



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 29.6.2007
KOM(2007) 354 slutlig

GRÖNBOK
FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET, EUROPAPARLAMENTET, EUROPEISKA
EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT REGIONKOMMITTÉN

Anpassning till klimatförändringar i Europa – tänkbara EU-åtgärder

{SEK(2007) 849}

GRÖNBOK
FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET, EUROPAPARLAMENTET, EUROPEISKA
EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT REGIONKOMMITTÉN

Anpassning till klimatförändringar i Europa – tänkbara EU-åtgärder

(Text av betydelse för EES)

Innehållsförteckning

1.	Perspektiv på anpassning och åtgärder för att mildra effekter	3
2.	Anledning till global oro	4
3.	Europa kommer inte att klara sig undan	5
4.	Anpassning krävs i Europa – utmaningar för det europeiska samhället och den europeiska politiken	9
5.	Fokuserade EU-åtgärder – Tänkbara prioriteringar för en flexibel strategi i fyra delar	14
5.1.	<i>Del ett: Tidiga åtgärder i EU</i>	14
5.1.1.	Anpassning integreras i samband med genomförande av befintlig och kommande lagstiftning och politik	14
5.1.2.	Integrering av anpassningen med gemenskapens befintliga finansieringsprogram	19
5.1.3.	Utveckling av nya initiativ	20
5.2.	<i>Del två: Integrering av anpassning med EU:s yttre åtgärder</i>	21
5.3.	<i>Del tre: Minskad osäkerhet genom utvidgad kunskapsbas med hjälp av integrerad klimatforskning</i>	24
5.4.	<i>Del fyra: Europeiska samhällets, näringslivets och offentliga sektorns deltagande i utarbetandet av samordnade och heltäckande anpassningsstrategier</i>	26
6.	Kommande åtgärder	27

Bilagor

OBS: Alla figurer och kartor i den här grönboken skall tryckas i färg

1. PERSPEKTIV PÅ ANPASSNING OCH ÅTGÄRDER FÖR ATT MILDRA EFFEKTER

Klimatförändringarna innebär en dubbel utmaning i dag. För det första kan allvarliga klimatförändringseffekter endast motverkas av snabba och stora minskningar av utsläppen av växthusgaser. En snabb övergång till ett utsläppssnålt samhälle är därför en central del av EU:s integrerade klimatförändrings- och energipolitik med syfte att uppnå EU:s mål att den globala genomsnittstemperaturen inte skall öka med mer än 2°C jämfört med förindustriella nivåer. Om det blir mer än 2°C ökar risken för farliga och oförutsebara klimatförändringar avsevärt, liksom kostnaderna för anpassningen.

Det är därför som åtgärder för att mildra effekterna är så viktiga för det globala samfundet och som EU:s stats- och regeringschefer vid Europeiska rådets vårmöte 2007 enhälligt beslutade att minska sina utsläpp av växthusgaser med 20 % fram till 2020 och, i samband med en eventuell global och övergripande överenskommelse, med 30 % fram till 2020 och gick ut med uppmaningen att de globala utsläppen skulle minskas med upp till 50 % fram till 2050 jämfört med 1990 års nivåer.

Klimatförändringar är redan en realitet, och samhällen i hela världen står inför därför också utmaningen att behöva anpassa sig till effekterna av dem, eftersom klimatförändringar av en viss omfattning kommer att vara oundvikliga under hela det här århundradet och efter det, även om de närmaste årtiondenas globala insatser för att mildra effekterna kommer att vara framgångsrika. Anpassningsåtgärder har därför blivit oundvikliga, och de är nödvändiga som ett komplement till åtgärderna för att mildra effekterna. De kan dock inte ersätta en minskning av utsläppen av växthusgaser. De har sina begränsningar. När temperaturtröskeln väl överskridits väntas vissa climateffekter (t.ex. stora befolkningsflyttningar) bli allvarliga och oåterkalleliga.

Vad är anpassning?

Anpassningsåtgärder vidtas för att hantera ett ändrat klimat, t.ex. ökad nederbörd, högre temperaturer, knappare vattenresurser eller frekventare stormar, i dagsläget eller inför väntade förändringar i framtiden. Anpassning syftar till att minska riskerna och skadorna från nuvarande och framtida skadliga effekter på ett kostnadseffektivt sätt eller till att utnyttja potentiella fördelar. Några exempel på åtgärder är en effektivare användning av den knappa vattentillgången, anpassning av befintliga byggnormer till framtida klimatvillkor och extrema väderfenomen, konstruktion av vallar eller högre vallar mot höjda havsnivåer, utveckling av grödor som tål torka, val av arter och metoder för skogsbruket som är mindre sårbara för stormar och bränder, utveckling av fysisk planering och korridorer som hjälper arter migrera. Anpassning kan omfatta nationella eller regionala strategier och praktiska åtgärder som vidtas på gemenskapsnivå eller av enskilda. De kan föregripa händelser eller vidtas som en reaktion. De tillämpas på både naturliga och mänskliga system. Säkerställandet av investeringars hållbarhet under hela deras livslängd med uttrycklig hänsyn till klimatförändringar kan kallas "klimatsäkring". (Fler anpassningsrelaterade begrepp förklaras i bilaga 5.)

Europeiska unionen måste anta den utmaning som anpassningen innebär och detta måste ske i samarbete med medlemsstaterna och med partnerländer globalt. Det krävs en europeisk strategi som garanterar en fungerande samordning och effektiv politik för att hantera klimatförändringarnas effekter. Anpassningsåtgärderna måste vara förenliga med åtgärderna för att mildra effekterna och vice versa. De är också nödvändiga för att säkra vinsterna av Lissabonstrategin för tillväxt och sysselsättning. Den här grönboken granskar klimatförändringarnas effekter i Europa, och argumenten för att EU skall vidta åtgärder och agera politiskt. Den fokuseras på EU:s roll, men beaktar också medlemsstaternas och

de regionala och lokala myndigheternas betydelse för varje effektiv anpassningsstrategi. Anpassningsfrågan är till sin natur global och därför behandlar grönboken också den yttre dimensionen och tittar på anpassningsåtgärder i Europa som också skulle kunna användas i andra delar i världen och undersöker vilka möjligheter EU har att anta ett internationellt ledarskap inom detta område. Det nyligen avslutade G8-mötet i Heiligendamm välkomnade Nairobi-arbetsprogrammet om anpassning och där underströks också deltagarnas fasta vilja att förbättra samarbetet med och stödet till utvecklingsländer när det gäller detta område.

2. ANLEDNING TILL GLOBAL ORO

I många delar av världen kämpar man redan i dag med de negativa effekterna av att de globala globala genomsnittstemperaturerna ökat med 0,76 °C sedan 1850. Utan en effektiv politik för att mildra effekterna kommer de globala klimatförändringarna enligt de globala uppvärmningsprognoserna i den fjärde utvärderingsrapporten från Mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC 4AR, arbetsgrupp I) att uppgå till mellan 1,8°C och 4°C vid en jämförelse mellan nivåerna 2100 och 1990 (se bilaga 1). Det är tre till sex gånger så mycket som temperaturen har ökat i världen sedan den förindustriella tiden. Om inga åtgärder vidtas kommer temperaturen att öka med mer än 2°C jämfört med förindustriell tid, även med en lågt räknad prognos. I bilagan till den här grönboken förklarar temperaturförändringarna och de globala effekterna mer ingående.

De senaste tre årtiondenas klimatförändringar har redan haft en markant påverkan på många fysiska och biologiska system i hela världen.

- Vatten: Klimatförändringarna kommer att medföra att tillgången till säkert dricksvatten försämras ännu mer. Smältvatten från glaciärer ger i dag vatten till över en miljard människor. När det tar slut kommer befolkningar att få stora problem och förmodligen migrera till andra delar av världen, vilket skapar lokal – eller till och med global – turbulens och osäkerhet. Antalet områden som är drabbade av torka kommer antagligen att öka.
- Ekosystem och biologisk mångfald: För omkring 20–30 % av de växt- och djurarter som hittills bedömts, kommer risken för utrotning förmodligen att öka om den globala genomsnittstemperaturen ökar med mer än 1,5–2,5°C.
- Livsmedel: Klimatförändringar väntas öka risken för hungersnöd. Antalet personer som ligger i riskzonen kan öka till flera hundra miljoner.
- Kuster: Höjningen av havsnivån kommer att hota Nilens delta, Ganges/Brahmaputras delta och Mekongdeltat och tvinga över en miljon människor i varje deltaområde att flytta fram till 2050. Små östater påverkas redan i dag.
- Hälsa: Klimatförändringar kommer direkt och indirekt att påverka djurs och människors hälsa. Effekterna av extrema väderfenomen och ökade utbrott av infektionssjukdomar tillhör de viktigaste risker som måste beaktas. Klimatkänsliga sjukdomar tillhör de mest dödliga i världen. Bara diarré, malaria och protein-/energiundernäring orsakade över 3,3 miljoner dödsfall i världen 2002, varav 29 % var i Afrika.

3. EUROPA KOMMER INTE ATT KLARA SIG UN DAN

Klimatförändringarna ger redan betydande mätbara effekter i Europa och det arktiska området. Klimatförändringarna kommer att ha stor inverkan på Europas naturliga miljö och nästan alla delar av samhället och ekonomin. Klimateffekterna och ekosystemens känslighet är icke-linjära faktorer, och därför kan även små temperaturförändringar ge väldigt stora effekter. Effekterna i Europas viktigaste geografiska områden beskrivs i bilaga 3.

Europa blev nästan 1°C varmare förra århundradet, vilket är en snabbare ökning än det globala genomsnittet. En varmare atmosfär innehåller mer vattenånga, men nya nederbördsmönster varierar mycket mellan olika regioner. Nederbörden har ökat betydligt i Nordeuropa, medan torka har blivit vanligare i Sydeuropa. Extrema temperaturer på senare år, som den rekordheta sommaren 2003, passar in i mönstret med klimatförändringar orsakade av människan. Enskilda väderfenomen kan inte hänföras till en enda orsak, men statistiska analyser har visat att risken för sådana fenomen redan har ökat avsevärt till följd av klimatförändringarna. Det finns övertygande bevis för att nästan alla naturliga, biologiska och fysiska processer (dvs. tidigare blomning för träd och smältande glaciärer) reagerar på klimatförändringar i Europa och hela världen. År 2080 kan över hälften av Europas växtarter vara sårbara eller hotade.

