



Natura 2000 i den alpina regionen



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN



miljö

Europeiska kommissionen
Generaldirektoratet för miljö

Författare: Kerstin Sundseth, Ecosystems LTD, Bryssel.

Redaktionschef: Susanne Wegefelt, Europeiska kommissionen, Enheten för naturvård och biologisk mångfald B2, 1049 Bryssel, BELGIEN.

Medarbetare: Angelika Rubin, Mats Eriksson, Marco Fritz, Ivaylo Zafirov.

Institutioner och organisationer som bidragit: Vi vill tacka European Topic Centre on Biological Diversity och katolska universitetet i Leuven, Division SADL, för uppgifter i tabeller och kartor.

Grafisk formgivning: NatureBureau International.

Foto: Främre omslag: stora bilden: Triglavs nationalpark, Slovenien, Joze Mihelic; infällda bilder uppifrån och ned: Daphne, J. Hlasek, R Hoelzl/4nature, J. Hlasek.

Bakre omslag: abruzzergems, Apenninerna, Gino Damiani.

Mer information om Natura 2000 finns på
<http://ec.europa.eu/environment/nature>



Innehåll

Den alpina regionen – Europas tak	s. 3
Pyrenéerna	s. 5
Alperna	s. 6
Karta över Natura 2000-områden i den alpina regionen	s. 8
Apenninerna	s. 10
Skanderna	s. 11
Karpaterna	s. 12
Balkanbergen och Rodopibergen	s. 14
Förvaltningsfrågor i den alpina regionen	s. 15

Europe Direct är en tjänst som hjälper dig att få svar på dina frågor om Europeiska unionen.

Ett nytt gemensamt avgiftsfritt telefonnummer (*):
00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Vissa mobiltelefonoperatörer ger inte tillgång till 00800-nummer eller tar betalt för sådana samtal.

Information om Europeiska unionen finns på Internet
(<http://ec.europa.eu>)

Luxemburg: Europeiska unionens publikationsbyrå, 2010

© Europeiska gemenskaperna, 2010

2010 — 16 sidor — 21 x 29,7 cm

ISBN 978-92-79-13260-5

doi:10.2779/70721

Kopiering tillåten med angivande av källan. Fotografierna omfattas av upphovsrätten och får inte användas utan skriftligt förhandstillstånd av fotografen.

Printed in Belgium

Tryckt på återvunnet papper som tilldelats
EU:s miljömärke för grafiskt papper
(<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel>).





Kleinglockners topp, nationalparken Hohe Tauern. Foto © Nationalpark Hohe Tauern

Den alpina regionen

– Europas tak

Europa har flera stora bergskedjor som sträcker sig över de flesta av länderna. Inom EU ingår sju av de längsta och högsta bergskedjorna i den alpina biogeografiska regionen.

Här finns **Alperna** i hjärtat av EU, **Apenninerna** som löper längs Italiens ryggrad, **Pyrenéerna** på gränsen mellan Spanien och Frankrike, **Skanderna** som delas mellan Sverige, Finland och Norge, och **Karpaterna** som sträcker sig i en båge från Slovakien till Rumänien. I och med Bulgariens anslutning till EU 2007 tillkom två nya bergskedjor i den alpina regionen. Det är **Balkanbergen** och **Rodopibergen**.

Oavsett geografiskt läge präglas de alla av ett relativt kallt och hårt klimat, höga höjder och en ofta komplex och varierad topografi. Skogar och halvnaturliga gräsmarker täcker de lägre sluttningarna, men på högre höjd där temperaturen är lägre blir träden färre och ger till sist plats för alpina gräsmarker, höglandshedar och buskshedar. Allra högst upp, bland klipporna och snön, är växtligheten begränsad till en handfull väl anpassade växter som klarar de extrema förhållandena.

Liknande vegetationsbälten kan hittas på alla bergskedjor i den alpina regionen, men på olika höjder. I Skanderna, exempelvis, går trädgränsen under 1 000 m, medan den ligger väl över 2 000 m i Pyrenéerna.

På grund av den branta stigningen har bergen mycket komprimerade livszoner på olika höjder. Vilka livsmiljöer och arter som förekommer varierar därför snabbt med höjden. Att förflytta sig 100 m uppåt i bergen motsvarar en förflyttning 100 km norrut på låglandet. Den komplexa topografin och de varierande lägena (skyddade sydsluttningar, snöfläckar, vindpinade klippor och ojämna rasbranter osv.) skapar också en mängd olika mikroklimat.

Det är en del av förklaringen till att den alpina regionen har en så rik och varierande biologisk mångfald. Nästan två tredjedelar av de växter som finns på den europeiska kontinenten förekommer här. De höga topparna hyser många endemiska arter, medan artmångfalden på de lägre sluttningarna påverkas starkt av övergången till andra biogeografiska regioner och den långa traditionen av mänsklig markanvändning i samklang med naturen. Sammanlagt finns 119 livsmiljötyper, 107 växter och 161 djurarter som förtecknas i habitatdirektivet i den alpina regionen.

Vad djurlivet beträffar har området blivit en viktig fristad för många arter som ursprungligen fanns i större antal på låglandet. Stora köttätare (vargar, björnar, lodjur) och rovfåglar (örnar, falkar, gamar) har lockats till bergen eftersom det där, till skillnad från i de flesta andra regioner, ännu finns stora sammanhängande områden där människans påverkan är begränsad.

Det finns också flera genuint alpina arter, exempelvis vissa gnagararter (t.ex. snösork, *Microtus nivalis*), hovdjur (t.ex. alpstenbock, *Capra ibex*) och många ryggradslösa djur. Den alpina regionen är särskilt rik på skalbaggar och fjärilar – bara i Italien hittar man omkring hälften av alla fjärilsarter ovanför trädgränsen.

När det gäller mänsklig markanvändning och dess påverkan är de flesta bergskedjor glest befolkade, särskilt över 1 000 m (eller 500 m i Skandernas fall), på grund av det hårda klimatet, svårtillgängligheten och den korta odlingsäsongen. Traditionell djurhållning har dock i århundraden utgjort grunden för bergsekonomi och har ytterligare bidragit till regionens redan rika biologiska mångfald. Men nu är denna markanvändning snabbt på väg att försvinna på grund av den kombinerade effekten av att marken överges och jordbruket intensifieras.

