



Co-funded by
the European Union



UK Research
and Innovation

Co-funded by the European Union under GA no. 101112869 – ECHO and UK Research and Innovation (UKRI) under the GA No. 10068004. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union, UKRI, or the European Research Executive Agency (REA). Neither the European Union, UKRI nor the REA can be held responsible for them.



**CITIZEN
SCIENCE
FACTSHEETS**
for
**SOIL
HEALTH
INDICATORS**
SVENSKA



ECHO

VAD ÄR JORD?

Jord är en viktig, begränsad resurs som anses vara icke-förnybar och oersättlig i ett mänskligt perspektiv, och avgörande för att stödja ekonomin, miljön och samhället. Europeiska markobservatoriet (EUSO) uppskattar att 60–70 % av de europeiska jordarna är i ett ohälsosamt tillstånd. Därför är det avgörande att förvalta och skydda jordar för att säkerställa att de bevaras för kommande generationer. Som svar på detta lanserade EU initiativ inom EU:s markstrategi för 2030, EU-uppdraget "En jordöverenskommelse för Europa" – genomförandeplan och det nya direktivet om markövervakning och motståndskraft som syftar till att skydda, återställa och säkerställa friska jordar senast 2050. Att öka medvetenheten om jordens vitala och samhällliga betydelse är avgörande för att uppnå dessa mål.

Jord definieras som "jordskorpans översta lager, beläget mellan berggrunden och markytan, vilket består av mineralpartiklar, organiskt material, vatten, luft och levande organismer". Dess förmåga att stödja växttillväxt, reglera vatten och förbättra klimatmotståndskraften gör förståelse för markens egenskaper avgörande för hållbar markförvaltning. Jord är också grundläggande för livsmedelsproduktion och bidrar till hållbarhet genom att stödja viktiga samhälls- och ekosystemtjänster.



VAD ÄR MARKHÄLSA?

Begreppet markhälsa belyser den kritiska kopplingen mellan markens, människors, djurs och miljöns hälsa. Markhälsa avser markens förmåga att fungera som ett levande, dynamiskt system som upprätthåller växter, djur och människor, samtidigt som det stöder bredare ekosystemtjänster som vattenrening, biologisk mångfald och klimatreglering. Det är nära kopplat till begrepp som:

1. **Jordkvalitet:** jordens förmåga att utföra specifika funktioner, särskilt inom jordbruk och miljötjänster, såsom vattenfiltrering och växttillväxt.
2. **Jordens bördighet:** jordens förmåga att leverera viktiga näringsämnen för växttillväxt och stödja jordbrukets produktivitet.

HOT MOT MARKHÄLSAN

Markens hälsa i EU och Skottland är under press av olika faktorer, såsom:

- föroreningar (t.ex. bekämpningsmedel, tungmetaller),
- näringsobalans, torrhet,
- jorderosion (orsakad av vind och vatten),
- jordpackning.

De främsta drivkrafterna bakom dessa processer inkluderar ofta intensifiering av jordbruket, överbetning och förändringar i markanvändning, vars effekter ytterligare katalyseras av klimatförändringar. Dessa faktorer stör viktiga markbaserade ekologiska processer (t.ex. kollagring, livsmiljöer för mikroorganismer), vilket understryker vikten av att upprätthålla markhälsan .



SKYDD OCH ÅTERSTÄLLNING AV MARKENS HÄLSA

Att bibehålla och återställa markens hälsa är möjligt genom hållbar markförvaltning, definierad som "markförvaltningsmetoder som bibehåller eller förbättrar de ekosystemtjänster som jorden tillhandahåller utan att försämra de funktioner som möjliggör dessa tjänster eller orsaka skada på andra miljöegenskaper." Dessa metoder är kontextberoende och varierar med markanvändning (t.ex. jordbruksmark, skogar, stads- och industriområden, naturliga och halvnaturliga områden). Av denna anledning beaktar ECHO-projektet olika markanvändningar, inklusive jordbruk, skogsbruk, stadsområden och natur-/halvnaturliga områden, samt blandad markanvändning såsom jord- och skogsbruk, vilket återspeglar ekosystemens mångfald och deras specifika behov av markhälsa.

