



C/2025/5745

28.10.2025

RÅDETS FØRSTEBEHANDLINGSHOLDNING (EU) NR. 9/2025 MED

henblik på vedtagelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om jordbundsovervågning og jordbundsmodstandsdygtighed (direktiv om jordbundsovervågning)

Vedtaget af Rådet den 29. september 2025

(C/2025/5745)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 192, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Europa-Kommissionen,

efter fremsendelse af udkast til lovgivningsmæssig retsakt til de nationale parlamenter,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg ⁽¹⁾,

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget ⁽²⁾,

efter den almindelige lovgivningsprocedure ⁽³⁾, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Jordbunden er en vital begrænset ressource og betragtes som ikkevedvarende og uerstattelig inden for en menneskelig tidshorisont. Den er afgørende for økonomien, miljøet og samfundet generelt.
- (2) En sund jordbund er en jordbund i god kemisk, biologisk og fysisk tilstand, som derfor kan yde økosystemtjenester, der er afgørende for mennesker og miljø, såsom sikre, nærende og tilstrækkelige fødevarer, biomasse, rent vand, næringsstofkredsløb, kulstoflagring og et levested for biodiversitet. Jordbunden er også væsentlig for at sørge for fødevarer sikring. Det anslås imidlertid, at mellem 60 og 70 % af jordbunden i Unionen er forringet og fortsat forværres.
- (3) Jordbunden yder også andre tjenester, f.eks. at fungere som fysisk platform for infrastruktur og menneskelige aktiviteter, være kilde til råmaterialer eller udgøre et arkiv for geologisk, geomorfologisk og arkæologisk arv. Ikke alle disse andre tjenester har behov for et funktionelt økosystem. Sådanne andre tjenester udgør ofte den mest udbredte anvendelse af jordbunden og forårsager et betydeligt tab af vitale økosystemtjenester. Det er derfor vigtigt at finde en balance mellem disse to typer tjenester, der ydes af jordbunden.
- (4) Jordbundsforringelse har indflydelse på de økosystemtjenester, der ydes af jordbunden, med negativ indvirkning på menneskers sundhed og på miljøet. Jordbundsforringelse kan omfatte aspekter i forbindelse med fysisk forringelse såsom arealbefæstelse og kunstiggørelse af arealer generelt, jorderosion, jordkomprimering og reduktion af jordens vandbinding og -nedsivning samt aspekter vedrørende kemisk eller biologisk nedbrydning såsom overskud eller udpining af næringsstoffer, forsurening, forsøltning og jordforurening såvel som tab af organisk kulstof i jorden, biodiversitet i jordbunden og jordbundens biologiske aktivitet.
- (5) Jordbundsforringelse koster Unionen to cifrede milliardbeløb i euro hvert år. Jordbundens sundhed påvirker ydelsen af økosystemtjenester, der giver et betydeligt økonomisk afkast. Forbedring af jordbundens sundhed giver derfor god økonomisk mening og kan i væsentlig grad øge prisen på og værdien af landarealer i Unionen. Det kan tage hundreder af år at producere blot 1 cm muldlag, hvorimod forringelsesprocessen og fuldstændigt tab af jord kan ske hurtigt.

⁽¹⁾ EUT C, C/2024/887, 6.2.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2024/887/oj>.

⁽²⁾ EUT C, C/2024/5371, 17.9.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2024/5371/oj>.

⁽³⁾ Europa-Parlamentets holdning af 10.4.2024 (EUT C, C/2025/1312, 13.3.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2025/1312/oj>) og Rådets førstebehandlingsholdning af 29.9.2025 (endnu ikke offentliggjort i EUT). Europa-Parlamentets holdning af ... (endnu ikke offentliggjort i EUT).

- (6) I Kommissionens meddelelse af 11. december 2019 med titlen »Den europæiske grønne pagt« er der fastsat en ambitiøs køreplan for at omdanne Unionen til et retfærdigt og velstående samfund med en moderne, ressourceeffektiv og konkurrencedygtig økonomi, der tager sigte på at beskytte, bevare og styrke Unionens naturkapital og beskytte dens borgeres sundhed og trivsel. Som led i den europæiske grønne pagt vedtog Kommissionen EU's biodiversitetsstrategi for 2030, der findes i dens meddelelse af 20. maj 2020 med titlen »EU's biodiversitetsstrategi for 2030 – Naturen skal bringes tilbage i vores liv«, jord til bord-strategien, der findes i dens meddelelse af 20. maj 2020 med titlen »En jord til bord-strategi for et fair, sundt og miljøvenligt fødevarer-system«, handlingsplanen for nulforurening, der findes i dens meddelelse af 12. maj 2021 med titlen »Vejen til en sund planet for alle – EU-handlingsplan: »Mod nulforurening for vand, luft og jord«, EU's klimatilpasningsstrategi, der findes i dens meddelelse af 24. februar 2021 med titlen »Opbygning af et klimarobust Europa – den nye EU-strategi for tilpasning til klimaændringer«, og EU's jordbundsstrategi for 2030, der findes i dens meddelelse af 17. november 2021 med titlen »EU's jordbundsstrategi for 2030 – Udnyttelse af fordelene ved en sund jordbund for mennesker, fødevarer, natur og klima«.
- (7) Unionen er engageret i De Forenede Nationers 2030-dagsordenen for bæredygtig udvikling og dens verdensmål for bæredygtig udvikling (SDG). En sund jordbund bidrager direkte til opfyldelsen af flere SDG'er, navnlig SDG 2 (Stop sult), SDG 3 (Sundhed og trivsel), SDG 6 (Rent vand og sanitet), SDG 11 (Bæredygtige byer og lokalsamfund), SDG 12 (Ansvarligt forbrug og produktion), SDG 13 (Klimaindsats) og SDG 15 (Livet på land). SDG 15.3 har til formål senest i 2030 at bekæmpe ørkendannelse, genoprette forringet land og jord, herunder land påvirket af ørkendannelse, tørke og oversvømmelse, og forsøge at opnå en jordbundsforringelsesneutral verden.
- (8) Unionen og dens medlemsstater blev som parter i De Forenede Nationers konvention om den biologiske mangfoldighed ⁽⁴⁾, der blev godkendt ved Rådets afgørelse 93/626/EØF ⁽⁵⁾, på 15. partskonference under nævnte konvention enige om »den globale Kunming-Montreal-ramme for biodiversitet«, som omfatter flere handlingsorienterede globale mål for 2030 af relevans for jordbundens sundhed. Ifølge denne ramme bør naturens bidrag til mennesker, herunder jordbundens sundhed, genoprettes, opretholdes og styrkes.
- (9) Unionen og dens medlemsstater har som parter i De Forenede Nationers konvention om bekæmpelse af ørkendannelse i de lande, der er ramt af alvorlig tørke og/eller ørkendannelse, særlig i Afrika (UNCCD) ⁽⁶⁾, der blev godkendt ved Rådets afgørelse 98/216/EF ⁽⁷⁾, forpligtet sig til at bekæmpe ørkendannelse og afbøde virkningerne af tørke i de berørte lande. 14 medlemsstater, nemlig Bulgarien, Grækenland, Spanien, Frankrig, Kroatien, Italien, Cypern, Letland, Ungarn, Malta, Portugal, Rumænien, Slovenien og Slovakiet, har erklæret sig som lande, der er berørt af ørkendannelse i henhold til UNCCD.
- (10) I forbindelse med De Forenede Nationers rammekonvention om klimaændringer (UNFCCC), der blev godkendt ved Rådets afgørelse 94/69/EF ⁽⁸⁾, betragtes landarealer og jordbund på samme tid som en kulstofkilde og et kulstofdræn. Unionen og dens medlemsstater har som parter i UNFCCC forpligtet sig til at fremme bæredygtig forvaltning, bevarelse og forbedring af kulstofdræn og -reservoirer.
- (11) I EU's biodiversitetsstrategi for 2030 anføres det, at det er vigtigt at intensivere indsatsen for at beskytte jordens frugtbarhed, reducere jorderosion og øge jordens indhold af organisk materiale ved at indføre bæredygtige jordforvaltningspraksisser. Det anføres også, at der er behov for betydelige fremskridt med hensyn til kortlægning af forurenede jordområder, genopretning af forringet jord, fastlæggelse af betingelserne for god økologisk tilstand for jordbunden, indførelse af genopretningsmål og forbedring af overvågningen af jordbundens sundhed.

⁽⁴⁾ EFT L 309 af 13.12.1993, s. 3.

⁽⁵⁾ Rådets afgørelse 93/626/EØF af 25. oktober 1993 om indgåelse af konventionen om den biologiske mangfoldighed (EFT L 309 af 13.12.1993, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/1993/626/oj>).

⁽⁶⁾ EFT L 83 af 19.3.1998, s. 3, ELI: <http://data.europa.eu/eli/convention/1998/216/oj>.

⁽⁷⁾ Rådets afgørelse 98/216/EF af 9. marts 1998 om indgåelse på Det Europæiske Fællesskabs vegne af De Forenede Nationers konvention om bekæmpelse af ørkendannelse i de lande, der er ramt af alvorlig tørke og/eller ørkendannelse, særlig i Afrika (EFT L 83 af 19.3.1998, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/1998/216/oj>).

⁽⁸⁾ Rådets afgørelse 94/69/EF af 15. december 1993 om indgåelse af De Forenede Nationers rammekonvention om klimaændringer (EFT L 33 af 7.2.1994, s. 11, ELI: [http://data.europa.eu/eli/dec/1994/69\(1\)/oj](http://data.europa.eu/eli/dec/1994/69(1)/oj)).

- (12) I EU's jordbundsstrategi for 2030 fastsættes en langsigtet vision om, at alle Unionens jordøkosystemer senest i 2050 er i en sund tilstand og dermed er mere modstandsdygtige. Som en central løsning bidrager en sund jordbund til at nå Unionens mål om at opnå klimaneutralitet og blive modstandsdygtig over for klimaændringer, udvikle en ren og cirkulær økonomi, herunder en ren og cirkulær bioøkonomi, vende tabet af biodiversitet, beskytte menneskers sundhed, standse ørkendannelse og vende jordbundsforringelsen.
- (13) Finansiering er afgørende for at muliggøre omstilling til en sund jordbund. Den flerårige finansielle ramme for 2021-2027 i Rådets forordning (EU, Euratom) 2020/2093⁽⁹⁾ indeholder en række tilgængelige finansieringsmuligheder for beskyttelse, bæredygtig forvaltning og regenerering af jordbunden. »En jordpagt for Europa« er en af de fem EU-missioner i Horisont Europa – rammeprogrammet for forskning og innovation, der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/695⁽¹⁰⁾, og er specifikt rettet mod at fremme jordbundens sundhed. EU's mission »En jordpagt for Europa« er et centralt instrument til gennemførelse af dette direktiv og sigter mod at lede omstillingen til en sund jordbund ved at finansiere et ambitiøst forsknings- og innovationsprogram, oprette et netværk af 100 levende laboratorier og fyrtårne i landområder og byområder, fremme udviklingen af en harmoniseret ramme for overvågning af jordbunden og øge bevidstheden om jordbundens betydning. Andre EU-politikker og -programmer, der indeholder målsætninger, som bidrager til en sund jordbund, er den fælles landbrugspolitik, samhørighedspolitikfonde, programmet for miljø- og klimainsatsen (LIFE), der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/783⁽¹¹⁾, Horisont Europa, instrumentet for teknisk støtte, der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/240⁽¹²⁾, genopretnings- og resiliensfaciliteten, der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/241⁽¹³⁾, og InvestEU-programmet, der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/523⁽¹⁴⁾. Eftersom målet om, at alle jordbunde i Unionen skal være i sund tilstand, er af fælles interesse, er der behov for at øge mobiliseringen af ressourcer, herunder privat kapital, og forstærke samarbejdet med relevante finansielle institutioner, f.eks. Den Europæiske Investeringsbank, for at understøtte jordbundens sundhed og modstandsdugtighed.
- (14) I EU's jordbundsstrategi for 2030 bebuder Kommissionen, at den vil fremsætte et lovgivningsforslag om jordbundens sundhed for at muliggøre opnåelse af målene i nævnte strategi og god jordbundssundhed i hele Unionen senest i 2050. I sin beslutning af 28. april 2021 om jordbundsbeskyttelse fremhæver Europa-Parlamentet betydningen af at beskytte jordbunden og fremme en sund jordbund i Unionen, i betragtning af at jordbundsforringelsen fortsætter på trods af de begrænsede og ujævne foranstaltninger, der træffes i nogle medlemsstater. Europa-Parlamentet opfordrer Kommissionen til at udforme en fælles EU-retlig ramme, med fuld respekt for nærhedsprincippet, for beskyttelse og bæredygtig udnyttelse af jordbunden, der adresserer alle større trusler mod jordbunden. Det er væsentligt at bemærke, at Europa-Parlamentet understreger de risici, der er forbundet med manglen på lige vilkår for det indre markeds funktion, og det stærke potentiale til en fælles retlig ramme for jordbunden, der kan stimulere fair konkurrence i den private sektor, udvikle innovative løsninger og knowhow samt styrke eksporten af teknologier uden for Unionen.
- (15) I sine konklusioner af 23. oktober 2020 støtter Rådet Kommissionen i at intensivere indsatsen for bedre at beskytte jordbunden og jordbundens biodiversitet som en ikkevedvarende ressource af afgørende betydning.

⁽⁹⁾ Rådets forordning (EU, Euratom) 2020/2093 af 17. december 2020 om fastlæggelse af den flerårige finansielle ramme for årene 2021-2027 (EUT L 433 I af 22.12.2020, s. 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/2093/oj>).

⁽¹⁰⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/695 af 28. april 2021 om oprettelse af Horisont Europa – rammeprogrammet for forskning og innovation – og om reglerne for deltagelse og formidling og om ophævelse af forordning (EU) nr. 1290/2013 og (EU) nr. 1291/2013 (EUT L 170 af 12.5.2021, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/695/oj>).

⁽¹¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/783 af 29. april 2021 om oprettelse af et program for miljø- og klimainsatsen (LIFE) og om ophævelse af forordning (EU) nr. 1293/2013 (EUT L 172 af 17.5.2021, s. 53, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/783/oj>).

⁽¹²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/240 af 10. februar 2021 om oprettelse af et instrument for teknisk støtte (EUT L 57 af 18.2.2021, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/240/oj>).

⁽¹³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/241 af 12. februar 2021 om oprettelse af genopretnings- og resiliensfaciliteten (EUT L 57 af 18.2.2021, s. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/241/oj>).

⁽¹⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/523 af 24. marts 2021 om oprettelse af InvestEU-programmet og om ændring af forordning (EU) 2015/1017 (EUT L 107 af 26.3.2021, s. 30, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/523/oj>).

- (16) Ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119 ⁽¹⁵⁾ fastsættes et bindende mål om klimaneutralitet i Unionen senest i 2050 og negative emissioner derefter, der skal nås ved at prioritere hurtige og forudsigelige emissionsreduktioner og samtidig øge optag gennem naturlige dræn. Bæredygtig jordforvaltning resulterer i øget kulstofbinding og i de fleste tilfælde i sidegevinster for økosystemer og biodiversitet. I Kommissionens meddelelse af 15. december 2021 med titlen »Bæredygtige kulstofkredsløb« understreges behovet for en klar og gennemsigtig identifikation af de aktiviteter, der utvetydigt fjerner kulstof fra atmosfæren, såsom udvikling af en EU-ramme for certificering af kulstofoptag fra naturlige økosystemer, herunder jordbunde. Desuden sætter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/841 ⁽¹⁶⁾ ikke blot kulstof i jorden i centrum for opfyldelsen af målene på vejen mod et klimaneutralt Europa, men opfordrer også medlemsstaterne til at udarbejde et system for overvågning af kulstoflagre i jorden, bl.a. ved hjælp af datasæt fra den statistiske undersøgelse af arealanvendelse/arealdække (LUCAS).
- (17) I EU's klimatilpasningsstrategi understreges det, at anvendelse af naturbaserede løsninger inde i landet, herunder genopretning af jordbundens svampelignende funktion, vil øge forsyningen af rent vand og ferskvand, mindske virkningerne af oversvømmelser og afbøde virkningerne af tørke. Det er vigtigt at maksimere jordbundens evne til at tilbageholde og rense vand og reducere forureningen.
- (18) Handlingsplanen for nulforurening indeholder en vision for 2050 om, at luft-, vand- og jordforurening reduceres til niveauer, der ikke længere anses for at være skadelige for sundheden og de naturlige økosystemer, og som respekterer de grænser, som vores planet kan klare, hvorved der skabes et giftfrit miljø.
- (19) I Kommissionens meddelelse af 23. marts 2022 med titlen »Beskyttelse af fødevarerens sikkerhed og styrkelse af fødevarerens modstandsdygtighed« påpeges det, at fødevarerens sikkerhed er afgørende for fødevarerens sikring. En sund jordbund gør Unionens fødevarer mere modstandsdygtigt ved at skabe grundlag for nærende og tilstrækkelige fødevarer.
- (20) Det er nødvendigt at fastsætte foranstaltninger til harmoniseret EU-dækkende overvågning og vurdering af og støtte til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed og at håndtere forurenede områder for at opnå en sund jordbund senest i 2050, bevare jordbunden i en sund tilstand og opfylde Unionens mål for klima og biodiversitet, forebygge og reagere på tørke og naturkatastrofer, beskytte menneskers sundhed og sørge for fødevarerens sikring og -sikkerhed.
- (21) Jordbunden rummer mere end 25 % af al biodiversitet og er planetens næststørste kulstofpulje. På grund af dens evne til at opfange og lagre kulstof bidrager en sund jordbund til opfyldelsen af Unionens mål vedrørende klimaændringer. Jordbundens biodiversitet omfatter mikroorganismer, herunder bakterier, svampe, protister og nematoder, samt større organismer, f.eks. regnorme og insekter, og planterødder, som tilsammen bidrager til jordøkosystemers økologiske og funktionelle mangfoldighed. En sund jordbund er også et gunstigt levested, hvor organismer kan trives, og er yderst vigtig for at øge biodiversiteten og relaterede økosystemers stabilitet. Biodiversitet under og over jorden er tæt forbundet og interagerer gennem gensidige relationer mellem arter som f.eks. mykorrhizasvampe, der forbinder planterødder. Vigtigheden af indsamling og analyse af oplysninger om forekomst af jordbakterier og svampe bør derfor anerkendes og tjene som grundlag for en potentiel fremtidig udvidelse af overvågningen af biodiversitet.
- (22) Jordens indhold af organisk materiale er yderst vigtigt for ydelse af jordøkosystemtjenester og -funktioner, da det reducerer jordbundsforringelse såsom erosion og komprimering, samtidig med at jordbundens buffer-, vandbindings-, nedsivnings- og kationbytningskapacitet øges. Jordens indhold af organisk materiale kan ikke alene forbedre jordbundens strukturelle stabilitet, men også udviklingen af biomasse, herunder en stigning i høstudbyttet. Desuden har jordens indhold af organisk materiale positiv virkning på jordbundens biodiversitet og kan øge den mængde kulstof, der bindes i jordbunden og dermed i jordens organiske kulstoflagre, hvorved det bidrager til modvirkning af og tilpasning til klimaændringer.

⁽¹⁵⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119 af 30. juni 2021 om fastlæggelse af rammerne for at opnå klimaneutralitet og om ændring af forordning (EF) nr. 401/2009 og (EU) 2018/1999 (»den europæiske klimalov«) (EUT L 243 af 9.7.2021, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>).

⁽¹⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/841 af 30. maj 2018 om medtagelse af drivhusgasemissioner og -optag fra arealanvendelse, ændret arealanvendelse og skovbrug i klima- og energirammen for 2030 og om ændring af forordning (EU) nr. 525/2013 og afgørelse nr. 529/2013/EU (EUT L 156 af 19.6.2018, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/841/oj>).

- (23) Oversvømmelser, naturbrande og ekstreme vejrforhold er naturkatastroferisici, der giver anledning til meget stor bekymring i hele Europa. Bekymringerne med hensyn til tørke og vandknaphed vokser hurtigt i hele Unionen. I 2020 betragtede 24 medlemsstater tørke og vandknaphed som centrale nye eller klimarelaterede katastroferisici sammenlignet med kun 11 medlemsstater i 2015. En sund jordbund er medvirkende til at sikre modstandsdygtighed i forbindelse med tørke og naturkatastrofer. Praksisser, der øger vandbindingen og tilgængeligheden af næringsstoffer i jordbunden, jordstrukturen, jordbundens biodiversitet og kulstofbindingen, øger økosystemers, planters og afgrøders modstandsdygtighed, så de kan modstå og blive genoprettet efter tørke, naturkatastrofer, hedeølger og ekstreme vejrforhold, som vil blive hyppigere i fremtiden som følge af klimaændringerne. Derimod forårsager tørke og naturkatastrofer uden ordentlig jordforvaltning jordbundsforringelse og gør jorden usund. Forbedring af jordbundens sundhed bidrager til at afbøde de dødsfald og de økonomiske tab, der er knyttet til ekstreme vejrforhold som følge af klimaændringer, og som beløb sig til mere end 182 000 dødsfald og ca. 560 mia. EUR i Unionen mellem 1980 og 2021.
- (24) Jordbundens sundhed bidrager direkte til menneskers sundhed og trivsel. En sund jordbund giver sikre og nærende fødevarer og er i stand til at filtrere forurenende stoffer og dermed bevare drikkevandskvaliteten. Jordforurening kan skade menneskers sundhed gennem indtagelse, indånding eller kontakt med huden. Menneskers eksponering for et sundt mikrobielt miljø i jorden er gavnlig i forbindelse med udvikling af immunsystemet og resistens over for visse sygdomme og allergier. En sund jordbund understøtter væksten af træer, blomster og græs og skaber grøn infrastruktur, der giver æstetisk værdi, trivsel og bedre livskvalitet.
- (25) Jordbundsforringelse påvirker jordens frugtbarhed, udbytte og skadedyrsresistens og den ernæringsmæssige fødevarerekvalitet. Eftersom 95 % af vores fødevarer produceres direkte eller indirekte i jordbunden, og den globale befolkning fortsætter med at vokse, er det afgørende, at denne begrænsede naturressource fortsat er sund, for at sørge for fødevarer sikring på lang sigt og sikre Unionens landbrugs produktivitet og rentabilitet. Det er vigtigt at opretholde eller forbedre jordbundens sundhed og bidrage til fødevarerens bæredygtighed og modstandsdygtighed.
- (26) Dette direktivs ambitiøse langsigtede mål er at opnå en sund jordbund senest i 2050. I lyset af den begrænsede viden om jordbundens tilstand og om effektiviteten af og omkostningerne ved foranstaltningerne, til at genoprette dens sundhed, fokuserer dette direktiv på at etablere en ramme for overvågning af jordbunden og vurdere jordbundens situation i hele Unionen. Dette direktiv omfatter også støtte til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed samt til vurdering og håndtering af risiciene i forurenede områder. Det pålægger dog hverken en forpligtelse for medlemsstaterne til at opnå en sund jordbund senest i 2050 eller fastsætter mellemliggende mål. Så snart resultaterne af den første vurdering af jordbundens sundhed og den relaterede tendensanalyse foreligger, vil Kommissionen gøre status over de fremskridt, der er gjort hen imod opnåelse af dette direktivs mål, og vurdere behovet for en mulig ændring heraf.
- (27) Håndtering af presset på jordbunden og støtte til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed kræver, at der tages hensyn til særlige karakteristika, nemlig forskellige jordtyper, de specifikke lokale og klimatiske forhold og arealanvendelsen eller arealdækket. Medlemsstaterne bør derfor oprette jordbundsdistrikter og jordbundsenheder. Jordbundsdistrikter bør afspejle de administrative områder under disse forvaltningsstrukturers ansvar og dække en eller flere hele jordbundsenheder. Jordbundsenheder bør til gengæld afspejle en vis grad af ensartethed i disse karakteristika, til overvågning og vurdering af jordbundens sundhedstilstand på hele medlemsstaters område. Jordbundsenheder bør være underlagt de forvaltningsstrukturers ansvar, som gør det muligt for medlemsstaterne at sikre, at overvågningen og vurderingen af jordbundens sundhed gennemføres korrekt, og at støtten til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed opfylder kravene i dette direktiv.
- (28) For at kunne udforme stikprøveundersøgelsen med henblik på jordbundsovervågning vil medlemsstaterne skulle tage hensyn til deres jordbundsdistrikter og jordbundsenheder. For at sikre en tilstrækkelig grad af harmonisering mellem medlemsstaterne bør der fastsættes et sæt minimumskriterier for definition af jordbundsenheder på EU-niveau, i hvilken forbindelse der som minimum tages hensyn til jordbundstype og arealanvendelse. Det kort over jordområder i Den Europæiske Union og tilstødende lande 1:5 000 000, som Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) har offentliggjort i partnerskab med Det Fælles Forskningscenter (JRC), kan anvendes til dette formål. Dette kort bygger på jordbundstyper som defineret i World Reference Base for Soil Resources, der koordineres af International Union of Soil Sciences, samt på fuldt sammenlignelige og harmoniserede grunddata på kontinentalt plan, f.eks. om klima, topografi, terrænforhold, geologi og vegetation. Hvad angår arealanvendelse, fungerer de kategorier, der er defineret i forordning (EU) 2018/841, og retningslinjerne fra Det Mellemstatslige Panel om Klimaændringer (IPCC) som et harmoniseret grundlag for indberetning af arealanvendelse. For at afgrænse jordbundsenheder bør medlemsstaterne derfor som minimum tage hensyn til jordbundsdistrikterne samt jordbundsregionerne og arealanvendelseskategorierne. På grund af geografisk variation i jordbundens egenskaber og arealanvendelse kan en jordbundsenhed bestå af ikketilstødende områder. Desuden kan der tages hensyn til klimatiske og miljømæssige forhold, når jordbundsenheder afgrænses. Der kan anvendes mere detaljerede eller ajourførte oplysninger på EU-plan og på nationalt eller subnationalt plan, såfremt de foreligger. Når medlemsstaterne

opretter deres jordbundsenheder, kan de gøre brug af yderligere tilgængelige data om klima, miljøzoner eller vandløbsopland. I denne sammenhæng er Alterrapport 2281, »Descriptions of the European Environmental Zones and Strata«, fra januar 2012 særlig relevant, da den omhandler datasæt om generisk klassifikation af miljøstratificering i Europa, samlet i miljøzoner, som kan anvendes til medlemsstaternes oprettelse af jordbundsenheder.

