

# Geografi 4-6 Grundbok

## Lärraranvisning punktskrift

Verksnummer: 41035

Den här läraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den.

Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom att visuellt beroende innehåll omarbetas. Målet är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående som de övriga i klassen.

Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till om de förvaras liggande. Den tillfälliga lukta, som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta, hinner också avta tills de ska användas av eleven.

Har du frågor, eller vill dela med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok, mejla till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se).

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till [order@spsm.se](mailto:order@spsm.se) eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: Geografi 4-6 Grundbok

Författare: Wiklund, Jan

ISBN: 978-91-85887-75-0

## Innehåll

Generella förändringar av boken.....	1
Sidspecifika förändringar .....	3
Till läsaren .....	4
Pedagogiska tips .....	5
Bildbeskrivningar .....	6

## Generella förändringar av boken

Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.

- Se till att tillgång till nedanstående kartor. De finns att köpa hos SPSM.
  - Nordenkarta, Best.nr 6644
  - Stor Europakarta med EU, Best.nr 6588
  - Världskarta i relief, Best.nr 6577
  - Kartbok Sveriges landskap, Best.nr 6569
- Om eleven är intresserad av flaggor finns svällpappersbilsprodukten 6 flaggor från Norden (Best.nr 60206) att köpa hos SPSM.
- Några bilder med lågt informationsvärde har strukits.
- Bilder som är viktiga för förståelse av texten har återgetts som bildbeskrivningar och/eller svällpappersbilder.
- Bilder har flyttats på, och mellan, sidorna för att underlätta läsning.
- Bildtext har på ett ställe gjorts om till brödtext.
- Felstavningar och liknande i förlagan har i vissa fall rättats.
- Onödiga versaler i rubriker och bildtexter har ändrats till gemener.
- Tabeller har gjorts om till listor och uppställningar.

- Stavfel och några andra fel i förlagan har rättats.

## **Sidspecifika förändringar**

Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar. Det kan också vara sidspecifika instruktioner till dig som lärare, till exempel att ta fram konkret material.

### **119**

Bildtext som hör till strukna bilder nedtill på sidan har gjorts om till brödtext.

## Till läsaren

I den pedagogiskt anpassade boken återfinns en text som riktar sig till eleven och som kan vara bra att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Samma text hittar du här. Läs denna text tillsammans med eleven!

Det finns bildbeskrivningar eller svällpappersbilder till nästan alla bilder i boken.

Skicka gärna dina synpunkter på anpassningen av denna bok till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se)

## Pedagogiska tips

I detta avsnitt hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.

- Det är viktigt att eleven har god ordning på sin dokumentation av svar och liknande genom att exempelvis ha en särskild fil på datorn med just denna bok och antecknar kapitel/avsnitt och när man svarar.
- Eleven med synnedsättning behöver mer tid till vissa uppgifter och det har eleven rätt till även vid prov.
- Eleven med synnedsättning måste få tid att läsa igenom text eller bildbeskrivningar.
- Bilder kan ha bildbeskrivits, finns som svällpappersbilder eller utgått. I svartskriftsboken finns många bilder och de är komplicerade. Bildbeskrivningarna har på grund av detta i vissa fall blivit långa, detaljerade och svåra, svällpappersbilderna likaså. Bildbeskrivningar och svällpappersbilder täcker ofta inte in helt vad bilden visar. De kan aldrig ge exakt samma information som de seende eleverna får. Samtala om bilderna och ge den extra information som eleven med synnedsättning kan ha nytta av för att få samma förståelse som de seende eleverna. Du som pedagog väljer ut det som är viktigt för undervisningssituationen. Läs gärna bildbeskrivningarna tillsammans med eleven.
- Många bildbeskrivningar och svällpappersbilder kompletterar varandra. Eleven behöver då använda dem tillsammans.
- Komplettera bildbeskrivningarna med hjälp av svällpapperskartorna i bilagan genom att använda exempelvis vaxsnören och häftmassa.
- Ritmuff kan med fördel användas för att komplettera bildbeskrivningar och svällpappersbilder eller för att visa på detaljer och liknande. Exempelvis Årstider på norra halvklotet på s. 156.
- Bilder som har utgått, exempelvis skalstock på s. 40, kan man hitta i kartböckerna.

## Bildbeskrivningar

Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

### 4

Världskarta. Världens länder.

Nord- och Sydamerikas länder:

- Nordamerika: Alaska (som hör till USA), Canada, Grönland, USA, Mexico.
- Centralamerika: Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama.
- Karibien: Bahamas, Kuba, Jamaica, Dominikanska republiken, Haiti, Puerto Rico.
- Sydamerika: Guyana, Surinam, Franska Guyana, Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Chile, Argentina.

Afrikas länder:

- Nordafrika: Västsahara, Marocko, Algeriet, Tunisien, Libyen, Egypten.
- Länder kring östra Sahelområdet (område som sträcker sig tvärs över Afrika söder om Sahara): Sudan, Sydsudan.
- Västafrika: Mauretaniens, Senegal, Gambia, Guinea, Sierra Leone, Liberia, Elfenbenskusten, Ghana, Togo, Benin, Mali, Burkina Faso, Nigeria, Niger, Tchad, Kamerun, Gabon.
- Centrala Afrika (kring ekvatorn): Centralafrikanska Republiken, Kongo, Demokratisk Republiken Kongo, Angola, Zambia, Malawi.
- Södra Afrika: Namibia, Botswana, Zimbabwe, Malawi, ön Madagaskar, ögruppen Mauritius, Moçambique, Botswana, Sydafrika, Swatini, Lesotho.
- Östafrika: Eritrea, Djibouti, Etiopien, Somalia, Kenya, Uganda, Tanzania.

Asiens länder:

- Västra Asien: Turkiet, Israel, Libanon, Syrien, Jordanien, Irak, Saudiarabien, Jemen, Oman, Qatar, Kuwait, Iran.
- Södra Asien: Pakistan, Indien, ön Sri Lanka, Nepal, Bhutan, Bangladesh, Malaysia, Brunei, Singapore, Indonesien, Östtimor.
- Indokina: Burma/Myanmar, Thailand, Kambodja, Vietnam, Laos.
- Sydöstra Asien: Filippinerna.
- Centralasien: Afghanistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Kirgizistan, Tadzjikistan, Kazakstan, Mongoliet, de västra delarna av Kina.
- Östasien: östra Kina, Taiwan, Nordkorea, Sydkorea, Japan.

Oceaniens länder:

- Papua Nya Guinea, Australien, Nya Zeeland.

Europas länder:

- Norden: Island, Danmark, Norge, Sverige, Finland.
- Baltikum: Estland, Lettland, Litauen.



- Sydeuropa: Portugal, Spanien, Andorra, Monaco, Italien.
- Balkanområdet: Kroatien, Bosnien Hercegovina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Albanien, Makedonien, Grekland, Bulgarien, Moldavien.
- Västeuropa: Frankrike, Irland, Storbritannien, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Liechtenstein, Schweiz, Österrike.
- Centraleuropa: Polen, Tjeckien, Slovakien, Ungern, Slovenien.
- Östra Europa: Vitryssland, Ukraina, Rumänien, Ryssland.
- Kaukasus (mellan Svarta havet och Kaspiska havet): Georgien, Armenien, Azerbajdzjan.

## 9

Foto. Några små envåningshus målade i rött, ljusgrönt och ljusblått ligger utspridda på mark som mest består av platta stenhällar med kort gräs emellan.

En trappa leder upp till ett större svart hus som används som kyrka.

Ett par slädhundar sitter på marken framför husen.

Bortom bebyggelsen ligger ett lugnt hav täckt av isflak och små isberg under en mulen himmel.

## 10

Foto. Utsikt längs en klippig kust där vita hus med tegeltak omgivna av frodiga lövträd "klättrar" längs bergssidorna.

## 11

Foto. Fem leende pojkar som alla är klädda i likadana ljusblå kortärmade skjortor vinkar åt fotografen.

Intill pojkarna växer en hög kaktus med långa "fingerlika" blad.

## 12

Teckning. Två tjejer (den ena med slöja) står på var sin sida av ett stort träd och pratar med varandra i mobiltelefoner.

"Var är du någonstans?"

"Bakom trädet."

"Men det är ju jag med!"

## 13

Foto. En lång kö av bilar leder in under ett utskjutande tak (eller en bro).

På sidan av taket sitter en röd skylt med text på albanska och engelska.

Den engelska texten lyder "Welcome to Albania".

## 13

Foto. En lekplats utanför en förskola.

Runt förskolan löper ett lågt staket.

Bortom staketet växer dungar med tall och björk.

**14**

Foto. En stor folksamling står på ett torg kantat av tvåvåningshus och gröna träd.

**15**

Foto. Några personer går längs en smal stig som löper mellan ett gult sädesfält med mogen säd och en sluttning som leder ned till en lång sandstrand.

**15**

Foto. Kompass av genomskinlig plast som ligger i någons hand.

Kompassens nål (visare) är till hälften röd och till hälften vit.

Den röda delen av nålen pekar mot N, den vita mot S.

**16**

Flygbild. En kust med skogklädda öar och ett stort slott som ligger längst ut på en smal holme.

Längre inåt land består bebyggelsen bara av några enstaka bondgårdar omgivna av åkrar.

**17**

Världskarta. Kartan är topografisk. Det innebär att höjdförhållanden på jorden är utmärkta med olika färger.

- Grönt: området är platt och ligger nära havets yta (Bland annat områden i östra Nordamerika, norra och sydöstra Sydamerika och stora delar av norra Europa och nordvästra Asien.)
- Gult: området ligger högre upp (från havet) (Områden i bland annat västra Nordamerika, östra Sydamerika, södra och norra Afrika och det inre av Asien.)
- Brunt: höga berg (Områden med höga berg (brunmarkerade) ligger i västra Nordamerika, Nordvästra och östra Afrika, Europa norr om Italien, västra Asien och ön Guinea norr om Australien.)
- Grått: de allra högsta bergen (Bergsområden i västra Kina (norr om Indien) och längs Sydamerikas västkust).

**18**

Fem nordiska länders flaggor:

- Sverige: Gult kors på blå botten.
- Norge: Mörkblått kors kantat med vitt på röd botten.
- Finland: Blått kors på vit botten.
- Island: Rött kors kantad med vitt på blå botten.
- Danmark: Vitt kors på röd botten.