BEDÖMNING AV MARKENS HÄLSA

Markens hälsa bedöms med hjälp av enkla och praktiska indikatorer som föroreningsnivåer, organiskt material i marken, pH, markstruktur och förekomst av dagmaskar. Dessa hjälper markanvändare att förstå de naturliga gränserna för varje system. Att bedöma markens hälsa är viktigt av flera skäl, inklusive grödors bördighet, identifiering av marknedbrytningsprocesser, bedömning av markens biologiska mångfald, utbildningsändamål och självbedömning av gårdar.

Jordbruksmark täcker över 33 % av EU:s landyta och förser människor och boskap med mat, råvaror för industrin och export till tredjeländer. Bevarandet av dessa marker är dock utmanande på grund av hot som jordpackning, erosion, förlust av organiskt kol, överdriven gödsel användning och föroreningar. Naturområden, inklusive skogar och gräsmarker, står för nästan 40 % av EU:s landyta och tillhandahåller viktiga ekosystemtjänster, såsom kollagring, vattenretention och rening, samt livsmiljöer för vilda djur. Stadsjordar, även om de bara utgör 3,4 % av EU:s landyta, finns ofta i gröna stadsområden som parker. Trots sin begränsade storlek är det avgörande att bedöma stadens markhälsa för att öka allmänhetens medvetenhet om markvård och främja naturbaserade lösningar, såsom trädgårdar, fruktträdgårdar och träd. Att utvärdera markhälsan inom olika markanvändningar och öka medborgarnas medvetenhet om markvård är viktiga mål för ECHO-projektet.



ECHO-INDIKATORER FÖR MARKHÄLSA

Markhälsobedömningen i ECHO baseras på de åtta markhälsoindikatorer som beskrivs i Mission Soil Implementation Plan:

1. Förekomst av föroreningar (skräp av metaller och plast)
2. Jordens organiska kolförråd
3. Jordstruktur
4. Jordnäringämnen och pH
5. Markens biologiska mångfald
6. Vegetationstäckning
7. Skogsskydd
8. Landskapsheterogenitet

1. NÄRVARO AV FÖRORENINGAR

Jordföroreningar omfattar ett brett spektrum av föroreningar, inklusive både organiska och oorganiska föreningar, främst förknippade med mänskliga aktiviteter som avfallshantering, gruvdrift, användning av jordbrukskemikalier, industriella processer och atmosfärisk nedfall. Denna förorening minskar jordens förmåga att stödja växttillväxt, vattenfiltrering och kollagring, vilket leder till minskade skördar, minskat organiskt material, begränsad buffrings- och filtreringskapacitet och ökade utsläpp av växthusgaser som bidrar till klimatförändringar. Jordföroreningar stör näringsbalansen genom att förändra jordens biologiska mångfald och näringstillgång, vilket leder till minskat vegetationstäck, ökar risken för översvämningar och ibland gör jorden osäker för jordbruk, bostäder eller rekreativ bruk. Vissa föroreningar, såsom tungmetaller (t.ex. arsenik, kadmium och bly), är giftiga för växter, djur och människor även i små mängder. Andra, framväxande föroreningar såsom mikroplaster eller kemikalier från läkemedel eller hygienprodukter, utgör betydande utmaningar för övervaknings- och saneringsinsatser eftersom deras långsiktiga effekter på markens hälsa och ekosystemets funktion är okända.

I EU är ungefär 30 % av jordarna redan förorenade, vilket visar överdrivna koncentrationer av tungmetaller som arsenik, kadmium, krom, koppar, kvicksilver, bly, zink, antimon, kobolt och nickel i matjorden. Medan vissa tungmetaller, som koppar, zink och nickel, är viktiga i spårmängder för växttillväxt, kan tungmetaller, när de förekommer i överdrivna mängder, störa växttillväxten, skada biologiska funktioner och ansamlas i miljön, vilket leder till långsiktiga ekologiska och hälsoproblem.

ECHO-projektet bedömer markföroreningar på två sätt:

- Genom visuell inspektion av plast- och metallskräp **på plats**
- **Extern analys** genom att mäta tungmetallkoncentrationen med hjälp av röntgenfluorescens, en snabb icke-förstörande analys.

Medborgarnas aktiva deltagande spelar en nyckelroll i bedömningen av föroreningar. Genom visuella observationstekniker och utbildning kan människor lära sig att känna igen synliga tecken på markföroreningar, såsom ovanliga strukturer och förekomst av skräp.

