



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 18. marraskuuta 2021
(OR. en)

14138/21

ENV 909
CLIMA 398
AGRI 565
DEVGEN 209
FORETS 77
RECH 522
TRANS 691

SAATE

Lähettiläjä:	Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine DEPREZ
Saapunut:	18. marraskuuta 2021
Vastaanottaja:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	COM(2021) 699 final
Asia:	KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN KOMITEALLE Vuoteen 2030 ulottuva EU:n maaperästrategia Terveestä maaperästä hyötyä ihmisille, elintarvikkeille, luonnolle ja ilmastolle

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2021) 699 final.

Liite: COM(2021) 699 final



Bryssel 17.11.2021
COM(2021) 699 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN
KOMITEALLE**

**Vuoteen 2030 ulottuva EU:n maaperästrategia
Terveestä maaperästä hyötyä ihmisille, elintarvikkeille, luonnolle ja ilmastolle**

{SWD(2021) 323 final}

1. JOHDANTO

Liian harvat tietävät, että tulevaisuutemme on kiinni jalkojemme alla olevasta ohuesta kerroksesta. Maaperä ja siinä elävät lukuisat eliöt tuottavat meille ravintoa, biomassaa, kuituja ja raaka-aineita, säätelevät veden, hiilen ja ravinteiden kiertokulkua ja mahdollistavat maanpäällisen elämän. Muutama senttimetri tällaista ”taikamattoa” vaatii muodostuakseen tuhansia vuosia.

Maaperä sisältää yli 25 prosenttia maapallon luonnon monimuotoisuudesta¹, ja se on ihmisiä ja maanpäällisen luonnon monimuotoisuutta ravitsevien ravintoketjujen perusta. Tämän herkän kerroksen on tarkoitus tuottaa ravintoa ja suodattaa kulutukseen sopivaa juomavettä maapallon väestölle, jonka määrä nousee lähes 10 miljardiin vuoteen 2050 mennessä².

Terve maaperä on myös maapallon suurin maanpäällinen hiilivarasto. Tämä ominaisuus sekä maaperän kyky imeä vettä sienen tavoin ja vähentää tulvien ja kuivuuden riskiä tekevät siitä korvaamattoman liittolaisen ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa³. Terve maaperä kuuluu siksi olennaisesti unionin ilmastoa ja luonnon monimuotoisuutta koskeviin tavoitteisiin sekä pitkän aikavälin taloudellisiin tavoitteisiin.

EU:n rikkaassa maaperässä on lukemattomia maaperätyyppejä (niihin kuuluu 24 maaperäryhmää maailman 32 tärkeimmästä maaperäryhmästä), ja kullakin niistä on omat ominaisuutensa ja erityispiirteensä⁴. Tällainen rikkaus on voimavara, joka on turvattava ja säilytettävä tuleville sukupolville. Silti maaperämme kärsii. Arvion mukaan 60–70 prosenttia EU:n maaperästä ei ole hyvässä kunnossa⁵. Maa ja maaperä huononevat edelleen hälyttävästi⁶ muun muassa eroosion, tiivistymisen, orgaanisen aineksen vähenemisen, pilaantumisen, luontokadon, suolaantumisen ja rakentamisesta johtuvan maaperän sulkemisen vuoksi. Nämä vahingot ovat seurausta kestäättömästä maankäytöstä ja -hoidosta, liiallisesta hyödyntämisestä ja epäpuhtauspäästöistä. Vuosittain esimerkiksi noin miljardi tonnia maaperää huuhtoutuu pois eroosion seurauksena Euroopassa⁷. Vuosina 2012–2018 maata otettiin infrastruktuurin käyttöön EU:ssa nettomääräisesti yli 400 km²⁸.

Viljely- ja laidunmaat tuottavat EU:ssa vuosittain 76 miljardin euron arvosta ekosysteemipalveluja: alle kolmannes saadaan kasvintuotannosta, loput muista ekosysteemipalveluista⁹. Vaikka terveestä maaperästä saatava hyöty sekä maaperän huononemisesta ja ekosysteemipalvelujen vähenemisestä aiheutuvat kustannukset jakautuvat kansalaisten ja maankäyttäjien kesken, suurin osa maankäyttöön ja -hoitoon liittyvistä oikeuksista kuuluu kuitenkin maankäyttäjille. Maapääoman arvo on lisäksi otettava asianmukaisesti huomioon luonnonpääomaa koskevassa tilinpidossa, jotta riippuvuutemme siitä tulee paremmin esiin. Hallitusten, parlamenttien, kaikkien hallinnon tasojen viranomaisten sekä talouden toimijoiden, maankäyttäjien, paikallisyhteisöjen ja kansalaisten on kiireesti kiinnitettävä

¹ FAO (2020), State of knowledge of soil biodiversity – Status, challenges and potentialities.

² Maailman luonnonvarain instituutti (2019), Creating a sustainable food future.

³ Euroopan komissio (2021), [EU Strategy on Adaptation to Climate Change – Impact assessment](#).

⁴ Euroopan komissio (2005), Soil Atlas of Europe.

⁵ Euroopan komissio (2020), Caring for soil is caring for life.

⁶ Euroopan ympäristökeskus (2019), Euroopan ympäristö: tila ja näkymät 2020.

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

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

⁹ Euroopan komissio (2021), [Accounting for ecosystems and their services in the EU](#) (INCA).

erityistä huomiota maaperään sellaisten riskien ja vaikutusten välttämiseksi, joita maaperän jatkuva huononeminen aiheuttaa taloudelle ja ihmisten hyvinvoinnille¹⁰.

Maaperän huonontumisen ehkäisemiseen ja maaperän ennallistamiseen investoiminen on taloudellisesti järkevää. Terve maaperä on EU:n suurin maaekosysteemi ja edistää siten monia talouden aloja, kun taas maaperän huonontuminen maksaa EU:lle useita kymmeniä miljardeja euroja vuodessa¹¹. Maaperän terveyttä ja monimuotoisuutta ylläpitävät ja parantavat hoitokäytännöt parantavat kustannustehokkuutta ja rajoittavat sadon ylläpitämiseen tarvittavia tuotantopanoksia (esimerkiksi torjunta-aineita ja lannoitteita). Maaperän huonontumisen nykysuuntauksen pysäyttäminen ja kääntäminen voisi tuottaa maailmanlaajuisesti taloudellista hyötyä jopa 1,2 biljoonaa euroa vuodessa¹². Maaperän huonontumista torjuvien toimien toteuttamatta jättämisen hinta, joka on Euroopassa kuusinkertainen toimista aiheutuviin kustannuksiin verrattuna¹³, ulottuu taloudellisia laskelmia pidemmälle; toimien toteuttamatta jättäminen johtaisi maailman elintarviketurvan vaarantavaan maaperän hedelmällisyyden heikkenemiseen mutta lisäksi se vaikuttaisi myös tuotteiden laatuun ja ravintoarvoon.

Jotta ihmiset, elintarvikkeet, luonto ja ilmasto voisivat hyötyä terveen maaperän tarjoamista eduista, EU tarvitsee uudistetun maaperästrategian, jossa esitetään puitteet ja konkreettisia toimenpiteitä maaperän suojelua, ennallistamista ja kestävää käyttöä varten ja jonka avulla mahdollistetaan yhteiskunnan tarpeellinen osallistuminen, otetaan käyttöön taloudellisia resursseja ja yhteistä tietämystä sekä sovelletaan kestäviä käytäntöjä ja seurantaa yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategia liittyy läheisesti Euroopan vihreän kehityksen ohjelman pohjalta toteutettaviin muihin EU:n politiikkoihin ja toimii synergiassa niiden kanssa, ja sillä tuetaan tavoitettamme maaperää koskevista maailmanlaajuisista toimista kansainvälisellä tasolla. Tämä voidaan saavuttaa vain yhdistämällä uusia vapaaehtoisia ja oikeudellisesti sitovia toimenpiteitä, jotka esitetään jäljempänä ja jotka on kehitetty täysin toissijaisuusperiaatteen mukaisesti nykyisten kansallisten maaperäpolitiikkojen pohjalta.

¹⁰ Maailman elinkeinoelämän kestävä kehityksen neuvosto (2018), The business case for investing in soil health.

¹¹ Arviolta 50 miljardia euroa maaperän terveyttä ja elintarvikkeita käsittelevän missiolautakunnan raportin (2020) "Caring for soil is caring for life" mukaan, <https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/4ebd2586-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1/>

¹² IPBES (2018), The assessment report on land degradation and restoration.

¹³ Nkonya et al. (2016), Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development.



Kaavio 1: EU:n maaperästrategian ja EU:n muiden aloitteiden väliset yhteydet

2. VISIO JA TAVOITTEET: MAAPERÄN HYVÄN TERVEYDEN SAAVUTTAMINEN VUOTEEN 2050 MENNESSÄ

Maaperää koskeva visio

Vuoteen 2050 mennessä kaikki EU:n maaperän ekosysteemit ovat terveitä ja siten entistä kestävämpiä, mikä edellyttää hyvin määrätietoisia muutoksia tällä vuosikymmenellä.

Maaperän suojelusta, kestävästä käytöstä ja ennallistamisesta on siihen mennessä tullut vakiintunut käytäntö. Terve maaperä on keskeinen ratkaisu, joka auttaa vastaamaan suuriin haasteisiimme, joita ovat ilmastoneutraaliuden saavuttaminen ja ilmastomuutokseen sopeutuminen, vihreän ja kierto(bio)talouden kehittäminen, luontokadon pysäyttäminen, ihmisten terveyden suojelu sekä aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen pysäyttäminen.

Tämä uusi maaperää koskeva visio sisältyy vuoteen 2030 ulottuvaan EU:n biodiversiteettistrategiaan¹⁴ ja strategiaan ilmastomuutokseen sopeutumisiksi¹⁵. Maaperästrategia perustuu siksi moniin vihreän kehityksen ohjelman tavoitteisiin ja ohjelmaa edeltäneisiin tavoitteisiin sekä edistää merkittävästi niiden saavuttamista:

Keskipitkän aikavälin tavoitteet vuodelle 2030

- Taistellaan aavikoitumista vastaan, ennallistetaan pilaantunut maaperä esimerkiksi aavikoitumiselle, kuivuudelle ja tulville altistuneilla alueilla ja pyritään saavuttamaan maaperän huonontumisen nollassa (kestävän kehityksen tavoite 15.3)¹⁶.

¹⁴ Vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia, COM(2020) 380.

¹⁵ EU:n strategia ilmastomuutokseen sopeutumisiksi, COM(2021) 82.

¹⁶ Yhdistyneet kansakunnat (2015), Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.

- Palautetaan ennalleen ekosysteemit, maaperä mukaan luettuna, joiden tila on huonontunut tai jotka sisältävät runsaasti hiiltä¹⁷.
- Toteutetaan EU:ssa 310 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia kasvihuonekaasujen nettopoistumia vuodessa maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsätalouden sektorilla (LULUCF)¹⁸.
- Saavutetaan pintavesien hyvä ekologinen ja kemiallinen tila ja pohjavesien hyvä kemiallinen ja määrällinen tila vuoteen 2027 mennessä¹⁹.
- Vähennetään ravinnehävikkiä vähintään 50 prosenttia, kemiallisten torjunta-aineiden kokonaiskäyttöä ja -riskiä vähintään 50 prosenttia ja vaarallisempien torjunta-aineiden käyttöä 50 prosenttia vuoteen 2030 mennessä²⁰.
- Edistytään merkittävästi pilaantuneiden maa-alueiden kunnostamisessa²¹.

Pitkän aikavälin tavoitteet vuodelle 2050

- Saavutetaan tilanne, jossa uutta maata ei enää oteta infrastruktuurin käyttöön^{22 23}.
- Vähennetään maaperän pilaantuminen tasolle, jota ei enää pidetä haitallisena terveydelle ja luonnon ekosysteemeille ja joka kunnioittaa maapallon resurssien rajoja, ja luodaan näin myrkytön ympäristö²⁴.
- Saavutetaan ilmastoneutraali Eurooppa²⁵ ja pyritään ensimmäisessä vaiheessa saavuttamaan maapohjainen ilmastoneutraali EU:ssa vuoteen 2035 mennessä²⁶.
- Toteutetaan vuoteen 2050 mennessä EU:ssa ilmastokestävä yhteiskunta, joka on kaikilta osin varautunut ilmastonmuutoksen väistämättömiin vaikutuksiin²⁷.

Lukuun ottamatta joitakin EU:n nykyisiä maaperän suojelua koskevia säädöksiä²⁸ ja vuoden 2006 maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian²⁹ puitteissa toteutettuja toimia EU ei ole toistaiseksi kyennyt luomaan asianmukaista oikeudellista kehystä, jolla varmistettaisiin maaperälle samantasoinen suojelu kuin vedelle, meriympäristölle ja ilmalle. Tällaista kehystä tarvitaan kuitenkin

¹⁷ Vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia, COM(2020) 380.

¹⁸ Ehdotus LULUCF-asetuksen muuttamisesta, COM(2021) 554.

¹⁹ [Vesipuitelidirektiivi 2000/60/EY](#).

²⁰ EU:n Pellolta pöytään -strategia, COM(2020) 381.

²¹ Vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia, COM(2020) 380.

²² Etenemissuunnitelma kohti resurssitehokasta Eurooppaa, KOM(2011) 571.

²³ EU:n seitsemäs ympäristöä koskeva toimintaohjelma, päätös N:o 1386/2013/EU.

²⁴ Terve maapallo kaikille – EU:n toimintasuunnitelma: ”Kohti ilman, veden ja maaperän saasteettomuutta”, COM(2021) 400.

