



Bruxelles, den 17.11.2021  
COM(2021) 699 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,  
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG  
REGIONSUDVALGET**

**EU's jordbundsstrategi for 2030**

**Udnyttelse af fordelene ved en sund jordbund for mennesker, fødevarer, natur og klima**

{SWD(2021) 323 final}

## 1. INDLEDNING

Alt for få ved, at det tynde lag, der ligger under vores fødder, rummer vores fremtid. Jordbunden og de mange organismer, der lever i jorden, forsyner os med fødevarer, biomasse, fibre og råmaterialer, og regulerer vand-, kulstof- og næringsstofkredsløbet og gør livet på land muligt. Det tager tusindvis af år at producere nogle få centimeter af dette magiske tæppe.

Jordbunden huser mere end 25 % af al biodiversitet på planeten<sup>1</sup> og er grundlaget for de fødekæder, der nærer menneskeheden og biodiversiteten over jordoverfladen. Dette skrøbelige lag forventes at skulle levere og filtrere drikkevand, der er egnet til forbrug, til en verdensbefolkning på næsten 10 mia. mennesker inden 2050<sup>2</sup>.

Sund jordbund er også den største jordbaserede kulstofpulje på jorden. Dette element kombineret med deres lignende funktion med hensyn til at absorbere vand og mindske risikoen for oversvømmelser og tørke gør jordbunden til en uundværlig forudsætning for afbødning af og tilpasning til klimaændringer<sup>3</sup>. Sund jordbund integrerer derfor en del af Unionens klima, biodiversitet og langsigtede økonomiske mål.

EU's rige jordbundsarv omfatter et utal af jordbundstyper (24 af verdens 32 vigtigste jordbundsgrupper), som hver især har deres egen identitet og særlige karakteristika<sup>4</sup>. En sådan rigdom er et aktiv, der skal beskyttes og bevares for kommende generationer. Men vores jordbunde lider alligevel. Det anslås, at omkring 60 til 70 % af jordbunden i EU ikke er sund<sup>5</sup>. Jordarealer og jord udsættes fortsat for alvorlige nedbrydningsprocesser<sup>6</sup> såsom erosion, jordpakning, tab af organisk materiale, forurening, tab af biodiversitet, tilsaltning og arealbefæstelse. Denne skade skyldes ikke-bæredygtig arealanvendelse og -forvaltning, overudnyttelse og udledning af forurenende stoffer. Hvert år skylles der f.eks. ca. 1 milliard tons jord væk som følge af erosion i Europa<sup>7</sup>. Mellem 2012 og 2018 blev der årligt mistet mere end 400 km<sup>2</sup> jord i EU på nettobasis<sup>8</sup>.

Dyrkede arealer og græsarealer i EU leverer 76 mia. EUR i økosystemtjenester om året: Mindre end en tredjedel stammer fra afgrødeproduktion, resten fra andre økosystemtjenester<sup>9</sup>. Selv om fordelene ved sund jordbund og omkostningerne ved jordbundsforringelse samt udtømmningen af jordbundens økosystemtjenester deles af offentligheden og brugerne af jorden, har sidstnævnte dog de fleste beføjelser til at anvende og forvalte jordbunden. Endvidere skal værdien af jordbundskapitalen afspejles korrekt i naturkapitalregnskaberne, således at vores afhængighed af den bliver mere synlig. For at undgå de risici og virkninger, som den fortsatte jordforringelse har på økonomien og befolkningens velfærd, fortjener jordbunden den største og mest presserende opmærksomhed fra regeringer, parlamenter, offentlige myndigheder på alle niveauer samt økonomiske aktører, jordbrugere, lokalsamfund og borgere<sup>10</sup>.

Investering i forebyggelse og genopretning af jordbundsforringelse giver god økonomisk mening. Som EU's største landbaserede økosystem understøtter sund jordbund mange sektorer

---

<sup>1</sup> FAO (2020), State of knowledge of soil biodiversity — Status, challenges and potentialities.

<sup>2</sup> World Resources Institute (2019), Creating a sustainable food future.

<sup>3</sup> Europa-Kommissionen (2021), [EU Strategy on Adaptation to Climate Change — Impact assessment](#).

<sup>4</sup> Europa-Kommissionen (2005), Atlas over Europas jordbund.

<sup>5</sup> Europa-Kommissionen (2020), Caring for soil is caring for life.

<sup>6</sup> Miljøagenturet (2019), The European Environment: State and Outlook 2020.

<sup>7</sup> Panagos P. et al (2015), The new assessment of soil loss by water erosion in Europe.

<sup>8</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/land-take-statistics#tab-based-on-data>.

<sup>9</sup> Europa-Kommissionen (2021), [Accounting for ecosystems and their services in the EU](#) (INCA).

<sup>10</sup> World Business Council for Sustainable Development (2018), The business case for investing in soil health.

i økonomien, mens jordbundsforringelse koster EU flere milliarder euro om året<sup>11</sup>. Forvaltningspraksisser, der understøtter og forbedrer jordbundens sundhed og biodiversitet, forbedrer omkostningseffektiviteten og begrænser de tilførsler (f.eks. pesticider og gødningsstoffer), der er nødvendige for at opretholde udbyttet. Hvis den nuværende tendens til jordbundsforringelse standses og vendes, kan det generere op til 1,2 bio. EUR om året i økonomiske fordele på globalt plan<sup>12</sup>. Omkostningerne ved ikke at gøre noget ved jordbundsforringelsen, som i Europa er 6 gange større end omkostningerne ved at gøre noget<sup>13</sup>, rækker ud over den økonomiske beregning. Det vil ikke blot føre til tab af frugtbarhed, der påvirker den globale fødevarer sikkerhed, men også påvirke produkternes kvalitet og næringsværdi.

For at høste fordelene ved en sund jordbund for mennesker, fødevarer, natur og klima har EU brug for en fornyet jordbundsstrategi, der fastlægger en ramme og konkrete foranstaltninger til beskyttelse, genopretning og bæredygtig anvendelse af jordbunden, og som mobiliserer det nødvendige samfundsmæssige engagement og finansielle ressourcer, delt viden, bæredygtig praksis og overvågning med henblik på at nå fælles mål. Strategien er tæt forbundet og arbejder i synergi med de øvrige EU-politikker, der udspringer af den europæiske grønne pagt, og vil understøtte vores ambition om en global indsats for jordbunden på internationalt plan. Dette kan kun opnås gennem en kombination af nye frivillige og juridisk bindende foranstaltninger, der præsenteres nedenfor, og som er udviklet under fuld overholdelse af nærhedsprincippet og bygger på eksisterende nationale jordbundspolitikker.



Figur 1: Forbindelser mellem EU's jordbundsstrategi og andre EU-initiativer.

<sup>11</sup> Anslået til 50 mia. EUR i rapporten fra missionsudvalget for jordbundsbeskyttelse og fødevarer (2020), "Caring for soil is caring for life", <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4ebd2586-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1/>.

<sup>12</sup> IPBES (2018), The assessment report on land degradation and restoration.

<sup>13</sup> Nkonya et al. (2016), Economics of Land Degradation and Improvement — A Global Assessment for Sustainable Development.

## 2. VISION OG MÅL: OPNÅELSE AF EN GOD SUNDHEDSTILSTAND FOR JORDBUNDEN INDEN 2050

### Vision for jordbunden

I 2050 har alle EU's jordøkosystemer en god sundhedstilstand og er dermed mere modstandsdygtige, hvilket vil kræve meget afgørende ændringer i dette årti.

På det tidspunkt er beskyttelse, bæredygtig anvendelse og genopretning af jordbunden blevet normen. Som en central løsning bidrager sund jordbund til at tackle vores store udfordringer med at opnå klimaneutralitet og blive modstandsdygtige over for klimaændringer, udvikle en ren og cirkulær (bio)økonomi, vende biodiversitetstab, beskytte menneskers sundhed, standse ørkendannelse og vende jordbundsforringelsen.

Denne nye vision for jordbunden er forankret i EU's biodiversitetsstrategi for 2030<sup>14</sup> og klimatilpasningsstrategien<sup>15</sup>. Denne jordbundsstrategi bygger derfor på og vil bidrage væsentligt til flere af målene i den grønne pagt og de forudgående mål:

### Mellemlistede målsætninger inden 2030

- Bekæmpe ørkendannelse, genoprette nedbrudte arealer og jordbund, herunder arealer, der er berørt af ørkendannelse, tørke og oversvømmelser, og bestræbelser på at opnå en jordforringelsesneutral verden (mål 15.3 for bæredygtig udvikling)<sup>16</sup>.
- Betydelige områder med nedbrudte og kulstofrige økosystemer, herunder jordbund, genoprettes<sup>17</sup>.
- Opnå en nettofjernelse af drivhusgasser i EU på 310 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækvivalenter pr. år for sektoren for arealanvendelse, ændret arealanvendelse og skovbrug (LULUCF)<sup>18</sup>.
- Opnå god økologisk og kemisk tilstand i overfladevand og god kemisk og kvantitativ tilstand i grundvand inden 2027<sup>19</sup>.
- Reducere tabet af næringsstoffer med mindst 50 %, den samlede anvendelse af og risikoen for kemiske pesticider med 50 % og anvendelsen af farligere pesticider med 50 % inden 2030<sup>20</sup>.
- Der skal være gjort betydelige fremskridt med oprensning af lokaliteter med jordbundsforurening<sup>21</sup>.

### Langsigtede mål inden 2050

- Ingen nettoarealtilvækst<sup>22 23</sup>.

<sup>14</sup> EU's biodiversitetsstrategi for 2030 (COM(2020) 380).

<sup>15</sup> EU's klimatilpasningsstrategi, COM/2021/82.

<sup>16</sup> FN (2015), Ændring af vores samfund: 2030-dagsorden for bæredygtig udvikling.

<sup>17</sup> EU's biodiversitetsstrategi for 2030 (COM(2020) 380).

<sup>18</sup> Forslag til revision af LULUCF-forordningen, COM(2021) 554.

<sup>19</sup> [Vandrammedirektivet \(2000/60/EF\)](#).

<sup>20</sup> EU Jord til bord-strategien (COM(2020) 381).

<sup>21</sup> EU's biodiversitetsstrategi for 2030 (COM(2020) 380).

<sup>22</sup> Køreplan for et ressourceeffektivt Europa, COM/2011/0571.

<sup>23</sup> EU's 7. miljøhandlingsprogram, afgørelse 1386/2013/EU.

- Jordforureningen bør reduceres til niveauer, der ikke længere anses for at være skadelige for menneskers sundhed og naturlige økosystemer, og respekterer de grænser, som vores planet kan håndtere, hvorved der skabes et giftfrit miljø<sup>24</sup>.
- Opnå et klimaneutralt Europa<sup>25</sup> og som det første skridt sigte mod at opnå landbaseret klimaneutralitet i EU senest i 2035<sup>26</sup>.
- Opnå et klimarobust samfund i EU, der er fuldt ud tilpasset klimaændringernes uundgåelige virkninger senest i 2050<sup>27</sup>.

Ud over nogle af de eksisterende EU-retlige bestemmelser, der er relevante for jordbundsbeskyttelse<sup>28</sup>, og de foranstaltninger, der er truffet inden for rammerne af temastrategien for jordbundsbeskyttelse fra 2006<sup>29</sup>, har EU hidtil ikke været i stand til at tilvejebringe en passende retlig ramme, der giver jord samme beskyttelsesniveau som vand, havmiljø og luft. Men behovet er blevet mere presserende, og kendskabet til jordbunden og anerkendelsen af dens værdi er steget betydeligt i de seneste år. Presset på, forventningerne til og kravene til jordbunden er blevet større, og klima- og biodiversitetskrisen forværrer situationen. Vi har nu mere end nogensinde brug for en sund jordbund.