2. JORDENS ORGANISKA KOLFÖRRÅD

VAD ÄR ORGANISKT MATERIAL I JORDEN?

Jordorganisk substans (SOM) härrör från nedbrytna växt- och djurrester som bryts ner av mikrober som svar på temperatur, fukt och specifika markförhållanden. Huvudkomponenten i SOM är kol och kallas därför ofta för jordorganisk kol (SOC).

SOM:S BETYDELSE

- SOM tillhandahåller viktiga näringsämnen för växter och fungerar som en näringskälla för jordorganismer.
- SOM bibehåller eller förbättrar jordstrukturen och jordens förmåga att hålla vatten .

FAKTORER SOM PÅVERKAR SOM-INNEHÅLLET

- naturliga faktorer (t.ex. klimat, jordmån eller vegetation).
- mänskligt orsakade faktorer (t.ex. markanvändning, förvaltningsmetoder och nedbrytning).

SOM:S BETYDELSE

SOM spelar en avgörande roll i ekosystemtjänster, särskilt i klimatreglering eftersom det har en viktig roll i kollagring och bidrar till klimatreglering. SOM representerar det största kolförrådet i de flesta terrestra ekosystem och den näst största kolreservoaren efter haven.

UPPSKATTNING AV SOM

Jordfärg är en användbar indikator för att bedöma SOM-halten: mörkare jord indikerar högre SOM-halt. Även om SOM kan mätas genom laboratorieanalys (kemiska, förbrännings- såväl som fysikaliska metoder), kan jordfärgen på fältet också ge värdefulla insikter i viktiga faktorer, inklusive mineralsammansättning, nivåer av organiskt material, järnhalt och fukthalt.

SOM-FÖRLUST OCH MARKHÄLSA

Förlust av organiskt material (SOM) kan leda till markförstöring, vilket resulterar i minskade grödor och vegetationstäckning, samt negativa effekter på näringscykling, kollagring, buffrings- och filtreringskapacitet samt förlust av biologisk mångfald. Att skydda och förbättra SOM är avgörande. Politiska ramverk som påverkar markanvändningen och förändringar i markanvändningen kan avsevärt påverka SOM-nivåerna och därmed markhälsan.

3. JORDSTRUKTUR OCH TEXTUR

VAD ÄR JORDSTRUKTUR?

Jordstruktur avser det tredimensionella arrangemanget av jordpartiklar och aggregat. Dessa aggregat består av mineralpartiklar (sand, silt och lera) och SOM, vilket skapar porer som kan stödja rötter, svampar, bakterier och andra organismer. Typen av jordstruktur påverkar vattenrörelser, luftcirkulation och jordens allmänna hälsa. Jordstruktur bedöms vanligtvis genom att visuellt identifiera de typer av aggregat som finns. De vanligaste jordstrukturtyperna inkluderar massiv (A), prismatisk (B), blockig (C) och granulär (D).