²⁵ Ilmastolakia koskeva asetus (EU) 2021/1119.

²⁶ Ehdotus LULUCF-asetuksen muuttamisesta, COM(2021) 554.

²⁷ EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, COM(2021) 82.

²⁸ Maaperän suojelun tiettyjä näkökohtia koskevat vaatimukset, joita esitetään esimerkiksi puhdistamolietedirektiivissä, teollisuuden päästöistä annetussa direktiivissä, yhteisessä maatalouspolitiikassa, ympäristövastuudirektiivissä, jätepuitedirektiivissä ja LULUCF-asetuksessa.

²⁹ Maaperän suojelua koskeva teemakohtainen strategia, KOM(2006) 231.

yhä kiireellisemmin, ja viime vuosina maaperää koskeva tietämys on lisääntynyt merkittävästi ja maaperän merkitys on alettu tunnustaa entistä paremmin. Maaperään kohdistuvat paineet, odotukset ja vaatimukset ovat lisääntyneet, ja tilannetta pahentavat ilmaston ja luonnon monimuotoisuuteen liittyvät kriisit. Tervettä maaperää tarvitaan nyt enemmän kuin koskaan.

Millainen on terve maaperä?

Maaperä on terve silloin, kun se on hyvässä kemiallisessa, biologisessa ja fysikaalisessa kunnossa ja pystyy siten jatkuvasti tarjoamaan mahdollisimman monia seuraavista ekosysteemipalveluista:

- elintarvikkeiden ja biomassan tuottaminen, myös maa- ja metsätaloudessa
- veden imeminen, varastoiminen ja suodattaminen sekä ravinteiden ja aineiden muuntaminen ja siten pohjavesimuodostumien suojeleminen
- perustan luominen elämälle ja luonnon monimuotoisuudelle elinympäristöt, lajit ja geenit mukaan luettuina
- toimiminen hiilivarastona
- fyysisen alustan ja kulttuuripalvelujen tarjoaminen ihmisistä ja heidän toimintaansa varten
- toimiminen raaka-aineiden lähteenä
- toimiminen geologisen, geomorfologisen ja arkeologisen perinnön arkistona.

Komission tulevassa ehdotuksessa luonnon ennallistamista koskevaksi laiksi tavoitteena on palauttaa ekosysteemit hyvään tilaan vuoteen 2050 mennessä. Jotta tämä tavoite voitaisiin saavuttaa maaperän ekosysteemien osalta, EU:n maaperäpolitiikan puuttuessa jäljellä on kuitenkin useita merkittäviä poliittisia aukkoja, jotka olisi täytettävä. Tässä tiedonannossa käsitellään näitä aukkoja eri osa-alueilla.

Monet³⁰ ovat pitäneet tätä aihetta käsittelevän EU:n lainsäädännön puutetta merkittävänä syynä maaperämme hälyttävään tilaan. Maaperän huonontumisella on vaikutuksia, jotka ulottuvat yli kansallisten rajojen (ks. liitteenä oleva komission yksiköiden valmisteluasiakirja), ja toiminnan puute jossakin jäsenvaltiossa voi johtaa ympäristön pilaantumiseen jossakin toisessa jäsenvaltiossa. Maaperän huonontuminen ja jäsenvaltioiden epäyhtenäinen ja hajanainen toiminta sen torjumiseksi on johtanut myös talouden toimijoiden epätasa-arvoisiin toimintaedellytyksiin, ja toimijat joutuvat noudattamaan erilaisia maaperänsuojelua koskevia sääntöjä kilpaillessaan samoilla markkinoilla.

Jotta voidaan puuttua maaperän huonontumisen rajatylittäviin vaikutuksiin, turvata yhtäläiset markkinaolosuhteet, edistää politiikan johdonmukaisuutta EU:n ja kansallisella tasolla ja siten saavuttaa ilmastonmuutosta, luonnon monimuotoisuutta, elintarviketurvaa ja vesiensuojelua koskevat tavoitteet, komissio esittää vuoteen 2023 mennessä maaperän terveyttä koskevan lainsäädäntöehdotuksen, jonka avulla voidaan saavuttaa tämän strategian tavoitteet ja maaperän hyvä terveys kaikkialla EU:ssa vuoteen 2050 mennessä. Tällainen lainsäädäntöaloite täyttää paremman sääntelyn vaatimukset, perustuu kattavaan vaikutustenarviointiin, johon sisältyy toissijaisuustarkastus, ja siinä kunnioitetaan täysin jäsenvaltioiden toimivaltaa tässä asiassa. Jotta

³⁰ Euroopan parlamentti, Euroopan tilintarkastustuomioistuin, alueiden komitea, EEA ympäristön tilaa ja näkymiä koskevassa vuoden 2020 raportissaan sekä julkiseen kuulemiseen vastanneet kansalaiset ja sidosryhmät. Ks. lisätietoja asiakirjasta SWD(2021)xxx.

voidaan määritellä tämän oikeasuhteisen ja riskiperusteisen kehyksen soveltamisala ja sisältö, komissio kuulee laajasti ja kattavasti jäsenvaltioita, Euroopan parlamenttia ja kaikkia asiaankuuluvia sidosryhmiä.

Vaikka EU:ssa on paljon erityyppisiä maaperiä, niillä on myös yhteisiä piirteitä. Tästä syystä on mahdollista määritellä yhteisiä vaihteluvälejä tai kynnysarvoja, joiden ylittyessä maaperää ei voida enää pitää terveenä. On kehitettävä ja hyväksyttävä tällaisia maaperän terveyttä koskevia indikaattoreita ja niiden arvojen vaihteluväli, joka olisi saavutettava vuoteen 2050 mennessä maaperän hyvän terveyden varmistamiseksi. Indikaattorit olisi otettava EU:n tasolla huomioon maaperän terveyttä koskevan lain yhteydessä, jotta voitaisiin varmistaa tasapuoliset toimintaedellytykset sekä ympäristön ja terveyden korkeatasoinen suojele. Komissio valtuuttaa maaperän suojelua käsittelevän uuden laajennetun asiantuntijaryhmän kehittämään indikaattoreita maaperää koskevan mission työn pohjalta. Komission nykyisen asiantuntijaryhmän kokoonpanoa täydennetään tasapainoisesti, jotta se voi tarjota lisäneuvontaa³¹. Missiolautakunta oli esittänyt tavoitteen, jonka mukaan Euroopan unionin maaperästä 75 prosenttia olisi tervettä tai paranemassa vuoteen 2030 mennessä.

Maaperän terveyden tunteminen on erittäin tärkeää viljelijöille, metsänhoitajille ja maanomistajille mutta myös pankeille, viranomaisille ja monille muille sidosryhmille. Paranneltu maaperän laatuindeksi herättää yhä enemmän kiinnostusta muun muassa rahoitus- ja teollisuussektorilla. Joissakin jäsenvaltioissa on kehitetty maakauppojen yhteydessä toimitettavia maaperän terveyttä koskevia todistuksia, jotta ostajat saavat riittävästi tietoa. Sekä julkinen että yksityinen sektori ovat kehittäneet samanaikaisesti tulossuuntautuneita lähestymistapoja, joilla edistetään muun muassa maaperän terveyteen, monimuotoisuuteen ja hiilidioksidin varastointikapasiteettiin liittyviä tehokkaita käytäntöjä, ja investoineet niihin.

3. MAAPERÄ KESKEISENÄ RATKAISUNA SUURIIN HAASTEISIIMME

3.1. Maaperä ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa



LULUCF-sektorin nettopoistumien suuntaus on huolestuttava. Vuosina 2013–2018 hiilen nettopoistumat vähenivät vuosittain 20 prosenttia³². Kasvihuonekaasujen nollanettopäästöjen saavuttaminen vuoteen 2050 mennessä edellyttää myös hiilen poistamista maaperän ennallistamisen ja paremman hoidon avulla, jotta jäljelle jäävät päästöt voidaan sitoa hiilestä irtautumiseen tähtäävän kunnianhimoisen siirtymän päättyessä. Kohdennetuilla, jatkuvilla ja kestäville maaperänhoidon käytännöillä voidaan merkittävästi edistää ilmastoneutraaliuden saavuttamista poistamalla orgaanisesta maaperästä ihmisen aiheuttamat päästöt ja lisäämällä kivennäismaiden hiilivarastoja.

Terve maaperä parantaa EU:n kestävyyttä ja vähentää sen alttiutta ilmastonmuutokselle. Koska maaperällä on ratkaiseva rooli veden kiertokulussa, se on myös korvaamaton liittolainen ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Maaperän hyvä vedenpidätyskyky lieventää tulvien seurauksia ja vähentää kuivuuden kielteisiä vaikutuksia.

³¹ Ryhmää täydennetään esimerkiksi elinkeinoelämän järjestöjen ja ammattialajärjestöjen, korkeakoulujen ja tiedejärjestöjen asiantuntijoilla sekä kansalaisyhteiskunnan edustajilla.

³² [Ehdotus asetusten \(EU\) 2018/841 ja \(EU\) 2018/1999 muuttamisesta, COM\(2021\) 554.](#)

Komission 55-valmiuspaketissa³³ ehdottamalla LULUCF-asetuksen tarkistuksella pyritään pysäyttämään ja kääntämään tämä suuntaus ja yksinkertaistamaan tilinpitosääntöjä.

Seuraavilla kahdella tärkeimmällä maaperätyypillä on suuri merkitys ilmastonmuutoksen kannalta:

- **Eloperäisten maiden** (myös turvemaat) hiilisisältö on suuri eli yli 20 prosenttia kuivapainosta, ja ne kattavat 8 prosenttia EU:n alueesta³⁴. Turvemaat ovat maanpäällisiä kosteikkoja, joissa vettyneet olosuhteet estävät kasvimateriaalia hajoamasta kokonaan. Pelkästään turvemaiden kuivatus kaikissa Euroopan maaluokissa aiheuttaa noin 5 prosenttia EU:n kaikista kasvihuonekaasupäästöistä. Viljeltyjen eloperäisten maiden päästöt eivät ole vielä olennaisesti vähentyneet, koska haitallisia viljelykäytäntöjä käytetään edelleen. Pelkästään ojitettujen eloperäisten maiden ennallistamisella voitaisiin kuitenkin vähentää merkittävästi maan hiilidioksidipäästöjä, mistä seuraisi paljon sivuhyötyjä luonnolle, luonnon monimuotoisuudelle ja vesiensuojelulle³⁵.
- **Kivennäismaiden** hiilisisältö on alle 20 prosenttia, ja yleensä se jää alle 5 prosentin. Viljelymaana käytettävät kivennäismaat menettävät vuosittain noin 7,4 miljoonaa tonnia hiiltä³⁶, mikä johtuu muun muassa kestäättömistä viljelykäytännöistä. Nämä hiilivarastot ovat kuitenkin luonnonpääoman kannalta viljelijöiden ja metsänhoitajien ”pankkatilejä”. On tärkeää, ettei niitä käytetä loppuun, koska hiilisisältö on maaperän monimuotoisuuden, terveyden ja hedelmällisyyden perusta. Lisäksi hiilen sitominen kivennäismaahan on kustannustehokas menetelmä vähentää päästöjä, vaikka se riippuukin maaperätyypistä ja ilmasto-oloista, ja se tarjoaa Euroopassa merkittäviä mahdollisuuksia sitoa vuosittain 11–38 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia³⁷, jos viljelymailla käytetään laajemmassa mittakaavassa hoitokäytäntöjä, jotka on jo määritetty. Monet näistä käytännöistä ovat kustannustehokkaita³⁸. Myös metsänhoitajilla on huomattavia mahdollisuuksia toteuttaa toimenpiteitä, jotka parantavat samanaikaisesti metsien tuottavuutta, hiilinielujen toimintaa ja maaperän terveitä ominaisuuksia. Pankki- ja rahoitusallalla ollaan yhä kiinnostuneempia investoimaan viljelijöihin, jotka hyödyntävät kestäviä käytäntöjä ja lisäävät maaperän hiilisisältöä, sekä luomaan markkinapohjaisia kannustimia hiilen varastoinnille. On näyttöä siitä, että hiiltä sitovalla viljelyllä voidaan edistää merkittävästi EU:n toimia ilmastonmuutoksen torjumiseksi, mutta sillä on myös muita sivuhyötyjä, kuten luonnon monimuotoisuuden lisääntyminen ja ekosysteemien säilyminen³⁹.

Toimet

³³ [Euroopan vihreän kehityksen ohjelman toteuttaminen:55-valmiuspaketti](#).

³⁴ Laskettu UNFCCC:tä varten toimitetuista kansallisista tiedoista.

³⁵ Euroopan komissio (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU. Vuoden 2016 tiedot, jotka kattavat myös Yhdistyneen kuningaskunnan](#).

³⁶ Euroopan komissio (2018), tätä tietoa tukeva perusteellinen analyysi asiakirjassa COM(2018) 773: [Puhdas maapallo kaikille – Eurooppalainen visio kukoistavasta, nykyaikaisesta, kilpailukykyisestä ja ilmastoneutraalista taloudesta](#).

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

³⁸ Euroopan komissio (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU](#).

³⁹ Euroopan komissio (2021), [Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU](#).

