P-Olsen) (spectrometrische bepaling van in natriumwaterstof-carbonaatoplossing oplosbare fosfor) Andere methoden kunnen als alternatief worden gebruikt.		
- concentratie van zware metalen in de bodem: As, Sb, Cd, Co, Cr (totaal), [...] Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn – concentratie van een aantal door de lidstaten vast-gestelde organische verontreinigende stoffen, rekening houdend met de bestaande [...]Uniewetgeving (bv. inzake waterkwaliteit of pesticiden)	[...] ISO 54321: Aqua Regia Facultatief: biobeschikbare fracties verontreinigende stoffen, zoals ISO 17586 met behulp van verdund salpeterzuur.	Gebruik Europese of internationale normen indien beschikbaar, of volg een methode uit de wetenschappelijke literatuur of die openbaar beschikbaar is, als er geen Europese of internationale normen zijn.	JA Niet toepasselijk als er geen Europese of internationale normen zijn [...]
Bodemvochthoudend vermogen, luchtcapaciteit en verzadigde water-doorlatendheid	Methode om de waarde voor één bemonsteringspunt te bepalen: 1) bodemvochthoudend vermogen en luchtcapaciteit: Optie 1: LABORATORIUM: ISO 11274 [...] voor de bepaling van waterretentie-eigenschappen. Optie 2: SCHATTING: toepassing van [...] deeltjesgrootteverdeling, bulkdichtheid [...] en concentratie organische koolstof in de bodem; 2) verzadigde waterdoorlatendheid:	Minimumcriteria voor de raming van het totale bodemvochthoudend vermogen, de luchtcapaciteit en de verzadigde waterdoorlatendheid van een bodemeenheid [...] of op stroomgebied- of deelstroomgebiedschaal: - voor de oppervlakte van niet-afgedekte of vernietigde bodems [...], de totale waarde van het bodemvochthoudend vermogen, de luchtcapaciteit en de verzadigde water-doorlatendheid schatten - overweeg, voor de oppervlakte van [...]	JA (voor de waarde op het bemonsteringspunt)

	Optie 1: LABORATORIUM: ISO 17313: Determination of hydraulic conductivity of saturated porous materials (bepaling van de water-doorlatendheid van verzadigde poreuze materialen) Optie 2: SCHATTING: toepassing van pedotransferfuncties waarvoor bodemspecifieke inputgegevens nodig zijn, zoals deeltjesgrootte-verdeling, bulkdichtheid en concentratie organische koolstof in de bodem.	afgedekte en vernietigde bodems het bodem-vochthoudend vermogen, de luchtcapaciteit en de verzadigde waterdoorlatendheid van ondoordringbare gebieden op nul te zetten, waarbij tussenliggende waarden naar verhouding worden toegekend aan semi-ondoordringbare en andere kunstmatige gebieden.	
Stikstof in de bodem	Optie 1: ISO 11261 [...] for determination of total soil nitrogen using a modified Kjeldahl method (bepaling van het totaalgehalte aan bodemstikstof met behulp van een gewijzigde Kjeldahl-methode) Optie 2: ISO 13878: Determination of total nitrogen by dry combustion (bepaling van het totale gehalte aan stikstof door droge verbranding)		JA
Zuurgraad van de bodem	ISO 10390 [...] voor de bepaling van de pH in H ₂ O, KCl en CaCl ₂ -extract [...]		JA
Basen-verzadiging en uitwisselbare concentraties natrium, kalium, calcium en magnesium	ISO 11260: bepaling van de effectieve kationenomwisselingscapaciteit en het basen-verzadigingsniveau met behulp van BaCl₂		JA

Deel C: minimale methodologische criteria voor de bepaling van de waarden [...] van de indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging

[...]

- Voor de indicatoren voor bodemafdekking en bodemvernietiging voldoen de gebruikte methoden aan de definities van artikel 3 en bijlage I. Bij die methoden wordt ten minste gebruikgemaakt van de Copernicus-producten of, bij voorkeur, de beste beschikbare gegevens, met inbegrip van teledetectiebeelden, die worden aangevuld met relevante nationale inventarissen.