Följande områden i Europa är mest sårbara (se figurerna 1 och 2):

- Sydeuropa och hela Medelhavsområdet, på grund av den kombinerade effekten av höga temperaturökningar och minskad nederbörd i områden som redan är drabbade av vattenbrist.
- Bergsområden, i synnerhet Alperna, där temperaturökningar snabbt medför att snö och is smälter snabbare vilket ändrar flodernas flöden.
- Kustområden, på grund av höjda havsnivåer i kombination med ökad stormrisk.
- Tätbefolkade flodslätter, på grund av ökad risk för stormar, intensiva regn och översvämningar som medför omfattande skador på bebyggda områden och infrastruktur.
- Skandinavien, där mycket mer nederbörd väntas – och då huvudsakligen i form av regn i stället för snö.
- Det arktiska området, där temperaturförändringarna kommer att vara större än någon annanstans på jorden.

Många ekonomiska sektorer är starkt beroende av klimatförutsättningar och kommer att drabbas direkt av klimatförändringarnas effekter på verksamheter och företagsamhet. Jordbruk, skogsbruk, fiske, strand- och skidturism och hälsa. Minskad vattentillgång, stormskador, högre temperaturer, fler skogsbränder och ökat problem med sjukdomar kommer att leda till skador på skogarna. Den ökade frekvensen och intensiteten av extrema väderfenomen som stormar, extrem nederbörd, översvämningar, torka, skogsbränder och jordskred medför skador på byggnader, infrastruktur för transport och industri, vilket i sin tur påverkar finanssektorn och försäkringssektorn. Även skador utanför EU kan ha stor påverkan på EU-ekonomin, t.ex. minskad virkestillgång för den europeiska bearbetningsindustrin.

Ändrade klimatförhållanden kommer exempelvis att påverka energisektorn och energiförbrukningsmönstren på följande sätt:

- I områden där nederbörden kommer att minska eller där det kommer att bli vanligare med torra somrar kommer vattenflödet för nedkylning av värmekraftverk och kärnkraftverk och att minska. Vattnets nedkylningskapacitet kommer också att minska på grund av den allmänna uppvärmningen av vattnet och trösklar för utsläpp kan överstigas.
- Vattentillförseln till floder kommer att ändras på grund av ändrade nederbördsmonster och i bergsområden på grund av ändrad is- och snötäckning. Igenslamningen av dammar för vattenkraft kan påskyndas på grund av ökade erosionsrisker.
- Efterfrågan på uppvärmning kommer att sjunka men risken för störningar i kraftförsörjningen kommer att öka eftersom sommarhettan ökar efterfrågan på luftkonditionering, vilket innebär att efterfrågan flyttas från bränsle till el.
- En ökad risk för storm och översvämningar kan hota energiinfrastrukturen.

Viktig infrastruktur med lång livslängd, som motorvägar, järnvägar, vattenvägar, flygplatser, hamnar och järnvägsstationer, infrastrukturens funktion och de transportmedel som är knutna till den är väder- och klimat känsliga och därmed påverkade av ett ändrat klimat. Detta kan leda till följande:

- Höjda havsnivåer kommer att minska den skyddande effekten av vågbrytare och kajer.
- Riskerna för skador och störningar på grund av stormar och översvämningar, liksom värmeböljor, bränder och jordskred förväntas allmänt sett att öka.

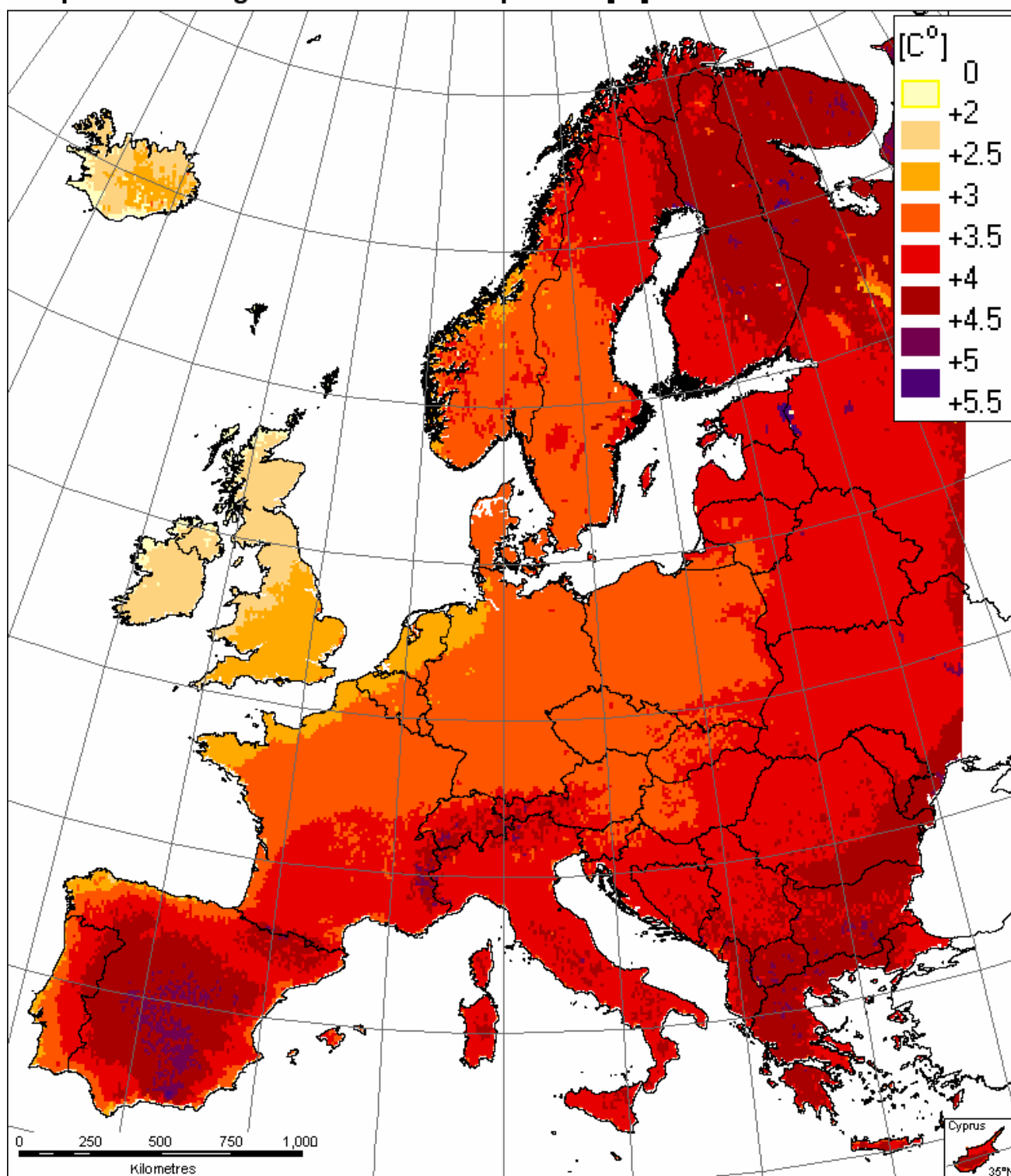
Detta visar att det visserligen kan finnas några positiva aspekter av klimatförändringarna (t.ex. jordbruksproduktion i en del begränsade delar av Europa), men att de negativa effekterna helt klart överväger.

Centrala frågor:

- 1) Vilka blir de allvarligaste effekterna på den naturliga miljön, ekonomin och samhället i Europa?
- 2) Vilka av de negativa effekter av klimatförändringarna som anges i grönboken anser ni vara mest oroande?
- 3) Finns det andra effekter av betydelse som bör läggas till? I så fall, vilka?

Figur 1: Förändring av medelårstemperaturen vid utgången av det här århundradet¹

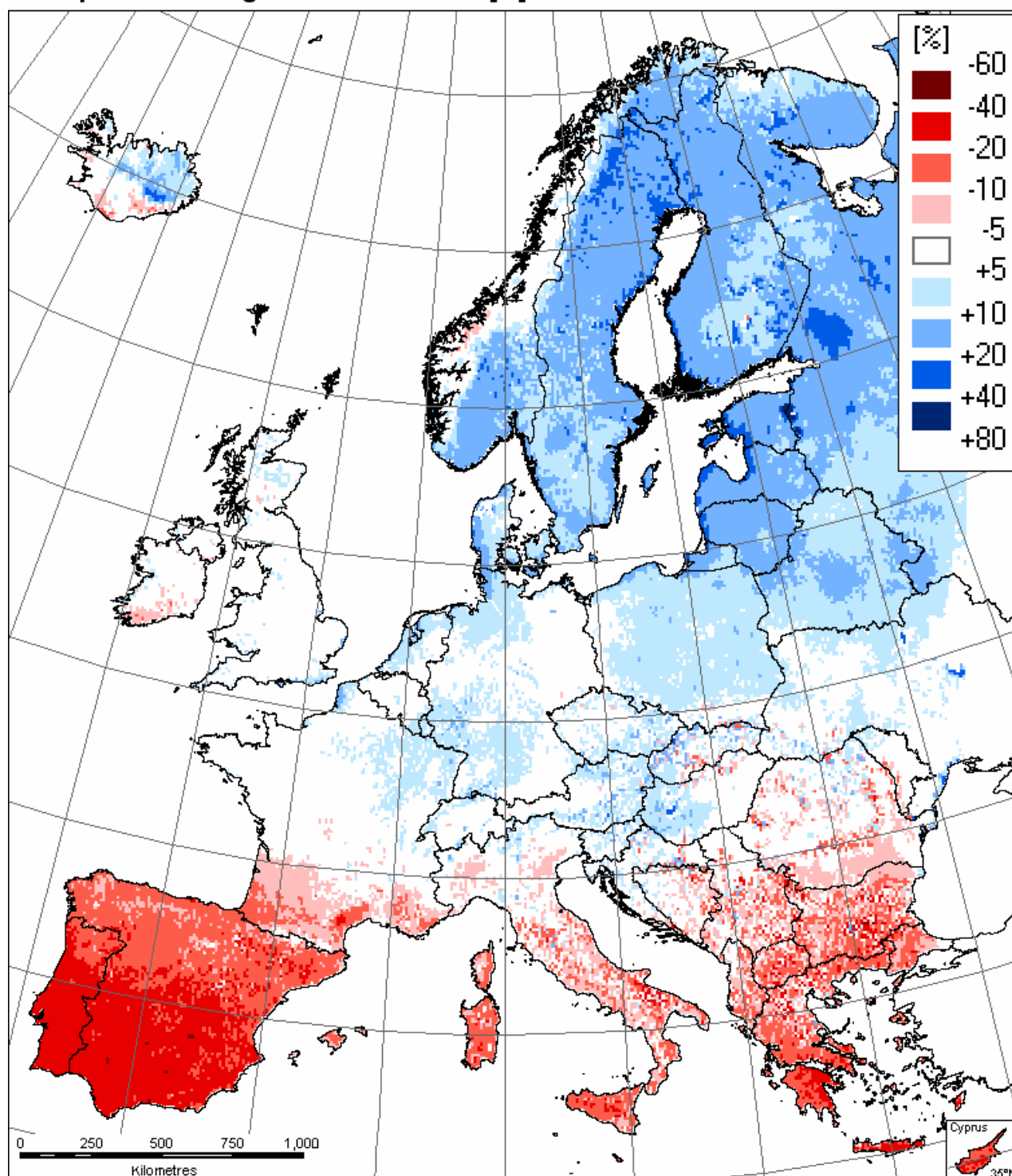
Temperature: change in mean annual temperature [C°]