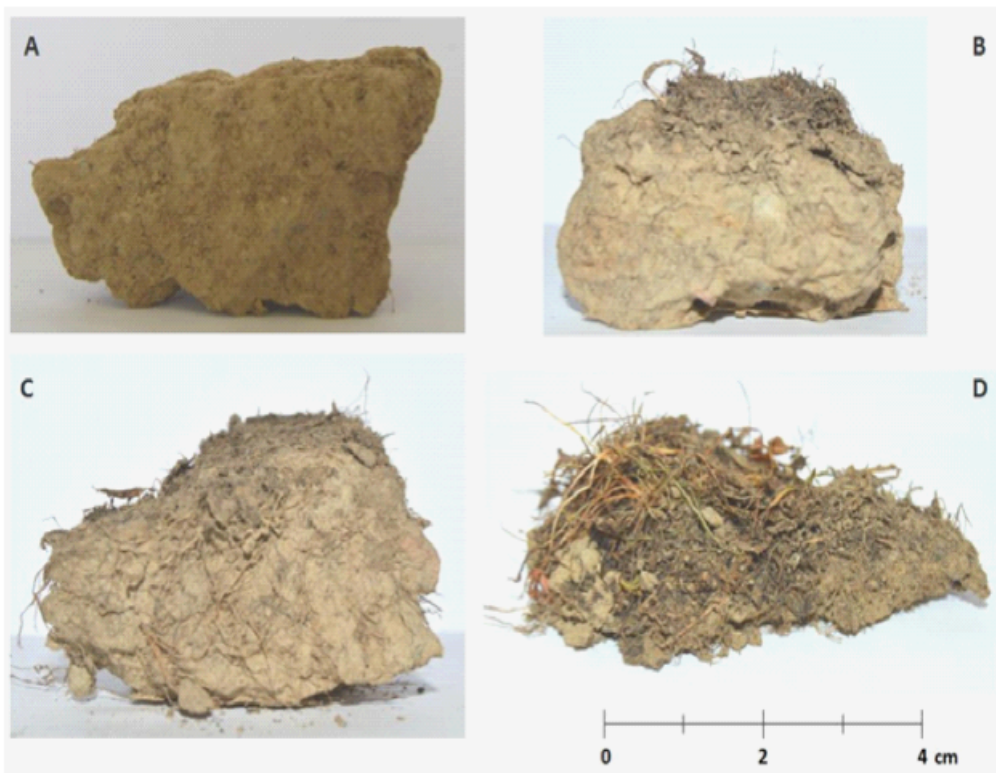
JORDSTRUKTURENS BETYDELSE

En välstrukturerad jord förbättrar:

- Vattenretention och dränering.
- Luftcirkulation för växtrötter och jordorganismer.
- Ökar motståndskraften och motståndskraften mot markförstörelseprocesser (t.ex. kompaktering och erosion).

HOT MOT MARKSTRUKTUREN

Jordstrukturen är en ömtålig egenskap som snabbt kan förändras av faktorer som erosion, kompaktering, minskning av SOM och antropogena aktiviteter.



Exempel på olika typer av markstruktur. A: kompakt, B: prismatisk, C: kubisk, D: granulär.

HUR MAN KAN FÖRBÄTTRA OCH SKYDDA MARKSTRUKTUREN (NÅGRA EXEMPEL BLAND ANNAT):

- **Skogsplantering** (plantering av träd där det inte fanns någon skog) och återplantering av skog (återställning av skogar genom att plantera träd) kan förbättra markstrukturen genom rotsystem som förbättrar aggregatstabiliteten, förstärker organiskt material genom lövskräp och minskar erosion.
- **Täckgrödor och grüngödsel** kan tillföra organiskt material till jorden och förbättra jordstrukturen.
- **Erosionskontrollåtgärder**, som att plantera vegetation längs sluttningar eller använda siltstängsel, kan bidra till att bibehålla markens integritet och struktur.
- **Täckning** med träflis eller halm för att bibehålla markfuktigheten och minska jorderosion, och gradvis tillsätta organiskt material allt eftersom det bryts ner, vilket förbättrar jordstrukturen.
- **Minska aktiviteter som stör marken**, såsom tung fottrafik eller byggnation, kan bidra till att bibehålla markstrukturen och förhindra kompaktering.
- **Jordluftning** (mekaniska eller manuella metoder) kan bidra till att förbättra luft- och vattenflödet.
- **Användning av permeabla ytor**, såsom permeabla beläggningsmaterial, kan förbättra vatteninfiltrationen och minska avrinning, vilket främjar en bättre markstruktur under.

VAD ÄR JORDTEXTUR?

Jordens textur avser storleken på mineralpartiklar och kategoriseras i tre huvudtyper: sand (0,05 mm – 2 mm), silt (0,002 mm – 0,05 mm) och lera (<0,002 mm).

De flesta jordar innehåller en blandning av dessa partiklar, som bildar olika texturklasser såsom sandig, sandig lera, siltig, siltig lerjord, lerig och lerjord.

JORDENS TEXTURS BETYDELSE

Jordens struktur påverkar många jordegenskaper:

