



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 16.4.2002
KOM(2002) 179 slutlig

**KOMMISSIONENS MEDDELANDE TILL RÅDET, EUROPAPARLAMENTET,
EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN OCH REGIONKOMMITTÉN**

Mot en temainriktad strategi för markskydd

INNEHÅLL

1.	Inledning	6
2.	Definition, funktioner och särskilda faktorer för strategiutveckling	7
2.1.	Definition	7
2.2.	Funktioner	7
2.3.	Särskilda markfaktorer som är av betydelse för strategiutveckling	8
3.	De viktigaste hoten mot marken i EU och kandidatländerna	9
3.1.	Erosion	10
3.2.	Förlust av organiskt material	11
3.3.	Markförorening	12
3.3.1.	Lokal markförorening	12
3.3.2.	Diffus markförorening	13
3.4.	Hårdgörning av marken	15
3.5.	Packning av marken	15
3.6.	Minskad biologisk mångfald i marken	16
3.7.	Försaltning	17
3.8.	Översvämningar och jordskred	17
3.9.	Situationen i kandidatländerna	18
3.10.	Slutsatser om hoten mot marken	18
4.	Den internationella dimensionen	19
5.	Medlemsstaternas och kandidatländernas insatser	20
6.	Gemenskapens politik i fråga om markskydd	22
6.1.	Miljöpolitiken	22
6.2.	Den gemensamma jordbrukspolitiken	24
6.3.	Regionpolitiken och strukturfonderna	25
6.4.	Transportpolitiken	25
6.5.	Forskningspolitiken	25
7.	Befintliga system för insamling av uppgifter om marken	26
7.1.	Markundersökningar	26
7.2.	Övervakningssystem	27
7.3.	Nätverk för markuppgifter	28

7.4.	Markuppgifternas jämförbarhet	28
8.	Den framtida utvecklingen: Byggelementen till en temainriktad markstrategi	28
8.1.	Åtgärder för att ta itu med hoten mot marken.....	29
8.1.1.	Miljöpolitiken.....	29
8.1.2.	Den gemensamma jordbrukspolitiken	31
8.1.3.	Övrig gemenskapspolitik	31
8.2.	Övervakning av hot mot marken.....	32
8.3.	Framtida markskydd.....	33
9.	Arbetsplan och tidsschema för den temainriktade strategin	33
10.	Slutsatser.....	35

SAMMANFATTNING

1. Mark är en viktig resurs som endast förnyas i mycket liten utsträckning, och som utsätts för allt hårdare tryck. Både internationellt och inom EU blir man allt mer medveten om hur viktigt det är att skydda marken. Vid toppmötet i Rio antog de deltagande staterna en rad deklarerationer som har att göra med markskydd. Den FN-konvention om kampen mot ökenspridning som antogs 1994 syftar till att minska markförstörelsen, återställa mark som redan delvis förstörts och återta markområden som redan till en del blivit öken. I sjätte miljöhandlingsprogrammet, som kommissionen lade fram under 2001, fastställs målet att skydda mark mot erosion och förorening, och i strategin för en hållbar utveckling, som också offentliggjordes under 2001, fastställs att markförlust och minskad bördighet leder till att jordbruksmarken förlorar sin livskraft.
2. I det här meddelandet vill vi bygga vidare på det politiska engagemanget för markskydd, så att det kan omsättas i praktiken på ett mer omfattande och systematiskt sätt under de kommande åren. Eftersom detta är det första meddelande om markskydd kommer det både att innehålla beskrivande och åtgärdsinriktade element, i syfte att ge en fullständig bild av denna komplicerade fråga, och lägga grunden för framtida verksamhet på området. Vi skiljer här på mark, som är temat i detta meddelande, och markanvändning, som kommer att behandlas i ett annat meddelande om den geografiska dimensionen under 2003.
3. Mark definieras normalt sett som det översta lagret på jordskorpan. Den är av största betydelse för livsviktiga miljö- och samhällsrelaterade samt ekonomiska funktioner. Jord- och skogsbruket är beroende av marken för att få tillgång till vatten och näringsämnen och för att växterna skall kunna rota sig. Marken fungerar som lager, filter, buffert och omvandlare och har en central roll för vattenskydd och för utbyte av gaser med atmosfären. Marken är dessutom en livsmiljö och en genpool, en del av landskapet och kulturarvet samt en källa för råvaror.
4. För att marken skall kunna uppfylla alla dessa funktioner är det viktigt att den hålls i gott skick. Men mycket tyder på att marken utsätts för allt hårdare belastning från många av människans verksamheter, och att den försämras. Slutfasen i försämringsprocessen är ökenbildning, när marken inte längre kan uppfylla sina funktioner. Bland hoten mot marken kan man nämna erosion, minskning av andelen organiska ämnen, lokal och diffus förorening, hårdgörning och packning av marken, minskad biologisk mångfald samt försaltning. Dessa hot är inte lika påtagliga i alla delar av Europa, men mycket tyder på att försämringen håller på att påskyndas, både i de nuvarande medlemsstaterna och i kandidatländerna. Sannolikt kommer klimatförändringen att innebära att dessa processer drivs på ytterligare.
5. Många delar av EU:s politik påverkar marken, och vissa bidrar också till markskydd, även om det i allmänhet inte är deras främsta syfte. Störst inverkan har bland annat Europeiska unionens politik för miljö, jordbruk, regionutveckling, transport, utveckling och forskning.
6. Tack vare markundersökningar, övervakningssystem och datanätverk har man i Europa blivit allt mer medveten om vilka problem som är förknippade med mark. Den information man får fram på detta vis är väldigt viktig, men ofta inte jämförbar, vilket begränsar dess värde för strategiutvecklingen. Tillgängliga uppgifter skall

naturligtvis ändå användas nu, men för framtiden kommer det att behövas ett EU-övergripande övervakningssystem.

7. Det kommer att ta lång tid att utveckla en EU-strategi för markskydd. En förutsättning är att man tillämpar försiktighetsprincipen och undviker vidare markförstörelse, samtidigt som man integrerar markskyddsmål i olika delar av EU-politiken för att stoppa de pågående försämringsprocesserna och erbjuda bättre skydd i framtiden. Ett sådant tillvägagångssätt har både en lokal och en EU-omfattande dimension. På lång sikt kommer man att behöva skapa en rättslig grund för markövervakning, så att det uppstår en kunskapsbas för markskydd.

8. Kommissionen har för avsikt att utarbeta en temainriktad strategi för att garantera skydd av marken.

Från och med 2002 kommer kommissionen att föreslå olika miljöåtgärder för att förebygga markförorening, bland annat lagstiftning om gruvavfall, avloppsslam och kompost. Dessutom kommer kommissionen att försöka integrera markskyddsaspekter i alla viktigare EU-strategier. I mitten av 2004 kommer en verksamhetsrapport att sammanställas.

Dessutom kommer kommissionen i samarbete med medlemsstaterna, kandidatländerna och berörda parter att bereda vägen för ett förslag till en rättsakt om markövervakning som också skall läggas fram under 2004. Slutligen kommer kommissionen i samarbete med berörda parter att utarbeta ett meddelande om erosion, den minskande andelen organiskt material i marken och markförorening. Meddelandet skall innehålla rekommendationer om vad man kan göra mot dessa hot.

9. De åtgärder som kommer att presenteras i meddelandet och i det övervakningsförslag som beskrivs ovan, och den verksamhet som kommer att uppstå i samband med åtgärderna, kommer att ligga till grund för den temainriktade strategin för markskydd, i linje med vad som föreskrivs i utkastet till Europaparlamentets och rådets beslut om sjätte miljöhandlingsprogrammet i fråga om temainriktade strategier. Kommissionen hoppas på stöd från både Europaparlamentet och rådet för den metod man har utvecklat för att se till att marken skyddas.

1. INLEDNING

Marken är en livsviktig resurs som belastas allt hårdare. Om man skall kunna uppnå en hållbar utveckling måste marken skyddas.

Även internationellt blir man allt mer medveten om hur viktigt det är att skydda marken. Vid toppmötet i Rio 1992 antog de deltagande staterna en rad deklarerationer som har att göra med markskydd. Framför allt infördes begreppet hållbar utveckling, och man antog rättsligt bindande konventioner om klimatförändringen, biologisk mångfald och ökenspridning. 1994 års konvention om kampen mot ökenspridningen syftar till att förebygga och minska markförstörelsen, återställa mark som redan delvis förstörts och återta markområden som redan till en del blivit öken. I konventionen pekar man på sambanden mellan ökenspridning, fattigdom, livsmedelssäkerhet, minskad biologisk mångfald och klimatförändring. I ett meddelande i maj 2001 utpekar kommissionen förlust av mark och minskad bördighet som de viktigaste hoten mot en hållbar utveckling, eftersom de leder till att jordbruksmarkens livskraft förstörs¹.

Av den anledningen har man i gemenskapens sjätte miljöhandlingsprogram infört en temainriktad strategi om markskydd, som är speciellt inriktad på att förebygga erosion, försämring och förorening av marken och ökenspridning. Detta meddelande skall bygga vidare på de politiska åtagandena och visa hur denna strategi kan utvecklas, så att man under de kommande åren bättre och mer systematiskt kan skydda marken. Men eftersom det är första gången som kommissionen tar upp markskydd för sakens egen skull är meddelandet också ganska omfattande och innehåller mycket beskrivande text. Bland annat tar man upp frågor som erosion, den minskande andelen organiska ämnen i marken samt hur man kan förebygga föroreningar. Meddelandet syftar bland annat till följande:

- Att beskriva markens olika funktioner.
- Att fastställa vilka av markens egenskaper som är viktiga för utvecklingen av strategier.
- Att identifiera de viktigaste hoten mot marken.
- Att ge en överblick över de delar av gemenskapspolitiken som berör dessa frågor.
- Att redogöra för hur information om och övervakning av marken hanteras i dag och att upptäcka luckor som behöver fyllas för att skapa en grund för en markskyddspolitik.
- Att skapa en strategisk grund för en temainriktad strategi för markskydd och redogöra för vilka steg som krävs för att man skall kunna lägga fram den under 2004.

Kommissionen anser att markskydd i dagsläget bäst kan uppnås med hjälp av en strategi som grundar sig på följande element:

¹ KOM (2001) 264.

- (1) Aktuella initiativ som redan ingår i miljöstrategier.
- (2) Integration i övrig politik.
- (3) Övervakning av marken.
- (4) Framtida utveckling av nya insatser på grundval av övervakningsresultaten.

Tillsammans utgör dessa åtgärder grunden för en temainriktad markstrategi som i första hand bygger på det aktuella kunskapsläget för insatser på kort sikt, och som på längre sikt går ut på att man utvecklar en bredare kunskapsbas för framtida verksamhet.

2. DEFINITION, FUNKTIONER OCH SÄRSKILDA FAKTORER FÖR STRATEGIUTVECKLING

2.1. Definition

Enligt allmänna definitioner är mark det översta lagret i jordskorpan. Den består av mineralpartiklar, organiskt material, vatten, luft och levande organismer². Marken är gränssnittet mellan jord (geosfären), luft (atmosfären) och vatten (hydrosfären).

Marken är det konkreta översta lagret på det som vi oftast kallar för "land", men begreppet "land" är mycket bredare och omfattar territoriella och rumsliga aspekter. Det är svårt att skilja begreppet mark från dess land- och marksammanhang, men detta meddelande handlar om vikten av att skydda jordlagret som sådant, eftersom det omfattar en unik kombination av livsviktiga funktioner. I sjätte miljöhandlingsprogrammet anmäls ett särskilt meddelande om planering och miljön - markanvändningsdimensionen. För närvarande förbereds detta meddelande, som kommer att beröra rationell markanvändningsplanering.

2.2. Funktioner

Marken har en mängd viktiga funktioner som är av största betydelse för livet på vår mark, både ur miljösynpunkt och ur ekonomiska, samhällsrelaterade och kulturella aspekter.