#### Hvad er en sund jordbund?

Jordbunden er sund, når den er i god kemisk, biologisk og fysisk stand og dermed er i stand til kontinuerligt at levere så mange af følgende økosystemtjenester som muligt:

- levere fødevare- og biomasseproduktion, herunder i landbrug og skovbrug
- absorbere, lagre og filtrere vand og omdanne næringsstoffer og stoffer og dermed beskytte grundvandsforekomster
- skabe grundlag for liv og biodiversitet, herunder levesteder, arter og gener
- fungere som kulstofreservoir
- stille en fysisk platform og kulturelle tjenester til rådighed for mennesker og deres aktiviteter
- fungere som råstofkilde
- udgøre et arkiv over geologisk, geomorfologisk og arkæologisk arv.

Kommissionens kommende forslag til en naturgenoprettelseslov har til formål at genoprette økosystemernes tilstand senest i 2050. Men for at nå dette mål for jordbundens økosystemer vil der i betragtning af manglen på en EU-jordbundspolitik fortsat være en række vigtige mangler i politikken, som skal afhjælpes. Denne meddelelse behandler disse mangler på flere områder.

<sup>24</sup> Vejen til en sund planet for alle, EU-handlingsplan: Mod nulforurening for vand, luft og jord, COM(2021) 400 final.

<sup>25</sup> Forordning (EU) 2021/1119 om klimalovgivning.

<sup>26</sup> Forslag til revision af LULUCF-forordningen, COM(2021) 554.

<sup>27</sup> EU's klimatilpasningsstrategi, COM/2021/82.

<sup>28</sup> Krav vedrørende specifikke aspekter af jordbundsbeskyttelse i f.eks. direktivet om slam fra rensningsanlæg, direktivet om industrielle emissioner, den fælles landbrugspolitik, miljøansvarsdirektivet, affaldsrammedirektivet og LULUCF-forordningen.

<sup>29</sup> Temastrategi for jordbundsbeskyttelse (COM(2006) 231).

Manglen på specifik EU-lovgivning er blevet fremhævet af mange<sup>30</sup> som en væsentlig årsag til jordbundens alarmerende tilstand. Jordbundsforringelse har virkninger, der rækker ud over de nationale grænser (se det ledsagende arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene), og manglende handling i én medlemsstat kan føre til miljøforringelse i en anden medlemsstat. På samme måde har jordbundsforringelse og medlemsstaternes uensartede og fragmenterede reaktion på problemet ført til ulige konkurrencevilkår for de økonomiske aktører, der skal følge forskellige regler om jordbundsbeskyttelse, mens de konkurrerer på det samme marked.

For at imødegå grænseoverskridende virkninger af jordbundsforringelse, sikre lige markedsvilkår, fremme politikkoherens på EU-plan og nationalt plan og dermed være i stand til at nå vores mål om klimaændringer, biodiversitet, fødevarerikkerhed og vandbeskyttelse vil Kommissionen senest i 2023 fremsætte et særligt lovgivningsforslag om jordbundssundhed, som vil gøre det muligt at opfylde målsætningerne for denne strategi og opnå et godt jordbundsniveau i hele EU senest i 2050. Et sådant lovgivningsinitiativ vil opfylde kravene om bedre regulering, være baseret på en grundig konsekvensanalyse, herunder en kontrol af nærhedsprincippet, og fuldt ud respektere medlemsstaternes kompetencer på dette område. For at fastlægge omfanget og indholdet af denne afbalancerede og risikobaserede ramme vil Kommissionen indlede en bred og inklusiv høring af medlemsstaterne, Europa-Parlamentet og alle relevante interessenter.

Selv om der er store forskelle i EU, har jordbunden også en række fælles karakteristika. Dette gør det muligt at fastlægge fælles intervaller eller tærskler for, hvornår jordbunden ikke længere kan betragtes som sund. Der skal udvikles og vedtages sådanne indikatorer for jordbundens sundhed og værdiintervaller for dem, der bør nås inden 2050 for at sikre god jordbundssundhed, og de bør overvejes på EU-plan inden for rammerne af loven om jordbundsbeskyttelse for at sikre lige vilkår og et højt miljø- og sundhedsbeskyttelsesniveau. Kommissionen vil give den nye udvidede ekspertgruppe om jordbundsbeskyttelse mandat til at udvikle dem på grundlag af jordbundsmissionens arbejde. Sammensætningen af Kommissionens nuværende ekspertgruppe vil blive suppleret på en afbalanceret måde med henblik på at yde yderligere rådgivning<sup>31</sup>. Missionsudvalget havde slået til lyd for, at 75 % af Den Europæiske Unions jordbund skal være sund eller forbedret senest i 2030.

Kendskab til jordbundens sundhed er meget relevant for landbrugere, skovbrugere og jordejere, men også for banker, offentlige myndigheder og mange andre interessenter. Der er stigende interesse for et finjusteret indeks for jordbundskvalitet, f.eks. i den finansielle sektor og industrisektoren. Nogle medlemsstater har udarbejdet certifikater for jordbundens sundhed, der skal fremlægges i forbindelse med transaktioner vedrørende jord, for at informere køberen på passende vis. Parallelt hermed har både den offentlige og den private sektor udviklet og investeret i resultatorienterede tilgange, der fremmer effektiv praksis for jordbundens sundhed, biodiversitet, kulstoflagringskapacitet osv.

### **3. JORDBUND SOM EN CENTRAL LØSNING PÅ VORES STORE UDFORDRINGER**

#### **3.1. Jordbund med henblik på modvirkning af og tilpasning til klimaændringer**

---

<sup>30</sup> Europa-Parlamentet, Den Europæiske Revisionsret, Regionsudvalget, Det Europæiske Miljøagentur i sin rapport om miljøets tilstand og fremtidsudsigter 2020, borgere og interessenter, der deltog i den offentlige høring, se SWD (2021)xxx for nærmere oplysninger.

<sup>31</sup> Såsom ekspertise fra erhvervslivet og erhvervsorganisationer, den akademiske verden og videnskabelige organisationer samt civilsamfundet.



Nettooptag fra LULUCF-sektoren udviser en foruroligende tendens. Mellem 2013 og 2018 blev det årlige nettokulstofoptag reduceret med 20 %<sup>32</sup>. Opnåelse af drivhusgasneutralitet inden 2050 er også afhængig af kulstofoptag gennem genopretning og bedre forvaltning af jordbunden for at absorbere de emissioner, der vil være tilbage ved afslutningen af en ambitiøs dekarboniseringsstrategi. Måltrettet og fortsat bæredygtig jordbundsforvaltning kan i høj grad bidrage til at opnå klimaneutralitet ved at eliminere menneskeskabte emissioner fra organisk jord og ved at øge kulstoflagrene i mineraljord.

En sund jordbund vil gøre EU mere modstandsdygtig og mindske EU's sårbarhed over for klimaændringer. I betragtning af jordbundens afgørende rolle i vandkredsløbet er jordbunden også en uundværlig allieret for klimatilpasning. En høj vandbindingsevne i jordbunden reducerer virkningerne af oversvømmelser og mindsker de negative virkninger af tørke.

Den revision af LULUCF-forordningen, som Kommissionen foreslår i lovgivningspakken "Fit for 55"<sup>33</sup>, har til formål at standse og vende denne tendens og forenkle regnskabsreglerne.

I forbindelse med klimaændringer spiller disse to primære jordtyper en vigtig rolle:

- **Organisk jord** (herunder tørvemoser) har et højt kulstofindhold på over 20 % i tørstoffet og dækker 8 % af EU<sup>34</sup>. Tørvemoser er terrestriske vådområder, hvor vandfældede forhold forhindrer, at plantemateriale nedbrydes fuldt ud. Dræning af tørvemoser i alle arealkategorier i Europa alene udleder ca. 5 % af EU's samlede drivhusgasemissioner. Emissionerne fra dyrket organisk jord er stadig ikke faldet væsentligt som følge af den fortsatte anvendelse af skadelige dyrkningsmetoder. Genopretning af drænet organisk jord alene kan dog reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra jord betydeligt, hvilket medfører talrige sidegevinster for natur, biodiversitet og vandbeskyttelse<sup>35</sup>.
- **Mineraljord** har et kulstofindhold på under 20 %, men mere generelt ligger indholdet under 5 %. Hvert år mister mineraljord under dyrkede arealer ca. 7,4 mio. tons kulstof<sup>36</sup>, bl.a. som følge af ikkebæredygtige landbrugspraksisser. Denne kulstofpulje er imidlertid landbrugernes og skovbrugenes "bankkonto" for så vidt angår naturkapital. Det er vigtigt ikke at udtømme den, da kulstofindholdet er grundlaget for jordbundens biodiversitet, sundhed og frugtbarhed. Desuden er kulstofbinding i mineraljord, selv om den afhænger af jordbundstype og klimaforhold, en omkostningseffektiv emissionsbegrænsende metode med et betydeligt potentiale for at binde mellem 11 og 38 MtCO<sub>2</sub>eq årligt i Europa<sup>37</sup>, hvis en række forvaltningspraksisser, der allerede er blevet identificeret, anvendes i større målestok på agerjord. Mange af disse praksisser er omkostningseffektive<sup>38</sup>. Skovbrugere har også betydelige muligheder for foranstaltninger, der samtidig forbedrer skovenes produktivitet, kulstofdrænfunktion og sunde jordegenskaber. Banksektoren og den

<sup>32</sup> [Forslag til ændring af forordning \(EU\) 2018/841 og \(EU\) 2018/1999, COM/2021/554.](#)

<sup>33</sup> [Gennemførelse af den europæiske grønne pagt: Fit for 55-pakken.](#)

<sup>34</sup> Beregnet på grundlag af data fra de nationale indberetninger til UNFCCC.

<sup>35</sup> Europa-Kommissionen (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU. Data stammer fra 2016, herunder Det Forenede Kongerige.](#)

<sup>36</sup> Europa-Kommissionen (2018), dybdegående analyse til støtte herfor i COM (2018) 773: [En ren planet for alle — En europæisk strategisk og langsigtet vision for en fremgangsrig, moderne, konkurrencedygtig og klimaneutral økonomi.](#)

<sup>37</sup> Lugato et al. (2014), Potential carbon sequestration of European arable soils estimated by modelling a comprehensive set of management practices.

<sup>38</sup> Europa-Kommissionen (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU.](#)



finansielle sektor er i stigende grad interesseret i at investere i de landbrugere, der anvender bæredygtige metoder og øger jordens kulstofindhold, samt skabe markedsbaserede incitamentter til kulstoflagring. Der er dokumentation for, at kulstoflandbrug kan bidrage væsentligt til EU's bestræbelser på at bekæmpe klimaændringer, men også medfører andre sidegevinster såsom øget biodiversitet og bevarelse af økosystemer<sup>39</sup>.

### Tiltag

For at jordbunden kan bidrage til at opfylde målet om klimaneutralitet og bidrage til klimatilpasning, vil Kommissionen i overensstemmelse med "Fit for 55"-pakken:

For organisk jord:

- På grundlag af resultaterne af konsekvensanalysen overveje at foreslå juridisk bindende mål inden for rammerne af naturgenopbygningsloven, for at begrænse dræning af **vådområder og organisk jord og genoprette forvaltede og drænedetørveområder** med henblik på at opretholde og øge jordbundens kulstoflagre, minimere oversvømmelses- og tørkerisici og øge biodiversiteten under hensyntagen til disse måls konsekvenser for fremtidige initiativer inden for kulstoflandbrug og landbrugs- og skovbrugsproduktionssystemer. Desuden er EU forpligtet til at beskytte vådområder og tørveområder i overensstemmelse med bestemmelserne i forordningen om strategiske planer under den fælles landbrugspolitik.
- Bidrage til vurderingen af tørveområdernes tilstand inden for rammerne af initiativet "**Global Peatlands Initiative**", som FAO og UNEP er vært for<sup>40</sup>.