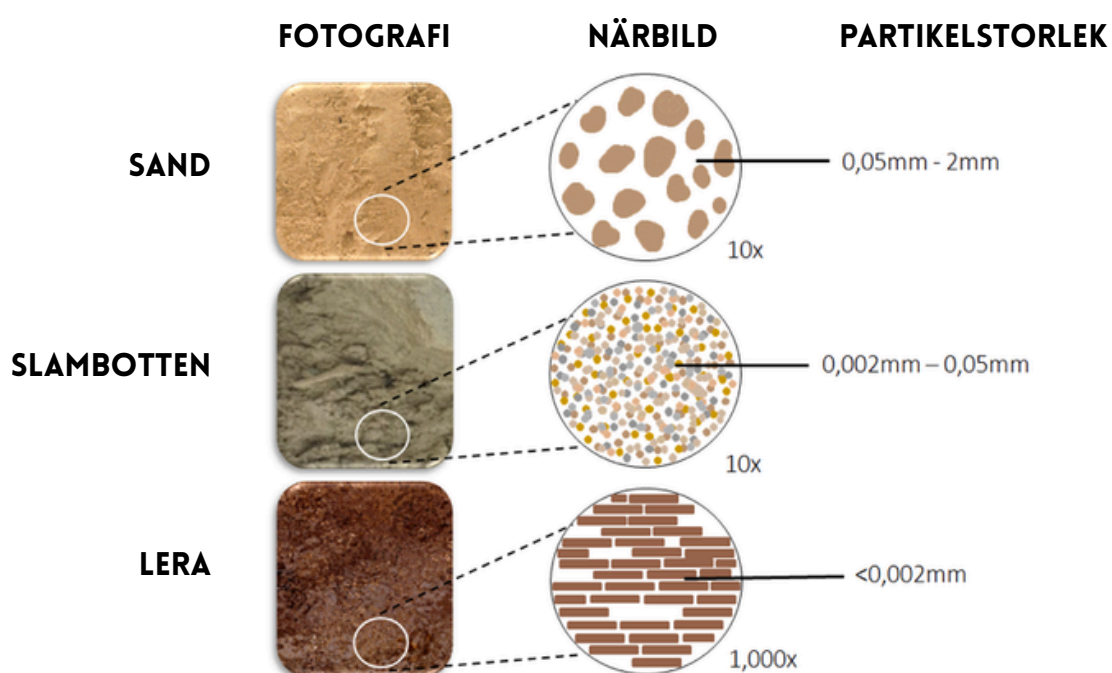
- Vatteninfiltration och -retention: sand i jorden förbättrar dräneringen medan lera håller kvar vatten. Ett överskott av lera kan leda till vattenmättnad.
- Näringsadsorption: leriga jordar kan hålla mer näringsämnen, medan överdriven lera kan leda till kompaktering.
- Jordluftning: sand kan underlätta det.

Att förstå markens struktur är avgörande för effektiv skötsel av olika markanvändningar.

HOT MOT MARKSTRUKTUREN

- Komprimering från tunga maskiner kan minska jordens porositet
- Erosion från jordbearbetning, plöjning eller underjordning kan förändra texturen över tid.

Medan jordstrukturen ofta kan återhämta sig relativt snabbt, tar det längre tid att åtgärda förändringar i textur. Betydande texturförändringar är mindre vanliga och uppstår vanligtvis på grund av erosion och avlagringsprocesser. Effekterna av dessa förändringar på markens hälsa är ofta svårare att hantera på kort sikt.

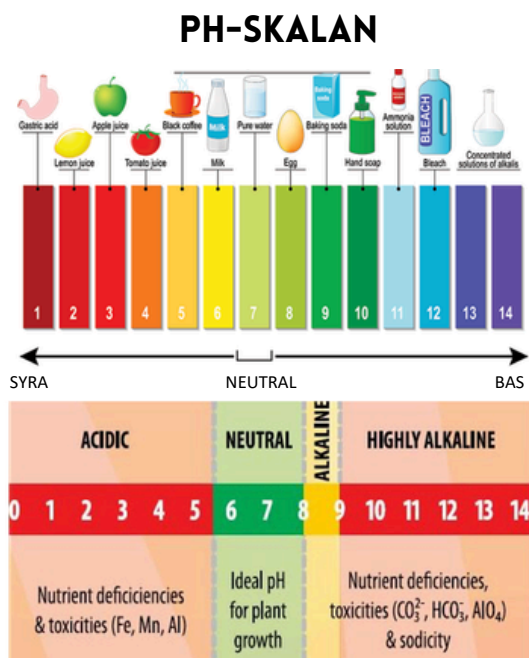


Mineralfraktioner av fina jordpartiklar ($\phi < 2$ mm)

4. JORDENS pH-VÄRDE

Vad är jordens pH-värde?

Jordens pH-värde är en indikation på jordens surhetsgrad eller alkalinitet, från mycket sur (3-4) till mycket alkalisk (8-9) och är en viktig indikator på jordens hälsa.