¹ Figureerna 1 och 2 bygger på IPCC SRES scenario A2. Prognoserna för klimateffekterna beräknas för 2071–2100 jämfört med 1961–1990. Kartorna bygger på DMI/PRUDENCE-data (<http://prudence.dmi.dk>) och har bearbetats av Gemensamma forskningscentret inom ramen för den GFC-finansierade Pesetastudien (<http://peseta.jrc.es>).

Figur 2: Förändring av medelårsnederbörden vid utgången av det här århundradet

Precipitation: change in annual amount [%]



4. ANPASSNING KRÄVS I EUROPA – UTMANINGAR FÖR DET EUROPEISKA SAMHÄLLET OCH DEN EUROPEISKA POLITIKEN

Argument för åtgärder – lägre framtida kostnader

Sternrapporten² om ekonomiska frågor kopplade till klimatförändringar kommer fram till slutsatsen att anpassning kan minska kostnaderna om det finns strategier för undanröjande av hinder för privata åtgärder. Marknadskrafterna kan förmodligen inte på egen hand åstadkomma en effektiv anpassning eftersom det finns en viss grad av osäkerhet i klimatprognoserna och en brist på ekonomiska resurser. Kostnadseffektiv anpassning är därför den lämpligaste lösningen.

Preliminära beräkningar från Sternrapporten tyder på att merkostnaderna för anpassning av infrastruktur och byggnader redan vid en genomsnittlig global temperaturökning på 3–4°C uppgår till 1–10 % av de totala kostnader som investeras i byggen i OECD-länderna. Merkostnaderna för att göra ny infrastruktur och nya byggnader mer motståndskraftiga mot klimatförändringar i OECD-länder kan uppgå till mellan 15 och 150 miljarder varje år (0,05–0,5 % av BNP). Om temperaturen tillåts öka med 5–6°C kommer kostnaderna för anpassningen förmodligen att öka drastiskt och deras relativa effektivitet samtidigt att minska.

Såsom visas i figur 3 kan de skador som orsakas av en höjning av havsnivån utan någon anpassning vara upp till fyra gånger högre än kostnaderna med ytterligare översvämningsskydd. Om inga åtgärder vidtas kommer kostnaderna av skador att öka drastiskt från 2020-talet till 2080-talet.

När skall anpassningen ske?

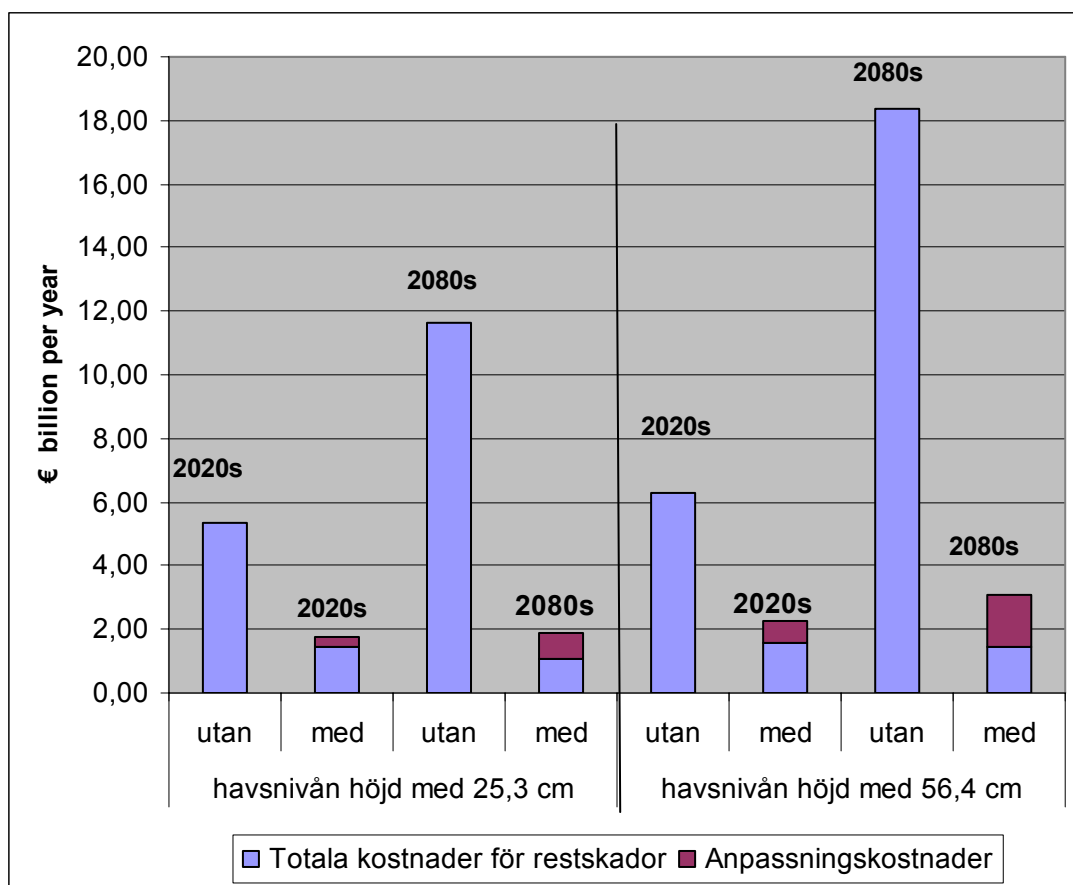
Tidiga åtgärder kommer att ge tydliga ekonomiska vinster i och med att man föregriper potentiella skador och minimerar hoten mot ekosystem, människors hälsa, ekonomisk utveckling, egendom och infrastruktur. Dessutom kan det leda till konkurrensfördelar för europeiska företag som är ledande inom anpassningsstrategier och anpassningsteknik.

Det är viktigt att man har tillräckliga kunskaper om effekternas tidsdimensioner när man fastställer prioriteringar. Det är osäkert exakt hur stor temperaturökningen blir och detta kommer också att bero på de globala åtgärder för att mildra effekterna som vidtas under de närmaste årtiondena. Detta gäller särskilt för mer långsiktiga perspektiv där osäkerheten är större.

Om inga politiska åtgärder vidtas tidigt kan EU och dess medlemsstater komma att tvingas att reagera på förändringar med oplanerade anpassningsåtgärder, ofta som ett svar på allt frekventare kriser och katastrofer. Detta kommer att vara mer kostsamt och även hota EU:s sociala och ekonomiska system och säkerhet. När det gäller effekter där vi känner tilltro till prognoserna måste därför anpassningen inledas nu.

² http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

Figur 3: Anpassningsåtgärders effekter på skador på grund av låg och hög höjning av havsnivån. Kostnader med och utan anpassningsåtgärder³



Hur skall anpassningen ske?

EU:s privata sektor, företag, industri- och tjänstesektor och de enskilda medborgarna kommer att konfronteras med klimatförändringarnas konsekvenser, men kan också ha en viktig roll i anpassningsåtgärder. Många olika konkreta åtgärder är tänkbara och de kan bland annat omfatta följande:

- Mjuka, relativt billiga åtgärder, t.ex. vattenvård, ändring av växtföljd, ändrade tidpunkter för sådd, användning av grödor som klarar torka, samhällsplanering och medvetandehöjande åtgärder.
- Kotsamma skydds- och omlokiseringsåtgärder, t.ex. högre vallar och flytt av hamnar, industrier och hela städer och byar från låglänta kustområden och flodslätter. Byggande av nya kraftverk för att ersätta vattenkraftverk som inte fungerar.

Den offentliga sektorn måste vidta åtgärder, som t.ex. att anpassa fysisk planering till riskerna för översvämning, ändra befintliga byggnormer för att se till att långsiktig infrastruktur klarar framtida klimatrisker, uppdatering av strategierna för katastrofhantering, system för tidig varning för översvämningar och skogsbränder.

³ IPCC SRES scenario A2; Kostnader 2100 i 1995 års värde för euron. Resultat från Gemensamma forskningsresultat från Pesetastudien.

Anpassningen kommer också att skapa nya ekonomiska möjligheter med nya arbetstillfällen och marknader för innovativa tjänster, till exempel följande:

- Nya marknader skapas för klimatsäkra byggnadstekniker, -material och -produkter.
- Strandturismen i Medelhavsländerna väntas förskjutas till vår och höst eftersom det sommartid kan bli för hett i turistorterna, medan gynnsamma klimatförhållanden på sommaren skulle kunna förvandla Atlanten och Nordsjön till nya turistdestinationer för solsemester.
- De lokala jordbruksmetoderna i Skandinavien kan anpassas till längre växtsäsonger.
- Försäkringssektorn kan utveckla nya försäkringsprodukter för att minska riskerna och sårbarheten innan katastrofer inträffar. Försäkringspremier som är utformade med tanke på klimatförändringar kan ge incitament för privata anpassningsåtgärder.

Medlemsstaternas och de regionala och lokala myndigheternas roll

Det är komplicerat med anpassning eftersom effekterna kommer att vara olika allvarliga i olika regioner, beroende på regionens fysiska sårbarhet, socioekonomiska utvecklingsgrad, naturliga och mänskliga anpassningskapacitet, hälso- och sjukvård och mekanismer för katastrofövervakning.