- (29) For at sikre passende forvaltning vedrørende jordbunden bør medlemsstaterne pålægges at udpege de kompetente myndigheder, der på et passende niveau er ansvarlige for opfyldelsen af de forpligtelser, der er fastsat i dette direktiv, herunder en eller flere myndigheder for hvert jordbundsdistrikt. Medlemsstaterne bør have mulighed for at udpege yderligere kompetente myndigheder på et passende niveau, herunder på nationalt eller subnationalt niveau. Det er afgørende, at medlemsstaterne giver Kommissionen ajourførte oplysninger om de udpegede kompetente myndigheder.
- (30) Medlemsstaterne bør have mulighed for at udpege den kompetente myndighed, der er passende med henblik på at opfylde de i dette direktiv fastsatte forpligtelser i militære områder. Desuden bør data og oplysninger vedrørende militære områder ikke offentliggøres, hvis offentliggørelse heraf kan have ugunstig indvirkning på den offentlige sikkerhed eller det nationale forsvar. Medlemsstaterne bør derfor have mulighed for ikke at gøre data og oplysninger, hvis offentliggørelse vil have ugunstig indvirkning på den offentlige sikkerhed eller det nationale forsvar, selv via den digitale jordbundssundhedsdataportal, der skal oprettes af Kommissionen og Det Europæiske Miljøagentur (EEA), eller et nationalt register over områder med forureningsrisiko og forurenede områder, der skal oprettes af medlemsstaterne, og bør have mulighed for ikke at indberette sådanne data og oplysninger til Kommissionen og EEA.
- (31) For at have en fælles forståelse af sund jordbundstilstand er det nødvendigt at fastsætte et fælles minimumssæt af målbare kriterier, som, hvis de ikke opfyldes, vil føre til et kritisk tab af jordbundens evne til at fungere som et vitalt levende system og yde økosystemtjenester. Sådanne kriterier bør afspejle og være baseret på det eksisterende niveau for jordbundsvidenskab.
- (32) For at beskrive jordbundsforringelse er det nødvendigt at fastlægge fælles jordbundsdeskriptorer, der kan måles eller estimeres. Selv om der er betydelig variabilitet mellem jordbundstyper, klimatiske forhold og arealanvendelse, gør den nuværende videnskabelige viden det muligt at fastsætte kriterier på EU-plan for nogle af disse jordbundsdeskriptorer. Medlemsstaterne bør dog kunne tilpasse kriterierne for nogle af disse jordbundsdeskriptorer på grundlag af specifikke nationale eller lokale forhold og definere kriterierne for andre jordbundsdeskriptorer, for hvilke der ikke kan fastsættes fælles kriterier på EU-plan på dette tidspunkt. For de jordbundsdeskriptorer, for hvilke der ikke kan fastsættes klare kriterier på dette tidspunkt, som skelner mellem sund og usund jordbundstilstand, vil en overvågning og vurdering af disse lette den mulige udvikling af sådanne kriterier i fremtiden.
- (33) Jordbundsdeskriptorerne kriterier for sund jordbundstilstand bør opdeles i ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier. De ikkebindende bæredygtige målværdier bør afspejle dette direktivs ambitiøse langsigtede mål og skaber ingen forpligtelse til at handle. Disse ikkebindende bæredygtige målværdier bør på grundlag af den aktuelle videnskabelige viden afspejle den ideelle situation, hvorved jordbundens evne til at yde økosystemtjenester ikke bliver mindre, og hvor der ikke forårsages væsentlig skade på menneskers sundhed eller miljøet. I betragtning af behovet for effektivitet og de begrænsede ressourcer, der er til rådighed, og med henblik på at afspejle lokale forhold er der imidlertid behov for operationelle udløsende værdier, som fastsættes af medlemsstaterne. Disse operationelle udløsende værdier bør igangsætte støtte for at opnå sundhed og modstandsdygtighed for jordbunden. For hvert aspekt af jordbundsforringelse bør en eller flere forholdsmæssige og gennemførlige operationelle udløsende værdier fastsættes. Fastsættelse af udløsende værdier på nationalt plan vil sikre, at der fuldt ud kan tages hensyn til lokale forhold og lokal praksis, jordanvendelse og aktuelle politikker. Medlemsstaterne kan beslutte at fastsætte den operationelle udløsende værdi for et eller flere aspekter af jordbundsforringelse på samme niveau som den ikkebindende bæredygtige målværdi for disse aspekter af jordbundsforringelse. Kommissionen bør støtte medlemsstaterne i forbindelse med at fastsætte de ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier.
- (34) Nogle jordtyper har særlige karakteristika, enten fordi de er atypiske af natur og udgør sjældne levesteder for biodiversitet eller unikke landskaber, eller fordi de er blevet stærkt modificeret af mennesker og kan indeholde materielle spor fra menneskehedens historie. Der bør tages hensyn til disse karakteristika i forbindelse med definitionen af sund jordbund og kravene om at opnå en sund jordbundstilstand.

- (35) Ligesom dette direktivs ambitiøse langsigtede mål om at opnå en sund jordbund inden udgangen af 2050 tager direktivet med henblik på at bidrage til målene i EU's jordbundsstrategi for 2030 og navnlig til målet om »nul nettoarealinddragelse« også sigte på at anlægge en trinvis tilgang til spørgsmålet om arealinddragelse. For at bidrage til dette langsigtede mål er det vigtigt at vurdere de forskellige processer for arealinddragelse og at reducere og afbøde deres indvirkning på jordbundens sundhed og økosystemtjenester. Dette direktiv har således til formål at etablere en overvågningsramme for de mere synlige aspekter af arealinddragelse, nemlig arealbefæstelse og fjernelse af jord, ved at anvende værktøjer, der allerede er tilgængelige på EU-plan gennem tjenester, som ydes i henhold til Copernicusdelen af Unionens rumprogram, der blev oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/696⁽¹⁷⁾ (»Copernicustjenester«), eventuelt suppleret med nationale telemålingsdata og nationale opgørelser. Målet er at have en fælles forståelse med hensyn til arealbefæstelse og fjernelse af jord og iværksætte indledende overvejelser på nationalt plan på grundlag af solide data.
- (36) Uden at det berører medlemsstaternes kompetence med hensyn til beskatning eller princippet om, at »forurenere betaler«, bør bestemmelserne om overvågning af jordbundens sundhed i kapitel II i dette direktiv ikke forstås således, at de skaber en økonomisk byrde for andre jordejere og arealforvaltere end medlemsstaterne og de kompetente myndigheder.
- (37) Jordbunden er en begrænset ressource, der er genstand for stadig stigende konkurrence om forskellige anvendelser. Arealinddragelse er en proces, der medfører ændring af arealanvendelsen og jordbundens karakteristika. Den kan betragtes som et overordnet begreb, der kan opdeles i flere aspekter. Det første aspekt af arealinddragelse er en ændring fra naturlig og delvis naturlig arealanvendelse til bebyggede områder. Det andet aspekt af arealinddragelse er kunstiggørelse af jordbunden forårsaget af den varige ændring af jordbundens komponenter og jordbundskarakteristika, der medfører tab af jordbundens evne til at yde økosystemtjenester. Kunstiggørelse af jordbunden kan opdeles yderligere i tre hovedprocesser, nemlig arealbefæstelse, fjernelse af jord og andre former for kunstiggørelse af jordbunden. Arealbefæstelse svarer til dækning af jordbunden med kunstige materialer, der er helt eller delvis uigennemtrængelige. Bygninger er et eksempel på uigennemtrængelig arealbefæstelse. Jernbanespor bygget med gennemtrængelige materialer er en form for delvis uigennemtrængelig arealbefæstelse. Veje, deponeringspladser og lossepladser, kan anses som andre eksempler på arealbefæstelse. Fjernelse af jord er midlertidig eller langsigtet fjernelse af jordbundens øverste lag og undertiden af underjorden i et område. Det sker eksempelvis i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder, minedrift i åbne brud eller brydning af stenmaterialer. Andre, mindre synlige typer af kunstiggørelse af jordbunden såsom tilsigtet stabilisering og komprimering af jordbunden, ændring af jordlag eller underjord med inddragelse af kunstige materialer eller delvis dækning af jord med kompositmaterialer. De mest synlige og virkningsfulde undertyper af kunstiggørelse af jordbunden, nemlig arealbefæstelse og fjernelse af jord, er de nemmeste at overvåge, navnlig ved hjælp af telemåling og maskinlæring. Derfor bør arealbefæstelse og fjernelse af jord overvåges sammen med deres indvirkning på jordbundens evne til at yde økosystemtjenester.
- (38) Blandt aspekterne af arealinddragelse er væksten i bebyggede områder en proces, der ofte er drevet af behov for økonomisk udvikling, som medfører en ændring i arealanvendelse fra naturlige og delvis naturlige områder, herunder værnskove, naturlige græsarealer, tørvemoser, landbrugs- og skovbrugsjord, haver og parker, til bebyggede områder, f.eks. som led i byudvikling. Bebyggede områder som beskrevet i forordning (EU) 2018/841 omfatter alle bebyggede arealer, nemlig beboelse, transport, erhverv og produktion af enhver størrelse, medmindre de allerede er omfattet af andre arealanvendelseskategorier. Bebyggede områder omfatter også jordbund, urteagtig flerårig vegetation såsom plænegræs og haveplanter, samt træer i bebyggelser i landdistrikter, urtehaver og byområder. Væksten i bebyggelser påvirker navnlig ofte jordbundens funktion med hensyn til fødevarerforsyning, når landbrugsjord anvendes som bebyggede områder. Sådanne ændringer i arealanvendelse er ofte en forløber for visse andre aspekter af arealinddragelse, navnlig arealbefæstelse, og det er vigtigt at overvåge sådanne ændringer for at foregribe i det mindste en del af arealbefæstelsesprocessen. Det er også vigtigt at bemærke, at bebyggelser ikke altid er fuldstændig befæstede. Tværtimod har et betydeligt antal byområder stadig store mængder jord, der ikke er befæstede, og for nogle byområder udgør denne mængde over 50 % af deres overflade. Denne indikator vedrørende dette aspekt af arealinddragelse alene er derfor ikke tilstrækkelig til fuldt ud at overvåge spørgsmålet om arealinddragelse som helhed, da den ikke skelner mellem befæstede arealer og ubefæstede arealer, og det gør grønne arealer i bebyggede områder usynlige, hvilket gør overvågning og bæredygtig forvaltning heraf vanskeligere.

⁽¹⁷⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/696 af 28. april 2021 om oprettelse af Unionens rumprogram og Den Europæiske Unions Agentur for Rumprogrammet og om ophævelse af forordning (EU) nr. 912/2010, (EU) nr. 1285/2013 og (EU) nr. 377/2014 og afgørelse nr. 541/2014/EU (EUT L 170 af 12.5.2021, s. 69, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/696/oj>).

- (39) Arealer i bebyggede områder, der ikke er befæstede, navnlig i tætbefolkede byområder, er lige så vigtige at overvåge og forvalte bæredygtigt som enhver anden jordbund, da de stadig yder økosystemtjenester, der er vigtige for at opretholde en god livskvalitet i byområder. Der findes en bred vifte af miljøspørgsmål, som er koncentreret i tætbefolkede byområder i et sammenligneligt mindre overladeareal på trods af deres relativt lille overfladeareal. Disse spørgsmål kan bl.a. omfatte en større andel af forurenede områder på grund af tidligere industrielle aktiviteter, en større risiko for oversvømmelse på grund af arealbefæstelse, højere forekomst af varmeøer og mere begrænset adgang til grønne områder, som er afgørende for mental og fysisk trivsel. Jordøkosystemtjenester, der ydes af sund jordbund i byområder, kan have meget stærk positiv indvirkning på mange mennesker ved at tackle disse specifikke spørgsmål, og deres betydning bør ikke undervurderes. Grønne byområder, både offentlige og private, bidrager også til det blågrønne netværk og til biodiversiteten og er et centralt element i andre miljøpolitikker. Dette er også i overensstemmelse med artikel 8 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1991⁽¹⁸⁾ om genopretning af byøkosystemer, som afspejler medlemsstaternes behov for at bevare og øge overfladearealet af grønne byområder.
- (40) Arealbefæstelse og fjernelse af jord som led i jordkunstiggørelsesaspektet af arealinddragelse adskiller sig fra vækst i bebyggelse, da de ikke nødvendigvis udgør en ændring i arealanvendelse, men snarere en konkret og målelig ændring i jorddække og jordbunds karakteristika. Arealbefæstelse og fjernelse af jord kan forårsage tab, ofte uigenkaldeligt, af jordbundens evne til at yde vitale økosystemtjenester såsom tilvejebringelse af fødevarer og biomasse, vand- og næringsstofkredsløb, et grundlag for biodiversitet og kulstoflagring. Befæstede arealer udsætter også bebyggelser for højere maksimal vandstand i forbindelse med oversvømmelser og kraftigere varmeøeffekter.
- (41) Med hensyn til vedvarende energianlæg kan medlemsstaterne betegne arealerne som befæstede, som arealer i et område, hvor der er foretaget fjernelse af jord, eller som arealer, som ikke er blevet befæstet eller er arealer i et område, hvor der ikke er foretaget fjernelse af jord, afhængigt af typen af byggeri. Solcelleparker kan for eksempel enten betragtes som arealbefæstelse eller ikkearealbefæstelse, afhængigt af hvad der er gjort med jordbunden ved solpanelernes fundament. Hvis jordbunden stadig kan nære et økosystem tilstrækkeligt, betragtes solcelleparker ikke som arealbefæstelse. Denne vurdering bør foretages på grundlag af indvirkningen på jordbunden, uanset det relevante byggeris formål eller udseende. Fortegnelser over områder med sådanne typer byggeri kan, hvis der foreligger oplysninger om, hvad der gøres med jordbunden ved fundamentet for sådanne typer byggeri, sammenholdes med telemålingskortene over arealbefæstelse for at betegne disse områder som arealer, der ikke er befæstede.
- (42) Afbødning er væsentlig, hvad angår indvirkning af arealbefæstelse og fjernelse af jord generelt. Derfor bør der fastsættes visse principper for at afbøde indvirkningen af arealbefæstelse og fjernelse af jord ved at anlægge en indsatsbaseret tilgang, der tager hensyn til en bred vifte af god praksis, som sigter mod at minimere og kompensere tab af jordbundens evne til at yde økosystemtjenester. Disse principper bør baseres på arealinddragelseshierarkiet i EU's jordbundsstrategi for 2030 under hensyntagen til forskellige betingelser og geografiske og administrative forhold i medlemsstaterne. Dette direktivs bestemmelser om arealinddragelse pålægger ikke nye tilladelsesprocedurer og bør ikke forhindre tilladelser til aktiviteter, herunder til projekter af overordnet offentlig interesse, og bør ikke berøre de beslutninger om fysisk planlægning, der henhører under de nationale, regionale eller lokale myndigheders kompetence. Disse principper kan omfatte en lang række praksisser såsom minimering af arealbefæstelse, fjernelse af arealbefæstelse og rekonstruktion af tidligere befæstede arealer, rationel fortætning af byområder, samtidig med at der værnes om grønne områder, herunder grønne byområder, og naturligt terræn, genoplivning af byomdannelsesområder, prioritering af tidsbegrænset arealinddragelse og gennemførelse af jordrehabilitering efter afslutningen af arealinddragelsen. For at afbøde indvirkningen af arealbefæstelse og fjernelse af jord så bæredygtigt som muligt kan det være nødvendigt, at de kompenserende foranstaltninger geografisk ligger så tæt som muligt på kilden til tabet af økosystemtjenesten, afhængigt af hvilken økosystemtjeneste der skal kompenseres. En konsekvens af forkert anvendelse af disse principper kan nemlig være flytning af grønne økosystemområder og -tjenester af høj værdi væk fra de områder med befæstede jordbunde, der har en fuldstændig koncentration af arealbefæstelse og fjernelse af jord i de berørte områder.

⁽¹⁸⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1991 af 24. juni 2024 om naturgenopretning og om ændring af forordning (EU) 2022/869 (EUT L, 2024/1991, 29.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>).

- (43) Vurdering af jordbundens sundhedstilstand baseret på overvågningsnetværket bør være nøjagtig, samtidig med at omkostningerne ved en sådan overvågning holdes på et rimeligt niveau. Der bør derfor fastsættes kriterier for prøvetagningssteder, der er repræsentative for jordbundsenheder, som afspejler en vis grad af ensartethed i jordbundens tilstand i henhold til forskellige jordbundstyper, klimatiske forhold og arealanvendelser. Der bør også tages hensyn til den særlige situation, som regionerne i Unionens yderste periferi befinder sig i, som anført i artikel 349 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde (TEUF), hvilket begrundes, at der kan træffes særlige foranstaltninger til støtte for disse regioner. Medlemsstaterne bør derfor, når det er nødvendigt, kunne tilpasse forpligtelserne med hensyn til overvågning og vurdering af jordbundens sundhed til de særlige karakteristika i deres regioner i den yderste periferi. Nettet af prøvetagningssteder bør fastlægges ved hjælp af geostatistiske metoder, baseres på jordbundsenheder og være tilstrækkeligt tæt til at give et skøn over arealet med forringet jordbund på medlemsstaternes samlede område med en fejlmargen på højst 5 % på jordbundsenhedsniveau. Denne værdi anses normalt for at give et statistisk velfunderet skøn og en rimelig sikkerhed for, at det pågældende mål er nået. Stikprøveundersøgelsen med henblik på jordbundsovervågning bør udformes på grundlag af de bedste tilgængelige oplysninger om fordeling af jordens egenskaber såsom oplysninger fra tidligere nationale eller subnationale undersøgelser, relevante målinger foretaget af jordforvaltere og målinger foretaget i henhold til EU-retten og folkeretten eller særlige programmer såsom LUCAS-jordbundskampagnen eller det internationale samarbejdsprogram for vurdering og overvågning af luftforureningens virkninger på skove (ISPS). Med forbehold af forpligtelser fastsat i dette direktiv vedrørende forvaltning af forurenede områder, kan data fra prøvetagningssteder, der er indsamlet i forbindelse med jordbundsundersøgelser i forurenede områder, anvendes til vurdering af kriterier for sund jordbundstilstand.
- (44) Jordbundsarkiver lagrer en repræsentativ delmængde af jordbundsprøver, hvilket gør det muligt at anvende én prøve til forskellige formål, herunder forskning, og dermed reducere de langsigtede omkostninger ved in situ-overvågning. Desuden gør jordbundsarkiver det muligt at revurdere jordbundsprøver, som tidligere er indsamlet, i forbindelse med nutiden med henblik på en bedre forståelse af langsigtede ændringer i jordbunden eller til andre forskningsformål, herunder medicinsk forskning. Kommissionen, herunder tjenester som JRC, og medlemsstaterne bør sikre, at en repræsentativ delmængde af jordbundsprøver opbevares omhyggeligt i fysiske arkiver og fortsat er tilgængelige til yderligere forskning og innovation. Hvis medlemsstaterne foretager en sådan arkivering, bør en repræsentativ delmængde af jordbundsprøver opbevares i særlige jordbundsarkiver i mindst to overvågningscyklusser. Medlemsstaterne bør have mulighed for at beslutte at overføre en repræsentativ delmængde af deres jordbundsprøver til Kommissionens særlige jordbundsarkiv.
- (45) Kommissionen bør bistå og støtte medlemsstaterne, hvis de anmoder herom, i forbindelse med at overvåge deres jordbunds sundhed ved fortsat at foretage og forbedre regelmæssig in situ-jordbundsprøvetagning og dertil knyttede jordbundsmålinger (LUCAS for jordbunden) som led i LUCAS, der foretages i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 223/2009⁽¹⁹⁾. Med henblik herpå og efter aftale med medlemsstaterne skal LUCAS forbedres og opgraderes for fuldt ud at bringe den i overensstemmelse med de specifikke kvalitetskrav, der skal opfyldes med henblik på dette direktiv. For at lette den administrative og finansielle byrde bør medlemsstaterne have mulighed for at tage hensyn til de data om jordbundens sundhed, der indsamles i forbindelse med LUCAS. Disse data om jordbundens sundhed bør rettidigt gøres tilgængelige for medlemsstaterne. De medlemsstater, der således støttes, bør træffe de nødvendige retlige foranstaltninger for at sikre, at Kommissionen kan foretage en sådan in situ-jordbundsprøvetagning, herunder på privatejede jordlodder, og i overensstemmelse med gældende EU-ret eller national ret.
- (46) Kommissionen udvikler telemålingstjenester i forbindelse med Copernicus som et brugerdrevet program oprettet ved forordning (EU) 2021/696 og støtter dermed også medlemsstaterne. For at øge rettidigheden og effektiviteten af overvågning af jordbundens sundhed bør medlemsstaterne, hvis det er relevant, anvende telemålingsdata, herunder output fra Copernicustjenesterne, til overvågning af relevante jordbundsdeskriptorer, arealbefæstelsesindikatorer og, såfremt det er relevant, indikatorer for fjernelse af jord og til vurdering af jordbundens sundhed. Kommissionen og EEA bør støtte, at mulighederne med hensyn til udvikling af jordtelemålingsprodukter for at bistå medlemsstaterne med at overvåge de relevante jordbundsdeskriptorer, arealbefæstelsesindikatorer og indikatorer for fjernelse af jord, undersøges.