- *Livsmedels- och biomasseproduktion*
Livsmedel och andra jordbruksprodukter som människan behöver för att överleva, men också skogsbruket, är helt och hållet beroende av marken. Nästan all växtlighet, från gräsland till grödor och träd, behöver jord för att komma åt vatten och näringsämnen, och för att få fäste för sina rötter.
- *Lagring, filtrering och omvandling*
Marken lagrar och omvandlar mineraler, organiska ämnen, vatten och energi, liksom olika kemikalier. Den fungerar som ett naturligt filter för grundvatten, och släpper ut koldioxid, metan och andra gaser i atmosfären.

² Enligt Internationella standardiseringsorganisationens (ISO) definition i ISO 11074-1 av den 1 augusti 1996.

- *Livsmiljö och genpool*
Marken är en livsmiljö för en stor mängd olika organismer, både i själva marken och på ytan. De har alla unika genmönster, och på så sätt har marken en mycket viktig ekologisk funktion att fylla.
- *Fysisk och kulturell miljö för människan*
Marken är den konkreta grunden för all mänsklig verksamhet, och präglar landskapet och kulturarvet.
- *Källa för råvaror*
Marken är en källa för råvaror som lera, sand, mineraler och torv.

De första fyra av dessa funktioner hänger i allmänhet ihop, och det har stor betydelse för möjligheterna att uppnå hållbar utveckling hur väl marken uppfyller dem. När marken används som råvarukälla eller som grund för människans verksamhet kan detta minska eller förändra dess möjligheter att uppfylla sina funktioner, vilket betyder att de olika funktionerna konkurrerar med varandra.

2.3. Särskilda markfaktorer som är av betydelse för strategiutveckling

Marken har ett antal särskilda egenskaper som är av avgörande betydelse för strategiutvecklingen:

- Marken är resultatet av ett komplext samspel mellan klimat, geologi, växtlighet, biologisk aktivitet, tid och markanvändning. I huvudsak består marken av sand, mjåla (slampartiklar) och lerpartiklar, och de olika beståndsdelarnas inbördes fördelning till en fast struktur ger marken dess karaktär. Dessutom består de olika marktyperna av ett variabelt antal lager, med mycket olika fysikaliska, kemiska och biologiska egenskaper. Därför är mark ett mycket variabelt medium. I Europa har man identifierat över 320 viktigare jordarter, med påfallande fysikaliska och kemiska skillnader, även på lokal nivå. Denna mångfald innebär att markskyddsstrategier alltid måste ha en stark lokal prägel.
- Mark är i mångt och mycket en icke-förnybar resurs som potentiellt sett snabbt kan förstöras, och som behöver mycket lång tid för att återhämta sig. Markytan, och därmed jordmängden, som finns tillgänglig för livsmedelsproduktion per person är begränsad. Om marken försämras minskas dess allmänna funktionspotential. Därför måste varje markskyddsstrategi grundas på förebyggande, försiktighet och hållbar markförvaltning.
- Marken har stor kapacitet att lagra ämnen och fungera som buffert, och denna kapacitet hänger nära samman med andelen organiskt material i marken. Det är inte bara vatten, mineralier och gaser, utan även många andra kemikalier som kan lagras i marken. Hit hör också föroreningar, både naturliga och sådana som uppstått genom mänsklig verksamhet, som kan anrikas i marken, och som sedan frigörs enligt mycket olika mönster. Vissa föroreningar kan överskrida irreversibla tröskelvärden för markens lagrings- och buffertkapacitet utan att upptäckas. För att förebygga skador på miljön och skydda människors hälsa är det därför mycket viktigt med föregripande strategier med övervakning och system för tidig varning.
- Jordbruksmark är en värdefull och begränsad resurs, vars värde i många fall har skapats av människors verksamhet under många tiotals eller hundratals år.

Oåterkallelig förstörelse av denna resurs innebär inte bara att man utplånar livsgrunden för våra dagars jordbrukare, utan också att framtida generationers möjligheter att bruka jorden försvinner. Därför måste markskyddsstrategier särskilt inriktas på hållbar användning och förvaltning av jordbruksmark, så att dess bördighet och agronomiska värde bevaras.

- Mark är en levande resurs med stor biologisk mångfald. Den biologiska aktiviteten bidrar till att ge marken struktur och göra den bördig. Den är därför av avgörande betydelse för nästan alla markens funktioner, och i synnerhet livsmedelsproduktionen. Eftersom vi vet ytterst lite om hur marklivet påverkas av mänsklig verksamhet krävs det ökad kunskap, samtidigt som man genom handlingsprogram måste se till att den biologiska mångfalden i marken skyddas av försiktighetsskäl.
- Till skillnad från luft och vatten omfattas marken, som utgör del av landytan, i allmänhet av äganderätt.

3. DE VIKTIGASTE HOTEN MOT MARKEN I EU OCH KANDIDATLÄNDERNA

Eftersom marken har så många viktiga funktioner är det en absolut förutsättning för en hållbar utveckling att dess kvalitet bevaras. Men marken hotas i dag allt mer av olika mänskliga verksamheter, och dessa hot gör att tillgången till livskraftig mark ifrågasätts på lång sikt.

Hoten är komplexa, och även om de är olika fördelade över regionerna i EU och kandidatländerna uppvisar de dimensioner som berör hela denna världsdel. För enkelhetens skull tar vi upp dem var för sig nedan, men i verkligheten är de naturligtvis ofta kopplade till varandra.

Om flera hot uppträder samtidigt brukar deras effekter normalt sett öka. Om ingenting görs kan de till slut leda till att marken förstörs, dvs. att marken inte längre kan uppfylla sina funktioner. I EU räknar man med att 52 miljoner hektar, eller över 16 % av den sammanlagda landytan, berörs av någon form av förstörelseprocess. I kandidatländerna är den siffran 35 % (World map of the status of human induced Soil Degradation (GLASOD), 1990)³.

När markförstörelse uppträder i torra områden talar man om ökenbildning. Den försorsakas av klimatvillkor (tillfällig eller permanent torka, oregelbundna och extrema nederbördsmonster) och mänsklig verksamhet (avskogning, överbetning, förstörelse av markstrukturen). Mark som drabbas av sådan förstörelse kan inte längre bära växtlighet. Enligt World Atlas of Desertification (UNEP, 1992⁴ och EG, 1994⁵) är delar av centrala och sydöstra Spanien, centrala och södra Italien, södra Frankrike, Portugal samt stora områden i Grekland hotade av ökenbildning. Över

³ EES-uppgifter från: Förenta nationernas miljöprogram och det internationella centret för markreferenser och markinformation, 1992. Glasod-projektet. Världskartor över markförstörelse på grund av mänsklig verksamhet. Winand Staring Centre, Wageningen, Nederländerna.

⁴ Förenta nationernas miljöprogram, 1992. World Atlas of Desertification. Edward Arnold, London.

⁵ Europeiska kommissionen, 1994, rapport om ökenspridning och markförstörelse i Europeiska unionens Medelhavsområde.

hela världen har ökenspridningen mycket svåra socioekonomiska följder och kan till och med leda till att hela samhällen destabiliseras och att stora områden avfolkas.

Klimatförändringen utgör en övergripande men ännu osäker faktor i förstörelseprocessen.

3.1. Erosion

Erosion är en naturlig geologisk företeelse som uppkommer när markpartiklar förs bort av vatten eller vind och avlagras någon annanstans. Men viss mänsklig verksamhet kan öka erosionshastigheten dramatiskt. Kraftig erosion är i allmänhet irreversibel.

Erosion uppstår genom en kombination av olika faktorer som branta sluttningar, klimat (till exempel långa torrperioder följda av kraftiga regn), olämplig markanvändning, marktäckningsmönster (till exempel gles växtlighet) och ekologiska olyckor (till exempel skogsbränder). Dessutom kan vissa jordarter ha inneboende egenskaper som gör att de lättare eroderas (till exempel mycket tunna humuslager, lerjord med mycket finkornig struktur eller jord med låg andel av organiskt material).

Erosion leder till att marken inte längre kan fungera som den skall, och till slut till att den helt försvinner. I över en tredjedel av Medelhavsområdet överstiger de genomsnittliga markförlusterna 15 ton per hektar och år⁶. Detta leder i sin tur till att vattendrag skadas genom att näringsämnen och föroreningar i den eroderade jorden når ut i flodernas och havens vattenkosystem, och att vattenreservoarer och hamnar slammar igen.

Medelhavsområdet är sedan gammalt det område som är värst drabbat av erosion (de första rapporterna om erosion i Medelhavsområdet är 3 000 år gamla), men det finns allt fler uppgifter om svår erosion även i många andra delar av Europa (till exempel Österrike, Tjeckien och lössjordarna i norra Frankrike och Belgien). Man kan därför betrakta erosionen som ett EU-övergripande problem, även om den är olika akut i olika områden.

Enligt sakkunnigas uppskattningar, utgående från icke-standardiserade uppgifter (World Map of the Status of Human Induced Soil Degradation (GLASOD), 1990), är 26 miljoner hektar mark i EU utsatta för vattenerosion, och 1 miljon hektar för erosion genom vind. Man håller på att utveckla prognosmodeller för erosionsrisker, och detta har redan lett till kartor för bedömning av erosionsriskerna i Europa (Corine-programmet⁷) och, nyligen, för Italien (GFC⁸) och Europa (GFC⁹). Dessa modellresultat är fortfarande väldigt osäkra, eftersom de ännu inte har validerats tillräckligt i konkreta situationer.

⁶ Guidelines for erosion and desertification control management. Förenta nationernas miljöprogram, 2000.

⁷ Europeiska gemenskapernas kommission, 1991. CORINE-Soil erosion risk and land resources in the southern regions of the European Community.

⁸ Estimation of the erosion risk in Italy. Europeiska markbyrån, Gemensamma forskningscentret, 2000.

⁹ Soil Erosion Risk in Europe. Europeiska markbyrån, Gemensamma forskningscentret, 2001.

Det finns inga omfattande undersökningar av erosionens ekonomiska följder, men tillgängliga uppgifter tyder på stora förluster. I en undersökning från 1991¹⁰ uppskattades de direkta kostnaderna för erosionen i Spanien till 280 miljoner ecu per år, om man räknade med förluster inom jordbruksproduktion, igenslamning av vattenreservoarer och skador på grund av översvämningar. Dessutom uppskattades kostnaderna för bekämpning av erosion och återställande av mark till 3 miljarder euro under en period på 15-20 år.

3.2. Förlust av organiskt material

Organiskt material i marken består av rester av växtrötter, löv och exkrement, levande organismer som bakterier, svampar, maskar och andra djur samt humus, som är den stabila slutprodukten av markorganismernas långsamma nedbrytning av markens organiska material. På så sätt byggs det ständigt upp och bryts ned, så att kol släpps ut i atmosfären i form av koldioxid och tas upp igen genom växternas fotosyntes.

Organiskt material är mycket viktigt för att marken skall kunna uppfylla sina nyckelfunktioner och är av avgörande betydelse när det gäller att förebygga erosion och bevara markens fruktbarhet, eftersom det ger marken förmågan att binda olika ämnen och fungera som buffert, och på så sätt bidrar till att minska spridningen av föroreningar från mark till vatten.

Jord- och skogsbruk har stor inverkan på markens halt av organiska ämnen. Trots betydelsen av organiskt material i marken leder dagens odlingssystem ofta till att för lite nedbrytbart material tillförs marken, eftersom man i allt större utsträckning satsar på ökad specialisering och monokulturer. Specialiserat jordbruk innebär att djuruppfödning skiljs från växtodling så att den växtföljd och rotation som hjälper till att tillföra nytt organiskt material till marken ofta inte längre tillämpas.

Det tar lång tid att bygga upp det organiska materialet i marken, och det går mycket snabbare att bryta ned det. Man kan tillföra sådant material genom bättre förvaltningsmetoder inom jordbruket, till exempel genom minskning av jordbearbetning, inbegripet odlingsmetoder utan plöjning, organisk odling, ständigt växttäckning, täckodling, marktäckning, gröngödsling med baljväxter, spridning av boskaps gödsel och kompost, kantzoner och konturplöjning. De flesta av dessa metoder har också visat sig bidra till att förebygga erosion, öka fruktbarheten och förbättra markens biologiska mångfald.