Ett flernivåstyre håller därför på att utvecklas för anpassningen till klimatförändringar, med deltagande av alla aktörer från enskilda medborgare och stater till EU-nivå. Åtgärder bör vidtas på den nivå som är lämpligast och komplettera övriga åtgärder på grundval av gemensamma partnerskap. Ansvarsfördelningen mellan stater och regioner varierar mycket mellan olika delar av EU och exemplen nedan bör därför anpassas till de nationella förutsättningarna. Många av exemplen kräver ändå att nationella, regionala och lokala myndigheter och andra myndigheter (t.ex. förvaltare av avrinningsdistrikt) deltar och samordnar sina åtgärder.

- Nationell nivå

Förbättrad katastrof- och krishantering

Storskaliga katastrofer som bränder, jordskred, torka, värmeböljor, översvämningar och sjukdomsutbrott kommer att inträffa allt oftare och bli allt intensivare. Förebyggandet av katastrofer, beredskap, katastrofinsatser och återhämtning bör prioriteras ännu mer av medlemsstaterna. Kapacitet för snabba reaktioner på klimatförändringar måste kombineras med en strategi för förebyggande av katastrofer och varningssystem på både nationell nivå och EU-nivå.

Riskhanteringsverktygen kan stärkas ytterligare och nya verktyg utvecklas: exempelvis en kartläggning av sårbara områden utifrån typen av effekter, utveckling av metoder och modeller, riskbedömning och prognoser, bedömning av miljö- och hälsoeffekter samt ekonomiska och sociala effekter och satellit- och jordobservation till stöd för riskhanteringsteknik. Erfarenheter och god praxis kan utbytas och hit hör även beredskapsplanering.

Utveckling av anpassningsstrategier

Våra erfarenheter och expertkunskaper om utformningen och genomförandet av effektiva anpassningsstrategier är fortfarande begränsade. Informationsutbyte om anpassningsåtgärder skulle kunna reducera kostnaderna väsentligt för att bygga upp en kunskapsbas för medlemsstater, regioner, kommuner och samhällen.

Det är de fattigaste delarna av samhället som kommer att vara mest sårbara för förändringarna. Därför måste hänsyn tas till de sociala aspekterna av anpassningen. Hit hör till exempel hot mot sysselsättning och inverkan på levnads- och bostadsvillkoren. Exempelvis är små barn och äldre personer mer sårbara för värmeböljor.

- Regional nivå

Anpassning till klimatförändringar är en viktig fråga för planeringsorgan i Europa, framför allt på regional nivå. Fysisk planering är en sektorsövergripande fråga och därmed ett lämpligt verktyg för utarbetandet av kostnadseffektiva anpassningsåtgärder. Minimikrav för fysisk planering, markanvändning och ändringar av markanvändning i anpassningssyfte skulle i hög grad kunna öka medvetenheten hos allmänhet, beslutsfattare och yrkesfolk, och skapa ett mer handlingsinriktat tillvägagångssätt på alla nivåer. Man bör ta ställning till om särskilda dokument med tekniska riktlinjer, fallstudier och god praxis skall utvecklas. EU skulle kunna erbjuda genomförandestöd åt regioner för utbyte av god praxis.

- Lokal nivå

Många beslut har en direkt eller indirekt påverkan på anpassning till klimatförändringar som genomförs på lokal nivå. Det är också där som man har djupgående kunskaper om de lokala naturförhållandena och mänskliga förhållandena. Därför har hälsovårdsmyndigheterna en viktig roll. En förutsättning för att ändra samhällens och grupperns beteenden är en medvetenhet om problemet. Medborgarna och aktörerna är kanske ännu inte medvetna om omfattningen av det som kommer att ske eller hur det kommer att påverka deras verksamhet.

Exempelvis skulle detaljerade metoder för markförvaltning och markanvändning undersökas i samarbete med jordbrukare för att förebygga erosion och förhindra att lerskred når bostäder och annan bebyggelse. I Sydeuropa finns det samhällen som tillsammans med jordbrukare har utvecklat system för att spara vatten genom elhushållning och distributionssystem för bevattning av grödor.

I regioner med mer nederbörd och häftigare skyfall kan man överväga separata insamlingssystem för avloppsvatten och regnvatten för att minska det annars allt större behovet av avlopp.

Varför behövs åtgärder på EU-nivå?

Det finns klara fördelar med att ta sig an anpassningen på ett integrerat, samordnat sätt på EU-nivå. Europas fysiska, biologiska och mänskliga system är rika i sin mångfald och klimatförändringarna kommer att förstärka detta. Det finns givetvis inte någon schablonlösning för anpassningen som passar överallt, men klimatförändringarnas effekter kommer att märkas överallt och inte följa några administrativa gränser. I många områden kommer anpassningen att förutsätta gränsöverskridande strategier, t.ex. när det gäller flodbäcken och geografiska regioner. Åtgärder måste vidtas eller genomföras på nationell eller lokal nivå, men där det finns operativ kapacitet måste insatserna samordnas på ett kostnadseffektivt sätt. Aktörerna måste mobiliseras på alla nivåer.

Vissa sektorer (jordbruk, vatten, biologisk mångfald, fiske och energinät) är i stor utsträckning integrerade på EU-nivå genom den inre marknaden och gemensam politik. Därmed är det logiskt att integrera anpassningsmålen direkt i dessa. Man skulle också kunna ta ställning till hur anpassningen skulle kunna beaktas i EU:s utgiftsprogram (t.ex. forskning, sammanhållning, transeuropeiska nät, landsbygdsutveckling, jordbruk, fiske, socialfonden, yttre åtgärder och Europeiska utvecklingsfonden). Anpassning förutsätter solidaritet mellan EU-medlemsstater för att se till att fattigare och missgynnade regioner och de regioner som drabbas hårdast av klimatförändringar klarar att vidta de åtgärder som är nödvändiga.

Anpassningpolitik håller på att utvecklas i nästan alla medlemsstater. Det är viktigt att utbyta erfarenheter om tidiga anpassningsåtgärder och resultaten av forskning. Anpassningen till klimatförändringar kommer med all säkerhet att förbättras genom erfarenheter som görs i samband med extrema klimatfenomen och genomförandet av specifika och proaktiva riskhanteringsplaner för klimatförändringar.

Europa har den mänskliga och tekniska kapacitet och de finansiella resurser som krävs för att inta en stark ledarskapsroll. Anpassning är i stor utsträckning en fråga om politisk sammanhållning, framsynt planering samt konsekventa och samordnade åtgärder. EU bör visa hur anpassningen skall beaktas i all relevant EU-politik. EU kan på så sätt fungera som förebild och intensifiera sin samordning av anpassningen till detta globala hot med partner i hela världen.

Den här grönboken fokuseras på de första och mest akuta alternativen för prioriterade åtgärder på gemenskapsnivå inom gemenskapens behörighetsområde. I det här sammanhanget kan följande fyra handlingslinjer övervägas:

- På de områden där vi redan i dag har tillräcklig kunskap bör man utveckla anpassningsstrategier för en optimal resurstilldelning och effektiv resursanvändning och som en vägledning för åtgärder på EU-nivå. Detta kan ske genom EU:s sektorspolitik och övriga politik samt med hjälp av tillgängliga gemenskapsmedel.
- EU behöver erkänna den yttre dimensionen av effekterna och anpassning och skapa nya allianser med sina partner i hela världen och framför allt i utvecklingsländerna. Anpassningsåtgärder bör samordnas med grannländer och samarbetet med internationella organisationer bör stärkas ytterligare.
- I de fall då det fortfarande finns betydande kunskapsbrister bör man använda sig av gemenskapsforskning, informationsutbyte och förberedande åtgärder för att minska osäkerheten och utvidga kunskapsbasen. Man bör se till att forskningsresultat används som grund för politiska strategier och används i praktiken,
- Samordnade strategier och åtgärder bör bland annat analyseras ytterligare och diskuteras i en europeisk rådgivande grupp för anpassningen till klimatförändringar och det europeiska klimatförändringsprogrammet.

För var och en av dessa fyra huvudrubriker anges ett antal prioriterade områden för åtgärder på EU-nivå som bör utredas ytterligare.

Centrala frågor:

- 4) Beskriver grönboken på rätt sätt det akuta behovet av anpassning i Europa och läggs tonvikten på rätt saker?
- 5) Vilka uppgifter har EU, nationella myndigheter, regionala myndigheter, lokala myndigheter och den privata sektorn i detta sammanhang?
- 6) Vilka ekonomiska, sociala och miljömässiga effekter av klimatförändringarna bör få en prioriterad behandling på EU-nivå?
- 7) I strategin med fyra delar anges viktiga prioriterade områden, men finns det andra områden som borde finnas med? I så fall, vilka?

5. FOKUSERADE EU-ÅTGÄRDER – TÄNKBARA PRIORITERINGAR FÖR EN FLEXIBEL STRATEGI I FYRA DELAR

5.1. Del ett: Tidiga åtgärder i EU

Tidiga åtgärder är tänkbara inom följande områden:

- Anpassningsåtgärder integreras i samband med genomförande och ändring av befintlig och kommande lagstiftning och politik.
- Anpassning integreras med gemenskapens nuvarande finansieringsprogram.
- Nya initiativ utvecklas.

5.1.1. Anpassning integreras i samband med genomförande av befintlig och kommande lagstiftning och politik

Anpassningen till klimatförändringar kommer att påverka EU-politiken inom många områden. Nedan följer en inledande översikt över hur anpassningen till klimatförändringar har beaktats eller kommer att beaktas inom EU-politiken. Politiken inom många områden grundas på ramlagstiftning, och därför är ett förbättrat samarbete om genomförandet mellan medlemsstaterna och mellan EU och medlemsstaterna en förutsättning för att EU:s politik för anpassning skall lyckas.

Jordbruk och landsbygdsutveckling

EU:s jordbruk står inför många utmaningar under de kommande åren, t.ex. internationell konkurrens, fortsatt liberalisering av handelspolitiken och befolkningsminskning. Klimatförändringar kommer att förvärra problemen och göra utmaningarna ännu mer besvärliga och kostsamma. De väntade klimatförändringarna kommer att påverka skördarna, djurskötsel och djuruppfödning och produktionens lokalisering, med stora risker för minskade jordbruksinkomster och nedläggning av jordbruk i vissa delar av Europa. Risker för livsmedelsproduktionen kan bli ett problem i vissa delar av Europa i takt med att värmeböljor, torka och skadedjur medför att det blir vanligare med missväxt. Eftersom skördarna kommer att bli mer varierande kommer den globala livsmedelstillgången att hotas allt mer. Därför bör man bedöma vilka effekter en eventuell ökning av biomassa för energiproduktion kommer att ha på den globala livsmedelstillgången.