Jotta voitaisiin maaperän osalta edistää ilmastoneutraaliustavoitteen saavuttamista ja ilmastomuutokseen sopeutumista, komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia 55-valmiuspaketin mukaisesti:

Eloperäinen maa:

- Harkitaan vaikutustenarvioinnin tulosten perusteella oikeudellisesti sitovien tavoitteiden ehdottamista luonnon ennallistamista koskevan lain yhteydessä **kosteikkojen ja eloperäisen maaperän** kuivatuksen rajoittamiseksi sekä **hoidettujen ja ojitettujen turvemaiden ennallistamiseksi**, jotta voidaan ylläpitää ja kasvattaa maaperän hiilivarastoja, minimoida tulva- ja kuivuusriskit ja parantaa luonnon monimuotoisuutta, ottaen huomioon näiden tavoitteiden vaikutukset tuleviin hiiltä sitovaa viljelyä koskeviin aloitteisiin sekä maa- ja metsätalouden tuotantojärjestelmiin. EU on lisäksi sitoutunut suojelemaan kosteikkoja ja turvemaita YMP:n strategiasuunnitelma-asetuksen säännösten mukaisesti.
- Osallistutaan FAO:n ja UNEP:n järjestämän **maailmanlaajuisen turvemaa-aloitteen (Global Peatlands Initiative)** yhteydessä tehtävään turvemaiden tilan arviointiin⁴⁰.

Kivennäismaa:

- Komissio harkitsee mahdollisesti luonnon ennallistamista koskevan lain yhteydessä toimenpiteitä maatalousmaan monimuotoisuuden lisäämiseksi, mikä edistäisi maaperän orgaanisen hiilen säilyttämistä ja lisäämistä.
- Osallistutaan kansainväliseen **4/1000-aloitteeseen** hiilen lisäämiseksi maatalouskäytössä olevassa maaperässä⁴¹.
- Kehitetään pitkän aikavälin visio kestävästä hiilikierrosta (mukaan lukien hiilidioksidin talteenotto, varastointi ja käyttö) ilmastoneutraalissa EU:n taloudessa. Osana tätä toimintaa komissio antaa vuonna 2021 tiedonannon kestävästä hiilikierrosta palauttamisesta sekä esittää vuonna 2022 **hiiltä sitovaa viljelyä koskevan EU:n aloitteen ja hiilipoistumien sertifiointia käsittelevän lainsäädäntöehdotuksen** edistääkseen uutta vihreää liiketoimintamallia, jossa palkitaan maankäyttäjiä, kuten viljelijöitä ja metsänhoitajia, ilmaston kannalta suotuisista käytännöistä⁴².

3.2. Maaperä ja kiertotalous



Maaperä on tärkeä kumppani resurssitehokkaassa kiertotaloudessa, sillä se on kiistatta maapallon suurin kierrätyskone: se kierrättää vettä, hiiltä ja ravinteita ja voi hajottaa ja suodattaa epäpuhtauksia. Lisäksi maa-aineksia käytetään raaka-aineena monilla talouden aloilla, esimerkiksi hiekkaa, soraa tai savea rakennusteollisuudessa. Maaperän muodostuminen on kuitenkin niin hidasta, että harkittu käyttö on välttämätöntä. Maa-aineksen kiertokäytön suosiminen rakentamattomien alueiden käyttöönoton sijasta vähentää voimakkaita paineita, jotka johtuvat maaperän sulkemisesta ja maan ottamisesta infrastruktuurin käyttöön.

⁴⁰ www.globalpeatlands.org

⁴¹ www.4p1000.org

⁴² Hiiltä sitovaa viljelyä koskeva Euroopan komission aloite, [Ilmastomuutos – kestävien hiilikiertojen palauttaminen](#).

3.2.1. Kaivetun maa-aineksen turvallinen, kestävä ja kiertoon perustuva käyttö

Useimmat kaivetut maa-ainekset ovat puhtaita, hedelmällisiä ja terveitä, ja ne olisi käytettävä uudelleen samassa tai muussa sopivassa paikassa. Jos kaivettuja maa-aineksia ei ole mahdollista käyttää uudelleen esimerkiksi siksi, että ne ovat liian pilaantuneita, ne olisi jätehierarkian mukaisesti ensisijaisesti kierrätettävä tai otettava muulla tavoin talteen sen sijaan, että ne sijoitettaisiin kaatopaikalle. Raaka-aineiden kestävä käyttö on välttämätöntä⁴³. Vuonna 2018 tuotettiin yli 530 miljoonaa tonnia kaivettuja maa-aineksia, jotka ilmoitettiin jätteiksi⁴⁴, ja kaksi kolmasosaa näistä jätteistä hyödynnettiin toiminnoissa, joissa maa-aines palautettiin takaisin talouteen⁴⁵. Jotta pilaantunut maa-aines voidaan erottaa puhtaasta maa-aineksesta, näitä maa-aineesvirtoja on seurattava tarkemmin koko arvoketjussa, ja niiden jäljitettävyyden ja laadunvalvonta on varmistettava kaivauspaikalta aina kohdepaikkaan asti.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Tutkitaan EU:ssa syntyneiden, käsiteltyjen ja uudelleen käytettyjen kaivettujen maa-ainesten virtoja ja vertaillaan jäsenvaltioiden markkinatilannetta vuoteen 2023 mennessä. Tämän pitäisi antaa kokonaiskuva EU:n tilanteesta.
- Arvioidaan maaperän terveyttä koskevan lain laatimisen yhteydessä tarvetta ja mahdollisuuksia ottaa käyttöön **kaivettua maa-ainesta koskevaa todistusta** käsitteleviä oikeudellisesti sitovia säännöksiä sekä annetaan jäsenvaltioiden kokemuksiin perustuvia ohjeita tällaisen järjestelmän käyttöön ottamiseksi. Todistuksessa olisi otettava huomioon kaivetun maa-aineksen määrä ja laatu sen varmistamiseksi, että maa-aines kuljetetaan, käsitellään tai käytetään uudelleen turvallisesti muualla.

3.2.2. Maan käyttöönoton ja maaperän sulkemisen rajoittaminen kiertoon perustuvalla maankäytöllä

Maaperä tarjoaa perustuksen rakennuksille ja infrastruktuureille. Kun maaperää suljetaan rakentamalla, menetämme kuitenkin peruuttamattomasti kaikki maaperän keskeiset ekosysteemipalvelut ja kaupunkia altistetaan korkeammille tulvahuipuille⁴⁶ ja voimakkaammille lämpösaarekevaikutuksille⁴⁷. Maan ja maaperän huonontuminen ovat sidoksissa toisiinsa, koska ”maalla” tarkoitetaan pintaa ja ”maaperällä” sen alla olevia luonnonvaroja. Maa ja maaperä ovat herkkiä ja rajallisia resursseja, joihin jatkuvasti kasvava tilantarve kohdistuu: kaupunkirakenteen hajautuminen ja maaperän sulkeminen kuluttavat luontoa ja muuttavat arvokkaita ekosysteemejä

⁴³ [Kestäviä raaka-aineita koskevat EU:n periaatteet](#).

⁴⁴ Jätepuitedirektiivin 2008/98/EY 2 artiklan 1 kohdan c alakohdan mukaan kyseistä direktiiviä ei sovelleta maa-ainekseen ja muuhun luonnosta peräisin olevaan ainekseen, joka ei ole pilaantunut ja joka on kaivettu pois rakennustoimien aikana, kun on varmaa, että aines käytetään kaivupaikalla sellaisenaan rakennustarkoituksiin. Kaivettuja maa-aineksia, joka on käytetty uudelleen, ei myöskään ilmoiteta jätteeksi.

⁴⁵ Euroopan komissio (2020), Study to support the preparation of Commission guidelines on the definition of backfilling.

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

⁴⁷ Euroopan komissio (2012), In depth report: soil sealing.

betoniaavikoiksi. Tämä vaikuttaa usein kaikkein hedelmällisimpiin maaperiin ja vähentää viljelijöiden ja metsänhoitajien mahdollisuuksia ansaita kohtuullinen toimeentulo^{48 49 50}.

Joistakin jäsenvaltioista on tullut yhä haavoittuvaisempia äärimmäisille sääilmiöille ja muille ulkoisvaikutuksille, ja siksi ne ovat asettaneet tavoitteita vähentääkseen maan ottamista infrastruktuurin käyttöön⁵¹. Tulokset ovat kuitenkin olleet epätasaisia. EU:n kaupunkikehityksessä maan kierrätyksen, toisin sanoen jo rakennetuille alueille rakentamisen tai sellaisten alueiden kunnostamisen, osuus oli vain 13,5 prosenttia (vuosina 2006–2012), joten parantamisen varaa on⁵². Joissakin jäsenvaltioissa kierrätysaste on yli 50 prosenttia ja jopa 80 prosenttia, mikä osoittaa, että maan kestävä kierrätys on mahdollista. Näin säästetään luonnonalueita, mistä on hyötyä luonnon monimuotoisuudelle, metsille ja viheralueille, elintarvikkeiden ja biomassan tuotantoon tarkoitettuille maa-alueille sekä veden ja sateiden säätelylle. **Maankäytön suunnittelussa** on näin ollen sovellettava hierarkiaa.



Kaavio 2: Maan käyttöönoton hierarkia

Toimet

⁴⁸ Vuosina 1990–2006 maaperän sulkemisesta johtunut maatalousmaan menetys vastasi EU:n jäsenvaltioissa 6 miljoonan vehnätönnin tuotantokapasiteettia vuodessa (Gardi et al. (2014)).

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

⁵⁰ Arvion mukaan metsää kaadettiin vuosina 1990–2008 EU:n kokonaiskulutuksen vaikutuksesta yli 9 miljoonaa hehtaaria EU:hun suuntautuneen kasvien ja eläinten tuonnin seurauksena. Lähde: [Kulutuksen vaikutuksia koskeva tutkimus – Metsät – Ympäristö](#).

⁵¹ Saksassa on asetettu maaperän sulkemisen tavoitteeksi alle 30 hehtaaria päivässä vuoteen 2030 mennessä, Itävallassa rajaksi oli asetettu 2,5 hehtaaria päivässä vuoteen 2010 saakka ja kahdella Belgian alueella maan käyttöönoton tavoitteeksi on asetettu nolla, Flanderissa vuoteen 2040 mennessä ja Valloniassa vuoteen 2050 mennessä.

⁵² [Maan kierrättäminen ja maankäytön tiivistäminen – EEA](#).

EU:ssa olisi päästävä siihen, että uuden maa-alan ottaminen infrastruktuurin käyttöön lopetetaan vuoteen 2050 mennessä, mikä auttaisi osaltaan saavuttamaan vuodelle 2030 asetetun nettopoistumia koskevan tavoitteen. Tätä varten on toteutettava erityisesti seuraavia toimia:

Jäsenvaltiot:

- Asetetaan vuoteen 2023 mennessä omat kunnianhimoiset kansalliset, alueelliset ja paikalliset **tavoitteet uuden maan käyttöönoton vähentämiseksi vuoteen 2030 mennessä**. Näin edistetään vuodelle 2050 asetetun EU:n tavoitteen saavuttamista mitattavissa olevalla tavalla. Raportoidaan edistymisestä.
- Sisällytetään **maanottamishierarkia** kaupunkien viherryttämissuunnitelmiin⁵³ ja asetetaan etusijalle maan uudelleenkäyttö ja kierrätys sekä kaupunkialueiden laadukas maaperä kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla siten, että toteutetaan asianmukaisia sääntelyaloitteita ja poistetaan vähitellen käytöstä tämän hierarkian vastaiset taloudelliset kannustimet, kuten paikalliset veroetuudet, jotka koskevat maatalousmaan tai luonnontilaisen maan muuttamista rakennetuksi ympäristöksi.

Komissio:

- Määritellään maaperän terveyttä koskevassa laissa, mitä tarkoitetaan uuden maan ottamisella infrastruktuurin käyttöön.
- Harkitaan maaperän terveyttä koskevaan lakiin liittyvän vaikutustenarvioinnin yhteydessä säännöksiä, joilla jäsenvaltiot veloitetaan raportimaan, miten ne edistyvät tavoitteissaan, jotka koskevat maan ottamista infrastruktuurin käyttöön.
- Tarkastellaan maaperän terveyttä koskevaan lakiin liittyvän vaikutustenarvioinnin yhteydessä mahdollisuuksia **seurata edistymistä** tavoitteessa olla ottamatta uutta maata infrastruktuurin käyttöön ja maan käyttöönoton hierarkian täytäntöönpanossa sekä **raportoida edistymisestä** jäsenvaltioiden toimittamien tietojen perusteella.
- Annetaan viranomaisille ja yksityisille yrityksille **ohjeita** siitä, miten maaperän sulkemista voidaan vähentää, muun muassa parhaita käytäntöjä sellaisia paikallisia aloitteita varten, joilla poistetaan keinotekoisia pintoja, jotta maaperä saa hengittää, sekä tarkistetaan EU:n maaperän sulkemista koskevat ohjeet vuoteen 2024 mennessä⁵⁴. Edistetään parhaiden käytäntöjen vaihtoa sellaisten jäsenvaltioiden tai alueiden kokemusten pohjalta, joiden maankäytön suunnittelua koskevissa järjestelmissä on menestyksekkäästi ratkaistu haaste, joka koskee maan ottamista infrastruktuurin käyttöön, jotta voidaan kehittää yhteinen menetelmä⁵⁵.

⁵³ [Ks. vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia, luonnon ennallistamista koskevan suunnitelman vuoteen 2030 mennessä toteutettava päättäväisyyttä 11: kaupungeilla, joissa on vähintään 20 000 asukasta, on kunnianhimoisen kaupunkien viherryttämissuunnitelma.](#)

⁵⁴ Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, komission yksiköiden valmisteluasiakirja (2012) 101.

⁵⁵ Tšekissä maatalousmaa on jaettu viiteen suojeluluokkaan, jotta arvokkaimpia ja hedelmällisimpiä maita voidaan suojella maan ottamiselta infrastruktuurin käyttöön.