⁽¹⁹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 223/2009 af 11. marts 2009 om europæiske statistikker og om ophævelse af forordning (EF, Euratom) nr. 1101/2008 om fremsendelse af fortrolige statistiske oplysninger til De Europæiske Fællesskabers Statistiske Kontor, Rådets forordning (EF) nr. 322/97 om EF-statistikker og Rådets afgørelse 89/382/EØF, Euratom om nedsættelse af et udvalg for De Europæiske Fællesskabers statistiske program (EUT L 87 af 31.3.2009, s. 164, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj>).

- (47) Med udgangspunkt i og som opgradering af EU's eksisterende jordbundsobservatorium bør Kommissionen oprette en digital jordbundssundhedsdataportal, der bør være forenelig med EU's datastrategi, som findes i dens meddelelse af 19. februar 2020 med titlen »En europæisk strategi for data«, og med EU's dataområder. Den digitale jordbundssundhedsdataportal bør være et knudepunkt, der giver adgang til jordbundsdata fra forskellige kilder, i en samlet form på jordbundsniveau eller på et mere detaljeret niveau, hvis det er relevant, forudsat at det ikke er muligt at identificere de enkelte værdier eller stedet for de underliggende geografisk baserede prøver. Denne portal bør primært omfatte alle data, der indsamles af medlemsstaterne og Kommissionen som krævet i dette direktiv. Behandling og adgang til disse data, herunder til videnskabelige formål, bør være i overensstemmelse med relevant EU-ret såsom Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/4/EF ⁽²⁰⁾, 2007/2/EF ⁽²¹⁾ og (EU) 2019/1024 ⁽²²⁾ samt Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/2854 ⁽²³⁾ og forordning (EF) nr. 223/2009. Desuden bør medlemsstaterne kunne gennemgå jordbundssundhedsdata og anmode om berigtigelse af eventuelle fejl, før sådanne data offentliggøres gennem den digitale jordbundssundhedsdataportal. Det bør endvidere være muligt frivilligt at integrere andre relevante jordbundsdata indsamlet af medlemsstaterne eller enhver anden part i portalen og navnlig data fra projekter inden for rammerne af Horisont Europa og EU-missionen »En jordpakt for Europa«, forudsat at disse data opfylder visse krav med hensyn til format og specifikationer. Disse krav bør fastsættes af Kommissionen ved hjælp af gennemførelsesretsakter.
- (48) Det er også nødvendigt at forbedre harmoniseringen af de jordbundsovervågningssystemer, der anvendes i medlemsstaterne, og udnytte synergiene mellem Unionens og de nationale overvågningssystemer for at få mere sammenlignelige data i hele Unionen. Det er meget vigtigt at sikre kvaliteten og sammenligneligheden af jordbundsmålinger gennem de involverede laboratoriers anvendelse af kvalitetsstyringssystempraksis. For at minimere den administrative byrde for laboratorierne kan en medlemsstat betragte det tilstrækkeligt, at laboratorierne har en akkreditering til en af metoderne til bestemmelse af værdierne for jordbundsdeskriptorer. Laboratorier eller parter, som laboratorier har indgået kontrakt med, og som udfører jordbundsmålinger, bør anvende kvalitetsstyringssystempraksis i overensstemmelse med EN ISO/IEC 17025. Tilsvarende kvalitetsstyringsstandarder på EU-plan eller internationalt plan kan anvendes, og hvis det er relevant, kan der søges synergi med ISPS' kvalitetsstyringssystem.
- (49) Det er vigtigt at anvende jordbundsundersøgelsesmetoder, der er certificeret af internationalt anerkendte organer såsom Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO) og Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN), og som er anerkendt af det globale forskersamfund, forudsat at sådanne metoder er tilgængelige. Det er også muligt at anvende andre ækvivalente metoder til jordbundsundersøgelser, nemlig analysemetoder til bestemmelse af samme parameter eller deskriptor, og som bevisligt giver identiske resultater inden for rammerne af deres koefficient for repeterbarhed (0,95). Enhver ækvivalent metode bør også certificeres af internationalt anerkendte organer såsom ISO og CEN og sådanne ækvivalente metoder bør anerkendes af det globale forskersamfund.
- (50) For at sikre, at jordbunden er beskyttet mod forurening med stoffer, der potentielt kan medføre betydelige risici for menneskers sundhed og forurene omgivende luft, overfladevand og grundvand og efterfølgende havene, bør der indføres politikmekanismer til påvisning og vurdering af sådanne stoffer, der giver anledning til bekymring. I denne henseende bør der for så vidt angår jordforurening udvikles en tilgang, der gør det muligt at overvåge og analysere sådanne stoffer eller grupper af stoffer via en vejledende liste i lighed med den tilgang, der anvendes på overfladevand og grundvand. De stoffer eller grupper af stoffer, der skal opføres på en sådan vejledende liste, bør omfatte stoffer, der udgør en betydelig risiko for jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, menneskers sundhed eller miljøet, og stoffer, for hvilke de foreliggende oplysninger viser, at de kan udgøre en betydelig risiko for eller via jordbunden, og for hvilke de foreliggende overvågningsdata er utilstrækkelige. Der bør ikke være nogen øvre grænse for antallet af stoffer eller grupper af stoffer, der skal optages på den vejledende liste over jordforurenende stoffer med henblik på overvågning og analyse.

⁽²⁰⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/4/EF af 28. januar 2003 om offentlig adgang til miljøoplysninger og om ophævelse af Rådets direktiv 90/313/EØF (EUT L 41 af 14.2.2003, s. 26, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2003/4/oj>).

⁽²¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF af 14. marts 2007 om opbygning af en infrastruktur for geografisk information i Det Europæiske Fællesskab (Inspire) (EUT L 108 af 25.4.2007, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj>).

⁽²²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2019/1024 af 20. juni 2019 om åbne data og videreanvendelse af den offentlige sektors informationer (EUT L 172 af 26.6.2019, s. 56, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj>).

⁽²³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/2854 af 13. december 2023 om harmoniserede regler om fair adgang til og anvendelse af data og om ændring af forordning (EU) 2017/2394 og direktiv (EU) 2020/1828 (dataforordningen) (EUT L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj>).

- (51) Det er nødvendigt at indsamle data om forekomst af jordforurenende stoffer, der kan udgøre en risiko for menneskers sundhed og miljøet, herunder pesticider og deres metabolitter samt per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS) og andre nye jordforurenende stoffer. Dette direktiv bør derfor skabe en ramme for medtagelse af sådanne forurenende stoffer på en vejledende liste over jordforurenende stoffer, for hvilke der er behov for flere jordbundsovervågningsdata for at adressere risikoen for menneskers sundhed og miljøet. For at begrænse overvågningsomkostningerne bør medlemsstaterne have mulighed for at foretage målinger på et begrænset antal prøvetagningssteder for disse forurenende stoffer. Kommissionen kan yde støtte til medlemsstaterne ved at måle et udvalg af jordforurenende stoffer fra den vejledende liste over jordforurenende stoffer i LUCAS.
- (52) Mikroplast og nanoplast er stoffer, der kan udgøre en risiko for jordbundens sundhed og også for væsentlige aktiviteter såsom landbrugsproduktion. Deres tilstedeværelse i jordbunden kan få konsekvenser for jordens frugtbarhed og dermed bringe afgrøders sundhed og sunde udvikling i fare. Det er derfor væsentligt, at dette direktiv gør det muligt at medtage mikroplast og nanoplast i overvågningen af jordforurenende stoffer.
- (53) For at gøre videst mulig brug af jordbundssundhedsdata, der genereres af den overvågning, som udføres i henhold til dette direktiv, bør medlemsstaterne pålægges at lette adgangen til sådanne data for offentligheden i samlet form på jordbundens sundhedsniveau eller et mere detaljeret niveau, hvis det er relevant, såfremt det ikke er muligt at identificere de enkelte værdier eller stedet for de underliggende geografisk baserede prøver. De fortrolige data, som indsamles af Kommissionen eller af medlemsstaterne med henblik på udarbejdelse af europæiske statistikker, bør beskyttes i overensstemmelse med reglerne og foranstaltningerne i forordning (EF) nr. 223/2009 for at opnå tillid og bevare den hos de parter, der er ansvarlige for give disse oplysninger. Hvis Kommissionen eller medlemsstaterne udarbejder statistikker om jordbundens sundhed, bør de sikre, at fortrolige data overholder principperne i forordning (EF) nr. 223/2009. For at beskytte dataejerskab er det desuden vigtigt, at Kommissionen, EEA eller medlemsstaterne kun offentliggør data med dataejerens samtykke. Derudover bør medlemsstaterne formidle data om jordbundens sundhed og resultaterne af vurderinger af jordbundens sundhedstilstand til relevante interessenter såsom landbrugere, skovbrugere, jordejere og lokale myndigheder. Det er vigtigt, at potentielle købere og lejere af jord i overensstemmelse med national ret og efter anmodning modtager data om jordbundens sundhed og resultaterne af vurderinger af jordbundens sundhedstilstand. Jordbundssundhedsdata, der gøres tilgængelige i henhold til dette direktiv, kan endvidere anvendes til overvågning af jordbundsrelaterede aspekter foretaget i henhold til anden EU-ret, hvis det er relevant.
- (54) Resultaterne af de vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, der foretages i henhold til dette direktiv, vil danne grundlag for processen med at identificere den specifikke praksis, der er nødvendig for en bæredygtig forvaltning af jordbunden, og dermed den støtte, som medlemsstaterne bør yde for at øge jordbundens sundhed og modstandsdygtighed. Uden at det berører de forpligtelser, der følger af anden EU-ret og national ret, pålægger dette direktivs bestemmelser om støtte til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed ikke jordejere og arealforvaltere yderligere forpligtelser. Samtidig bør jordforvaltere, jordejere, arealforvaltere og relevante myndigheder modtage støtte til forbedring af jordbundens sundhed og modstandsdygtighed. Støtten bør bl.a. tage form af oplysninger og rådgivning om praksis, der forbedrer jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, under hensyntagen til de lokale jordbundsforhold, kapacitetsopbygning, fremme af kendskabet til fordelene ved praksis, der forbedrer jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, fremme af forskning og innovation, vurdering af de tekniske og finansielle behov og lettelse af adgang til og anvendelse af tilgængelig finansiering.
- (55) Økonomiske instrumenter, herunder instrumenter i henhold til den fælles landbrugspolitik, der yder støtte til landbrugere, spiller en afgørende rolle med hensyn til fastholdelse og forbedring af jordbundens og i mindre grad skovjords sundhed og modstandsdygtighed. Den fælles landbrugspolitik tager sigte på at støtte jordbundens sundhed gennem gennemførelse af konditionalitet, økoordinationer og foranstaltninger til udvikling af landdistrikterne. Den private sektor kan også yde finansiell støtte til landbrugere og skovbrugere, der anvender praksis, som forbedrer jordbundens sundhed og modstandsdygtighed. Frivillige bæredygtighedsmærker i fødevarerindustrien, træindustrien, den biobaserede industri og energiindustrien, der er oprettet af private interessenter, kan for eksempel tage hensyn til landbrugerens og skovbrugerens bidrag til at forbedre jordbundens sundhed og modstandsdygtighed i overensstemmelse med dette direktiv. Sådanne mærker kan gøre det muligt for producenter af fødevarer, træ og anden biomasse, der følger denne praksis i deres produktion, til at afspejle denne i værdien af deres produkter. Der vil gennem de levende laboratorier og fyrtårne i forbindelse med EU's mission »En jordpagt for Europa« blive ydet yderligere finansiering til et netværk af steder i det virkelige liv til afprøvning, demonstration og opskalering af løsninger, herunder vedrørende kulstofbindende dyrkning. Uden at det berører princippet om, at forurenere betaler, bør medlemsstaterne yde støtte og rådgivning for at hjælpe jordejere, arealforvaltere og jordbrugere, der berøres af tiltag iværksat i henhold til dette direktiv, navnlig under hensyntagen til små og mellemstore virksomheders behov og begrænsede kapacitet.

- (56) I henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/2115 ⁽²⁴⁾ skal medlemsstaterne i deres strategiske planer under den fælles landbrugspolitik beskrive, hvordan disse planers miljø- og klimaarkitektur skal bidrage til opfyldelsen af og være i overensstemmelse med de langsigtede nationale mål, der er fastsat i eller afledt af de lovgivningsmæssige retsakter, som er opført i bilag XIII til nævnte forordning.
- (57) Medlemsstaterne bør være forpligtede til nøje at overvåge virkningen af støtte til jordbundens sundhed og modstandsdygtighed under hensyntagen til ny viden fra forskning og innovation. Der forventes værdifulde bidrag i denne henseende fra EU's mission »En jordpakt for Europa« og navnlig dens levende laboratorier og aktiviteter til støtte for jordbundsovervågning, jordbundsuddannelse og borgerinddragelse.
- (58) Regenerering af jordbunden bringer forringet jordbund tilbage til en sund tilstand. I forbindelse med regenerering af jordbunden kan der tages hensyn til resultaterne af vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, og det er passende at tilpasse regenereringsforanstaltninger til de særlige karakteristika ved jordbundens situation, type, anvendelse og tilstand samt de lokale, klimatiske og miljømæssige forhold. I tilfælde af områder med arealbefæstelse eller fjernelse af jord kræver genopretning af jordbundens evne til at yde økosystemtjenester en første rekonstruktion af jordbunden med henblik på at opnå et funktionsniveau for jordbunden og økosystemtjenester, der ligger så tæt som muligt på jordbundens naturlige funktion og dens optimale niveau for ydelse af økosystemtjenester.
- (59) For at sikre synergi mellem de forskellige foranstaltninger vedtaget i henhold til anden EU-ret, der kan have indvirkning på jordbundens sundhed, bør medlemsstaterne sikre, at aktiviteter til støtte for jordbundens sundhed og modstandsdygtighed stemmer overens med de nationale genopretningsplaner udarbejdet i henhold til forordning (EU) 2024/1991, de nationale biodiversitetsstrategier og -handlingsplaner, der er udarbejdet i overensstemmelse med artikel 6 i De Forenede Nationers konvention om den biologiske mangfoldighed, de strategiske planer under den fælles landbrugspolitik, som medlemsstaterne skal udarbejde i henhold til forordning (EU) 2021/2115, kodekserne for god landbrugspraksis og handlingsprogrammerne for udpegede sårbare zoner vedtaget i henhold til Rådets direktiv 91/676/EØF ⁽²⁵⁾, de bevaringsforanstaltninger og den prioriterede handlingsramme, der er fastsat for Natura 2000-områder i henhold til Rådets direktiv 92/43/EØF ⁽²⁶⁾, foranstaltningerne til opnåelse af god økologisk og kemisk tilstand for vandområder, der indgår i vandområdeplaner udarbejdet i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF ⁽²⁷⁾, foranstaltningerne til styring af oversvømmelsesrisikoen truffet i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF ⁽²⁸⁾, de tørkeforvaltningsplaner, der fremmes i EU's klimatilpasningsstrategi, de nationale handlingsplaner, der er indført i overensstemmelse med artikel 10 i UNCCD, de mål, der er fastsat i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/841 og (EU) 2018/842 ⁽²⁹⁾, de integrerede nationale energi- og klimaplaner, der er udarbejdet i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1999 ⁽³⁰⁾, de nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening, der er udarbejdet i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284 ⁽³¹⁾, risikovurderingerne og planlægningen af katastrofe-
- ⁽²⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/2115 af 2. december 2021 om regler for støtte til strategiske planer, der udarbejdes af medlemsstaterne under den fælles landbrugspolitik og finansieres gennem Den Europæiske Garantifond for Landbruget (EGFL) og Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL), og om ophævelse af forordning (EU) nr. 1305/2013 og (EU) nr. 1307/2013 (EUT L 435 af 6.12.2021, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj>).
- ⁽²⁵⁾ Rådets direktiv 91/676/EØF af 12. december 1991 om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitrater, der stammer fra landbruget (EFT L 375 af 31.12.1991, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).
- ⁽²⁶⁾ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (EFT L 206 af 22.7.1992, s. 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>).
- ⁽²⁷⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (EFT L 327 af 22.12.2000, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).
- ⁽²⁸⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser (EUT L 288 af 6.11.2007, s. 27, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/60/oj>).
- ⁽²⁹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/842 af 30. maj 2018 om bindende årlige reduktioner af drivhusgasemissioner for medlemsstaterne fra 2021 til 2030 som bidrag til klimainsatsen med henblik på opfyldelse af forpligtelserne i Parisaftalen og om ændring af forordning (EU) nr. 525/2013 (EUT L 156 af 19.6.2018, s. 26, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/842/oj>).
- ⁽³⁰⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1999 af 11. december 2018 om forvaltning af energiunionen og klimainsatsen, om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 663/2009 og (EF) nr. 715/2009, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 94/22/EF, 98/70/EF, 2009/31/EF, 2009/73/EF, 2010/31/EU, 2012/27/EU og 2013/30/EU, Rådets direktiv 2009/119/EF og (EU) 2015/652 og om ophævelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 525/2013 (EUT L 328 af 21.12.2018, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>).
- ⁽³¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284 af 14. december 2016 om nedbringelse af nationale emissioner af visse luftforurenende stoffer, om ændring af direktiv 2003/35/EF og om ophævelse af direktiv 2001/81/EF (EUT L 344 af 17.12.2016, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj>).

risikostyring foretaget i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1313/2013/EU⁽³²⁾, de nationale handlingsplaner, der er vedtaget i overensstemmelse med artikel 4 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF⁽³³⁾, og de miljøkonsekvensvurderinger, der er foretaget i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/92/EU⁽³⁴⁾. Aktiviteter, der støtter jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, bør så vidt muligt integreres i nævnte programmer, kodekser, handlingsrammer, mål, planer og foranstaltninger i det omfang, hvor de bidrager til at nå deres mål. Derfor bør relevante indikatorer og data såsom jordbundsrelaterede resultatindikatorer i henhold til forordning (EU) 2021/2115 og statistiske data om landbrugsmæssigt input og output, der indberettes i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2022/2379⁽³⁵⁾, være tilgængelige for de kompetente myndigheder med henblik på at krydshenviser mellem disse data og indikatorer og dermed gøre det muligt at opnå en så nøjagtig vurdering som muligt af de valgte foranstaltningers effektivitet.

- (60) Forurenede områder er ofte eftervirkningerne af årtiers aktiviteter i Unionen såsom industrielle eller militære aktiviteter og kan medføre risici for menneskers sundhed og miljøet nu og i fremtiden. Det er derfor nødvendigt først at kortlægge og undersøge potentielt forurenede områder og i tilfælde af bekræftet forurening derefter vurdere risiciene i det forurenede område og træffe foranstaltninger for at adressere uacceptable risici. I denne forbindelse er det vigtigt også at tage hensyn til forurenede områders indvirkning på andre miljømedier eller -matricer end jordbunden såsom grundvand eller overfladevand. Nogle af disse aktiviteter, f.eks. anvendelse af underjordiske lagerfaciliteter til farlige stoffer, kan have fundet sted i grundfjeldet eller undergrunden. Når en sådan underjordisk lagerfacilitet er lækket, kan forurenende stoffer have bevæget sig ind i grundfjeldet eller undergrunden, men vil højst sandsynligt ikke findes i jordbunden. De forurenende stoffer kan dog sprede sig og således få indvirkning på menneskers sundhed eller miljøet. Hvis sådanne aktiviteter foretages i potentielt forurenede områder, vil grundfjeldet eller undergrunden i nærheden af aktiviteten derfor skulle undersøges for at kontrollere, om aktiviteten har forårsaget forurening, der har indvirkning på menneskers sundhed eller miljøet.
- (61) Jordbundsundersøgelser skal fastslå, om et potentielt forurenede område reelt er forurenede, og om forureningen udgør en risiko for menneskers sundhed eller miljøet. Dette direktiv kræver ikke analyse af andre jordbundsdeskriptorer end jordforurening som led i en jordbundsundersøgelse. Da arealanvendelse kan ændre sig over tid, er det vigtigt at holde oplysninger om forurening tilgængelige for offentligheden. Hvis der eksempelvis skal træffes afgørelse om en ændring i arealanvendelsen, er det vigtigt at vurdere, om forurening, der er konstateret i en tidligere jordbundsundersøgelse, kan udgøre en risiko for den påtænkte nye arealanvendelse. For at vurdere, om et potentielt forurenede område reelt er forurenede, skal der således også tages hensyn til de risici for menneskers sundhed eller miljøet, der er forbundet med følsomme arealanvendelser. Følsomme arealanvendelser omfatter anvendelser af områder i nærheden af legepladser, skoler, steder, der anvendes til børnepasning, beboelse eller andre områder, der anvendes af sårbare befolkningsgrupper. Hvis en jordbundsundersøgelse viser, at et potentielt forurenede område ikke reelt er forurenede, bør medlemsstaten ikke længere betragte det som potentielt forurenede, medmindre der er mistanke om forurening på grundlag af ny dokumentation.
- (62) Da antallet af potentielt forurenede områder og forurenede områder kan være meget stort, og den risiko, som et forurenede område udgør, kan variere fra meget lav til meget høj, bør der følges en risikobaseret og trinvis tilgang til kortlægning og undersøgelse af potentielt forurenede områder og til forvaltning af forurenede områder. En sådan tilgang kan sætte medlemsstaterne i stand til at prioritere visse områder. Ved prioritering af visse områder kan medlemsstaterne tage hensyn til den potentielle risiko, som et formodet eller bekræftet tilfælde af forurening udgør for menneskers sundhed og miljøet, samt den sociale eller økonomiske kontekst. Vurderingen af den potentielle risiko, der indgår i en sådan prioritering, er meget mere overordnet end den områdespecifikke risikovurdering, som foretages af et forurenede område.

⁽³²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1313/2013/EU af 17. december 2013 om en EU-civilbeskyttelsesmekanisme (EUT L 347 af 20.12.2013 s. 924, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/2013/1313/oj>).

⁽³³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF af 21. oktober 2009 om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider (EUT L 309 af 24.11.2009, s. 71, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/128/oj>).

⁽³⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet (EUT L 26 af 28.1.2012, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/92/oj>).

⁽³⁵⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2022/2379 af 23. november 2022 om statistikker over landbrugsmæssigt input og output, om ændring af Kommissionens forordning (EF) nr. 617/2008 og om ophævelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1165/2008, (EF) nr. 543/2009 og (EF) nr. 1185/2009 og Rådets direktiv 96/16/EF (EUT L 315 af 7.12.2022, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2379/oj>).