I ett föränderligt klimat kommer EU:s jordbruk och skogsbruk att få allt större betydelse som leverantör av miljötjänster och ekosystemtjänster. Jord- och skogsbruket har en viktig roll när det gäller bland annat effektiv vattenanvändning i torr regioner, skydd av vattendrag mot för

stor näringstillförsel, förbättrad hantering av översvämningar, bevarande och återställande av flerfunktionella landskap som gräsmarker av stort naturvärde som erbjuder livsmiljöer och bidrar till migreringen för många arter. Främjande av skogsbruksmetoder som klarar klimatförändringar, markskötsel för bibehållande av organiskt kol (dvs. med ingen eller minimal bearbetning av jorden) och skydd av permanenta gräsmarker är några exempel på åtgärder för att mildra effekterna som också kan bidra till en anpassning till klimatförändringsrisker.

Gemenskapsstöd till jordbruk, skogsbruk och landsbygdsutveckling har stor betydelse för livsmedelsproduktion, bevarande av landsbygden och tillhandahållande av miljötjänster. De nyligen genomförda reformerna av den gemensamma jordbrukspolitiken har varit ett första steg mot en ram för hållbar utveckling av EU:s jordbruk. Framtida ändringar av den gemensamma jordbrukspolitiken och den lägeskontroll som kommer att göras 2008 kan ge tillfälle att undersöka hur man bättre kan integrera anpassningen till klimatförändringar i jordbrukets stödprogram. Man bör exempelvis ta ställning till i vilken utsträckning som den gemensamma jordbrukspolitiken kan främja goda jordbruksmetoder som är förenliga med de nya klimatförhållandena och som på ett aktivt sätt bidrar till att bevara och skydda miljön.

Industri & tjänster

EU:s industri- och tjänstesektor kommer att konfronteras med både behovet av anpassning till klimatförändringar och möjligheter att få ut produkter och tjänster som underlättar denna process på marknaden. Klimatförändringarna kommer att påverka industrin och tjänster som byggbransch och turism, och de kan föranleda omstrukturering och medföra skador på industriell infrastruktur. Företag kommer att behöva anpassa sig till ändrade villkor, exempelvis genom att ta upp anpassningsbehov i sina affärsplaner. Man bör också undersöka eventuella samverkande effekter av åtgärder för att mildra effekterna och anpassningsåtgärder. Exempelvis minskar investeringar i isolering inte bara behovet av uppvärmning vintertid utan ger också skydd mot hetta och begränsar behovet av luftkonditionering under varma somrar.

I samband med den kommande halvtidsöversynen kommer kommissionen att undersöka hur näringslivspolitikerna kan bidra till anpassningsinsatserna. Detta kommer sedan att följas av en handlingsplan i början av 2008.

Energi

Ändrade klimatförhållanden skapar nya möjligheter som solenergi och solcellsenergi. Samtidigt kan längre och torrare somrar påverka andra energikällor, som kärnkraft och vattenkraft, samtidigt som behovet av el för luftkonditionering ökar. Detta understryker behovet av diversifiering av energikällor, utveckling av förnybar energi, ökad efterfrågestyrning och ett elnät som klarar större variationer vad gäller både efterfrågan och produktion av el. Kommissionen arbetar med en strategisk plan för energiteknik, som kommer att främja innovation i fråga om energiteknik som ett sätt att hantera den dubbla utmaningen av anpassning till klimatförändringar och åtgärder för att mildra effekterna. Byggnadsfrågan är central. Byggnader är ett bra exempel på det omedelbara behovet av anpassning, så att de blir mer boendevänliga i ett varmare klimat och kräver mindre energi – vilket i sig utgör åtgärder för att mildra effekterna. Kommissionen kommer inom en nära framtid att börja arbeta med en ändring av de berörda regelverket, i synnerhet direktivet om byggnaders energiprestanda.

Transport

Det kommer att krävas betydande ytterligare investeringar för anpassning av existerande transportinfrastruktur till ändrade klimatförhållande och för att se till att infrastrukturen är säker. Ny transportinfrastruktur och transportmedel bör redan från början konstrueras på ett klimatanpassat sätt. Exempelvis har vattendragens och vattennivåernas variationer längs farbara floder redan påverka konstruktioner av båtar för inre vattenvägar. En vettig planering bör beakta framtida klimatförhållanden och detta bör även innefatta de spatiala aspekterna av valet av lokalisering. Vägledning om tolkningen av existerande gemenskapsbestämmelser skulle kunna vara till hjälp för hamnmyndigheter och förvaltare av vattenburna infrastrukturer i samband med anpassningen av sådana infrastrukturer.

Hälsa

Klimatförändringar har helt klart negativa hälsoeffekter genom värmeböljor, naturkatastrofer, luftförorening och smittsamma vektorburna sjukdomar. Dessutom kan vattenburna, livsmedelsburna och zoonotiska sjukdomar i människor påverkas av klimatförändringar. Dessa effekter kan förstärkas av andra stressorer, t.ex. exponering för ozon och små partiklar i samband med värmeböljor. Långsiktig exponering för små partiklar i luften förvärrar ett antal hälsoproblem, som kronisk obstruktiv lungsjukdom, som gör människor mer sårbara för ytterligare klimatrelaterade påfrestningar. Olika projekt som utvecklats inom EU:s finansieringsprogram (i synnerhet gemenskapens folkhälsoprogram och ramprogrammen för forskning) har inriktats på värmeböljors effekter på människors hälsa, folkhälsoåtgärder, förebyggande av akuta hälsoeffekter på grund av väderförhållanden och anpassningsstrategier för hälsa. Halvtidsöversynen över det europeiska handlingsplanen för miljö och hälsa (2004–2010) innehåller också rekommendationer om åtgärder.

Djurens hälsa kommer förmodligen att påverkas av ändrade levnadsförhållanden och den potentiella ökningen av överförbara, smittsamma sjukdomar. Klimatförändringar kan direkt eller indirekt påverka vektorburna djursjukdomar.

Anpassningsåtgärder är en central strategi för att se till att klimatförändringarnas potentiella hälsoeffekter minskas och begränsas till ett minimum. Europeiska kommissionen erkänner att sådana effekter ökar snabbt och på ett farligt sätt. Därför planerar kommissionen att 2008 anta ett meddelande som skall fokusera på den här frågan och upprätta en ram för hantering av klimatförändringarnas effekter på människors och djurs hälsa. Meddelandet väntas ta upp olika aspekter av dödlighet och sjuklighet på grund av klimatförändringar, bland annat ändrade överföringssätt för olika smittsamma sjukdomar som drabbar människor och djur, ändrad spridning av luftburna allergener på grund av atmosfäriska förändringar och risker på grund av ultraviolett strålning när klimatförändringar försenar återhämtningen för det stratosfäriska ozonlagret.

Konsumentskydd, folkhälsa och livsmedel- och foderbestämmelser måste granskas och göras "klimatsäkra". Kommissionen kan komma att be EU:s vetenskapliga kommittéer och byråer att informera om specifika hälsorisker kopplade till klimatförändringar.

Vatten

Ramdirektivet om vatten ger en konsekvent ram för integrerad vattenförvaltning. Klimatförändringar tas dock inte direkt upp där. Det blir en utmaning att införliva åtgärder för hantering av klimatförändringar som ett led i genomförandet, med början under den första planeringscykeln för 2009. Framför allt bör ekonomiska styrmedel och principen att förorenaren skall betala tillämpas i alla sektorer, bland annat hushåll, transport, energi, jordbruk och turism. Detta kommer att ge starka incitament för att minska vattenförbrukningen och effektivisera användningen.

Kommissionen håller på att arbeta med ett meddelande om vattenbrist och torka som hör nära samman med klimatförändring och anpassning. En del områden i Sydeuropa, där färskvattenresurserna redan är knappa, kommer att drabbas. Det kommer att bli vanligare med torka i hela EU och vattenkvaliteten kommer att försämrats. Hållbar efterfrågestyrning är en avgörande fråga i hela EU. Olämplig prissättning på vatten, inkonsekvent fysisk planering och dåligt fungerande vattentilldelning leder automatiskt till överanvändning. En effektiv prispolitik, som prioriterar vattenhushållning och förbättrar effektiviteten i alla sektorer är redan viktiga delar av EU:s tillvägagångssätt.

Den föreslagna lagstiftningen om bedömning och hantering av översvämningar kommer att inriktas på förebyggande, skydd och beredskap. Genomförandet bör innefatta en bedömning av omfattningen av tänkbara extrema händelser i framtiden, för att minska riskerna. Mjuka, ej strukturella åtgärder bör prioriteras, t.ex. ett maximalt utnyttjande av naturliga processer för att minska översvämningsrisken, dvs. arbete med våtmarker, maximering av upptagningskapaciteten vid källan, hållbar markanvändning och fysisk planering som begränsar exponeringen och sårbarheten. Hårda strukturella översvämningsskydd kommer dock även i fortsättning att vara viktiga för hantering av extrema översvämningar.

Hav och fiske

I samband med sitt arbete med EU:s havspolitik kommer kommissionen att granska klimatförändringsfrågor. Havsstrategin och havslagstiftningen, som kommer att utgöra miljödelen av havspolitik, kommer att integrera klimat- och anpassningsåtgärder med genomförandet av program och planer.

Ett viktigt syfte med den gemensamma fiskepolitiken är att garantera hållbara fiskebestånd. Klimatförändringar kan påverka spridningsmönster och förekomsten av alla arter, från plankton till toppredatorer, vilket kan leda till stora förändringar av ekosystemfunktioner och geografisk omfattning för bestånden. Stora förändringar i vattentemperaturen kan också påverka vattenbruket. De anpassningsåtgärder som är nödvändiga bör beaktas fullt ut i genomförandet av befintliga program.

Ekosystem och biologisk mångfald:

Klimatförändringarna kommer att ha stora ekonomiska och samhällsliga effekter genom deras påverkan på ekosystemen, närmare bestämt på naturkapital, biologisk mångfald och flödet av ekosystemtjänster i ekosystem på land, i färskvatten och i havet. Detta beror på klimatförändringarna huvudsakligen påverkar människan genom de naturliga systemen.