Markens organiska material består till stor del av kol, som spelar en avgörande roll i den globala kolcykeln. Forskningen¹¹ visar att ungefär 2 gigaton (Gt)¹² kol binds i markens organiska material varje år. Om man jämför detta med de 8 Gt kol som släpps ut i atmosfären genom mänsklig verksamhet varje år förstår man vilken viktig roll det organiska materialet i marken spelar för klimatförändringen. Men marken kan inte ta upp obegränsade mängder organiskt material eller kol. Och för att

¹⁰ ICONA, 1991. Nationell plan för kampen mot erosion. Ministeriet för jordbruk, fiske och livsmedel, Nationella institutet för naturskydd, Madrid.

¹¹ Lal, R., 2000. Soil conservation and restoration to sequester carbon and mitigate the greenhouse effect. Tredje internationella kongressen för European Society for Soil Conservation, Valencia.

¹² 1 gigaton är 10⁹ ton.

bibehålla eller öka andelen organiskt material i marken krävs det särskilda förvaltningsinsatser.

Förlusten av organiskt material i marken är särskilt påtaglig i Medelhavsområdet. Enligt Europeiska markbyråns (ESB) beräkningar, som utgår från de begränsade uppgifter som finns att tillgå, är andelen organiskt material i marken låg (3,4 %) eller mycket låg (1,7 %) på närmare 75 % av den sammanlagda yta som analyserats i södra Europa. Agronomer anser att jordar med mindre än 1,7 % organiskt material befinner sig i förstadiet till ökenbildning. Men problemet är inte begränsat till Medelhavsområdet. Siffrorna för England och Wales visar att andelen mark med mindre än 3,6 % organiskt material ökade från 35 % till 42 % under perioden 1980-1995, förmodligen på grund av förändrade jordbruksmetoder. Under samma period minskade andelen organiskt material i marken med hälften i regionen Beauce söder om Paris, förmodligen av samma skäl.

Eftersom förlusten av organiskt material i marken är ett övergripande problem som berör andra områden som bördighet och erosion är det mycket svårt att uppskatta dess kostnader.

3.3. Markförorening

Förorening av marken kan leda till att flera av dess funktioner inskränks eller förloras, och leder i många fall dessutom till vattenförorening. Om markföroreningen överskrider vissa nivåer uppstår många negativa effekter på livsmedelskedjan och därmed på människans hälsa och på alla typer av ekosystem och andra naturresurser. Om man vill bedöma de potentiella konsekvenserna av markförorening måste man ta hänsyn till föroreningarnas koncentration, deras miljöbeteende och exponeringsvägarna när föroreningarna påverkar människors hälsa.

Ofta skiljer man mellan markförorening från klart fastställda källor (lokala föroreningar eller punktföroreningar) och sådan som kommer från diffusa källor.

3.3.1. Lokal markförorening

Lokala föroreningar (eller punktföroreningar) uppkommer bland annat genom gruvdrift, industrianläggningar, avfallsdeponier och andra anläggningar, både sådana som är i bruk och sådana som är nedlagda. Sådan verksamhet kan utgöra ett hot både mot mark och vatten.

Gruvdriftens risker ligger i lagring och bortskaffning av gruvavfall, surt lakvatten och användning av kemiska reagenser.

Industrianläggningar, både när de är i drift och efter det att de lagts ned, kan bidra kraftigt till lokala föroreningar. De största och kraftigast förorenade områdena ligger visserligen i de starkast industrialiserade regionerna i Nordeuropa, men det finns förorenade områden överallt i Europa

Inom EU finns det inga större områden som är förorenade med artificiella radionuklider. Områden som är förorenade med naturligt förekommande radioaktivitet kommer i fråga för deponering av avfall från uran- och andra gruvor, fosfatgips, avfall från metallindustrin och liknande.

Avfallsdeponering är en annan viktig potentiell källa till förorening. I genomsnitt deponeras fortfarande 65 % av allt hushållsavfall som uppstår i EU (190 miljoner ton 1995). Deponier kan läcka till omgivande mark och modermaterial, och därefter till grund- och ytvatten. Särskilt stor risk utgår från deponier som drivs eller har drivits utan att uppfylla de tekniska minimikrav som ingår i direktivet om deponering av avfall¹³.

Antalet förorenade områden i EU uppskattas till mellan 300 000 och 1,5 miljoner¹⁴. Det stora intervallet beror på att det inte finns någon gemensam definition av förorenat område, och på att den acceptabla risknivån, skyddsmålen och exponeringsparametrarna inte fastställs på samma sätt överallt.

Marksanering är en komplicerad och mycket dyr uppgift. Utgifterna för sanering av förorenade områden varierar kraftigt mellan medlemsstaterna. Under år 2000 gav Nederländerna ut 550 miljoner euro för sanering, medan Österrike gav ut 67 miljoner och Spanien 14 miljoner. Dessa skillnader beror på skilda uppfattningar om hur allvarliga föroreningarna är, olika saneringspolitik och -målsättningar, och olika metoder för att beräkna kostnaderna. Europeiska miljöbyrån uppskattar de sammanlagda kostnaderna för sanering av förorenade områden i Europa till mellan 59 och 109 miljarder euro¹⁵.

I dag är det främst genom kunskapsutbyte och saneringsmål som föroreningsproblemen kan lösas, men för framtiden krävs det också strategier för förebyggandet av ytterligare föroreningar.

3.3.2. Diffus markförorening

Diffus förorening har i allmänhet att göra med atmosfäriskt nedfall, vissa jordbruksmetoder och olämplig hantering och återvinning av avfall och avloppsvatten.

Atmosfäriskt nedfall beror på utsläpp från industri, trafik och jordbruk. Luftburna föroreningar som deponeras på marken tillför marken försurande ämnen (t.ex. SO₂, NO_x), tungmetaller (t.ex. kadmium, bly, arsenik och kvicksilver) samt olika organiska föreningar (t.ex. dioxiner, PCB och polycykliska aromatiska kolväten (PAH)).

Försurande föroreningar leder till att markens buffertkapacitet bryts ned, så att föroreningsnivåerna i marken i många fall plötsligt överskrider den kritiska gränsen och det uppstår ett plötsligt massivt utsläpp av aluminium eller andra giftiga metaller i vattensystemen. Dessutom främjar försurning urlakning av näringsämnen, vilket gör marken mindre bördig och leder till eutrofiering i vattendragen och för höga nitrathalter i dricksvattnet. Dessutom kan försurning skada nyttiga mikroorganismer och på så sätt bromsa den biologiska aktiviteten i marken.

Ammoniak och andra kvävenedfall (från utsläpp från jordbruk, trafik och industri) leder till övergödning och förlust av biologisk mångfald i skogar och betesmarker med stort naturvärde. I vissa europeiska skogar har kvävenedfallen nått extrema

¹³ Rådets direktiv 1999/31/EG.

¹⁴ Europeiska miljöbyrån, 1999. Management of contaminated sites in Western Europe.

¹⁵ ibid. 13.

värden på upp till 60 kg N per hektar per år. Före industrialiseringen låg nedslagsmängden under 5 kg¹⁶.

I fråga om radioaktiva ämnen förtjänar skogsjordarna särskild uppmärksamhet. På grund av den slutna näringsämnescykeln i skogsmarken blir många radioaktiva ämnen (t.ex. cesium-134 och -137, som släpptes ut vid Tjernobylyolyckan) kvar i marken tills de försvinner genom radioaktivt sönderfall. Därigenom har många skogsprodukter fortfarande radioaktivitetsnivåer som överskrider de tillåtna gränserna (särskilt svamp).

En annan källa för diffus markförorening är kopplad till olika jordbruksmetoder, även om man vet mer om deras effekter på vattnet än på marken.

Produktionssystem som inte uppnår en jämvikt mellan vad som tas ut från marken och vad som tillförs den leder till att näringsämnesbalansen rubbas och att grund- och ytvatten förorenas. De omfattande problemen med nitrat i Europa visar hur allvarlig en sådan bristande jämvikt kan vara.

Ett annat problem är tungmetaller (t.ex. kadmium och koppar) i gödningsmedel och djurfoder. Deras inverkan på marken och markorganismerna är inte helt kartlagd, men undersökningar visar att kadmium kan tas upp i näringskedjan. Hur antibiotikan i djurfoder påverkar marken är ännu okänt.

Pesticider är giftiga föreningar som avsiktligt släpps ut i miljön för att bekämpa skadedjur och sjukdomar. De kan lagras i marken, läcka ut i grundvatten och avdunsta till luften, och därefter deponeras i marken igen. De kan också påverka den biologiska mångfalden i marken och tas upp i näringskedjan.

I samband med det tillståndsförfarande för bekämpningsmedel¹⁷ som tillämpas i dag bedöms bland annat vilken risk de enskilda bekämpningsmedlen har för miljön, medan upplysningarna om de kombinerade effekterna är mycket begränsad. Genom tillståndsförfarandet sållas pesticider med oacceptabelt höga risker ut. Mängden bekämpningsmedel som såldes i EU uppgick till 321 386 ton 1998¹⁸.

Användningen av bekämpningsmedel är reglerad, och de bör endast tillämpas i enlighet med god jordbrukssed, men det har visat sig att pesticider läcker genom marken och ut i grundvattnet och spolas med eroderad jord ut i ytvatten. De anrikas dessutom i marken, något som till exempel har hänt med föreningar som nu är förbjudna i EU.

När det gäller avfall leder avloppsslam, dvs. reningsverkens slutprodukt, till problem. Det kan innehålla en stor mängd olika föroreningar som tungmetaller och svårnedbrytbara organiska spårämnen, vilket kan leda till att koncentrationerna i marken av dessa ämnen ökar. Vissa kan brytas ned till ofarliga molekyler av mikroorganismer i marken, medan andra är långlivade. Hit hör tungmetallerna, vars koncentrationer i marken kan öka och bli till ett hot mot markens mikroorganismer,

¹⁶ Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa samt Europeiska kommissionen, 2000. Skogens tillstånd i Europa, sammanfattande rapport 2000.

¹⁷ Rådets direktiv 91/414/EEG.

¹⁸ Eurostat, 2001. NewCronos database, tema 8: Miljö och energi, området miljö: Miljöstatistik, samling: jordbruk, tabell SAL_PEST: Försäljning av bekämpningsmedel (ton aktiva beståndsdelar).

växter, djur och människor. Potentiellt patogena organismer som virus och bakterier förekommer också i avloppsslam. Men det innehåller dessutom organiskt material och näringsämnen som kväve, fosfor och kalium, som är värdefulla för marken. Därför är spridning på åkrarna en möjlig användning av sådant slam. Under förutsättning att förorening förebyggs och övervakas vid källan bör försiktig och kontrollerad användning av avloppsslam inte utgöra något problem, utan tvärt om bidra till att öka andelen organiskt material i marken. Varje år produceras 6,5 miljoner ton avloppsslam (torrmasa) i EU. Man räknar med en ökning av den totala mängden avloppsslam med 40 % till 2005 på grund av att direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse stegvis genomförs¹⁹. I en nyligen framlagd genomföranderapport om detta direktiv visar kommissionen²⁰ på vissa framgångar, men också på stora förseningar i fråga om genomförandet i de flesta medlemsstaterna.

Följderna av den diffusa markföroreningen visar sig inte så mycket i själva marken utan framför allt i följderna av att marken förlorar sin buffertkapacitet. Hittills har inga exakta kostnader beräknats, men det är mycket dyrt att rena vattnet från förorening av organiska föreningar, pesticider, gödningsämnen och tungmetaller.

3.4. Hårdgörning av marken

När marken täcks genom bebyggelse, vägbyggen eller andra typer av markutveckling talar man om hårdgörning. Genom hårdgörning minskar den markyta som kan uppfylla markens funktioner, till exempel att ta upp regnvatten och filtrera och leda ned det i grundvattnet. Hårda, eller förseglade, ytor kan dessutom påverka den omgivande jorden genom att ändra vattenflöden och splittra upp den biologiska mångfalden. Det är nästan omöjligt att återställa förseglad mark.