- (63) For at kortlægge potentielt forurenede områder bør medlemsstaterne indsamle dokumentation, herunder gennem historiske undersøgelser, hvor oplysninger om industrielle aktiviteter, hændelser og ulykker granskes ved hjælp af gamle kort, arkiver, artikler i pressen, miljøgodkendelser og meddelelser fra offentligheden eller myndighederne samt bioovervågning af mennesker eller miljøovervågningsdata fra forskningsprojekter. Medlemsstaterne bør opstille en liste over potentielt forurenende aktiviteter og kunne prioritere visse potentielt forurenede områder, der med størst sandsynlighed udgør en potentiel risiko for menneskers sundhed eller miljøet, på grundlag af typen af aktivitet, den mulige forurenings omfang, en indikation om at der er en umiddelbar risiko eller andre relevante oplysninger. Da antallet af potentielt forurenede områder kan ændre sig over tid, bør en første kortlægning af sådanne områder afsluttes inden for en fastsat tidsramme på grundlag af den eksisterende dokumentation, mens yderligere kortlægning af sådanne områder bør foretages ved hjælp af en systematisk tilgang.
- (64) For at sikre, at jordbundsundersøgelser af potentielt forurenede områder foretages rettidigt og effektivt, bør medlemsstaterne ud over forpligtelsen til at fastsætte en tidsramme for foretagelse af jordbundsundersøgelser være forpligtede til at udpege specifikke hændelser, der udløser sådanne undersøgelser. Sådanne udløsende hændelser kan omfatte anmodning om eller gennemgang af en miljø- eller byggetilladelse eller en tilladelse, der kræves i henhold til EU-retten eller national ret, jordudgravningsaktiviteter, ændringer i arealanvendelse eller transaktioner vedrørende jord eller fast ejendom. Jordbundsundersøgelser kan følge forskellige faser, f.eks. en indledende skrivebordsundersøgelse, en områdespecifik historisk undersøgelse til indsamling af oplysninger om tidligere industrielle aktiviteter, hændelser eller ulykker, besøg på stedet, indledende eller sonderende undersøgelser, mere detaljerede eller beskrivende undersøgelser samt felt- eller laboratorieundersøgelser, og kan omfatte en områdespecifik vurdering af de risici, som forureningen udgør for menneskers sundhed og miljøet. Hvis der konstateres forurening, bør jordbundsundersøgelsen danne grundlag for karakterisering af forureningen og dens miljømæssige kontekst og give grundlæggende oplysninger med henblik på den områdespecifikke risikovurdering og udformningen af risikobegrænsende foranstaltninger, der måtte være nødvendige. Referencerapporter og overvågningsforanstaltninger, der gennemføres i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU ⁽³⁶⁾, kan også betragtes som jordbundsundersøgelser, hvor det er relevant.
- (65) Der er behov for fleksibilitet i forbindelse med forvaltning af potentielt forurenede områder og forurenede områder for at tage hensyn til omkostninger, fordele og særlige lokale forhold. Medlemsstaterne bør derfor som minimum anlægge en risikobaseret og trinvis tilgang til kortlægning og undersøgelse af potentielt forurenede områder og til forvaltning af forurenede områder under hensyntagen til forskellen mellem disse to kategorier og derved gøre det muligt, at der tildeles ressourcer, under hensyntagen til den specifikke miljømæssige, økonomiske og sociale kontekst. Beslutninger om forvaltning af forurenede områder, herunder om den risikobaserede og trinvise tilgang, bør træffes på grundlag af arten og omfanget af potentielle risici for menneskers sundhed, herunder eksponering for forurenende stoffer for sårbare befolkningsgrupper såsom gravide, personer med handicap, ældre og børn og for miljøet som følge af eksponering for jordforurenende stoffer eller for forurenende stoffer, der er migreret til grundvandet, og om muligt de kumulative virkninger på menneskers sundhed, jordøkosystemer og tilknyttede økosystemtjenester.
- (66) Naturlige og menneskeskabte baggrunds niveauer bør tages i betragtning i risikovurderingen, da de også kan have betydning i forbindelse med fastsættelsen af mål for oprydning eller forvaltning af jordbunden.
- (67) Resultaterne af en cost-benefit-analyse af foretagelse af områdespecifikke risikovurderinger eller oprydning af jordbunden bør være positiv. For forurenede områder i mindre målestok kan det f.eks. være dyrere at foretage en detaljeret områdespecifik risikovurdering end straks at foretage oprydning af jordbunden, eller området kan være åbenlyst og alvorligt forurenet på en sådan måde, at en detaljeret områdespecifik risikovurdering ikke er nødvendig for at kunne træffe en afgørelse om oprydning af jordbunden. I sådanne tilfælde kan antallet af trin i den risikobaserede og trinvise tilgang til kortlægning og undersøgelse af potentielt forurenede områder og forvaltning af forurenede arealer reduceres, da en detaljeret områdespecifik risikovurdering kun giver ringe merværdi. Medlemsstaterne bør fastlægge en specifik metode til at vurdere de områdespecifikke risici ved forurenede områder. Medlemsstaterne bør også fastslå, hvad der udgør en uacceptabel risiko fra et forurenet område, på grundlag af videnskabelig viden, forsigtighedsprincippet, særlige lokale forhold og nuværende og planlagte arealanvendelser.

⁽³⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner og emissioner fra husdyropræt (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) (EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/75/oj>).

- (68) For at mindske risikoen fra forurenede områder til et niveau, der er acceptabelt for menneskers sundhed og miljøet, bør medlemsstaterne sikre, at der træffes passende risikobegrænsende foranstaltninger, herunder oprydning af jordbunden. De optimale risikobegrænsende foranstaltninger bør være bæredygtige og vælges gennem en afbalanceret beslutningsproces, der tager hensyn til de miljømæssige, sociale og økonomiske virkninger. Valget af teknik eller foranstaltning afhænger af en kombination af kriterier såsom de forurenende stoffers art, jordbundens karakteristika, forureningens omfang, tid og plads til rådighed, budgetmæssige begrænsninger, mål for oprydning af jordbunden, nuværende og planlagt arealanvendelse og potentiale til at forbedre jordbundens sundhed. De risikobegrænsende foranstaltninger bør ikke have negativ indvirkning på risikovurderingen og risikostyringen af indvindingsoplande for indvindingssteder for drikkevand fastsat i artikel 8 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2020/2184⁽³⁷⁾. Da oprydning af jordbunden fokuserer på at fjerne den risiko, som jordforurening udgør for menneskers sundhed eller miljøet, kan det forekomme, at oprydning af jordbunden ikke vil forbedre andre jordbundsdeskriptorer. Visse oprydningsteknikker kan også have negativ indvirkning på jordbundens sundhed. Der bør derfor tages hensyn til alle fordele og ulemper ved oprydningsteknikkerne. Det bør være muligt at betegne foranstaltninger, der træffes i henhold til anden EU-ret, som risikobegrænsende foranstaltninger i henhold til dette direktiv, hvis disse foranstaltninger effektivt reducerer risiciene i forbindelse med forurenede områder.
- (69) Undersøgelsen af potentielt forurenede områder og forvaltningen af forurenede områder bør overholde principperne om, at forureneren betaler, samt forsigtighedsprincippet og proportionalitetsprincippet. Medlemsstaterne bør sigte mod at identificere forureneren og bør etablere et ansvarshierarki eller en beslutningsansvarskæde for at fastslå, hvilken fysisk eller juridisk person, der er ansvarlig for at bære omkostningerne ved jordbundsundersøgelsen, risikovurderingen og de risikobegrænsende foranstaltninger. Det bør være muligt for medlemsstaterne at beslutte at skelne yderligere mellem historisk og nyligt forurenede områder og at anvende en strengere tilgang med hensyn til forurening, der er forårsaget efter en bestemt referencedato. I tilfælde af forurenede områder, for hvilke der ikke kan identificeres den ansvarlige fysiske eller juridiske person, bør medlemsstaterne kunne anvende finansielle instrumenter og EU-finansieringsprogrammer med henblik på at opfylde forpligtelserne vedrørende jordbundsundersøgelse og oprydning af jordbunden.
- (70) Jordforurening er allerede reguleret i EU-retten såsom Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU eller 2004/35/EF⁽³⁸⁾. Dette direktivs bestemmelser berører ikke krav i henhold til relevant EU-ret.
- (71) Jordbundsundersøgelser, risikovurderinger eller risikobegrænsende foranstaltninger, der er gennemført vedrørende potentielt forurenede områder eller forurenede områder inden den ... [datoen for dette direktivs ikrafttræden], og som opfylder kravene i dette direktiv, bør anses for tilstrækkelige til at opfylde kravene i dette direktiv vedrørende sådanne områder.
- (72) Foranstaltninger, der træffes i henhold til dette direktiv, bør også tage hensyn til andre EU-politikmålsætninger, såsom de mål, der forfølges med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1252⁽³⁹⁾, nemlig at sørge for en sikker og bæredygtig forsyning med kritiske råstoffer til EU's industri.
- (73) Gennemsigthed er et væsentligt element i jordbundspolitik og sikrer offentlig ansvarlighed og bevidsthed, rimelige markedsvilkår og overvågning af fremskridt, og at fremskridt kan overvåges. Medlemsstaterne bør derfor oprette og føre et nationalt register over potentielt forurenede områder og forurenede områder. Dette register bør indeholde områdespecifikke oplysninger og gøres offentligt tilgængeligt i form af en geografisk baseret onlinedatabase. Hvis der oprettes registre på subnationalt plan, bør medlemsstaterne sørge for et koordineret nationalt indgangssted til de forskellige subnationale registre med f.eks. et centralt nationalt websted, der indeholder weblinks. Registrene bør indeholde de oplysninger, der er nødvendige for, at offentligheden kan blive informeret om eksistensen af potentielt forurenede områder og forvaltningen af forurenede områder. Da der pr. definition kun kan være mistanke om forekomst af jordforurening i potentielt forurenede områder, bør forskellen mellem potentielt forurenede områder og forurenede områder meddeles og forklares tydeligt for offentligheden for at undgå at give anledning til unødvendige bekymringer. Registre, der allerede findes den ... [datoen for dette direktivs ikrafttræden], og som opfylder kravene i dette direktiv, bør anses for tilstrækkelige til at opfylde kravene i dette direktiv.

⁽³⁷⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2020/2184 af 16. december 2020 om kvaliteten af drikkevand (EUT L 435 af 23.12.2020, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj>).

⁽³⁸⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/35/EF af 21. april 2004 om miljøansvar for så vidt angår forebyggelse og afhjælpning af miljøskader (EUT L 143 af 30.4.2004, s. 56, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/35/oj>).

⁽³⁹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1252 af 11. april 2024 om fastlæggelse af en ramme for at sikre en sikker og bæredygtig forsyning med kritiske råstoffer og om ændring af forordning (EU) nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 og (EU) 2019/1020 (EUT L, 2024/1252, 3.5.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1252/oj>).

- (74) I henhold til artikel 19, stk. 1, andet afsnit, i traktaten om Den Europæiske Union (TEU) skal medlemsstaterne tilvejebringe den nødvendige adgang til domstolsprøvelse for at sikre en effektiv retsbeskyttelse på de områder, der er omfattet af EU-retten. Desuden skal personer i den berørte offentlighed i overensstemmelse med konventionen om adgang til oplysninger, offentlig deltagelse i beslutningsprocesser samt adgang til klage og domstolsprøvelse på miljøområdet⁽⁴⁰⁾ (»Århuskonventionen«), som blev godkendt af Det Europæiske Fællesskab den 17. februar 2005 ved Rådets afgørelse 2005/370/EF⁽⁴¹⁾, have adgang til klage og domstolsprøvelse for at bidrage til beskyttelse af retten til at leve i et miljø, hvor der er tilstrækkelig sikkerhed for personlig sundhed og trivsel.
- (75) Som præciseret i EU-Domstolens faste retspraksis⁽⁴²⁾ må medlemsstaterne ikke begrænse søgsmålskompetencen til at anfægte en afgørelse truffet af en offentlig myndighed til de personer i den berørte offentlighed, der har deltaget i en beslutningsprocedure, som førte til vedtagelse af denne afgørelse. Desuden bør enhver klageprocedure være rimelig, afbalanceret, rettidig og ikke uoverkommeligt dyr og sikre passende midler, herunder foreløbige retsmidler, hvis det er relevant. Endvidere skal der i overensstemmelse med EU-Domstolens faste retspraksis⁽⁴³⁾ som minimum gives adgang til klage og domstolsprøvelse for den berørte offentlighed.
- (76) Direktiv (EU) 2019/1024 gør offentliggørelse af den offentlige sektors informationer i gratis og åbne formater obligatorisk. Det overordnede mål med direktiv (EU) 2019/1024 er fortsat at styrke Unionens dataøkonomi ved at øge mængden af interoperable data fra den offentlige sektor, der er til rådighed til videreanvendelse, sikre fair konkurrence og let adgang til den offentlige sektors informationer og fremme grænseoverskridende innovation baseret på data. Hovedprincippet med nævnte direktiv er, at offentlige data som standard og gennem design bør være åbne. Direktiv 2003/4/EF har til formål at sikre ret til adgang til miljøoplysninger i medlemsstaterne i overensstemmelse med Århuskonventionen. Århuskonventionen og direktiv 2003/4/EF omfatter brede forpligtelser vedrørende både at stille miljøoplysninger til rådighed efter anmodning og aktivt at formidle sådanne oplysninger. Direktiv 2003/4/EF fastsætter en begrænset liste over undtagelser fra formidling eller offentliggørelse af miljøoplysninger under hensyntagen til offentlighedens interesse i formidlingen, såfremt formidling eller offentliggørelse af oplysningerne vil have ugunstig indvirkning på visse interesser. Sådanne interesser omfatter: offentlige sikkerhed eller nationalt forsvar, beskyttelse af forretnings- og fabriks hemmeligheder, hvis de skal beskyttes i henhold til EU-retten eller national ret med henblik på at beskytte en legitim økonomisk interesse, herunder offentlighedens interesse i at bevare statistisk fortrolighed og fortrolighed i skatteforhold, samt beskyttelse af personoplysninger eller sagsakter vedrørende en fysisk person, hvis denne person ikke har givet samtykke til offentliggørelse heraf, og hvis en sådan fortrolighed har hjemmel i EU-retten eller national ret. Direktiv 2007/2/EF har også et bredt anvendelsesområde og dækker deling af geografisk information, herunder datasæt om forskellige miljøforhold. Det er vigtigt, at bestemmelserne i nærværende direktiv om adgang til oplysninger og datadelingsordninger supplerer direktiv (EU) 2019/1024, 2003/4/EF og 2007/2/EF og ikke skaber en særskilt retlig ordning. Bestemmelserne i dette direktiv vedrørende information til offentligheden og oplysninger om overvågning af gennemførelsen bør derfor ikke berøre nævnte direktiver.
- (77) Det er også vigtigt, at dette direktivs bestemmelser om datadelingsordninger gør det muligt for medlemsstaterne at videreanvende eksisterende datainfrastrukturer, der er oprettet i henhold til direktiv (EU) 2019/1024 og 2007/2/EF, så det sikres, at der foregår en effektiv og rettidig udveksling af oplysninger. Med henblik herpå kan medlemsstaterne og Kommissionen gøre brug af værktøjer som f.eks. Reportnet, der forvaltes af EEA. Denne tilgang følger engangsprincippet og undgår at pålægge medlemsstaterne en yderligere byrde i form af etablering af en særlig datainfrastruktur i henhold til dette direktiv.

⁽⁴⁰⁾ EUT L 124 af 17.5.2005, s. 4, ELI: <http://data.europa.eu/eli/convention/2005/370/oj>.

⁽⁴¹⁾ Rådets afgørelse 2005/370/EF af 17. februar 2005 om indgåelse på Det Europæiske Fællesskabs vegne af konventionen om adgang til oplysninger, offentlig deltagelse i beslutningsprocesser samt adgang til klage og domstolsprøvelse på miljøområdet (EUT L 124 af 17.5.2005, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/2005/370/oj>).

⁽⁴²⁾ Domstolens dom (Første Afdeling) af 14. januar 2021, *LB m.fl. mod College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren*, C-826/18, ECLI:EU:C:2021:7, præmis 58 og 59.

⁽⁴³⁾ Domstolens dom (Anden Afdeling) af 25. juli 2008, *Dieter Janecek mod Freistaat Bayern*, C-237/07, ECLI:EU:C:2008:447, præmis 42, Domstolens dom (Anden Afdeling) af 19. november 2014, *Client Earth mod Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs*, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, præmis 56, Domstolens dom (Første Afdeling) af 26. juni 2019, *Craeynest m.fl.*, C-723/17, ECLI:EU:C:2019:533, præmis 56, og Domstolens dom (Store Afdeling) af 19. december 2019, *Deutsche Umwelthilfe eV mod Freistaat Bayern*, C-752/18, ECLI:EU:C:2019:1114, præmis 56.

- (78) For at sikre den nødvendige tilpasning af reglerne om overvågning af jordbundens sundhed og forvaltning af forurenede områder bør beføjelsen til at vedtage retsakter delegeres til Kommissionen i overensstemmelse med artikel 290 i TEUF for så vidt angår ændring af dette direktiv for at tilpasse metoderne til overvågning af jordbundens sundhed, den vejledende liste over risikobegrænsende foranstaltninger samt faserne i og principperne for den områdespecifikke risikovurdering til den videnskabelige og tekniske udvikling. Det er navnlig vigtigt, at Kommissionen gennemfører relevante høringer under sit forberedende arbejde, herunder på ekspertniveau, og at disse høringer gennemføres i overensstemmelse med principperne i den interinstitutionelle aftale af 13. april 2016 om bedre lovgivning⁽⁴⁴⁾. For at sikre lige deltagelse i forberedelsen af delegerede retsakter modtager Europa-Parlamentet og Rådet navnlig alle dokumenter på samme tid som medlemsstaternes eksperter, og deres eksperter har systematisk adgang til møder i Kommissionens ekspertgrupper, der beskæftiger sig med forberedelse af delegerede retsakter.
- (79) For at sikre ensartede betingelser for gennemførelse af dette direktiv bør Kommissionen tillægges gennemførelsesbeføjelser med henblik på at fastsætte formater for eller metoder til deling eller indsamling af jordbundssundhedsdata og integration af disse data i den digitale jordbundssundhedsdataportal og fastlægge formatet for, strukturen i og de nærmere ordninger for elektronisk indberetning af data og oplysninger til Kommissionen. Disse beføjelser bør udøves i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 182/2011⁽⁴⁵⁾.
- (80) For at støtte medlemsstaterne i forbindelse med opfyldelse af deres forpligtelser i henhold til dette direktiv bør Kommissionen i samarbejde med medlemsstaterne og andre interessenter, hvor det er relevant, udarbejde dokumenter og udvikle videnskabelige værktøjer, herunder mulige metoder og procedurer, der kan anvendes. Disse dokumenter og videnskabelige værktøjer vil give medlemsstaterne væsentlige oplysninger i rette tid, samtidig med at der sikres fleksibilitet til at bygge på metoder og procedurer, der allerede er indført. Nævnte dokumenter og videnskabelige værktøjer bør suppleres med den nødvendige bistand og kapacitetsopbygning. Kommissionen bør stille den nødvendige kapacitetsopbygning og bistand til rådighed for medlemsstaterne og støtte multilateral harmonisering af metoder og derved fjerne eksisterende datamangler og arbejdsprocesflasker ved at udveksle ekspertise. Med henblik herpå bør Kommissionen bygge på eksisterende mekanismer på EU-plan og internationalt plan, herunder Soil BON-initiativet, Global Soil Partnership, SOILveR, NICOLE, EUROSOLAN, EU Missionens »A Soil Deal for Europe« Mirror Groups og Eionet. Kommissionen bør støtte grænseoverskridende samarbejde mellem medlemsstaterne for at sikre, at der anlægges en harmoniseret tilgang til jordbundsovervågning, og at tilstødende jordbundsdistrikter har lige vilkår.
- (81) Ud over udarbejdelse af dokumenter og udvikling af videnskabelige værktøjer bør Kommissionen tilrettelægge regelmæssig udveksling af oplysninger, erfaringer og bedste praksis vedrørende anvendelsen af dette direktiv mellem medlemsstater og, hvis det er relevant, andre interessenter. En sådan udveksling af oplysninger kan desuden give mulighed for at drøfte meddelelser til offentligheden af resultaterne af vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, praksis, der forbedrer jordbundens modstanddygtighed, anden forurening end menneskeskabt punktkildeforurening, anvendelse af ansvarshierarkiet, der fastlægger, hvilken eller hvilke parter der er ansvarlige for forvaltning af forurenede områder, forvaltning af områder, hvortil ejerskab ikke kan fastslås, teknikker til oprydning af jordbunden for forurenede områder, identifikation og evaluering af naturlige og menneskeskabte baggrunds niveauer, forskellige tilgange til kortlægning af områder, hvor individuelle kriterier for sund jordbundstilstand ikke er opfyldt, kvalitetsstyringssystempraksis for laboratorier samt principper for afbødning af arealinddragelse.
- (82) Senest den ... [90 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] bør Kommissionen foretage en evidensbaseret evaluering og, hvor det er relevant, en revision af dette direktiv på grundlag af resultaterne af vurderingerne af jordbundens sundhedstilstand. Denne evaluering bør navnlig vurdere behovet for at fastsætte mere specifikke krav for at sikre, at målene i dette direktiv nås. Evalueringen bør også vurdere behovet for at tilpasse definitionen af sund jordbund til den videnskabelige og tekniske udvikling ved at tilføje bestemmelser om visse jordbundsdeskriptorer eller -kriterier for sund jordbundstilstand baseret på ny videnskabelig dokumentation vedrørende beskyttelse af jordbunden eller på grund af et problem, der er specifikt for en medlemsstat, og som skyldes nye miljømæssige eller klimatiske forhold. I henhold til punkt 22 i den interinstitutionelle aftale af 13. april 2016 om bedre lovgivning skal denne evaluering bygge på kriterierne effektivitet, virkningsfuldhed, relevans, sammenhæng og merværdi og bør danne grundlag for konsekvensanalyser af muligheder for yderligere tiltag.

⁽⁴⁴⁾ EUT L 123 af 12.5.2016, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/agree_interinst/2016/512/oj.

⁽⁴⁵⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 182/2011 af 16. februar 2011 om de generelle regler og principper for, hvordan medlemsstaterne skal kontrollere Kommissionens udøvelse af gennemførelsesbeføjelser (EUT L 55 af 28.2.2011, s. 13, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/182/oj>).