Friska ekosystem kommer att klara klimatförändringar bättre och därmed bibehålla tillgången till de ekosystemtjänster som vi behöver för vårt välbefinnande och välbefinnande. De är centrala för varje anpassningsstrategi. Därför måste man reducera de traditionella påfrestningar som orsakar fragmentering, försämring, överutnyttjande och förorening av ekosystem ("klimatsäkring av ekosystem").

Klimatförändringarna kommer att ha stor påverkan på de fysiska och biologiska delarna av ekosystemen: vatten, jord, luft och biologisk mångfald. För alla dessa områden har EU-lagstiftning och –strategier antagits eller är på väg. De måste genomföras enligt tidsplanen så att tidiga åtgärder kan vidtas för att stärka ekosystemens förmåga att klara klimatförändringar. Det kommer att vara en stor utmaning att bevara friska, fungerande ekosystem, eftersom en ändrat klimat kan underminera tidigare och nuvarande insatser. Därför kan strategierna behöva anpassas ytterligare.

Ett effektivt genomförande av meddelandet om biologisk mångfald från 2006, och av EU:s handlingsplan till 2010 och därefter, kommer i hög grad att bidra till att skydda och återställa biologisk mångfald och ekosystem. Tonvikten måste läggas på att säkra integriteten, sammanhållningen och förbindelsemöjligheterna för nätverket Natura 2000, att bevara och återställa biologisk mångfald och ekosystemtjänster på landsbygden och i havsmiljön, att se till att regional och territoriell utveckling är förenlig med den biologiska mångfalden och att minska de oönskade effekterna av invasiva främmande arter.

En hållbar användning innebär att utveckling och utnyttjande inte bör leda till någon nedgång i naturkapital och ekosystemtjänster. Därför är kompensationsåtgärder viktiga för att säkerställa att utvecklingsprojekt bevarar naturkapitalet. Övergripande kostnadsnyttoanalyser och konsekvensbedömningar bör stegvis och systematiskt inkludera miljökostnader för försämrade ekosystem.

Andra naturresurser

Forest Focus-programmet 2003–2006 omfattar studier inriktade på prognoser om ändrad skogstillväxt, kolreservoarer och migrering av trädarter. Gemenskapstäckande program för jord- och markövervakning måste stödjas, eftersom deras resultat skall ligga till grund för utvecklingen av åtgärder. Handlingsplanen för skogen omfattar forskning och utbildning om anpassning, bedömning av effekter och utbyte av metoder. Den främjar ett mer koldioxidmedvetet skogsbruk, som liknar markförvaltningen när det gäller både anpassning och åtgärder för att mildra effekterna.

Markstrategin, och den lagstiftning som är kopplad till den, syftar till att skydda markfunktioner i hela EU. Områden där det föreligger risk för försämring av organiskt material måste kartläggas så att klimatförändringarna kan beaktas i programmen för att vända ohållbara tendenser. Nettoförlust av organiskt material i marken när klimatet blir varmare är ett allvarligt orosmoment, eftersom marken är den största kolreserven på land.

Den temainriktade strategin för ett hållbart nyttjande av naturresurser syftar till att minska de negativa effekterna av resursanvändningen i en växande ekonomi och förbättra resurseffektiviteten genom ett livscykelperspektiv. Klimatförändringar gör naturresurser knappare och förvärrar miljöeffekterna av resursanvändning. I den kommande handlingsplanen för hållbar konsumtion och produktion kommer man att behandla åtgärder

för att förbättra överensstämmelsen mellan politik inom olika områden och för att minska resurs- och energianvändning.

Övergripande frågor

Klimatsäkring måste integreras i direktivet om miljökonsekvensbedömning och direktivet om strategisk miljöbedömning. Miljökonsekvensbedömningar, strategiska miljöbedömningar och bedömningar av politikens konsekvenser måste omfatta effekterna på ekosystemet med hjälp av instrument som internaliserar kostnaderna för skador på naturkapital och ekosystemtjänster.

Medlemsstaterna och EU:s räddningstjänstsmekanismer bör i högre grad inriktas på förebyggande, tidig varning och beredskap.

Rekommendationen om integrerad förvaltning av kustområden förespråkar en strategisk metod för kustplanering och kustförvaltning. Kustområden är allt mer utsatta för klimatförändringsrisker och åtgärder för mildrande av effekterna, och anpassningsåtgärder bör särskilt inriktas på dessa områden. En sammanhållen och integrerad metod för kustplanering och kustförvaltning bör möjliggöra synergieffekter och åtgärda eventuella konflikter mellan ekonomisk utveckling av kustområden och den nödvändiga anpassningen till klimatförändringar. Man bör ge vägledning för planeringen och förvaltningen och de bästa principerna och metoderna bör tillämpas vid utvecklingen av metoder och strategier.

5.1.2. Integrering av anpassningen med gemenskapens befintliga finansieringsprogram

När medlemsstaterna utarbetar sina program för gemenskapsstöd bör de integrera anpassningsverksamhet. Detta är särskilt viktigt för infrastrukturprojekt. Viktig infrastruktur, som broar, hamnar och motorvägar har en livslängd på 80–100 år, vilket innebär att man i samband med dagens investeringar måste ta full hänsyn till prognoser för århundradets slut. Byggnader och annan infrastruktur som konstrueras för att hålla i 20–50 år måste också klara framtida klimatvillkor. Investeringar som är optimala under dagens villkor är inte nödvändigtvis ekonomiskt bärkraftiga under framtida klimatvillkor eller när effekterna på ekosystemens hälsa beaktas. Därför bör investeringar på medellång och lång sikt vara klimatsäkrade. I Nederländerna tar man exempelvis redan i dag hänsyn till de senaste rönen om klimatförändringarnas effekter på flodernas vattentillförsel, och höjda havsnivåer beaktas redan i samband med konstruktionen av infrastruktur. I Förenta staterna utgår arkitekterna från en meters höjning av havsnivån när de konstruerar broar i kustområden.

I den fjärde sammanhållningsrapporten underströks hur viktig klimatförändringsfrågan är för EU:s sammanhållningspolitik⁴. Kommissionen kommer att granska hur klimatsäkring kan beaktas och användas i program och projekt som antas inom sammanhållningsfonden, regionala utvecklingsfonden (t.ex. som del av regionala innovationsstrategier), föranslutningsinstrument, program för transeuropeiska nät och infrastrukturåtgärder inom fonden för landsbygdsutveckling.

Europeiska socialfonden omfattar många olika typer av åtgärder som i hög grad kan öka allmänhetens medvetenhet om klimatförändringar samt spela en roll när det gäller kapacitetssuppleering och utbildning och när människor tvingas flytta. Exempel på sådana

⁴ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion4/index_en.htm

åtgärder kan vara utbildningsprogram om klimatsäkring av byggnader för arkitekter, om nya jobbmöjligheter i ett utsläppsnålt samhälle för ungdomar och om förebyggande hälsovård för barn och gamla med tanke på värmeböljor. Medlemsstater bör utnyttja de möjligheter som finns att redan i dag inkludera sådana åtgärder i de nuvarande programmen.

Strukturfonden för fiske fastställer politiska prioriteringar och villkor för biståndet till fiske- och vattenbrukssektorn. Fondens syfte är att bidra till målen för den gemensamma fiskeripolitiken med hjälp av strukturåtgärder. På så sätt ska man stärka företagsstrukturernas konkurrenskraft och främja utvecklingen av livskraftiga företag. Hänsyn bör i allt högre grad tas till klimatförändringarnas effekter.

Life + bör finansiera pilotprojekt som främjar anpassning över nationella gränser, exempelvis demonstration av kostnadseffektiv anpassningsteknik, innovativa tillvägagångssätt, fysisk planering för anpassning och utbyte av god praxis. Dessutom bör Life+ stödja kontinuerlig kommunikation och öka allmänhetens medvetenhet om klimateffekterna och anpassningen.

Den här grönboken ger ett tillfälle att granska i vilken utsträckning klimatförändringar, och i synnerhet anpassningsbehov, hanteras på lämpligt sätt i existerande finansieringsprogram.

5.1.3. Utveckling av nya initiativ

Gemenskapspolitik inom flera områden kommer att påverkas direkt eller indirekt av klimatförändringarnas effekter och EU behöver fortfarande utveckla ett lämpligt sätt att hantera detta. För dessa politikområden bör kommissionen överväga att tillhandahålla lämpliga incitament för kostnadseffektiv anpassning. En systematisk genomgång av hur klimatförändringar kommer att påverka gemenskapens politik och lagstiftning inom alla områden bör göras fram till 2009 och följas upp med ytterligare konkreta åtgärder.

Exempelvis behövs målinriktade åtgärder avseende byggnormer och byggmetoder och klimattåliga grödor. Anpassning innebär också en möjlighet för innovation och ny teknik, med en allt större potential för export av tekniska lösningar som utvecklas i EU. Detta bör undersökas i nära samarbete med den privata sektorn.

Klimatförändringarna och deras effekter i form av skador på egendom, avbrott i företagsverksamhet och skogsbränder innebär stora ekonomiska risker för privatpersoner, företag och finanssektorn. Marknaden för finansiella tjänster och försäkringsmarknaden måste hitta innovativa sätt att effektivt hantera en ökad exponering för klimatrelaterade risker. Redan i dag släpps nya finansiella produkter ut på marknaden, som väderderivat och katastrofobligationer och dessa behöver utvecklas ytterligare. Den fortsatta integreringen av europeiska försäkringsmarknader inom ramen för EU-politiken för finansiella tjänster och Solvens II-direktivet måste fortgå eftersom det skapar fler möjligheter när det gäller både tillgång och efterfrågan på försäkringsprodukter. Dessutom bör den framtida riskstrukturen för befintliga offentliga och privata naturkatastroffonder bedömas. Detta innefattar även EU:s solidaritesfond.

Fysisk planering kan ge en integrerad ram för att koppla sårbarhet och riskbedömning till anpassningskapacitet och anpassningsåtgärder, vilket gör det lättare att identifiera tänkbara lösningar och kostnadseffektiva strategier. Man bör överväga att inrätta särskilda innovativa finansieringsarrangemang för anpassning, för att stödja genomförandet av samordnade anpassningsstrategier, särskilt i de mest sårbara områdena och samhällssektorerna i Europa. EU har också en uppgift när det gäller att utarbeta och samordna bedömningsramar och plattformar eller nätverk för utbyte av information.