For mineraljord:

- Kommissionen vil overveje foranstaltninger, eventuelt inden for rammerne af loven om genopretning af naturen, for at øge biodiversiteten i landbrugsarealer, der kan bidrage til at bevare og øge jordbundens organiske kulstofindhold.
- Deltage i det internationale initiativ "**4 per 1000**" for at øge jordbundens kulstofindhold i landbrugsjord<sup>41</sup>.
- Udvikle en langsigtet vision for bæredygtige kulstofcyklusser (herunder opsamling, lagring og anvendelse af CO<sub>2</sub>) i en klimaneutral økonomi i EU. Som led heri vil Kommissionen fremlægge en meddelelse om genopretning af bæredygtige kulstofcyklusser i 2021 og fremlægge **EU's initiativ vedrørende kulstofbindende dyrkning og et lovgivningsforslag om certificering af kulstoffjernelse** i 2022 for at fremme en ny grøn forretningsmodel, der belønner arealforvaltere, såsom landbrugere og skovbrugere, for klimavenlig praksis<sup>42</sup>.

<sup>39</sup> Europa-Kommissionen (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU](#).

<sup>40</sup> [www.globalpeatlands.org](http://www.globalpeatlands.org).

<sup>41</sup> [www.4p1000.org](http://www.4p1000.org).

<sup>42</sup> Europa-Kommissionens initiativ vedrørende kulstofbindende dyrkning, [Klimaændringer: genopretning af bæredygtige kulstofkredsløb](#).



## 3.2. Jordbunden og den cirkulære økonomi



Jordbunden er en vigtig partner i en ressourceeffektiv og cirkulær økonomi, da den formentlig er verdens største genanvendelsesmaskine: Den genanvender vand, kulstof og næringsstoffer og kan nedbryde og filtrere forurenende stoffer. Desuden anvendes jordforekomster som råmateriale i mange økonomiske sektorer, f.eks. sand, grus eller ler til bygge- og anlægsindustrien. Jordbundsdannelsen er imidlertid så langsom, at forsigtig anvendelse er nødvendig. En prioritering af den cirkulære anvendelse af jord frem for greenfieldudvikling vil begrænse det akutte pres fra arealbefæstelse og arealinddragelse.

### 3.2.1. En sikker, bæredygtig og cirkulær anvendelse af opgravet jord

Størstedelen af opgravede jordmængder er rene, frugtbare og sunde og bør genanvendes på samme sted eller et andet passende sted. Hvis det ikke er muligt at genbruge opgravet jord, f.eks. på grund af uacceptable forureningsniveauer, bør en sådan jord prioriteres med henblik på genanvendelse eller en anden form for nyttiggørelse frem for deponering i overensstemmelse med affaldshierarkiet. En bæredygtig anvendelse af råstoffer er nødvendig<sup>43</sup>. I 2018 blev mere end 530 mio. ton opgravet jord produceret og indberettet som affald<sup>44</sup>, og to tredjedele af dette affald blev nyttiggjort i forbindelse med operationer, der bragte jordbunden tilbage i økonomien<sup>45</sup>. For at holde forurenede jord adskilt fra ren jord skal disse strømme overvåges tættere i hele værdikæden med sporbarhed og kvalitetskontrol fra udgravningsstedet og frem til modtageren.

#### Tiltag

Kommissionen vil:

- Undersøge strømmene af opgravet jord, der genereres, behandles og genanvendes i EU, og benchmarke markedssituationen i medlemsstaterne senest i 2023. Dette bør give et fuldstændigt billede af situationen i EU.
- Som led i udviklingen af loven om jordbundsbeskyttelse vurdere behovet og potentialet for retligt bindende bestemmelser for et "**pas til opgravet jord**" og give vejledning om indførelse af et sådant system på grundlag af medlemsstaternes erfaringer. Passet bør afspejle mængden og kvaliteten af den opgravede jord for at sikre, at den transporteres, behandles eller genanvendes sikkert andre steder.

### 3.2.2. Begrænsning af arealinddragelse og arealbefæstelse ved hjælp af cirkulær arealanvendelse

Jordbunden danner fundamentet for bygninger og infrastruktur. Når vi forsegler jordbunden for at bygge ovenpå, mister vi imidlertid uigenkaldeligt alle dens vigtigste økosystemtjenester, hvilket udsætter byerne for højere oversvømmelsehøjder<sup>46</sup> og mere intense varmeøffekter<sup>47</sup>.

<sup>43</sup> [EU-principper for bæredygtige råstoffer.](#)

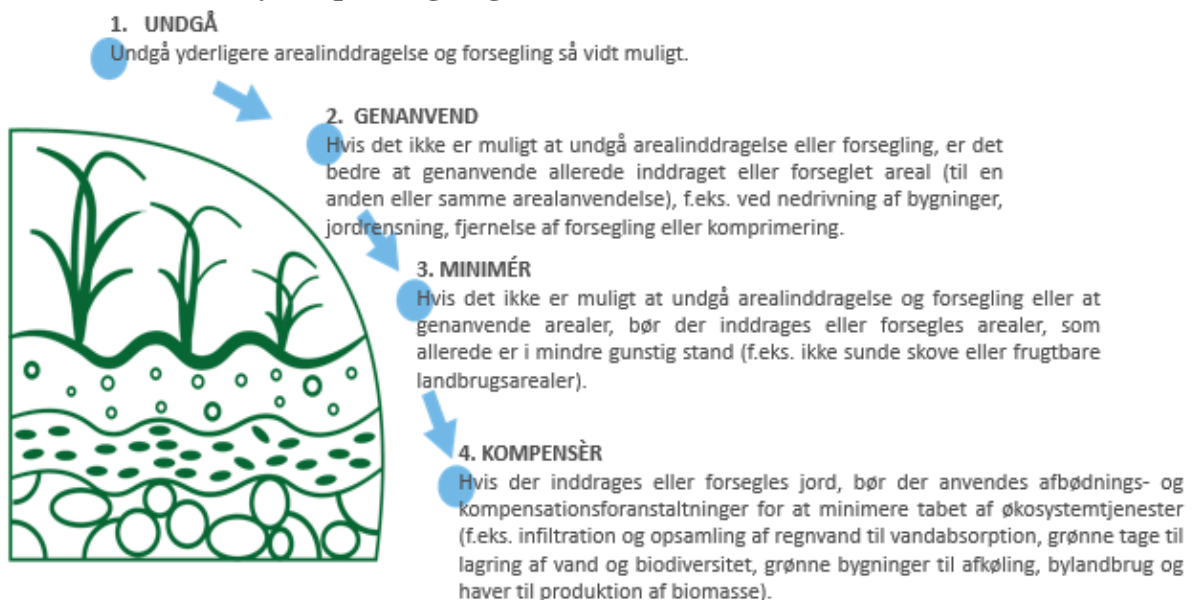
<sup>44</sup> I henhold til artikel 2, stk. 1, litra c), i affaldsrammedirektiv 2008/98/EF er ikke-forurenede jord og andet naturligt forekommende materiale, der er opgravet i forbindelse med byggeaktiviteter, hvor det er sikkert, at materialet vil blive anvendt til opførelse i sin naturlige tilstand på det område, hvorfra det er udgravet, udelukket fra dette direktivs anvendelsesområde. Genanvendt opgravet jord rapporteres heller ikke som affald.

<sup>45</sup> Europa-Kommissionen (2020), Undersøgelse til støtte for udarbejdelsen af Kommissionens retningslinjer for definitionen af opfyldning.

<sup>46</sup> Pistocchi A. et al (2015), Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy.

Jorden og jordbundsforringelsen hænger sammen, fordi "jord" angiver overfladen, mens "jordbunden" er naturressourcerne under jorden. Jord og jordbund er skrøbelige og begrænsede ressourcer, som er underlagt en stadig voksende higen efter mere plads: Byspredning og arealbefæstelse forbruger naturen og omdanner værdifulde økosystemer til betonørkener. Dette påvirker ofte de mest frugtbare jorder og mindsker landbrugernes og skovbrugenes muligheder for at få en anstændig levestandard<sup>48 49 50</sup>.

Efter at have lidt under øget sårbarhed over for ekstreme vejrforhold og andre eksternaliteter har nogle medlemsstater fastsat mål for at reducere arealinddragelse<sup>51</sup>, dog med uensartede resultater. Genanvendelse af jord, dvs. opførelse eller reovering af allerede bebyggede områder, tegnede sig kun for 13,5 % af byudviklingen i EU (mellem 2006 og 2012), så der er plads til forbedringer<sup>52</sup>. Faktisk har nogle medlemsstater opnået en andel på over 50 % og op til 80 %, hvilket viser, at vedvarende genanvendelse af jord er mulig. Dette sparer naturområder til gavn for biodiversitet, skove og grønne områder, jord til fødevareproduktion og biomasseproduktion, vand- og nedbørsregulering. Der er derfor behov for at anvende et hierarki inden for fysisk planlægning.



Figur 2: Arealinddragelseshierarki

### Tiltag

EU bør opnå en nettoarealinddragelse på nul inden 2050, hvilket vil bidrage til målet om nettooptag for 2030. For at opnå dette bør medlemsstaterne navnlig:

<sup>47</sup> Europa-Kommissionen (2012), In depth report: soil sealing.

<sup>48</sup> Tabet af landbrugsjord fra 1990 til 2006 som følge af forsegling i EU-landene havde en produktionskapacitet svarende til 6 mio. tons hvede om året (Gardi et al. (2014)).

<sup>49</sup> European Academies Science Advisory Council (2018), Opportunities for soil sustainability in Europe.

<sup>50</sup> Virkningen af EU's samlede forbrug anslås til over 9 millioner hektar, der er blevet skovryddet mellem 1990 og 2008 for at dække EU's import af afgrøder og husdyr. Kilde: [Undersøgelse af virkningerne af forbruget — Skove — Miljø](#).

<sup>51</sup> Tyskland sigter mod at forsegle mindre end 30 hektar om dagen indtil 2030. Østrig havde fastsat 2,5 hektar pr. dag indtil 2010. To belgiske regioner (henholdsvis Flandern og Vallonien) fastsatte mål for reduktion af arealforbruget til nul inden henholdsvis 2040/2050.

<sup>52</sup> [Land recycling and densification — Miljøagenturet](#).

- Senest i 2023 fastsætte deres egne ambitiøse nationale, regionale og lokale **mål for at reducere nettoarealinddragelsen inden 2030** med henblik på at yde et målbart bidrag til EU-målet for 2050, og rapportere om fremskridt.
- Integrere "arealinddragelseshierarkiet" i deres planer for grønnere byer<sup>53</sup> og prioritere genbrug og genanvendelse af jord og byjord af høj kvalitet på nationalt, regionalt og lokalt plan gennem passende lovgivningsinitiativer og ved at udfase økonomiske incitament, der strider mod dette hierarki, f.eks. lokale skattefordele for omdannelse af landbrugs- eller naturjord til bebygget miljø.