- (83) Der er behov for koordinerede foranstaltninger fra alle medlemsstaters side for at nå visionen om, at al jordbund skal være sund senest i 2050, og for at sikre, at jordbunden yder økosystemtjenester i hele Unionen på lang sigt. Medlemsstaternes individuelle tiltag har vist sig at være utilstrækkelige, da jordbundsforringelsen fortsætter og endda tiltager. Målene for dette direktiv kan ikke i tilstrækkelig grad nås af medlemsstaterne, men kan på grund af handlingens omfang og virkninger bedre nås på EU-plan; Unionen kan derfor vedtage foranstaltninger i overensstemmelse med nærhedsprincippet, jf. artikel 5 i TEU. I overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. nævnte artikel, går dette direktiv ikke videre, end hvad der er nødvendigt for at nå disse mål.
- (84) Den Europæiske Tilsynsførende for Databeskyttelse er blevet hørt i overensstemmelse med artikel 42, stk. 1, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1725⁽⁴⁶⁾ og afgav udtalelse den 11. december 2023.
- (85) I henhold til den fælles politiske erklæring af 28. september 2011 fra medlemsstaterne og Kommissionen om forklarende dokumenter⁽⁴⁷⁾ har medlemsstaterne forpligtet sig til i tilfælde, hvor det er berettiget, at lade meddelelsen af deres gennemførelsesforanstaltninger ledsage af et eller flere dokumenter, der forklarer forholdet mellem et direktivs bestanddele og de tilsvarende dele i de nationale gennemførelsesinstrumenter. For så vidt angår dette direktiv finder lovgiveren, at fremsendelse af sådanne dokumenter er berettiget —

VEDTAGET DETTE DIREKTIV:

Kapitel I

Almindelige bestemmelser

Artikel 1

Formål og genstand

1. Formålene med dette direktiv er at fastlægge en solid og sammenhængende ramme for overvågning af al jordbund i Unionen, for at jordforurening reduceres til niveauer, der ikke længere anses for at være skadelige for menneskers sundhed og miljøet, for at løbende forbedre jordbundens sundhed i Unionen, bevare jordbunden i en sund tilstand og forebygge og adressere alle aspekter af jordbundsforringelse med henblik på at opnå en sund jordbund senest i 2050, således at den kan yde mangeartede økosystemtjenester i et omfang, der er tilstrækkeligt til at opfylde miljømæssige, samfundsmæssige og økonomiske behov, forebygge og afbøde virkningerne af klimaændringer og tab af biodiversitet og øge modstandsdygtigheden over for naturkatastrofer og med hensyn til fødevarer sikring.
2. Ved dette direktiv fastlægges en ramme for og foranstaltninger vedrørende:
 - a) overvågning og vurdering af jordbundens sundhed
 - b) jordbundens modstandsdygtighed, og
 - c) forvaltning af forurenede områder.

Artikel 2

Anvendelsesområde

Dette direktiv finder anvendelse på alle jordbunde på medlemsstaternes område.

Artikel 3

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

- 1) »jordbund«: det øverste lag af jordskorpen, der ligger mellem grundfjeldet eller undergrunden og jordoverfladen, og som består af mineralske partikler, organisk materiale, vand, luft og levende organismer
- 2) »økosystem«: et dynamisk system af plante-, dyre- og mikroorganismesamfund og deres abiotiske miljø, der interagerer som en funktionel enhed
- 3) »økosystemtjenester«: økosystemers direkte eller indirekte bidrag til de miljømæssige, økonomiske, sociale, kulturelle og andre fordele, som mennesker drager af disse økosystemer

⁽⁴⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1725 af 23. oktober 2018 om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger i Unionens institutioner, organer, kontorer og agenturer og om fri udveksling af sådanne oplysninger og om ophævelse af forordning (EF) nr. 45/2001 og afgørelse nr. 1247/2002/EF (EUT L 295 af 21.11.2018, s. 39, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj>).

⁽⁴⁷⁾ EUT C 369 af 17.12.2011, s. 14.

- 4) »jordbundens biodiversitet«: variationen i jordbundens liv fra gener til samfund af organismer og de økologiske komplekser, som de er en del af, dvs. komplekser, der spænder fra jordens mikromiljøer til landskaber
- 5) »jordbundens sundhed«: jordbundens fysiske, kemiske og biologiske tilstand, der bestemmer dens evne til at fungere som et vitalt levende system og yde økosystemtjenester
- 6) »jordbundens modstandsdygtighed«: jordbundens evne til at opretholde sine funktioner og bevare sin evne til at yde økosystemtjenester og til at modstå og blive genoprettet efter forstyrrelser
- 7) »jordforvaltningspraksis«: praksis, der påvirker jords fysiske, kemiske eller biologiske egenskaber
- 8) »jorbundsdistrikt«: en del af en medlemsstats område, som medlemsstaten har afgrænset i overensstemmelse med dette direktiv
- 9) »jorbundsenhed«: et geografisk afsondret område i et jorbundsdistrikt som følge af sammenholdelse af geodatasæt, der anvendes som faktorer for statistisk ensartethed inden for dette jorbundsdistrikt
- 10) »jorbundsdeskriptor«: en parameter, der beskriver en fysisk, kemisk eller biologisk egenskab ved jordbundens sundhed
- 11) »vurdering af jordbundens sundhedstilstand«: evaluering af jordbundens sundhedstilstand på grundlag af måling eller estimering af værdierne for jorbundsdeskriptorer
- 12) »jordforurening«: tilstedeværelse af et stof i jorden på et niveau, der kan være direkte eller indirekte skadeligt for menneskers sundhed eller miljøet
- 13) »forurenende stof«: et stof, der kan forårsage jordforurening eller forurening af grundfjeldet eller undergrunden
- 14) »potentielt forurenende område«: et afgrænset område, hvor der på grundlag af relevant dokumentation er mistanke om jordforurening eller forurening af grundfjeldet eller undergrunden forårsaget af menneskeskabte punktkildeaktiviteter
- 15) »forurenende område«: et afgrænset område med bekræftet jordforurening eller forurening af grundfjeldet eller undergrunden forårsaget af menneskeskabte punktkildeaktiviteter
- 16) »land«: den del af jordens overflade, der ikke regelmæssigt er dækket af vandområder
- 17) »arealdække«: det fysiske og biologiske dække af jordens overflade
- 18) »arealbefæstelse«: dækning af jorden med helt eller delvis uigennemtrængeligt materiale
- 19) »befæstet areal«: et jordområde, der har undergået arealbefæstelse
- 20) »fjernelse af jord«: midlertidig eller længerevarende hel eller delvis fjernelse af jord i et område
- 21) »fjernelse af arealbefæstelse«: omlægning af befæstede arealer til arealer, der ikke er befæstede arealer
- 22) »overførselsfunktion«: en matematisk regel, der gør det muligt, at værdien af en måling, som blev udført ved hjælp af en anden metode end en referencemetode, konverteres til den værdi, der ville være opnået ved at foretage jordbundsmåling ved hjælp af referencemetoden
- 23) »berørt offentlighed«: den del af offentligheden, der er berørt eller sandsynligvis vil blive berørt af jordbundsforringelse, eller som har interesse i beslutningsprocedurerne i forbindelse med gennemførelsen af forpligtelserne i henhold til dette direktiv, herunder jordejere, arealforvaltere og jordbrugere samt ikke-statslige organisationer, der fremmer beskyttelse af menneskers sundhed eller miljøet og som opfylder eventuelle krav i henhold til national ret
- 24) »regenerering af jordbunden«: en forsætlig aktivitet, der har til formål at ændre jordbundens tilstand fra forringet til sund
- 25) »risiko«: sandsynligheden for skadelige virkninger for menneskers sundhed eller miljøet som følge af eksponering for jordforurening eller forurening af grundfjeldet eller undergrunden

- 26) »jordbundsundersøgelse«: en proces, som kan udføres i flere og iterative faser, for vurdering af forekomst af og niveau for forurenende stoffer i jordbund, grundfjeld eller undergrund og, hvis det er relevant, for karakterisering og fastsættelse af omfanget af et forurenet område
- 27) »oprydning af jordbunden«: et sæt tiltag, der reducerer, isolerer eller immobiliserer forurenende stoffer i jordbund, grundfjeld eller undergrund
- 28) »risikobegrænsende foranstaltninger«: foranstaltninger, der har til formål at mindske den risiko, som forurenede områder udgør for menneskers sundhed og miljøet, enten ved at oprydde jordbunden eller at ændre forbindelsen mellem kilde, eksponeringsvej og receptor uden at ændre karakteristikaene ved selve forureningen.

Artikel 4

Jordbundsdistrikter og jordbundsenheder

1. Medlemsstaterne opretter til administrative formål et eller flere jordbundsdistrikter, der omfatter hele deres område, og som en eller flere kompetente myndigheder, der er udpeget hertil i henhold til artikel 5, har ansvaret for.
2. Medlemsstaterne opretter jordbundsenheder, som tilsammen dækker hele deres område, med henblik på udformning af overvågning af og indberetning om jordbundens sundhed med en given fejlmargen inden for den pågældende jordbundsenhed under hensyntagen til:
 - a) den geografiske udstrækning af jordbundsdistrikter som oprettet i henhold til stk. 1
 - b) jordbundstypen som defineret på kortet over jordbundsregionerne i Den Europæiske Union og de tilgrænsende lande 1:5 000 000, som Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) har offentliggjort i partnerskab med Det Fælles Forskningscenter (JRC)
 - c) arealanvendelseskategorierne, bortset fra vandområder, som omhandlet i forordning (EU) 2018/841.
3. Medlemsstaterne kan med henblik på at oprette deres jordbundsenheder anvende ajourføringer af de data, der er omhandlet i stk. 2, hvis de foreligger på EU-plan eller nationalt eller subnationalt plan, eller mere detaljerede data svarende til disse data.

Medlemsstaterne kan tage hensyn til yderligere geodata ved oprettelsen af deres jordbundsenheder såsom data vedrørende klima, miljøzoner som beskrevet i de relevante videnskabelige undersøgelser eller rapporter eller vandløbsopland.

Artikel 5

Kompetente myndigheder

Medlemsstaterne udpeger de kompetente myndigheder, der på et passende niveau er ansvarlige for at opfylde de forpligtelser, der er fastsat i dette direktiv.

Kapitel II

Overvågning og vurdering af jordbundens sundhed

Artikel 6

Overvågningsramme for jordbundens sundhed og for arealbefæstelse og fjernelse af jord

1. Medlemsstaterne opretter en overvågningsramme (»overvågningsramme for jordbunden«) på et niveau, der er passende for jordbundsdeskriptorerne og indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord for at sikre, at der foretages regelmæssig, sammenhængende og nøjagtig overvågning af jordbundens sundhed og af arealbefæstelse og fjernelse af jordbunden i overensstemmelse med denne artikel og med bilag I og II.

Overvågningsrammen for jordbunden skal bygge på eksisterende overvågningsrammer på nationalt plan og EU-plan herunder, hvor det er relevant, data fra den statistiske undersøgelse af arealanvendelse/arealdække (LUCAS).

Medlemsstaterne kan om nødvendigt tilpasse deres overvågningsramme for jordbunden for deres regioner i den yderste periferi for at tage hensyn til disse regioners særlige karakteristika.

2. Medlemsstaterne overvåger jordbundens sundhed i hver jordbundsenhed og arealbefæstelse og fjernelse af jord i hvert jordbundsdistrikt.
3. Overvågningsrammen baseres på følgende:

- a) de jordbundsdeskriptorer og kriterier for sund jordbundstilstand, der er omhandlet i artikel 7
- b) de prøvetagningssteder, der skal fastlægges i overensstemmelse med artikel 9, stk. 1
- c) de jordbundsmålinger, som medlemsstaterne og, hvis det er relevant, Kommissionen skal foretage i overensstemmelse med artikel 9, stk. 3 og 4
- d) eventuelle videnskabeligt solide telemålingsdata og produkter som omhandlet i denne artikels stk. 4
- e) indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord, jf. artikel 7, stk. 1, andet afsnit.

4. Kommissionen og Det Europæiske Miljøagentur (EEA) udnytter eksisterende rumbaserede data og produkter, der leveres inden for rammerne af Copernicusdelen af Unionens rumprogram, som er oprettet ved forordning (EU) 2021/696, til i samarbejde med medlemsstaterne at undersøge mulighederne med hensyn til jordtelemålingsprodukter og at udvikle jordtelemålingsprodukter for at give medlemsstaterne de nødvendige data om indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord og for at støtte medlemsstaterne i forbindelse med overvågning af de relevante jordbundsdeskriptorer.

5. Senest den ... [24 måneder fra datoen for dette direktivs ikrafttræden] opretter Kommissionen og EEA på grundlag af eksisterende data en digital jordbundssundhedsdataportal (»den digitale jordbundssundhedsdataportal«) for at give adgang til som minimum de tilgængelige data om jordbundens sundhed i et geografisk baseret format samlet på jordbundsenhedsniveau eller et mere detaljeret niveau, der stammer fra:

- a) de jordbundsmålinger, der er omhandlet i artikel 9, stk. 3 og 4
- b) de relevante jordtelemålingsdata og produkter, der er omhandlet i denne artikels stk. 4.

Den behandling af og adgang til data om jordbundens sundhed, der er omhandlet i første afsnit, foretages i overensstemmelse med relevant EU-ret.

6. Kommissionen og EEA sikrer, at medlemsstaterne på en rettidig og effektiv måde gives mulighed for at gennemgå data om jordbundens sundhed og anmode om berigtigelse af eventuelle fejl, inden sådanne data offentliggøres via den digitale jordbundssundhedsdataportal. Kommissionen og EEA sikrer, at en sådan mulighed også gives i forbindelse med enhver anden rapport, der skal offentliggøres i den digitale jordbundssundhedsdataportal, og som er baseret på overvågningsrammen for jordbunden.

7. Den digitale jordbundssundhedsdataportal kan give adgang til andre data om jordbundens sundhed end de data, der er omhandlet i stk. 5, hvis disse data om jordbundens sundhed er blevet delt eller indsamlet i overensstemmelse med de formater eller metoder, som Kommissionen har fastlagt i henhold til stk. 9.

8. Den digitale jordbundssundhedsdataportal må ikke give adgang til data og oplysninger, hvis offentliggørelse vil have ugunstig indvirkning på den offentlige sikkerhed eller det nationale forsvar.

9. Kommissionen vedtager gennemførelsesretsakter for at fastlægge formater for eller metoder til deling eller indsamling af de data, der er omhandlet i denne artikel, eller med henblik på at integrere disse data i den digitale jordbundssundhedsdataportal. Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren omhandlet i artikel 22, stk. 2.

Artikel 7

Jordbundsdeskriptorer, kriterier for sund jordbundstilstand og indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord

1. Ved overvågning og vurdering af jordbundens sundhed anvender medlemsstaterne de jordbundsdeskriptorer, der er anført i bilag I, del A, B og C.

Ved overvågning af arealbefæstelse og fjernelse af jord anvender medlemsstaterne de indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord, der er anført i bilag I, del D.

2. Ved vurdering af jordbundens sundhed anvender medlemsstaterne kriterier for sund jordbundstilstand, som består af:

- a) ikkebindende bæredygtige målværdier opført i bilag I, del A og B, og
- b) operationelle udløsende værdier, der er fastsat i overensstemmelse med stk. 6.

3. Medlemsstaterne opstiller en liste over organiske forurenende stoffer for jordbundsdeskriptoren vedrørende jordforurening omhandlet i bilag I, del B. Med henblik herpå kan medlemsstaterne tage hensyn til den vejledende liste over jordforurenende stoffer omhandlet i artikel 8.

4. Medlemsstaterne opstiller en liste over forurenende stoffer for de jordbundsdeskriptorer vedrørende jordforurening, der er omhandlet i bilag I, del C, herunder pesticider og deres metabolitter og per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS), der udgør den største risiko for menneskers sundhed og miljøet, under hensyntagen til den vejledende liste over jordforurenende stoffer, jf. artikel 8, samt relevante oplysninger om følgende, hvis de foreligger:

- a) det jordforurenende stofs toksicitet
- b) det jordforurenende stofs persistens og mobilitet
- c) mulige kilder til og forekomst af det jordforurenende stof
- d) kvantitative data om de involverede stoffers produktion, anvendelse, forbrug eller salgsmængder i de pågældende medlemsstater
- e) data om bioovervågning af mennesker og fra forskningsprojekter og forekomsten af jordforurening i miljømedier.

5. Medlemsstaterne fastsætter de ikkebindende bæredygtige målværdier for de jordbundsdeskriptorer, der er opført i bilag I, del B, i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag I, del B, tredje kolonne.

6. Medlemsstaterne fastsætter en eller flere operationelle udløsende værdier for hver jordbundsdeskriptor, der er opført i bilag I, del A og B, og som afspejler jordbundsforringelsesniveauer, på grundlag af hvilke der er behov for støtte til jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed i overensstemmelse med artikel 11.

Medlemsstaterne kan fastsætte den operationelle udløsende værdi for en eller flere jordbundsdeskriptorer på samme niveau som den ikkebindende bæredygtige målværdi for disse jordbundsdeskriptorer.

7. Medlemsstaterne kan føje flere jordbundsdeskriptorer og indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord til dem, der er opført i bilag I.

8. Medlemsstaterne underretter Kommissionen, når de fastsætter eller tilpasser jordbundsdeskriptorer, indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord eller kriterier for sund jordbundstilstand i overensstemmelse med stk. 2-8.

Artikel 8

Vejledende liste over jordforurenende stoffer

1. Kommissionen udarbejder i samarbejde med medlemsstaterne en vejledende liste, der indeholder både jordforurenende stoffer med potentielle betydelige risici for jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, menneskers sundhed eller miljøet og jordforurenende stoffer, for hvilke der er behov for data for at adressere indvirkningen af sådanne potentielle betydelige risici.

2. De jordforurenende stoffer, herunder pesticider og deres metabolitter og PFAS, der skal medtages på den vejledende liste, der er omhandlet i stk. 1, udvælges på grundlag af deres potentiale til at udgøre en betydelig risiko for jordbundens sundhed og modstandsdygtighed, menneskers sundhed eller miljøet, deres toksicitet samt eksponeringen for dem i Unionen.

3. Senest den ... [18 måneder fra datoen for dette direktivs ikrafttræden] udarbejder Kommissionen i samarbejde med medlemsstaterne den vejledende liste over jordforurenende stoffer, der er omhandlet i stk. 1, og ajourfører den om nødvendigt på grundlag af resultaterne af den overvågning og vurdering af jordbundens sundhed, som foretages i henhold til dette kapitel, og i lyset af den videnskabelige og tekniske udvikling.

Artikel 9

Målinger og metoder

1. Medlemsstaterne fastlægger antallet og beliggenheden af prøvetagningssteder ved hjælp af den metode, der er fastsat i bilag II, del A.

Med henblik på første afsnit forsyner Kommissionen medlemsstaterne med relevante kort over jordbundsdeskriptorer, de første prøvetagningssteder og de relevante data, der er knyttet til prøvetagningssteder, og som er indsamlet i forbindelse med tidligere LUCAS-jordbundsundersøgelser.

2. Efter fastlæggelsen af antallet af prøvetagningssteder og disses beliggenhed og forud for foretagelsen af stikprøveundersøgelsen underretter medlemsstaterne Kommissionen om et eventuelt behov for støtte til prøvetagning i felten og jordbundsanalyse samt eventuelle andre behov i forbindelse med stikprøveundersøgelsen.

Kommissionen vurderer disse behov og fastsætter et passende niveau for støtte i samarbejde med de berørte medlemsstater.

I tilfælde af at Kommissionen yder støtte i henhold til dette stykke, tilpasser den berørte medlemsstat stikprøveundersøgelsen i overensstemmelse hermed. Den pågældende medlemsstat og Kommissionen fastsætter den praktiske tilrettelæggelse af sådan støtte i en skriftlig aftale.

I tilfælde af at Kommissionen yder støtte til prøvetagning i felten, sikrer den pågældende medlemsstat, at Kommissionen har mulighed for at foretage in situ-jordbundsprøvetagning.

3. Medlemsstaterne og – i tilfælde af at Kommissionen yder støtte i henhold til stk. 2 i overensstemmelse med den skriftlige aftale omhandlet i nævnte stykkes tredje afsnit – Kommissionen foretager jordbundsmålinger ved at udtage jordbundsprøver på de prøvetagningssteder, der er omhandlet i stk. 1, og indsamler, behandler og analyserer data, alt efter hvad der er relevant, med henblik på at bestemme følgende:

- a) værdierne for jordbundsdeskriptorerne opført i bilag I
- b) hvor det er relevant, værdierne for de yderligere jordbundsdeskriptorer, jf. artikel 7, stk. 7.

Medlemsstaterne er fritaget for at udtage jordbundsprøver fra befæstede arealer og områder, hvor der er fjernet jord.

Medlemsstaterne kan udelukke områder uden risiko for forsaltning fra målingen af elektrisk konduktivitet, jf. bilag I, del A, og underretter Kommissionen herom med angivelse af en forklaring.

In situ-jordbundsprøvetagningen udføres i overensstemmelse med minimumskriterierne for metoden til stikprøveundersøgelse i felten, jf. bilag II, del A, punkt 2.

For den jordforureningsdeskriptor, der er opført i bilag I, del C, kan medlemsstaterne begrænse prøvetagningsstederne til en relevant del af det samlede antal prøvetagningssteder, der er fastlagt i overensstemmelse med denne artikels stk. 1, første afsnit.

For deskriptoren for tab af jordbundens biodiversitet, der er opført i bilag I, del C, foretager medlemsstaterne målinger på mindst 5 % af det samlede antal prøvetagningssteder, der er fastlagt i overensstemmelse med denne artikels stk. 1, første afsnit.

4. Forudsat at dataene indsamles i den samme overvågningscyklus, hvor stikprøveundersøgelsen foretages, og i overensstemmelse med de metoder, der er omhandlet i bilag II, del A, punkt 2, og del B, kan de jordbundsmålinger, som medlemsstaterne skal foretage, jf. denne artikels stk. 3, hvis det er relevant, bestå af de målinger, der er foretaget af:

- a) medlemsstaterne i overensstemmelse med eksisterende nationale eller subnationale jordbundsovervågningsnetværk og jordbundsundersøgelser
- b) medlemsstaterne i henhold til EU-retten og folkeretten
- c) private aktører, forskningsorganisationer og andre parter, hvis sådanne målinger findes.

Med henblik på foretagelse af de første jordbundsmålinger som omhandlet i stk. 8 begynder perioden for indsamling af de data, der er omhandlet i dette stykkes første afsnit, den ... [12 måneder før datoen for dette direktivs ikrafttræden].

5. Medlemsstaterne indsamler, behandler og analyserer data med henblik på at bestemme værdierne af de indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord, der er anført i bilag I, del D.

6. Medlemsstaterne anvender følgende:

- a) metoderne til bestemmelse eller estimering af værdierne af de jordbundsdeskriptorer, der er fastsat i bilag II, del B

- b) de metodiske minimumskriterier for bestemmelse af værdierne af arealbefæstelse og fjernelse af jord, der er fastsat i bilag II, del C
- c) eventuelle krav fastsat af Kommissionen i overensstemmelse med denne artikels stk. 13.

Medlemsstaterne kan anvende andre metoder end dem, der er anført i dette stykkes første afsnit, litra a) og b), forudsat at validerede overførselsfunktioner er tilgængelige, jf. bilag II, del B, fjerde kolonne.

7. Medlemsstaterne sikrer, at laboratorier eller parter, som laboratorier har indgået kontrakt med, og som foretager jordbundsmålingerne, som medlemsstaterne skal foretage i henhold til stk. 3, anvender en kvalitetsstyringssystempraksis i overensstemmelse med EN ISO/IEC 17025 eller med andre tilsvarende standarder, der er accepteret på EU-plan eller internationalt plan, og har adgang til tilstrækkeligt kvalificeret personale med passende uddannelse og til den infrastruktur, det udstyr og de produkter, der er nødvendige for at foretage jordbundsmålinger.

Ved vurdering af overholdelsen af kvalitetsstyringssystempraksis kan medlemsstaterne vurdere, at det er tilstrækkeligt at have akkreditering til en af metoderne til bestemmelse af værdierne af jordbundsdeskriptorer, jf. bilag II, del B.

Medlemsstaterne sikrer, at laboratorier eller parter, som laboratorier har indgået kontrakt med, og som foretager jordbundsmålingerne, som medlemsstaterne skal foretage i henhold til stk. 3, demonstrerer deres kompetence til analyse af relevante måleværdier gennem:

- a) deltagelse i præstationsprøvningsprogrammer, der omfatter analysemetoder på koncentrationsniveauer, som er repræsentative for jordovervågningsprogrammer, hvis sådanne foreligger
- b) analyse af referencemateriale, der er repræsentativt for indsamlede jordbundsprøver med passende koncentrationsniveauer, hvis sådanne foreligger.