Betydelsen av jordens pH-värde

Påverkan på jordens pH-värde:

- **Näringstillgång:** vissa näringsämnen som kväve och fosfor är mer tillgängliga inom specifika pH-intervall.
- **Biologisk aktivitet:** de flesta organismer, inklusive växter och mikroorganismer, trivs bäst inom ett visst pH-område, så extrem surhet eller alkalinitet kan påverka deras populationer negativt.

Indikativa pH-värden inom ett rimligt ramverk för korrekt tolkning

Faktorer som påverkar jordens pH

- Naturliga faktorer som klimat, nederbörd, nedbrytning av SOM, rotrespiration och strösammanställning.
- Mänskliga faktorer som bevattning i torra/halvtorra regioner, förändrad markanvändning och förvaltningsmetoder, otillräcklig avfallshantering i stadsområden.

Bedömning av jordens pH-värde

Att testa jordens pH-värde är ett snabbt och effektivt sätt att bedöma jordens hälsa ur ett kemiskt perspektiv. pH-värden måste dock tolkas med hänsyn till lokala faktorer som klimat, vegetation och dominerande bergarter. Snabba fluktuationer i pH kan störa mikrobiell aktivitet, vilket kan störa närings- och koldioxidcyklingen, minska näringstillgången för växter och generellt skada jordens hälsa. Dessa förändringar är ofta förknippade med misskötsel av markanvändning (t.ex. övergödning, avskogning, avfallshantering och föroreningar). För att hantera dessa utmaningar krävs hållbara markförvaltningsmetoder som tar hänsyn till konsekvenserna av jordens pH-värde för olika markanvändningar.

5. MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD

VAD ÄR MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD?

Markens biologiska mångfald är "variationen i markens liv, från gener till samhällen, och de ekologiska komplex som de är en del av, det vill säga från markens mikrohabitat till landskap" (Konventionen om biologisk mångfald, CBD). Markens biologiska mångfald används för att uttrycka antalet arter och deras förekomst, inklusive bakterier, svampar, protister, nematoder, leddjur, daggmaskar och däggdjur. Dessa organismer kategoriseras efter storlek i mikro-, meso-, makro- och megafauna.

BETYDELSEN AV MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD

Markens biologiska mångfald spelar en avgörande roll i:

- Näringskretslopp genom att bryta ner organiskt material och göra näringsämnen tillgängliga för växter.
- Vattenreglering genom att förbättra markstrukturen, underlätta vatteninfiltration och minska jorderosion.
- Skadedjurs- och sjukdomsbekämpning med naturliga predatorer som reglerar skadliga organismer.
- Underhåll av jordstrukturen med organismer som daggmaskar som förbättrar jordluftning och rotpenetration.
- Avgiftande föroreningar med vissa mikrober som kan bryta ner föroreningar.

Dessa tjänster är avgörande för jordbruk, vattenkvalitet, klimatreglering och ekosystemens övergripande hälsa.

BEDÖMNING AV MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD

Markens biologiska mångfald kan bedömas med olika metoder, baserat på organismgrupp och vilken datatyp som behövs, såsom artförekomst (antal individer av en art) eller deras roll i markfunktioner. Till exempel kan ryggradslösa djur som daggmaskar observeras direkt, medan identifiering av mikroorganismer som bakterier och svampar kräver laboratorieanalys för att extrahera och analysera genetiskt material för att identifiera dem.

I ECHO KOMMER MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD ATT BEDÖMAS:

- **på plats**, eftersom deras närvaro kan avslöja mycket om jordens struktur och kvalitet. Men vetenskapligt sett är antalet daggmaskar bara relevant när man identifierar de förekommande arterna.
- **Extern forskning** genom att använda DNA-baserade sekvenseringstekniker för att undersöka sammansättningen av mikrobiella samhällen.



FÖRLUST AV MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD OCH MARKENS HÄLSA

Förlusten av markens biologiska mångfald, ofta orsakad av mänskliga aktiviteter, påverkar markens hälsa negativt genom:

- Minska antalet organismer.
- Eliminera viktiga arter.
- Stör deras interaktioner och rubbar den naturliga balansen i markens näringsväv.

Denna förlust av biologisk mångfald kan orsaka oåterkalleliga skador och minska jordens förmåga att motstå skadedjur, lagra vatten, absorbera näringsämnen och upprätthålla näringscykling och bördighet.