Centrala frågor:

- 8) Anser ni att avsnitt 5.1 innehåller en korrekt beskrivning av behoven av och de politiska prioriteringarna för tidiga anpassningsåtgärder som antingen skall vidtas eller samordnas på EU-nivå?
- 9) Hur behöver de politiska prioriteringarna ändras för olika sektorer? Hur skall frågorna hanteras på nationell, regional och lokal nivå? I vilka fall krävs EU-åtgärder?
- 10) Hur kan EU:s jordbruks- och fiskepolitik anpassas för att hjälpa dessa sektorer i anpassningen till klimatförändringarnas effekter? Hur förväntas klimatförändringarna påverka handeln med jordbruksprodukter?
- 11) Hur bör EU visa sin solidaritet med de områden som drabbas hårdast av klimatförändringarnas konsekvenser?
- 12) Hur kan kollektiva europeiska insatser hjälpa de europeiska kustområdena att hantera effekterna av höjda havsnivåer?
- 13) Hur bör EU:s folkhälsopolitik beakta klimatförändringarnas effekter?
- 14) Hur kommer klimatförändringarna att påverka medlemsstaternas potentiella energimix och EU:s energipolitik?
- 15) Använd följande tre kategorier och rangordna de tänkbara lösningar som anges inom var och en av de fyra delarna av strategin för EU:s anpassning:
 - a) Mest akut och bör prioriteras för genomförande av kommissionen.
 - b) Lågprioriterat för genomförande av kommissionen.
 - c) Inte relevant för genomförande av kommissionen.
- 16) Vilka synergieffekter är tänkbara mellan anpassningsåtgärder och åtgärder för att mildra effekterna? Hur kan dessa synergieffekter förstärkas?
- 17) När det gäller EU-politiken, hur kan företag och medborgare uppmuntras att delta i anpassningsåtgärder?

5.2. Del två: Integrering av anpassning med EU:s yttre åtgärder

Den ökande oron för klimatförändringens effekter och de anpassningsbehov som blir följden kommer att påverka EU:s relationer med tredjeländer. Dialog och partnerskap om anpassning måste inledas med utvecklingsländer, grannländer och industrialiserade länder. Skillnaderna i partnerländernas ekonomiska, politiska, sociala och miljömässiga situation förutsätter visserligen specifika anpassningsstrategier, men många anpassningsåtgärder är lika för alla länder och det finns därmed många tillfällen till samarbete.

EU:s gemensamma utrikes och säkerhetspolitik (GUSP) har stor betydelse för arbetet med att förbättra EU:s kapacitet att förebygga och hantera konflikter som gränstvister och spänningar förorsakade av oenighet om tillgång till naturresurser samt naturkatastrofer, som förvärras av klimatförändringar. Den är också viktig för hanteringen av de potentiella konsekvensernas om

påtvungad migration och intern omflyttning av personer. EU:s migrationspolitik bör också ta hänsyn till klimatförändringarnas effekter, i synnerhet när det gäller migrationsförvaltningen.

Utvecklingsländer

Klimatförändringar ett allvarligt hot mot fattigdomsbekämpandet i utvecklingsländer och hotar att omintetgöra mycket av det som uppnåts. Fattiga samhällen i dessa länder är starkt beroende av den direkta användningen av lokala naturresurser. De har begränsade möjligheter att välja försörjningssätt och begränsad förmåga att klara klimatvariationer och naturkatastrofer. De minst utvecklade länderna i Afrika, delar av Latinamerika och Asien och små östater kommer att drabbas hårdast. Klimatförändringar kan leda till stora folkförflyttningar, även i områden nära Europa.

De utvecklade länderna, som är ansvariga för huvuddelen av den historiska ackumuleringen av antropogena utsläpp av växthusgaser i atmosfären, måste stödja anpassningsåtgärder i utvecklingsländer. Anpassningen är grundläggande för uppnåendet av FN:s millennieutvecklingsmål efter 2015, särskilt i Afrika söder om Sahara. Europeiska unionen måste ta ytterligare ställning till hur anpassningen till klimatförändringar kan integreras med befintlig externa strategier och finansieringsinstrument och när så krävs utarbeta nya strategier. EU:s erfarenheter av anpassningsåtgärder bör förmedlas till utvecklingsländernas regeringar och i samband med bistånd till dem för att utveckla lika omfattande strategier. Anpassning bör också integreras med strategier för fattigdomsminskning (i.e. Poverty Reduction Strategy Paper, PRSP) och i utvecklingsplanering och budgetering. Befintliga partnerskap, som partnerskapen med Kina, Indien och Brasilien, ger en god bas för en breddning av EU:s samarbete om klimatförändringar med utvecklingsekonomier.

Anpassningsstrategier och –program i utvecklingsländer kan ha många olika former, beroende på det enskilda landets behov, t.ex. diversifiering av jordbruk eller försörjningsmöjligheter, förbättrad fysisk planering och återbeskogning, förbättrat kustskydd med hjälp av våtmark och kustens ekosystem eller stärkta mekanismer för förebyggande av katastrofer. Varje kraftfull åtgärd måste bygga på att man minskar de traditionella påfrestningarna på ekosystemen och gör dem mer motståndskraftiga mot klimatförändringar, i kombination med klimatsäkring för att garantera investeringars hållbarhet.

För att främja anpassningen i utvecklingsländer bör Europeiska unionen agera på både global och europeisk nivå på följande sätt:

- Inom ramen för Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar kommer EU att fortsätta föra fram frågan om anpassning och verka för att anpassning integreras med nationella utvecklingsplaner (t.ex. genom de nationella åtgärdsprogrammen för anpassning och det femåriga arbetsprogram för anpassning som nyligen antogs i Nairobi). EU måste visa ledarskap och verka för att tillräckliga ekonomiska och tekniska resurser avsätts, bland annat genom Kyotoprotokollets anpassningsfond, den globala miljöfonden och bilaterala kanaler, för genomförandet av nationella åtgärdsprogram för anpassning och liknande strategier.
- EU:s handlingsplan för klimatförändringar och utveckling omfattar redan stödstrategier för anpassning i utvecklingsländer, som exempelvis kan stödjas inom ramen för det tematiska programmet för miljö och naturresurser och genom

geografiska fonder på nationell nivå och regional nivå. Anpassningsåtgärder måste i högre grad ingå i geografisk programverksamhet. Nästa tillfälle för detta är halvtidsöversynen av landsstrategier och regionala strategier 2010. Den pågående halvtidsutvärderingen av handlingsplanen erbjuder det första tillfället för översyn av planen i ljuset av de allt snabbare klimatförändringarna.

- Kommissionen håller på att granska hur man kan förbättra dialogerna och samarbetet mellan EU och utvecklingsländer om klimatförändringar, genom skapandet av en global klimatförändringsallians. Kommissionen har avsatt sammanlagt 50 miljoner euro för perioden 2007–2010 till dialogverksamhet och stöd åt utvecklingsländer genom målinriktade åtgärder för att mildra effekterna och anpassningsåtgärder. Dessa åtgärder kan innefatta uppföljning till de nationella åtgärdsprogrammen för anpassning genom konkreta pilotprojekt, i synnerhet när det gäller integrering av anpassningsverksamhet i viktig sektorspolitik. Den kommande EU-strategin för reducering av katastrofrisker kommer att bygga en bro mellan anpassnings- och katastrofåtgärder.

Grannländer

EU bör engagera Ryssland, nordligaste Europa, Grönland, Svarta havet, Medelhavsområdet, det arktiska området och Alpområdet i anpassningsinsatserna. Detta gäller särskilt gränsöverskridande frågor som regionala hav, förvaltning av avrinningsdistrikt, ekosystemfunktioner, forskning, biologisk mångfald och natur, katastrofhantering, människors hälsa, ekonomisk övergång, handel och energitillgång. Grannländer bör uppmuntras och stödjas i sina analyser av effekter, risker, sårbara punkter och lämpliga reaktioner och i anpassningen av sina utvecklingsplaner. Åtgärder som genomförs tillsammans med grannländer bör bygga på att stärka existerande samarbete, dialoger och processer. Detta gäller i synnerhet i samband med den europeiska grannskapspolitiken, där en regelbunden strukturerad dialog (som även omfattar klimatförändringsfrågor) redan i dag sker i samband med de gemensamt fastställda handlingsplaner som hittills utarbetats. Det europeiska grannskaps- och partnerskapsinstrumentet kan stödja anpassningsprojekt för de länder det omfattar samt för Ryssland. I kandidatländer och potentiella kandidatländer kan instrumentet för stöd inför anslutningen användas.

Industrialiserade länder

Konsekvensanalyser och god anpassningspraxis bör utbytas mellan industrialiserade områden med likartade problem, exempelvis i Japan, sydöstra Australien och sydvästra Förenta staterna. Samarbetsstrategier bör vidareutvecklas med dessa länder.

Förbättrad handel med hållbara varor och tjänster

Kommissionen arbetar för en global marknad för miljöteknik som främjar handel med hållbara varor och tjänster samt tekniköverföring, i synnerhet mellan industrialiserade länder och utvecklingsländer. Ett viktigt sätt att uppnå detta är att utnyttja våra multilaterala och bilaterala handelsförhandlingar för att behandla frågan om handel med och investeringar i miljövänlig teknik och miljövänliga varor och tjänster på ett samarbetsinriktat och incitamentbaserat sätt.

Centrala frågor:

- 18) Hur kommer klimatförändringar att påverka de politiska prioriteringarna för EU:s yttre förbindelser?
- 19) Vilka prioriteringar bör EU sätta upp för sina samarbetsprogram i olika delar av världen när det gäller anpassning till klimatförändringar?
- 20) Vilka är de största möjligheterna och hindren för anpassning i olika delar av världen?
- 21) Vilka är de bästa lösningarna för att få åtgärder inom ramen för EU:s yttre förbindelser att klara klimatförändringarna bättre?
- 22) Vilket är mervärdet med EU-åtgärder jämfört med andra internationella initiativ, som exempelvis Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar och multilaterala finansieringsinstrument?