Hvis Kommissionen foretager jordbundsmålinger i overensstemmelse med stk. 3 og 4, finder dette stykke anvendelse på Kommissionen.

8. Medlemsstaterne og – hvis Kommissionen yder støtte i henhold til stk. 2 – Kommissionen sikrer, at de første jordbundsmålinger foretages senest den ... [60 måneder fra datoen for dette direktivs ikrafttræden].

9. Medlemsstaterne sikrer, at der foretages nye jordbundsmålinger hvert sjette år inden for én prøvetagningsperiode eller som led i en ordning for løbende prøvetagning i løbet af den relevante seksårige periode.

10. Uanset denne artikels stk. 9 kan medlemsstaterne forud for anden prøvetagningsperiode og efterfølgende prøvetagningsperioder beslutte ikke at foretage nye jordbundsmålinger for en jordbundsdeskriptor i dele af eller hele deres område, såfremt det på grundlag af data, der tidligere er indsamlet i henhold til denne artikel og artikel 6, 7 og 8, og ved anvendelse af videnskabelig dokumentation, herunder prognosemodeller for jordbunden, understøttet af en statistisk signifikant mængde feltdata for så vidt angår geografisk og tidsmæssig dækning er rimeligt og berettiget at forvente, at værdien af en sådan jordbundsdeskriptor ikke har udviklet sig væsentligt med hensyn til målingens usikkerhed siden den sidste overvågningscyklus. Medlemsstaterne meddeler uden unødigt ophold Kommissionen om en sådan beslutning.

Den undtagelse, der er fastsat i første afsnit, finder ikke anvendelse på foretagelse af jordbundsmålinger for samme deskriptor i to på hinanden følgende prøvetagningsperioder.

11. For hver overvågningscyklus lagrer medlemsstaterne i mindst to overvågningscyklusser en repræsentativ del af jordbundsprøver i særlige jordbundsarkiver. Medlemsstaterne kan beslutte ikke at lagre jordbundsprøver fra regioner i den yderste periferi.

Hvis medlemsstaterne lagrer jordbundsprøver i deres særlige jordbundsarkiver, fastlægger de betingelser for adgang til og anvendelse af sådanne jordbundsprøver.

Hvis medlemsstaterne beslutter at overføre en repræsentativ del af deres jordbundsprøver til Kommissionens særlige jordbundsarkiv, sørger Kommissionen for denne overførsel. Medlemsstaterne og Kommissionen fastlægger praktiske ordninger for forsendelse af disse jordbundsprøver og betingelser for adgang hertil og anvendelse heraf. Kommissionen fremsender eventuelle resultater af yderligere kontrol af relevante parametre eller fremtidig analyse af nye parametre til medlemsstaterne. Kommissionen opbevarer jordbundsprøverne i overensstemmelse med sin arkiveringsprotokol.

12. Medlemsstaterne sikrer, at værdien af indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord ajourføres mindst hvert tredje år på grundlag af tilgængelige oplysninger.

13. Kommissionen tillægges beføjelse til at vedtage delegerede retsakter i overensstemmelse med artikel 21 med henblik på at ændre bilag II, del B, for at tilpasse de deri nævnte referencemetoder til den videnskabelige og tekniske udvikling, navnlig hvis værdier af jordbundsdeskriptorer kan bestemmes ved jordtelemålingsprodukter, jf. artikel 6, stk. 4.

Artikel 10

Vurdering af jordbundens sundhedstilstand

1. Medlemsstaterne vurderer jordbundens sundhedstilstand i alle deres jordbundsdistrikter og tilknyttede jordbunds-enheder på grundlag af de data, der indsamles i forbindelse med den jordbundsovervågning, som er omhandlet i artikel 6-9, for hver af de jordbundsdeskriptorer, der er opført i bilag I, del A og B.

Medlemsstaterne sikrer, at der foretages vurderinger af jordbundens sundhedstilstand hvert sjette år, og at den første vurdering af jordbundens sundhedstilstand foretages senest den ... [72 måneder fra datoen for dette direktivs ikrafttræden].

2. Jordbundens sundhedstilstand vurderes for hvert aspekt af jordbundsforringelse ved hjælp af de ikkebindende bæredygtige målværdier og de operationelle udløsende værdier for det relaterede kriterium for sund jordbundstilstand, der er fastsat i overensstemmelse med artikel 7, stk. 2, 5 og 6.

3. Medlemsstaterne analyserer værdierne af de jordbundsdeskriptorer, der er opført i bilag I, del C, med henblik på at fastslå, om der er tale om et kritisk tab af økosystemtjenester, under hensyntagen til de relevante data og den tilgængelige videnskabelige viden. Medlemsstaterne analyserer værdierne af de indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord, der er anført i bilag I, del D, med henblik på at vurdere indvirkningen af arealbefæstelse og fjernelse af jord på tabet af økosystemtjenester og på de målsætninger og mål, der er fastsat i henhold til forordning (EU) 2018/841.

4. Medlemsstaterne kan identificere forbedringer for hver jordbundsdeskriptor, der er opført i bilag I, del A, B og C.

5. En god tilstand for en deskriptor, der er opført i bilag I, del A og B, anses for at være opnået, når den ikkebindende bæredygtige målværdi er nået. Medlemsstaterne fastsætter et værdiinterval for de jordbundsdeskriptorer, der er opført i bilag I, del A og B, og som udgør moderat tilstand og ringe tilstand med hensyn til de operationelle udløsende værdier. Kun intervallet for moderat tilstand må være nul.

6. På grundlag af de vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, der foretages i henhold til denne artikel, kortlægger de kompetente myndigheder, der er omhandlet i artikel 5, hvor det er relevant i samarbejde med lokale, regionale og nationale myndigheder, i hvert jordbundsdistrikt de områder, hvor de individuelle kriterier for sund jordbundstilstand ikke er opfyldt, og for hvilke der er behov for støtte til jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed i overensstemmelse med artikel 11 og for på samlet niveau at underrette offentligheden i overensstemmelse med artikel 20. Overvågningsdataene om jordbundens sundhed, resultaterne af vurderingerne af jordbundens sundhedstilstand og den analyse, der er omhandlet i denne artikels stk. 3, oplyser om udarbejdelse af de programmer, planer, mål og foranstaltninger, der er anført i bilag III.

7. For at bidrage til at forbedre jordbundens sundhed kortlægger de kompetente myndigheder, der er omhandlet i artikel 5, hvis det er relevant i samarbejde med lokale, regionale og nationale myndigheder, i hvert jordbundsdistrikt de områder, hvor der er stort potentiale for forbedring af jordbundens sundhed ved fjernelse af arealbefæstelse og rekonstruktion af jordbunden. Potentialet i områder med arealbefæstelse og områder, hvor der er foretaget fjernelse af jord, vurderes på grundlag af teknisk gennemførlighed, omkostningseffektivitet og det opnåelige niveau for forbedring af jordbundens sundhed.

8. Ud over forpligtelserne fastsat i artikel 20 og i overensstemmelse med national ret meddeler medlemsstaterne efter anmodning de relevante jordejere og arealforvaltere de i artikel 6-9 omhandlede jordbundssundhedsdata og resultaterne af vurderingerne af jordbundens sundhed, der er foretaget i overensstemmelse med nærværende artikel, navnlig for at støtte udviklingen af den videnskabeligt baserede rådgivning, der er omhandlet i artikel 11, stk. 1, litra a).

Kapitel III

Jordbundens modstandsdygtighed

Artikel 11

Støtte til jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed

1. Medlemsstaterne tilskynder og støtter jordejere og arealforvaltere med henblik på at forbedre jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed og letter jordejeres og arealforvalteres iværksættelse af sådanne forbedringer ved bl.a.:

- a) at sikre let og lige adgang til upartisk og uafhængig videnskabeligt baseret rådgivning og til oplysninger, uddannelsesaktiviteter og kapacitetsopbygning for jordforvaltere, jordejere, arealforvaltere og relevante myndigheder med hensyn til praksis, der forbedrer jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed
- b) at fremme bevidsthed om de mange fordele på mellemlang og lang sigt ved praksis, som forbedrer jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed, og gøre opmærksom på omkostningerne ved praksis, som er til skade for jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed
- c) at fremme forskning og innovation i forbindelse med bæredygtige jordforvaltningskoncepter og jordregenereringspraksis, der er tilpasset de lokale jordbundskaraktistika og klimatiske forhold og den lokale arealanvendelse
- d) at give oplysninger på lokalt plan om passende foranstaltninger og praksis for at øge jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed på grundlag af den vurdering af jordbundens sundhedstilstand, der foretages i overensstemmelse med artikel 10, og, hvor det er relevant, under hensyntagen til de dokumenter og videnskabelige værktøjer, der er omhandlet i artikel 24, stk. 1, litra k)
- e) at stille en regelmæssigt ajourført oversigt over tilgængelig finansiering og tilgængelige instrumenter og andre foranstaltninger til rådighed, som understøtter jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed.

2. Medlemsstaterne gør desuden regelmæssigt følgende:

- a) vurderer, hvilke tekniske og finansielle behov der findes i forbindelse med forbedring af jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed
- b) samarbejder med den berørte offentlighed, navnlig jordejere og arealforvaltere, og sikrer, at den berørte offentlighed tidligt og effektivt gives mulighed for at afgøre, hvilket støtteniveau der er behov for, og
- c) vurderer de forventede virkninger på jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed af de foranstaltninger, der træffes i forbindelse med de programmer, planer, mål og foranstaltninger, som er opført i bilag III.

Artikel 12

Principper for afbødning af arealinddragelse

Uden at det berører medlemsstaternes autonomi med hensyn til fysisk planlægning, sikrer medlemsstaterne, at følgende principper tages i betragtning i tilfælde af ny arealbefæstelse eller ny fjernelse af jord som led i arealinddragelse på passende geografisk niveau inden for deres område:

- a) undgå eller så meget som muligt reducere tabet af jordbundens kapacitet til at yde mangeartede økosystemtjenester, herunder fødevarerproduktion, ved:
 - i) så meget som muligt at reducere det jordområde, der er berørt af arealbefæstelse og fjernelse af jord, navnlig ved at tilskynde til genanvendelse og anvendelse til nye formål af befæstede arealer såsom eksisterende bygninger
 - ii) at udvælge områder, hvor tabet af økosystemtjenester vil være minimalt, navnlig på svært forringet jordbund såsom byomdannelsesområder, og
 - iii) at foretage arealbefæstelse og fjernelse af jord på en måde, der minimerer den negative indvirkning på jordbunden, navnlig ved at beskytte den omkringliggende jordbund eller ved at sikre, at arealbefæstelsen er så reversibel som muligt

- b) i rimeligt omfang sigte mod at kompensere tabet af jordbundens kapacitet til at yde mangeartede økosystemtjenester, herunder gennem tjenesters tilbagevenden, ved at tilskynde til fjernelse af arealbefæstelse og rekonstruktion af områder, hvor der er foretaget fjernelse af jord.

Kapitel IV

Forvaltning af forurenede områder

Artikel 13

Risikobaseret og trinvis tilgang

1. Medlemsstaterne sikrer, at risiciene for menneskers sundhed og miljøet ved potentielt forurenede områder og forurenede områder identificeres, forvaltes og holdes på et acceptabelt niveau under hensyntagen til de miljømæssige, sociale og økonomiske virkninger af jordforureningen og de risikobegrænsende foranstaltninger, der træffes i henhold til artikel 16, stk. 4. Disse risici kan vurderes under hensyntagen til den nuværende og planlagte arealanvendelse på hvert af de trin, der er omhandlet i denne artikels stk. 2.

Medlemsstaterne fastlægger et ansvarshierarki for at afgøre, hvilken eller hvilke parter der er ansvarlige for den områdespecifikke gennemførelse af denne artikels stk. 2, litra b) og c).

2. Uden at det berører strengere krav, der følger af EU-retten eller national ret, fastlægger medlemsstaterne senest den ... [48 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] en risikobaseret og trinvis tilgang til følgende:

- a) kortlægningen af potentielt forurenede områder i overensstemmelse med artikel 14
 - b) undersøgelsen af potentielt forurenede områder i overensstemmelse med artikel 15
 - c) den områdespecifikke risikovurdering og forvaltning af forurenede områder i overensstemmelse med artikel 16.
3. Den berørte offentlighed skal gives tidlige og effektive muligheder for at:
- a) fremsætte bemærkninger om fastlæggelsen og den konkrete anvendelse af den risikobaserede og trinvis tilgang, jf. stk. 2
 - b) give oplysninger, som er relevante for de aktiviteter, der er omhandlet i litra a), såsom bioovervågning af mennesker eller miljøovervågningsdata fra forskningsprojekter
 - c) give oplysninger med henblik på berigtigelse af oplysningerne i registret over forurenede områder og potentielt forurenede områder, jf. artikel 17.

Der tages hensyn til bemærkninger, der er fremsat i henhold til dette stykkes litra a), når medlemsstater indfører og anvender den risikobaserede og trinvis tilgang.

4. Med henblik på stk. 3 sikrer medlemsstaterne, at relevante oplysninger gives til offentligheden på en rettidig, hensigtsmæssig og effektiv måde, herunder gennem offentlige bekendtgørelser og elektroniske medier.

Artikel 14

Kortlægning af potentielt forurenede områder

1. Medlemsstaterne kortlægger systematisk potentielt forurenede områder på deres område.
2. Med henblik på kortlægning af potentielt forurenede områder opstiller medlemsstaterne en liste over potentielt forurenende aktiviteter. Disse aktiviteter kan klassificeres eller prioriteres yderligere efter deres potentiale til at forårsage jordforurening på grundlag af videnskabelig dokumentation. Ved kortlægningen af potentielt forurenede områder på medlemsstaternes områder tager medlemsstaterne hensyn til følgende kriterier, hvis det er relevant:
- a) tidligere eller nuværende tilstedeværelse af en potentielt forurenende aktivitet
 - b) tilstedeværelse af en aktivitet omhandlet i bilag I til direktiv 2010/75/EU

- c) tilstedeværelse af en virksomhed omhandlet i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU ⁽⁴⁸⁾
- d) tilstedeværelse af en aktivitet omhandlet i bilag III til direktiv 2004/35/EF
- e) forekomst af en potentielt forurenende hændelse, ulykke, nødsituation, katastrofe eller begivenhed eller et potentielt forurenende udslip, der kan forårsage jordforurening
- f) relevante oplysninger, som hidrører fra den overvågning af jordbundens sundhed, der foretages i henhold til artikel 6-9.

3. Medlemsstaterne sikrer, at potentielt forurenede områder, der eksisterede på eller inden den ... [datoen for dette direktivs ikrafttræden], kortlægges og registreres behørigt i det register, der er omhandlet i artikel 17, senest den ... [120 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden].

Artikel 15

Undersøgelse af potentielt forurenede områder

1. Medlemsstaterne sikrer, at der foretages jordbundsundersøgelser af potentielt forurenede områder, der er kortlagt i henhold til artikel 14, i overensstemmelse med nærværende artikels stk. 2 og med den risikobaserede og trinvis tilgang, der er omhandlet i artikel 13.

2. Medlemsstaterne fastsætter regler for tidsrammen for og indhold, form og prioritering af jordbundsundersøgelser.

Medlemsstaterne tager i prioriteringen af jordbundsundersøgelser hensyn til potentielt forurenede områder, der ligger i områder, som anvendes til indvinding af drikkevand.

Medlemsstaterne kan betragte referencerapporter og overvågningsforanstaltninger, der gennemføres i overensstemmelse med direktiv 2010/75/EU, såvel som andre undersøgelser som jordbundsundersøgelser, hvis sådanne rapporter, foranstaltninger og undersøgelser opfylder kravene i dette direktiv.

3. Medlemsstaterne opstiller en liste over specifikke hændelser, som medfører, at der skal foretages en jordbundsundersøgelse. Jordbundsundersøgelser foretages inden for den tidsramme, der er omhandlet i stk. 2.

Artikel 16

Områdespecifik risikovurdering og forvaltning af forurenede områder

1. Medlemsstaterne fastlægger en specifik metode til at vurdere områdespecifikke risici ved forurenede områder. Når medlemsstaterne fastlægger en sådan metode, sikrer de, at der tages hensyn til de faser og principper, der er omhandlet i bilag V.

2. Medlemsstaterne afgør, hvad der udgør en uacceptabel risiko for menneskers sundhed og miljøet som følge af forurenede områder, under hensyntagen til eksisterende videnskabelig viden, udtalelser fra sundhedsmyndighederne, forsigtighedsprincippet, særlige lokale forhold og nuværende og planlagt arealanvendelse.

3. For hvert forurenede område, der er kortlagt som forurenede efter en undersøgelse i henhold til artikel 15 eller på anden måde, sikrer medlemsstaterne, at der foretages en områdespecifik risikovurdering af den nuværende og planlagte arealanvendelse for at afgøre, om det forurenede område udgør en uacceptabel risiko for menneskers sundhed eller miljøet. Hvis de oplysninger, der er indsamlet i henhold til artikel 15, er tilstrækkelige til at konkludere, at jordforureningen ikke udgør en uacceptabel risiko for menneskers sundhed eller miljøet, eller til at konkludere, at der er behov for oprydning af jordbunden, kan medlemsstaterne beslutte ikke at foretage den områdespecifikke risikovurdering.

4. På grundlag af resultaterne af den i stk. 3 omhandlede områdespecifikke risikovurdering, eller en konklusion om, at der er behov for oprydning af jordbunden i overensstemmelse med dette stykke, sikrer medlemsstaterne, at der uden unødigt ophold træffes og gennemføres passende risikobegrænsende foranstaltninger for at mindske risiciene til et acceptabelt niveau for menneskers sundhed og miljøet.

⁽⁴⁸⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU af 4. juli 2012 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer og om ændring og efterfølgende ophævelse af Rådets direktiv 96/82/EF (EUT L 197 af 24.7.2012, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/18/oj>).

5. Når der træffes afgørelse om passende risikobegrænsende foranstaltninger, tager medlemsstaterne, samtidig med at de sigter mod dekontaminering af jordbunden, herunder forebyggelse af yderligere forurening, hensyn til de tilgængelige risikobegrænsende foranstaltningers langsigtede omkostninger, fordele, effektivitet, holdbarhed og tekniske gennemførlighed. De risikobegrænsende foranstaltninger kan bestå af de i bilag IV omhandlede foranstaltninger.

6. Kommissionen tillægges beføjelse til at vedtage delegerede retsakter i overensstemmelse med artikel 21 med henblik på at tilpasse bilag IV og V videnskabelig og teknisk udvikling.

Artikel 17

Register

1. Senest den ... [48 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] opretter og fører medlemsstaterne i overensstemmelse med stk. 2 et register over potentielt forurenede områder og forurenede områder som fastlagt i henhold til dette kapitel.

2. Registret skal indeholde de data og oplysninger, der er anført i bilag VI, med undtagelse af data og oplysninger, hvis offentliggørelse vil have ugunstig indvirkning på den offentlige sikkerhed eller det nationale forsvar.

3. Medlemsstaterne forvalter eller fører tilsyn med registret og sikrer, at det regelmæssigt gennemgås og ajourføres.

4. Medlemsstaterne stiller det register og de data og oplysninger, der er omhandlet i denne artikels stk. 1 og 2, gratis til rådighed for offentligheden. Den kompetente myndighed kan nægte eller begrænse offentliggørelse af data og oplysninger, hvis betingelserne i artikel 4 i direktiv 2003/4/EF er opfyldt.

Registret gøres tilgængeligt i form af en geografisk baseret onlinedatabase.

Kapitel V

Finansiering, indberetning fra medlemsstaterne og information til offentligheden

Artikel 18

EU-finansiering

I betragtning af den prioritet, der i sagens natur er knyttet til etablering af jordbundsovervågning, til jordbundens modstandsdygtighed og til forvaltning af forurenede områder, støttes gennemførelsen af dette direktiv af EU-finansieringsprogrammer i overensstemmelse med deres gældende regler og betingelser.

Kommissionen vurderer eventuelle forskelle mellem den tilgængelige EU-finansiering og finansieringsbehov med henblik på at støtte medlemsstaterne i forbindelse med gennemførelsen af dette direktiv, idet der lægges særlig vægt på miljøovervågningsbehov.

Ved gennemførelsen af dette direktiv tilskyndes Kommissionen og medlemsstaterne til at anvende finansielle midler fra passende kilder, herunder EU-midler og nationale, regionale og lokale midler, til at finansiere tiltag med fokus på jordbundsbeskyttelse, jordbundens modstandsdygtighed og regenerering af jordbunden.

Artikel 19

Indberetning fra medlemsstaterne

1. Medlemsstaterne indberetter hvert sjette år elektronisk følgende data og oplysninger til Kommissionen og EEA:

a) data vedrørende og resultaterne af den overvågning af jordbundens sundhed og af de vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, der foretages i henhold til artikel 6-10

b) en tendensanalyse af jordbundens sundhed for de jordbundsdeskriptorer, der er opført i bilag I, del A, B og C, og for de indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord, der er opført i bilag I, del D, i overensstemmelse med artikel 10

c) et resumé af de fremskridt, der er gjort med hensyn til:

i) støtte til jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed i overensstemmelse med artikel 11

ii) kortlægning og undersøgelse af potentielt forurenede områder, forvaltning af forurenede områder og registrering af potentielt forurenede områder og forurenede områder i overensstemmelse med artikel 13-17.

Medlemsstaterne indgiver de første indberetninger omhandlet i første afsnit senest den ... [78 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden].

2. Medlemsstaterne og Kommissionen sikrer med støtte fra EEA, at der foregår gensidig udveksling af de data og oplysninger, som er omhandlet i denne artikels stk. 1, og at denne udveksling er effektiv og respekterer statistisk fortrolighed. Medlemsstaterne sikrer også, at Kommissionen og EEA har rettidig og effektiv adgang til de data og oplysninger, som findes i det register, der er omhandlet i artikel 17.

3. Uanset stk. 1 og 2 kan medlemsstaterne, såfremt offentliggørelse af visse data og oplysninger vil have ugunstig indvirkning på den offentlige sikkerhed eller det nationale forsvar, beslutte ikke at indberette, udveksle eller give adgang til sådanne data og oplysninger.

4. Senest den ... [39 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] giver medlemsstaterne Kommissionen onlineadgang til følgende:

a) en ajourført liste over deres jordbundsdistrikter og jordbundsenheder, jf. artikel 4, og oplysninger om deres geografiske udstrækning

b) en ajourført liste over de kompetente myndigheder, jf. artikel 5.

5. Medlemsstaterne underretter Kommissionen om resultatet af fastlæggelsen af den risikobaserede og trinvis tilgang, jf. artikel 13, og om den fastlagte metode og den uacceptable risiko, som medlemsstaterne har fastslået, jf. artikel 16, stk. 1, og det de anser for at udgøre en uacceptabel risiko i henhold til artikel 16, stk. 2.

6. Kommissionen tillægges beføjelse til at vedtage gennemførelsesretsakter, der fastlægger formatet og ordningerne for indgivelse af de data og oplysninger, der er omhandlet i denne artikels stk. 1. Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren omhandlet i artikel 22, stk. 2.

Artikel 20

Information til offentligheden

1. Medlemsstaterne offentliggør de resultater, der genereres ved den overvågning af jordbundens sundhed, som foretages i henhold til artikel 9, og de vurderinger af jordbundens sundhedstilstand, som foretages i overensstemmelse med artikel 10, i form af aggregerede data og offentliggør det i artikel 17 omhandlede register.