## 19

Karta. Norden med grannländer.

Island är inflikat i en ruta i kartans övre vänstra hörn (I verkligheten ligger Island betydligt längre bort från Norge och dessutom längre söderut).

Följande återges på kartan:

Länder.

- Island med huvudstaden Reykjavik på västsidan av ön och berget Öræfajökull (2110 meter över havet) i söder.
- Norge med huvudstaden Oslo och berget Galdhopiggen (2469 meter över havet) som båda ligger i södra delen av landet).
- Danmark med huvudstaden København (Köpenhamn) i den östligaste delen av landet (vid Öresund) och berget Mollehoj (171 meter över havet).
- Sverige med huvudstaden Stockholm i den sydöstra delen av landet (vid Östersjön) och berget Kebnekaise (2097 meter över havet) längst upp i nordväst.
- Finland med huvudstaden Helsinki (Helsingfors) i söder (vid Finska viken) och berget Halti (1328 meter över havet) längst upp i nordväst.

De största djupen i havet kring de nordiska länderna:

- Sognefjorden - 1308 meters djup
- Skagerrak (sydost om Oslo) - 690 meters djup
- Östersjön (söder om Stockholm) - 459 meters djup

## 20

Sverigekarta. 12 städer i Sverige.

Följande städer är utmärkta på kartan:

Norra delen av landet: Kiruna, Umeå och Östersund.

Södra delen av landet: Uppsala, Västerås, Örebro, Stockholm, Visby (på ön Gotland), Växjö, Malmö, Helsingborg och Göteborg (vid Göta älvs utlopp).

## 20

Flygbild över en del av centrala Stockholm med Gamla Stan (den äldsta delen av staden) till vänster och stadshuset till höger.

## 21

Sverigekarta. Landsdelar och landskap i Sverige (återgivna från norr till söder):

Landsdel: Norrland

- Landskap: Lappland, Norrbotten, Västerbotten, Jämtland, Ångermanland, Härjedalen, Medelpad, Hälsingland och Gästrikland

Landsdel: Svealand

- Landskap: Dalarna, Värmland, Västmanland, Närke, Uppland och Södermanland

Landsdel: Götaland

- Landskap: Dalsland, Bohuslän, Västergötland, Halland, Östergötland, Småland, Gotland, Öland, Blekinge och Skåne

## 21

Foto. En björn står upp på bakbenen och nosar på en björkstam.

## 22

Städer i Sverige (från norr till söder

Norrland):

- Lappland: Kiruna
- Norrbotten: Haparanda, Luleå, Piteå
- Västerbotten: Skellefteå, Umeå
- Ångermanland: Örnsköldsvik
- Medelpad: Sundsvall
- Hälsingland: Hudiksvall
- Gästrikland: Gävle
- Dalarna: Mora, Falun, Borlänge
- Värmland: Arvika, Karlstad
- Västmanland: Västerås, Eskilstuna
- Närke: Örebro
- Uppland: Uppsala, Vallentuna, Upplands Väsby, Täby, Lidingö, Södertälje, Tumba, Stockholm (på gränsen mellan Uppland och Södermanland)
- Södermanland (söder om Stockholm:) Södertälje, Tumba, Nyköping.
- Dalsland
- Bohuslän: Uddevalla
- Västergötland: Trollhättan, Göteborg, Borås, Skövde.
- Östergötland: Motala, Norrköping, Linköping
- Småland: Jönköping, Växjö, Kalmar
- Gotland: Visby
- Öland
- Halland: Halmstad
- Blekinge: Karlskrona
- Skåne: Helsingborg, Landskrona, Malmö, Lund, Kristianstad

## 22

Foto. Utsikt över Uppsala. Tre byggnader höjer sig över den övriga bebyggelsen: Slottet till höger, universitetsbiblioteket i mitten och domkyrkan med två höga spetsig tornspiror till höger.

## 23

Sverigekarta. Större vattendrag och sjöar från norr till söder:

Norrland:

- Sjöar: Torneträsk, Hornavan, Storsjön
- Vattendrag: Torneälven, Kalixälven, Luleälven, Skellefteälven, Vindelälven, Umeälven, Ångermanälven, Indalsälven, Ljusnan

Svealand:

- Sjöar: Siljan, Hjälmarens, Mälaren, norra Väneren, nordligaste delen av Vättern
- Vattendrag: Dalälven, Klarälven

Götaland:

- Sjöar: Väneren, Vättern
- Vattendrag: Göta älv

## 23

Foto. Utsikt över Bottenhavet och Ljusnans mynning.

Flera städer och fabriker skymtar fram på de i övrigt skogklädda stränderna kring älvmyningen.

## 24

Sverigekarta. Bergstoppar och större öar.

De höga bergstopparna ligger i landets norra delar medan de större öarna ligger i söder.

- Norrland: Bergstopparna Kebnekaise (2097 meter över havet) i nordvästligaste Lappland.
- Svealand: Storvätteshåga (1204 meter över havet) i norra Dalarna. Öarna Värmdö och Södertörn söder och öster om Stockholm.
- Götaland: Bergstoppen Tomtabacken (377 meter över havet) vid Jönköping i Småland (Dessutom tar kartan med Kristianstad i nordöstra Skåne som ligger 2,4 meter under havets nivå). Ön Gotland (med staden Visby) samt öarna Öland, Orust, Tjörn och Hisingen (i Göteborg).

## 24

Foto. En skylt på en husvägg med följande text:

Sickelsta Öst

51 möh

Stockholm 224 km

Göteborg 266 km

## 25

Foto. Vägskylt där en av pilarna pekar mot "Ingenting" (De övriga pilarna pekar mot vägar, en ort som heter Aspholmen, ett utomhusbad, en golfbana och ett miljövårdscentrum).

## 25

Landskapskarta över Sverige.

I kartan är följande orter ikryssade:

Norrland:

- Lappland: Kiruna, Malmberget, Vilhelmina Dorotea.
- Gästrikland: Hofors

Svealand:

- Dalarna: Noppikoski
- Närke: Zinkgruvan
- Södermanland: Huddinge (Stockholm)

Götaland:

- Västergötland: Ulricehamn
- Småland: Lönneberga och Växjö
- Halland: Varberg
- Skåne: Malmö och Kristianstad

## 26

Karta över Norge (med ögruppen Svalbard inflikad).

Följande städer är utmärkta på kartan (längs kusten från norr):

Tromsø, Narvik, Bodø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Sandnes, Kristiansand, Oslo, Fredrikstad.

Dessutom är ögruppen Lofoten i norr samt Sognefjorden och älven Glomma i sydost (nära gränsen mot Sverige) utmärkta på kartan.

## 26

Foto. Utsikt över en fjord som är omgiven av höga berg.

I förgrunden ligger ett samhälle med småhusbebyggelse i en sluttning som vetter ned mot fjorden.

## 27

Karta över Danmark med en infälld karta över Grönland.

Danmark:

Landet omfattar halvön Jylland med ön/udden Nordjylland längs i norr (bortom det smala sundet Limfjorden) och städerna Ålborg, Århus och Esbjerg.

Ön Fyn med staden Odense.

Ön Själland med städerna Helsingør och København (Köpenhamn)

Grönland:

Ön är avlång i syd-nordlig riktning och smalnar av i syd.

Längs kusterna ligger många fjordar, öar och djupa vikar.

Huvudstaden Godthåb (Nuuk) ligger på västra sidan av sydspetsen.

## 27

Foto. Kuststräcka med klinter (branta slänter mot havet där inget växer).

På den gräsbevuxna marken nära kanten av klinten ligger ett stort vitt hus med sadeltak (tak som sluttar åt båda sidorna).

Vid den sida av huset som är vänd mot havet ligger ett väldigt stockankare (gammaldags fartygsankare).

## 28

Karta över Finland. Landets östra delar har många stora sjöar, dels längst upp i nordost, dels nere i södra delen.

Följande större städer är utmärkta på kartan: Oulu (Uleåborg), Vaasa (Vasa), Kuopio, Jyväskylä, Tampere (Tammerfors), Lahti (Lahtis), Vantaa (Vanda), Turku (Åbo), Espoo (Esbo) samt Helsinki (Helsingfors).

På kartan är dessutom den stora inlandsön Soisalo utmärkt (En inlandsö är en ö omgiven av sötvatten).

## 28

Foto. Utsikt över skärgård med skogklädda öar.

## 28

Foto. Framför ett tornformat ljusblått "muminhus" med toppigt tak står några skådespelare utklädda i mumindräkter som föreställer muminfamiljen och deras vänner Hemulen och Sniff.

Längst fram sitter några barn.

Två av de äldre barnen är utklädda till figurerna Mymlan och Snusmumriken.

## 29

Karta över Island.

På kartan är vattenfallet Gullfoss, glaciären Vatnajökull, vulkanerna Hekla och Eyjafjallajökull samt vulkanön Surtsey utmärkta.

Huvudstaden Reykjavik ligger på västsidan av ön.

## 29

Foto. Utsikt över ett väldigt vattenfall omgivet av branta gräsbevuxna men trädlösa stränder.

## 30

Karta. Europas länder och gränser.

Gränsen mellan Europa och Asien löper i nord- sydlig riktning från ryska ishavskusten i norr och längs Uralbergen ned till - och genom - västra delen av Kaspiska havet.

Sedan löper gränsen i väst- östlig riktning norr om länderna Georgien och Azerbajdzjan och vidare i sydvästlig och sydlig riktning genom Svarta havet, genom Bosporen (sundet mellan Svarta havet och Medelhavet, genom Egeiska havet (mellan Grekland och Turkiet) och vidare västerut genom Medelhavet söder om öarna Kreta, Malta och Sardinien till (och genom) Gibraltar sund mellan Spanien och Marocko.

**30**

Skylt med texten "Achtung Staatsgrenze".

**31**

Stapeldiagram med sex staplar (alla sifferuppgifter i diagrammet är ungefärliga).

1. London: 14 miljoner invånare
2. Istanbul: 14
3. Paris: 12
4. Moskva: 11
5. Madrid: 6
6. St Petersburg: drygt 5

**31**

Europakarta. Huvudstäder och viktiga städer i Europa.

Markeringen \* i listan betyder huvudstad.