Annan verksamhet på senare tid får också konsekvenser för denna mycket ömtåliga miljö. Det handlar bl.a. om massturism, storskalig nybeskogning och avverkning, fördämning och kanalisering av alpina floder och vägbyggen.

Klimatförändringarna är ett annat stort hot. På grund av de snäva natur- och klimatbältena i bergen kan en liten förändring få förödande konsekvenser för förmågan att absorbera och hålla kvar vatten. Det finns redan belägg för att glaciärerna krymper, och om de blir ännu mindre kan man förvänta sig en avsevärt ökad torka på låglandet och stora förändringar av växtligheten i bergen, särskilt på högre höjd.

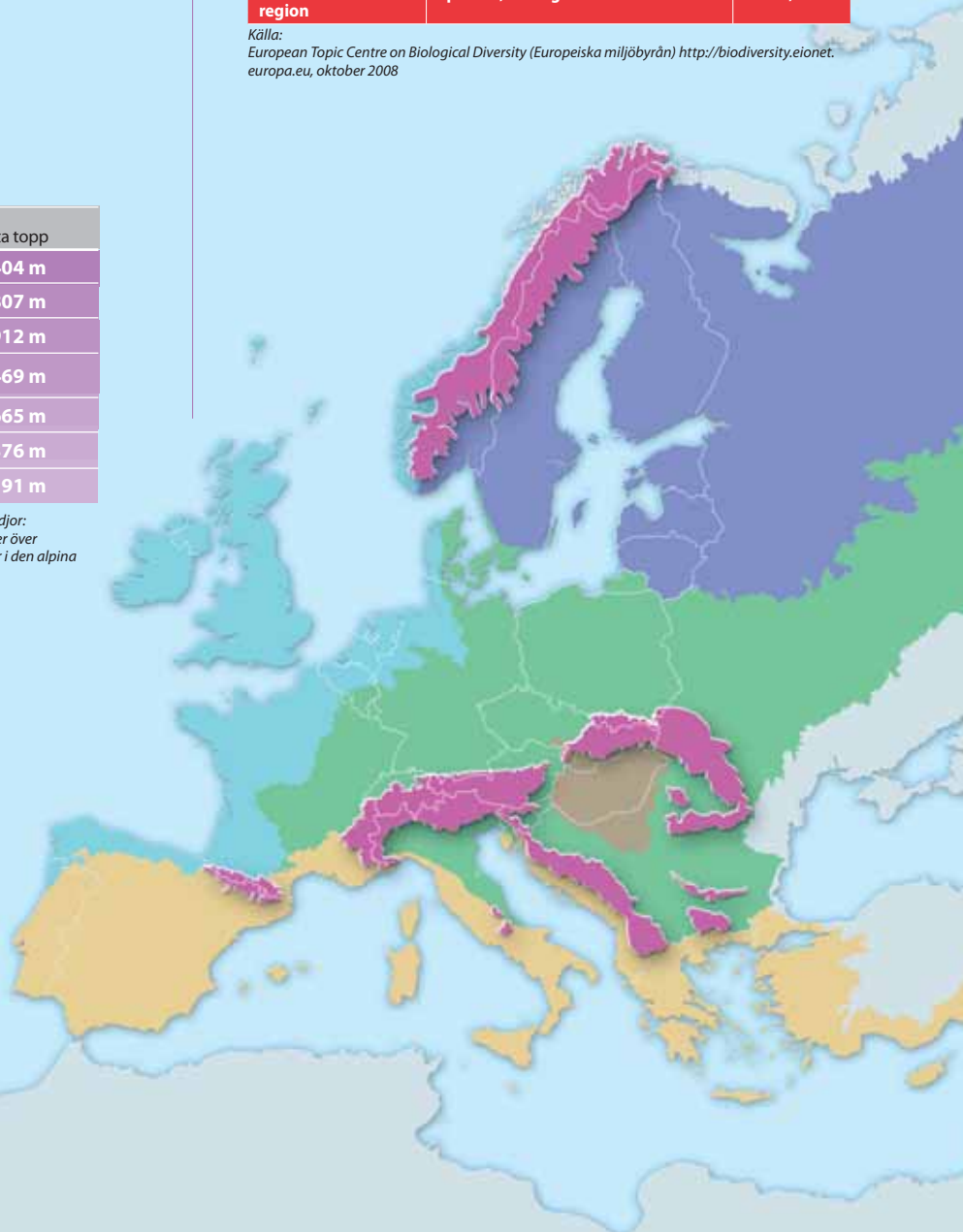
Bergskedjor i EU:s alpina geografiska region

	Bergskedjans längd	Högsta topp
Pyrenéerna	430 km	3 404 m
Alperna	1 200 km	4 807 m
Apenninerna	1 350 km	2 912 m
Skanderna	1 400 km	2 469 m
Karpaterna	1 450 km	2 665 m
Balkanbergen	550 km	2 376 m
Rodopibergen	240 km	2 191 m

Anm: Rodopibergen består av ett massiv med tre närliggande bergskedjor: Rodopibergen, Rilabergen och Pirinbergen. Den förstnämnda fortsätter över gränsen in i Grekland, men det är bara den bulgariska delen som ingår i den alpina biogeografiska regionen.

Region	Ingående länder	Procent av EU:s territorium
Atlantisk region	Belgien, Danmark, Tyskland, Irland, Spanien, Frankrike, Nederländerna, Portugal, Storbritannien	18,4
Boreal region	Estland, Lettland, Litauen, Finland, Sverige	18,8
Kontinentalregion	Belgien, Bulgarien, Tjeckien, Danmark, Tyskland, Frankrike, Italien, Luxemburg, Österrike, Polen, Rumänien, Slovenien, Sverige	29,3
Alpin region	Bulgarien, Tyskland, Frankrike, Italien, Spanien, Österrike, Polen, Rumänien, Slovenien, Slovakien, Finland, Sverige	8,6
Pannonisk region	Tjeckien, Ungern, Rumänien, Slovakien	3,0
Stäppregion	Rumänien	0,9
Svartahavsregion	Bulgarien, Rumänien	0,3
Medelhavsregion	Grekland, Spanien, Frankrike, Italien, Cypern, Malta, Portugal	20,6
Makaronesisk region	Spanien, Portugal	0,2

Källa:
European Topic Centre on Biological Diversity (Europeiska miljöbyrån) <http://biodiversity.eionet.europa.eu>, oktober 2008





Canigous skogbevuxna sluttningar, östra Pyrenéerna. Foto © Peter Creed

Pyrenéerna

Pyrenéerna sträcker sig från Medelhavets kust till Atlanten och är en av de minsta bergskedjorna i den alpina regionen. Den är bara 430 km lång och 10 km bred längst i öster men vidgas till 150 km i den centrala delen. Den högsta toppen är Pic D'Aneto, 3 404 m.