2. Kommissionen sikrer, at offentligheden har adgang til den digitale jordbundssundhedsdataportal.

Kommissionen offentliggør en liste over de kompetente myndigheder som meddelt af medlemsstaterne i overensstemmelse med artikel 19, stk. 4, litra b).

3. Offentliggørelse af data og oplysninger, der kræves i henhold til dette direktiv, kan afslås eller begrænses, hvis betingelserne i artikel 4 i direktiv 2003/4/EF er opfyldt.

4. Hvis Kommissionen eller medlemsstaterne anvender fortrolige data til at udarbejde europæiske statistikker, beskytter de sådanne data i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 223/2009.

Kommissionen eller EEA indhenter udtrykkelig tilladelse fra den myndighed, der har indsamlet de fortrolige data, inden de offentliggøres.

Kapitel VI

Delegerede beføjelser og udvalgsprocedure

Artikel 21

Udøvelse af de delegerede beføjelser

1. Beføjelsen til at vedtage delegerede retsakter tillægges Kommissionen på de i denne artikel fastlagte betingelser.

2. Beføjelsen til at vedtage delegerede retsakter, jf. artikel 9, stk. 13, og artikel 16, stk. 6, tillægges Kommissionen for en ubegrænset periode fra den ... [datoen for dette direktivs ikrafttræden].

3. Den i artikel 9, stk. 13, og artikel 16, stk. 6, omhandlede delegation af beføjelser kan til enhver tid tilbagekaldes af Europa-Parlamentet eller Rådet. En afgørelse om tilbagekaldelse bringer delegationen af de beføjelser, der er angivet i den pågældende afgørelse, til ophør. Den får virkning dagen efter offentliggørelsen af afgørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende* eller på et senere tidspunkt, der angives i afgørelsen. Den berører ikke gyldigheden af delegerede retsakter, der allerede er i kraft.

4. Inden vedtagelsen af en delegeret retsakt hører Kommissionen eksperter, som er udpeget af hver enkelt medlemsstat, i overensstemmelse med principperne i den interinstitutionelle aftale af 13. april 2016 om bedre lovgivning.

5. Så snart Kommissionen har vedtaget en delegeret retsakt, underretter den Europa-Parlamentet og Rådet samtidigt herom.

6. En delegeret retsakt vedtaget i henhold til artikel 9, stk. 13, eller artikel 16, stk. 6, træder kun i kraft, hvis hverken Europa-Parlamentet eller Rådet har gjort indsigelse inden for en frist på to måneder fra meddelelsen af den pågældende retsakt til Europa-Parlamentet og Rådet, eller hvis Europa-Parlamentet og Rådet inden udløbet af denne frist begge har underrettet Kommissionen om, at de ikke agter at gøre indsigelse. Fristen forlænges med to måneder på Europa-Parlamentets eller Rådets initiativ.

Artikel 22

Udvalgsprocedure

1. Kommissionen består af et udvalg. Dette udvalg er et udvalg som omhandlet i forordning (EU) nr. 182/2011.
2. Når der henvises til dette stykke, finder artikel 5 i forordning (EU) nr. 182/2011 anvendelse.

Kapitel VII

Afsluttende bestemmelser

Artikel 23

Adgang til klage og domstolsprøvelse

1. Medlemsstaterne sikrer i overensstemmelse med deres nationale retssystem, at personer i den berørte offentlighed har adgang til ved en domstol eller et andet uafhængigt og upartisk ved lov oprettet organ at få prøvet den materielle eller processuelle lovlighed af vurderingen af jordbundens sundhedstilstand, de foranstaltninger, der træffes i henhold til dette direktiv, og eventuelle undladelser fra de kompetente myndigheders side, forudsat at en af følgende betingelser er opfyldt:

- a) De har en tilstrækkelig interesse.
- b) De gør gældende, at en rettighed er krænkede, når en sådan krænkelse er en forudsætning i henhold til en medlemsstats forvaltningsretlige regler.

Medlemsstaterne fastlægger, hvad der udgør en tilstrækkelig interesse og krænkelse af en rettighed, og gør dette i overensstemmelse med målet om at give offentligheden bred adgang til klage og domstolsprøvelse. Med henblik herpå anses den interesse, som enhver ikkestatslig organisation, der fremmer miljøbeskyttelse og opfylder eventuelle krav i henhold til national ret, har, for tilstrækkelig, jf. første afsnit, litra a). Sådanne organisationer anses også for at have rettigheder, der kan krænkede, jf. første afsnit, litra b).

2. Søgsålskompetencen i en klageprocedure er ikke betinget af den rolle, som personen i den berørte offentlighed spillede under deltagelsen i beslutningsprocedurer i henhold til dette direktiv.

3. Klageproceduren skal være retfærdig, rimelig, rettidig og ikke uoverkommeligt dyr og skal indeholde passende og effektive retsmidler, herunder foreløbige retsmidler, hvis det er relevant.

Artikel 24

Støtte fra Kommissionen

1. Kommissionen yder medlemsstaterne den nødvendige støtte, bistand og kapacitetsopbygning for at hjælpe dem med at opfylde deres forpligtelser i henhold til dette direktiv. Kommissionen udarbejder navnlig i samarbejde med medlemsstaterne dokumenter og udvikler videnskabelige værktøjer, som medlemsstaterne kan anvende, så det bliver lettere for dem at:

- a) etablere en overvågningsramme og fastlægge antallet og beliggenheden for prøvetagningssteder i henhold til artikel 9, stk. 1 og 2, og bilag II, del A, punkt 1
- b) fastsætte ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorerne i henhold til artikel 7, stk. 2, og bilag I, del A og B
- c) opstille deres liste over organiske forurenende stoffer, der skal overvåges i henhold til artikel 7, stk. 3, og bilag I, del B
- d) vurdere de områder uden risiko for forsaltning, som kan udelukkes fra målingerne af elektrisk konduktivitet i henhold til artikel 9, stk. 3, tredje afsnit, og bilag I, del A
- e) foretage in situ-prøveudtagning af jordbundsdeskriptorer i overensstemmelse med artikel 9, stk. 3, fjerde afsnit, og bilag II, del A, punkt 2
- f) bestemme værdierne af indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord i henhold til artikel 9, stk. 5, og i overensstemmelse med bilag II, del C
- g) fastlægge eller anslå værdierne af jordbundsdeskriptorerne i henhold til artikel 9, stk. 6, og bilag II, del B
- h) identificere og vurdere et eventuelt kritisk tab af økosystemtjenester og den indvirkning, som arealbefæstelse og fjernelse af jord har på tabet af økosystemtjenester i henhold til artikel 10, stk. 3
- i) kortlægge potentielt forurenede områder og opstille en liste over potentielt forurenende aktiviteter i henhold til artikel 14
- j) fastlægge den specifikke metode til vurdering af de områdespecifikke risici ved forurenede områder under hensyntagen til fælles praksis, metoder og toksikologiske data i henhold til artikel 16, og
- k) give oplysninger på lokalt plan om foranstaltninger og praksis for at øge jordbundens modstandsdygtighed i henhold til artikel 11, stk. 1, litra d), ved at tilvejebringe og regelmæssigt ajourføre et register over viden om jordbundens modstandsdygtighed, som indeholder praktiske oplysninger om jordforvaltningspraksis.

2. De dokumenter og videnskabelige værktøjer, der er omhandlet i stk. 1, udarbejdes og udvikles inden for følgende frister:

- a) for så vidt angår litra a) senest den ... [12 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden]
- b) for så vidt angår litra b), c), e) og j) senest den ... [18 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden]
- c) for så vidt angår litra i) senest den ... [24 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden]
- d) for så vidt angår litra d), f) og g) senest den ... [36 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden]
- e) for så vidt angår litra h) senest den ... [48 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden].

3. Kommissionen tilrettelægger regelmæssige udvekslinger af oplysninger, erfaringer og bedste praksis mellem medlemsstaterne og, hvis det er relevant, andre interessenter om anvendelsen af dette direktiv. Den første udveksling finder sted senest den ... [tre måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden].

Kommissionen offentliggør resultaterne af udvekslingerne af oplysninger, erfaringer og bedste praksis, jf. første afsnit, og fremsætter, hvis det er relevant, henstillinger eller retningslinjer til medlemsstaterne.

4. Kommissionen letter samarbejde mellem medlemsstaterne for, hvor det er relevant, at sikre, at de kompetente myndigheder med ansvar for tilstødende jordbundsdistrikter, hvor der er grænseoverskridende virkninger på jordbunden, sammenlignelige jordbundstyper eller arealanvendelser på tværs af jordbundsdistriktsgrænsen, udveksler bedste praksis og bestræber sig på at opnå en sammenhængende tilgang til anvendelse af dette direktiv.

Artikel 25

Evaluerings og gennemgang

1. Senest den ... [90 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] foretager Kommissionen en evaluering af dette direktiv for at vurdere de fremskridt, der er gjort hen imod at nå dets mål, og behovet for at ændre det for at fastsætte mere specifikke krav med henblik på at nå dets mål. Denne evaluering skal bl.a. tage hensyn til følgende elementer:

- a) de opnåede erfaringer ved gennemførelsen af dette direktiv
- b) de data og oplysninger, der er omhandlet i artikel 19
- c) relevante videnskabelige og analytiske data, herunder resultater af forskningsprojekter, der finansieres af Unionen
- d) en analyse af de fremskridt, der stadig skal gøres for at opnå en sund jordbund senest i 2050
- e) en analyse af effektiviteten af den støtte, som medlemsstaterne yder til forbedring af jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed
- f) en analyse af det eventuelle behov for at tilpasse bestemmelserne i dette direktiv til den videnskabelige og tekniske udvikling, navnlig for så vidt angår følgende punkter:
 - i) definitionen af sund jordbund
 - ii) opstillingen af kriterier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del C, og indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord opført i bilag I, del D
 - iii) tilføjelse af nye jordbundsdeskriptorer til overvågningsformål eller tilpasning af eksisterende jordbundsdeskriptorer og kriterier for sund jordbundstilstand opført i bilag I
 - iv) de ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorerne i henhold til artikel 7, stk. 2, og bilag I, del A og B, under hensyntagen til bl.a. målet om at sikre lige vilkår på det indre marked
 - v) muligheden for at fastsætte en højere procentdel af en undergruppe af prøvetagningssteder, som vælges til en analyse af de deskriptorer for jordbundens biodiversitet, der er omhandlet i bilag I, del C, på grundlag af resultaterne af den første overvågningscyklus.

2. Kommissionen forelægger Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget en rapport om de vigtigste resultater af den i stk. 1 omhandlede evaluering, eventuelt ledsaget af et lovgivningsforslag.

Artikel 26

Gennemførelse

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv senest den ... [36 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden]. De underretter straks Kommissionen herom.

Disse love og bestemmelser skal ved vedtagelsen indeholde en henvisning til dette direktiv eller skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. Medlemsstaterne fastsætter de nærmere regler for henvisningen.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale love og bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv. Meddelelsen af de ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I ledsages af en begrundelse.

*Artikel 27***Ikrafttræden**

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

*Artikel 28***Adressater**

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i ..., den ...

På Europa-Parlamentets vegne
Formand

På Rådets vegne
Formand

BILAG I

JORDBUNDSDESKRIPTORER, KRITERIER FOR SUND JORDBUNDSTILSTAND OG INDIKATORER FOR
AREALBEFÆSTELSE OG FJERNELSE AF JORD

I dette bilag forstås ved:

- 1) »naturligt areal«: et område, hvor de naturlige processer er fremherskende, og hvor menneskelig indgriben er minimal eller ikkeeksisterende, og hvor de primære økologiske funktioner og artssammensætning ikke er blevet ændret i væsentlig grad
- 2) »nettobefæstelse«: resultatet af arealbefæstelse minus fjernelse af arealbefæstelse
- 3) »bebygget område«: et bebygget område som defineret i retningslinjerne fra Det Mellemstatslige Panel om Klimaændringer (IPCC) for nationale drivhusgasopgørelser fra 2006
- 4) »organisk jord«: organisk jord som defineret i IPCC's retningslinjer for nationale drivhusgasopgørelser fra 2006
- 5) »mineraljord«: mineraljord som defineret i IPCC's retningslinjer for nationale drivhusgasopgørelser fra 2006
- 6) »forvaltet jord«: jord, hvor der anvendes jordforvaltningspraksis.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾	Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Del A: jordbundsdeskriptorer med kriterier for sund jordbundstilstand, der er fastsat på EU-plan			
Forsaltning ⁽³⁾	Elektrisk konduktivitet (decisiemens pr. meter)	< 4 dS m ⁻¹ , når der anvendes en målemetode med ekstrakt af mættet jordmasse (eEC), eller et tilsvarende kriterium, hvis der anvendes en anden målemetode	Naturligt saltholdige landarealer, arealer, der regelmæssigt oversvømmes af havvand, og arealer, der er udsat for havsprøjt
Tab af organisk kulstof i jorden	Koncentration af organisk kulstof i jorden (g pr. kg)	— For organisk jord: overholde de mål, der er fastsat for sådanne jordtyper på nationalt plan i overensstemmelse med artikel 4, stk. 2 og 4, og artikel 11, stk. 4, i forordning (EU) 2024/1991	Ingen undtagelse
		— For mineraljord: forholdet organisk kulstof i jorden/ler > 1/13 (dvs. indhold af organisk kulstof i jorden i forhold til indhold af lerfraktionen (fraktion med en diameter på mindre end 0,002 mm)) Medlemsstaterne forventes at anvende korrigerende faktorer til forholdet, hvis specifikke jordbundstyper eller klimatiske forhold berettiger det, under hensyntagen til forbindelsen med strukturel stabilitet	Ikkeforvaltet jord i områder med naturlige arealer

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

⁽³⁾ Måling af elektrisk konduktivitet kan udelades i områder uden risiko for forsaltning. Yderligere oplysninger om metoden til vurdering af områder uden risiko for forsaltning skal gives i henhold til artikel 24.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾		Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Underjordskomprimering	Underjordens tæthed (g pr. cm ³)	Jordens tekstur ⁽³⁾	Interval	Ikkeforvaltet jord i områder med naturlige arealer og arealer med naturligt komprimeret jordbund
		Sandjord, lerblandet sandjord, sandblandet lerjord og lerjord	< 1,80	
		Sandblandet svær lerjord, lerjord, svær lerjord, silt og siltblandet lerjord	< 1,75	
		Siltblandet lerjord og siltblandet svær lerjord	< 1,65	
		Sandblandet svær lerjord, siltblandet svær lerjord og svær lerjord med 35-45 % ler	< 1,58	
		Svær lerjord	< 1,47	
		Medlemsstaterne kan anvende forskellige teksturklasser eller -værdier svarende til de niveauer, der betragtes som problematiske for udvikling af planterodssystemer		
	Valgfrit: — mættet hydraulisk konduktivitet – Ksat (cm/per dag) — luftkapacitet (%)	≥ 10 cm/dag ⁽⁴⁾ Medlemsstaterne kan tilpasse denne værdi til deres lokale jordbundsforhold ≥ 5 % ⁽⁵⁾ Medlemsstaterne kan tilpasse denne værdi til deres lokale jordbundsforhold		

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

⁽³⁾ Som defineret i IUSS Working Group WRB (2022): »World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps, 4th edition«, International Union of Soil Sciences (IUSS), Wien, Østrig.

⁽⁴⁾ Lebert, M., Böken, H. og 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), s. 388-397.

⁽⁵⁾ Lebert, M., Böken, H. og 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), s. 388-397.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾	Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Del B: jordbundsdeskriptorer med kriterier for sund jordbundstilstand, der fastsættes på medlemsstatsniveau			
Overskydende næringsstofindhold i jorden	Ekstraherbart fosfor (mg pr. kg)	< »maksimumsværdi« Medlemsstaterne fastlægger deres egen maksimumsværdi på et niveau, der ikke vil medføre skade på menneskers sundhed og miljøet	Ikkeforvaltet jord i områder med naturlige arealer
Jorderosion	Jorderosionshastighed (ton pr. hektar pr. år)	< »maksimumsværdi« Medlemsstaterne fastlægger deres egen maksimumsværdi på et niveau, der ikke vil medføre skade på menneskers sundhed og miljøet	Ufrugtbar landområder og områder med naturlige arealer, medmindre de udgør en væsentlig katastroferisiko
Jordforurening	— Koncentration af tungmetaller i jorden: As, Sb, Cd, Co, Cr (i alt), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V og Zn (mg pr. kg) — Koncentration af et udvalg af organiske forurenende stoffer fastsat af medlemsstaterne og under hensyntagen til eksisterende koncentrationsgrænser i EU-retten for f.eks. vandkvalitet og luftemissioner	Rimelig sikkerhed for, at der ikke foreligger en uacceptabel risiko for menneskers sundhed og miljøet som følge af jordforurening, opnået fra jordbundsprøvetagning, kortlægning og undersøgelse af potentielt forurenede områder og eventuelle andre relevante oplysninger Naturlige og menneskeskabte baggrunds niveauer for forurening tages i betragtning i risikovurderingen Hvis den naturlige baggrund er den eneste årsag til uacceptable risici, anses den relevante jordbund for at opfylde sunde jordbundskriterier, forudsat at den forvaltes på en sådan måde, at der ikke foreligger en uacceptabel risiko for menneskers sundhed Naturtyper med naturlig høj koncentration af tungmetaller, som er opført i bilag I til direktiv 92/43/EØF, skal forblive beskyttede	Ingen undtagelse

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾	Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Reduktion af jordens vandbinding og nedsivning i jordbunden	Vandbinding: — jordbundsprøvens vandbindingsevne (% af vand per/samlet jordbund (volumen eller masse)) Vandnedsivning: — mættet hydraulisk konduktivitet – K_{sat} (cm/per dag) — luftkapacitet (%)	Den anslåede værdi for en jordbundsenheds samlede vandbindingsevne, mættede hydrauliske konduktivitet og luftkapacitet ligger over minimumstærsklen og kan også vurderes for hvert vandløbsopland eller delopland under hensyntagen til vandprocesser, der finder sted i denne målestok Medlemsstaten fastsætter minimumstærsklen (i ton) i den relevante målestok til en sådan værdi, at virkningerne af oversvømmelse efter kraftig regn eller perioder med lav jordfugtighed som følge af tørkehændelser afbødes	Ingen undtagelse
Tab af organisk kulstof i jorden	Lagre af organisk kulstof i jorden (tC ha⁻¹) Valgfrit: — indhold af organisk kulstof i jorden (g pr. kg)	Bidrage til nationale mål for nettooptag af drivhusgasser i LULUCF-sektoren som omhandlet i artikel 4, stk. 3, i forordning (EU) 2018/841 > »minimumsværdi« Medlemsstaterne fastsætter minimumsværdien efter jordens tekstur	Ingen undtagelse

Del C: jordbundsdeskriptorer uden kriterier

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor
Overskydende næringsstofindhold i jorden	Samlet mængde kvælstof i jorden (mg g⁻¹) Forhold mellem organisk kulstof og kvælstof i jorden
Forsuring	Jordens surhedsgrad (pH) Medlemsstaterne kan også vælge den valgfrie deskriptor: — basemætning (dvs. (Ca + Mg + K)/effektiv kationudvekslingskapacitet CEC)

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾	Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Muldlagskomprimering	Muldlagets tæthed (A-horisont ⁽³⁾) (g pr. cm ³) Valgfrit — mættet hydraulisk konduktivitet (cm/per dag) — luftkapacitet (%)		
Tab af jordbundens biodiversitet	DNA-metastregkodning af svampe og bakterier Medlemsstaterne kan også vælge mindst én valgfri jordbundsdeskriptor for biodiversitet såsom: — metastregkodning af arkæer, protister og dyr — analyse af fosfolipidfedtsyrer — tæthed og mangfoldighed af nematoder — tæthed og mangfoldighed af regnorme — tæthed og mangfoldighed af springhaler — tæthed og mangfoldighed af hjemmehørende myrer — jordbundens biologiske kvalitet baseret på leddyr (QBS-ar) — forekomst af invasive ikkehjemmehørende arter og planteskadegørere — basal jordånding		

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

⁽³⁾ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor ⁽¹⁾	Kriterier for sund jordbundstilstand – ikkebindende bæredygtige målværdier ⁽²⁾	Arealer undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
Jordforurening ⁽³⁾	Koncentrationer af PFAS-21 ⁽⁴⁾ eller koncentrationer af PFAS-43 ⁽⁵⁾ eller udvalgte PFAS, som er fastsat af medlemsstaterne i overensstemmelse med artikel 7, stk. 4 Koncentrationer af udvalgte aktivstoffer i pesticider og deres metabolitter, som fastsættes af medlemsstaterne i overensstemmelse med artikel 7, stk. 4 Valgfrit: — koncentrationer eller forekomst af et udvalg af andre nye jordforurenende stoffer, som fastsættes af medlemsstaterne i overensstemmelse med artikel 7, stk. 4		

Del D: indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord

Aspekt af jordbundsforringelse	Indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord
Arealbefæstelse og fjernelse af jord	Befæstede arealer og områder, hvor der er foretaget fjernelse af jord, i alt (km² og % af medlemsstatens areal) Arealbefæstelse og fjernelse af jord, fjernelse af arealbefæstelse og nettoarealbefæstelse (gennemsnit pr. år – i km² og % af medlemsstatens areal) Bebygget område i alt (km² og % af medlemsstatens areal) Ændring af arealanvendelse til eller fra bebygget område (gennemsnit pr. år – i km² og % af medlemsstatens areal) Medlemsstaterne kan også måle andre relaterede valgfrie indikatorer såsom: — kunstiggørelse af jordbunden — jordfragmentering — jordens genanvendelsesprocent — arealer, der er inddraget til kommercielle aktiviteter, logistiske knudepunkter og vedvarende energi, og arealer såsom lufthavne, veje og miner — konsekvenser af arealbefæstelse og fjernelse af jord såsom kvantificering af tab af økosystemtjenester og ændring i omfanget af oversvømmelser

⁽¹⁾ Minimumskriterierne for metoden til in situ-prøvetagning af jordbundsdeskriptorer er opført i bilag II, del A, og yderligere oplysninger skal gives i henhold til artikel 24.

⁽²⁾ Yderligere oplysninger om metoden til fastsættelse af ikkebindende bæredygtige målværdier og operationelle udløsende værdier for jordbundsdeskriptorer opført i bilag I, del A og B og, når det er muligt, del C, skal gives i henhold til artikel 24.

⁽³⁾ Kan måles på et begrænset antal prøvetagningssteder.

⁽⁴⁾ 6:2 FTS, PFBA, PFBS, PFDA, PFDoDA, PFDoDS, PFDS, PFHpA, PFHpS, PFHxA, PFHxS, PFNA, PFNS, PFOA, PFOS, PFPeA, PFPeS, PFTTrDA, PFTTrDS, PFUnDA, PFUnDS eller andre PFAS-21, alt efter hvad der er tilgængeligt i laboratorierne.

⁽⁵⁾ PFOS, PFOA, PFHxS, PFNA, PFBS, PFPeS, PFHpS, PFNS, PFDS, PFUnDS, PFDoDS, PFTTrDS, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTTeDA, PFOSA, N-EtFOSA, N-MeFOSA, FOSAA, N-EtFOSAA, N-MeFOSAAm, FHxSA, N-EtFHxSA, N-MeFHxSA, FHxSAA, N-EtFHxSAA, N-MeFHxSAA, FBSA, N-EtFBSA, N-MeFBSA, FBSAA, N-EtFBSAA, N-MeFBSAA, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 5:3 FTCA, 7:3 FTCA eller andre PFAS-43, alt efter hvad der er tilgængeligt i laboratorierne.