Hårdgörning av marken styrs till stor del av strategier för fysisk planering, som tyvärr ofta inte tar tillräcklig hänsyn till följderna av oersättlig markförlust. Ett typiskt exempel är Medelhavets kustområden, där andelen mark som är helt fri från bebyggelse minskar stadigt. År 1996 var nästan 43 % av Italiens kustområden, som allmänt sett har mycket bördiga jordar, helt bebyggda, och endast 29 % var helt fria från bebyggelse.

När det gäller andra hot mot marken saknas europaövergripande uppgifter: Endast få länder kan ge uppgifter om andelen bebyggelse, och uppgifterna kan ofta inte jämföras eftersom länderna använder olika metoder.

Det saknas också uppgifter om vilken typ av mark som förseglas. Förlust av en del mark är oundviklig, men om den mark som förseglas har en viktig funktion i livsmedelsproduktion, naturskydd, översvämningsskydd eller liknande kan följderna av hårdgörningen hota den hållbara utvecklingen.

3.5. Packning av marken

Packning av marken uppträder när marken, särskilt blöt jord, utsätts för mekaniskt tryck från tunga maskiner eller överbetning. I känsliga områden kan vandringsturism och skidåkning också bidra till problemet. Packning minskar porerna mellan

¹⁹ Rådets direktiv 91/271/EEG.

²⁰ KOM (2001) 685.

jordpartiklarna och leder till att marken helt eller delvis förlorar sin absorptionsförmåga. Det är mycket svårt att åtgärda packning av djupare jordlager.

Markstrukturens försämring genom packning medför minskad rotväxt, lagringskapacitet för vatten, bördighet, biologisk aktivitet och stabilitet. Dessutom kan vattnet inte längre tränga ned i marken vid kraftiga regn, och de ökande mängderna vatten som rinner av bidrar till erosion och har enligt vissa sakkunniga bidragit till några av de senaste översvämningarna i Europa²¹.

Man räknar med att nästan 4 % av Europas mark är drabbade av packning²², men exakta uppgifter saknas.

3.6. Minskad biologisk mångfald i marken

Marken är en livsmiljö för ett stort antal olika levande organismer. Dessutom präglas alla ekosystem på land starkt av marken. Till stor del är det jordtypen som avgör vilka ekosystem som förekommer i ett område, och ofta handlar det om ekosystem av stort värde (våtmarker, flodslätter, torvmossar). Den största mängden och mångfalden av liv finns just i marken. På en äng kan det exempelvis finnas ungefär 25 ton biomassa i form av bakterier, maskar etc. i de översta trettio centimetrarna jord, jämfört med 1-1,5 ton biomassa i form av boskap och gräs på marken.

Jordbakterier, svampar, protozoa och andra små organismer spelar en viktig roll för bevarandet av de fysikaliska och biokemiska egenskaper som gör marken bördig. Större organismer som maskar, sniglar och små leddjur sönderdelar organiskt material, som sedan kan brytas ned ytterligare av mikroorganismer. Samtidigt förs det ned till djupare jordlager, där det är mer stabilt. Dessutom kan jordorganismerna vara näringsreservoarer, och bekämpa patogener eller bryta ned föroreningar till enklare, ofta mindre farliga föreningar.

Minskad biologisk mångfald i marken gör marken sårbar för annan förstörelse. Därför tjänar den biologiska mångfalden ofta som allmän indikator för markens tillstånd. Ett gram jord i god kondition kan hysa upp till 600 miljoner bakterier av 15 000 till 20 000 olika arter. I ökenjord minskar dessa mängder till 1 miljon respektive 5 000 till 8 000 arter.

Man känner ännu inte till tillräckligt mycket om den biologiska mångfaldens dynamik, men biologisk aktivitet i marken tycks vara starkt beroende av att det finns tillräckligt mycket organiskt material. Olämplig användning av bekämpningsmedel, i synnerhet sådana mot nematoder, kan få mycket negativ inverkan, eftersom de inte är tillräckligt selektiva. Undersökningar visar att vissa ogräsmedel också har kraftig inverkan på jordbakterier och svampar. Övergödning kan också ändra den biologiska balansen på ett avgörande sätt och bidra till minskad biologisk mångfald.

Organisk odling har visat sig vara mycket effektiv för att bevara och öka den biologiska mångfalden. En tvåårig undersökning av österrikiska jordar visar att det fanns 94 % mer skalbaggar i organiska jordar än i konventionella, och antalet skalbaggsarter var 16 % större. Man måste dock komma ihåg att kvantifiering av

²¹ Europeiska miljöbyrån, 2001. Sustainable water use in Europe.
²² ibid. 3.

markens biologiska mångfald är mycket begränsad och endast berör projekt av lokal betydelse.

I dagsläget är det svårt att beräkna de ekonomiska kostnaderna för förlust av biologisk mångfald, eftersom det främst rör sig om indirekta kostnader.

3.7. Försaltning

Försaltning innebär att lösliga natrium-, magnesium- och kalciumsalter anrikas i marken i sådan mängd att jorden förlorar sin bördighet.

Försaltning hänger ofta samman med bevattning, eftersom sådant vatten alltid innehåller varierande saltmängder, särskilt i områden med låg nederbörd eller hög avdunstning, eller där markstrukturen gör att salterna inte spolats bort utan anrikas i ytlagren. Bevattning med starkt salthaltigt vatten förvärrar situationen dramatiskt. I kustområden uppkommer försaltning också genom överexploatering av grundvattnet (för att täcka behoven i de växande tätorterna, industrin och inom jordbruket) som sänker grundvattennivån och ger havsvatten möjlighet att tränga in. I nordliga länder leder vägsaltningen vintertid till försaltning.

Man beräknar att ungefär 1 miljon hektar i EU berörs av försaltning, främst i Medelhavsområdet, och att detta är en viktig faktor i ökenspridningen. I Spanien är 3 % av de 3,5 miljoner hektaren bevattnad mark starkt försaltade, vilket minskar dessa områdens jordbrukspotential betydligt. Ytterligare 15 % befinner sig i riskzonen²³. Det finns inga uppgifter om hur mycket försaltningen kostar sammanlagt.

3.8. Översvämningar och jordskred

Översvämningar och jordskred är framförallt naturliga fenomen som nära hänger samman med jord- och markförvaltning. De leder till erosion, sedimentförorening och förlust av markens resurser, och kan därför allvarligt påverka människornas verksamhet och liv och skada byggnader och infrastruktur eller förinta jordbruksmark.

Översvämningar och jordskred hotar inte marken på samma sätt som de hot som nämnts tidigare, men i vissa fall kan översvämningar delvis bero på att marken inte längre kan reglera vattencykeln, på grund av packning eller hårdgörning. De kan också främjas av erosion, som ofta uppkommer genom avskogning eller genom att mark överges.

Sådana händelser är vanligare i områden med starkt erosionshotad mark, branta sluttningar och kraftig nederbörd, t.ex. Alperna och Medelhavsområdet²⁴. I Italien har över 50 % av landet klassats som område med hög eller mycket hög hydrogeologisk risk. Detta berör 60 % av befolkningen, eller 34 miljoner människor. Drygt 15 % av landytan och 26 % av befolkningen utsätts för mycket hög risk²⁵.

²³ Programa de Acción Nacional Contra la Desertificación (Borrador de Trabajo). Miljöministeriet, Madrid, mars 2001.

²⁴ Down to earth: soil degradation and sustainable development in Europe. Europeiska miljöbyrå, 2000.

²⁵ Miljöministeriet. Classificazione dei Comuni italiani in base al livello di attenzione per il rischio idrogeologico. Monografi. Sammanställd av Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Italien, 2000.

Effekterna på befolkningen och den ekonomiska skadan är omfattande. Under de senaste 20 åren påverkades över 70 000 människor i Italien av översvämningar och jordskred, och detta medförde ekonomiska skador för minst 11 miljarder euro.

3.9. Situationen i kandidatländerna

Hoten mot marken i kandidatländerna är i princip samma som i EU.

Den aktuellaste expertundersökningen av jordarna i länderna i Central- och Östeuropa är SOVEUR-rapporten²⁶, som utarbetats av FAO. Den visar att situationen i vissa kandidatländer kan sammanfattas på följande sätt:

Erosion är ett allvarligt miljöproblem, men det finns stora skillnader mellan olika länder i fråga om utbredning och styrka. De berörda ytorna utgör mellan 5 och 39 % av den sammanlagda landytan.

Lokal förorening från 3 000 gamla militäranläggningar är ett stort problem som ännu inte undersökts tillräckligt.

Olika typer av **diffus förorening** har rapporterats. Ungefär 35 % av marken i Polen är försurad, och Ungern, Lettland och Litauen är också drabbade. 40 % av marken i Litauen har höga koncentrationer av tungmetaller, men detta kan ha att göra med extremt höga bakgrundsvärden.

Packning är ett allmänt problem, särskilt i Bulgarien.

I Ungern är 8 % av landytan **försaltad**, främst av naturliga orsaker. I de övriga kandidatländerna tycks försaltning inte vara något större problem.

Det saknas uppgifter om **hårdgörning, organiskt material, biologisk mångfald** eller **översvämningar och jordskred**.

Uppgifter om de ekonomiska och miljörelaterade följderna av markförstörelse i kandidatländerna finns inte tillgängliga.

3.10. Slutsatser om hoten mot marken

Många av hoten mot marken är kopplade till varandra, och man kan dra följande slutsatser:

- Markförstörelse uppstår eller förvärras genom människans verksamhet och medför att marken inte längre kan uppfylla sina olika funktioner.
- Även om inte alla länder är lika drabbade förekommer markförstörelse i hela Europeiska unionen.
- Det finns inga tecken på att förstörelseprocessen håller på att vändas. Tvärt om verkar det som om vissa sådana processer har ökat under de senaste årtiondena.

²⁶ Van Lynden, G.W., 2000. Soil degradation in Central and Eastern Europe: The assessment of the status of human-induced soil degradation. FAO-ISRIC, Rom.

- Det saknas entydiga uppgifter om klimatförändringens effekter på marken, men det är sannolikt att hoten kommer att förstärkas. Detta skulle innebära att markskydd skulle bli ännu viktigare i framtiden.

Tillsammans medför dessa förstörelseprocesser ofta att markens hållbarhet ifrågasätts. Det finns inga beräkningar av de sammanlagda kostnaderna för förstörelsen, men det är uppenbart att förstörelse och sanering slukar enorma summor. Utgående från de uppgifter som finns tillgängliga i dag kan man utarbeta ett antal initiativ för att stoppa och vända markförstörelsen, men för att förebygga framtida förstörelse krävs det mer detaljerade och jämförbara uppgifter om processernas omfattning och betydelse, samt om vilka markförvaltnings- och markskyddsåtgärder som är lämpligast.

4. DEN INTERNATIONELLA DIMENSIONEN

Markförstörelsen är inte begränsad till Europeiska unionen, utan förekommer över hela världen och har enorma miljöeffekter och sociala och ekonomiska konsekvenser. Ju mer världsbefolkningen ökar, desto viktigare blir det att skydda denna viktiga resurs, som är en förutsättning för livsmedelsproduktion. Runt om i världen har man blivit allt mer medveten om detta och tagit allt fler internationella initiativ.

I Europarådets markstadga från 1972 uppmanades länderna att främja markskyddsstrategier. I den globala markstadgan (FAO 1982) och den globala marksstrategin (UNEP 1982) uppmanas internationellt samarbete för rationell användning av markresurserna. UNEP:s miljöriktlinjer för utveckling av nationella markstrategier omfattar ett förfarande för utveckling av en nationell strategi som omfattar ett element för hållbar markanvändning.

Vid världstoppmötet i Rio de Janeiro år 1992 kom det internationella samfundet överens om ett globalt partnerskap för hållbar utveckling, och inrättade de ramar som går under benämningen Agenda 21. Till följd av detta har flera konventioner kommit till.