Norra Europa:

- Reykjavik\* på Island
- Dublin\* och Belfast (som är brittiskt) på Irland
- Edinburgh, Manchester och London\* i Storbritannien
- Oslo\* i Norge
- Köpenhamn\* i Danmark
- Stockholm\* i Sverige
- Helsingfors\* i Finland
- Tallin\* i Estland
- Riga\* i Lettland
- Vilnius\* i Litauen

Västra Europa:

- Paris\* i Frankrike
- Bryssel\* i Belgien
- Amsterdam\* och Haag i Nederländerna
- Luxemburg\* (både land och stad)
- Frankfurt, München och Berlin\* i Tyskland
- Vaduz\* i Liechtenstein
- Bern, Genève och Zürich\* i Schweiz



- Wien\* i Österrike

#### Södra Europa:

- Lissabon\* i Portugal
- Madrid\* och Barcelona i Spanien
- Andorra la Vella\* i Andorra
- Monaco\* (både stad och land)
- San Marino\* (både stad och land)
- Vatikanstaten\* (både stad och land)
- Rom\* och Milano i Italien
- Valetta\* på Malta
- Ljubljana\* i Slovenien
- Zagreb\* i Kroatien
- Sarajevo\* i Bosnien-Hercegovina
- Podgorica\* i Montenegro
- Tirana\* i Albanien
- Pristina\* i Kosovo
- Skopje\* i Makedonien
- Belgrad\* i Serbien
- Aten\* i Grekland

#### Östra Europa:

- Warszawa\* i Polen
- Prag\* i Tjeckien
- Bratislava\* i Slovakien
- Budapest\* i Ungern
- Sofia\* i Rumänien
- Bukarest\* i Bulgarien
- Chisinau\* i Moldavien
- Kiev\* i Ukraina
- Minsk\* i Vitryssland
- St Petersburg och Moskva\* i Ryssland

#### Städer i länder som gränsar till eller ligger nära Europa:

- Rabat\* i Marocko
- Alger\* i Algeriet
- Tunis\* i Tunisien
- Nicosia\* på Cypern
- Beirut\* i Libanon
- Damaskus\* i Syrien
- Istanbul och Ankara\* i Turkiet
- Jerevan\* i Armenien
- Tbilisi\* i Georgien
- Baku\* i Azerbajdzjan

### 33

Foto. En pråm (ett mycket lågt lastfartyg) färdas på floden.

Fartyget, som är mycket brett, har sidor och för som ligger ytterst nära vattenytan.

Däcket är täckt av ett lågt tak.

På fartygets överbyggnad (som sitter längst bak) står det "Väth" med röda bokstäver.

I bakgrunden skymtar en lång bro.

### 33

Europakarta. Följande landområden, floder, sjöar och hav är namngivna på kartan:

Norra Europa:

- Landområden: Jylland, Skandinaviska halvön
- Öar: Island, Färöarna (hör till Danmark), Shetlandsöarna (hör till Storbritannien), Irland, Storbritannien, Själland, Bornholm, Öland, Ösel, Dagö, Åland
- Omgivande hav: Atlanten, Barents hav, Norska havet, Nordsjön, Engelska kanalen, Östersjön
- Sjöar: Väneren

Västra Europa:

- Omgivande hav: Engelska kanalen, Atlanten, Medelhavet
- Floder: Rhen, Elbe

Södra Europa:

- Landområden: Pyreneiska halvön, Apenninska halvön och Balkanhalvön
- Öar: Mallorca, Korsika, Sardinien, Sicilien, Malta samt Kreta
- Omgivande hav: Atlanten och Medelhavet

Östra Europa:

- Landområden: Kolahalvön, Karelen, Krimhalvön
- Omgivande hav: Barents hav, Östersjön, Svarta havet, Kaspiska havet
- Sjöar: Ladoga, Onega
- Floder: Donau, Dnepr, Don, Volga, Ural

### 34

Foto. Bilväg omgiven av ett torrt landskap med berg och buskvegetation.

På en stor skylt i förgrunden står ortsnamnet "Monncello" (den franska versionen av namnet) och "Monticellu" (den korsikanska versionen).

Någon har försökt skada den franska texten.

### 34

Foto. Mycket lång bro som sträcker sig så långt ögat kan nå.

Mitt på bron finns en sträcka utan bropelare som är kantad av fyra höga vita master.

Ett stort fartyg passerar just under bron genom den sistnämnda luckan bland bropelarna.

### 35

Europakarta. Regioner i Europa.

På kartan är Europa indelat i följande fyra större områden:

- norra Europa: Brittiska öarna, Norden och Baltikum (Estland, Lettland och Litauen).
- östra Europa: Ryssland, Vitryssland, Ukraina, Polen, Tjeckien, Slovakien, Ungern, Bulgarien, Rumänien samt Moldavien.
- södra Europa: Portugal, Spanien, Italien, Malta Slovenien, Kroatien, Bosnien-Hercegovina, Serbien, Montenegro, Makedonien, Albanien, Kosovo, och Grekland.
- västra Europa: Frankrike, Belgien, Nederländerna, Luxemburg, Tyskland, Schweiz samt Österrike.

Dessa större områden är uppdelade i följande regioner (som ofta "överlappar" flera av de ovan nämnda områdena):

- norra Europa: Wales, Skottland, Sapmi (som omfattar norra Norge, Härjedalen, Jämtland, Lappland och den nordligaste delen av Finland samt norra Kolahalvön i Ryssland), Mälardalen i sydöstra Sverige, Öresundsregionen (Skåne och Själland), Karelen (sydöstligaste Finland och en del av nordvästra Ryssland)
- västra Europa: Vallonien (södra Belgien), Flandern (norra Belgien), Ruhrområdet (nordvästra Tyskland)
- västra och östra Europa: Centraleuropa (Omfattar Tyskland, Polen, Schweiz, Tjeckien, Slovakien, Österrike, Slovenien samt Ungern)
- södra Europa: Baskien (nordvästra Spanien), Katalonien (nordöstra Spanien), Sydtyrolen (norra Italien)
- södra och västra Europa: Rivieran (Frankrikes medelhavskust)
- östra Europa: Krim (halvö i Svarta havet)
- södra och östra Europa: Balkan (Omfattar Kroatien, Bosnien Hercegovina, Serbien, Montenegro, Makedonien, Albanien, Kosovo, Grekland samt Bulgarien).

### 36

Foto. Utsikt över ett område med mycket höga och branta berg.

Långt nere i en dalgång vars sidor delvis täcks av snö ligger en sjö med blått vatten.

I förgrunden står en kvinna bredvid en liten miniatyrbyggnad som står på ett bergskrön.

### 37

Topografisk Europakarta. Förutom bergsområdena som nämns i tabellen nedanför finns följande större områden med på kartan:

- Island
- Baltisk skölden (Norra Sverige, Finland och norra Östersjön)
- Östeuropeiska slätten (Ryssland, Vitryssland och Ukraina norr om Svarta havet)

- Europa norr och väster om Alperna (Sydligaste delen av Skandinavien, Brittiska öarna, Nederländerna, Belgien, Luxemburg, Tyskland, och Frankrike).
- Sydeuropa (Portugal, Spanien, Italien samt länderna i Balkanområdet).

### 37

Foto. Snöklädda bergstoppar.

### 38

Topografisk karta över Europa.

På kartan är höga bergskedjor som Kaukasus, Alperna och Pyrenéerna markerade med brunt, höglänta områden (större områden som ligger högt över havet) som till exempel större delen av Skandinaviska halvön och Skottland med gult och låglänta områden som Danmark, Nederländerna och Ukraina med ljusgrönt.

### 38

Tematisk karta över Europa.

På kartan är städer i Europa markerade med gula cirklar - ju större cirkel, desto fler invånare.

En nyckel i övre vänstra hörnet på kartan anger hur stora städerna är som de olika cirklarna markerar. De största cirklarna representerar städer med 10 miljoner invånare. De minsta städer med 10000 invånare.

Av kartan framgår det att London, Paris, Istanbul och Moskva är de största städerna i Europa (upp mot 10 miljoner invånare).

Andra stora städer är Berlin, Madrid, Milano, Rom, Neapel, Aten och St Petersburg.

De folkrikaste områdena (där många cirklar i olika storlek trängs med varandra på kartan) ligger i mellerst och södra England, Belgien, Nederländerna, västra Tyskland och norra Italien.

### 38

Exempel på en mental karta.

Antero bor vid en av fyra stora vägar som från olika håll möts i en stor rondell.

På andra sidan vägen - mittemot Anteros hem - står det "många hus".

På andra sidan rondellen ligger Anteros skola med skolgården.

Till höger om huset där Antero bor leder en cykelväg som korsar två av de fyra stora vägarna till Anteros skola.

Cykelvägen passerar först en lekplats men en inritad rutschkana och en hästhage (med inritad häst) till vänster och en skogsdunge med många ritade träd till höger innan den når ett övergångsställe. Efter övergångsstället passerar cykelvägen ett högt hus med ett kors upptill och ännu ett övergångsställe innan den till slut når fram till skolgården vid Anteros skola.

Vid rondellen där fyra stora vägar möts ligger fyra övergångsställen. Antero måste korsa två av dessa övergångsställen för att nå sin skola.

### 39

Foto taget snett uppifrån. Den varmt klädda kartläsaren, som har med sig en hund, står med en karta framför sig och gör anteckningar.

### 40

Flygbild och karta.

Till vänster en flygbild av en bondgård med vägar som leder till och igenom gårdsplanen, lador, bostadshus, trädgård, omgivande fält och träddungar.

Till höger är samma gård återgiven som karta i skala 1:10000. (På baksidan är kartan betydligt mindre än flygbilden).

Vägarna återges på kartan med svarta linjer. Själva gårdsområdet är vitt med hus och lador som svarta rektanglar.

Fälten runt gården återges på kartan med gula ytor och skogsdungarna med gröna ytor.

### 41

Flygbild och karta.

Till vänster en flygbild över Södertälje.

På bilden ligger industriområden och bostadsområden på ömse sidor av havsviken och kanalen som leder till en vik i Mälaren.

Flera stora vägar löper genom samhället och över vattnen på broar.

Områden som hör till angränsande kommuner är markerade med svart.