BILAG II

METODER

Del A: Metode til bestemmelse af antallet af prøvetagningssteder og disses beliggenhed og til stikprøveundersøgelsen

Aktivitet	Minimumskriterier for metode
1. Bestemmelse af prøvetagningssteder (stikprøveundersøgelse) med henblik på vurdering af jordbundens sundhedstilstand	Stikprøveundersøgelsen skal udformes ud fra en komplet stikprøveramme, der indeholder de bedste tilgængelige oplysninger om jordens egenskaber, såsom oplysninger fra relevante målinger i henhold til artikel 9, stk. 3 og 4 Prøvetagningsplanen skal være en stratificeret tilfældig prøvetagning, der er optimeret ud fra de bedste tilgængelige oplysninger om variabiliteten af jordbundsdeskriptorer, og stratifikationen skal baseres på de jordbundsenheder, der er oprettet i henhold til artikel 4, stk. 2. Prøvetagningssteder relateret til de målinger, der er omhandlet i artikel 9, stk. 4, kan helt eller delvis tages i betragtning i prøvetagningsplanen, uanset deres udformning Prøvetagningsstedernes antal og beliggenhed skal repræsentere variabiliteten af de valgte jordbundsdeskriptorer inden for jordbundsenhederne med en maksimal fejlprocent (eller variationskoefficient) på 5 % Prøvens fordeling og størrelse bestemmes ved at anvende passende procedurer (f.eks. Bethelalgoritmen – Bethel, 1989 ⁽¹⁾), der kan tage højde for den krævede maksimale estimeringsfejl Den stikprøveundersøgelse, som medlemsstaterne har udformet for hver overvågningscyklus, kan ændre sig eller forblive den samme Yderligere oplysninger om bestemmelse af antallet af prøvetagningssteder og disses beliggenhed skal gives i henhold til artikel 24, stk. 1, litra a)

⁽¹⁾ Bethel, J. (1989): »Sample Allocation in Multivariate Surveys«, Survey Methodology 15, s. 47-57.

Aktivitet	Minimumskriterier for metode
2. Stikprøveundersøgelse i felten	Der tages prøver på bestemte prøveudtagningssteder, medmindre behørigt begrundede omstændigheder, f.eks. vandmættet jord eller jord med et højt stenindhold, forhindrer prøvetagning på stederne Når der tages sammensatte jordbundsprøver, skal de være en blanding af mindst fem delprøver Ved prøvetagning af jordbund i ikkekovklædte områder fjernes restprodukter og nedbrudt organisk materiale fra overfladen Ved prøvetagning af jordbund i skovområder tages prøver af skovbunden underopdelt i førne og organiske lag, hvis det er relevant, separat, og tykkelsen og vægten heraf registreres Prøver eller delprøver til den sammensatte prøve tages, hvor det er muligt, ned til en dybde af mindst 30 cm i jordbunden. Oplysninger såsom jordbundstype og om muligt genetiske jordbundshorisonter registreres. Delprøver blandes sammen for at få en homogen sammensat prøve. Prøvetagningen kan foretages efter bestemt dybde eller efter horisont, men dataene skal indberettes efter bestemt dybde Prøver af tæthed skal være intakte prøver, der er taget i den relevante dybde, herunder dybere end 30 cm for underjord. Prøver relateret til jordkomprimering (mættet hydraulisk konduktivitet og luftkapacitet) kan være de samme intakte prøver som dem, der tages for tæthed. Hvis et højt indhold af grove fragmenter i jorden forhindrer prøvetagning, kan prøveudtagning med henblik på måling af tæthed udelades på dette sted Yderligere oplysninger om stikprøveundersøgelsen i felten skal gives i henhold til artikel 24, stk. 1, litra a), herunder hvordan specifikke situationer såsom overfladejord og forskellige prøvetagningsdybder skal håndteres.

Del B: Metode til bestemmelse eller estimering af værdierne af jordbundsdeskriptorer

Hvis der er anført en referencemetode i tabellen nedenfor, skal følgende metoder anvendes i overensstemmelse med artikel 9:

- referencemetoden
- en metode svarende til referencemetoden, eller
- en anden metode, forudsat at den findes i den videnskabelige litteratur eller er offentligt tilgængelig, og der findes en valideret overførselsfunktion.

Hvis der findes en CEN-metode, foretrækkes den frem for referencemetoden. I så fald betragtes den indledende referencemetode som en tilsvarende metode.

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Jordens tekstur (indhold af ler, silt og sand – nødvendigt til bestemmelse af andre deskriptorer og relaterede intervaller)	ISO 11277 – Bestemmelse af partikelstørrelsesfordeling i mineraljord – metode ved sigtning og sedimentering	Ikke relevant	JA
Elektrisk konduktivitet	Valgmulighed 1: ISO 11265 – Bestemmelse af den specifikke elektriske konduktivitet Valgmulighed 2: målemetode med ekstrakt af mættet jordmasse (eEC) (FAO SOP: GLOSOLAN-SOP-08 ⁽¹⁾)	Ikke relevant	JA

⁽¹⁾ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>.

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Jorderosionshastighed		Estimering af jorderosionshastigheden skal tage hensyn til alle tiltag, der iværksættes for at afbøde eller kompensere for erosionsrisikoen, herunder afbødningsforanstaltninger efter brand Estimering af jorderosionshastigheden skal omfatte alle relevante erosionsprocesser såsom erosion forårsaget af vand, vind, høst og jordbearbejdning Jorderosion forårsaget af vand vurderes under hensyntagen til følgende faktorer: — jordbundskaraktetika (f.eks. jordens erodibilitet, skorpedannelse, grovhed og stenagtighed) — topografi (f.eks. stejlhed og længde af skråning) — klima (f.eks. nedbørserositivitet – intensitet og varighed) — plantedække, afgrødetype, arealanvendelse og forvaltningspraksis med henblik på at kontrollere eller reducere erosion — forvaltningspraksis (f.eks. dækafrøder, reduceret jordbearbejdning, tildækning af jord osv.) — afbrændte arealer Jorderosion forårsaget af vind vurderes under hensyntagen til følgende faktorer: — jordbundskaraktetika (f.eks. erodibilitet) — klima (f.eks. jordfugtighed, vindhastighed og fordampning) — vegetation (f.eks. afgrødetype) — forvaltningspraksis med henblik på at kontrollere eller reducere erosion (f.eks. læhegn) Jorderosion forårsaget af forvaltningspraksis såsom jordbearbejdning eller eksport af biomasse skal vurderes kvantitativt på grundlag af en metode, der enten er tilgængelig i den videnskabelige litteratur eller offentligt tilgængelig	Ikke relevant

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Organisk kulstof i jorden	ISO 10694 – Bestemmelse af organisk kulstof og kulstof i alt efter tør forbrænding, der sikrer, at alt kulstof brændes Organisk kulstof i jorden beregnes ved at bestemme det samlede kulstofindhold og fratrække det kulstof, der er til stede som carbonat, som bestemmes i overensstemmelse med ISO 10693	Ikke relevant	JA
Lagre af organisk kulstof i jorden	Metode som fastsat i bilag V til forordning (EU) 2018/1999 i overensstemmelse med IPCC's retningslinjer for nationale drivhusgasopgørelser fra 2006	Ikke relevant	JA
Underjordens tæthed	ISO 11272 til bestemmelse af tørrumvægt Hvis der vælges en tilsvarende parameter, skal metoden være enten en europæisk eller en international standard, hvis en sådan foreligger; hvis en sådan standard ikke foreligger, skal den valgte metode enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig	Metoden kan forbedres afhængigt af andelen af grove fragmenter	JA

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Ekstraherbart fosfor	Foretrækkes: ISO 11263 til spektrometrisk bestemmelse af fosfor, som er opløseligt i natriumhydrogencarbonatopløsning (P-Olsen) Andre metoder kan anvendes som alternativ	Ikke relevant	JA
— Koncentration af tungmetaller i jorden: As, Sb, Cd, Co, Cr (i alt), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V og Zn — Koncentrationer af andre forurenende stoffer (herunder PFAS og pesticider og deres metabolitter) fastlagt eller udvalgt af medlemsstaterne	For tungmetaller: ISO 54321 – kongevand Valgfri: biotilgængelige fraktioner af forurenende stoffer såsom ISO 17586 ved anvendelse af fortyndet salpetersyre	For andre forurenende stoffer end tungmetaller: anvend europæiske eller internationale standarder, når sådanne foreligger; hvis sådanne standarder ikke foreligger, skal den valgte metode enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig	For tungmetaller: JA For andre forurenende stoffer end tungmetaller: ikke relevant, hvis europæiske eller internationale standarder ikke foreligger

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Jordens vandbindingsevne, luftkapacitet og mættet hydraulisk konduktivitet	Metode til bestemmelse af værdien for ét prøvetagningssted: 1) jordens vandbindingsevne og luftkapacitet: valgmulighed 1: LABORATORIUM: ISO 11274 til bestemmelse af vandbindingsegenskaberne valgmulighed 2: ESTIMERING: anvendelse af pedotransferfunktioner, der kræver inputvariabler såsom partikelstørrelsesfordeling, tæthed og koncentration af organisk kulstof i jorden 2) mættet hydraulisk konduktivitet: valgmulighed 1: LABORATORIUM: ISO 17313 – Bestemmelse af mættede porøse materials hydrauliske konduktivitet valgmulighed 2: ESTIMERING: anvendelse af pedotransferfunktioner, der kræver inputvariabler såsom partikelstørrelsesfordeling, tæthed og koncentration af organisk kulstof i jorden	Minimumskriterier for estimering af jordbundens samlede vandbindingsevne, luftkapacitet og mættede hydrauliske konduktivitet i en jordbundsenhed eller på vandløbsoplands- eller deloplandsniveau: — for så vidt angår et areal, der ikke er befæstet, eller arealer, hvor der ikke er foretaget fjernelse af jord, foretages et estimat over den samlede værdi af jordens vandbindingskapacitet, luftkapacitet og mættede hydrauliske konduktivitet — for så vidt angår befæstede arealer og arealer, hvor der er foretaget fjernelse af jord, overvejes det at sætte vandbindingskapaciteten, luftkapaciteten og den mættede hydrauliske konduktivitet i uigennemtrængelige arealer til nul og tildele delvis uigennemtrængelige og andre kunstige arealer proportionalt mellemliggende værdier	JA (for stedværdi)

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Valideret overførselsfunktion påkrævet (hvis der anvendes en anden metode end referencemetoden)?
Kvælstof i jorden	Valgmulighed 1: ISO 11261 til bestemmelse af det samlede kvælstofindhold i jorden ved hjælp af en modificeret Kjeldahlmetode Valgmulighed 2: ISO 13878 til bestemmelse af kvælstof i alt ved tør forbrænding	Ikke relevant	JA
Jordens surhedsgrad	ISO 10390 til bestemmelse af pH i H ₂ O-, KCl- og CaCl ₂ -ekstrakt	Ikke relevant	JA
Basemætning og ombyttelige koncentrationer af natrium, kalium, calcium og magnesium	ISO 11260 til bestemmelse af effektiv kationbytningskapacitet og basemætningsgrad ved brug af BaCl ₂	Ikke relevant	JA
»Muldlagets« tæthed (A-horisont ⁽¹⁾)	ISO 11272 til bestemmelse af tørrumvægt	Metoden kan forbedres afhængigt af andelen af grove fragmenter	JA
Jordbundsdeskriptorer knyttet til jordbundens biodiversitet og biologiske aktivitet		Anvende europæiske eller internationale standarder, når sådanne foreligger; hvis sådanne standarder ikke foreligger, skal den valgte metode enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig	Ikke relevant

⁽¹⁾ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

Del C: Metodemæssige minimumskriterier for bestemmelse af værdierne af indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord

For så vidt angår indikatorerne for arealbefæstelse og fjernelse af jord skal de anvendte metoder overholde definitionerne anført i artikel 3 og bilag I. Sådanne metoder skal som minimum anvende Copernicustjenesterne eller helst de bedste tilgængelige oplysninger, herunder telemålingsbilleder, som suppleres med relevante nationale opgørelser.

For så vidt angår indikatoren for bebygget område kan medlemsstaterne anvende data indsamlet i henhold til forordning (EU) 2018/841, forudsat at sådanne data indberettes på jordbundsdistriktsniveau.

De valgte metoder skal enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelige.

BILAG III

PROGRAMMER, PLANER, MÅL OG FORANSTALTNINGER OMHANDLET I ARTIKEL 10

- 1) De nationale genopretningsplaner udarbejdet i overensstemmelse med forordning (EU) 2024/1991.
- 2) De strategiske planer, som medlemsstaterne skal udarbejde inden for rammerne af den fælles landbrugspolitik i overensstemmelse med forordning (EU) 2021/2115.
- 3) Kodeksen for god landbrugspraksis og handlingsprogrammerne for udpegede sårbare zoner vedtaget i henhold til direktiv 91/676/EØF.
- 4) De bevaringsforanstaltninger og den prioriterede handlingsramme, der er fastlagt for Natura 2000-områder i overensstemmelse med direktiv 92/43/EØF.
- 5) Foranstaltningerne til opnåelse af god økologisk tilstand og god kemisk tilstand for overfladevandområder og god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomster, der indgår i vandområdeplaner udarbejdet i overensstemmelse med direktiv 2000/60/EF.
- 6) Foranstaltningerne til styring af oversvømmelsesrisiko, der indgår i de risikostyringsplaner for oversvømmelser, som er udarbejdet i overensstemmelse med direktiv 2007/60/EF.
- 7) De tørkeforvaltningsplaner, der er omhandlet i EU's klimatilpasningsstrategi.
- 8) De nationale handlingsprogrammer, der er udarbejdet i overensstemmelse med De Forenede Nationers konvention om bekæmpelse af ørkendannelse.
- 9) De nationale biodiversitetsstrategier og -handlingsplaner, der er udarbejdet i overensstemmelse med artikel 6 i De Forenede Nationers konvention om den biologiske mangfoldighed.
- 10) De mål, der er fastsat i henhold til forordning (EU) 2018/841.
- 11) De mål, der er fastsat i henhold til forordning (EU) 2018/842.
- 12) De nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening, der er udarbejdet i henhold til direktiv (EU) 2016/2284, og de overvågningsdata om luftforureningsindvirkninger på økosystemer, som indberettes i henhold til nævnte direktiv.
- 13) De integrerede nationale energi- og klimaplaner, der er udarbejdet i overensstemmelse med forordning (EU) 2018/1999.
- 14) De risikovurderinger og den planlægning af katastroferisikostyring, der er fastlagt i overensstemmelse med afgørelse nr. 1313/2013/EU.
- 15) De nationale handlingsplaner, der er vedtaget i overensstemmelse med artikel 4 i direktiv 2009/128/EF.
- 16) De afbødende og risikobegrænsende foranstaltninger, der er omhandlet i de miljøkonsekvensvurderinger, som er foretaget i henhold til direktiv 2011/92/EU for de planer og projekter, der kan have negativ indvirkning på jordbunden.

BILAG IV

VEJLEDENDE LISTE OVER RISIKOBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER

- 1) Teknikker til oprydning af jordbunden på eller uden for området:
 - a) teknikker til fysisk oprydning af jordbunden:
 - i) dampeksaktion og luftindblæsning
 - ii) varmebehandling, dampindsprøjtning, termisk desorption og vitrifikation
 - iii) jordvask og -skylning
 - iv) fjernelse af væskelag
 - b) teknikker til biologisk oprydning af jordbunden:
 - i) stimulering af aerob eller anaerob nedbrydning: biologisk oprydning, biostimulering, biologisk forstærkning, bioudluftning og biologisk luftindblæsning
 - ii) fytoeksaktion, fytofordampning og fytonekbrydning
 - iii) kompostering, jordforbedring, mikrobiologisk rensning og bioreaktorsystemer
 - iv) biofiltrering, biobehandlingsvådområder og biolag
 - v) overvåget naturlig afsvækning
 - c) kemiske oprydningsteknikker:
 - i) kemisk oxidering
 - ii) reaktioner med kemisk reduktion og reduktionsoxidering
 - iii) pumpning og behandling af grundvand
 - iv) oprydningsteknikker til at reducere overførslen af forurenende stoffer gennem isolering, indeslutning og overvågning:
 - 1) overfladeafdækning, reaktive barrierer og indkapsling
 - 2) kemisk stabilisering, omdannelse til fast form og immobilisering
 - 3) geohydrologisk isolering og indeslutning
 - 4) fytostabilisering
 - 5) kontrol og efterbehandling gennem overvågning af brønde.
- 2) Andre risikobegrænsende foranstaltninger end oprydning af jordbunden til at reducere eksponering:
 - a) begrænsninger af dyrkning og forbrug af afgrøder og grøntsager
 - b) begrænsninger af forbruget af æg
 - c) begrænsninger af adgangen for kæledyr eller husdyrbesætninger
 - d) begrænsninger af udvinding eller anvendelse af grundvand til drikke- eller industriformål eller til personlig hygiejne
 - e) begrænsninger af nedrivning, fjernelse af befæstning eller byggeri på stedet (f.eks. konstruktive foranstaltninger til ventilation, tankning osv.)
 - f) begrænsninger af adgang til området (f.eks. ved indhegning) eller de omkringliggende områder

- g) begrænsninger af arealanvendelse eller ændringer i arealanvendelse
 - h) begrænsninger af afgravning, boring eller udgravning
 - i) begrænsninger for at undgå kontakt med jord, støv eller indendørs luft, og anvendelse af forholdsregler for at beskytte menneskers sundhed (f.eks. åndedrætsværn, handsker, våd rengøring osv.)
- 3) De bedste tilgængelige teknikker omhandlet i direktiv 2010/75/EU.
- 4) Foranstaltninger truffet af kompetente myndigheder og industrielle operatører efter et større uheld i overensstemmelse med direktiv 2012/18/EU.
-

BILAG V

FASER AF OG PRINCIPPER FOR OMRÅDESPECIFIK RISIKOVURDERING

1. Karakterisering af forureningen kræver identifikation af arten af forurenende stoffer (f.eks. tungmetaller, organiske forurenende stoffer osv.) på stedet og bestemmelse af deres kilde, koncentration, kemiske form og fordeling i jordbund, undergrund og grundvand. Forekomsten og koncentrationen af forurenende stoffer i de forskellige medier bestemmes ved prøvetagning og -undersøgelse på stedet og uden for stedet, hvis der er mistanke om overførsel af forurenende stoffer. Prøvetagning af forurenende stoffer, der er forbundet med potentielt forurenende aktiviteter, foretages i de relevante medier på grundlag af den miljømæssige kontekst og de fysisk-kemiske egenskaber ved de forurenende stoffer, der påvirker deres adfærd i miljøet. Naturlige og menneskeskabte baggrunds niveauer tages i betragtning.
2. Eksponeringsvurdering kræver, at den vej, hvorved jordforurenende stoffer kan nå frem til receptorer, identificeres. Eksponeringsveje kan omfatte indånding, indtagelse, kontakt med huden, optagelse af planter, vandring til grundvandet eller andre veje. Koncentrationerne af forurenende stoffer i eksponeringsmedierne kombineres med eksponeringsparametre (f.eks. hyppighed og varighed af eksponering, optagelseshastighed i jordbunden osv.) og receptorkarakteristika såsom alder, køn og sundhedstilstand med henblik på at anslå den daglige eksponeringsdosis. Forbindelserne mellem kilde, eksponeringsvej og receptor sammenfattes i en grafisk, skematisk og forenklet gengivelse (»den konceptuelle områdemodel«). Eksponering kan vurderes ved direkte analyse på eksponeringsstedet eller ved modellering af overførslen af et forurenende stof til eksponeringsmediet.
3. Toksicitets- eller farevurdering omfatter evaluering af de forurenende stoffers potentielle negative indvirkning på menneskers sundhed og miljøet på grundlag af dosis og eksponeringens varighed. Toksicitets- eller farevurderingen tager hensyn til de forurenende stoffers iboende toksicitet og følsomheden af forskellige eksponerede receptorer (mennesker og økosystemer), f.eks. dyr, mikroorganismer, planter, børn, gravide, ældre osv. De toksikologiske oplysninger anvendes til at anslå de referencedoser eller -koncentrationer, der anvendes til risikokarakteriseringen.
4. Risikokarakterisering kræver, at oplysningerne fra de foregående trin integreres med henblik på at anslå omfanget af og sandsynligheden for, at det forurenede område vil indvirke negativt på menneskers sundhed og miljøet, herunder fra forureningens migration til andre miljømedier. Risikokarakteriseringen bidrager til at vurdere og prioritere behovet for risikobegrænsende foranstaltninger og oprydningsforanstaltninger og til at sikre, at jordbundens tilstand er forenelig med den nuværende og planlagte arealanvendelse. Den kan også bidrage til at fastlægge mål for oprydning af jordbunden eller forvaltningsmål for et område, f.eks. for at opnå maksimalt acceptable grænser eller områdespecifikke risikobaserede screeningværdier. Risikovurdering omfatter en lang række hypoteser og usikkerheder. Det er derfor vigtigt at evaluere disse usikkerheder for fuldt ud at forstå betydningen af de opnåede resultater og træffe velunderbyggede beslutninger.

BILAG VI

INDHOLD AF REGISTRET OVER POTENTIELT FORURENEDE OMRÅDER OG FORURENEDE OMRÅDER

Udformningen og forevisningen af dataene i registret skal gøre det muligt for offentligheden at følge udviklingen i kortlægningen og undersøgelsen af potentielt forurenede områder og forvaltningen af forurenede områder. Registret skal for hvert område indeholde og vise følgende oplysninger om kendte potentielt forurenede områder, forurenede områder, forurenede områder, der kræver yderligere tiltag, og forurenede områder, hvor der er iværksat eller er ved at blive iværksat tiltag:

- a) områdets koordinater, adresse eller matrikelparcel(ler) i overensstemmelse med direktiv (EU) 2019/1024 og 2007/2/EF
- b) året for optagelse i registret
- c) forurenende eller potentielt forurenende aktiviteter, der har fundet sted eller finder sted i området
- d) områdets forvaltningsstatus
- e) konklusion vedrørende forekomst eller fravær af samt type af og risiko for forurening (eller restforurening efter oprydning af jordbunden), hvis der allerede foreligger oplysninger om disse elementer fra de jordbundsundersøgelser og områdespecifikke risikovurderinger, der er omhandlet i artikel 15 og 16
- f) krævede efterfølgende tiltag og forvaltningstrin omhandlet i artikel 15 og 16.

Registret kan også indeholde følgende oplysninger for hvert område om kendte potentielt forurenede områder, forurenede områder, forurenede områder, der kræver yderligere tiltag, og forurenede områder, hvor der er iværksat eller er ved at blive iværksat tiltag, hvis sådanne foreligger:

- a) oplysninger om miljøgodkendelser, der er udstedt for området, herunder aktivitetens begyndelses- og slutår
- b) nuværende og planlagt arealanvendelse
- c) resultater af rapporter om jordbundsundersøgelser og oprydning af jordbunden såsom koncentrationer og konturer af forureningen, konceptuel områdemodel, risikovurderingsmetode, anvendte eller planlagte teknikker samt skøn over effektivitet af og omkostninger ved risikobegrænsende foranstaltninger
- d) tidsplan for efterfølgende tiltag og forvaltningstrin.