Kommissionen vil også:

- Give en definition af nettoarealinddragelse i loven om jordbundsbeskyttelse.
- Som led i konsekvensanalysen af loven om jordbundsbeskyttelse overveje bestemmelser om, at medlemsstaterne skal rapportere om fremskridt med hensyn til at nå deres mål for arealinddragelse.
- Som led i konsekvensanalysen af jordbundsloven overveje mulighederne for at **overvåge og rapportere om fremskridt** hen imod målene for nul nettoarealinddragelse og gennemførelsen af arealinddragelseshierarkiet på grundlag af de data, som medlemsstaterne har indberettet.
- Yde vejledning til offentlige myndigheder og private virksomheder om, hvordan arealbefæstelse kan reduceres, herunder bedste praksis for lokalt drevne initiativer til afbefæstelse af kunstige overflader for at gøre jordbunden åndbar, med en revision af EU's retningslinjer for arealbefæstelse senest i 2024<sup>54</sup>. Fremme udveksling af bedste praksis på grundlag af erfaringer fra medlemsstater eller regioner, der har fysiske planlægningsystemer, som på vellykket vis tager fat på den udfordring, der ligger i "arealinddragelse", med henblik på at udvikle en fælles metode<sup>55</sup>.

### 3.2.3. Lukning af næringsstof- og kulstofcirklen

Blade, biomasse og rødder nedbrydes af jordorganismer til enklere forbindelser, der giver jordbunden frugtbarhed, og som er egnede til at blive optaget igen af planter<sup>56</sup>. Genanvendelse af organisk materiale såsom kompost, fermentat, spildevandsslam, forarbejdet husdyrgødning og andre restprodukter fra landbruget har mange fordele: Materialet fungerer efter en passende behandling som organisk gødning, bidrager til at genopbygge udtømte kulstofpuljer i jorden og forbedrer vandbindingskapaciteten og jordstrukturen og gør det dermed muligt at lukke næringsstof- og kulstofkredsløbet. Dette bør dog altid ske på en sikker og bæredygtig måde for at forebygge jordforurening<sup>57</sup>. Derfor vil Kommissionen senest i 2022 revidere direktivet om rensning af byspildevand og listen over forurenende stoffer fra overfladevand

<sup>53</sup> [Jf. EU's biodiversitetsstrategi for 2030, central forpligtelse 11 i naturgenoprettelsesplanen: "Byer med mindst 20 000 indbyggere skal have en ambitiøs plan for grønnere byer" inden 2030.](#)

<sup>54</sup> Retningslinjer for bedste praksis for at begrænse, afbøde eller kompensere for arealbefæstelse, arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene (2012) 101.

<sup>55</sup> Tjekket har inddelt landbrugsarealer i fem beskyttelsesklasser for at beskytte de mest værdifulde og frugtbare jorder mod arealinddragelse.

<sup>56</sup> Miljøagenturet (2019), Land and soil in Europe.

<sup>57</sup> Vejen til en sund planet for alle, EU-handlingsplan: Mod nulforurening for vand, luft og jord, COM(2021) 400 final.

og grundvand, evaluere direktivet om slam fra rensningsanlæg og vedtage en integreret foranstaltning til forvaltning af næringsstoffer med henblik på sikrere brug af næringsstoffer i jordbunden. I konsekvensanalysen af loven om jordbundsbeskyttelse vil Kommissionen vurdere foranstaltninger, der kan bidrage til at nå målet om at reducere tabet af næringsstoffer med mindst 50 % (hvilket resulterer i en reduktion af anvendelsen af gødning med mindst 20 %), herunder muligheden for at gøre dette mål juridisk bindende. Med udgangspunkt i forpligtelsen til særskilt indsamling af organisk affald vil Kommissionen forsøge at finansiere et nyt LIFE-projekt, der som en ad hoc-prioritet omhandler anvendelsen af kompost af høj kvalitet fra bioaffald på jordbunden. Kommissionen vil også fortsætte med at finansiere forskning i miljøforsvarlig nyttiggørelse af organiske gødningsstoffer fra bioaffald<sup>58</sup>.

### 3.3. Biodiversitet i jordbunden for menneskers, dyrs og planters sundhed



Under vores marker og fødder arbejder et eklektisk samfund af jordbundsorganismer dag og nat i en bemærkelsesværdig, koordineret indsats, der opretholder livet på Jorden. En håndfuld sund jord kan indeholde op til en milliard bakterier, og mere end en kilometer svampe, der er afgørende for plante- og dyrelivet<sup>59</sup>. Men vi kender kun en lille procentdel af dem. Jorden huser desuden de første livsstadier for mange insekter og bestøvere.

Jordbundens biodiversitet bidrager i høj grad til menneskers sundhed. Siden opdagelsen af penicillin fra en svamp i jorden har antibiotika produceret af jordbaserede mikrober reddet millioner af liv<sup>60</sup>. For nylig har visse jordbakterier været medvirkende til et gennembrud i udviklingen af hårdt tiltrængte nye antibiotika<sup>61</sup>. Der blev udviklet flere kolesterolsænkende lægemidler fra svampe i jordbunden. Det er blevet påvist, at børn, der ofte leger i en sund skovjordbund, har et stærkere immunsystem. Princippet om "One Health"<sup>62</sup> anerkender klart, at planetens sundhed er tæt forbundet med menneskers og dyrs sundhed. Hvis en gruppe påvirkes, påvirker dette helbredet for resten: f.eks. forholder det sig sådan, at jo flere afbalancerede næringsstoffer og sporstoffer der er i jorden, jo mere næringsrig er maden. Mange jordmikroorganismer er stærke allierede mod forurening, da de er i stand til at nedbryde komplekse forurenende stoffer og udføre gratis bioremediering. På samme måde er det sådan, at jo sundere og renere jorden er, jo renere er vores vandressourcer og den luft, vi indånder<sup>63</sup>. Det har vist sig, at jordens svampesystem er afgørende for at opretholde sunde skove ved at give træerne mulighed for at dele næringsstoffer, vand og forsvarssignaler<sup>64</sup>.

Jordbundens biodiversitet er imidlertid ligesom overjordiske organismer truet af ændringer i arealanvendelsen, overudnyttelse, forurening, klimaændringer og invasive fremmede arter som f.eks. den newzealandske fladorm<sup>65</sup>, et rovinsekt, der kan føre til nedgang i regnorme og have dramatiske virkninger på jordbundens produktivitet. Der er behov for at øge kendskabet til virkningerne af ændringer i arealanvendelsen, overudnyttelse og andre stressfaktorer på jordbundens biodiversitet, også ved at udnytte synergier mellem FSDN (Farm Sustainability Data Network) og LUCAS (Land Use and Coverage Area Framework Survey) Soil.

<sup>58</sup> F.eks. Horisont 2020 (Closing nutrients cycle) og Horisont Europa (Environmental impacts and trade-offs of alternative fertilising products at global/local scale).

<sup>59</sup> Fortuna, A. (2012), The Soil Biota. Nature Education Knowledge.

<sup>60</sup> Brevik et al. (2020), [Soil and human health: current status and future needs](#).

<sup>61</sup> Yu Imai et al. (2019), [A new antibiotic selectively kills Gram-negative pathogens](#).

<sup>62</sup> [One Health \(who.int\)](#).

<sup>63</sup> Wall and Six (2015), [Give soils their due](#).

<sup>64</sup> Pickles et al. (2017), [Mycorrhizal Networks and Forest Resilience to Drought](#). *Mycorrhizal Mediation of Soil*, s. 319-339.

<sup>65</sup> Det Fælles Forskningscenter (2021), [Baseline distribution of invasive alien species added to the Union list in 2019](#).

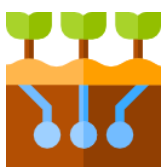
Opfyldelsen af mange af målene i EU's biodiversitetsstrategi og fra jord til bord-strategien vil også gavne jordbundens biodiversitet. For at beskytte og bevare jordbundsorganismer er vi nødt til at overvåge dem og vide mere om dem og samarbejde på internationalt plan.

### Tiltag

Kommissionen vil:

- Vise sin globale førende rolle i opbygningen af viden om jordbundens biodiversitet ved senest i 2022 at offentliggøre den første vurdering af jordbundens biodiversitet og antimikrobielle resistensgener i landbrugsjord i EU under forskellige forvaltningsordninger (gennem LUCAS Soil).
- Vurdere risikoen for yderligere fremmede fladormsarter med henblik på deres potentielle optagelse på listen over invasive ikkehjemmehørende arter, som er problematiske på EU-plan, i overensstemmelse med forordningen om invasive ikkehjemmehørende arter<sup>66</sup>.
- Stræbe efter bedre sammenhæng og stærkere synergier mellem Rio-konventionerne og tilstræbe en global ramme for biodiversitet efter 2020, der anerkender betydningen af jordbundens biodiversitet, styrker anvendelsen af bæredygtige jordforvaltningsmetoder for at beskytte økosystemtjenester (navnlig ved at fremme agroøkologi og andre biodiversitetsvenlige praksisser) og integrerer jordbevarelse og -genopretning i forskellige mål og indikatorer.
- Aktivt bidrage til vedtagelsen på den 15. partskonference under konventionen om den biologiske mangfoldighed<sup>67</sup> af handlingsplanen 2020-2030 for det internationale initiativ til bevarelse og bæredygtig udnyttelse af jordbundens biodiversitet og den ajourførte handlingsplan og den efterfølgende gennemførelse heraf.
- Intensivere indsatsen for at kortlægge, vurdere, beskytte og genoprette jordbundens biodiversitet og støtte oprettelsen af Global Soil Biodiversity Observatory som foreslået af Fødevarer- og Landbrugsorganisationens (FAO's) globale jordbundspartnerskab<sup>68</sup>.

### 3.4. Jordbund for sunde vandressourcer



Jordbund, sedimenter og vand er tæt forbundet. Jord filtrerer, absorberer og oplagrer vand, men kan også blive eroderet og forurennet. Når jorden er forsejlet, transporteres vandet forskelligt på tværs af overflader. Metoder, der gør det muligt for oversvømmelsesvand at sive ned i jorden for at mindske katastrofer og forurening af vandområder, er vigtige for vandforvaltningen. Genopretning af jordens svampelignende funktion kan øge forsyningen af rent ferskvand og mindske risikoen for oversvømmelser og tørke. Desuden eroderes nogle meget frugtbare og kulstofrige jorde og aflejres nedstrøms i flodbassiner, dæmninger og i havet, hvor disse

<sup>66</sup> Forordning (EU) nr. 1143/2014 om forebyggelse og håndtering af introduktion af invasive ikkehjemmehørende arter.

<sup>67</sup> <https://www.cbd.int/meetings/COP-15>.

<sup>68</sup> FAO (2020), State of knowledge of soil biodiversity — Status, challenges and potentialities.

sedimenter ofte opmures af søfartsgrunde. Disse sedimenter kan genbruges, forudsat at de er rene.

Derfor er koordinering af vand- og jordbundspolitikker afgørende for at opnå sund jordbund og akvatiske økosystemer gennem bedre forvaltning af jordbund og vand, herunder på tværs af grænserne, og for at mindske oversvømmelsernes indvirkning på mennesker og økonomi. Der findes en omfattende EU-vandlovgivning, og den nye EU-strategi for tilpasning til klimaændringer fremhæver betydningen af sund jord for at minimere de risici, der er forbundet med klimaændringer, såsom oversvømmelser og tørke. Kommissionen vil overveje at behandle spørgsmålet om passende integration og koordinering af jord- og vandforvaltning, herunder i konsekvensanalysen af en lov om jordbundsbeskyttelse. Den vil også lette udvekslingen af praksis mellem medlemsstaterne om sammenhængen mellem jord, vand og sedimenter og offentliggøre en vejledning om bæredygtig forvaltning af sedimenter. Medlemsstaterne bør integrere jordbunds- og arealanvendelsesforvaltningen bedre i deres vandområdeplaner og risikostyringsplaner for oversvømmelser, hvor det er muligt, ved at anvende naturbaserede løsninger såsom naturbeskyttelselementer, landskabstræk, genopretning af floder, flodsletter osv.