5.3. Del tre: Minskad osäkerhet genom utvidgad kunskapsbas med hjälp av integrerad klimatforskning

Välgrundade vetenskapliga rön är avgörande för utvecklingen av klimatpolitiken. Även om stora framsteg har gjorts mot en förståelse av jordens klimatsystem kvarstår vissa osäkerheter, framför allt när det gäller mer tillförlitliga och detaljerade prognoser om klimatförändringarnas effekter på regional och lokal nivå, kostnad och nytta för anpassningsåtgärder i ett kortare tidsperspektiv som 2020–2030. En integrerad, sektorsövergripande helhetssyn bör främjas, tillsammans med en internalisering av miljökostnader för försämring av fysiska och biologiska system. Forskningen bör behandla komplexiteten i faktorer som påverkar varandra och som inte kan analyseras var för sig. EU:s sjunde ramprogram för forskning (2007–2013) lägger stark tonvikt på klimatförändringar, när det gäller både prognoser, modeller och anpassningsstrategier. Viktiga projekt beskrivs i bilaga 4. Forskningsagendan för anpassning och klimatförändringar kommer bland annat att beakta följande aspekter:

- Utveckla övergripande och integrerade metoder för bedömning av effekter, sårbarheter och kostnadseffektiv anpassning. Utveckla indikatorer för mätning av åtgärdernas resultat. Förbättra europatäckande bedömning av risker, effekter och kostnader och nytta med anpassningsåtgärder jämfört med situationen om inga åtgärder vidtas. Jämföra EU-täckande åtgärder med sektorsvisa tillvägagångssätt, vilket även innefattar analys av socioekonomiska kostnader och vinster. Förbättrad integrerad bedömning och utveckling och användning av verktyg för demonstration av ekonomiska, miljömässiga och sociala vinster av anpassningen för europeiska regioner som sträcker sig över nationella gränser.
- Förbättra den grundläggande förståelsen av och prognoserna om effekterna i Europa, bland annat i Nordatlanten, det arktiska området, Medelhavet och Svarta havet. Ta fram klimatmodeller i mindre skala och förbättra prognoserna om effekterna på regional och lokal nivå. Detta omfattar även möjliga konsekvenser för vattensektorn, energisektorn (minskad nedkylningskapacitet för kraftverk, inverkan på vattenkraften och ökad efterfrågan på nedkylning av byggnader), transportinfrastrukturen, industri och företag, fysisk planering, jordbruk och människors hälsa.
- Klargöra de effekter som klimatförändring och uttunning av ozonskiktet väntas få på ekosystemen och undersöka olika sätt att förbättra deras motståndskraft. Detta bör innefatta

en bedömning av klimateffekterna på kolreserverna i marken och biosfären i allmänhet, påverkan på akvatiska ekosystem, påverkan från ekologiska jordbruksmetoder och en bedömning av de livsmiljöer, arter och naturresurser som är mest hotade.

- Långsiktiga övergripande och europatäckande data och modeller med hög upplösning krävs. Samordningen mellan datacenter, informationssystem och nät bör förbättras.
- Förbättra tillgången till befintliga data och integrerade data av betydelse för anpassning i Inspire (infrastruktur för rumslig information i gemenskapen), SEIS (EU:s gemensamma miljöinformationssystem) och GMES (global övervakning för miljö och säkerhet). Detta innefattar bland annat mycket förstärkt långsiktig övervakning på plats av kvalitets- och kvantitetsaspekter av naturresurser, biologisk mångfald och ekosystemtjänster.
- Användningen av befintliga gemenskapsstödda informationssystem, t.ex. det europeiska varningssystemet för översvämningar, det europeiska informationssystemet för skogsbränder och övervaknings- och informationscentrumet för räddningstjänsten och EG:s skördeprognossystem måste främjas och utveckla hela sin potential. Detta kan bland annat ske genom att man kopplar samman dem till en lämplig europeisk infrastruktur för meteorologiska data och till särskilda övervakningsprogram. Förbättra policyrelaterad information från de europeiska datacentralerna om luftkvalitet, naturresurser, människors hälsa, produkter och avfall, ur ett livscykelperspektiv.
- Vart 4–5 år tillhandahålla en aktuell sammanfattande rapport om klimateffekter, anpassning och sårbarheter, som skall sammanställas av Europeiska miljöbyrån och Gemensamma forskningscentret, på grundval av bland annat resultat från EU:s ramprogram för forskning och nationell forskning.
- I samarbete med privata sektorn stödja forskning om anpassning för företag, tjänster och industrier. Ta initiativ till forskning med sikte på utveckling av anpassningsteknik och –produkter för att stimulera innovation inom olika sektorer (t.ex. jordbruk, skogsbruk, vatten, energi, byggsektor, fiske och vattenbruk).
- Ta initiativ till europatäckande studier om befintliga och framtida planer för kustregioner som syftar till att stärka skyddet av kusterna, om de miljömässiga och ekonomiska kostnaderna för dessa planer, om deras eventuella konsekvenser för gemenskapens budget och kustområdets ekonomi. Detta bör innefatta en bedömning av kostnaderna för att hamnar och vattenvägar skall kunna fortsätta användas för grundläggande transportfunktioner.
- Förbättra kunskaperna om flöden och tillgången till resurser i världen, inbegripet förnybara energiresurser. Tillhandahålla oberoende vetenskaplig bedömning av miljöeffekter på grund av användningen av naturresurser och av resurseffektivitet. Man bör på bästa sätt utnyttja analyser från bland annat den internationella panelen för ett hållbart nyttjande av naturresurser och IPCC-rapporterna.
- Främja samarbete, partnerskap och nätverksarbete med vetenskapssamfundet i EU och i länder utanför EU, särskilt utvecklingsländer, grannländer och viktiga partnerländer, och utbyta forskningsresultat, klimatmodeller och andra metodologiska verktyg, i synnerhet i samband med det femåriga arbetsprogrammet om anpassning inom ramen för Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar.
- Tillhandahålla stöd till personer som jobbar praktiskt med dessa frågor genom vägledning om befintliga vetenskapliga rön och anpassningsåtgärder, olika möjligheter och kostnadsnyttoanalyser av dessa möjligheter. Främja europatäckande nätverk för utbyte och

konsolidering av kunskap, erfarenhet och anpassning i Europa. Främja överföring av kunskap från forskarvärlden till de som arbetar praktiskt med dessa frågor.

Modern informations- och kommunikationsteknik (IKT) och den fortsatta utvecklingen av sådan teknik kommer att vara ett viktigt instrument för att stödja denna anpassningsprocess. IKT möjliggör relevanta, flexibla och snabba reaktioner på anpassningskrav, exempelvis när det gäller övervakning av förändringar i miljön, förutseende och bedömning av risker och hantering av krissituationer.

Centrala frågor:

- 23) Täcker de angivna forskningsområdena de viktigaste kunskapsluckorna? Om inte, komplettera uppräknningen.
- 24) Vilka är de fem viktigaste forskningsområden som behöver prioriteras?
- 25) Hur bör forskningsresultaten meddelas och göras tillgängliga för beslutsfattare och allmänhet på EU-nivå och på lokal, nationell och internationell nivå.

5.4. Del fyra: Europeiska samhällets, näringslivets och offentliga sektorns deltagande i utarbetandet av samordnade och heltäckande anpassningsstrategier

Behovet av anpassning kan medföra omfattande omstrukturering i vissa ekonomiska sektorer som är särskilt väderberoende, t.ex. jordbruk, skogsbruk, förnybar energi, vatten, fiske och turism. Samma sak gäller sektorer som är särskilt utsatta för klimatförändringar, t.ex. hamnar, industriell infrastruktur och tätorter i kustområden, på flodslätter och i bergsområden. En strukturerad dialog bör föras med berörda parter och det civila samhället för att systematiskt utreda dessa utmaningar. De skulle kunna utbyta synpunkter och ge råd om heltäckande och samordnade strategier, som även omfattar tänkbara omstruktureringsåtgärder och kompletterande åtgärder.

Som ett led i det europeiska klimatförändringsprogrammet kommer kommissionen att överväga att inrätta en europeisk rådgivande grupp för anpassning till klimatförändring, som skall fungera som kommissionens expertgrupp och bestå av ett representativt urval beslutsfattare, ledande forskare och organisationer från det civila samhället. Denna grupp skulle lämna synpunkter på arbetet i ett antal specifika arbetsgrupper under en tolv månadersperiod med början i november 2007.

Denna samrådsprocess skulle kunna omfatta följande ämnen: vatten, biologisk mångfald, jordbruk och skogsbruk, havsresurser, industri, folkhälsa, transport, energi, forskning, teknik och innovation, finansiella tjänster och försäkringar, sammanhållningspolitik och regionalfonder, yttre åtgärder och samarbete med länder utanför EU, användning av markanvändningsinstrument och fysisk planering. Kommissionen kan tillhandahålla ett sekretariat och leda de olika arbetsgrupperna. Den europeiska rådgivande gruppen skulle kunna lägga fram sin första rapport i mitten av 2008 och kommissionen kan sedan använda sig av den vid utarbetandet av kommissionens meddelande om anpassning, som skall läggas fram i slutet av 2008.

Centrala frågor:

- 26) Betonas de olika aktörernas deltagande i arbetet med att fastställa och genomföra EU:s anpassningsåtgärder tillräckligt mycket?
- 27) Bör aktörer från EU:s grannländer och andra områden involveras?
- 28) Skulle inrättandet av en europeisk rådgivande grupp för anpassning kunna underlätta det fortsatta arbetet med EU:s reaktioner på klimatförändringarnas effekter? I så fall, vilka frågor bör en sådan rådgivande grupp koncentrera sig på?

6. KOMMANDE ÅTGÄRDER

Alla delar av Europa kommer allt mer att känna av de negativa effekterna av klimatförändringar. Anpassningsinsatserna måste intensifieras på alla nivåer och all gemenskapspolitik måste samordnas ordentligt.

Allmänheten ombeds att inkomma med synpunkter på de centrala frågor som tas upp i slutet av huvudkapitlen i den här grönboken. EU-institutioner och alla med intresse för dessa frågor – organisationer eller privatpersoner – uppmanas bidra till den allmänna EU-täckande diskussion som kommer att inledas med antagandet av den här grönboken.

- Grönboken kommer att läggas fram efter antagandet i Bryssel.
- Ett webbaserat offentliga samråd kommer att pågå till den 30 november 2007.
- För att möjliggöra ett mer direkt utbyte av åsikter kommer kommissionen att anordna seminarier om den här grönboken i flera medlemsstater och vid behov i tredjeländer.

Resultaten av det offentliga samrådet kommer att påverka kommissionens fortsatta arbete, i synnerhet när det gäller kommissionens planerade meddelande om anpassning och vidareutvecklingen av annan gemenskapspolitik och åtgärder inom ramen för gemenskapens yttre förbindelser.