- Voor de woongebiedindicator mogen de lidstaten gebruikmaken van gegevens die zijn verzameld op grond van Verordening (EU) 2018/841, mits dergelijke gegevens op districtsniveau zijn gerapporteerd.

[...]

- De gekozen methoden moeten uit de wetenschappelijke literatuur komen of openbaar beschikbaar zijn.

BIJLAGE III

LEIDENDE BEGINSELEN VAN DUURZAAM BODEMBEHEER

De navolgende beginselen zijn van toepassing:

- (a) voorkom dat de bodem onbedekt blijft door vegetatieve bodembedekking aan te leggen en in stand te houden, met name tijdens ecologisch kwetsbare perioden;
- (b) beperk de fysieke bodemverstoring tot een minimum;
- (c) voorkom dat stoffen in de bodem terechtkomen of vrijkomen die de gezondheid van de mens of het milieu zouden kunnen schaden of de bodemgezondheid zouden kunnen aantasten;
- (d) zorg ervoor dat het gebruik van machines is aangepast aan de sterkte van de bodem en dat het aantal en frequentie van de bodembewerkingen beperkt zijn, zodat zij geen gevaar vormen voor de bodemgezondheid;
- (e) zorg, wanneer bemesting wordt toegepast, dat daarbij rekening wordt gehouden met de behoeften van de planten en bomen op de desbetreffende locatie en in de gegeven periode en met de toestand van de bodem, en geef voorrang aan circulaire oplossingen die het gehalte aan organische stoffen verrijken;
- (f) maximaliseer, in het geval van irrigatie, de efficiëntie van irrigatiesystemen en irrigatiebeheer en zorg ervoor dat wanneer gerecycleerd afvalwater wordt gebruikt, de waterkwaliteit voldoet aan de eisen van bijlage I bij Verordening (EU) 2020/741 van het Europees Parlement en de Raad⁷⁸ en dat wanneer water uit andere bronnen wordt gebruikt, het de bodemgezondheid niet schaadt;
- (g) zorg voor bodembescherming door het opzetten en onderhouden van adequate landschapselementen op landschapsniveau;⁷⁹
- (h) maak bij de teelt van gewassen, planten of bomen gebruik van aan de locatie aangepaste soorten wanneer dit bodemaantasting kan voorkomen of kan bijdragen tot de verbetering van de bodemgezondheid, daarbij ook rekening houdend met de aanpassing aan de klimaatverandering;
- (i) zorg voor een geoptimaliseerd waterpeil in organische bodems [...] **om negatieve gevolgen voor** de structuur en samenstelling van dergelijke bodems te voorkomen [...];⁸⁰
- (j) zorg in het geval van de teelt van gewassen voor vruchtwisseling en gewasdiversiteit, rekening houdend met verschillende gewasfamilies, wortelsystemen, water- en nutriëntbehoeften en met geïntegreerde plaagbestrijding;

⁷⁸ Verordening (EU) 2020/741 van het Europees Parlement en de Raad van 25 mei 2020 inzake minimumeisen voor hergebruik van water (PB L 177 van 5.6.2020, blz. 32).

⁷⁹ Dit beginsel is niet van toepassing op bosbodems.

⁸⁰ Dit beginsel is niet van toepassing op stedelijke bodems.

- (k) pas de verplaatsing en beweidingsduur van de dieren aan, rekening houdend met de diersoort en de bezettingsdichtheid, zodat de bodemgezondheid niet in het gedrang komt en de capaciteit van de bodem om voedergewassen te leveren niet wordt verminderd;
- (l) neem, in geval van bekend [...] verlies van een of meer functies die het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te verlenen aanzienlijk verminderen, gerichte maatregelen om die bodemfuncties te **herstellen**.