3.2.3. Ravinteiden ja hiilen kierron sulkeminen

Maaperän eliöt hajottavat lehtiä, biomassaa ja juuria yksinkertaisemmiksi yhdisteiksi, jotka tekevät maaperästä hedelmällistä ja joita kasvit voivat käyttää uudelleen⁵⁶. Orgaanisen aineksen, kuten kompostin, mädätteen, puhdistamolietteen, käsitellyn lannan ja muiden maatalousjätteiden, kierrättämisellä on monia etuja: ainesta voidaan asianmukaisen käsittelyn jälkeen käyttää orgaanisena lannoitteena, ja se auttaa täydentämään maaperän köyhtyneitä hiilivarastoja, parantaa vedenpidätyskykyä ja maaperän rakennetta ja mahdollistaa siten ravinteiden ja hiilen kierron sulkemisen. Tämän olisi kuitenkin tapahduttava aina turvallisella ja kestäväällä tavalla, jotta estetään maaperän pilaantuminen⁵⁷. Tästä syystä komissio aikoo vuoteen 2022 mennessä tarkistaa yhdyskuntajätevesien käsittelystä annettua direktiiviä ja pinta- ja pohjavesiä pilaavien aineiden luetteloa, arvioida puhdistamolietedirektiiviä ja hyväksyä integroidun ravinnehuoltosuunnitelman, jotta varmistetaan ravinteiden turvallisempi käyttö maaperässä. Komissio arvioi maaperän terveyttä koskevaan lakiin liittyvässä vaikutustenarvioinnissa toimenpiteitä, joilla voidaan auttaa saavuttamaan tavoite ravinnehävikin vähentämisestä vähintään 50 prosentilla (ja sen seurauksena vähentää lannoitteiden käyttöä vähintään 20 prosentilla), muun muassa mahdollisuutta tehdä tästä tavoitteesta oikeudellisesti sitova. Komissio pyrkii eloperäisen jätteen erilliskeräystä koskevan veloitteen pohjalta rahoittamaan uuden Life-hankkeen, jossa tapauskohtaisena painopisteenä on biojätteestä saatavan laadukkaan kompostin käyttö maaperässä. Komissio rahoittaa edelleen myös tutkimusta, joka koskee orgaanisten lannoitteiden ympäristön kannalta järkevää talteenottoa biojätteestä.⁵⁸

3.3. Maaperän monimuotoisuus ihmisten, eläinten ja kasvien terveyden kannalta



Maaperän eliöiden monimuotoinen yhteisö tekee peltojemme ja jalkojemme alla yötä päivää huomattavia, koordinoituja ponnisteluja, jotka ylläpitävät elämää maapallolla. Kourallinen tervettä multaa voi sisältää jopa miljardi bakteeria ja yli kilometrin pituisen sienirihmaston, jotka ovat välttämättömiä kasvien ja eläinten elämälle⁵⁹. Silti tiedämme niistä vain vähän. Lisäksi monet hyönteiset ja pölyttäjät viettävät maaperässä elämänsä ensimmäiset vaiheet.

Maaperän monimuotoisuus edistää merkittävästi ihmisten terveyttä. Maaperän mikrobien tuottamat antibiootit ovat pelastaneet miljoonia ihmishenkiä sen jälkeen, kun maaperästä peräisin olevasta sienestä saatava penisilliini keksittiin⁶⁰. Joillakin maaperän bakteereilla oli äskettäin ratkaiseva merkitys läpimurrossa, joka saavutettiin kehitettäessä kipeästi kaivattuja uusia antibiootteja⁶¹. Monia kolesterolia alentavia lääkkeitä on kehitetty maaperän sienistä. On osoitettu, että lapsilla on parempi immuunijärjestelmä, jos he leikkivät usein metsissä, joissa on terve maaperä. Yhteinen terveys -periaatteessa⁶² tunnustetaan selvästi, että maapallon terveys on tiiviisti sidoksissa ihmisten ja eläinten terveyteen. Jos yksi ryhmä kärsii, se vaikuttaa muiden terveyteen: esimerkiksi ruoka on sitä

⁵⁶ EEA (2019), Land and soil in Europe.

⁵⁷ Terve maapallo kaikille – EU:n toimintasuunnitelma: ”Kohti ilman, veden ja maaperän saasteettomuutta”, COM(2021) 400.

⁵⁸ Esimerkiksi Horisontti 2020 (ravinteiden kierron sulkeminen) ja Horisontti Eurooppa (vaihtoehtoisten lannoitevalmisteiden ympäristövaikutukset ja niihin liittyvät kompromissit maailmanlaajuisessa/paikallisessa mittakaavassa).

⁵⁹ Fortuna, A. (2012), The Soil Biota. Nature Education Knowledge.

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

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

⁶² [One Health \(who.int\)](#).

ravitsevampaa, mitä tasapainoisemmin maaperässä on ravinteita ja hivenaineita. Monet maaperän mikro-organismit auttavat tehokkaasti pilaantumisen torjunnassa, sillä ne pystyvät hajottamaan monimutkaisia epäpuhtauksia ja suorittavat bioremediaatiota ilmaiseksi. Samalla tavoin mitä terveellisempi ja puhtaampi maaperä on, sitä puhtaampia ovat vesivarat ja ilma, jota hengitämme⁶³. Maaperän sieniverkoston on osoitettu olevan avainasemassa metsien terveyden ylläpitämisessä, sillä sen avulla puut voivat jakaa ravinteita, vettä tai puolustussignaaleja⁶⁴.

Maaperän monimuotoisuutta, aivan kuten maanpäällisiä organismeja, uhkaavat kuitenkin maankäytön muutos, liiallinen hyödyntäminen, saastuminen, ilmastonmuutos ja haitalliset vieraslajit, kuten Uuden-Seelannin laakamato⁶⁵, joka saalistajana voi vähentää kastematojen määrää ja vaikuttaa dramaattisesti maaperän tuottavuuteen. Tarvitaan lisää tietoa maankäytön muutosten, liiallisen hyödyntämisen ja muiden stressitekijöiden vaikutuksista maaperän monimuotoisuuteen, muun muassa hyödyntämällä FSDN:n (maatilojen kestävyyttä koskeva tietoverkko) ja LUCAS-pinta-alatutkimuksen (maankäytön ja maapeitteen tilastollinen pinta-alatutkimus) synergioita. Monien EU:n biodiversiteettistrategian ja Pellolta pöytään -strategian tavoitteiden saavuttamisesta on hyötyä myös maaperän monimuotoisuudelle. Maaperän eliöiden suojelemiseksi ja säilyttämiseksi niitä on seurattava ja niistä on saatava enemmän tietoa. Lisäksi tarvitaan yhteistyötä kansainvälisellä tasolla.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Osoitetaan komission maailmanlaajuinen johtoasema maaperän monimuotoisuutta koskevan tietämyksen lisäämisessä julkaisemalla vuoteen 2022 mennessä ensimmäinen arvio EU:n maaperän monimuotoisuudesta ja mikrobilääkeresistenssigeeneistä viljelymaassa eri hoitojärjestelmissä (LUCAS-pinta-alatutkimuksen avulla).
- Arvioidaan uusien vieraslajeihin kuuluvien laakamatolajien riskiä, jotta ne voitaisiin sisällyttää unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon haitallisia vieraslajeja koskevan asetuksen mukaisesti⁶⁶.
- Pyritään parantamaan johdonmukaisuutta ja vahvistamaan synergioita Rion yleissopimusten välillä sekä toteuttamaan vuoden 2020 jälkeinen maailmanlaajuinen biodiversiteettikehys, jossa tunnustetaan maaperän monimuotoisuuden merkitys, vahvistetaan kestävien maaperän hoitokäytäntöjen käyttöä ekosysteemipalvelujen turvaamiseksi (edistämällä agroekologiaa ja muita luonnon monimuotoisuutta edistäviä käytäntöjä) ja sisällytetään maaperän suojelu ja ennallistaminen eri tavoitteisiin ja indikaattoreihin.
- Edistetään aktiivisesti maaperän monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä koskevan kansainvälisen aloitteen vuosia 2020–2030 koskevan toimintasuunnitelman sekä ajantasaistetun toimintasuunnitelman hyväksymistä biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen osapuolten 15. konferenssissa⁶⁷ sekä ajantasaistetun toimintasuunnitelman myöhempää täytäntöönpanoa.

⁶³ Wall ja Six (2015), [Give soils their due](#).

⁶⁴ Pickles et al. (2017), [Mycorrhizal Networks and Forest Resilience to Drought. Mycorrhizal Mediation of Soil](#), s. 319–339.

⁶⁵ Yhteinen tutkimuskeskus (2021), [Baseline distribution of invasive alien species added to the Union list in 2019](#).

⁶⁶ EU:n asetus (EU) 1143/2014 haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta.

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

- Tehostetaan toimia maaperän monimuotoisuuden kartoittamiseksi, arvioimiseksi, suojelemiseksi ja ennallistamiseksi sekä tuetaan maaperän monimuotoisuuden maailmanlaajuisen seurantakeskuksen perustamista elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) maailmanlaajuisesta maaperäkumppanuutta koskevan ehdotuksen mukaisesti⁶⁸.

3.4. Terveitä vesivaroja edistävä maaperä



Maaperä, sedimentit ja vesi ovat tiiviisti sidoksissa toisiinsa. Maaperä suodattaa, imee ja puskuroi vettä, mutta maaperä voi myös kulueroosion vuoksi ja saastua. Kun maaperä suljetaan rakentamalla, vesi kulkeutuu sen pinnalla eri tavalla. Vesivarojen hoidossa on tärkeä merkitys menetelmillä, jotka mahdollistavat tulvavesien imeytymisen maaperään. Niiden avulla voidaan vähentää katastrofeja ja vesistöjen pilaantumista. Maaperän vedenimemiskyvyn palauttaminen voi parantaa puhtaan ja raikkaan veden saatavuutta ja vähentää tulvien ja kuivuuden riskiä. Osa erittäin hedelmällisestä ja hiilipitoisesta maaperästä myös kulueroosion seurauksena ja kerrostuu vesistöalueiden alajuoksulle, patoihin ja mereen, jossa näin muodostunutta sedimenttiä usein ruopataan merenkulun vuoksi. Tällaisia sedimenttejä voidaan käyttää uudelleen, jos ne ovat puhtaita.

Vesi- ja maaperäpolitiikkojen yhteensovittaminen on näin ollen olennaisen tärkeää, jotta maaperä ja vesiekosysteemit saadaan terveiksi parantamalla maaperän ja vesivarojen hoitoa, myös yli rajojen, ja jotta voidaan vähentää tulvien vaikutuksia ihmisiin ja talouteen. EU:ssa on voimassa kattava vesilainsäädäntö, ja ilmastomuutokseen sopeutumista koskevassa uudessa EU:n strategiassa korostetaan terveen maaperän merkitystä ilmastomuutokseen liittyvien riskien, kuten tulvien ja kuivuuden, minimoimisessa. Komissio harkitsee maaperän ja vesivarojen hoidon riittävän yhdistämisen ja koordinoinnin käsittelemistä, myös maaperän terveyttä koskevaan lakiin liittyvässä vaikutustenarvioinnissa. Komissio helpottaa myös maaperän, veden ja sedimentin välistä yhteyttä koskevien käytäntöjen vaihtoa jäsenvaltioiden välillä ja julkaisee sedimentin kestävästä hoitoa koskevia ohjeita. Jäsenvaltioiden olisi mahdollisuuksien mukaan sisällytettävä maaperän ja maankäytön hallinta paremmin vesienhoitosuunnitelmiinsa ja tulvariskien hallintasuunnitelmiinsa käyttämällä luontopohjaisia ratkaisuja, kuten suojaavia luonnonpiirteitä, maisemapiirteitä, jokien ennallistamista ja tulvatasankoja.

4. MAAPERÄN JA MAAN HUONONTUMISEN EHKÄISEMINEN JA MAAPERÄN TERVEYDEN PALAUTTAMINEN

4.1. Tehdään kestävästä maaperän hoidosta uusi normaali



Maaperä on yleensä terve hoitamattomissa ja luonnonvaraisissa ekosysteemeissä, ja **kestävällä maaperän hoidolla** se voidaan pitää terveenä myös hoidetuissa ekosysteemeissä. Kyseessä on joukko käytäntöjä, joiden avulla voidaan säilyttää tai palauttaa maaperän terveys, mistä on monenlaista hyötyä muun muassa vedelle ja ilmalle. Näillä käytännöillä parannetaan maaperän monimuotoisuutta, hedelmällisyyttä ja kestävyyttä, jotka ovat maaseudun elinvoimaisuuden edellytys.

Kestävässä maaperän hoidossa ei ole olemassa mitään ihmeratkaisua, joka sopisi kaikille maaperätyypeille ja kaikkiin ilmasto-olosuhteisiin tai kaikkiin maankäyttötapoihin. Maataloudessa^{69 70}

⁶⁸ FAO (2020), State of knowledge of soil biodiversity – Status, challenges and potentialities.

⁶⁹ [Maatalouden eurooppalainen innovaatiokumppanuus](#).

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

⁷¹ ja metsätaloudessa⁷² voidaan soveltaa yhä suurempaa tietomäärää, muun muassa empiirisiä tietoja. Noudatettavista periaatteista on laadittu kansainvälisiä viiteasiakirjoja, kuten FAO:n julkaisemat maaperän kestävä hoidon vapaaehtoiset suuntaviivat⁷³. EU:n tasolla ei kuitenkaan ole sovittu kestävä maaperän hoidon yhteisestä määritelmästä, joka olisi niin konkreettinen ja kattava, että se olisi täytäntöönpanokelpoinen.