#### 4. FOREBYGGELSE AF JORDFORRINGELSE OG GENOPRETNING AF SUNDE JORDBUNDE

##### 4.1. Gør bæredygtig jordbundsforvaltning til det nye normale



Jordbunden er generelt sund i uforvaltede og naturlige økosystemer og kan også holdes sund i forvaltede økosystemer ved hjælp af **bæredygtig jordbundsforvaltning**. Dette er en række praksisser, der er i stand til at holde jordbunden i en sund tilstand eller genoprette en sund tilstand, der giver mange fordele, herunder for vand og luft. Denne praksis øger jordbundens biodiversitet, frugtbarhed og modstandsdygtighed, hvilket er nødvendigt for landdistrikternes levedygtighed.

Der findes ingen magisk opskrift for bæredygtig jordbundsforvaltning, der gælder for alle jordbundstyper og klimaforhold eller for alle former for arealanvendelse. En stigende mængde viden, herunder empirisk viden, kan anvendes inden for landbrug<sup>69 70 71</sup> og skovbrug<sup>72</sup>. Med hensyn til de principper, der skal følges, findes der internationale referencedokumenter såsom FAO's frivillige retningslinjer for bæredygtig jordbundsforvaltning<sup>73</sup>. Der er imidlertid ikke vedtaget nogen fælles definition på EU-plan af bæredygtig jordbundsforvaltning, som er konkret og fuldstændig, så den kan håndhæves.

Disse metoder er også en del af bredere agroøkologiske principper, som er kernen i strategierne fra jord til bord- og biodiversitetsstrategierne og deres mål om at bringe mindst 10 % af landbrugsarealet tilbage under landskabstræk med stor diversitet, reducere næringsstofftab og -risici og brug af kemiske pesticider, øge andelen af landbrugsjord til økologisk landbrug og øge jordens indhold af organisk materiale. Der er dokumentation for, at jordens kulstofindhold sandsynligvis vil blive forbedret, hvis økologisk landbrug anvendes i landbrugsproduktionssystemer<sup>74</sup>. Skovlandbrug giver ligeledes mange fordele for jordbundens

<sup>69</sup> [Det europæiske innovationspartnerskab på landbrugsområdet.](#)

<sup>70</sup> IUCN (2020), [Common ground: restoring land health for sustainable agriculture.](#)

<sup>71</sup> God landbrugs- og miljømæssig praksis under den fælles landbrugspolitik, [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance\\_da#gaec](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance_da#gaec).

<sup>72</sup> [Pro Silva-principperne, https://www.prosilva.org/close-to-nature-forestry/pro-silva-principles/.](https://www.prosilva.org/close-to-nature-forestry/pro-silva-principles/)

<sup>73</sup> FAO (2017), Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management.

<sup>74</sup> Gattinger A. et al (2012), Enhanced top soil carbon stocks under organic farming.



sundhed og klimatilpasning. Andre bæredygtige metoder omfatter plantedække, vekseldrift, indarbejdning af afgrøderester, konturdyrkning på skråninger, undgåelse af tunge maskiner, sikkerhed og kompost, hindring af omlægning til agerjord, omlægning til græsarealer, kontinuerligt jorddække, reduceret jordbearbejdning og kemisk tilførsel.

For at sikre bæredygtig jordbundsforvaltning er det nødvendigt at koordinere og samarbejde på lokalt, regionalt, nationalt, europæisk og globalt plan for at fremme og gennemføre en sådan praksis. Kommissionen vil i sin rolle integrere bæredygtig anvendelse af jordbunden i de relevante EU-politikker.

Rådgivningstjenester inden for landbrug og skovbrug spiller en afgørende rolle med hensyn til at hjælpe brugerne af jorden. Hvad angår landbrugsjord, skal den lokale indsats nøje fremmes og fremmes med tilstrækkelig støtte fra bedriftsrådgivningstjenesterne og de landbrugsfaglige viden- og innovationssystemer (AKIS) i de strategiske planer under den fælles landbrugspolitik.

Den nye fælles landbrugspolitik<sup>75</sup> har indført skærpede betingelser for miljøbeskyttelse. Konditionaliteten udgør grundlaget for mere ambitiøse og bæredygtige landbrugsforpligtelser gennem miljø- og klimavenlige landbrugsmetoder under økoordineringer og interventioner til udvikling af landdistrikterne.

Det er særlig vigtigt at bevare en sund jordbund, også i skovene, da der er en stærk indbyrdes afhængighed mellem træerne og den jord, de vokser på, med gensidige fordele og tab. I overensstemmelse med den nye skovstrategi<sup>76</sup> skal skovforvaltning undgå ubæredygtige metoder, der nedbryder jorden, f.eks. gennem kompaktering, erosion eller tab af organisk kulstof i jorden.

For at gøre det til virkelighed, og inspireret af den franske nationale jordprøvetagningsordning BDAT<sup>77</sup>, foreslås der nedenfor et "**TEST DIN JORD GRATIS**"-initiativ. Mere viden om jordens karakteristika (pH, massefylde, organisk materiale i jorden, næringsstofbalance osv.) vil hjælpe jordbrugerne med at anvende bedste forvaltningspraksis. Derfor vil Kommissionen med udgangspunkt i års erfaring med jordbundsundersøgelser i LUCAS-undersøgelsen bistå medlemsstaterne med at etablere et system med deres egne midler til at teste jorden gratis for de jordbrugere, der ønsker det, og som vil modtage testresultaterne. Dette vil supplere medlemsstaternes eksisterende forpligtelser med hensyn til jordbundsprøvetagning. For at sikre størst mulig ensartethed i tilgangen til stikprøvetagning og for at sikre passende rådgivning er det afgørende, at AKIS-rådgivere inddrages. Et skøn over de omkostninger, der er forbundet med et sådant initiativ, er medtaget i det arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene, der ledsager denne strategi.

I hele fødevareræddikæden forpligter mange virksomheder sig i stigende grad til landbrugsfødevarer- og skovbrugsproduktionsmetoder, der respekterer og øger jordbundens sundhed<sup>78</sup>. Dette bidrager til at øge forbrugernes bevidsthed og imødekomme borgernes og interessenternes forventninger til konkrete resultater vedrørende jordbundens sundhed.

## Tiltag

<sup>75</sup> [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance\\_da---thenewcap](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_da---thenewcap).

<sup>76</sup> Ny EU-skovstrategi for 2030, COM (2021) 572 final.

<sup>77</sup> <https://www.gissol.fr/le-gis/programmes/base-de-donnees-danalyses-des-terres-bdat-62>.

<sup>78</sup> Jf. EU's adfærdskodeks for ansvarlig forretnings- og markedsføringspraksis for fødevarer, [https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct_en)



For at fremme en bæredygtig jordbundsforvaltning vil Kommissionen:

- Som en del af loven om jordbundsbeskyttelse og i forbindelse med en konsekvensanalyse vurdere **kravene til bæredygtig anvendelse af jordbunden**, så dens kapacitet til at levere økosystemtjenester ikke hæmmes, herunder muligheden for at fastsætte lovkrav.
- I samråd med medlemsstaterne og de berørte parter udarbejde en række praksisser for "**bæredygtig jordbundsforvaltning**", herunder regenerativt landbrug i overensstemmelse med agroøkologiske principper, der er tilpasset den store variabilitet i jordøkosystemer og -typer, og identificere ubæredygtige jordforvaltningsmetoder.
- Yde bistand til medlemsstaterne med henblik på ved hjælp af nationale midler at indføre "**TEST DIN JORD GRATIS**".
- Sammen med medlemsstaterne skabe et ekspertisenetværk af fagfolk og et inklusivt netværk af ambassadører for bæredygtig jordbundsforvaltning, herunder om regenerativt og økologisk landbrug, der forbinder interessenter uden for den akademiske verden og aktører inden for landbruget. Med henblik herpå vil de bygge videre på arbejdet i **levende laboratorier og fyrtårne** under missionen "En jordpagt for Europa" (se afsnit 5.3).
- Inden for rammerne af den fælles landbrugspolitik og i tæt samarbejde med medlemsstaterne fortsætte udbredelsen af vellykkede bæredygtige jordbunds- og næringsstofforvaltningsløsninger, herunder gennem de nationale landdistriktsnetværk under programmet for udvikling af landdistrikterne, **bedriftsrådgivningstjenester og AKIS** og det europæiske innovationspartnerskab om landbrugets produktivitet og bæredygtighed (**EIP-AGRI**).
- Fremme bæredygtig jordbundsforvaltning gennem frivillige tilsagn mellem aktører i fødevarer systemet i henhold til **EU's adfærdskodeks for ansvarlige fødevarer virksomheder og markedsføringsmetoder**.
- Værdsætte fremragende resultater og nytænkende initiativer vedrørende bæredygtig jordbundsforvaltning ved at styrke samarbejdet med landbrugsbefolkningen, f.eks. gennem **den europæiske Soil and Land Award**<sup>79</sup>.
- Fortsætte med at støtte det **globale jordbundspartnerskab** i at fremme bæredygtig jordbundsforvaltning på verdensplan.
- Senest i 2023 foreslå en **lovgivningsmæssig ramme for et bæredygtigt fødevarer system i EU** som anført i "fra jord til bord-strategien".

Medlemsstaterne bør:

- Inddrage bevarelse, genopretning og bæredygtig udnyttelse af jordbunden i deres programmer under **EU's samhørighedspolitik** under fuld udnyttelse af EU's

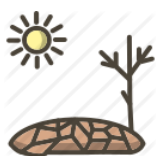
---

<sup>79</sup> [Soil and Land Award \(europeanlandowners.org\)](https://europeanlandowners.org/).

retningslinjer for integration af økosystemer og deres tjenester i beslutningstagningen<sup>80</sup>.

- Sikre, at **den fælles landbrugspolitik yder et stærkt bidrag** til opretholdelse og forbedring af jordbundens sundhed i overensstemmelse med analysen og behovsvurderingen af de strategiske planer. Dette skal bl.a. opnås ved at vedtage ambitiøse strategiske planer under den fælles landbrugspolitik, der indeholder tilstrækkelige interventioner under den grønne arkitektur<sup>81</sup>, i overensstemmelse med Kommissionens anbefalinger vedrørende den fælles landbrugspolitik. Kommissionen vil fortsat yde den nødvendige vejledning og vurdere disse planers bidrag til og sammenhæng med målene i den grønne pagt.
- Oprette "**TEST DIN JORD GRATIS**"-initiativet på passende niveau.

#### 4.2. Forebyggelse af ørkendannelse



De Forenede Nationers konvention om bekæmpelse af ørkendannelse (UNCCD) anerkender forbindelsen mellem ørkendannelse, jordforringelse og tørke og behovet for at træffe hasteforanstaltninger ved at vende jordbundsforringelsen. Den fastsatte målet om jordforringelsesneutralitet, som senere blev betragtet som et af FN's mål for bæredygtig udvikling i 2015<sup>82</sup>. Alle konventionens parter er blevet opfordret til at offentliggøre rapporter om jordforringelse hvert 4. år, og flere EU-medlemsstater har forelagt rapporten for 2018<sup>83</sup>.

Europa vil blive påvirket af en stigning i tørkeforholdene (såvel som kraftige nedbørsbegivenheder), hvilket øger risikoen for fremtidige ørkendannelsesprocesser og allerede påvirker landbrugsproduktionen i Europa<sup>84</sup>.