BIJLAGE IV

PROGRAMMA'S, PLANNEN, STREEFDOELEN EN MAATREGELEN ALS BEDOELD IN ARTIKEL 10

- (1) De overeenkomstig Verordening.../...⁸¹+ opgestelde nationale herstelplannen.
- (2) De strategische plannen die de lidstaten in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid opstellen overeenkomstig Verordening (EU) 2021/2115.
- (3) De code van goede landbouwpraktijken en de overeenkomstig Richtlijn 91/676/EEG vastgestelde actieprogramma's voor aangewezen kwetsbare zones.
- (4) De instandhoudingsmaatregelen en het **geprioriteerde** actiekader die zijn vastgesteld voor Natura 2000-gebieden overeenkomstig Richtlijn 92/43/EEG.
- (5) De maatregelen voor het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand van oppervlaktewaterlichamen en een goede chemische en kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen die zijn opgenomen in de overeenkomstig Richtlijn 2000/60/EG opgestelde stroomgebiedbeheersplannen.
- (6) De maatregelen voor overstromingsrisicobeheer die zijn opgenomen in de overeenkomstig Richtlijn 2007/60/EG opgestelde overstromingsrisicobeheersplannen.
- (7) De droogtebeheersplannen waarnaar wordt verwezen in de strategie van de Unie voor aanpassing aan de klimaatverandering.
- (8) De overeenkomstig het Verdrag van de Verenigde Naties ter bestrijding van woestijnvorming opgestelde nationale actieprogramma's.
- (9) De streefcijfers van Verordening (EU) 2018/841.
- (10) De streefcijfers van Verordening (EU) 2018/842.
- (11) De nationale programma's ter beperking van de luchtverontreiniging die zijn opgesteld in het kader van Richtlijn (EU) 2016/2284 en de monitoringgegevens over de effecten van luchtverontreiniging op ecosystemen die in het kader van die richtlijn zijn gerapporteerd.
- (12) De geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen die zijn opgesteld overeenkomstig Verordening (EU) 2018/1999.
- (13) De risicobeoordelingen en rampenrisicobeheersplanning overeenkomstig Besluit nr. 1313/2013/EU.

⁸¹ + PB: gelieve in de tekst het nummer in te voegen van de verordening betreffende natuurherstel in document COM(2022) 304.

- (14) De nationale actieplannen die zijn vastgesteld overeenkomstig artikel 8 van Verordening.../...⁸²+
- (15) **De nationale actieplannen die zijn vastgesteld overeenkomstig artikel 4 van Richtlijn 2009/128/EG.**
- (16) **De mitigatie- en risicobeperkende maatregelen die zijn vermeld in de overeenkomstig Richtlijn 2011/92/EU uitgevoerde milieueffectbeoordelingen voor de plannen en projecten die negatieve gevolgen kunnen hebben voor de bodem.**

⁸² + PB: gelieve in de tekst het nummer in te voegen van de verordening van het Europees Parlement en de Raad inzake het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en tot wijziging van Verordening (EU) 2021/2115 in document COM(2022) 305.

BIJLAGE V

INDICATIEVE LIJST VAN RISICOBEPERKENDE MAATREGELEN

- (1) Saneringstechnieken voor sanering in of ex situ:
- a) Fysieke saneringstechnieken:
 - a. dampextractie, luchtdoorleiding (“air sparging”);
 - b. warmtebehandeling, stoominjectie, thermische desorptie, verglazing;
 - c. wassen en doorspoelen van de bodem;
 - d. [...]
 - e. vloeibare-laagverwijdering;
 - f. [...]
 - b) Biologische saneringstechnieken:
 - a. stimulering van aerobe of anaerobe degradatie: bioremediatie, biostimulatie, bioaugmentatie, bioventing, biosparging;
 - b. fytoextractie, fytovolatilisatie, fytodegradatie;
 - c. compostering, bodemwijzigingen, landfarming en bioreactorsystemen;
 - d. biofiltratie, biobehandelingswetlands en biobedden;
 - e. **gemonitorde** natuurlijke attenuatie.
 - c) Chemische saneringstechnieken:
 - a. chemische oxidatie;
 - b. chemische reductie en redox-reacties;
 - c. pompen en behandelen van grondwater.