Nämä käytännöt ovat myös osa laajempia agroekologisia periaatteita, jotka ovat keskeisiä Pellolta pöytään -strategiassa ja biodiversiteettistrategiassa sekä niiden tavoitteissa, joiden mukaan on saatava takaisin vähintään 10 prosenttia maatalousmaasta, jolla on hyvin monimuotoisia maisemapiirteitä, on vähennettävä ravinnehävikkiä sekä kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä ja niihin liittyvää riskiä ja on lisättävä luonnonmukaisen maatalouden piiriin kuuluvan maatalousmaan osuutta sekä maaperän orgaanista ainesta. On näyttöä siitä, että hiilen määrä maaperässä todennäköisesti lisääntyy, jos maatalouden tuotantojärjestelmissä noudatetaan luonnonmukaista maataloutta⁷⁴. Myös peltometsäviljelystä on paljon hyötyä maaperän terveydelle ja ilmastomuutokseen sopeutumiselle. Muita kestäviä käytäntöjä ovat muun muassa suojaviljely, vuoroviljely, satojätteiden hyödyntäminen, maan ääriviivoja noudattava viljely rinteillä, raskaiden koneiden välttäminen, turvallinen kompostointi, peltomaaksi muuttamisen ehkäiseminen, maan muuttaminen laidunmaaksi, maaperän jatkuvapeliteisyys, maanmuokkauksen ja kemiallisten tuotantopanosten vähentäminen.

Jotta kestävästä maaperän hoidosta tulisi uusi normaali, tarvitaan koordinoitua ja yhteistyötä paikallisella, alueellisella, kansallisella ja EU:n tasolla sekä maailmanlaajuisella tasolla tällaisten käytäntöjen edistämiseksi ja toteuttamiseksi. Tehtävänsä hoitaessaan komissio sisällyttää maaperän kestävä käytön asiaankuuluviin EU:n politiikkoihin.

Sekä maa- että metsätalouden neuvontapalvelut ovat ehdottoman tärkeitä maankäyttäjää avustettaessa. Maatalousmaita koskevaa paikallistoimintaa on tuettava ja edistettävä tiiviisti tarjoamalla riittävästi maatilojen neuvontapalvelujen ja maatalouden tieto- ja innovointijärjestelmien (AKIS) tukea YMP:n strategiasuunnitelmien mukaisesti.

Uudessa YMP:ssä⁷⁵ on otettu käyttöön ympäristönsuojelua koskeva tiukennettu ehdollisuus. Ehdollisuudella luodaan perusta kunnianhimoisemmille ja kestävämmille maatalouden sitoumuksille, jotka perustuvat ekojärjestelmien mukaisiin ympäristöä ja ilmastoa säästäviin viljelykäytäntöihin ja maaseudun kehittämistoimiin.

Terveen maaperän ylläpitäminen on erityisen tärkeää myös metsissä, sillä puiden ja niiden kasvumaaperän välillä on vahva keskinäinen riippuvuus, josta seuraa molemminpuolisia etuja ja tappioita. Metsänhoidossa on uuden metsästrategian⁷⁶ mukaisesti vältettävä kestäättömiä käytäntöjä, jotka huonontavat maaperää esimerkiksi tiivistymisen, eroosion tai maaperän orgaanisen hiilen vähenemisen vuoksi.

Jotta tämä voitaisiin toteuttaa käytännössä, tässä yhteydessä ehdotetaan **TESTAA MAAPERÄSI ILMAISEKSI -aloitetta**, jossa on otettu mallia Ranskassa maaperänäytteiden otossa käytettävästä

⁷¹ YMP:n mukaiset hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimukset, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance_fi#gaec

⁷² Pro Silva -järjestön periaatteet, <https://www.prosilva.org/close-to-nature-forestry/pro-silva-principles/>

⁷³ FAO (2017), Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management.

⁷⁴ Gättinger A. et al (2012), Enhanced top soil carbon stocks under organic farming.

⁷⁵ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_en_-_thenewcap

⁷⁶ Uusi EU:n metsästrategia 2030, COM(2021) 572 final.

kansallisesta BDAT-järjestelmästä⁷⁷. Maaperän ominaisuuksien (muun muassa pH, irtotiheys, maaperän orgaaninen aines ja ravinnetase) parempi tuntemus auttaa maankäyttäjää ottamaan käyttöön parhaat hoitokäytännöt. Tästä syystä komissio auttaa LUCAS-pinta-alatutkimuksessa maaperätutkimuksesta saatujen vuosien kokemusten pohjalta jäsenvaltioita perustamaan omilla varoillaan järjestelmän, jonka avulla maankäyttäjät voivat halutessaan testauttaa maaperän ilmaiseksi ja saada testien tulokset. Tällä täydennetään jäsenvaltioissa voimassa olevia maaperänäytteiden ottoa koskevia velvoitteita. AKIS-järjestelmän neuvonantajien osallistuminen on ratkaisevan tärkeää, jotta taataan näytteenottotekniikoita koskevien lähestymistapojen mahdollisimman suuri johdonmukaisuus ja varmistetaan asianmukainen neuvonta. Tämän strategian liitteenä olevaan komission yksiköiden valmisteluasiakirjaan sisältyy arvio tällaisen aloitteen kustannuksista.

Elintarvikkeiden arvoketjussa monet yritykset sitoutuvat yhä useammin sellaisiin maatalouselintarvike- ja metsätalouden tuotantokäytäntöihin, joissa otetaan huomioon maaperän terveys ja parannetaan sitä⁷⁸. Näin autetaan lisäämään kuluttajien tietoisuutta ja vastataan kansalaisten ja sidosryhmien odotuksiin, jotka koskevat maaperän terveyteen liittyviä konkreettisia tuloksia.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia kestävän maaperän hoidon edistämiseksi:

- Arvioidaan osana maan terveyttä koskevaa lakia sekä vaikutustenarvioinnin yhteydessä **maaperän kestävän käytön vaatimuksia**, jotta maaperän kykyä tarjota ekosysteemipalveluja ei heikennettäisi, mukaan lukien mahdollisuus asettaa oikeudellisia vaatimuksia.
- Laaditaan jäsenvaltioita ja sidosryhmiä kuullen **joukko kestäviä maaperän hoitokäytäntöjä**, agroekologisten periaatteiden mukainen uudistava maatalous mukaan luettuna, hyvin monenlaisia maaperän ekosysteemejä ja maaperätyyppejä varten ja määritellään kestävämpiä maaperän hoitokäytäntöjä.
- Autetaan jäsenvaltioita perustamaan kansallisin varoin **TESTAA MAAPERÄSI ILMAISEKSI** -järjestelmä.
- Luodaan yhdessä jäsenvaltioiden kanssa **asiantuntijoiden muodostama huippuosaamisen verkosto** ja kestävän maaperän hoidon lähettiläiden kattava verkosto, joka käsittelee myös uudistavaa ja luonnonmukaista maataloutta, ja kootaan näin yhteen tiedemaailman ja maatalouden toimijoiden lisäksi myös muita sidosryhmiä. Tämä toteutetaan Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission **eläviä koealueita ja kärkihankkeita** käsittelevän työn pohjalta (ks. kohta 5.3).
- Jatketaan YMP:n puitteissa ja tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa kestävää maaperän hoitoa ja ravinnehuoltoa koskevien onnistuneiden ratkaisujen levittämistä muun muassa maaseudun kehittämisohjelman kansallisten maaseutuverkostojen, maatilojen **neuvontapalvelujen ja AKIS-järjestelmän** sekä maatalouden tuottavuutta ja

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

⁷⁸ Ks. EU:n käytännössännöt elintarvikealan vastuullisesta yritystoiminnasta ja markkinoinnista, https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct_en

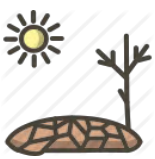
kestävyyttä koskevan eurooppalaisen innovaatiokumppanuuden (**EIP-AGRI**) kautta.

- Edistetään kestävästä maaperän hoitoa elintarvikejärjestelmän toimijoiden vapaaehtoisilla sitoumuksilla, jotka perustuvat **EU:n käytännesääntöihin elintarvikealan vastuullisen yritystoiminnan ja markkinoinnin käytännöistä**.
- Arvostetaan kestävästä maaperän hoitoon liittyviä huomattavia saavutuksia ja innovatiivisia aloitteita vahvistamalla yhteistyötä viljelijäväestön kanssa esimerkiksi **Euroopan maanomistajajärjestön maaperän hoitoa koskevan palkinnon** avulla⁷⁹.
- Tuetaan edelleen **maailmanlaajuisesta maaperäkumppanuudesta** kestävästä maaperän hoidon edistämiseksi koko maailmassa.
- Ehdotetaan vuoteen 2023 mennessä **EU:n kestävästä elintarvikejärjestelmää koskevaa lainsäädäntökehystä** Pelloilta pöytään -strategian mukaisesti.

Jäsenvaltioiden olisi toteutettava seuraavia toimia:

- Sisällytetään maaperän suojelu, ennallistaminen ja kestävä käyttö asianmukaisesti **EU:n koheesiopolitiikan** mukaisesti jäsenvaltioiden ohjelmiin hyödyntäen täysimääräisesti EU:n ohjeistusta ekosysteemien ja niiden tarjoamien palvelujen huomioon ottamisesta päätöksenteossa⁸⁰.
- Varmistetaan, että **YMP:llä edistetään voimakkaasti** maaperän terveyden ylläpitämistä ja parantamista YMP:n strategiasuunnitelmien analyysin ja tarvearvioinnin mukaisesti. Tämä on tarkoitus saavuttaa muun muassa hyväksymällä kunnianhimoisia YMP:n strategiasuunnitelmia, jotka sisältävät riittävästi vihreään arkkitehtuuriin⁸¹ liittyviä toimia komission YMP:tä koskevien suositusten mukaisesti. Komissio antaa edelleen tarvittavia ohjeita ja arvioi kyseisten suunnitelmien panosta ja johdonmukaisuutta Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden saavuttamisessa.
- Toteutetaan asianmukaisella tasolla **TESTAA MAAPERÄSI ILMAISEKSI** -aloite.

4.2. Ehkäistään aavikoitumista



Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimuksessa (UNCCD) aavikoitumisen estämiseksi on tunnustettu aavikoitumisen, maaperän huonontumisen ja kuivuuden välinen yhteys sekä tarve ryhtyä kiireellisiin toimiin maaperän huonontumisen pysäyttämiseksi. Yleissopimuksessa vahvistettiin maaperän huonontumisen nollatasoa koskeva tavoite, joka myöhemmin sisällytettiin vuonna 2015 esitettyihin YK:n kestävästä kehityksen tavoitteisiin⁸². Kaikkia yleissopimuksen osapuolia on kannustettu raportoimaan julkisesti maaperän huonontumisesta neljän vuoden välein, ja monet EU:n jäsenvaltiot ovat toimittaneet vuoden 2018 raportin⁸³.

⁷⁹ [Maaperän hoitoa ja maankäyttöä koskeva palkinto \(europeanlandowners.org\)](https://europeanlandowners.org/).

⁸⁰ SWD(2019)305 EU:n ohjeistuksesta ekosysteemien ja niiden tarjoamien palvelujen huomioon ottamisesta päätöksenteossa.

⁸¹ Ekojärjestelmät ja maaseudun kehittäminen sekä kunnianhimoiset hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimukset.

⁸² Ks. esimerkiksi <https://indicators.report/targets/15-3/>

⁸³ Ks. aavikoitumisen estämistä koskevan YK:n yleissopimuksen raportointialusta: <https://prais.unccd.int/unccd/reports>

Kuivuus (ja rankkasateet) lisääntyvät Euroopassa, mikä lisää aavikoitumisriskiä tulevaisuudessa ja vaikuttaa jo nyt Euroopan maataloustuotantoon⁸⁴.

Jo vuonna 2008 sekä Välimeren maissa että Keski- ja Itä-Euroopan maissa havaittiin aavikoitumiseen johtanutta laajaa kehitystä, ja vuonna 2017 tehty tutkimus vahvisti tämän suuntauksen. Kolmesta jäsenvaltiosta on ilmoittautunut UNCCD:n mukaiseksi kärsiväksi osapuoleksi⁸⁵, mutta EU ei ole vielä tehnyt sitä. Vaikka aavikoitumisriski keskittyy EU:ssa tietyille alueille, sen ympäristölliset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset koskevat koko EU:ta. Maaperän hedelmällisyyden heikkeneminen vaarantaa elintarviketurvan, mutta lisäksi aavikoituminen vähentää sekä maanpäällisen että maanalaisen luonnon monimuotoisuutta, kiihdyttää entisestään ilmastonmuutosta hiilen maaperästä poistumisen ja ilmakehään kohdistuvien heijastusvaikutusten kautta, aiheuttaa köyhyyttä ja terveysongelmia sekä lisää EU:n sisäistä muuttoliikettä ja EU:n ulkopuolelta tulevaa maahanmuuttoa.

Euroopan tilintarkastustuomioistu⁸⁶ totesi, että komission ja jäsenvaltioiden toteuttamien aavikoitumisen torjuntatoimien johdonmukaisuus on vähäistä eikä EU:lla ole yhteistä näkemystä siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan vuoteen 2030 mennessä.