Eftersom bergskedjan ligger där flera klimatfaktorer möts uppvisar den en komplex landskapsbild. I norr slutar bergen tvärt och övergår i de vidsträckta slätterna i Aquitaine och Languedoc i Frankrike. På grund av Atlantens ständiga inflytande faller mycket nederbörd, och en stor del av bergssluttningarna är därför täckta av bok och gran.

Sydsluttningarna är däremot mycket torrare och inte lika branta. Denna miljö lämpar sig bättre för tall och bergstall, en och, på lägre höjd, städsegrön ek. Det finns även stora områden med medelhavsbuskar och spansk ginst.

Ovanför trädgränsen (2 400–2 900 m) är växtligheten mycket lik Alpernas även om mångfalden är något mindre. Dvärgvide klamrar sig fast vid marken tillsammans med vårljung, buskage av rostalpros, *Rhododendron ferrugineum*, och vindpinade gräsmarker.

Sammanlagt förekommer 60 av de livsmiljötyper som förtecknas i habitatdirektivet i Pyrenéerna, bl.a. ett slags silikatgräsmark som domineras av *Festuca eskia*, som är unik för området. I Pyrenéerna finns också en mängd strömmar, vattenfall och sjöar. Det finns mer än 1 500 sjöar över 1 000 meters höjd.

Liksom i Alperna är växtmångfalden mycket stor. Omkring 3 000 kärlväxter har registrerats i Pyrenéerna, varav minst 120 är endemiska, bl.a. *Alyssum pyrenaicum* och *Aster pyrenaicus*, som båda finns förtecknade i habitatdirektivet.

Mångfalden är lika imponerande när det gäller fåglar och andra djur. Över 40 däggdjursarter förekommer, bl.a. sällsynta endemiska arter som bisamnäbbmusen, *Galemys pyrenaicus*, med sitt märkliga utseende, och den pyreneiska stenbocken, *Capra pyrenaica pyrenaica*. Den pyreneiska stenbocken har utsatts för överjakt, och räddningsinsatserna kom för sent för att den skulle undgå

utrotning. Den har nu den tvivelaktiga äran att vara den första art på habitatdirektivets förteckning som utrotats.

I likhet med andra bergskedjor är Pyrenéerna också hem för en rik samling sällsynta fåglar och fjärilar. Bland dem finns den sällsynta lammgamen, *Gypaetus barbatus*, och den lilla pärlugglan, *Aegolius funereus*, som bygger bo i håligheter i de gamla träden.

Vidare förekommer också fjärilen *Graellsia isabellae*, med sitt dramatiska utseende, som nu i stort sett bara finns i Pyrenéerna. Den var tidigare högt värderad bland samlare och var därför nära att utrotas, men tack vare ett strikt skydd återhämtar sig arten nu sakta.

Ur socioekonomiskt perspektiv är Pyrenéerna mycket mer glesbefolkade än Alperna, men även här var jordbruk och fårhållning fram till nyligen de viktigaste näringarna. Även Pyrenéerna kalhöggs till stora delar i det förflutna. Spår av denna exploatering kan ses i nästan varje dal. Framför allt bok användes som eldningsved och som bränsle i ugnar för metallutvinning. På senare år har turismen ökat kraftigt, särskilt i skidorterna.



Bisamnäbbmus. Foto © Daniel Heuclin/NHPA



Alpsippa i Alperna. Foto © Attilio Venturato

Alperna

Alperna tillhör Europas högsta bergskedjor. De bildar en 1 200 km lång och 200 km bred halvmåne över åtta länder, från Frankrike, Schweiz och Monaco till Italien, Tyskland, Österrike och Slovenien. Flera toppar är högre än 4 000 m, bl.a. Mont Blanc som med sina 4 807 m är Europas högsta berg.

Alperna bildades ursprungligen genom en kraftig kollision mellan den afrikanska och den eurasiatiska kontinentalplattan, och de frilagda kristalliniska klippformationerna har sedan dess i hög grad omformats av strida alpina floder, krympande glaciärer och snösmältningens och frostens ständiga påverkan.

På så sätt har en oerhört invecklad labyrint av bergskedjor skapats, med inslag av långa, djupa dalar och alpina floder. Flera av Europas största floder har sitt ursprung i Alperna, t.ex. Rhen, Po och Rhône. De är en viktig sötvattenkälla för stora delar av Europa och därmed en värdefull tillgång för områden långt utanför de direkta omgivningarna.

Alperna fungerar också som övergång mellan Medelhavsklimatet i söder och det mer tempererade vädret i norr, och detta återspeglas överallt i de livsmiljötyper och arter som förekommer. Mer än hälften av Alperna är täckta av skog. I norr växer främst lövträd på de lägre sluttningarna, medan skogarna i söder domineras

av vintergröna arter. Barrträd är vanligast på de högre höjderna och i de torrare inlandsområdena där det faller betydligt mindre nederbörd.

Skogarna befinner sig fortfarande i ett relativt naturligt tillstånd, särskilt på högre höjder, och de utgör därför en viktig fristad och ekologisk korridor för många av de större arterna, t.ex. björnar och rovfåglar.

Ytterligare 25 % av den alpina växtligheten utgörs av gräsmarker och bergsångar. De flesta är halvnaturliga efter århundraden av påverkan från ett återhållet jordbruk. Många är dock i dag allvarligt hotade, eftersom allt fler gårdar överges.

Totalt är det 84 av livsmiljötyperna i habitatdirektivet som finns i Alperna, inklusive flera som är belägna ovanför trädgränsen, t.ex. alpina hedar, silikatgräsmarker eller olika typer av bergssluttningar och rasbranter.