I 1992 års ramkonvention om klimatförändringen fastställs landekosystemens viktiga roll som kolsänkor, och det betonas att markförstörelse och en ändrad markanvändning kan öka utsläppet av växthusgaser i atmosfären. I 1997 års Kyotoprotokoll förespråkas hållbar utveckling, och alla parter uppmanas att införa strategier och åtgärder för att skydda och förbättra kolsänkorna och växthusgasreservoarerna. I mars 2000 antog kommissionen ett meddelande om EU:s strategier och åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser ("På väg mot ett europeiskt klimatförändringsprogram")²⁷. Åtgärderna berör flera olika områden, bland annat markens funktion som kolsänka. Under 2002 kommer en rapport om verksamheten på detta område att bli klar.

1992 års konvention om biologisk mångfald syftar till skydd och hållbar användning av biologisk mångfald, och rättvis fördelning av de fördelar som kan dras av de genetiska resurserna. Till grund för konventionen ligger oron för att människans

²⁷

KOM (2000) 88.

verksamhet, inbegripet jord- och markförvaltning, inverkar mycket negativt på den biologiska mångfalden. Vid flera av parternas konferenser har det fattats beslut²⁸ som syftar till skydd av den biologiska mångfalden i marken och minskning av vissa jordbruksmetoders negativa inverkan på denna (t.ex. på grund av övergödning).

Europeiska gemenskapens strategi för biologisk mångfald²⁹ och de nyligen antagna handlingsplanerna för denna utgör ramen för gemenskapens politik och styrmedel för uppfyllande av åtagandena inom ramen för konventionen om biologisk mångfald. Bland annat innehåller handlingsplanen för skydd av naturresurser upprättandet av en informationsbas om erosion, organiskt material och tungmetaller, samt övervakning av tätortsutvecklingens inverkan på den biologiska mångfalden.

I 1994 års konvention om bekämpning av ökenbildningen³⁰ fastställs att en betydande del av världens landyta utgörs av arida, semiarida och torra områden, och att dessa är livsmiljö och försörjningskälla för en stor del av världsbefolkningen. Konventionen syftar till att förebygga och minska markförstörelsen, återställa delvis förstörd mark och återta mark som blivit öken genom effektiva åtgärder i internationellt samarbete och inom ramen för internationella avtal.

Konventionen omfattar fem regionala bilagor för Afrika, Asien, Latinamerika och Västindien, Norra Medelhavsområdet (av betydelse för de fyra medlemsstaterna Grekland, Italien, Portugal och Spanien) samt Central- och Östeuropa (av betydelse för de flesta kandidatländerna). Utarbetandet och genomförandet av regionala och nationella handlingsprogram är viktiga strategiska instrument i kampen mot ökenbildningen och markförstörelsen i de berörda områdena³¹. Dessutom producerar Vetenskaps- och teknikskottet, ett underordnat organ inom konventionen, en stor mängd informationsmaterial och rekommendationer om vetenskapliga och tekniska frågor som berör markförstörelse runt om i världen.

Till följd av ett gemensamt initiativ av kommissionen och vissa medlemsstater (Bonn-promemorian om jordskyddsstrategier i Europa, 1998) inrättades 1999 ett europeiskt markforum (European Soil Forum - ESF). Till dess medlemmar hör EU, EFTA och kandidatländerna, kommissionen och Europeiska miljöbyrån. Forumet skall bidra till ökad kunskap om markskyddsfrågor och främja informationsutbyte mellan deltagarländerna. Ett mål är att föra över debatten om markskydd från det vetenskapliga och tekniska området till förvaltning och politik.

5. MEDLEMSSTATERNAS OCH KANDIDATLÄNDERNAS INSATSER

De enskilda medlemsstaterna har vidtagit olika åtgärder för att skydda marken mot de förstörelseprocesser de anser vara viktigast.

I mellersta och norra Europa är insatserna främst inriktade på förorening och hårdgörning av marken, medan de sydliga länderna mer brottas med erosion och

²⁸ T.ex. beslut III/11 och V/5.

²⁹ KOM(1998) 42.

³⁰ <http://www.unccd.int>

³¹ Europeiska kommissionen, september 2000. Addressing desertification and land degradation. The activities of the European Community in the context of the United Nations Convention to Combat Desertification.

ökenspridning inom ramen för FN:s konvention om kampen mot ökenspridningen. Portugal, Grekland, Italien och Spanien har antagit nationella handlingsplaner mot ökenspridningen, där de analyserar ökenbildningen och fastställer hur man kan motverka den.

I den spanska planen kommer man fram till att 31 % av landet hotas allvarligt av ökenbildning. Därför har man vidtagit åtgärder för hållbar förvaltning av vattenresurser, förebyggande av skogsbränder och försöksstationer för forskning om ökenbildning.

I den grekiska nationella handlingsplanen redogörs det för ökenbildningsproblemen i landet, och man föreslår hur dessa kan förebyggas och kontrolleras. Den portugisiska planen är inriktad på skydd av mark och vatten, och omfattar insatser för att återställa förstörda områden och se till att befolkningen stannar kvar i avfolkningsbygderna.

Den italienska planen är inriktad på att minska riskerna för översvämning och jordskred. Den behandlar reglering av vattenanvändning och samordning av politiken för de olika sektorer som påverkar vattencykeln. I planen fastställs också vilka områden som löper stor risk för översvämning och jordskred.

Vissa medlemsstater har utvecklat en omfattande strategi för skydd av markens funktioner. Tyskland har en markskyddslag som syftar till skydd och återställande av hållbara markfunktioner. Den föreskriver att alla parter skall bekämpa risker, undvika hårdgörning och förebygga skadliga förändringar av marken.

I Storbritannien håller England på att utveckla en övergripande markstrategi. Samrådsdokumentet berör olika typer av markbelastning och tar upp hållbara lösningar. Det omfattar också viktiga markindikatorer och -mål och behandlar sambandet mellan mark och fysisk planering.

I Danmark och Sverige är markskydd en del av det allmänna miljöskyddet, och i Sverige pågår ett övervakningsprogram för ekosystem som omfattar flera markparametrar.

I Frankrike finns en nationell plan för förvaltning och skydd av marken, med tonvikt på förebyggande av framtida förorening. Bland annat omfattar planen ett nytt nätverk för övervakning av marken, utgående från ett rutsystem på 16x16 km, men också färdigställandet av nationella markkartor och kartor om erosionsrisk och organiskt material i marken. Österrike har utvecklat ett informationssystem om mark som finns att tillgå via Internet.

Andra medlemsstater är inriktade på enskilda hot. I Nederländerna behandlas olika typer av mark- och grundvattenförorening. Förordningar om diffus förorening reglerar de godtagbara värdena för tillförsel och uttag av näringsämnen genom jordbruk. I Belgien har Flandern en rättslig ram för ansvarsskyldighet som berör både historiska och nya föroreningar.

Bland kandidatländerna är Tjeckien, Slovakien, Polen, Ungern, Slovenien, Rumänien, Bulgarien, Cypern och Malta parter till FN:s konvention om kampen mot ökenspridningen, och håller på att sammanställa nationella handlingsplaner för detta ändamål.

I Slovenien ingår markskyddet i det nationella handlingsprogrammet för miljön, som berör sanering av förorenad mark och hållbar användning av jordbruksmark. Programmet baseras på detaljerade uppgifter om marken som finns att tillgå via Internet.

I Ungern omfattas markskydd av den allmänna miljölagstiftningen och av särskild lagstiftning om skydd av jordbruksmark, mark och grundvatten samt sanering av förorenade områden.

6. GEMENSKAPENS POLITIK I FRÅGA OM MARKSKYDD

För närvarande finns det ingen konkret gemenskapspolitik för markskydd, men många gemenskapsinstrument berör denna fråga. Eftersom marken har så många olika funktioner och finns överallt spelar den en roll på många politikområden, och dessutom tillåts statligt stöd för sanering av förorenad mark. Hittills har man aldrig systematiskt undersökt hur dessa områden påverkar markens tillstånd. Det viktigaste vore att undersöka effekterna av miljö-, jordbruks- och regionpolitiken, men marken påverkas också av transport- och forskningspolitiken.

6.1. Miljöpolitiken

Kopplingen mellan mark och de båda andra viktiga områdena luft och vatten speglas i att konkret miljölagstiftning för dessa element även bidrar till markskydd. Sambandet mellan markskydd och lagstiftningen om avfall och fysisk planering är också påtagligt.

Genom gemenskapens vattenlagstiftning (nitratdirektivet³² och ramdirektivet om vatten³³) införs normer för att förebygga förorening av yt- och grundvatten genom urlakning av farliga ämnen eller gödningsämnen ur marken. I nitratdirektivet betonas vikten av god jordbrukssed inom alla områden, och av handlingsprogram i kvävekänsliga områden. Det omfattar bestämmelser om förbättring av marken genom täckodling vintertid och anpassad markförvaltning i områden med branta sluttningar. Ramdirektivet för vatten skall garantera att vattnets ekologiska, kvantitativa och kvalitativa egenskaper bevaras. I det direktivet föreskrivs att alla effekter på vattnet måste analyseras, och att åtgärder skall vidtas inom ramen för förvaltningsplaner för avrinningsområden. Överallt där förorenad mark, erosion eller övergödning bidrar till förorening av grundvatten kommer åtgärderna också att bidra till ökat markskydd.

Föroreningar i luften som lätt kan hamna i marken, direkt eller via nederbörd, är tungmetaller och ämnen som bidrar till försurning och eutrofiering. Lagstiftning för att minska och kontrollera luftföroreningen (direktivet om luftkvalitet och dess särdirektiv³⁴, samt direktivet om nationella utsläppstak³⁵) påverkar därför markskyddet. Ytterligare utveckling kommer att äga rum inom ramen för den planerade tematiska strategin för luftkvalitet Cafe (Clean Air for Europe).

³² Rådets direktiv 91/676/EEG.

³³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG.

³⁴ Rådets direktiv 1996/92/EG, 1999/30/EG och 2000/69/EG.

³⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/81/EG.

Avfallshanteringen är mycket viktig för markskyddet. Den rättsakt som har det direktaste sambandet till denna fråga är direktivet om avloppsslam³⁶ som behandlar användningen av avloppsslam i jordbruket i syfte att förebygga skadlig inverkan på marken. På ett mer allmänt plan föreskrivs det i ramdirektivet för avfall³⁷ att avfallet skall bortskaffas utan att marken skadas. Andra avfallslagar som direktivet om deponering av avfall³⁸, direktivet om avfallsförbränning³⁹ och direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse⁴⁰ kan också bidra till att förebygga markförorening.

Strategierna för fysisk planering kan också spela en viktig roll i skyddet av markresurserna genom att begränsa hårdgörningen och se till att markens egenskaper beaktas vid beslutsfattandet i fråga om tilldelning och användning av mark (t.ex. erosionsrisken). Ett särskilt meddelande om den territoriella dimensionen av planerings- och miljöfrågor förbereds just nu, och kommer att ta upp flera markrelaterade aspekter. Bland annat kommer meddelandet att beröra hårdgörningen av orörda ängar och lämplig återanvändning av förfallna industriområden och förespråka en rationell fysisk planering med beaktande av markens kapacitet.