Joistakin edistysaskelista huolimatta maatalousalan sopeuttamiseksi äärimmäisiin sääilmiöihin on tehtävä vielä paljon enemmän, erityisesti maataloilla. Käytävissä on monia erilaisia maaperän suojelutoimenpiteitä, jotka auttavat pidättämään vettä, vähentämään veden tarvetta, välttämään suolaantumista ja parantamaan kykyä sietää kuivuutta⁸⁷. Näin ollen aavikoitumiseen johtava suuntaus voidaan kääntää ja aavikoitumisesta jo kärsivää maaperää voidaan ennallistaa soveltamalla erityisiä kestäviä maaperän hoitokäytäntöjä kosteuden säilyttämiseksi, istuttamalla varjostavia pensaita ja puita sekä viljelemällä kuiviin ilmasto-olosuhteisiin sopeutuneita viljelykasvien ja muiden kasvien lajeja ja lajikkeita. Jäsenvaltioita on jo kannustettu laatimaan kuivuudenhallintasuunnitelmia ja seuraamaan kuivuutta ja sen vakavuutta erityisten indikaattoreiden avulla⁸⁸.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Kehitetään menetelmä ja asianmukaisia indikaattoreita aavikoitumisen estämiseksi tehdyn yleissopimuksen kolmen indikaattorin pohjalta, jotta voidaan arvioida aavikoitumisen ja maan huonontumisen laajuutta EU:ssa.
- Ehdotetaan jäsenvaltioille, että EU:n ilmoitetaan kärsivän yleissopimuksen soveltamisalaan kuuluvasta aavikoitumisesta, ja kannustetaan edelleen jäsenvaltioita osallistumaan Yhdistyneiden kansakuntien ohjelmaan maaperän huonontumisen nollatasoa koskevien tavoitteiden asettamiseksi.
- Julkaistaan Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) ja Yhteisen tutkimuskeskuksen (YTK)

⁸⁴ EEA (2019), Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe.

⁸⁵ Bulgaria, Espanja, Italia, Kreikka, Kroatia, Kypros, Latvia, Malta, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia ja Unkari. Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistu⁸⁶ (2018) Background Paper. Desertification in the EU.

⁸⁶ Euroopan tilintarkastustuomioistu⁸⁷, erityiskertomus 33/2018: [Aavikoitumisen torjunta EU:ssa: kasvava uhka edellyttää enemmän toimia](#).

⁸⁷ EEA (2019), [Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe](#).

⁸⁸ Ks. suositukset toisia vesienhoitosuunnitelmia koskevassa arvioinnissa.

tuella viiden vuoden välein tietoja maan huonontumisen ja aavikoitumisen tilasta EU:ssa.

- Tuetaan edelleen keskeisiä aloitteita, kuten Suuri vihreä muuri -aloitetta⁸⁹ ja Afrikan uudelleenviherryttämistä koskevaa Regreening Africa -aloitetta⁹⁰, ja jatketaan maahan ja maaperään liittyvän avun antamista kehitysyhteistyön puitteissa.

Jäsenvaltioiden olisi toteutettava seuraavia toimia:

- Toteutetaan ilmastomuutokseen sopeutumista koskevassa EU:n strategiassa⁹¹ suunniteltujen toimien mukaisesti asianmukaisia pitkän aikavälin toimenpiteitä huonontumisen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi erityisesti vähentämällä veden käyttöä, mukauttamalla viljelykasveja paikalliseen veden saatavuuteen sekä laajentamalla kuivuudenhallintasuunnitelmien käyttöä ja soveltamalla kestävä maaperän hoitoa.

4.3. Ehkäistään maaperän pilaantumista

Maaperän haja- ja pistekuormituksen ehkäiseminen on edelleen tehokkain ja edullisin keino varmistaa maaperän säilyminen puhtaana ja terveenä pitkällä aikavälillä. Saastuminen olisi ensisijaisesti estettävä sen lähteellä⁹². Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi harjoittamalla puhdasta teollisuutta, noudattamalla kestävä tuotesuunnittelua, parantamalla kierrätystä, jätehuoltoa ja ravinteiden talteenottoa, tehostamalla lannoitteiden käyttöä tai vähentämällä torjunta-aineiden käyttöä ja niihin liittyviä riskejä⁹³ sekä panemalla täytäntöön strateginen lähestymistapa ympäristössä oleviin lääkeaineisiin ja vähentämällä mikrobilääkkeiden käyttöä. Edellä mainittuja toimia olisi täydennettävä vähentämällä päästöjä ja parantamalla kemikaalien tuotannon ja käytön turvallisuutta.

EU:lla on lainsäädäntöä, jolla pyritään estämään vaarallisten aineiden päästöjen kulkeutuminen ympäristöön, muun muassa maaperään. Maaperän pilaantumisen ehkäisemiseksi on tärkeää, että riskinarvioinneissa otetaan asianmukaisesti huomioon kemikaalien aiheuttama uhka maaperän laadulle ja monimuotoisuudelle. Tarvittavat tiedot tällaisten kemikaalien vaarallisuudesta, niiden käyttäytymisestä ympäristössä ja niille altistumisesta sekä kemikaalien aiheuttamasta riskistä maaperän laadulle ja eliöille puuttuvat kuitenkin usein.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia Pelloilta pöytään -strategian, biodiversiteetti- ja kemikaalistrategioiden sekä saasteettomuustoimintasuunnitelman pohjalta:

- Tarkistetaan torjunta-aineiden kestävä käyttöä koskevaa direktiiviä⁹⁴ ja arvioidaan puhdistamoliettedirektiiviä vuoteen 2022 mennessä.
- Parannetaan ja yhdenmukaistetaan maaperän laadun ja monimuotoisuuden huomioon

⁸⁹ <https://www.greatgreenwall.org/>

⁹⁰ <https://regreeningafrica.org/>

⁹¹ Ilmastokestävä Eurooppa – Uusi EU:n strategia ilmastomuutokseen sopeutumiseksi, COM(2021) 82.

⁹² Terve maapallo kaikille – EU:n toimintasuunnitelma: ”Kohti ilman, veden ja maaperän saasteettomuutta”, COM(2021) 400.

⁹³ Euroopan ympäristökeskus (2021), [Land and soil pollution – widespread, harmful and growing](#).

⁹⁴ Direktiivi 2009/128/EY.

ottamista muun muassa kemikaaleja, elintarvikkeiden ja rehujen lisäaineita, torjunta-aineita ja lannoitteita koskevista EU:n riskinarvioinneissa. Tämä toteutetaan ”yksi aine, yksi arviointi” -aloitteen puitteissa ja yhteistyössä Euroopan kemikaaliviraston (ECHA), Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA), Euroopan ympäristökeskuksen, YTK:n ja jäsenvaltioiden kanssa.

- Rajoitetaan tarkoituksellisesti lisättyjen mikromuovien käyttöä kemikaalien rekisteröintiä, arviointia, lupamenettelyjä ja rajoituksia koskevan asetuksen (REACH-asetus) mukaisesti ja kehitetään toimenpiteitä, joilla ehkäistään mikromuovien tahatonta päätymistä ympäristöön, vuoteen 2022 mennessä. Komissio valmistelee REACH-asetuksen mukaisesti per- ja polyfluorattujen alkyyliyhdisteiden (PFAS-aineet) kaikkea ei-välttämätöntä käyttöä koskevaa rajoitusta, jolla estetään PFAS-aineiden päästöt ympäristöön, myös maaperään, joidenkin jäsenvaltioiden käynnistettyä menettelyn tällaisen käytön rajoittamiseksi, ja laatii myös biopohjaisia, biohajoavia ja kompostoituvia muoveja koskevan poliittisen kehyksen vuoteen 2022 mennessä.
- Hyväksytään heinäkuuhun 2024 mennessä EU:n lannoitevalmisteasetuksen mukaisesti biohajoavuuskriteerejä tietyille polymeereille, kuten pintakäsittelyaineille ja maataloudessa käytettäville katematoille. EU:n lannoitevalmisteiden epäpuhtauksien raja-arvoja tarkistetaan heinäkuuhun 2026 mennessä osana kyseisen asetuksen yleistä tarkistusta.

4.4. Ennallistetaan pilaantunutta maaperää ja kunnostetaan saastuneita alueita



Pilaantunut maaperä on menettänyt osittain tai kokonaan kykynsä tarjota monia toimintojaan ja palvelujaan. Joissakin tapauksissa maaperä voi kestävästi hoidon avulla palautua terveeseen tilaan ja elpyä täydellisesti muutaman vuoden kuluttua (jos on kyseessä esimerkiksi hiilen häviäminen ja luontokato tai hedelmällisen ylimmän kerroksen tiivistyminen ja eroosio). Toisissa tapauksissa tarvitaan aktiivisia ennallistamistoimenpiteitä, jotta maaperä toipuisi joskus edes osittain (esimerkiksi suljettu, aavikoitunut, suolaantunut tai happamoitunut maaperä). Komissio esitti vuonna 2021 vuoteen 2030 ulottuvassa EU:n biodiversiteettistrategiassa ehdotuksen oikeudellisesti sitoviksi EU:n luonnon ennallistamistavoitteiksi. Tavoitteena on palauttaa ennalleen rappeutuneita ekosysteemejä ja erityisesti ne, joihin liittyy suurin potentiaali ottaa talteen ja varastoida hiiltä sekä ehkäistä ja vähentää luonnonkatastrofien vaikutuksia. Joskus rappeutuminen on valitettavasti peruuttamatonta.

Pilaantuneita alueita on kunnostettava usein monimutkaisilla ja kalliilla tekniikoilla, vaikka joissakin tapauksissa edulliset bioremediaatiotekniikat ovat osoittautuneet tehokkaiksi. Joskus maaperä on kuitenkin huonontunut siinä määrin, ettei sitä voida palauttaa täysin terveeseen tilaan kohtuullisin kustannuksin. Tällaisissa tapauksissa tarvitaan asianmukaisia toimenpiteitä, joilla voidaan rajoittaa tai hallita pilaantuneesta alueesta johtuvaa riskiä, jotta estetään ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvat lisähaitat.

Maaperän pilaantuminen olisi vuoteen 2050 mennessä vähennettävä sellaiselle tasolle, jonka ei enää odoteta aiheuttavan riskiä ja joka kunnioittaa maapallon resurssien rajoja. Näin luodaan myrkytön ympäristö⁹⁵. Hiljattain yhdessä jäsenvaltiossa (Belgia), jossa on hyvin ylläpidetty rekisteri, havaittiin yli 1 600 elohopean saastuttamaa kohdetta⁹⁶, kun taas useat muut jäsenvaltiot eivät ilmoittaneet

⁹⁵ Terve maapallo kaikille – EU:n toimintasuunnitelma: ”Kohti ilman, veden ja maaperän saasteettomuutta”, COM(2021) 400.

⁹⁶ https://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/regulation_en.htm

yhdestäkään. Joissakin jäsenvaltioissa on voimassa kansallisella tai alueellisella tasolla erittäin kattavaa lainsäädäntöä ja toisissa jäsenvaltioissa taas ei. Viimeksi mainituissa jäsenvaltioissa ei ole erityisiä maaperän pilaantumista ja kunnostamista koskevia lakeja, ja niissä noudatetaan pikemminkin tapauskohtaista lähestymistapaa, eikä niillä ole rekisteriä alueista, jotka ovat (mahdollisesti) pilaantuneita. Maaperän pilaantumisen hallintaa koskevasta edistyksestä raportoidaan tällä hetkellä vapaaehtoisesti ja epäsäännöllisesti. Raportoinnissa käytetään vaihtelevia menetelmiä sekä erilaisia kansallisia määritelmiä, seulonta-arvoja ja riskinarviointimenetelmiä. Tasapuolisten toimintaedellytysten puutteen vuoksi komissio aikoo tutkia, tarvitaanko säännöksiä, joilla tällaisesta raportoinnista tehdään pakollista ja yhdenmukaista koko EU:ssa maaperän terveyttä koskevan lain puitteissa.

Kun pilaantumisen lähteen ehkäisemis- ja valvontatoimissa on epäonnistuttu ja epäpuhtauksia joutuu maaperään ja ne aiheuttavat riskejä ympäristölle ja ihmisten terveydelle, maaperä joudutaan kunnostamaan ja pilaantumisen aiheuttajan on maksettava siitä. Ympäristövastuudirektiivissä⁹⁷ veloitetaan tietyt toimijat kunnostamaan pilaantunut maa, josta aiheutuu riskejä ihmisten terveydelle, jos pilaantuminen on seurausta 30. huhtikuuta 2007 jälkeen toteutetuista toimista tai, jos toimet on toteutettu aiemmin, niitä ei ollut saatu vielä päätökseen kyseiseen päivämäärään mennessä⁹⁸. Teollisuuspäästädirektiivissä⁹⁹ vaaditaan tiettyjen laitosten toiminnanharjoittajia selvittämään maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden tila toiminnan alkaessa, hakemaan lupaa, johon sisältyy ehtoja maaperän pilaantumisen ehkäisemisestä parhaan käytettävissä olevan tekniikan avulla, ja ryhtymään tarvittaviin toimenpiteisiin laitoksen lopettaessa lopullisesti toimintansa, jotta alue palautetaan alkuperäiseen tilaansa. Komissio valmistelee myös ympäristörikosdirektiivin tarkistusta, jossa ehdotetaan kunnianhimoista välinettä ympäristörikosten torjumiseksi ja tehokkaiden välineiden käyttöönottoa lainvalvontaviranomaisia varten koko unionin alueella unionin ympäristöpolitiikan täytäntöönpanoa varten (maaperän pilaantumista koskevat rikokset mukaan luettuina) Eurojustin tuella rajatylittävissä tapauksissa.