- d) Saneringstechnieken **om de overdracht van verontreinigende stoffen te beperken [...]** (door isolatie, inperking en monitoring):
 - a. bovenafdichting, reactieve barrières, inkapseling;
 - b. chemische stabilisatie, indikking en immobilisatie;
 - c. geohydrologische isolatie en inperking;
 - d. fytostabilisering;
 - e. controle en nazorg door middel van monitoringputten.
- (2) Andere risicobeperkende maatregelen dan sanering **om de blootstelling te verminderen:**
 - a) beperking van de teelt en consumptie van gewassen en groenten;
 - b) beperking van het verbruik van eieren;
 - c) beperking van de toegang van huisdieren of veeteelt;
 - d) beperking van de winning of het gebruik van grondwater voor drinken, voor persoonlijke hygiëne of voor industriële doeleinden;
 - e) beperking van sloopwerkzaamheden, ontharding of van bouwwerkzaamheden op de locatie **(bv. constructieve maatregelen voor ventilatie, bekuiping enz.);**
 - f) beperking van de toegang tot de locatie of de omgeving daarvan (bv. via omheiningen);
 - g) beperking van landgebruik of van veranderingen van het landgebruik;
 - h) beperking van boor- of (af)graafwerkzaamheden;
 - i) maatregelen ter vermijding van contact met bodem, stof of binnenlucht en toepassing van voorzorgsmaatregelen om de menselijke gezondheid te beschermen (bv. ademhalingsapparatuur, handschoenen, natte reiniging enz.).
- (3) Beste beschikbare technieken als bedoeld in Richtlijn 2010/75/EU.
- (4) Door de bevoegde autoriteiten en industriële exploitanten overeenkomstig Richtlijn 2012/18/EU te nemen maatregelen na een zwaar ongeval.

BIJLAGE VI

INDICATIEVE FASEN EN [...] BEGINSELEN VOOR DE BEOORDELING VAN LOCATIESPECIFIEKE RISICO'S

1. Voor de karakterisering van de verontreiniging moeten de **aard van de** op de locatie aanwezige verontreinigende stoffen (**bv. zware metalen, organische verontreinigende stoffen enz.**) worden geïdentificeerd en moeten de bron, concentratie, chemische vorm en distributie ervan in de bodem, **het moedermateriaal** en het grondwater worden bepaald. De aanwezigheid en concentratie van verontreinigende stoffen **in de verschillende compartimenten** wordt bepaald door middel van [...] bemonstering en onderzoek **ter plaatse en daarbuiten, indien een overdracht van verontreinigende stoffen wordt vermoed. Verontreinigende stoffen die verband houden met mogelijk verontreinigende activiteiten worden bemonsterd in de betrokken compartimenten op basis van de milieucontext en de fysisch-chemische eigenschappen van de verontreinigende stoffen die hun gedrag in het milieu beïnvloeden. Natuurlijke en antropogene achtergrondconcentraties moeten in aanmerking worden genomen.**
2. Bij de beoordeling van de blootstelling **moet worden** bepaald op welke manier de bodemverontreinigende stoffen de receptoren kunnen bereiken (blootstellingsroute). Blootstellingsroutes kunnen o.a. inademing, inslikken, contact met de huid, opname door planten, en migratie naar het grondwater omvatten. **De [...] concentraties verontreinigende stoffen in de blootstellingsmedia worden** gecombineerd met **blootstellingsparameters (bv. frequentie en duur van de blootstelling, grondingestie enz.)** en receptorkenmerken zoals leeftijd, geslacht en gezondheidstoestand om de [...] **dagelijkse blootstellingsdosis** te ramen. De onderlinge verbanden tussen bronnen, routes en receptoren worden schematisch en vereenvoudigd in het conceptuele locatiemodel weergegeven. **De blootstelling kan worden beoordeeld door middel van een directe analyse op het punt van blootstelling of door modellering van de overdracht van een verontreinigende stof op het blootstellingsmedium.**