På kartan till höger (som är i samma skala som flygbilden) återges vatten med ljusblått, industriområden (och liknande) med grått, bostadsområden med gult, lokala vägar med vitt och skogsområden med grönt.

Två stora vägar som möts i kommunen är markerade med rött.

### 42

Karta. Leden (vägen som båtarna färdas) när de använder kanalen mellan Sjötorp vid Vänerns östra strand och Mem vid Östersjön.

Leden löper från Vänern till (och tvärs över) norra Vättern och vidare österut genom sjön Roxen i Östergötland till Mem.

### 42

Foto. En lång rad med slussportar som är fästade vid murade stenkajer på ömse sidor.

I bakgrunden sluttar marken ned mot en hamn med långa stenpirar som vetter ut mot en stor insjö.

## 42

Diagram. Några orter och sjöar längs Göta kanal.

På diagrammet anges höjd i meter över havet (m ö.h.) för orterna och sjöarnas vattenyta samt de olika sjöarnas djup.

Här följer diagrammet:

- sjön Vänern: 44 m ö.h. som är 25 meter djup
- samhället Sjötorp: Nästan 50 m ö.h.
- sjön Viken: 92 m ö.h. som är 25 meter djup
- sjön Vättern: 88,5 m ö.h. som är 120 meter djup
- sjön Boren: 73 m ö.h. som är 13 meter djup
- Bergs slussar: ca 40 m ö.h.
- Roxen: 33 m ö.h. som är 8 meter djup
- Asplången: 27 m ö.h. som är 6 meter djup
- samhället Mem som ligger nära havets yta.
- Östersjön: 0 m ö.h.

## 43

Foto och höjdkurvor på en karta.

Upptill: Ett foto av en borg som ligger högst upp på ett skogklätt berg.

Ned till: Borgen som en liten mörk fläck omgiven av höjdkurvor som kan beskrivas som ojämna bruna "ringar" som ligger utanpå varandra (ju längre ut/ju större - desto lägre höjd över havet).

## 43

Teckning och karta över ett och samma landskap.

Teckningen: Två vattendrag med var sin liten sjö mynnar ut i en större sjö eller havsvik.

Runt vattendragen ligger bergsområden med snötäckta toppar.

Kartan. Vattendragen, sjöarna och havet är utmärkta med mörkblått.

De omgivande bergen är utmärkta med höjdkurvor där de högre bergstopparna omfattar fler höjdkurvor än de lägre.

## 44

Karta över ett glesbebyggt område kring en liten insjö.

I kartans övre vänstra hörn pekar en uppåtriktad pil mot ett N (för norr)

Under pilen står det: Skala 1:10000.

Till höger om kartan står en teckenförklaring för de många symbolerna (vägar, kraftnät, vattendrag, hus, med mera) som är inritade i kartan.

**44**

Flygfoto. Två raka diken som möts i en rät vinkel så att de tillsammans får samma form som bokstaven "T".

**45**

Karta. Kartan är full av symboler för öppen mark (gult), öppen mark med buskar (gulprickigt), asfaltsvägar och ytor med asfalt (bruna ytor med svarta kanter), vatten (blått), brunnar (blå ringar), hus (svarta rektanglar), stenblock (svarta trianglar).

På kartan finns också flera höjdkurvor.

**45**

Foto. Två glada tjejer kramar om varandra.

Båda två är klädda i sportkläder.

En av dem håller i en orienteringskarta i plastmapp.

I bakgrunden ligger ett stort fält som vimlar av sportklädda människor i olika åldrar.

**46**

Flygbild. Tätort som ligger på ömse sidor om ett sund (en lång bro förbinder de två sidorna med varandra).

På bilden går det att urskilja industriområden, hamnanläggningar, rader med flerfamiljshus och villaområden.

**47**

Foto. En belåten kvinna står och håller i två stora varmkorvar med bröd.

Bakom henne står tjejen i torgståndet och lägger upp ännu en korv på ett särskilt ställ.

**47**

Foto. Gles tallskog.

**48**

Foto. Den stelnade lavan är brun och böljar i mjuka former som påminner om slipade hällar i havsbandet.

Ingenting växer på lavan men lite längre bort växer det tät och frodig lövskog.

**48**

Foto. Åker där små granplantor växer i glesa rader i klar vårsol.

I bakgrunden ligger en bondgård med rödmålade boningshus och lador omgivna av höga lövträd.

## 48

Diagram. Ökningen av antalet invånare i Botkyrka kommun sedan slutet av 1960-talet till nutid.

En kurva visar hur invånarantalet först steg mycket brant från 20000 före 1970 till 60000 efter 1975!

Sedan börjar ökningen plana ut (gå långsammare) men - fram till nu har befolkningen i Botkyrka ändå ökat till 90000.

## 49

Karta och flygbild.

Kartan: Glesbebyggt område kring två insjöar - en större avlång sjö vars norra ände står i förbindelse med en betydligt mindre sjö via en smal och kort kanal eller bäck.

En väg som löper utmed den östra sidan av sjön når ett litet samhälle längst upp i nordost (kartans övre högra hörn).

Innan vägen når fram till samhället passerar den till vänster om ett lite större hus som ligger för sig självt (men mycket nära samhället).

Runt sjöarna och i deras närhet växer det skog (markerat med gröna ytor på kartan). Den största delen av den obebyggda marken är emellertid täckt av fält (blekgula ytor på kartan).

Flygbilden: I mitten av bilden ligger en ensam avlång sjö omgiven av skog.

Ovanför/norr om sjön ligger ett skogsparti vars västra sida gränsar till en smal krökt vattenyta.

En väg som löper utmed den östra sidan av sjön når en vägkorsning vid sjöns nordände med en sidoväg till ett omfattande industriområde med stora byggnader omgivna av grus- eller asfaltplaner.

Huvudvägen passerar ett stort hus innan den når ett nytt industriområde som ligger längst upp i vänstra hörnet av bilden.

Ungefär hälften av den obebyggda marken på bilden är täckt av skog. Resten av marken upptas av stora fält eller åkrar.

## 50

Foto. En modell av en lekplats är uppställd på ett bord.

Modellerna är till stor del byggda med hjälp av pinnar och bitar av skumplast i olika färger.

Till vänster står en gungställning.

I mitten ligger ett plaströr bredvid en rund ask som kan föreställa en studsmatta.



Längst till höger hänger en korg i en lina vars ändar är fästade i toppen på två långa stänger som står långt från varandra.

Runt hela lekplatsen står lodräta pinnar med runda gula skumplastbitar upptill.

## 51

Foto. Bergssida med branta sluttningar och (på några ställen) kala stup.

Bergen är till största del täckta av tät skog men några slänter i förgrunden upptas av odlingar med rader av plantor.

Ovanför odlingarna ligger några hus.

## 52

Foto. Utsikt tvärs över en dalgång utan skog mot ett mäktigt bergsområde som till stor del är täckt av snö.

Mellan bergstopparna ligger tre stora glaciärer.

## 53

Satellitbild av jorden. På bilden framträder bergskedjorna Anderna i Sydamerika och Klippiga bergen i Nordamerika tydligt.

Likaså är låglänta områden som Amazonas i Sydamerika och markerna kring floden Mississippi klart urskiljbara.

Stora vita molnmassor täcker de arktiska områdena vid polerna.

En storm (som avtecknar sig som en rund molnvirvel) ligger utanför Mexicos Stilla havskust.

I bildens övre vänstra hörn skimtar månen som en mycket liten ljusgrå "pärla".

## 53

Foto. Den runda vita Globen-byggnaden tornar upp sig bortom ett stort öppet grönområde kantat av flerfamiljshus.

## 54

Foto. Utsikt över ett bergsområde med mycket branta snöklädda bergstoppar.

## 54

Stiliserad teckning. Plattektionik.

Tvärsnitt genom en del av jordskorpan med hav och kontinenter.

Litosfärplattor vilar på astenosfären. Delar av litosfärplattorna ligger under havsytan.

Andra delar höjer sig ovanför havets nivå och bildar öar och kontinenter.

Här följer några exempel på plattektionik:

- Plattor kolliderar på havsbotten. Vulkaner bildar flera små öar. Exempel: Små Antillerna.
- Plattor glider isär på havsbotten. Vulkaner bildar en bergskedja på havsbotten. Exempel: mitt i Atlanten.
- Havsbotten och kontinent kolliderar och en bergskedja bildas. Exempel: Anderna.
- En kontinent håller på att dela sig. En lång och stor dal bildas. Så småningom kommer den att fyllas på med havsvatten. Exempel: Östra Afrika.
- Två kontinenter kolliderar och det bildas en bergskedja. Exempel: Himalaya.

## 55

Världskarta där tio kontinentalplattor och förekomst av vulkaner är utmärkta.

### Kontinentalplattor

- Stilla havsplattan: Stilla havet från Nordamerikas västkust bort till havsområdena utanför Östasien.
- Nordamerikanska plattan: Västra Nordatlanten med Nordamerika och Grönland.
- Nazca-plattan: Mellan Stilla havsplattan och Sydamerikanska plattan (utanför Sydamerikas västkust).
- Sydamerikanska plattan: Området från Sydamerikas västkust till och med västra halvan av Atlanten.
- Afrikanska plattan: Afrika med östra halvan av Atlanten, södra halvan av Medelhavet och östra delen av Röda havet och Indiska Oceanen.
- Arabiska plattan: Omfattar Arabiska halvön, sydvästra Iran och Persiska viken.
- Mitt i Atlanten: Gränsen mitt i södra Atlanten mellan den Sydamerikanska och den Afrikanska plattan.
- Eurasiska plattan: Europa och Asien med norra Medelhavet, östra Atlanten och västra Stilla havet.
- Indiskaaustraliska plattan: Östra Indiska Oceanen med Oceanien och Indien
- Antarktiska plattan: Antarktis med omgivande hav.

Exempel på plattor som glider isär (cm/år):

- Stilla havsplattan och Nazca-plattan, 18.
- Stilla havsplattan och Antarktiska plattan, 10.
- Nordamerikanska plattan och Eurasiska plattan, 1,8.
- Sydamerikanska plattan och Afrikanska plattan, 4,1.
- Afrikanska och Antarktiska plattan, 1,7.
- Afrikanska och Arabiska plattan, 2,0.