EU:ssa ei kuitenkaan ole historiallisia tai isännättömiä¹⁰⁰ pilaantuneita alueita koskevaa yhteistä lähestymistapaa, mikä on merkittävä oikeudellinen puute. On ratkaisevan tärkeää, että kaikki jäsenvaltiot kartoittavat pilaantuneita alueita ja ylläpitävät niitä koskevaa rekisteriä, arvioivat riskit ja lopulta kunnostavat kyseiset alueet, jos riskejä ei voida hyväksyä. Tämä on tarpeen, jotta voidaan noudattaa pilaantuneiden alueiden hallinnasta tehtyjä useita maailmanlaajuisia sitoumuksia¹⁰¹.

Kaikkien jäsenvaltioiden on vastattava samoihin haasteisiin, ja niiden on kehitettävä itsenäisesti kansallisia menetelmiä maaperän pilaantumista koskevien riskien arvioimiseksi. Vuonna 2018 EU:n markkinoilla oli yli 21 000 rekisteröityä kemikaalia¹⁰². Pelkästään PFAS-yhdisteiden ryhmään kuuluu yli 4 700 kemikaalia, jotka hajoavat hyvin hitaasti maaperässä ja ihmisissä¹⁰³. Vain hyvin pieni osa

⁹⁷ Direktiivi 2004/35/EY ympäristövastuusta ympäristövahinkojen ehkäisemisen ja korjaamisen osalta.

⁹⁸ Tuomio yhdistetyissä asioissa C-379/08 ja C-380/08, *ERG aos*.

⁹⁹ Direktiivi 2010/75/EU teollisuuden päästöistä.

¹⁰⁰ Historiallinen pilaantuminen on aiheutunut ennen kansallisen tai EU:n lainsäädännön voimaantuloa. Isännättömillä alueilla saastuttajaa ei voida tunnistaa, sitä ei ole enää olemassa tai se ei voi vastata kunnostamisen kustannuksista esimerkiksi konkurssin vuoksi.

¹⁰¹ YK:n ympäristökokouksen kolmannen istunnon ympäristöä ja terveyttä koskeva päätöslauselma 3/4 ja maaperän pilaantumisen hallintaa koskeva päätöslauselma 3/6, kestävän kehityksen toimintaohjelma Agenda 2030 (kestävän kehityksen tavoitteet 3.9 ja 15.3), Minamatan yleissopimus (12 artikla), Tukholman sopimus (6 artikla), ympäristöä ja terveyttä käsitelleen kuudennen ministerikokouksen antama Ostravan julistus.

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

¹⁰³ SWD(2020)249 on Poly- and perfluoroalkyl substances (PFAS) accompanying the Chemicals Strategy.

kaikista kemikaaleista seulotaan tavanomaisessa maaperäanalyysissä, ja vielä harvempia aineita säännellään kansallisella lainsäädännöllä, jossa asetetaan kynnysarvoja epäpuhtauksille. Tämä tarkoittaa, että useimmat kemikaalit jäävät havaitsematta maaperässä. Uusien huolta aiheuttavien epäpuhtauksien käyttäytymistä ympäristössä ja niiden (eko)toksikologisia vaikutuksia ei vielä tunneta hyvin, varsinkaan maaperän alempien eliöluokkien osalta. Maaperässä, sedimenteissä ja vesistöissä jo olevien aineiden aiheuttamat riskit on arvioitava ja tarvittaessa on ryhdyttävä asianmukaisiin korjaaviin toimiin. Tämä on yhteinen haaste, joka edellyttää tietämyksen ja tietojen vaihdon sekä yhteistyön lisäämistä jäsenvaltioiden välillä.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia maaperän terveyttä koskevaan lakiin liittyvän vaikutustenarvioinnin yhteydessä:

– Harkitaan vaihtoehtoja oikeudellisesti sitovien säännösten ehdottamiseksi, joiden tarkoituksena on

i) tunnistaa pilaantuneita alueita, ii) laatia kyseisistä alueista luettelo ja rekisteri sekä iii) kunnostaa vuoteen 2050 mennessä alueet, jotka aiheuttavat merkittävän riskin ihmisten terveydelle ja ympäristölle.

– Arvioidaan sellaisen **maaperän terveyttä koskevan todistuksen** käyttöönoton toteutettavuutta, jonka tarkoituksena on tarjota **maakauppojen** yhteydessä maanostajille tietoa maaperän keskeisistä ominaisuuksista ja terveydestä ostettavaksi suunnitellulla alueella.

Näiden säädösten lisäksi komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Helpotetaan yhteistyössä jäsenvaltioiden ja sidosryhmien kanssa vuoropuhelua ja tietojenvaihtoa maaperän pilaantumisen riskinarviointimenetelmistä ja tunnistetaan parhaita käytäntöjä.
- Laaditaan vuoteen 2024 mennessä **EU:n prioriteettilista erityistä huolta aiheuttavista ja/tai uusista huolta aiheuttavista pilaavista aineista**, jotka ovat merkittävä riski Euroopan maaperän laadulle ja edellyttävät valppautta ja ensisijaisia toimia unionin ja kansallisella tasolla.
- Tarkistetaan vuoteen 2022 mennessä teollisuuspäästödirektiiviä¹⁰⁴ ja arvioidaan vuoteen 2023 mennessä ympäristövastuudirektiiviä¹⁰⁵, myös maaperälle aiheutuvan vahingon määritelmän ja rahavakuuden merkityksen osalta.

Jäsenvaltioiden olisi toteutettava seuraavia toimia:

- Perustetaan maakauppojen yhteydessä käytettävien maaperän terveyttä koskevien todistusten järjestelmä EU:n tutkimusohjelman ja Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission tuella, jos se ei sisälly maaperän terveyttä koskevaan lakiin.

¹⁰⁴ Teollisuuspäästödirektiivi 2010/75/EU.

¹⁰⁵ Ympäristövastuudirektiivi 2004/35/EY.

5. TARVITAAN LISÄÄ TIETOA MAAPERÄSTÄ

On olennaisen tärkeää lisätä ja parantaa maaperää koskevaa tietämystä ja tietoa sekä käyttää niitä. Maaperää koskevan tutkimustiedon saatavuutta helpotetaan luomalla vihreän kehityksen ohjelman data-avaruus¹⁰⁶ ja panemalla täytäntöön Horisontti Eurooppa -puiteohjelman Euroopan maaperäsopimusta koskeva missio. Avoimien datastandardien pitäisi parantaa kansallisten, unionin ja maailmanlaajuisten maaperän seurantajärjestelmien yhteentoimivuutta INSPIRE-direktiivin¹⁰⁷ pohjalta.

5.1. Maaperä ja digitaalistrategia



Digitaalitekniikka tarjoaa uusia ja hyödyntämättömiä mahdollisuuksia seurata maaperään ja maahan kohdistuvia paineita sekä maaperän ja maan tilaa. Maaperää koskeva tietämyksemme on viime vuosikymmenen aikana lisääntynyt valtavasti maapallon havainnoinnin, erityisesti tutkajärjestelmien ja hyperspektristen antureiden, kaukokartoituksen sekä uusien tekniikoiden, kuten maaperän eliöiden DNA-analyysin, ansiosta. Pellolta pöytään -strategian tavoite¹⁰⁸, joka koskee nopeiden laajakaistayhteyksien saatavuutta myös maaseudulla, edistää tiedonsiirtoa ja älykästä käyttöä sekä tosiaikaista seuranta antureiden avulla. Saasteettomuustoimintasuunnitelmassa¹⁰⁹ on tuotu esiin esimerkkejä maaperän pilaantumisen torjumisesta käytettävistä digitaalisista ratkaisuista, muun muassa FaST-välineestä¹¹⁰ (maatilojen kestävä ravinnehuolto koskeva väline). Euroopan unionin maanseurantaohjelma Copernicus ja sen maakartoituspalvelut¹¹¹ tarjoavat jatkossakin tietoa biogeofysikaalisista muuttujista, maanpeitteestä ja maankäytöstä EU:ssa ja sen ulkopuolella. Näillä toimilla edistetään ratkaisevasti innovatiivista maaperätutkimusta ja maaperän käyttöä. Kyseisten toimien avulla on myös mahdollista hyödyntää yhä enemmän koneoppimistekniikoita ja lisätä tekoälyratkaisujen käyttöä kaukokartoitusjärjestelmien yhteydessä (esimerkiksi täsmäviljelyn ratkaisut) ja kenttämittausjärjestelmien yhteydessä (esimerkiksi kannettavat spektrometrit, DNA:n eristäminen kannettavalla laitteella ja paikalla tehtävät kemialliset analyysit).

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Tehostetaan digitaalisten välineiden ja Copernicus-ohjelman käyttöä sekä tukeudutaan YTK:hon EU:n maaperänseurantakeskuksen (EUSO)¹¹² edelleen kehittämisessä ja Euroopan ympäristökeskukseen Euroopan kiinteistötietojärjestelmän (Land Information System for Europe – LISE) kehittämisessä paikkatietoanalyysin tuotteiden avulla.
- Kannustetaan ja tuetaan jäsenvaltioita maatilojen kestävä ravinnehuolto koskevien välineiden (FaST) käyttöönotossa osana maatilojen neuvontapalveluja uuden YMP:n puitteissa. Tällaiset välineet tarjoavat viljelijöille lannoitteiden käyttöä koskevia

¹⁰⁶ Euroopan datastrategia, COM(2020) 66.

¹⁰⁷ INSPIRE-direktiivi 2007/2/EY.

¹⁰⁸ Pellolta pöytään -strategia, COM(2020) 381.

¹⁰⁹ [SWD\(2021\) 140](#)

¹¹⁰ Maatilojen kestävä ravinnehuolto koskeva väline, ks. <https://fastplatform.eu>

¹¹¹ [Copernicuksen maakartoituspalvelut \(CLMS\)](#).

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

suosituksia, jotka ovat voimassa olevan lainsäädännön mukaisia ja perustuvat käytettävissä oleviin tietoihin ja tietämykseen.

- Parannetaan maaperään liittyvien prosessien mallinnuskapasiteettia komission Destination Earth -aloitteen¹¹³ puitteissa yhteistyössä Horisontti Eurooppa -puiteohjelman Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission kanssa.

5.2. Maaperätiedot ja maaperän seuranta



Jäsenvaltioiden tasolla on käytössä useita maaperänseurantajärjestelmiä¹¹⁴. Ne ovat kaiken kaikkiaan kuitenkin hajanaisia ja epätäydellisiä, eikä niitä yleensä ole yhdenmukaistettu EU:n alueella. Tietoja ei useinkaan vielä jaeta julkisesti INSPIRE-direktiivin mekanismin mukaisesti¹¹⁵. Monissa maissa ei tällä hetkellä seurata järjestelmällisesti ja kattavasti politiikan kannalta merkityksellisiä kysymyksiä kapasiteetin tai resurssien puutteen vuoksi. Komission LUCAS-pinta-alatutkimusta koskeva aloite on ainoa seurantajärjestelmä, joka tarjoaa yhdenmukaistettuja ja järjestelmällisiä kenttämittauksia kaikissa jäsenvaltioissa. Se on kuitenkin yhdistettävä paremmin jäsenvaltioiden toimintaan ja muihin tietovirtoihin. Myös Euroopan ympäristökeskus tarjoaa indikaattoreita, jotka koskevat muun muassa maaperän sulkemista ja maan ottamista infrastruktuurin käyttöön, mutta maaperää koskeva tietämyksemme hyötyisi huomattavasti tietojen resoluution parantamisesta, useammin suoritettavista mittauksista ja lähestymistapojen yhdenmukaistamisesta jäsenvaltioiden välillä. Tarvitaan integroitu maaperäindikaattoreiden järjestelmä, joka kattaa jatkoseurannan ja raportoinnin¹¹⁶. EUSO käynnistettiin hiljattain edistämään EU:n laajuisen maaperänseurantajärjestelmän perustamista INSPIRE-direktiivin mukaisesti sekä päästörajadirektiivin¹¹⁷ ja LULUCF-asetuksen¹¹⁸ mukaiseen kansalliseen raportointiin liittyen.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia maaperän seurannan puutteiden korjaamiseksi:

- Harkitaan vaikutustenarvioinnin jälkeen ja osana maaperän terveyttä koskevaa lakia sellaisia säännöksiä, jotka koskevat maaperän ja maaperän monimuotoisuuden seurantaa ja maaperän tilaa koskevaa raportointia, nykyisten kansallisten ja EU:n järjestelmien, kuten LUCAS-pinta-alatutkimusta koskevan moduulin, pohjalta. Harkitaan vaikutustenarvioinnin yhteydessä oikeusperustan luomista LUCAS-pinta-alatutkimukselle, jotta tavoitteille, ehdoille, rahoitukselle, maan käyttömahdollisuuksille, tietojen käytölle ja yksityisyyden suojaan liittyville kysymyksille saadaan oikeudellinen perustelu.
- Tarjotaan LUCAS-pinta-alatutkimusten avulla maaperän orgaanisen hiilen määrän ja hiilivarastojen kehitystä koskevaa EU:n laajuista yhdenmukaista seurantaa, jolla

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

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

¹¹⁵ INSPIRE-direktiivi 2007/2/EY.

¹¹⁶ Ks. myös EEA (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/>

¹¹⁷ Kansallisia päästörajoja koskeva direktiivi 2016/2284, 9 artikla.

¹¹⁸ Maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta koskeva asetus 2018/841.

täydennetään jäsenvaltioiden LULUCF-asetuksen mukaista raportointia.