När det gäller växter är Alperna en av Europas artrikaste platser. Omkring 40 % av Europas flora finns här. Många arter har anpassat sig till de hårda förhållandena genom att växa ihop i platta kuddar, rosetter eller mattor som klamrar sig fast vid marken för att söka skydd från vind och snö eller genom att utveckla hår och tefatsliknande blommor för att hålla kvar värme. Alpsippa, *Pulsatilla alpina*, och edelweiss, *Leontopodium alpinum*, är utmärkta exempel.

Bergen: de stora rovfågelnas hemvist

Rovfågelnas härskar över bergen i den alpina regionen. Många har sökt sin tillflykt hit för att undkomma förföljelse och utnyttja de få större ödsliga områden som finns kvar i Europa. Den mest karakteristiska av dem alla är lammgamen, *Gypaetus barbatus*. Den är en av Europas största rovfåglar med en vingbredd på över tre meter. Födan består huvudsakligen av benen från döda djur som den ibland släpper från hög höjd för att komma åt den saftiga benmärgen med sin särpräglade murslevsliknande tunga.

Denna art utrotades i Alperna vid sekelskiftet men har sedan dess återinförts. Hittills har omkring 130 individer släppts ut i det fria och ett samordnat program genomförs nu för att bevara denna hotade art i alla Europas bergskedjor.



Foto © F. Marquez



Alpe Veglia, Italien. Foto © Station Alpine Joseph Faurier

Fyrtiosju växtarter finns med i habitatdirektivet på grund av sitt begränsade utbredningsområde eller sin ogynnsamma bevarandestatus. Här ingår den vackra italienska aklejan, *Aquilegia bertolonii*, alpmarton, *Eryngium alpinum*, och konungabräcka, *Saxifraga florulenta*, med sitt dramatiska utseende.

De flesta däggdjursarter i Alperna är smågnagare, fladdermöss och hovdjur. Liksom i andra bergskedjor finns det flera relikter från istiden som utvecklats till distinkta underarter, som sorken *Microtus bavaricus* och alpstenbocken.

Alperna är också hem för en enorm mångfald ryggradslösa djur. Några är nu så sällsynta att de finns med i habitatdirektivet, t.ex. den färgstarka *Rosalia alpina* och den regnbågsskimrande *Carabus olympiae*, som lever i dött virke eller håligheter i träd.

Ett antal sällsynta fjärilar har också funnit sätt att överleva på hög höjd. Vissa är endemiska, som schweizisk svartgräsfjäril, *Erebia christi*, som bara finns på ett dussintal platser i Schweiz och Italien. Den föredrar livsmiljöer som soliga alpängar på mellan 1 300 och 2 100 meters höjd.

Alperna har även stor betydelse för fåglar. Åtminstone 200 arter häckar i bergen och ytterligare 200 migrerar genom Alperna eller tillbringar vintern där. En del fåglar har anpassat sig väl till bergsmiljön och finns nu främst på hög höjd, t.ex. fjällripa, *Lagopus muta*, alpkråka, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, och fjällpipare, *Charadrius*

morinellus. Många fler fåglar rastar i Alperna under sin långa migration.

Alperna är visserligen en av de europeiska bergskedjor som har den rikaste biologiska mångfalden, men den tillhör också de hårdast exploaterade. Mer än 11 miljoner människor bor i Alperna, främst i de alltmer urbaniserade dalarna. Ytterligare 100 miljoner människor besöker bergen för turism och rekreation. Allt detta innebär att den ömtåliga miljön utsätts för oerhörda påfrestningar.

Alpbocken, *Rosalia alpina*

Alperna är hem för en av Europas mest anslående skalbaggar – alpbocken. Denna lilla insekt har en mycket karakteristisk blå färg med stora svarta fläckar på ryggskölden och randiga antenner som ibland är dubbelt så långa som själva kroppen. Den förekommer även utanför den alpina regionen men är vanligast i bokskogar i bergsområden med relativt öppet krontak som släpper igenom solljuset.

Alpbockens förekomst är ett avslöjande bevis på att skogens bevarandestatus är god, eftersom den bara kan överleva i områden med mogna, döda och döende träd. Tyvärr har nya skogsbruksmetoder, storskalig avverkning och avsaknad av dött virke och stora mogna träd påverkat arten negativt. Den finns nu förtecknad i habitatdirektivet på grund av sin ogynnsamma bevarandestatus.



Foto © J. Hlasek

Karta över Natura 2000-områden i den alpina regionen

Förteckningen över Natura 2000-områden i den alpina regionen antogs i december 2003 och uppdaterades i januari och december 2008. I hela den alpina regionen finns det 1 496 områden av gemenskapsintresse enligt habitatdirektivet och ytterligare 365 särskilda skyddsområden enligt fågeldirektivet. De två områdestyperna överlappar ofta varandra i hög grad, vilket betyder att siffrorna inte är kumulativa. Enligt uppskattningar täcker de dock sammanlagt omkring 40 % av landytan i den alpina regionen.

Antal livsmiljötyper i bilaga 1 och arter eller underarter i bilaga 2 till habitatdirektivet

Region	Livsmiljötyper	Djur	Växter
Atlantisk region	117	80	52
Boreal region	88	70	61
Kontinentalregion	159	184	102
Alpin region	119	161	107
Pannonisk region	56	118	46
Stäppregion	25	25	14
Svartahavsregion	58	79	6
Medelhavsregion	146	158	270
Makaronesisk region	38	22	159

Källa:

European Topic Centre on Biological Diversity (Europeiska miljöbyrån) <http://biodiversity.eionet.europa.eu>


- Siffrorna är inte kumulativa eftersom många livsmiljöer och arter förekommer i två eller flera biogeografiska regioner.
- Fåglar enligt bilaga 1 till fågeldirektivet förtecknas inte eftersom de inte kategoriseras med utgångspunkt i biogeografisk region.