HUR MAN FÖRBÄTTRAR OCH SKYDDAR MARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD

Markens biologiska mångfald och markanvändning och -förvaltningsmetoder är nära sammanflätade. Hållbar förvaltning inom all markanvändning är avgörande för att upprätthålla markens biologiska mångfald och dess tillhörande ekosystemtjänster. Några exempel på hållbara förvaltningsmetoder som kommer att upprätthålla markens biologiska mångfald:

- **Minska markstörningar** genom att minimera jordbearbetning och användning av tunga maskiner.
- **Öka tillförseln av organiskt material** genom att använda kompost, gödsel och täckgrödor.
- **Främja grödors mångfald** genom att uppmuntra en variation av växter som stödjer olika jordorganismer. Detta kan främja markens biologiska mångfald genom att öka variationen i livsmiljöer.
- **Skydda naturliga livsmiljöer** genom att bevara våtmarker, skogar och gräsmarker för att upprätthålla biologisk mångfald. Detta kommer att stödja olika mikrobiella och faunasamhällen i marken.



6-8. VEGETATIONSTÄCKE, SKOGSTÄCKE, LANDSKAPSHETEROGENITET

ECHO kommer att utvärdera vegetationens inverkan på markhälsan med hjälp av tre nyckelindikatorer: vegetationstäcke, skogstäcke och landskapsheterogenitet.

VEGETATIONSTÄCKETS BETYDELSE

Vegetationstäcke spelar en avgörande roll för att upprätthålla oljehälsa och stabilitet genom att:

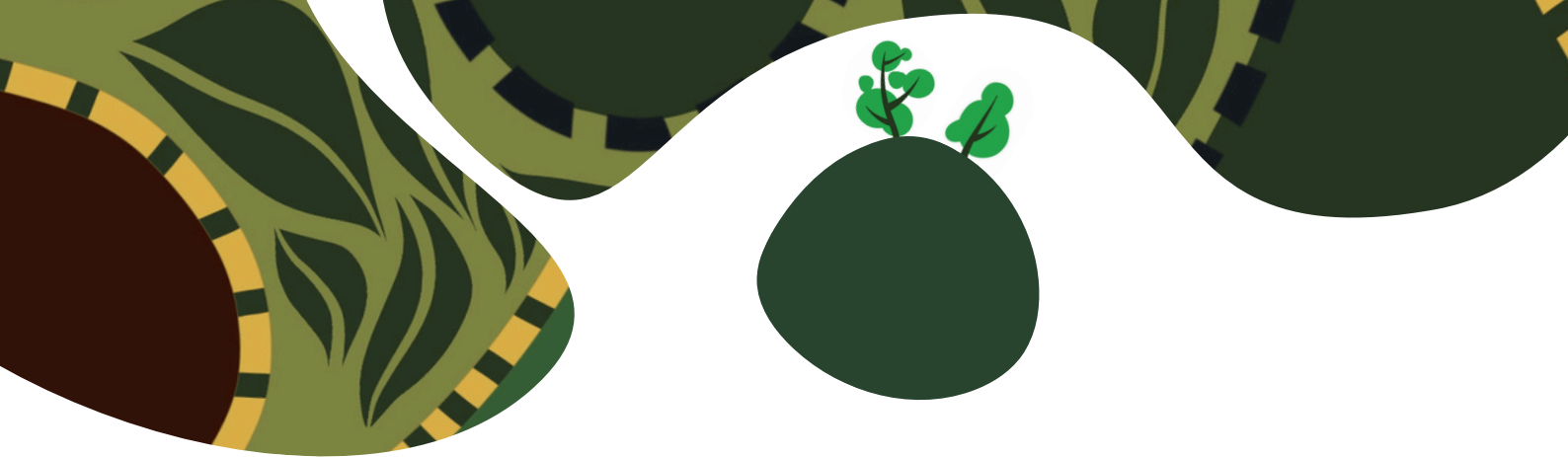
- Förhindrar jordpackning med växtrötter som förbättrar jordstrukturen och tillåter luft- och vattenflöde.
- Minska erosionsrisken genom att skydda marken från vatten- och vinderosion.
- Begränsa koldioxidutsläpp, vilka kan uppstå till följd av snabb oxidation av SOM när marken exponeras.
- Främjar markens biologiska mångfald, där växtrötter bidrar till förbättrad jordstruktur, luft- och vattenrörelse samt innehåll av organiskt material.