- Työskennellään pilaantumista koskevan moduulin sisällyttämiseksi tulevaan vuoden 2022 LUCAS-pinta-alatutkimukseen¹¹⁹, jotta voidaan paremmin ymmärtää ja kartoittaa maaperän hajakuormituksen ongelmaa¹²⁰ EU:ssa, ja laaditaan puhdasta maaperää koskeva ennuste osana yhdenmukaistettua saasteettomuuden seuranta- ja ennustekehystä.
- EU:n maaperänseurantakeskusta (EUSO) toteutettaessa
 - yksilöidään maatalousmaan hoitoa koskevan yhteisen eurooppalaisen ohjelman¹²¹ avulla maaperän seurannan puutteita käymällä vuoropuhelua jäsenvaltioiden ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa
 - kehitetään maaperää koskeva tulostaulu luotettavista maaperäindikaattoreista, joissa otetaan huomioon kehityssuunnat ja tulevaisuudennäkymät
 - kehitetään maaperän eliöstöä koskeva EU:n inventaario, jotta voidaan seurata ja ymmärtää paremmin maaperän monimuotoisuutta.

5.3. Maaperää koskeva tutkimus ja innovointi



Tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelma Horisontti Eurooppa helpottaa tietämyksen luomista ja yhteistyötä ja nopeuttaa siten maaperän tervehdyttämistä. Tätä varten on saatavilla asiaankuuluvia välineitä klusterin 6, Food 2030 -ohjelman prioriteettien¹²² ja Horisontti Eurooppa -kumppanuuksien (muun muassa elintarvikejärjestelmä, luonnon monimuotoisuus, agroekologia ja tiedon maatalous (Agriculture of Data)) kautta. Lisäksi Horisontti Eurooppa -puiteohjelman Euroopan maaperäsopimusta koskeva missio tarjoaa kattavan kehyksen tutkimukselle ja innovoinnille ja auttaa luomaan yhdenmukaiset EU:n puitteet maaperän seurannalle ja raportoinnille sekä tehokkaita yhteyksiä tutkimuksen ja politiikan sekä tutkimuksen ja käytännön välille maaperän tervehdyttämiseksi. Missiossa käsitellään tiedoissamme olevia aukkoja ja lisäksi testataan, demonstroidaan ja otetaan käyttöön maaperän terveyteen liittyviä ratkaisuja, jotta ne voidaan ottaa laajasti käyttöön elävien koealueiden (kokeiden tekeminen ja innovointi kenttälaboratoriossa) ja kärkihankkeiden (hyviä käytäntöjä esittelevät kohteet) verkoston kautta.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia Horisontti Eurooppa -puiteohjelman ja erityisesti Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission kautta:

- Pannaan täytäntöön tutkimusta ja innovointia koskevia kunnianhimoisia etenemissuunnitelmia maaperän hoitoa koskevan tietämyskannan laajentamiseksi ja tutkimustulosten saatavuuden ja käytön parantamiseksi.
- Myönnetään edelleen tuntuvaa rahoitusta i) tutkimusratkaisuille, joilla pyritään parantamaan maaperän monimuotoisuutta, ii) maaperän huonontumisen torjunnalle sekä iii) kunnostamisessa käytettäville innovatiivisille pilottiteknologioille.

¹¹⁹ [LUCAS – Euroopan maaperän tietokeskus \(ESDAC\) – Euroopan komissio.](#)

¹²⁰ Tämä kehitetään yhdenmukaisesti muiden seuranta-aloitteiden, kuten EU:n pohjavesien seurantalistaan liittyvän prosessin, kanssa.

¹²¹ [EJP SOIL -ohjelma – Kohti ilmastoälykäästä ja kestävästä maatalousmaan hoitoa.](#)

¹²² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030_en

- Edistetään digitaalisten ja etäantureiden, sovellusten ja kannettavien näytteenottolaitteiden kehittämistä ja käyttöä maaperän laadun arvioimiseksi.

6. MAHDOLLISTETAAN MAAPERÄN TERVEHDYTTÄMINEN

6.1. Yksityinen ja EU:n rahoitus



Kokonaiset arvo- ja toimitusketjut sekä talouden alat ovat riippuvaisia terveestä maaperästä. Monet näiden arvoketjujen toimijat eivät kuitenkaan ole tietoisia omaisuutensa alttiudesta maaperän huonontumiselle. Sijoittajat ja pankit ovat yhä tietoisempia maaperän huonontumiseen liittyvistä taloudellisista riskeistä sekä maaperän huonontumisen ehkäisemisen ja maaperän ennallistamisen tuotosta.

Joissakin pankeissa tarjotaan viljelijöille alhaisempaa korkoa, jos heidän maaperänsä on terve, koska maan arvo on korkeampi ja lainat voidaan myydä edelleen kestäville eläkerahastoille ja omaisuudenhoidajille, jotka haluavat vaikuttaa myönteisesti ihmisiin ja maapalloon¹²³. Viljelijät saavat yhä useammin taloudellista korvausta maaperäänsä sitoutuneesta hiilestä ja kestävien maaperän hoitokäytäntöjen soveltamisesta hiileen liittyvien maksujärjestelmien¹²⁴ kautta. Yritykset hyvittävät hiilidioksidipäästöjä yhä useammin ostamalla päästöhyvityksiä viljelijöiltä¹²⁵, investoimalla maaperän terveyteen soveltamalla kestäviä viljelykäytäntöjä¹²⁶ tai erikoistumalla maan kestävään muokkaukseen ja kunnostamiseen¹²⁷. EU:n nykyisestä talousarviosta myönnetään rahoitusta maaperän kestävä käytön ja huonontuneen maaperän kunnostamisen tukemiseen muun muassa YMP:n, Life-ohjelman, Horisontti Eurooppa -puiteohjelman ja koheesiopolitiikan kautta. Elpymis- ja palautumistukivälineessä edellytetään myös kansallisia elpymis- ja palautumissuunnitelmia, joihin on sisällytetty maaperän suojelua koskevia toimenpiteitä. Tässä yhteydessä erityisen merkityksellisiä ovat ”ei merkittävää haittaa” -periaatteeseen liittyvät komission tekniset ohjeet, joiden tarkoituksena on auttaa jäsenvaltioita elpymis- ja palautumissuunnitelmien laatimisessa¹²⁸.

Komissio käynnistää vuoropuhelun julkisen, yksityisen ja rahoitussektorin kanssa selvittääkseen, miten maaperän huonontumisen ehkäisemisen ja maaperän terveyden palauttamisen rahoitusta voidaan parantaa.

Toimet

Komissio aikoo toteuttaa seuraavia toimia:

- Julkaistaan vuonna 2022 opas, joka sisältää yleiskatsauksen maaperän suojeluun, kestävä hoitoon ja ennallistamiseen käytettävissä olevista EU:n rahoitusmahdollisuuksista, kun kaikki prioriteetit ja painopistealueet vuosiksi 2021–2027

¹²³ [Vahvistaako maaperän terveys maataloja? Me pystymme mittaamaan sen \(rabobank.com\).](#)

¹²⁴ Esimerkiksi [Soil Capital](#).

¹²⁵ [Microsoft käyttää nykyaikaista lohkoketjuteknologiaa ostaakseen päästöhyvityksiä Australiassa.](#)

¹²⁶ [Living Soils -aloite: Nestlé, McCain ja Lidl vaikuttavat maaperän terveyteen Ranskassa.](#)

¹²⁷ [Revive](#).

¹²⁸ Euroopan komissio [C\(2021\) 1054](#).

on selkeästi määritelty.

- Edistetään investointeja hankkeisiin, joissa maaperää hoidetaan kestävästi eikä sille aiheuteta merkittävää haittaa EU:n luokitusjärjestelmäasetuksen¹²⁹ ja sen nojalla annettujen delegoitujen säädösten mukaisesti.

6.2. Maaperän tuntemus ja yhteiskunnan osallistuminen



Maaperä on todennäköisesti kaikkein aliarvostetuin osa luontoa. Yhä kaupungistuneemmat kansalaiset pitävät sitä usein vain ”likaisena” ja rajattomana luonnonvarana, eivätkä he useinkaan ole tietoisia sen merkityksestä jokapäiväisessä elämässään eivätkä sen keskeisestä roolista kestävässä kiertotaloudessa. Tämä osoittaa, että maaperän merkitystä ei painoteta koulutuksessa, ja tuo esiin tarpeen parantaa yleistä tietoisuutta ja yhteiskunnan osallistumista. Maaperän tuntemuksessa yhdistyy laaja tietoisuus ja eri tieteidenalojen erityisosaaminen sellaisten viestintä- ja koulutustoimien avulla, joilla maaperä tuodaan lähemmäksi ihmisten elämää. Tätä varten kaikilla sidosryhmillä on oltava mahdollisuus sekä yleiseen maaperää käsittelevään koulutukseen että asiantuntijatarvetta vastaavaan kohdennettuun koulutukseen. Maaperää koskevaa virallista koulutusta olisi täydennettävä aktiivisella käytännön oppimisella sekä viestinnällä, joka koskee parhaiden käytäntöjen jakamista ja yhteistä osaamista. Äskettäin hyväksytyssä Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission täytäntöönpanosuunnitelmassa selvitetään, miten missio on panostanut merkittävästi maaperän tuntemuksen parantamiseen ottamalla kansalaiset ja koko elintarviketuotantoketjussa mukana olevat toimijat, kuten viljelijät, elintarvikealan yritykset ja vähittäiskauppiat, laajasti mukaan.

Toimet

Komissio aikoo yhdessä jäsenvaltioiden ja sidosryhmien kanssa toteuttaa seuraavia toimia:

- Käynnistetään maaperän tuntemukseen liittyvää osallistumista ja tietoisuutta koskeva aloite valtamerten tuntemusta koskevan aloitteen¹³⁰ onnistuneen esimerkin pohjalta.
- Helpotetaan ja kannustetaan maaperään liittyvän viestinnän ja osallistumisen parhaiden käytäntöjen jakamista, luodaan EUSOn portaali ja perustetaan tiedotusverkkoja maaperän terveyden saavuttamiseksi.
- Sisällytetään maaperän huonontuminen kestävyysvalmiuksien yhteiseen eurooppalaiseen viitekehykseen¹³¹, jotta voidaan kehittää maaperän tuntemuksen käsitettä Euroopan kansalaisten kanssa.
- Toteutetaan kattava valikoima viestintä- ja koulutustoimia sekä kansalaisia osallistavia toimia, joilla edistetään maaperän terveyttä eri tasoilla ja tuodaan maaperä lähemmäksi kansalaisten arvoja, Euroopan maaperäsopimusta koskevan mission ja EU:n maaperänseurantakeskuksen pohjalta.

¹²⁹ Asetus (EU) 2020/852 kestävästä sijoittamisesta helpottavasta kehiksestä ja asetuksen (EU) 2019/2088 muuttamisesta.

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

¹³¹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12985-Environmental-sustainability-education-and-training_fi

7. PÄÄTELMÄT



On suuri haaste suojella maaperää samalla tavalla kuin ilmaa, vettä ja meriympäristöä ja ottaa maaperän asukkaat huomioon samalla tavoin kuin maanpäällisen luonnon monimuotoisuus. Jotta tämä voisi onnistua, tässä strategiassa esitetyllä visiolla ja sitoumuksilla valmistellaan kunnianhimoisia ja välttämättömiä muutoksia. Tämän maaperästrategian onnistunut täytäntöönpano edellyttää osallistavia ja laajoja hallintojärjestelyjä kansallisella ja EU:n tasolla sekä maailmanlaajuisesti.

Kaikkien sidosryhmien on kokoonnuttava yhteen keskustelemaan ja tekemään yhteistyötä. Tätä varten luodaan Coalition4Oceans-aloitteen esikuvan mukaisesti uusi ”verkostojen verkostoon” perustuva hallintomalli: EU:n Coalition4HealthySoils (C4HS). Sen ytimenä olevaa EU:n maaperäasiantuntijoiden ryhmää laajennetaan niin, että sidosryhmät ovat tasapainoisesti edustettuina. Poliittiset toimet perustuvat jatkossakin EU:n maaperänseurantakeskuksesta, maaperää käsittelevästä Eionetin kansallisesta asiantuntijalaitoksesta¹³² sekä Euroopan maaperäasiantuntijoiden missiosta¹³³ saataviin tietoihin ja tietämykseen. C4HS toimii yhteistyössä EU:n muiden asiaankuuluvien asiantuntijaryhmien, maailmanlaajuisen maaperäkumppanuuden ja siihen liittyvän eurooppalaisen maaperäkumppanuuden¹³⁴ kanssa. EU on tukenut aina voimakkaasti FAO:n maailmanlaajuisia maaperäkumppanuutta ja sen alueellisia rakenteita ja aikoo tehdä niin jatkossakin maaperän kestävää hoitoa koskevan hallintotavan parantamiseksi myös maailmanlaajuisella tasolla.

Maaperämme terveyttä on parannettava. Kyse on omasta selviytymisestämme. Tässä strategiassa asetetaan sen vuoksi kunnianhimoisia ja välttämättömiä tavoitteita, jotka meidän on pikaisesti saavutettava. Strategia perustuu tieteelliseen näyttöön, ja siinä ehdotetaan toimia, jotka auttavat meitä tavoitteiden saavuttamisessa. Käynnistämällä tämän strategian komissio aikoo aloittaa keskusteluja Euroopan parlamentin, neuvoston, Euroopan talous- ja sosiaalikomitean, alueiden komitean, kansalaisyhteiskunnan, talouden toimijoiden ja muiden sidosryhmien kanssa, jotta onnistuisimme yhdessä strategian ja sen toimien toteuttamisessa.

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

¹³³ 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

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