Region	Antal områden av gemenskapsintresse	Total yta (km ²)	Yta på land (km ²)	Procent av total yta på land	Antal särskilda skyddsområden	Total yta (km ²)	Yta på land (km ²)	Procent av total yta på land
Atlantisk region	2 747	109 684	68 794	8,7	882	76 572	50 572	6,4
Boreal region	6 266	111 278	96 549	12,0	1 165	70 341	54 904	6,8
Kontinentalregion	7 475	150 014	135 120	10,8	1 478	147 559	128 432	12,4
Alpin region	1 496	145 643	145 643	39,7	365	93 397	93 397	31,1
Pannonisk region	756	15 858	15 858	12,3	100	19 965	19 965	17,5
Stäppregion	34	7 210	7 210	19,4	40	8 628*	8 628	24,4
Svartahavsregion	40	10 243	8 298	71,8	27	4 100	3 561	30,8
Medelhavsregion	2 928	188 580	174 930	19,8	999	147 358	142 350	16,0
Makaronesisk region	211	5 385	3 516	33,5	65	3 448	3 388	32,3
Totalt	21 612	655 968	568 463	13,3	5 004	486 571	429 615	10,5


Källa:

European Topic Centre on Biological Diversity (Europeiska miljöbyrån) <http://biodiversity.eionet.europa.eu>, oktober 2008

- Områden av gemenskapsintresse och särskilda skyddsområden är inte kumulativa eftersom de i hög grad överlappar varandra.
- Vissa områden ligger på gränsen mellan två regioner och kan ha räknats två gånger eftersom databasen inte tillåter att områden delas mellan regioner.
- Uppgifter saknas om andelen havsområden.
- Särskilda skyddsområden väljs inte ut med utgångspunkt i biogeografisk region.
- De särskilda skyddsområdenas yta i stäppregionen beräknas med utgångspunkt i tillgängliga GIS data.

 Områden av gemenskapsintresse

 Särskilda skyddsområden

 Särskilt skyddsområde och område av gemenskapsintresse

Kartan bygger på områdeskoordinater som tillhandahållits av Europeiska kommissionen genom universitetet i Leuven, Division SADL, oktober 2008.

Foto © Peter Creed



13 Vallée d'Eyne



Foto © Peter Creed



12 Mercantours nationalpark

Foto © Majella National Park



9 Julianska alpina

Foto © Alejandro Torés

14 Aigues Tortes nationalpark



Foto © Bob Gibbons



Foto © Lars Liljemark

1

Vindelfällen



Foto © Mats Eriksson



Foto © Mats Eriksson

2

Padjelanta



Foto © Keijo Taskinen



Foto © Keijo Taskinen

3

Kilpisjärvi



Foto © Marco Fritz

11

Lechdalen

Foto © Archiv der Abteilung Umweltschutz, Amt der Tiroler Landesregierung



10

Majella nationalpark



Foto © Joze Mihelic

Foto © Tomo Jesencnik/TNP



4

Höga Tatra nationalpark

Foto © Jan Seffer



Foto © Fero Bednar



Foto © Aleksandra Sylwester



5

Bieszczady



Foto © C. Cwikowski



6

Piatra Craiului



Foto © PCNC/Spencer Coca



Foto © Keijo Taskinen

7

Stara Planina



Foto © J. Hlasek

8

Pirinbergen



Foto © Dimitar Georgiev



9

Foto © Gino Damiani



Foto © Stoyan Beshkov



Natura 2000 den alpina regionen



Abruzzergems på Gran Sasso. Foto © Gino Damiani

Apenninerna

Apenninerna utgör Italiens ryggrad. De har till större delen karaktären av bergskedja, men det är bara de centrala delarna som är tillräckligt höga för att ingå i den alpina biogeografiska regionen. Flera toppar är högre än 2 000 m, och den högsta är Corno Grande (2 912 m). Här finns också Europas sydligaste glaciär, Calderone.

En stor del av Apenninerna utgörs av kalkstens- och dolomitklippor som ger upphov till många karstfenomen som håligheter, grottor, underjordiska vattendrag och djupa klyftor. Det ger ett dramatiskt vackert landskap med låga toppar och vidsträckt alpina platåer som här och där avbryts av branta kanjoner och svindlande bergväggar.

Klimatet är kraftigt påverkat av Medelhavsområdets lågländer och vindarna från Adriatiska havet, vilket ger idealiska förhållanden för de karakteristiska apenninska bokskogarna. De täcker stora delar av bergssidorna på 1 000–1 800 meters höjd. Ofta förekommer inslag av andra träd, t.ex. Silvergran, *Abies alba*, järnek, *Ilex sp.*, och idegran, *Taxus baccata*. I många av dessa skogar råder fortfarande relativt naturliga förhållanden. På hög höjd ovanför trädgränsen växer dungar av relikten bergstall, *Pinus mugo*, och fjällen, *Juniperus nana*, bland vidsträckt alpina gräsmarker och kuddbildande buskvegetation.

Sammanlagt förekommer 44 av de livsmiljötyper som förtecknas i habitatdirektivet här. Det floristiska värdet är därför också mycket högt. Mer än 2 000 växtarter har registrerats i Apenninerna, varav många endemiska arter som abruzzi-alpviva, *Androsace mathildae*, och *Adonis distorta*. Båda finns med i habitatdirektivet på grund av sin sällsynthet.

Apenninerna hyser också isolerade populationer av apenninervarg och marsicanobjörn. Dessa arter tvingades ned till Italien av framträngande ismassor under den senaste istiden, men när isen smälte blev små populationer avskurna från sina kusiner längre norrut och började utvecklas till egna underarter.

En sådan art, abruzzergems, *Rupicapra pyrenaica ornata*, jagades så hårt att den var nära utrotning i början av 1900-talet men återhämtar sig nu långsamt tack vare de strikta skyddslagar som införts. Populationen var nere i bara 20 individer på 1930-talet, vilket fick bevarandemyndigheterna att inleda ett intensivt program för avel i fångenskap och återinförande. I dag finns det uppskattningsvis omkring 450 individer i vilt tillstånd, men eftersom hela populationen är så liten är den fortfarande mycket sårbar för genetisk inavel och katastrofer som sjukdomar.

Andra typiska arter i Apenninerna är t.ex. den endemiska glasögonsalamandern, *Salamandra terdigitata*, och den sällsynta ängshuggormen, *Vipera ursinii*, som lever på de höglänta grässlätterna över 1 700 m.

Liksom i andra avlägsna bergsområden är Apenninerna glest befolkade, och befolkningen minskar. Traditionella betesbaserade jordbrukssystem håller därför på att försvinna. Nu när större delen av centrala Apenninerna ingår i ett nätverk av sammanlänkade nationalparker pågår dock insatser för att återuppliva bergsbyarna med hjälp av noggrant planerade satsningar på ekoturism.