Allerede i 2008 blev der konstateret omfattende processer, der førte til ørkendannelse, både i landene i Middelhavsområdet og i Central- og Østeuropa, og en undersøgelse fra 2017 bekræftede denne tendens. Tretten medlemsstater har erklæret sig selv som "berørt part" i henhold til UNCCD<sup>85</sup>, men EU har endnu ikke erklæret sig som sådan. Mens risikoen for ørkendannelse i EU vedrører specifikke regioner, vedrører de miljømæssige, sociale og økonomiske konsekvenser hele EU. Tabet af jordens frugtbarhed bringer ikke blot fødevarerikigheden i fare, ørkendannelse reducerer også biodiversiteten over og under jorden, bidrager yderligere til klimaændringer gennem tab af kulstof i jorden og feedback-effekter på atmosfæren, skaber fattigdom og sundhedsproblemer og fører til migration inden for og fra lande uden for EU.

Den Europæiske Revisionsret<sup>86</sup> konkluderede, at de skridt, som Kommissionen og medlemsstaterne har taget for at bekæmpe ørkendannelse, mangler sammenhæng, og at der ikke er nogen fælles vision i EU for, hvordan neutralitet med hensyn til jordbundsforringelse vil blive opnået inden 2030.

<sup>80</sup> SWD (2019) 305 om EU-retningslinjer for integration af økosystemer og deres tjenester i beslutningsprocessen.

<sup>81</sup> Økoordninger og udvikling af landdistrikter samt ambitiøse "gode landbrugs- og miljøbetingelser".

<sup>82</sup> Se f.eks. <https://indicators.report/targets/15-3/>.

<sup>83</sup> Se UNCCD's rapporteringsplatform: <https://prais.unccd.int/unccd/reports>.

<sup>84</sup> Miljøagenturet (2019), Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe.

<sup>85</sup> Bulgarien, Cypern, Grækenland, Italien, Kroatien, Letland, Malta, Portugal, Rumænien, Slovakiet, Slovenien, Spanien og Ungarn. Kilde: Den Europæiske Revisionsret (2018) Baggrundspapir. Ørkendannelse i EU.

<sup>86</sup> Revisionsrettens særberetning nr. 33/2018: [Bekæmpelse af ørkendannelse i EU: En stigende trussel, der kræver en større indsats](#).

Trods visse fremskridt skal der gøres meget mere for at omstille landbrugssektoren for at tilpasse sig de ekstreme vejrforhold, især på bedriftsniveau. Der findes en lang række jordbundsbeskyttelsesforanstaltninger, som bidrager til at fastholde vand og mindske vandbehovet, undgå tilsaltning og øge modstandsdygtigheden over for tørke<sup>87</sup>. Anvendelse af specifikke bæredygtige jordforvaltningsmetoder, der bevarer fugt, plantning af buske og træer, der genererer skygge, og dyrkning af planter og afgrødearter og varianter, der er tilpasset tørre klimaforhold, kan derfor vende tendensen til ørkendannelse og genoprette den jord, der allerede er berørt heraf. Medlemsstaterne er allerede blevet opfordret til at udarbejde tørkeforvaltningsplaner og overvåge tørkehændelser og deres alvor ved hjælp af specifikke indikatorer<sup>88</sup>.

### Tiltag

Kommissionen vil:

- Fastlægge en metodologi og relevante indikatorer, begyndende med UNCCD's tre indikatorer, til at vurdere omfanget af ørkendannelse og jordbundsforringelse i EU.
- Foreslå medlemsstaterne at erklære EU berørt af ørkendannelse under UNCCD og fortsætte med at tilskynde medlemsstaterne til at deltage i FN's program til fastlæggelse af mål for neutralisering af jordforringelse.
- Med støtte fra Det Europæiske Miljøagentur og Det Fælles Forskningscenter (JRC) hvert femte år offentliggøre oplysninger om jordbundsforringelse og ørkendannelse i EU.
- Fortsat yde støtte til vigtige initiativer såsom Great Green Wall<sup>89</sup>, Regreening Africa<sup>90</sup> samt bistand til jord- og jordbundsspørgsmål i udviklingssamarbejdet.

Medlemsstaterne bør:

- I overensstemmelse med de foranstaltninger, der er planlagt i EU's klimatilpasningsstrategi<sup>91</sup>, vedtage passende langsigtede foranstaltninger til forebyggelse og afbødning af forringelse, navnlig ved at reducere vandforbruget og tilpasse afgrøder til den lokale vandtilgængelighed, kombineret med en bredere anvendelse af tørkeforvaltningsplaner og anvendelse af bæredygtig jordbundsforvaltning.

### **4.3. Forebyggelse af jordforurening**

Forebyggelse af diffus jordforurening og punktkildeforurening er fortsat den mest effektive og billigste måde til at sikre ren og sund jord på lang sigt. Kontaminering bør først og fremmest forebygges ved kilden<sup>92</sup>. Dette kan f.eks. gøres ved at have en ren industri, bæredygtigt produktdesign, forbedret genanvendelse, affaldshåndtering og genvinding af næringsstoffer,

<sup>87</sup> Miljøagenturet (2019), [Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe](#).

<sup>88</sup> Se anbefalingerne fra vurderingen af den anden vandområdeforvaltningsplan.

<sup>89</sup> <https://www.greatgreenwall.org/>.

<sup>90</sup> <https://regreeningafrika.org/>.

<sup>91</sup> Opbygning af et klimarobust Europa — den nye EU-strategi for tilpasning til klimaændringer (COM(2021) 82).

<sup>92</sup> Vejen til en sund planet for alle, EU-handlingsplan: Mod nulforurening for vand, luft og jord, COM(2021) 400 final.

mere effektiv anvendelse af gødningsstoffer eller reduceret pesticidanvendelse og -risiko<sup>93</sup> samt ved at gennemføre den strategiske tilgang til lægemidler i miljøet og reducere anvendelsen af antimikrobielle stoffer. Dette bør suppleres med reducerede emissioner og en sikrere produktion og anvendelse af kemikalier.

EU har lovgivning, der skal forhindre udslip af farlige stoffer til miljøet, herunder jordbunden. For at forhindre jordforurening er det vigtigt, at risiciene ved kemikalier for jordbundskvalitet og biodiversitet tages behørigt i betragtning i risikovurderinger. De nødvendige data om fare- og miljøkonsekvenser og eksponering for sådanne kemikalier og den deraf følgende risiko for jordbundskvalitet og organismer mangler dog ofte.

#### Tiltag

På grundlag af "fra jord til bord"- samt biodiversitets- og kemikaliestrategierne og handlingsplanen for nulforurening vil Kommissionen:

- Revidere direktivet om bæredygtig anvendelse af pesticider<sup>94</sup> og evaluere direktivet om slam fra rensningsanlæg senest i 2022.
- Forbedre og harmonisere overvejelserne om jordbundskvalitet og jordbundens biodiversitet i EU's risikovurderinger for kemikalier, tilsætningsstoffer til fødevarer og foderstoffer, pesticider, gødningsstoffer osv. Den vil gøre dette under initiativet "ét stof én vurdering" og i samarbejde med Det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA), Den Europæiske Fødevarer-sikkerhedsautoritet (EFSA), Det Europæiske Miljøagentur, Det Fælles Forskningscenter og medlemsstaterne.
- Begrænse bevidst anvendelse af mikroplast i henhold til forordningen om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH) og udvikle foranstaltninger vedrørende utilsigtet udledning af mikroplast inden 2022. Efter at nogle medlemsstater har indledt begrænsningsprocessen, vil Kommissionen udarbejde en begrænsning i henhold til REACH for alle ikkevæsentlige anvendelser af per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS) for at forhindre emissioner af disse til miljøet, herunder jord, og udvikle en politisk ramme for biobaseret, bionedbrydelig og komposterbar plast senest i 2022.
- Senest i juli 2024 vedtage bionedbrydelighedskriterier for visse polymerer, såsom overfladebehandlingsmidler og plastfolie fra landbruget, i henhold til EU's forordning om gødningsprodukter. Grænseværdierne for forurenende stoffer for EU-gødningsprodukter vil blive revideret senest i juli 2026 som led i den generelle revision af denne forordning.

#### **4.4. Genopretning af forringet jordbund og oprydning af forurenede arealer**



En forringet jordbund har helt eller delvist mistet sin evne til at levere sine mange funktioner og tjenester. I nogle tilfælde giver anvendelsen af bæredygtig jordbundsforvaltning jorden mulighed for at genoprette en sund tilstand, hvilket fører til fuld genopretning efter nogle år (f.eks. i tilfælde af tab af kulstof og biodiversitet eller

<sup>93</sup> Det Europæiske Miljøagentur (2021), [Land and soil pollution — widespread, harmful and growing](#).

<sup>94</sup> Direktiv 2009/128/EF.

kompaktering og erosion af det øverste frugtbare lag). I andre tilfælde er der behov for aktive genopretningsforanstaltninger for at opnå en undertiden kun delvis genopretning (f.eks. for forsegleet jord, ørkenjord, forsaltet eller sur jordbund). I EU's biodiversitetsstrategi for 2030 bebudede Kommissionen et forslag om retligt bindende EU-naturgenoprettelsesmål i 2021 for at genoprette skadede økosystemer, navnlig dem, der har størst potentiale til at opfange og lagre kulstof og forebygge og mindske virkningerne af naturkatastrofer. Undertiden er nedbrydning desværre irreversibel.

Forurenede arealer kræver rensning med ofte komplekse og dyre teknikker, selv om bioremedieringsteknikker i visse tilfælde har vist sig at være effektive. Ikke desto mindre er jordbunden i nogle tilfælde blevet forringet i en sådan grad, at den ikke fuldt ud kan genoprettes til en sund tilstand til en rimelig pris. I sådanne tilfælde er der behov for passende foranstaltninger til at begrænse eller styre risikoen ved det forurenede areal for at forhindre yderligere skader på miljøet og menneskers sundhed.

Inden 2050 bør jordforureningen reduceres til niveauer, der ikke længere forventes at udgøre en risiko, og som respekterer de grænser, som vores planet kan klare, hvorved der skabes et giftfrit miljø<sup>95</sup>. For nylig, for så vidt angår kviksvovlforurenede jord<sup>96</sup>, identificerede en medlemsstat med et veldokumenteret register (Belgien) mere end 1 600 forurenede arealer, mens flere andre medlemsstater ikke rapporterede nogen. Nogle medlemsstater har meget omfattende lovgivning på nationalt eller regionalt plan, mens andre ikke har det. Sidstnævnte gruppe har ingen specifik lovgivning om jordforurening og oprydning, anvender i højere grad en ad hoc-tilgang og har ikke et register over (potentielt) forurenede arealer. Rapportering om fremskridt med hensyn til håndtering af jordforurening er i øjeblikket frivillig, uregelmæssig og baseret på en skiftende metode, forskellige nationale definitioner, screeningsværdier og risikovurderingsmetoder. I lyset af denne mangel på lige vilkår vil Kommissionen derfor undersøge behovet for retlige bestemmelser, der gør en sådan indberetning obligatorisk og ensartet i hele EU inden for rammerne af loven om jordbundsbeskyttelse.

Når indsatsen for at forebygge og kontrollere forureningskilden er slået fejl, og forurenende stoffer når ned i jorden og udgør en risiko for miljøet og menneskers sundhed, skal jordbunden saneres, og forurenere skal betale for dette. Miljøansvarsdirektivet<sup>97</sup> forpligter visse operatører til at sanere forurenede arealer, der udgør en risiko for menneskers sundhed, hvis der er sket forurening som følge af aktiviteter, der er udført efter den 30. april 2007, eller, hvis det er udført før, endnu ikke er afsluttet på denne dato<sup>98</sup>. I henhold til direktivet om industrielle emissioner<sup>99</sup> skal driftslederne af visse anlæg fastslå jordbundens og grundvandets tilstand ved idriftsættelsen, ansøge om en godkendelse, der indeholder betingelser for at forebygge jordforurening ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik, og træffe de nødvendige foranstaltninger ved definitivt ophør for at bringe området tilbage til dets oprindelige tilstand. Kommissionen arbejder også på en revision af direktivet om miljøkriminalitet, som vil foreslå et ambitiøst instrument til bekæmpelse af miljøkriminalitet og indføre effektive redskaber for retshåndhavende myndigheder i hele Unionen til at håndhæve sin miljøpolitik (herunder lovovertrædelser i forbindelse med jordforurening) med støtte fra Eurojust i grænseoverskridende sager.