Exempel på plattor som kolliderar:

- Nasca-plattan och Sydamerikanska plattan, 10.
- Indoaustraliska och Eurasiska plattan, 5,4.
- Indoaustraliska och Stilla havsplattan, 10,5.

Exempel på plattor som glider förbi varandra:

- Stillahavsplattan och Nordamerikanska plattan, 5,6.

Djuphavsgrovar och bergsområden (över och under vattnet):

1. Mitt i Atlanten (mellan Nordamerikanska plattan och Eurasiska plattan)
2. Östra Afrika (östra kanten av Afrikanska plattan)
3. Himalaya (Mellan Eurasiska plattan och Indoaustraliska plattan)
4. Anderna (Mellan Nazca-plattan i östra Stilla havet och den Sydamerikanska plattan)
5. Små Antillerna (Ögrupp mellan Nordamerikanska plattan och Sydamerikanska plattan)
6. Puerto Rico Graven nära Små Antillerna och Peru-Chile Graven (Mellan Nazca-plattan i östra Stilla havet och den Sydamerikanska plattan)

**56**

Stiliserad teckning av en del av jordskorpan i genomskärning där två oceaniska litosfärplattor kolliderar så att den ena plattan pressas in under den andra.

Jordbävningar uppstår när spänningarna i berggrunden som orsakas av kollisionen hastigt släpper.

**56**

Svart-vitt foto taget från havet. Ett gigantiskt moln av rök och aska tornar upp sig till hög höjd över ett bergigt landskap.

**57**

Foto. Stenar och klippor som har spruckit så att de har vassa kanter.

**57**

Foto. Barlagd stenig mark som är genomdragen av grova trädrötter.

**57**

Foto. Några turister står i mynningen till en låg grotta med droppstensformationer ("istappsliknande formationer av kalk").

En betongtrappa med staket leder upp till grottmynningen.

**58**

Foto. Ökenlandskap med sanddyner och låga buskar.

Vinden blåser sanden av toppen på en hög dyn.

**58**

Foto. Ett vattendrag forsar fram i botten av en ravin med mycket höga och branta skogklädda sluttningar.

**58**

Flygbild. Sävåns klarare mörka vatten möter Göta älvs slamfyllda ljusare huvudflöde.

Gränsen mellan de två vattenflödena är mycket tydlig.

**59**

Foto. Några barn och vuxna köar utanför en glasskiosk med skylten "Glassiären".

**59**

Stiliserad teckning. Rörelse och massbalans i en glaciär.

Glaciären, som ligger i en brant slänt är formad som en stor "droppe" av is som långsamt "rinner" nerför slänten.

Något framför mitten på glaciärens ovansida ligger dess jämviktslinje där tillskottet av snö är lika stort som avsmältningen.

Ovanför jämviktslinjen råder ett överskott av is (mer snö faller på vintern än vad som töar bort på sommaren), under den råder däremot ett underskott (mer snö töar bort på sommaren än vad som faller på vintern.)

Ett infogat foto visar en kort hacka och en bit glaciäris.

**59**

Foto. Karg skärgård i havsbandet. Klippställarna är mjukt rundade till formen. Mellan ställarna växer ljung och enstaka små träd.

Ett infällt mindre foto visar isräfflor på en häll.

**60**

Foto. Sten med roströd skrovlig yta.

**60**

Foto. Sten med skrovlig yta med omväxlande svarta och röda skikt.

**60**

Foto. Sten med skrovlig svart yta med vitaktiga inslag.

**60**

Teckning. Två oceanisk litosfärplattor kolliderar så att den ena plattan pressas in under den andra.

På den övre av de kolliderande plattorna tornar en vulkanisk bergskedja upp sig.

Bergen bryts ned av vittring.

Vatten, vind och sol orsakar erosion.

Floder transporterar det eroderade materialet - sten, sand och lera - till havet där det hamnar på havsbotten som sediment.

- a. Sedimentär berggrund bildas när sediment pressas ihop på havsbotten.

- b. Omvandlad berggrund bildas när berggrund trycks ihop i samband med att den undre litosfärplattan pressas ned av den övre.
- c. Magmatisk berggrund bildas långt under jordytan när bergrunden tvingas ned i Jordens heta inre.
- d. Magmatisk berggrund på Jordens yta bildas vid vulkanutbrott.

## 61

Karta. Berget Kinnekulle vid Vänerens sydöstra strand.

De olika bergarterna som ingår i berget är markerade som områden med olika färger.

- Diabas: Själva toppen på Kinnekulle - det vill säga ett litet område.
- Lerskiffer: Den brantaste delen av berget - närmast toppen.
- Kalksten: Stort område som sluttar svagt.
- Alunskiffer: Smalt område runt kalkstenen som sluttar svagt.
- Sandsten: Smalt, svagt sluttande område runt Alunskiffern (området är lite bredare på södra sidan av berget).
- Urberg (gnejs): Omfattar hela området runt berget.

Ett rött kryss markerar ett kalkbrott i den delen av kalkstensområdet som ligger norr om toppen.

Samhället Hällekis ligger inom sandstensområdet på Kinnekulles allra nordligaste del (vid Väneren).

## 61

Flygbild och teckning av Kinnekulle i genomskärning.

Flygbilden. Kinnekulles läge vid Vänerens strand. I förgrunden är ett stort dagbrott som delvis är vattenfyllt markerat med ett rött kryss. I bakgrunden skymtar industribyggnader och skorstenar som hör till samhället Hällekis (markerat med en röd punkt).

Teckningen. Genomskärning av Kinnekulle.

De olika skikten i Kinnekulle (från toppen på 306 meters höjd över havet och nedåt):

1. Diabas
2. Lerskiffer
3. Kalksten
4. Alunskiffer
5. Sandsten
6. Urberg (gnejs)

## 62

Serie om tre teckningar som föreställer en och samma bergssluttning vid tre olika tidpunkter.

Första bilden. Tät skog med höga lövträd växer i bergssluttningen. De stora trädens långa rötter håller fast ett djupt mullskikt ovanpå den underliggande berggrunden.

Längst ned har några av träden huggits ned så att bara stubbarna återstår.

Vid sluttningens botten (där det ligger ett djupt jordskikt) ligger några bostadshus.

Andra bilden. All skogen i bergssluttningen har ersatts med palmodlingar. Palmernas korta rötter når inte särskilt djupt ned i mulskiktet som täcker bergssluttningen.

Ett kraftigt regn faller över sluttningen och husen under den.

Tredje bilden. Större delen av jorden har halkat ned för sluttningen och hamnat i dalen. Där finns nu varken några palmodlingar på sluttningen eller några hus kvar i dalen.

## 62

Foto. En brant slänt med utgrävda terrasser som liknar jättelika trappsteg.

Ovansidan på vart och ett av dessa "trappsteg" är fylld med vatten medan de flera meter höga och branta sidorna är gräsbevuxna.

En man som bär bredbrättad hatt skjuter något som ser ut som en skottkärra genom det grunda vattnet uppe på en av terrasserna.

## 63

Foto. Några kor med långa horn går och betar i en slänt med kort gulaktigt gräs.

## 63

Satellitbild. Aralsjön som den ser ut i dag.

Konturerna av den ursprungliga sjöns gränser har ritats in med en blå linje.

En infoga skalstock (100 km) visar att sjön ursprungligen var ca 23 mil lång från norr till söder och ca 17 mil bred.

Större delen av sjön är nu uttorkad och uppdelad i en grund ca 10 mil lång sjö i mitten och några mindre och djupare sjöar i öster och norr.

## 64

Foto. Ett isberg format som en väldig vit portal (fristående port) flyter omkring i ett vindstilla hav under en molnig himmel.

## 64

Diagram med en tidslinje som börjar för ungefär 150000 år sedan och slutar knappt 150000 år fram i tiden.

En kurva visar värmeperioderna som kortvariga, regelbundet återkommande ca 30000 år långa "pikar" som sticker upp mellan betydligt längre kalla perioder "istider" som varar ca 100000 år vardera.

Följande texter hör till diagrammet:

- Det var en värmeperiod för 125000 år sedan.
- "Istiden" började för 115000 år sedan.
- Nu är det en värmeperiod sedan 11600 år.

- Hela Skandinavien kommer att täckas av inlandsis om 110000 år.
- En ny värmeperiod kommer att börja om 120000 år.

## 65

Karta över Europa. Senaste nedisningen.

Inlandsisens sydgräns gick vid denna tid vid sydligaste England, genom Nederländerna, genom norra delarna av Tyskland, Polen och Ukraina och vidare genom södra Ryssland.

Såväl Nordsjön som hela Östersjön var istäckta.

Bergsområdena Pyrenéerna och Alperna täcktes av var sin "egen" glaciär.

På kartan är dessutom sex nutida europeiska städers lägen markerade på följande sätt:

Berlin och Warszawa skulle ha legat under inlandsisens södra del.

London, Bryssel och Kiev skulle ha legat på, eller vid, kanten av inlandsisen.

München skulle ha legat på norra kanten av glaciären som täckte Alperna.

## 65

Sverigekarta. På kartan är inlandsisens utbredning vid olika tidpunkter markerad med olika nyanser av grönt och iskanten med ljusblå linjer.

- 15000 år sedan: Bara den allra västligaste delen av Halland och västra Skåne var fria från is.
- 14000 år sedan: Iskanten går (från väster till öster) från gränsen mellan Dalsland och Bohuslän, genom västra och södra Västergötland och vidare genom sydvästra, södra och sydöstra Småland upp till östra Östergötland (norr om Öland).
- 13000 år sedan: Genom Dalsland, Västergötland och norra Småland upp till den nordöstligaste delen av Östergötland och genom norra Gotland.
- 12000 år sedan: Genom Dalsland, Västergötland och norra Östergötland till södra Södermanland.
- 11000 år sedan: Genom Värmland norr om Väneren och vidare genom Västmanland och norra Uppland
- 10000 år sedan: Isen täcker nu ett sammanhängande område som omfattar större delen av Lappland och norra delarna av Jämtland och Ångermanland (Isen når nu ingenstans fram till havet).

## 65

Foto. Utsikt över en väldig glaciärkant där den vita isen ser ut som om den vore "travad" i jättelika "isskivor" (lite som böckerna i en bokhylla)

Längst ned i själva iskanten ligger mynningen till en isälv med vatten fyllt av små isflak.