Den allmänna miljölagstiftningen har också inverkan på markskyddet. I direktivet om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar⁴¹ föreskrivs att industrin och den intensiva djurhållningen, om de överskrider vissa fastställda storleksgränser, skall förebygga utsläpp av föroreningar i luft, vatten och mark, undvika avfallsproduktion och göra sig av med avfall på ett säkert sätt, samt återställa gamla industriområden i tillfredsställande skick. I direktivet om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan⁴² föreskrivs att en miljökonsekvensbedömning skall genomföras för vissa planer och program, även inom markanvändning. Detta bör ha positiva följder för markskyddet. I direktivet om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt⁴³ föreskrivs miljöbedömning för vissa privata och offentliga projekt, inom ramen för vilken även de tänkbara följderna för marken måste undersökas. Tack vare kemikalielagstiftningen utvecklas riskbedömning och strategier för att minska riskerna för ett stort antal ämnen. Den riskbedömning som genomförs inom ramen för förordningen om bedömning och kontroll av risker med existerande ämnen⁴⁴ tar upp riskerna med utsläpp av ämnena i marken. Liknande lagstiftning finns för bedömning av nya kemikalier⁴⁵, växtskyddsmedel⁴⁶ och biocider⁴⁷. Direktivet om livsmiljöer⁴⁸ är särskilt viktigt, eftersom det innehåller en förteckning över livsmiljöer på land som är beroende av särskilda markegenskaper, till exempel dyner, torvmossar, kalkrika gräsmarker och sankä ängsmarker.

³⁶ Rådets direktiv 86/278/EEG.

³⁷ Rådets direktiv 75/442/EEG.

³⁸ Rådets direktiv 1999/31/EG.

³⁹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/76/EG.

⁴⁰ Rådets direktiv 91/271/EEG.

⁴¹ Rådets direktiv 96/61/EG.

⁴² Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/42/EG.

⁴³ Rådets direktiv 97/11/EG.

⁴⁴ Rådets direktiv (EEG) nr 793/93.

⁴⁵ Kommissionens direktiv 93/67/EEG.

⁴⁶ Rådets direktiv 91/414/EG.

⁴⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/8/EG.

⁴⁸ Rådets direktiv 92/43/EEG.

Det finansiella instrumentet Life ger stöd till innovativa lösningar på många av de problem som utgör hot mot marken och till hållbar användning av marken.

6.2. Den gemensamma jordbrukspolitiken

Eftersom jordbruksproduktionen är så beroende av marken, och 77 % av EU:s landyta används för jord- och skogsbruk, har jordbrukspolitiken naturligtvis stor inverkan på marken. Reformen av den gemensamma jordbrukspolitiken inom ramen för Agenda 2000, som utgår från åtgärder från reformen 1992, innebär att behovet av strategier för landsbygdsutveckling införs som den gemensamma jordbrukspolitikens andra pelare. Under år 2000 antogs nya strategier för landsbygdsutveckling, som innehöll en definition av god jordbrukssed utgående från kontrollerbara standarder där markskydd spelar en stor roll.

God jordbrukssed är ett viktigt element i den nya strategin för landsbygdsutveckling: en förutsättning för kompensationsstöd i mindre gynnade områden är att god jordbrukssed beaktas, och jordbrukets miljöåtgärder innebär att företag som går längre än denna grundstandard kan få kompensation för detta. God jordbrukssed är den jordbruksstandard som en förnuftig lantbrukare skulle följa i det berörda området. Under alla omständigheter omfattar det att alla obligatoriska krav uppfylls, inbegripet miljölagstiftningen, men medlemsstaterna kan införa ytterligare krav på vad som skall gälla som god sed.

Vissa medlemsstater där erosionsrisken är stor har tagit med metoder som plöjning efter konturlinjer i sina planer för landsbygdsutveckling, och andra, med låg halt av organiskt material i jordarna har förbjudit förbränning av skördestubben. Många medlemsstater har fastställt maximikapacitet för boskap för att motverka markförstörelse genom alltför omfattande betning.

Miljöåtgärder inom jordbruket som syftar till markskydd kan vara allmänna jordbrukssystem som organiskt jordbruk (inbegripet gränsvärden för maximalt antal djur) och integrerad växtskötsel, eller särskilda åtgärder som att man inte plöjer, eller skyddsmetoder som gräsrensor, vintertäckodling, kompostanvändning och underhåll av terrasser. Genom minskad användning av pesticider (integrerad bekämpning) och genom välavvägd växtföljd kan man också förbättra jordbruksmarken.

Genom Agenda 2000-reformen infördes nya miljöskydds krav i den gemensamma jordbrukspolitikens marknadspelare. Dessa innebär att medlemsstaterna skall vidta de miljöåtgärder de anser vara lämpliga med tanke på den berörda jordbruksmarken eller produktionen och de potentiella miljöeffekterna. Exempelvis kan jordbrukarna få extra stöd om de gör miljöåtaganden, men man kan också införa allmänna obligatoriska miljökrav eller särskilda miljökrav som förutsättning för direkta utbetalningar. Medlemsstaterna skall också fastställa påföljder för överträdelse av miljöbestämmelser, som bland annat kan omfatta minskning eller strykning av marknadsstödet.

Inom ramen för de enskilda gemensamma organisationerna av marknaden ges det möjlighet för markskydd, t.ex. arealuttag inom odlingssektorn, extensifieringsbidrag inom nötköttssektorn och möjligheter inom ramen för de nationella anslagen inom mejeri-, nötkötts- och fårköttsektorn.

I framtiden skall miljöaspekterna integreras mer i den gemensamma jordbrukspolitiken. Genom den fortsatta överföring av resurser till landsbygdsutveckling som förespråkas i kommissionens meddelande om hållbar utveckling⁴⁹ uppstår nya möjligheter för markskyddande jordbruksmetoder.

6.3. Regionpolitiken och strukturfonderna

Programmen för regionalfonderna och jordbrukets strukturfonder har som allmänt och obligatoriskt mål att de skall bidra till hållbar utveckling. Verksamheten inom dessa program bidrar direkt eller indirekt till förbättring och skydd av marken. Som exempel kan nämnas skydd mot erosion och översvämningar, sanering av utarmad och förorenad mark samt åtgärder för hållbar turism och fritidsverksamhet. Miljökonsekvensbedömningar måste genomföras för alla större planerade investeringar.

I gemenskapens strategi för en hållbar utveckling påpekas också att *regional utvecklingsplanering i europeiskt perspektiv* (ESDP) måste omsättas i praktiken, bland annat genom att det upprättas ett nätverk för observation som kan analysera gemenskapspolitikens regionala inverkan. Programmet för ett europeiskt observationsorgan för regional utvecklingsplanering (ESPON) omfattar flera åtgärder som berör effektivt markskydd.

6.4. Transportpolitiken

Transportpolitiken påverkar marken på många olika sätt. I första hand genom att transportinfrastrukturen tar mark i anspråk och transportnäten styckar upp ekosystem och livsmiljöer. Markkvaliteten påverkas av vatten som rinner av vägar och landningsbanor, långlivade bekämpningsmedel på järnvägarna, motorfordonens utsläpp av kväveoxider, störningar i grundvattenflödet genom byggarbeten och riskerna för föroreningar vid transport av farligt gods.

I vitboken om en gemensam transportpolitik⁵⁰ redogörs för den nuvarande transportpolitiken, och det betonas att transportsektorn måste integreras i en hållbar utveckling. Ett antal åtgärder rekommenderas för att ändra fördelningen mellan transportmedlen, särskilt så att man kommer ifrån väg- och lufttransport och främjar de miljövänligare transportmedlen som järnväg och inre vattenvägar.

Indikatorsystemet TERM ger oss ett övervakningssystem för bedömning av transportsektorns miljöprestanda. Det omfattar indikatorer för markexploatering och fragmentering.

6.5. Forskningspolitiken

Flera av gemenskapens forskningsprogram berör markskydd. Inom det pågående femte ramprogrammet för forskning främjas markrelaterad forskning inom ramen för programmen "Miljö och hållbar utveckling" och Livskvalitet".

Inom nyckelåtgärden "Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet" är flera åtgärder inriktade på att bedöma och minska förorening från industriverksamhet, förorenad

⁴⁹ KOM(2001) 264 (s. 6).

⁵⁰ KOM (2001) 370.

mark, avfallsdeponier och sediment, eller diffus förorening från olika markanvändningsmetoder. Sambandet mellan mark och vatten undersöks också inom ramen för en integrerad vattenförvaltning. Pågående FoTU-verksamhet berör hållbar, riskbaserad hantering av förorenad mark och förorenat grundvatten. The Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies, CLARINET, är ett expertnätverk för hantering av förorenade områden.

I avsnittet för miljöanpassningar i programmet för Informationssamhällets teknik genomförs flera forskningsprojekt som berör bättre markförvaltning.

Nyckelåtgärden "Global förändring, klimat och biologisk mångfald" berör sårbara ekosystem, där jordarna utgör en viktig komponent, och deras förhållande till klimatförändringen och globala förändringar. Särskilt undersöks vad som leder till markförstörelse och ökenbildning i Europas känsliga ekosystem. Dessutom undersöks effekterna av olika politik och strategier.

I livskvalitetsprogrammet undersöks nya jordbrukssystem som har mindre skadliga inverkan på miljön och marken. Förebyggande och kontroll av erosion och försaltning ingår också i forskningsverksamheten för hållbar markanvändning. Exempelvis skall forskningsprojektet PESERA undersöka erosionsrisken runt om i Europa.

Dessutom genomför Europeiska markbyrån, som är ett nätverk av markforskningsinstitutioner, upprättat av kommissionens Gemensamma forskningscenter (GFC), vetenskapliga och tekniska arbetsprogram för insamling, harmonisering och spridning av sådan markinformation från olika länder i Europa som kan vara av nytta för gemenskapens och medlemsstaternas politik.

Det föreslagna sjätte ramprogrammet skall främja markrelaterad forskning i det prioriterade verksamhetsområdet "för hållbar utveckling, global förändring och ekosystem. Tyngdpunkten kommer att ligga på integrerad, storskalig bedömning av markförstörelse och ökenspridning i Europa samt strategier för att förebygga och lindra detta. Dessutom behandlas markaspekter i samband med vattencykeln. Dessutom prioriteras ökad kunskap om den biologiska mångfalden på land och om markens roll som kolsänka. Inom det prioriterade verksamhetsområdet för "Särskilda åtgärder som omfattar ett bredare forskningsområde" kommer sjätte ramprogrammet att kunna ge stöd till forskning som bidrar till utveckling och genomförande av gemenskapens politik (sjätte miljöhandlingsprogrammet), t.ex. miljöbedömning (mark och vatten, t.ex. inverkan av kemiska ämnen). GFC-programmet kommer även framöver att ge stöd till Europeiska markbyrån i dess egenskap av nätverk för markforskningsinstitutioner som bistår kommissionen med relevanta uppgifter om markfrågor.

7. BEFINTLIGA SYSTEM FÖR INSAMLING AV UPPGIFTER OM MARKEN

7.1. Markundersökningar

Markundersökningar är ett sätt att samla uppgifter om markens fysikaliska och geologiska egenskaper för att bestämma jordarter och utarbeta markkartor. Uppgifterna är statiska, eftersom man utgår ifrån att mark och markegenskaper behöver mycket lång tid för att ändras.

De flesta nationella organisationerna för markundersökningar upprättades för nästan femtio år sedan när länderna försökte bli självförsörjande med livsmedel. I det sammanhanget utvecklade Storbritannien, Tyskland och många andra länder en klassificering av markanvändningsmöjligheterna, främst med inriktning på jordbruk.

De olika ländernas markuppgifter sammanställdes oftast med olika nomenklatur och mätteknik, vilket gjorde dem svårjämförbara. De markkartor som byggde på dessa uppgifter varierade också starkt i Europa. Många skillnader förekommer i fråga om täckning och skala, och det är bara Belgien och Nederländerna som har markkartor för hela sitt område i skala 1:50 000.

1985 sammanställdes en första markkarta för Europeiska gemenskapen, på kommissionens initiativ. Denna var i skala 1:1 000 000, visade olika jordarter och utgick därvid från det jordklassificeringssystem som antagits av FAO/UNESCO.

Det europeiska markinformationssystemet EUSIS (European Soil Information System), som är den enda enhetliga markinformationen på EU-nivå, utvecklades av Gemensamma forskningscentret och de nationella markundersökningarna. För närvarande omfattar det EU, EFTA och länderna i Central- och Östeuropa, och kommer i framtiden även att omfatta alla länder i Medelhavsområdet. EUSIS markkartor är i skala 1:1 000 000. Dessutom omfattar systemet tolkningsmodeller för komplexare miljörelaterad information, t.ex. erosionsrisk, andelen organiskt kol i marken och risk för packning.