---

<sup>95</sup> Vejen til en sund planet for alle, EU-handlingsplan: Mod nulforurening for vand, luft og jord, COM(2021) 400 final.

<sup>96</sup> [https://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/regulation\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/regulation_en.htm).

<sup>97</sup> Direktiv 2004/35/EF om miljøansvar for så vidt angår forebyggelse og afhjælpning af miljøskader.

<sup>98</sup> Dom i forenede sager C-379/08 og C-380/08, ERG aos.

<sup>99</sup> Direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner.

For historiske eller herreløse<sup>100</sup> forurenede arealer mangler der imidlertid en fælles tilgang i EU, hvilket er et meget vigtigt hul i lovgivningen. Det er afgørende, at alle medlemsstater identificerer og fører et register over forurenede arealer, vurderer risiciene og endelig sanerer disse arealer i tilfælde af uacceptable risici. Dette er nødvendigt for at opfylde de mange forpligtelser, der er indgået på globalt plan om forvaltning af forurenede arealer<sup>101</sup>.

Alle medlemsstater står over for de samme udfordringer og skal uafhængigt udvikle nationale metoder til vurdering af risikoen for jordforurening. I 2018 var der over 21 000 registrerede kemikalier på EU-markedet<sup>102</sup>. PFAS-gruppen består alene af mere end 4 700 kemikalier, der har meget lang levetid i jorden og hos mennesker<sup>103</sup>. Der screenes kun for en meget lille del af alle kemikalier i standardjordanalysen, og endnu færre stoffer er reguleret i national lovgivning med tærskelværdier for forurenende stoffer. Det betyder, at de fleste kemikalier ikke opdages i jorden. Konsekvenser, adfærd og (øko)toksikologiske virkninger af forurenende stoffer, der giver anledning til stigende bekymring, er endnu ikke velkendte, og især ikke for de lavere ordener af jordbiota. Der er behov for at vurdere risiciene ved disse stoffer, der allerede findes i jordbunde, sedimenter og vandområder, og træffe passende udbedrende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt. Dette er en fælles udfordring, der kræver øget udveksling af viden og data og samarbejde mellem medlemsstaterne.

### Tiltag

Som led i konsekvensanalysen af en lov om jordbundsbeskyttelse vil Kommissionen:

— overveje mulighederne for at foreslå juridisk bindende bestemmelser med henblik på at:

- i) kortlægge forurenede arealer, ii) udarbejde en opgørelse over og registrere disse arealer og iii) udbedre de arealer, der udgør en betydelig risiko for menneskers sundhed og miljøet, senest i 2050.

— Vurdere, om det er muligt at indføre et **jordsundhedscertifikat for jordtransaktioner** for at give køberne af jord oplysninger om jordens vigtigste karakteristika og sundhed på det sted, de agter at købe.

Ud over disse retlige bestemmelser vil Kommissionen:

- I samarbejde med medlemsstaterne og interessenter fremme en dialog og udveksling af viden om risikovurderingsmetoderne for jordforurening og identificere bedste praksis.
- Senest i 2024 udarbejde en **EU-prioritetsliste over forurenende stoffer, der giver anledning til større og/eller nye betænkeligheder**, som udgør en betydelig risiko for jordbundskvaliteten i Europa, og for hvilke der er behov for årvågenhed og

<sup>100</sup> Historisk forurening blev forårsaget, før national lovgivning eller EU-lovgivning trådte i kraft. På herreløse arealer kan forurenere ikke identificeres, eksisterer ikke længere eller kan ikke afholde oprydningssomkostningerne, f.eks. på grund af konkurs.

<sup>101</sup> UNEA-3 resolution 3/4 om miljø og sundhed og 3/6 om forvaltning af jordforurening, 2030-dagsordenen for bæredygtig udvikling (SDG 3.9 og 15.3), Minamatakonventionen (artikel 12), Stockholmkonventionen (artikel 6) og Ostravaerklæringen fra den 6. ministerkonference om miljø og sundhed.

<sup>102</sup> <https://echa.europa.eu/-/21-551-chemicals-on-eu-market-now-registered>.

<sup>103</sup> SWD (2020) 249 om poly- og perfluoralkylstoffer (PFAS), der ledsager kemikaliestrategien.



prioriterede foranstaltninger på europæisk og nationalt plan.

- Senest i 2022 revidere direktivet om industrielle emissioner<sup>104</sup> og senest i 2023 evaluere miljøansvarsdirektivet<sup>105</sup>, herunder med hensyn til definitionen af skader på jorden og den finansielle sikkerheds rolle.

Medlemsstaterne bør:

- Etablere et system for jordsundhedscertifikater for jordtransaktioner med støtte fra EU's forskningsprogram og mission "En jordpagt for Europa", hvis dette ikke er omfattet af jordsundhedsloven.

## 5. VI HAR BRUG FOR AT VIDE MERE OM JORDBUNDEN

Det er vigtigt at stille mere og bedre viden og data om jordbunden til rådighed og at udnytte denne viden og disse data. Adgangen til jordbunds forskningsdata vil blive lettere gennem oprettelsen af et dataområde under den grønne pagt<sup>106</sup> og gennemførelsen af Horisont Europa-missionen "En jordpagt for Europa". Med udgangspunkt i INSPIRE-direktivet<sup>107</sup> bør åbne standarder for data forbedre interoperabiliteten mellem nationale, europæiske og globale rammer for jordbundsovervågning.

### 5.1. Jordbunden og den digitale dagsorden



Digitale teknologier giver nye og uudnyttede muligheder for overvågning af jordbundens og jordens belastning og tilstand. Vores viden om jordbunden er i det sidste årti blevet enormt udvidet takket være jordobservation, især RADAR-systemer og hyperspektrale sensorer, telemåling og nye teknikker som f.eks. DNA-analyse af jordorganismer. Målet for jord til bord-strategien<sup>108</sup> om adgang til hurtigt bredbåndsinternet, også i landdistrikter, vil bidrage til dataoverførsel og intelligent anvendelse samt realtidsovervågning med sensorer. Eksempler på digitale løsninger til bekæmpelse af jordforurening, herunder FaST<sup>109</sup>, er blevet fremhævet i handlingsplanen for nulforurening<sup>110</sup>. Copernicus, Den Europæiske Unions jordobservationsprogram og dens landovervågningstjeneste<sup>111</sup> vil fortsat levere data om biogeofysiske variabler, arealdække og arealanvendelse i og uden for EU. Disse aktiviteter vil bidrage radikalt til innovativ jordbunds forskning og -anvendelse. Gennem disse aktiviteter vil det også være muligt i stigende grad at anvende maskinlæringsteknikker og anvende flere løsninger baseret på kunstig intelligens fra sensorsystemer (såsom dem, der leveres af præcisionslandbrug) og feltbaserede målesystemer (f.eks. håndholdte spektrometre, bærbar DNA-ekstraktion, kemiske analyser på stedet).

Tiltag

<sup>104</sup> Direktivet om industrielle emissioner (2010/75/EU).

<sup>105</sup> Direktiv 2004/35/CE om miljøansvar.

<sup>106</sup> En europæisk strategi for data (COM(2020) 66 final).

<sup>107</sup> INSPIRE-direktiv 2007/2/EF.

<sup>108</sup> Jord til bord-strategien (COM(2020) 381).

<sup>109</sup> Bedriftsbæredygtighedsinstrumentet, se <https://fastplatform.eu>.

<sup>110</sup> [SWD\(2021\) 140](#).

<sup>111</sup> [Copernicus-Landovervågningstjenesten](#).



Kommissionen vil:

- Øge brugen af digitale værktøjer og Copernicus og gøre brug af JRC til at videreudvikle Det Europæiske Jordbundsobservatorium (EUSO)<sup>112</sup> og Miljøagenturet til at udvikle landinformationssystemet for Europa (LISE), understøttet af geospatiale analyseprodukter.
- Tilskynde til og støtte medlemsstaterne i at oprette landbrugsredskaber til bæredygtighed for næringsstoffer (FaST) som en del af bedriftsrådgivningstjenesterne under den nye fælles landbrugspolitik. Sådanne værktøjer vil give landbrugerne anbefalinger om brugen af gødningsstoffer i overensstemmelse med gældende lovgivning og baseret på tilgængelige data og viden.
- Forbedre modelleringskapaciteten for jordbundsrelaterede processer under Kommissionens Destination Earth<sup>113</sup> i samarbejde med Horisont Europa-missionen "En jordpagt for Europa".

## 5.2. Jordbundsdata og overvågning



Der findes flere jordbundsovervågningssystemer på medlemsstatsniveau<sup>114</sup>. Generelt er de imidlertid fragmenterede, ufuldstændige og generelt ikke harmoniserede i hele EU. Ofte deles data endnu ikke offentligt i overensstemmelse med INSPIRE-direktivets mekanisme<sup>115</sup>. Der er i øjeblikket ingen systematisk omfattende overvågning af politikrelevante spørgsmål i mange lande på grund af manglende kapacitet eller ressourcer. Kommissionens LUCAS-jordbundsinitiativ er det eneste overvågningssystem, der giver harmoniserede og systematiske målinger på stedet for alle medlemsstater. Det skal dog integreres bedre med aktiviteter i medlemsstaterne og andre datastrømme. Miljøagenturet leverer også indikatorer om f.eks. arealbefæstelse og arealudnyttelse, men vores viden om jordbunden vil i høj grad drage fordel af bedre dataopløsning, hyppigere målinger og harmonisering af tilgange mellem medlemsstaterne. Der er behov for et integreret jordbundsindikatorsystem, der kan fungere som paraply for yderligere overvågning og rapportering<sup>116</sup>. EUSO blev lanceret for nylig for at hjælpe med at etablere et EU-dækkende jordbundsovervågningssystem i henhold til INSPIRE-direktivet og i forbindelse med national rapportering i henhold til NEC-direktivet<sup>117</sup> og LULUCF-forordningen<sup>118</sup>.

### Tiltag

For at udfylde huller i overvågningen af jordbunden vil Kommissionen:

- Efter en konsekvensanalyse og som led i jordbundsloven overveje bestemmelser om

<sup>112</sup> <https://ec.europa.eu/jrc/en/eu-soil-observatory>.

<sup>113</sup> Se <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/destination-earth>.

<sup>114</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/SOIL/National+monitoring+systems>.

<sup>115</sup> INSPIRE-direktiv 2007/2/EF.

<sup>116</sup> Se også Miljøagenturet (2021), Soil monitoring in Europe — Indicators and thresholds for soil quality assessments

<https://www.eea.europa.eu/publications/soil-monitoring-in-europe-indicators-and-thresholds/>.

<sup>117</sup> Direktiv 2016/2284 om nationale emissionsreduktionstilsagn, artikel 9.

<sup>118</sup> Forordning 2018/841 om ændringer i arealanvendelse og skovbrug.

overvågning af jordbunden og dens biodiversitet og rapportering om jordbundens tilstand med udgangspunkt i eksisterende nationale ordninger og EU-ordninger, herunder LUCAS-jordbundsmodul, som led i konsekvensanalysen overveje at skabe et retsgrundlag for LUCAS-jordbundsundersøgelsen med henblik på juridisk forankring af mål, betingelser, finansiering, adgang til jord, anvendelse af data og beskyttelse af privatlivets fred.