3. Bij de beoordeling van de toxiciteit of de gevaren worden de mogelijke negatieve effecten van de verontreinigende stoffen op de **menselijke** gezondheid en het milieu geëvalueerd, op basis van de dosis en de duur van de blootstelling. Bij de beoordeling van de toxiciteit of de gevaren wordt rekening gehouden met de inherente toxiciteit van de verontreinigende stoffen en de gevoeligheid van verschillende **blootgestelde receptoren (mensen en ecosystemen [...])**. De toxicologische informatie wordt gebruikt voor de raming van de referentiedoses of -concentraties, die worden gebruikt voor de risicokarakterisering.
4. Risicokarakterisering vereist dat de informatie van de vorige stappen wordt geïntegreerd om de omvang en waarschijnlijkheid van negatieve effecten van de verontreinigde locatie op de menselijke gezondheid en het milieu, onder meer als gevolg van de migratie van de verontreiniging naar andere milieucompartimenten, te ramen. De risicokarakterisering helpt bij de **beoordeling en** prioritering van risicobeperkende en saneringsmaatregelen, **en om ervoor te zorgen dat de gesteldheid van de bodem verenigbaar is met het huidige en geplande landgebruik**. Het kan ook helpen om sanerings- of beheersdoelstellingen voor een locatie vast te stellen, bijvoorbeeld om maximaal aanvaardbare grenswaarden of locatiespecifieke risicogebaseerde screeningwaarden te bereiken. **Risicobeoordeling gaat gepaard met een groot aantal hypothesen en onzekerheden. Het is daarom van essentieel belang deze onzekerheden te evalueren om volledig inzicht te krijgen in het belang van de verkregen resultaten en om goed onderbouwde beslissingen te nemen.**

De beoordeling van het risico voor de menselijke gezondheid of het milieu moet in verhouding staan tot de complexiteit van de verontreinigde locatie.

BIJLAGE VII

REGISTER VAN MOGELIJK VERONTREINIGDE LOCATIES **EN VERONTREINIGDE LOCATIES**

Het ontwerp van en de presentatie van de gegevens in het register moeten het publiek in staat stellen de voortgang van het beheer van mogelijk verontreinigde locaties en verontreinigde locaties te volgen. Het register moet voor de bekende mogelijk verontreinigde locaties, verontreinigde locaties, verontreinigde locaties die verdere actie vereisen en verontreinigde locaties waar maatregelen zijn of worden genomen de volgende (locatiespecifieke) informatie bevatten en ter inzage beschikbaar maken:

- (a) de coördinaten, adressen of kadastrale percelen van de locatie overeenkomstig de Richtlijnen (EU) 2019/1024 en 2007/2/EG;
- (b) het jaar van opnemning in het register;
- (c) vroegere of huidige [...] activiteiten op de locatie waarbij (mogelijk) verontreiniging optreedt of is opgetreden;
- (d) beheersstatus van de locatie;
- (e) conclusies over de aan- of afwezigheid, [...] het type en de risico's van de verontreiniging (of restverontreiniging na sanering) indien daarover reeds informatie beschikbaar is op basis van het bodemonderzoek en de risicobeoordeling als bedoeld in de artikelen 14 en 15;
- (f) **vereiste** vervolgacties en beheersstappen [...] zoals bedoeld in de artikelen 14 en 15 [...].

Het register kan eventueel ook voor de bekende mogelijk verontreinigde locaties, verontreinigde locaties, verontreinigde locaties die verdere actie vereisen en verontreinigde locaties waar maatregelen zijn of worden genomen, de volgende informatie bevatten, indien beschikbaar:

- (a) informatie over voor de locatie afgegeven milieuvergunningen, met inbegrip van het jaar waarin de activiteit is gestart en is beëindigd;

- (b) huidig en gepland landgebruik;
 - (c) resultaten van bodemonderzoek en bodemsaneringsverslagen, zoals concentraties en contouren van de verontreiniging, het conceptuele locatiemodel, de risicobedoelingsmethode, de gebruikte of geplande technieken, de doeltreffendheid en kostenramingen van risicobeperkende maatregelen;
 - (d) **tijdschema van vervolgacties en beheersstappen.**
-