Men EUSIS har sina begränsningar: dels är de fysikaliska och kemiska uppgifterna svåra att jämföra, eftersom de bygger på data som de nationella markundersökningarna samlat in under en lång tid med hjälp av olika metoder, och dels är uppgifterna lite för allmänna och odetaljerade för miljöskyddsändamål. Dessutom saknas samordning med andra markdatabaser. Den allvarligaste bristen är att uppgifterna är statiska och inte ger någon bild av förändringar och tendenser.

7.2. Övervakningssystem

Markövervakningssystem som baseras på systematisk insamling och analys kan visa förändringar av markparametrar som påverkar markens funktion, t.ex. näringshalt, organiskt material, biologisk mångfald och tungmetaller.

Österrike, Frankrike, Finland Nederländerna, Sverige och Storbritannien har redan infört övervakningssystem. Övervakningen sker vart femte till vart tionde år. I Frankrike har man nyligen inlett ett initiativ som grundas på övervakningssystemet för skogsjordar. Detta initiativ kallas RMQS (Réseau de Mesures de la Qualité des Sols) och syftar till markkvalitetsövervakning i hela landet utgående från ett rutsystem på 16x16 kilometer med 2 000 provtagningspunkter. Vart femte år kommer en rad olika miljöparametrar att mätas, t.ex. diffus förorening och andelen organiskt material i marken.

Det enda övervakningssystemet i Europa som täcker ett antal markaspekter har utvecklats som del i ett storskaligt program för övervakning av skogarna inom ramen för rådets förordning (EEG) nr 3528/86 om skydd av skogarna i gemenskapen mot luftföroreningar. Det systemet är begränsat till skogar, och utvecklades för andra ändamål än markskydd, så det tar bara upp några få markparametrar som andelen organiskt kol, tungmetaller, surhetsgrad och bufferkapacitet.

Dessa parametrar har dessutom bara uppmätts en gång, 1992, utgående från en delvis harmonisering av provtagnings- och analysmetoder. Ytterligare harmonisering pågår.

7.3. Nätverk för markuppgifter

I ett bredare miljösammanhang har det europeiska nätverket för miljöinformation och miljöövervakning (European Environmental Information and Observation Network, Eionet) inrättats för att hjälpa Europeiska miljöbyrån med att ta fram strategiskt relevanta uppgifter om Europas miljö genom att tillhandahålla lämpliga nationella uppgifter. Det är ett nät av nationella miljöinformationsnätverk, expertcentra (för närvarande för mark, förorenade områden och växttäckte) och europeiska ämnescentra (ETC) som fungerar som Europeiska miljöbyråns avtalsparter och samordnar verksamheten inom deras respektive områden, dvs. luft, vatten, natur, avfall och landmiljö.

Det europeiska ämnescentret för landmiljö ger tekniskt stöd till Europeiska miljöbyrån vid genomförandet av ramarna för markövervakning och -bedömning genom att underhålla och vidareutveckla databaser och information som behövs för att ta fram indikatorer och för rapportering om jord- och markfrågor. Bland annat skall centret analysera tendenser i det förflutna, dagens situation och tänkbara utvecklingar av markkvalitet och -förstörelse. Just nu håller man på att utveckla grundläggande markrelaterade indikatorer för hårdgörning, erosion samt lokal och diffus förorening,

Dessutom har Eurostat utvecklat en pilotstudie. Det rör sig om en statistisk undersökning av markanvändning och växttäckte (LUCAS), som genomförts över hela EU under 2001. Förutom markanvändning och växttäckte skall undersökningen samla uppgifter om miljöaspekter som erosion, och naturliga risker. Erosionsuppgifterna omfattar antalet rännor, skonor och vattensamlingar. Undersökningen kommer att upprepas under 2003.

7.4. Markuppgifternas jämförbarhet

För att kunna uppnå en gemensam bild av markförstörelseprocesserna i Europa måste uppgifterna vara jämförbara, vilket innebär att metoderna för provtagning och markanalys måste harmoniseras.

Erfarenheterna visar att det främsta hindret för bedömning av markens tillstånd i Europa utgående från befintliga uppgifter är att metoderna för övervakning och dataöverföring inte är harmoniserade, vilket gör att uppgifterna inte blir jämförbara.

Internationellt accepterade standarder utvecklas i internationella standardiseringsorganisationer som CEN (Europeiska standardiseringsorganisationen) och ISO (Internationella standardiseringsorganisationen).

8. DEN FRAMTIDA UTVECKLINGEN: BYGGELEMENTEN TILL EN TEMAINRIKTAD MARKSTRATEGI

Gemenskapens strategi grundas på principen om hållbar utveckling. Om man vill uppnå detta mål krävs det strategier som ger tillräckligt markskydd.

Hittills saknas en sammanhängande gemenskapsstrategi för markskydd, även om markskydd ingår i flera politikområden. Markskyddet uppstår snarast på grund av att mark är ett övergripande fenomen, och inte för att det funnits uttryckliga föresatser att ta itu med markproblemen. Det behövs en temainriktad strategi som kan ligga till grund för en integrerad och målinriktad insats för hållbar markförvaltning i EU.

Markskydd förutsätter en integrerad strategi grundad på forskningsläget och anpassning och förbättring av den nuvarande politiken. Men det förutsätter också en mer långsiktig strategi för skydd genom bättre kunskaper om vilka direkta och indirekta effekter mänsklig verksamhet har och hur man bäst kan lösa markskyddsproblemen. Hit hör också vetenskapen om att hotet förmodligen kommer att öka på grund av klimatförändringen.

Hittills har markfrågor behandlats av nationella, regionala och lokala myndigheter, eftersom marken varierar i olika regioner och förutsätter lokalt anpassade strategier.

Å andra sidan tyder mycket på att markproblemen inte bara har en lokal aspekt, utan också bredare och ofta globala konsekvenser för bland annat livsmedelssäkerhet, kampen mot fattigdomen, vattenskydd och biologisk mångfald. Därför har samordnade insatser större förutsättningar att leda till lösningar. Gemenskapen har följaktligen en roll att spela i markskyddstrategin, och kan tillföra ett mervärde i jämförelse med åtgärder i de enskilda medlemsstaterna. Gemenskapsinitiativen bör också grundas på internationella konventioner som Ökenkonventionen (UN-CCD).

Hur markens olika funktioner kan påverka strategiutvecklingen har redan beskrivits i detta meddelande. Markskyddstrategier måste utgå från principerna om förebyggande, försiktighet och förutseende, och måste garantera skydd av markens biologiska mångfald och dess organiska material, som är avgörande för markens funktion. En förutsättning är därför övervakning och miljöansvar.

De ovan nämnda hoten, den nuvarande politiken och behovet av integration har motiverat kommissionen att utveckla denna temainriktade markskyddstrategi.

8.1. Åtgärder för att ta itu med hoten mot marken

Utgående från dagens forskningsläge och med hjälp av vissa strategiska gemenskapsinstrument kommer man att inleda flera initiativ för att stoppa och vända markförstörelseprocesserna. Eftersom dessa processer hänger samman kommer åtgärderna för att ta itu med enskilda hot tillsammans att vara till nytta för markskyddet som helhet.

8.1.1. Miljöpolitiken

De flesta hoten kan behandlas inom ramen för miljöpolitiken, inte minst förorening, förlust av markens organiska material och biologiska mångfald samt hårdgörning.

Om den gällande lagstiftningen, dvs. nitratdirektivet, ramdirektivet för vatten, luftkvalitetsdirektiven, direktivet om deponering av avfall, direktivet om livsmiljöer och andra, allmänna miljörättsakter genomförs korrekt kommer det att innebära ett stort steg på vägen för att förebygga förorening och skydda den biologiska mångfalden. Genomförandet av direktivet om strategisk miljöbedömning kommer att främja kampen mot hårdgörning av marken eftersom markaspekter kommer att spela

en stor roll i bedömningen av alla projekt som får stöd inom ramen för struktur- och sammanhållningsfonderna och som överskrider vissa gränsvärden för hårdgörning.

Inom följande områden kommer ny lagstiftning att föreslås:

Under 2002 kommer ett förslag till det fjärde särdirektivet under ramdirektivet för luftkvalitet att läggas fram, avseende tungmetaller och polycykliska aromatiska kolväten.

Under 2002 kommer ett förslag till direktiv om gruvavfall att läggas fram, och till 2004 kommer man att presentera ett dokument om hantering av gruvavfall, utgående från bästa tillgängliga teknik.

Under 2003 kommer kommissionen att se över direktivet om avloppsslam, och sänka den tillåtna gränsen för föroreningar i slammet. Denna kommer eventuellt att utvidgas till att omfatta all mark där slam sprids, och även slam från andra källor.

Under slutet av 2004 kommer ett direktiv om kompost och annat biologiskt avfall att läggas fram, i syfte att kontrollera eventuella föroreningar och främja användningen av certifierad kompost.

Även om förordning (EEG) nr 2158/92 om skydd av gemenskapens skogar mot bränder löper ut den 31 december 2002 kommer kommissionen att satsa särskilt på utvecklingen av gemenskapens informationssystem för skogsbränder. Därigenom kommer man bättre att kunna bedöma hur effektiva skyddsåtgärderna mot skogsbränder är, vilket är av betydelse för att förebygga erosion.

För att skydda den biologiska mångfalden i marken kan kommissionen överväga att utvidga bilagorna till direktivet om livsmiljöer för att komplettera den begränsade förteckningen över livsmiljöer i marken som kräver särskilt skydd, om det visar sig att de områden som hittills valts ut inte räcker. Dessutom kommer markaspekterna att ges ökad vikt i förvaltningsplanerna för områden som valts ut inom ramen för Natura 2000. Det krävs stora forskningsinsatser om markens biologiska mångfald och för att fastställa vilka områden som bör väljas ut.

Utöver de olika lagstiftningsinitiativen kommer kommissionen under 2003 att lägga fram ett meddelande om markanvändningsdimensionen av planering och miljö, som skall handla om rationell fysisk planering och ta hänsyn till behovet av hållbar förvaltning av markresurserna. Geografiska informationssystem, som kommer att spela en stor roll i planeringen, kommer att kunna tillhandahålla nödvändiga uppgifter för en hållbar användning av mark och jord. I områden som lider av erosion, försaltning, översvämningar och jordskred kommer man att behöva överväga begränsningar i fråga om markanvändning. En positivare aspekt är att meddelandet också kommer att behandla behovet av att skydda värdefull jordbruksmark (och därmed mark) för att garantera livsmedelsproduktionen på lång sikt.

Kommissionen kommer också att utveckla en strategi för hållbar användning av bekämpningsmedel (dvs. växtskyddsmedel och biocider), i enlighet med vad som anmäls i sjätte miljöhandlingsprogrammet.

Kommissionen är också medveten om att det, inom ramen för konventionen om klimatförändringen, är viktigt att binda kol, och kommer att undersöka vilka jordar

som kan ta upp mer kol för att fungera som kolsänkor. Samtidigt vill man åtminstone delvis ta itu med andra hot mot marken, som erosion och förlust av biologisk mångfald. Dessa undersökningar kan komma att leda till lagstiftningsförslag inom EU:s viktigaste politikområden.

Dessutom kommer mark att vara ett av huvudtemana i kommissionens informationskampanjer på miljöområdet.

8.1.2. *Den gemensamma jordbrukspolitiken*

Vi har redan talat om hur beroende jord- och skogsbruket är av marken. Jord- och skogsbruksmark utsätts för hot som uppstår genom verksamheten i andra sektorer, men dessutom bidrar en del jordbruksmetoder till markförstörelse, medan andra kan främja markskyddet.