Glasögonsalamander.
Foto © Leonardo Ancillotto



Stora bilden: Sarek, norra Sverige; infällda bilden: fjällripa. Foton © Keijo Taskinen

Skanderna

Skanderna, de äldsta bergen i den alpina regionen, bildades genom flera återkommande nedsningsperioder. De sträcker sig över 1 400 km längs Skandinavians ryggrad, från Finlands nordligaste delar till södra Sverige och Norge. Den genomsnittliga höjden är 500 m, men många toppar är över 1 000 m och några över 2 000 m. Här finns också Europas största bergsplatå, Hardangervidda, med en yta av 8 000 km².

Väderförhållandena är generellt mycket hårda med temperaturer omkring noll under större delen av året. De västra delarna påverkas av havet och Golfströmmen, medan klimatet i öst är mer kontinentalt, med mindre bläst och nederbörd. På grund av dessa svåra förhållanden är mer än hälften av Skanderna utan träd. I stället täcks vidsträckt områden av höglandsvegetation som domineras av typiska hedararter som ljung, olika gräsarter och starr.

På sina håll förekommer sällsynta ranunklar som *Ranunculus lapponicus* och vallmor som *Papaver laestadianum* på fläckar där jorden är rik och fuktigheten hög. De växer ibland tillsammans med den lilla lapska alprosen, *Rhododendron lapponicum*, som bara blir 5–15 cm hög. I områden med permafrost förekommer palsmyrar här och där. På grund av det extrema klimatet har dessa myrar en ständigt frusen kärna som fortsätter att växa genom åren tills torvlagret slutligen brister och den upphöjda myren kollapsar.

På högre höjd blir växtligheten så gles att en stor del av landskapet domineras av kala klippor och stenblock. Endast ett fåtal kärlväxter, t.ex. isranunkel, *Ranunculus glacialis*, kan överleva här. På lägre höjd förekommer fläckar av dvärgbjörk och subarktiska videbuskar längs trädgränsen. Ännu längre ned täcks sluttningarna av fjällbjörk, *Betula pubescens czerepanovii*, som är den vanligaste skogstypen i Skanderna.

Artmångfalden i Skanderna är relativt liten jämfört med i andra alpina bergsområden. Men bergskedjan är ändå en livsviktig del av Europas biologiska mångfald på grund av sin enorma storlek och ofördärvade natur. Det här är en av de få platser i Europa där man fortfarande hittar verklig vildmark.

Totalt är det 44 livsmiljötyper, 29 växter och 18 djurarter som förtecknas i habitatdirektivet som finns här. Många av de djur som förekommer här finns bara i polarregionen, t.ex. fjällräv, *Alopex lagopus*, järv, *Gulo gulo*, fjälluggla, *Nyctea scandiaca*, och jaktfalk, *Falco rusticolus*.

I EU finns fjällräven bara i Sverige och Finland, där populationen är oroande liten (bara 150 individer). Fjällrävens livscykel är i hög grad beroende av förekomsten av dess huvudsakliga byte, fjällämmeln, *Lemmus lemmus*, som genomgår en regelbunden cykel på 3–5 år av stora variationer i populationens storlek. Under år då antalet lämlar är stort kan fjällräven få kullar på 12–20 ungar, men andra år gör bristen på föda att få ungar klarar sig mer än några månader. Detta är desto mer oroande eftersom arten sannolikt kommer att påverkas kraftigt av kommande års klimatförändringar.

Det är knappast förvånande att den mänskliga närvaron i Skanderna är mycket liten. Viss verksamhet, som fördämning av älvar för vattenkraft, intensivare renskötsel och minskat sommarbete, har varit skadlig på lokal nivå. Bergen är dock fortfarande till större delen opåverkade av människan och utgör därför ett av de största oförstörda naturområden som finns kvar i Europa.

Isranunkel. Foto © Keijo Taskinen





Mala Fatra, Slovakien. Foto © Josef Šibik

Karpaterna

Karpaterna är den yngsta och mest östligt belägna av bergskedjorna i den alpina regionen. Den sträcker sig i en enorm båge över 1 450 km från Slovakien till Rumänien. Bergskedjan är hälften så bred som Alperna och topparna hälften så höga. De högsta topparna finns i Tatrabergen i västra Karpaterna.

På de yttre sluttningarna utgörs berggrunden huvudsakligen av sandsten och skifferlera, medan bergskedjans inre består av vulkaniska berg. Hela bergskedjan påverkas kraftigt av det omgivande kontinentalta klimatet, som ligger bakom de stora temperaturskillnaderna mellan vinter och sommar (från $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ till $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Karpaterna är relativt låga, och därför saknas i allmänhet den högalpina zonen och områden med ständig snö. Det är faktiskt bara 5 % av landytan som ligger ovanför trädgränsen. I stället täcks mer än hälften av Karpaterna av bergsskogar. De lägre utlöparna domineras av ekar, t.ex. bergkek, *Quercus petraea*, medan bokskogar är vanligast på mellanhöjd.

I de högre områdena är bestånden blandade och består av bok och tall eller bok, tall och gran, som så småningom lämnar plats för dungar av lärkträd och cembratall. Dessa naturliga bergsskogar tillhör EU:s mest vidsträckta. Här finns kontinentens största kvarvarande naturliga ekosystem i bergsskogar med bok och bok/barrträd, och det största orörda skogsområdet utanför Ryssland. Dessa urskogar, som överlevt ända till i dag utan mänsklig inblandning, uppvisar en mycket skiftande struktur där träd i alla åldrar trängs om utrymmet bland högar av dött och multnande virke som ligger på marken.

Karpaterna har också gott om våtmarksmiljöer. Stora floder som Dniester, Wisla och Tisza har sina källor i dessa berg. I likhet med de flesta alpina floder stiger de på våren och sommaren, och snösmältningen orsakar ibland allvarliga översvämningar på de omgivande lågländerna. Det finns också omkring 450 små bergsjöar, de flesta av dem ursprungligen glaciärsjöar, som ligger på mellan 1 350 och 1 970 meters höjd.

Andra livsmiljöer i Karpaterna, t.ex. alpina ängar och höglänta betesmarker, har en lång tradition av mänsklig markanvändning eftersom de betats av får och nötkreatur i århundraden. Dessa gräsmarker täcker en mindre yta än skogarna, men de är lika viktiga för växt- och djurlivet, särskilt för växter och ryggradslösa djur.