- Gennem LUCAS-jordbundsundersøgelserne sikre harmoniseret overvågning af udviklingen i jordbundens indhold af organisk kulstof og kulstoflagre i hele EU som supplement til medlemsstaternes rapportering i henhold til LULUCF-forordningen.
- Arbejde hen imod at integrere et forureningsmodul i den fremtidige LUCAS-jordbundsundersøgelse i 2022<sup>119</sup> for bedre at forstå og kortlægge spørgsmålet om diffus jordforurening<sup>120</sup> i EU og skabe et perspektiv for ren jord som led i den integrerede ramme for overvågning af og fremtidsperspektiver for nulforurening.
- Ved gennemførelsen af EUSO:
  - Med bidrag fra det europæiske fælles program for forvaltning af landbrugsjord<sup>121</sup> identificere mangler i overvågningen af jordbunden i dialog med medlemsstaterne og andre vigtige interessenter.
  - Udvikle et jordbundsdashboard med et sæt pålidelige jordbundsindikatorer, der integrerer tendenser og fremtidsudsigter.
  - Udarbejde en EU-oversigt over jordbundsbiota med henblik på at overvåge og forbedre forståelsen af jordbundens biodiversitet.

### 5.3. Jordbunds forskning og -innovation



Horisont Europa-rammeprogrammet for forskning og innovation vil lette videnskabelse og samarbejde og dermed fremskynde overgangen til en sund jordbund. I den forbindelse er der relevante instrumenter til rådighed gennem klynge 6, Food2030-prioriteterne<sup>122</sup> og Horisont Europa-partnerskaberne (fødevarer-system, biodiversitet, agroøkologi, datalandbrug osv.). Derudover udgør Horisont Europa-missionen "En jordpagt for Europa" en omfattende ramme for forskning og innovation og bidrager til at skabe en harmoniseret EU-ramme for jordbundsovervågning og -rapportering og effektive grænseflader mellem forskningspolitik og forskningspraksis med henblik på at opnå en sund jordbund. Ud over at afhjælpe mangler i vores viden vil missionen teste, demonstrere og anvende løsninger for jordbundens sundhed med henblik på bred udbredelse af disse gennem et netværk af "levende laboratorier" (eksperimenter og innovation i et laboratorium på stedet) og "fyrtårne" (steder, der demonstrerer god praksis).

#### Tiltag

Gennem Horisont Europa og navnlig missionen "En jordpagt for Europa" vil

<sup>119</sup> [Lucas — ESDAC — Europa-Kommissionen.](#)

<sup>120</sup> Dette udvikles i sammenhæng med andre overvågningsinitiativer såsom EU's proces for observationslisten over grundvand.

<sup>121</sup> [EJP SOIL — Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils.](#)

<sup>122</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030\\_en.](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030_en)

#### Kommissionen:

- Gennemføre ambitiøse køreplaner for forskning og innovation for at udvide videnbasen for jordforvaltning og udvide adgangen til og anvendelsen af forskningsresultater.
- Fortsat yde betydelig finansiering til i) forskningsløsninger med henblik på at øge jordbundens biodiversitet, ii) håndtere jordbundsforringelse, iii) gennemføre pilotforsøg med innovative teknologier til dekontaminering.
- Fremme udviklingen og anvendelsen af digitale sensorer og fjernsensorer, apps og håndholdte prøveudtagere til vurdering af jordbundskvaliteten.

## 6. FREMME AF OVERGANGEN TIL SUND JORDBUND

### 6.1. Privat finansiering og EU-finansiering



Hele værdi- og forsyningskæder og økonomiske sektorer er afhængige af en sund jordbund. Mange af aktørerne i disse værdikæder er imidlertid ikke bevidste om deres aktivers sårbarhed over for jordforringelse. Investorer og banker bliver i stigende grad opmærksomme på de finansielle risici ved jordbundsforringelse og udbyttet af forebyggelse og genopretning. Nogle banker tilbyder landbrugere en lavere rente, når deres jordbund er sund, fordi jordværdien er højere, og lånene kan videresælges til bæredygtige pensionsfonde og formueforvaltere, der ønsker at have en positiv indvirkning på mennesker og planeten<sup>123</sup>. Landbrugere belønnes i stigende grad økonomisk for det kulstof, som deres jord opfanger, og for anvendelsen af bæredygtige jordforvaltningsmetoder gennem kulstofbetalingsordninger<sup>124</sup>. Virksomhederne kompenserer i stigende grad for kulstofemissioner ved at købe kulstofkreditter fra landbrugere<sup>125</sup>, investere i jordbundens sundhed ved at anvende bæredygtige landbrugsmetoder<sup>126</sup> eller fokusere på nichen for bæredygtig jordfornyelse og -sanering<sup>127</sup>. For så vidt angår finansiering, tilvejebringer det nuværende EU-budget finansieringskilder til støtte for bæredygtig anvendelse og genopretning af forringet jord, såsom den fælles landbrugspolitik, LIFE-programmet, Horisont Europa og samhørighedspolitikken. I genopretnings- og resiliensfaciliteten findes der også en række nationale genopretnings- og resiliensplaner, som omfatter foranstaltninger til beskyttelse af jordbunden. Særlig relevant i denne sammenhæng er Kommissionens tekniske vejledning om "ikke at gøre væsentlig skade" for at hjælpe medlemsstaterne med at udarbejde deres genopretnings- og resiliensplaner<sup>128</sup>.

Kommissionen vil etablere en dialog med den offentlige, private og finansielle sektor for at se, hvordan finansieringen af forebyggelse af jordbundsforringelse og genoprettelse af jordbundens sundhed kan forbedres.

<sup>123</sup> [Soil health for stronger farms? We can measure that \(rabobank.com\).](#)

<sup>124</sup> F.eks. [Soil Capital](#).

<sup>125</sup> [Microsoft uses blockchain modern technology to purchase soil carbon credit in Australia.](#)

<sup>126</sup> [Living Soils initiative: Nestlé, McCain and Lidl address soil health in France.](#)

<sup>127</sup> [Revive](#).

<sup>128</sup> Europa-Kommissionen [C\(2021\) 1054](#).

## Tiltag

Kommissionen vil:

- Offentliggøre en vejledning i 2022 med en oversigt over de EU-finansieringsmuligheder, der er til rådighed til beskyttelse, bæredygtig forvaltning og genopretning af jordbunden, når alle prioriteter og fokusområder for 2021-2027 er klart defineret.
- Fremme investeringer i projekter, der forvaltes bæredygtigt og ikke i væsentlig grad skader jordbunden i henhold til EU's klassificeringsforordning<sup>129</sup> og dens delegerede retsakter.

## 6.2. Jordbundskundskab og samfundsmæssigt engagement



Jordbunden er sandsynligvis det mest undervurderede naturområde. Stadig mere urbaniserede befolkninger opfatter den ofte som "snavset" og som en ubegrænset naturressource, og de er ofte ikke klar over dens relevans i deres dagligdag og dens centrale rolle i den bæredygtige og cirkulære bioøkonomi. Dette afspejler manglende fokus på uddannelse om jordbundens betydning og understreger behovet for at øge offentlighedens bevidsthed og samfundsmæssige engagement. Jordbundskundskab kombinerer bred bevidsthed med specialiseret forståelse på tværs af en række fagområder gennem kommunikations- og uddannelsesaktiviteter, der bringer jordbunden tættere på folks liv. For at opnå dette skal alle interessenter have adgang til både almen undervisning om jordbunden og målrettet uddannelse til specialistbehov. Formel undervisning om jordbunden bør suppleres med aktiv praktisk læring og budskaber om udveksling af bedste praksis og delt viden. Den nyligt vedtagne gennemførelsesplan for missionen "En jordpagt for Europa" skitserer missionens væsentlige bidrag til at skabe øget viden om jordbunden gennem et bredt samarbejde med borgere og aktører, der er involveret i hele fødevarerproduktionskæden, herunder landbrugere, fødevarervirksomheder og detailhandlere.

## Tiltag

Kommissionen vil sammen med medlemsstaterne og interessenterne:

- Iværksætte et initiativ til inddragelse af og bevidstgørelse om jordbundskundskab på grundlag af det vellykkede eksempel "havkundskab"<sup>130</sup>.
- lette og tilskynde til udveksling af bedste praksis inden for kommunikation om og engagement i jordbunden, opbygning af en EUSO-portal og etablering af opsøgende netværk med henblik på sunde jordbundsområder.
- Integrere spørgsmålet om jordforringelse i den fælles europæiske referenceramme for bæredygtighedskompetencer<sup>131</sup> for at udvikle begrebet jordbundskundskab sammen med de europæiske borgere.

<sup>129</sup> Forordning (EU) 2020/852 om fastlæggelse af en ramme til fremme af bæredygtige investeringer og om ændring af forordning (EU) 2019/2088.

<sup>130</sup> <https://oceanliteracy.unesco.org/>.

- Gennemføre en omfattende portefølje af tiltag inden for kommunikation, uddannelse og inddragelse af borgerne for at fremme jordbundens sundhed på forskellige niveauer og bringe jordbunden tættere på borgernes værdier på grundlag af missionen "En jordpagt for Europa" og EU's jordbundsobservatorium.

## 7. KONKLUSIONER



Det er en stor udfordring at sikre den samme beskyttelse af jordbunden som luft, vand og havmiljø og at give organismer i jordbunden samme opmærksomhed, som vi gør for biodiversitet over jorden. Med henblik på at lykkes, baner den vision og de forpligtelser, der er fastsat i denne strategi, vejen for ambitiøse og nødvendige ændringer. En vellykket gennemførelse af denne jordbundsstrategi kræver inkluderende og brede forvaltningsordninger på nationalt plan, EU-plan og globalt plan.

Vi har brug for deltagelse af alle interessenter i drøftelserne og samarbejdet. Der vil derfor blive skabt en ny forvaltningsmodel baseret på et "netværk af netværk", som er inspireret af Coalition4Oceans: EU's Coalition4HealthySoils (C4HS). Kernen i EU's jordbundsekspertgruppe vil blive udvidet til at omfatte en afbalanceret repræsentation af interessenter. Den politiske indsats vil fortsat være baseret på data og viden fra EU's jordbundsobservatorium og EIONET's nationale referencecenter for jordbunden<sup>132</sup> samt missionen "En jordpagt for Europa"<sup>133</sup>. C4HS vil indgå i et samspil med andre relevante EU-ekspertgrupper, Global Soil Partnership og dets europæiske jordbundspartnerskab<sup>134</sup>. EU har altid kraftigt støttet FAO's Global Soil Partnership og de regionale afdelinger og vil fortsat gøre dette for at forbedre bæredygtig jordbundsforvaltning, herunder på globalt plan.

Vores jordbund skal helbredes. Det er et spørgsmål om vores egen overlevelse. Denne strategi fastsætter derfor ambitiøse og nødvendige mål, som vi hurtigst muligt skal opfylde. Den understøttes af videnskabelig dokumentation og indeholder en række foranstaltninger, der kan hjælpe os med at nå i mål. Med lanceringen af denne strategi vil Kommissionen indlede drøftelser med Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg, Regionsudvalget samt med civilsamfundet, økonomiske aktører og andre interessenter for at gøre denne strategi og dens tiltag til en fælles succes.

<sup>131</sup> [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12985-Environmental-sustainability-education-and-training\\_da](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12985-Environmental-sustainability-education-and-training_da).

<sup>132</sup> <https://www.eionet.europa.eu/countries/national-reference-centres/nrc-on-soil>.

<sup>133</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/missions-horizon-europe/soil-health-and-food\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en).

<sup>134</sup> <http://www.fao.org/global-soil-partnership/regional-partnerships/europe/en/>.