Närmast kameran står några personer bakom ett staket och tittar på glaciären.

## 66

Karta över Norden. Landhöjningen återges som ett stort antal koncentriska (utanpå varandra liggande) "ringar" med olika färg.

Landhöjningen är som högst i området kring Umeå.

Från detta "centrum" avtar landhöjningen gradvis tills den upphör vid norra Skåne i söder och nordkap (nordligaste Norge) i norr.

## 66

Teckning med en förenklad liggande Sverigekarta (Numreringen nedan är tillagd i bildbeskrivningen).

1. Landet trycks ner: Litosfären trycks ner av den tunga inlandsisen som är 3 km hög.
2. Inlandsisen smälter bort.
3. Landet höjer sig: Litosfären reser sig igen.

## 67

Foto. Ett stort fält som är helt täckt med små grå och rödaktiga stenar. Fältet kantas av granskog.

## 67

Sverigekarta.

Höjdangivelser (meter över havet):

- Östra Lappland (160) och Norrbotten (200).
- Östra Norrland från Västerbotten till Hälsingland (250).
- Gästrikland, södra Dalarna, norra Värmland (200).
- Mälaren, Vänern, norra Bohuslän (150).
- Området kring Göteborg och område vid Västervik (100).
- Område vid Helsingborg (50).

Områden som har legat under vatten:

- Stora kustnära områden längs hela Norrlandskusten.
- Ett brett område tvärs över landet som omfattar hela Uppland, Södermanland, Östergötland, stor områden kring Vättern och Vänern, hela Bohuslän och Hallands kust.
- Kusterna vid Småland, Blekinge och östra Skåne.
- Gotland och Öland.

## 67

Foto. Två tjejer som befinner sig uppe på ett berg står bakom en stor skylt med texten:

Högsta kustlinjen

286 meter över havet - världens högsta



**68**

Foto. En person står vid ett väldigt flyttblock som ligger i kanten av ett fält.

**68**

Foto. Markavsnitt som grävts ut så att de olika markskikten är synliga.

Fyra pilar till vänster om bilden pekar på följande markskikt (Numreringen är tillagd i bildbeskrivningen):

1. Växtlighet (Träd och ett skogsbryn)
2. Jordtäcke
3. Berggrundsytta
4. Berggrund

**69**

Foto. Rasbrant i en fjällbjörkskog. Den frilagda jorden i branten består nästan helt av sand, grus och stenar av varierande storlek.

**69**

Foto. Vidsträckt nyharvad åker om våren. I bakgrunden skymtar en gård och, bortom den, en stenkyrka omgiven av lövträd.

**69**

Foto. Ett stort område i en torvmosse har grävts ut. Det utgrävda området är format som trappsteg där torven har skurits i stora kuber. Längst ned i det utgrävda området ligger ett vattenfyllt dike. Mossen är kantad av granskog.

**70**

Förenklad teckning av marklagren.

Ett ca fem meter djupt lager med morän ligger kvar på berggrundsytan när inlandsisen drar sig tillbaka.

Även där bergrunden är kuperad (ojämn) är den täckt av detta moränlager.

På andra ställen är moränlagret djupare så att det bildar kullar med jord utan underliggande berggrund.

Även berggrunden på havsbotten är täckt med ett moränlager som i sin tur ligger under ett upp till 20 meter djupt lager av lera som har sjunkit till botten.

**70**

Foto. Område med ojämn, lite böljande mark, där sten och berggrund på sina ställen "tittar fram".

Området är bevuxet med buskar och gles tallskog.

En person står och balanserar uppe på ett flyttblock.

## 70

Foto. En tallskogsbevuxen rullstensås i genomskärning.

Åsen på bilden har "grävts av" (ungefär som en genomskuren brödlimpa) för att ge plats för en grusväg.

I snittet blottläggs rullstensåsen inre som består av sand och stenar i olika storlek.

## 71

Foto. Kanten på en glaciär omgiven av höga, delvis gröna berg.

I nederdelen av den tvära iskanten strömmar ett litet vattendrag fram ur en låg "grottöppning" i isen.

## 71

Two foton

Till vänster: En stor åker där den bruna marken ligger bar.

Lägre bort skymtar en bondgård omgiven av lövträd mot en bakgrund av avlägsna skogklädda berg.

En pil pekar från den vänstra bilden till den högra där en del av en gräsbevuxen sluttning har grävts ut.

En utsträckt hand håller upp lite av den bruna jorden som består av sand och silt.

## 72

Karta. Samhället Hallsberg med omgivningarna.

På kartan är de olika jordarterna i området angivna med olika färger som morän (ljusblått), lera (gult) (och så vidare...)

Norr om Hallsberg ligger stora områden med lerslätt med inslag av morän.

Två rullstensåsar löper som långa gröna trådar dels i nord- sydlig riktning väster om samhället, dels i väst- östlig riktning genom samhället.

Rullstensåsen i väster når i söder ned till ett stort fält med isälvsmaterial.

Runt själva samhället består jordtäckningen huvudsakligen av klappersten.

Söder om Hallsberg består marken däremot huvudsakligen av morän med många "fläckar" av tunt jordtäckning.

## 72

Foto. En stor stridsvagn har kört ned sig så djup att den sank marken når högt upp på vänster sida av pansarfordonet.

En bekymrad soldat sitter i stridsvagnens kanontorn och tittar ned på eländet.

I bakgrunden ligger stora öppna fält kantade av kala lövträd.

**72**

Foto. Genomsåret ljusbrunt lerlager med "blåaktiga" ränder.

**73**

Foto. Kanten på en glaciär som når ut i havet.

Ett isberg flyter i vattnet närmast kameran.

I bakgrunden tornar höga och mörka berg upp sig mot en grå himmel.

**73**

Teckning. Glaciär som når ut i havet i genomskärning.

Glaciären (som har en tvär och brant kant)

ligger till största delen under havsytan.

Följande detaljer (a-l) visas på bilden:

- a. Inlandsis
- b. Hav
- c. Isälvsmyrning som ligger i kanten på inlandsisen (långt under havsytan)
- d. Smältvatten som forsar ut från inlandsisen genom isälvsmyrningen
- e. Rullstensås som byggs upp som en hög "valk" av material som isälven har fört med sig och som därför löper åt samma håll som isälven strömmar.
- f. Lera bildar ett skikt på havsbotten
- g. Morän bildar ett tjockare skikt på havsbotten under leran
- h. Berggrundsytta som ligger under moränsiktet på havsbotten
- i. Ett isberg med ett stort infruset stenblock flyter i havet utanför iskanten
- j. Flyttblock som ligger kvar på havsbotten sedan det flytande isberget som det låg infruset i har smält
- k. Material (sten, grus och sand) som fortfarande är infruset i inlandsisen
- l. Berggrund (längst ned under havsbotten och inlandsisen)

**74**

Foto. En slänt med grönt gräs omgivet av granskogar där några kor går på bete.

I bakgrunden tornar skyhöga bergmassiv med tvärbranta sidor upp sig mot himlen.

**75**

Karta. Europa med angränsande områden. Vegetationstyper.

- Stäpp: Tre områden i norra och sydöstra Spanien, Nordafrikas och Turkiets inland, södra Ukraina med Krimhalvön.

- Lövskog: Större delen av Väst- Syd- och Centraleuropa samt Brittiska öarna, Balkanområdet de västra delarna av Östeuropa samt de sydligaste delarna av Skandinavien (Danmark, västra Norge upp till Narvik och Sverige söder om Mälardalen).
- Barrskog: Större delen av Skandinavien med hela Finland, större delen av Östeuropa med nästan hela Ryssland.
- Glaciär eller ingen skog: Hela Island, en del av södra Norges inland, Fjällområdena i norra Sverige, nordligaste delen av Norge och norra Kolahalvön (Ryssland), gränsen mellan Spanien och Frankrike, Alperna samt områden i norra Östeuropa.

## 76

Sverigekarta som är indelad i fem numrerade områden.

Gränserna mellan de olika områdena är inte skarpa utan de "tonar" snarare ut i varandra

1. Hela norra Sverige ned till Vänern i väster och Dalälven i öster.
2. Södra Sverige ned till Halland i väster och norra Östergötland i öster.
3. Södra Sverige ned till Skåne.
4. Skåne.
5. Gotland och Öland.

## 76

Foto. Utsikt över en långgrund strand vid den gotländska kusten.

I förgrunden står en person på en stor kalkstensklippa där någon har målat en utskjutande "näslignande" klippkant gul under ett par gula "ögon" så att klippan påminner om ett troll.

## 77

Foto. Torrt områden med höga platåberg (berg med branta sidor, men bred och platt ovansida).

Nere i dalgångarna växer det grönt gräs. I övrigt består växtligheten av låg och gles buskvegetation (de flesta av bergssidorna är helt kala).

## 77

Foto. Utsikt över en havsvik som är omgiven av branta klippiga stränder vars övre delar döljs av låga moln.

## 77

Satellitbild. En flod förgrenar sig som kronan på ett lövträd i ett stort delta med många gröna öar genomkorsade av mindre vattendrag.

Till vänster ligger en stor stad vid början av deltat.

## 77

Foto. Dalgång omgiven av mycket höga och branta berg med snöklädda toppar.

Nere i dalgången växer det gräs och låg buskvegetation.

I förgrunden står en tjej med en häst som trycker sin panna mot hennes axel.

**78**

Stapeldiagram. Markanvändning i Sverige angivet i procent av Sveriges yta. (Sifferuppgifterna är ungefärliga).

- Ängsmark: 0,5 %
- Hagmark: 1 %
- Vägar, bebyggelse: 4 %
- Åkermark: 7 %
- Övrig mark: 10 %
- Insjöar: 9,5 %
- Myrmark: 10 %
- Skogsmark: 64 %

**78**

Foto. En lång rak brandgata (uthuggen öppen yta i skogen) omges på båda sidor av mycket tät och mörk granskog.

**78**

Foto. Brunvitbrokiga kor betar på ett fält omgivet av lövträd.

I bakgrunden skimtar en stor sjö eller havsvik.

**79**

Urskog avverkas. Detta leder till någon av följande fyra alternativ:

- Marken planteras med skog, till exempel granar. Resultatet: Kulturskog.
- Marken betas, till exempel av kor, får eller hästar. Resultatet: Hagmark.
- Marken skördas på naturligt förekommande gräs och örter för att djuren ska ha något att äta på vintern. Resultatet: Ängsmark.
- Marken bearbetas och det odlas till exempel havre eller potatis på den. Resultatet: Åkermark.