Foto © Tomas Pasteka



Dvärgtibast

Dvärgtibasten, *Daphne arbuscula*, har fått sitt namn efter en nymf som förvandlade sig själv till en vacker buske för att undkomma den grekiska guden Apollo, och det är en högst särpräglad växt. Den är en av de få gamla arter som utvecklades redan innan Karpaterna fanns. I dag påträffas denna vackra vintergröna buske, med korallröda skott och färgstarka blommor, bara i ett litet område i de slovakiska Karpaterna. Artens gamla ursprung gör att den både morfologiskt och genetiskt är mycket isolerad från andra växter i regionen och ytterst känslig för miljöförstöring och klimatförändringar. Den är strikt skyddad enligt habitatdirektivet men hotas ändå allvarligt av nedtrampning, turister, samlare, svampangrepp och klimatförändringar.



Glaciärsjö i Tatrbergen. Foto © Jan Šeffler

Karpaterna är generellt sett oerhört artrika. Den stora biologiska mångfalden beror delvis på att bergen bildar en viktig korridor för spridning och migration mellan norr och söder och mellan öst och väst. Mer än 3 500 växtarter har hittats här, bl.a. 481 arter som är endemiska för dessa berg, som dvärgtibasten, *Daphne arbuscula*.

Den är en av de 48 växtarter i Karpaterna som förtecknas i habitatdirektivet på grund av sitt osäkra tillstånd. Karpaterna är också hemvist för stora köttätare och för en lång rad mindre däggdjur som den endemiska tatragransorken, *Microtus tatricus*, och alpmurmeldjuret, *Marmota marmota latirostris*.

Över 300 fågelarter häckar eller övervintrar i Karpaterna eller migrerar genom bergskedjan, bl.a. slaguggla, *Strix uralensis*, vitryggig hackspett, *Dendrocopus leucotus* och svart stork, *Ciconia nigra*. Här finns 30 % av hela den europeiska populationen av vitryggig hackspett, tillsammans med 40 % av den europeiska populationen av mindre skrikörn, *Aquila pomarina*.

Bland de typiska bergsarterna finns alpjärnsparv, *Prunella collaris*, och murkrypare, *Tichodroma muraria*. Karpaterna är liksom Alperna befolkade av en mångfald kulturer och nationaliteter. Omkring 16–18 miljoner människor bor här, och de flesta ägnar sig fortfarande aktivt åt extensiv djurhållning. Övergången till marknadsekonomi på senare tid innebär dock ett stort hot mot den fortsatta livskraften hos gårdar och bergsbyar.

Alpmurmeldjur.
Foto © Pavai Ballo

Foto © J. Hlasek



Stora köttätare

Karpaternas roll som fristad för stora köttätare är kanske en av de viktigaste aspekterna av bergskedjans biologiska mångfald. Karpaterna är ett av de sista områdena i Europa med livskraftiga populationer av stora köttätare. Omkring 8 000 brunbjörnar, *Ursus arctos*, 4 000 vargar, *Canis lupus*, och 3 000 lodjur, *Lynx lynx*, strövar fortfarande omkring i skogarna, vilket motsvarar mer än 40 % av den totala populationen i EU. Det relativt stora antalet hänger säkert samman med de stora ytorna sammanhängande naturlig skog. Skogarna utgör också en viktig förbindelselänk mellan populationer i norr och i väst och sydväst. Härifrån härstammar faktiskt större delen av de stora köttätarna i övriga Europa, och skogarna är en viktig ekologisk korridor.



Stara Planina, Balkanbergen. Foton: stora bilden: © Evgeni Dinev/www.evgenidinev.com; infälld bild: Murkrypare © Mladen Vasilev/www.neophron.com

Balkanbergen och Rodopibergen

I och med Bulgariens anslutning till EU 2007 tillkom två nya bergskedjor i den alpina biogeografiska regionen: Balkanbergen och Rodopibergen.

Balkanbergen ligger i centrala Bulgarien. De sitter inte ihop med Karpaterna men bildar en fortsättning av det bergssystemet med början i västra änden av Transylvanska alperna, nära den dramatiska ravinen Järnporten vid gränsen mellan Serbien och Rumänien. Bergskedjan löper sedan genom centrala Bulgarien och delar landet i två delar längs den 560 km långa sträckningen mot Svarta havet.

Balkanbergens genomsnittshöjd är 900 m över havet, och bredden varierar mellan 19 och 32 km. Trots det strategiska läget

Vattenfallet Skakavitsa, Rilabergen.



Foto © Dinev/www.evgenidinev.com

och närheten till Sofia (bara 100 km bort) är detta fortfarande en relativt orörd bergskedja utan någon omfattande utveckling.

Längre söderut ligger Rodopimassivet, som består av tre väl-avgränsade, närliggande bergskedjor: Rilabergen, Pirinbergen och Rodopibergen. Rodopibergen sträcker sig över gränsen in i Grekland, men det är bara den bulgariska delen av bergskedjan som ingår i den alpina regionen. Pirinbergen har den mest typiska alpina karaktären. Här finns över 80 snötäckta toppar på över 2 500 m, 176 smaragdgröna sjöar och många vackra glaciärdalar och kitteldalar på hög höjd.

Rodopibergen är lika höga men starkt påverkade av Medelhavsförhållanden när det gäller artsammansättning. De är också synnerligen ödsliga och vilda med bara få invånare.

Över 60 livsmiljötyper som förtecknas i habitatdirektivet förekommer i dessa två bergskedjor. Skogarna är utbredda och bildar stora sammanhängande täcken av naturlig gammal skogsmark över större delen av bergskedjan. Många av träden i dessa skogar är endemiska för Balkan, t.ex. makedonisk tall, *Pinus peuce*, granen *Abies borisii-regis* och ormskinnstall, *Pinus heldreichii*.

Bergen uppvisar också en enorm biologisk mångfald i växtriket. Mer än 1 900 arter har hittills identifierats bara i Rodopibergen. Många är endemiska, t.ex. *Lilium rhodopaeum* och *Haberlea rhodopensis*. Eftersom bergen i så hög grad är naturliga finns fortfarande stora populationer av stora köttätare, liksom många sällsynta rovfåglar. Östra Rodopibergen sägs ha flest dagrovfåglar i Europa, bl.a. betydande populationer av kejsarörn, *Aquila heliaca*, pilgrimsfalk, *Falco peregrinus*, gåsgam, *Gyps fulvus*, och smutsgam, *Neophron percnopterus*.