Den gemensamma jordbrukspolitiken ger redan i dag möjlighet till markskyddsåtgärder. Många av jordbrukets miljöåtgärder ger möjligheter till att öka markens halt av organiskt material, förbättra den biologiska mångfalden, samt förebygga erosion, diffusa föroreningar och packning. Hit hör stöd till organiskt jordbruk, skonsamma bearbetningsmetoder, skydd och underhåll av terrasser, säkrare användning av bekämpningsmedel, integrerad växtskötsel, förvaltning av lågintensiva betesmarksystem, minskat antal djur per ytenhet samt användning av certifierad kompost. I linje med integrationssträvandena kan dessa åtgärder vidareutvecklas så att de främjar fördelaktiga metoder.

Kommissionen vill påminna om hur viktig artikel 3 i förordning 1259/99 är för markskydd inom ramen för god jordbrukssed, och vill uppmuntra medlemsstaterna att tillämpa denna bestämmelse, inte minst där skadliga jordbruksmetoder leder till omfattande markförstörelse.

Kommissionen har engagerat sig att öka anslagen till landsbygdsutvecklingen i samband med översynen av den gemensamma jordbrukspolitiken, och undersöker möjligheten att bygga ut insatserna för markskydd inom jord- och skogsbruket.

Skogsbruk och skogsplantering kommer att få större uppmärksamhet i syfte att uppnå långsiktiga miljöfördelar, bl.a. genom förebyggande av erosion. Medlemsstaterna kommer i synnerhet från och med år 2003 att få möjlighet att införa och förstärka förebyggande åtgärder mot skogsbränder i sina program för landsbygdsutveckling.

Dessutom kommer kommissionen, i linje med den föregripande strategi som krävs för markskydd, att ta med markskyddsaspekter i diskussionen om den framtida utvecklingen av god jordbrukssed som politiskt styrmedel.

8.1.3. *Övrig gemenskapspolitik*

Infrastrukturutveckling och transport har negativa följder för marken i form av hårdgörning, lokala och diffusa föroreningar samt erosion. Därför har de enskilda stödprogrammen inom strukturfonderna förbättring och skydd av marken som ett övergripande mål.

I takt med att miljölagstiftningen täcker allt fler aspekter av markskyddet kommer kommissionen att överväga hur det bättre kan integreras i regional- och sammanhållningspolitiken. Under den kommande programperioden kan man komma

att behöva ta upp frågan om hårdgörning och förorening, tillsammans med andra jord- och markfrågor som berörs i meddelandet om planering och miljö.

Problemen med hårdgörning och diffus förorening kommer att tas upp inom ramen för transportpolitiken.

Eftersom marken och dess funktioner är komplexa företeelser och har stor betydelse för hållbar utveckling på lång sikt måste forskningspolitiken i större utsträckning ta hänsyn till marken. Inom sjätte ramprogrammet kommer fortsatt forskning om de mänskliga verksamheternas inverkan på markens funktioner att främjas på lämplig geografisk nivå. Ökad kunskap om markens ekosystem och hur dessa kan förvaltas på ett hållbart sätt prioriteras också. Dessutom skall forskningen inriktas på frågan vilka effekter en tänkbar minskning av den biologisk mångfalden i marken kan få, och hur man kan utveckla effektiva övervakningssystem för hot mot marken och klimatförändringens följder.

I samband med utvidgningen kommer kommissionen särskilt att beakta markskyddsfrågor och se till att man undviker eventuella negativa effekter på marken av infrastrukturverksamhet som får stöd från det strukturpolitiska föranslutningsinstrumentet ISPA.

I kandidatländerna ger det särskilda föranslutningsprogrammet för jordbruk och landsbygdsutveckling, Sapard⁵¹, möjligheter till markskydd. Pilotåtgärder inom jordbrukets miljöverksamhet kan i detta sammanhang omfatta bekämpning av erosion, förbättring av markens kvalitet och skonsamma jordbruksmetoder, organiskt jordbruk och extensiv betning.

På internationell nivå fortsätter kommissionen att uppfylla sina skyldigheter inom ramen för FN-konventionerna, men kommer också att se till att markskyddet beaktas i gemenskapens utvecklingssamarbete med regioner med svåra markproblem.

8.2. Övervakning av hot mot marken

De markskyddsåtgärder som kommer att vidtas på kort sikt måste utgå från befintliga uppgifter, som måste anses vara ofullständiga. För markskydd på längre sikt krävs en fullständigare informationsbas, men också övervakning och indikatorer för markens tillstånd och för att bedöma vilka effekter olika strategier och metoder har.

Hur ett gemenskapssystem för information och övervakning skulle kunna se ut skall fastställas i ett lämpligt lagförslag om markövervakning, som skall bidra till att insatser för att förebygga de hot som identifierats inom berörda områden genomförs på ett enhetligt och samordnat sätt och att resultaten kan användas av beslutsfattare och utnyttjas för förvarningsändamål. När det gäller föroreningar skall man främst övervaka sådana ämnen som kan överföras från marken till livsmedelskedjan eller som kan påverka hälsan på annat sätt.

I möjligaste mån bör ett sådant övervakningssystem grundas på befintliga informationssystem, databaser och kunskap. Kostnadseffektiviteten skall också beaktas. Ett sådant system skall göra det möjligt att integrera data i mer omfattande eller komplexa övervaknings- och rapporteringssystem, som kommissionens initiativ

⁵¹ Rådets direktiv (EG) nr 1268/1999.

för rymdinformation i Europa. Samrådsförfarandet bör vara avslutat så att ett formellt förslag kan läggas fram i mitten av 2004.

Under 2002 kommer kommissionen att undersöka möjligheterna att ersätta rådets förordning 3528/86 om skydd av skogarna i gemenskapen mot luftföroreningar med bestämmelser som i större utsträckning kan bidra till allmän markövervakning och till att upptäcka miljörelaterade problem.

Sådan lagstiftning skulle införa en grundläggande övervakning av markens tillstånd i Europa och ge den flexibilitet som behövs för att vid behov koncentrera insatserna på lokala hot och förstörelseprocesser och deras orsaker, t.ex. förorening från enskilda industri- och transportmedel eller transporter med lokal dimension som får följder för gemenskapen som helhet. På så sätt kan markövervakning inte bara bidra till markskydd, utan dessutom fungera som mått på hur effektiv andra skyddsstrategier är, och bidra till att förbättra dessa där så behövs.

8.3. Framtida markskydd

Kommissionen vill betona att det behövs ett omfattande övervakningssystem för att få den grundläggande kunskap som krävs för framtida insatser.

Genom allmän övervakning kan man kontrollera hur dagens stora hot är fördelade och utvecklas, och lägga grunden för en strategi för hur man kan bekämpa dessa hot. Övervakning skulle på så sätt kunna driva på utvecklingen och anpassningen av strategier som främjar markskyddet.

Särskild övervakning skall inriktas på lokala hot och deras orsaker, och läggas till grund för åtgärder inom sektorer som har negativa effekter på marken, så att man exempelvis kan förebygga föroreningar vid källan. Ett exempel är riktad markövervakning kring industri- och motorvägar. I dag hamnar många förorenande utsläpp i marken, och när vissa föroreningar anrikas påverkar de inte bara markens funktioner, utan de hotar också växters, djurs och människors hälsa genom att läcka ut i vattnet och tas upp i växter.

På längre sikt kommer prioriteringarna att förändras, inte minst för särskild övervakning, i och med att olika åtgärder genomförs och det skapas ett system som inte bara syftar till markskydd, utan också, där så behövs, till bättre lagstiftning i de sektorer som i dag kan ha mycket negativ inverkan på marken.

9. ARBETSPLAN OCH TIDSSCHEMA FÖR DEN TEMAINRIKTADE STRATEGIN

En temainriktad markstrategi, som medför bättre skydd av marken, skall utvecklas utgående från de åtgärder som behandlas i kapitel 8. För att förbereda ytterligare åtgärder kommer kommissionen att upprätta en avdelningsövergripande grupp för markfrågor som kan samordna markskyddsåtgärderna i de olika politikområdena. Gruppen skall följa upp utvecklingen av de åtgärder som behandlas i avsnitt 8.1 och undersöka andra möjligheter att främja markskydd. Senast i juni 2004 kommer kommissionen att lägga fram en rapport om de tekniska åtgärder som vidtagits och de lagförslag och initiativ som utvecklats för att främja markskydd.

Utvecklingen av bättre instrument för markskydd är en svår utmaning, och kommissionen kommer att samarbeta med medlemsstaterna, kandidatländerna, EES,

universitet och högskolor och andra berörda parter för att lösa denna uppgift. Kommissionen kommer att leda och samordna verksamheten, men alla parter skall dra sitt strå till stacken, utgående från en detaljerad arbetsplan. Målet skall vara att hjälpa kommissionen att utveckla följande:

- Ett förslag till markövervakning.
- Ett meddelande om erosion, förlusten av organiskt material i marken och förorening i marken, med detaljerade rekommendationer för framtida åtgärder och insatser.

Förslaget till markövervakning kommer att färdigställas före juni 2004. Kommissionen kommer att dra nytta av flera pågående initiativ vid förberedandet av förslaget, och håller därför redan på att fastställa hur övervakningen bäst kan genomföras. Denna verksamhet skall senare intensifieras och kopplas till särskilda frågor som erosion, förlust av organiskt material och förorening.

För meddelandet krävs följande:

- En mer fullständig bild av föroreningsnivåerna inom EU, både idag och efter utvidgningen. Här kommer kommissionen att vara starkt beroende av medlemsstaternas och kandidatländernas insatser och av expertnätverket CLARINET. Man kommer att fastställa bästa praxis för förvaltning och sanering av förorenade områden och ställa upp prioriteringar för framtida saneringsverksamhet.
- Kommissionen är väl medveten om de stora erosionsproblemen i Medelhavsområdet, även om det är känt att erosion också förekommer i många andra delar av EU. Kommissionen har för avsikt att organisera en konferens om erosion och förlusten av organiskt material under 2003 för alla berörda parter, både i EU och i kandidatländerna och andra Medelhavsländer. Många länder håller på att utveckla eller har utvecklat planer för att uppfylla sina åtaganden inom ramen för Ökenkonventionen (UN-CCD), och denna konferens bör ge tillfälle att redogöra för detta och för de problem man stött på i kampen mot erosion, vilket kommer att vara till stor nytta för kommissionens meddelande.
- Vid konferensen skall man också undersöka situationen i fråga om förlusten av organiskt material, och se vilka åtgärder som kan vidtas för att motverka denna förlust och tillföra nytt material.

Den temainriktade markskyddstrategin skall grundas på åtgärder på kort sikt, sådana åtgärder som kommer att läggas fram i meddelandet samt på förslaget till markövervakning. Strategin bygger på ett stegvist förfarande enligt vilket problemen till en början behandlas utifrån det nuvarande forskningsläget, varefter grunden läggs för mer omfattande markskydd på medellång och lång sikt. Meddelandet kommer framför allt att beröra åtgärder för att lösa de problem man upptäckt, och kommer på så sätt att göra markskydd till en viktig fråga både inom och utanför EU.

10. SLUTSATSER

Genom detta meddelande om markskydd ger kommissionen jorden sin plats bredvid vatten och luft som element i vår miljö som bör skyddas i framtiden. Marken är en förutsättning för mänskligt liv, men påverkas också av mänsklig verksamhet.

Genom att utveckla en markskyddsstrategi har kommissionen valt ett pragmatiskt tillvägagångssätt för att i första hand anpassa befintliga strategier som berör marken och både förebygga genom ny miljölagstiftning och samordna genom att integrera markaspekter i andra sektorer med stor inverkan på marken. En sådan integrationsprocess är helt i linje med Cardiff-processen och en hållbar utveckling.

Dessutom har kommissionen fastställt att det behövs en bättre grund för framtida verksamhet, och att denna bör skapas genom markövervakning, som inte bara är till nytta för marken utan också kan minska föroreningen av vatten och livsmedel med farliga ämnen och på så sätt begränsa miljöinverkan på människors hälsa.

Markskydd är både en nationell och en gemenskapsövergripande fråga som kräver att medlemsstaterna utvecklar strategier både på nationell nivå och för gemenskapen som helhet.

Kommissionen uppmanar rådet och Europaparlamentet att stödja den strategi som presenteras i detta meddelande.