**79**

Foto. Skenor omgivna av lövskog. Flera björkar växer alldeles intill och mellan spåren.

**80**

Foto. Ett passagerarplan på ett flygfält.

En landgång med en "dragspelslik" ände har anslutits till flygplanets sida bakom cockpit (förarplatserna i flygplanets nos).

## 80

Foto. Utsikt över en jättelik kajanläggning där massor av containrar (stora metallbehållare) står uppställda i långa rader.

Ett stort fartyg ligger förtöjt vid kajkanten.

Flera lyftkranar lastar eller lossar varor från fartyget.

## 80

Foto. Utsikt över en motorväg som ligger på en lång rak vall som sträcker sig till horisonten. Vallarna är på båda sidorna omgivna av öppet hav.

## 81

Karta. Europas största vägar, hamnar, floder och flygplatser.

Följande hamnar och flygfält är utmärkta (nummerordningen anger relativ storlek):

Europas största hamnar:

1. Rotterdam
2. Antwerpen
3. Hamburg
4. Amsterdam
5. Marseille
6. Novorossijsk
7. Bremerhaven
8. Algeciras
9. Primorsk
10. Le Havre
11. Valencia
12. St Petersburg
13. Grimsby
14. Bergen
15. Genua
16. Göteborg

Europas största flygplatser:

1. London Heathrow
2. Paris-Charles de Gaulle
3. Frankfurt

4. Madrid
5. Amsterdam
6. Rom
7. München
8. London Gatwick
9. Barcelona.
10. Paris-Orly
11. Zurich flygplats
12. Moskva
13. Köpenhamn

## 82

Flygbild över tätorterna Hagsätra och Örby. En mycket stor byggnad med platt tak som ligger bredvid järnvägsspåren är markerad med ett rött kryss.

## 83

Foto. Foto över en stor grustäckt där skog och annan vegetation har "skalats av" från marken.

I området (där det inte växer ett grönt strå) ligger stora högar av hopsamlat grus.

## 84

Tecknad karta som omfattar detaljer som till exempel hus, båtar, djur och träd. Kartan föreställer ett landskap med havskust i väster och höga berg med snöklädda toppar i nordost.

Längst upp i norr mynnar ett stor vattendrag ut havet och förgrenar sig i flera flodfåror kring platta öar.

Strax söder om älven rinner ett slingrande mindre vattendrag söderut längs med kusten innan den störtar nedför en brant klippvägg vid kusten.

Mellan de två vattendragen ligger ett område med många hus kring trånga gator (Ett andra område med många hus ligger på en kulle öster om det mindre vattendraget).

Utmed stranden som vetter mot kusten en rad höga torn med väldiga propellrar.

Söder om samhället ligger ett stort grönt fält som är inhägnat (omgivet med staket) och där kor går på bete.

På andra sidan inhägnaden ligger fält där delar är täckta av mogen gul säd, medan andra delar har bar jord med raka parallella fåror efter en plog.

Intill fälten ligger enstaka hus omgivna av frukträd.

Söder om husen står en grävmaskin omgiven av stora grushögar.

Lite längre söderut står en annan grävmaskin på botten av en jättelik grop med urgrävda, tvärbranta kanter omgivna av skog (Flera stora grushögar ligger på botten av gropen).

Söder om gropen ligger en skog där granar är planterade i långa raka rader.

Längs med kusten är stränderna närmast havet täckta av sand som i sin tur kantas av branta klippor. Längst ned i söder är stranden täckt av grå stenar i stället för sand.

I närheten av kusten ligger ett område med små bergiga öar med träd. På flera av öarna har man byggt små stugor och bryggor.

## 85

Foto. Utsikt över en krök av en bred slingrande flod. På floden färdas en pråm. Den högra flodstranden är brant, den vänstra låglänt. Två byar ligger mitt emot varandra på var sin sida av floden.

Byn på den vänstra (låglänta) sidan gränsar till stora åkrar.

## 86

Foto. Slättlandskap som är uppdelat i ett "lapptäcke" av fyrkantiga åkrar.

I förgrunden står en stor vit vindmölla i ena hörnet av en nyplöjd åker (en andra vindmölla skymtar på avstånd).

Längre bort ligger en tätort framför skogklädda höjder.

## 86

Foto. Flickan står dubbelvikt och skördar riset vid marken med en kortskaftad skära.

## 86

Foto. Flerfamiljshus där taket är täckt av solceller.

## 86

Foto. Vuxna och barn har vadat ut bland stora vågor som stänker omkring dem när vågorna bryter mot stranden.

## 87

Foto. Lång kö av personbilar.

## 88

Foto. En kille håller upp en stor abborre.

## 88

Foto. En kille som är barfota och klädd i träningskläder står i vattenbrynet på en sandstrand med ryggen mot havet och blundar.

En våg bryter så att vattnet stänker högt upp omkring honom.



**89**

Foto. Gul skylt vid en vägkant med texten:

Vattenholmaåsen

Vattenskyddsområde

Water protection area

Vid olycka (ring) 112

0-11 km

**89**

Foto. En tunn stråle av vatten rinner rakt ned från änden av en träränna som är tillverkad av en urholkad stock.

Rännans ände stötts upp av en gammal död trädstam.

Slänten runtomkring är tätt bevuxen med bland annat ormbunkar.

I bakgrunden växer tät granskog.

**91**

Foto. Snötäckt förortsområde.

På avstånd skimtar skyskrapan "Turning Torso" vars övre del "försvinner" in i dimman.

I förgrunden sticker några stora "betongklot" upp ur snön.

**91**

Foto. Några män har tagit skydd från ett skyfall under ett litet fristående tak utan väggar.

**91**

Foto. Ett litet vattenfall störtar ned från en högt belägen klippklack.

Bergssidan kring vattenfallet är bevuxen med tät lövskog.

En åskådare i bildens nedre vänstra hörn skyddar sig mot vattenstänk med ett paraply.

**91**

Teckning. Landskap i genomskärning som omfattar höga berg, insjöar, vattendrag och havskust.

Vatten från smältande snö och glaciärer upp på bergssidorna och regn från molnen

- rinner ner i marken och blir sött grundvatten
- eller hamnar i sjöar och vattendrag
- eller avdunstar upp i atmosfären.

Vattnet från insjöar rinner genom åar och floder ut i det salta havet.

En del av vattnet blir salt grundvatten under havsbotten.

Vatten från havsytan avdunstar till atmosfären.

Moln bildas av vattenånga från land och hav.

Moln och fuktig luft blåser in över land och faller som snö och regn över berg och land.

Övrigt som visas:

En lodrätt brunn har borrats från markytan ned till det söta grundvattnet under grundvattenytan (som ligger en bit under markytan).

**92**

Foto. En man plöjer en åker med hjälp av två jakar (Jaken är ett slags nötboskap med lång tovig päls och stora krökta horn).

Slättområdet där åkern ligger är omgivet av höga kala berg.

**92**

Cirkeldiagram.

- Skog 30 %
- Åkermark 10 %
- Betesmark 30 %
- Övrig mark 30 %

**93**

Foto. Ett "berg" av flis.

**93**

Foto. Ytterst tät lövskog där de höga trädstammarna och grenarna är täckta av slingerväxter.

**93**

Foto. Vidsträckt utsikt över ett landskap med toppiga kala och torra kullar.

Den enda gröna växtligheten består av spridda bestånd av glesa och låga buskar.

**94**

Fossil av en fisk med hög och smal fjällklädd kropp och breda fenor.

**94**

Illustration. Havet och havsbotten i genomskärning.

I förgrunden står en stor oljeplattform på havsbotten med hjälp av långa "ben" som slutar i väldiga betongfundament.

Fler långa ledningar från plattformen når ned till oljan och gasen djupt under havsbotten (återges som ett böljande skikt i starka färger som rött, gult, ljusgrönt och blått).

Andra långa ledningar leder ned från oljeplattformen och vidare över havsbotten och upp till den ena av två stora oljetankers (fartyg).

Andra liknande ledningar leder bort från plattformen mot den avlägsna kusten (som bara är synlig som en strimma vid horisonten).

## 95

Foto. Transportbandet, som är långt och smalt, sitter på en vridbar del som har en liten förarhytt framtill.

Långa vajrar är fästade dels nära änden på transportbandet, dels i en hög ställning ovanför förarhytten.

Högen av stenkol som läggs upp är jättelik.

## 95

Cirkeldiagram.

- Olja 33 %
- Kol 27 %
- Naturgas 21 %
- Förnybar energi 13 %
- Kärnkraft 6 %

## 96

Illustration. Koldioxid pumpas ned i olika djupt liggande skikt i berggrunden (Dessa skikt är markerade med blått och ljusgrönt i bilden).

## 96

Karta. Arktis med Nordpolen i mitten omgiven av Grönland, Alaska med Berings sund och den halvcirkelformade ögruppen Aleuterna (i Stilla havet norr om Alaska) samt den ryska ishavskusten ned till Kolahalvön.

Av kartan framgår i hur stor utsträckning istäcket kring Nordpolen har krympt under de senaste 20 åren.

På kartan är också stora fält med olja och gas utmärkta. Det största av dessa fält ligger norr om Skandinaviska halvön och den ryska ön Novaja Zemlja och omger bland annat ögruppen Svalbard.

Andra stora olje- och gasfyndigheter ligger i havet mellan halvön Labrador och sydvästra Grönland, norr om Grönland och norr om Rysslands ishavskust och Alaskas östkust (mitt emot Ryssland).

Flera av dessa oljefält är antingen inte alls exploaterade (utnyttjade) (som det mellan Labrador och Grönland) eller till stor del inte exploaterade (som fältet norr om Skandinavien).

## 97

Foto. En gammal bil från 70-talet står utanför ett hus.

Världskarta. Järnmalmproduktion och järnmalmreserv (Siffrorna anger miljoner ton järnmalm).