Naturpark Lechtal, Österrike. Foto © www.lechtal.at

Förvaltningsfrågor i den alpina regionen

Europas bergsområden har varit bebodda sedan neolitisk tid, trots den besvärliga topografin och det ogästvänliga klimatet. Det extensiva jordbruket, den alternerande beteshållningen och det småskaliga skogsbruket har bidragit till att skapa en komplex mosaik av olika kulturer och landskap som avsevärt stärkt den redan rika biologiska mångfalden i regionen. Fram till nyligen utgjorde verksamhet av detta slag grunden för Europas bergsekonomier.

Dessa traditioner är dock snabbt på väg att försvinna. De flesta gårdar på hög höjd saknar möjlighet att expandera eller intensifiera verksamheten och överges nu gradvis. Turismen har däremot blivit en viktig näring som emellertid också kan utsätta bergsmiljöerna för enorma påfrestningar. Den mesta verksamheten har hittills varit inriktad på skidåkning vintertid, vilket kräver en omfattande utbyggnad av infrastrukturen.

Åtminstone 10 % av Alperna har hittills omvandlats till vinter-skidorter, men konsekvenserna i form av förorening, markkompaktering, förändringar av den lokala växtligheten osv. märks långt utanför deras gränser. En liknande utveckling inleds nu i Pyrenéerna, Karpaterna och Pirin- och Rilabergen i Bulgarien.

Den tilltagande trafiken är ett annat stort problem. Både gamla och nya vägar utgör ett betydande hinder för arters migration. Enligt uppskattningar reser 150 miljoner människor över Alperna varje år, varav 83 % på vägarna. Bergskedjorna utgör viktiga transportkorridorer över Europa.

Ett annat stort problem i bergsregionerna har varit fördämningen och kanaliseringen av de flesta större alpina floderna för vattenkraft eller jordbruksintensifiering. Det har gett upphov till stora förändringar av naturmiljön både inom och utanför den alpina regionen och till oönskade sidoeffekter i form av lägre grundvattennivåer, bankerosion och sedimentering.

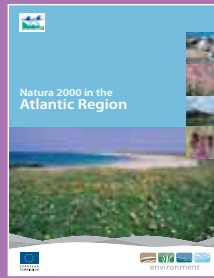
Många av dessa problem förvärras ytterligare av att markanvändningen inte samordnas på övergripande nivå för bergskedjan som helhet. De flesta berg ligger på gränsen mellan olika länder och betraktas ofta som perifera eller marginella områden. Eftersom man är medveten om detta har flera initiativ inletts på senare tid för att främja en mer sammanhängande förvaltningsstrategi för de enskilda bergskedjorna, som de konventioner som ingåtts när det gäller Alperna och Karpaterna.

Bergen: Europas vattentorn

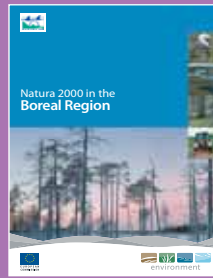
Bergen förser den europeiska kontinenten med en stor del av dess sötvattentillgångar. De fångar upp vatten från luftmassor och lagrar det som snö eller i sjöar, glaciärer och reservoarer, innan det sprids till lågländerna via några av Europas största floder (som Rhen, Po och Tisza). Särskilt under vår och sommar fyller bergen en livsviktig funktion genom att tillhandahålla vatten för jordbruket och dricksvatten i stora delar av Europa.

De flesta alpina floder har dock kanaliserats, fördjupats, dämats upp eller rätats ut för att kontrollera översvämningar, producera vattenkraft eller skapa eller skydda jordbruksmark i dalarna. Detta har inte bara fått förödande konsekvenser för naturmiljön utan har också fått ett antal negativa effekter för den lokala ekonomin. När de naturliga processerna rubbats har det lett till en övntad sänkning av grundvattennivåerna, uttorkning av jordbruksmark, oförutsedda översvämningar, skred osv. Flera vattenmyndigheter försöker nu hitta mjukare tekniska lösningar för de alpina floderna för att komma till rätta med dessa problem.

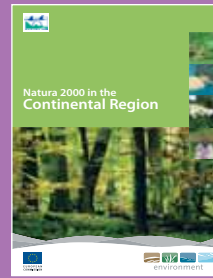
I denna serie:



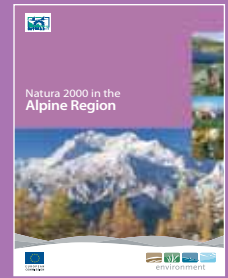
Natura 2000 i den
atlantiska regionen



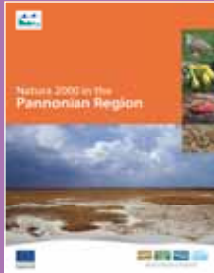
Natura 2000 i den
boreala regionen



Natura 2000 i
kontinentalregionen



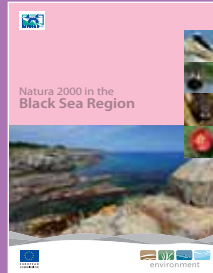
Natura 2000 i den
alpina regionen



Natura 2000 i den
pannoniska regionen



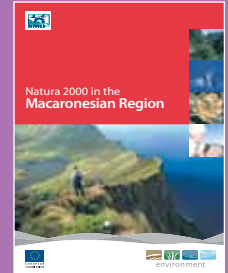
Natura 2000 i
stäppregionen



Natura 2000 i
Svartahavsregionen



Natura 2000 i
Medelhavsregionen



Natura 2000 i den
makaronesiska
regionen



Europeiska unionen har nio biogeografiska regioner, var och en med sin egen karakteristiska blandning av växtlighet, klimat och geologi. Områden av gemenskapsintresse väljs ut i varje region på grundval av nationella förteckningar som lämnas av varje medlemsstat inom regionen. Att arbeta på denna nivå gör det lättare att bevara arter och livsmiljötyper med liknande naturliga förutsättningar i en hel rad länder, oavsett politiska och administrativa gränser. De områden av gemenskapsintresse som väljs ut i varje biogeografisk region bildar tillsammans med de särskilda skyddsområden som utses enligt fågeldirektivet det ekologiska nätet Natura 2000, som sträcker sig över samtliga 27 EU-länder.