SKOGSSKYDDETS BETYDELSE

Skogsskydd (trädtäthet i ett givet område) tillhandahåller viktiga ekosystemtjänster såsom:

- Kolbindning där träd absorberar och lagrar kol, vilket mildrar klimatförändringarna.
- Vattenrening genom vattenfiltrering, vilket förbättrar vattenkvaliteten.
- Erosionskontroll med trädrötter som stabiliserar jorden, vilket minskar markförstöring.
- Bekämpning av översvämningar och torka genom att hålla kvar vatten i jorden, minska översvämningens riskerna och bibehålla fukten under torrare perioder.
- Sjukdomsreducering med skog som hjälper till att minska skadedjurspopulationer och spridning av sjukdomar.





BETYDELSEN AV LANDSKAPSHETEROGENITET

Landskapsheterogenitet är variationen av livsmiljöer inom ett landskap och påverkar biologisk mångfald och leveransen av ekosystemtjänster. Landskapsheterogenitet stöder:

- Mångfaldiga arter genom att tillhandahålla olika livsmiljöer för olika organismer.
- Förbättring av markfunktioner genom att förbättra näringscykling och markstabilitet.
- Främja ekologisk motståndskraft genom att tillhandahålla en mångfald av livsmiljöer som hjälper ekosystem att återhämta sig från störningar som klimatextremer.
- Förbättrad förbindelse mellan vilda djur och växter med korridorer mellan områden för att säkerställa arters rörlighet.

TOLKNING AV VEGETATIONSTÄCKE, SKOGSTÄCKE OCH LANDSKAPSHETEROGENITET PÅ MARKHÄLSA

Inverkan av vegetationstäckning, skogstäckning och tolkning av landskapsheterogenitet varierar beroende på typ av markanvändning:

- **Stadsområden:**
 - Starkt påverkad av mänskliga aktiviteter men kan vara mer skyddad i områden som stadsparker.
 - Nedbrytning av urbana jordar kan minska deras förmåga att binda kol, reglera temperaturer (vilket minskar värmeöar i städerna), filtrera föroreningar, hantera översvämningssvatten, stödja djurlivet och tillhandahålla rekreationsutrymmen.
- **Jordbruksområden:**
 - Vegetationstäckning avlägsnas ofta, vanligtvis genom användning av herbicider, vilket utsätter jorden för erosion och påskyndar förlusten av organiskt material genom oxidation.
 - Hållbara metoder som täckodling hjälper till att bibehålla jordens hälsa och minska näringsförlusten.
- **Skogsområden:**
 - Skogar stöder markens biologiska mångfald och markens hälsa.
 - Hoten inkluderar minskning av antalet träd på grund av skogsbränder, stormar, timmeravverkning, skadedjursinducerad dödlighet och markåtervinningsaktiviteter som vägbyggen och användning av tunga maskiner.

MARKFÖRSTÖRING OCH UTMANINGAR INOM MARKFÖRVALTNING

De viktigaste problemen med markförstöring som EU står inför inkluderar:

- **Förlust av vegetationstäck**e som ökar markförlusten under regn, minskar markens förmåga att reglera översvämningar och släpper ut stora mängder kol i atmosfären.
- **Förenkling av landskap**, driven av både intensivt jordbruk och nedläggning av mark, minskar den biologiska mångfalden och försvagar naturens förmåga att förhindra skogsbränder och kontrollera spridning av skadedjur.
- **Missförvaltning av markanvändning**, inklusive överbetning, avskogning, överdriven gödningsmedelsanvändning, olämplig bevattning och stadsutbredning, kan orsaka oåterkalleliga skador på markens biologiska mångfald och integritet, vilket äventyrar markens hälsa för kommande generationer.

HUR MAN SKYDDAR OCH BIBEHÅLLER JORDENS HÄLSA

Hållbara markförvaltningsmetoder inklusive:

- **Öka vegetationstäck**et genom att använda täckgrödor, plantera inhemsk vegetation och minska markexponeringen.
- **Skydd och restaurering av skogar** genom att uppmuntra återbeskogning och hållbart skogsbruk.
- **Främjande av landskapsmångfald** genom att bibehålla blandade markanvändningsområden för att stärka ekosystemets motståndskraft.