Nord- och Sydamerika:

Kanada

Produktion: 40

Reserv: 6300

USA

Produktion: 52

Reserv: 6900

Venezuela

Produktion: 30

Reserv: 4000

Brasilien

Produktion: 398

Reserv: 31000

Europa:

Sverige

Produktion: 26

Reserv: 3500

Ryssland

Produktion: 102

Reserv: 25000

Ukraina

Produktion: 80

Reserv: 6500

Mellanöstern:

Iran

Produktion: 37

Reserv: 2500

Asien:

Kina

Produktion: 1320

Reserv: 23000

Indien

Produktion: 150

Reserv: 8100

Afrika:

Sydafrika

Produktion: 67

Reserv: 1000

Oceanien:

Australien

Produktion: 530

Reserv: 35000

Övriga länder:

Produktion: 100

Reserv: 14000

## 98

Tre par foton där varje par omfattar en naturresurs (till vänster) som förädlas till något som vi människor har användning av (till höger).

- Åkermark med mogen raps som förädlas till rapsolja som används till matlagning (stekpanna med fiskbitar i rapsolja).
- Åkermark med moget vete förädlas till bland annat en god bulle (en belåten tjej äter en stor bulle).
- Betesmark med kor där korna bland annat förädlas till korv (en tjej som har en korv i mungipan)

## 99

Tre par foton där varje par omfattar en råvara (till vänster) som förädlas till något som vi människor har användning av (till höger).

- Bra fiskevatten (en fiskebåt omgiven av måsar) där fångsten förädlas till bland annat pizza med fisk på (en kille hugger just in på en jättestor pizza med fiskbitar)
- En vattenkraftsdamm där vattenkraften används till bland annat el till gatljus i en storstad.
- Skogsmark med tall där träet bland annat förädlas till en minigolfbana.

## 100

Europakarta. Befolkningstäthet per kvadratkilometer år 2013 där antalet invånare i området anges med olika mörka nyanser av rött (ju mörkare färg - desto fler invånare).

Av kartan framgår det att de allra mest tätbefolkade områdena (mer än 1000 invånare per kvadratkilometer) ligger i storstadsområden som London, Paris, Istanbul, Moskva, Sankt Petersburg och Minsk (i Vitryssland).

Andra, lika, eller nästan lika tätbefolkade, och till ytan mycket större områden ligger i södra och mellersta Storbritannien med städer som Leeds, Manchester och Liverpool, och i Belgien, Nederländerna och delar av västra Tyskland.

I Norden har storstadsområdena kring Köpenhamn och Stockholm den största befolkningen.

De minst befolkade områdena består av delar av centrala Spanien, norra Skottland, norra Skandinavien och norra Ryssland.

## 101

Befolkningstäthet per kvadratkilometer i sex europeiska länder:

Nederländerna 412 inv/km<sup>2</sup>

Kosovo 165 inv/km<sup>2</sup>

Danmark 131 inv/km<sup>2</sup>

Vitryssland 44 inv/km<sup>2</sup>

Sverige 22 inv/km<sup>2</sup>

Island 3 inv/km<sup>2</sup>

## 101

Foto. "Hustaksutsikt" över en större stad där en mycket stor del av bebyggelsen består av äldre hus med höga sadeltak (tak som sluttar åt två sidor).

## 102

Foto. Två tjejer som står på fästningens platta tak tittar på pansarkupoler med kanoner.

Från fästningen har de en milsvid utsikt över stora barrskogar.

## 102

Foto. Gammalt stationshus med två våningar som är byggt i trä.

## 103

Foto. Mycket trång kullerstensbelagd gränd i Gamla stan i Stockholm med höga hus på båda sidor.

Flera portar längs med gränden är dekorerade med gammaldags lyktor.

## 104

Foto. Två tjejer som har sällskap på bussen vänder sig om i sina säten och tittar på fotografen bakom sig.

## 104

Foto. Trafikljus där den "gröna gubben" lyser.

## 105

Foto. En varmt klädd pappa står med sitt lilla mössklädda barn i famnen bredvid en barnvagn behängd med väskor och kassar.

## 106

Karta över nordöstra Kanada, Spetsbergen och Europa. Antal kvinnor per 100 män i åldrarna 15 till 64 år 2012.

Av kartan framgår det att kvinnounderskottet är allra störst på Grönland och Spetsbergen (färre än 90 kvinnor på 100 män).

Andra områden med stort kvinnounderskott (90-95 kvinnor per 100 män) omfattar bland annat Island, norra Skandinavien, östra Tyskland, och de inre delarna av Spanien.

Allmänt gäller det att de områden i Europa som har kvinnounderskott samtidigt är de minst befolkade.

Stort kvinnoöverskott råder i väldigt få områden i Väst-, Central- och Sydeuropa som till exempel delar av Portugal, södra Frankrike och Nordirland.

I stor delar av östra Europa som Estland, Lettland, Litauen, Ukraina och Ryssland råder däremot måttligt eller stort kvinnoöverskott.

## 106

Två befolkningspyramider.

Övre pyramiden: Hela Sverige år 2017 som har 10,1 miljoner invånare.

Ålderspyramiden är snarare formad som en flaska än som en pyramid.

"Pyramiden" är som bredast vid åldrarna 20 till 30 år, kring 50 år och kring 70 år. Efter 70-årsåldern smalnar den däremot snabbt av.

Ända upp till 70 årsåldern är männen och pojkarna lite fler än flickorna och kvinnorna.

Efter 70 blir det tvärtom så att kvinnorna är fler än männen. Denna skillnad blir större ju äldre vi blir så att det är avsevärt fler kvinnor än män som blir 100 år eller äldre.

Nedre pyramiden: Exempel på en liten svensk kommun som har 6848 invånare.

Pyramiden är som bredast i åldrarna 15 till 18 år och 60 till 70 år.

Det bor fler män än kvinnor i kommunen. Minst är denna skillnad i antal män och kvinnor i åldrarna upp till 15 år och över 70 år. Störst är "mansöverskottet" vid 30 år (ungefär 41 män och 36 kvinnor).

(Efter 80 år blir emellertid kvinnorna fler än männen).

**107**

Foto. En man och två små barn står på huk och klappar några får som ligger och vilar bredvid dem.

I bakgrunden skymtar en stuga och ett skogsbyn.

**108**

Foto. Utsikt över en fjord omgiven av höga skogklädda berg.

**109**

Foto. Tre späpojkar som står vid ett fält och äter äpplen. Bara en av pojkarna har skor. De två andra går barfota.

**109**

Foto. Utsikt över en modern storstad med vita skysrapor och högus.

Staden ligger vid en havskust med höga och branta berg.

**109**

Foto. En stor folksamling där människor vimlar om varandra.

**110**

Modell för hållbar utveckling.

Tre cirklar som delvis överlappar varandra i mitten representerar de tre områdena social utveckling, ekonomisk utveckling och ekologisk utveckling.

**110**

Foto. Den låga kvällssolen speglas i en vindstilla insjö med skogklädda stränder.

Två personer lägger ut fiskenät från en liten roddbåt.

**111**

Foto. En flicka med blött rufsigt hår som bär en stor frottéhandduk över axlarna håller om ett mindre barn som också har vått hår.

**112**

Foto taget snett uppifrån. Ett stort antal stora runda kar är fyllda med vatten med olika färger. Klädtrasor ligger på kanten till flera av karen.

En man står med bara ben i ett av karen och arbetar med tyg.

**113**

Foto. Små barn klädda i tjocka ylletrojor och blommiga klänningar eller nedhasade byxor.

Några av barnen har sandaler, andra går barfota på den grusigt torra marken.



Alla barnens ansikten uttrycker lidande.

### 113

Foto. Ett klassrum med stengolv och höga vitmålade väggar.

En stor skara små barn sitter kring en rad stora bord som står utmed ena väggen.

En flicka som sitter i förgrunden bär en stor vit huvudduk som täcker hennes hjässa och axlar.

Bilder av bland annat en sol och ett moln har målats direkt på väggen ovanför bordet.

På ett annat ställe har alla siffrorna från 1 till 50 målats på väggen.

### 114

Modell utformad som en trappa med fem nummerade trappsteg. Vid vart och ett av trappstegen finns en teckning (som markeras med parentes i beskrivningen).

Trappan återges (uppifrån och ned):

1. Minimera inköp (varor i en köpvagn)
2. Återanvända varor (här en t-shirt)
3. Återvinna material (papplådor, glas och plast)
4. Utvinna energi (elda i ett värmekraftverk)
5. Deponera (gräva ned med grävskopa)

### 114

Foto. En återvinningsstation om vintern.

I förgrunden sitter en man i den öppna bagageluckan till sin combi där bagageutrymmet är fyllt med sopsäckar.

### 115

Foto. En familj står bland en massa prylar och verktyg som till exempel en cykel, en gräsklippare, en skateboard och en trimmer.

### 115

Foto. Kronprinsessan och Jan Prokopec utväxlar ett handslag framför en stor duk där en projicerad text har rubriken "Återvinningsdagen".

### 116

Foto taget högt upp i atmosfären.

Långt under kameran ligger ett vidsträckt "hav" av moln.

Ovanför molnen tonar himlen gradvis över från ljusblått till mycket mörkt blått.

### 116

Diagram. Förändringar av jordens medeltemperatur mellan åren 1880 och 2015.

Från 1880 till 1910 sjönk medeltemperaturen från knappt 13,9 grader C till mindre än 13,5.

Mellan 1910 och 1940 steg sedan medeltemperaturen så att den i början på 1940-talet låg kring 14,0.

Temperaturen sjönk till ungefär 13,8 i början på 1950-talet för att sedan åter börja stiga.

Från början på 1980-talet stiger medeltemperaturen allt snabbare så att den i början på 2000-talet når upp till knappt 14,8 grader C.

### 117

Ett orangefärgat kryss med texten "Fossil Free" skrivet med svarta bokstäver i mitten.

### 117

Foto. Två långa orangemålade bräddor har spikats upp mellan ett par höga lodräta stolpar så att de bildar ett orangefärgat kryss (Fossil Free's logotyp).

Nio unga kvinnor och män som bär t-shirts med en logga i form av en svart glob och en hand har ställt upp sig i två led med utsträckta armar som korsar varandra (en nionde medlem står uppe på själva brädkrysset).

I bakgrunden skymtar en somrig skogsbacke och en villa.

### 119

Display som omfattar följande:

En stapel med en skala som sträcker sig från 0 W till 43200 W (MAX)

En del av stapeln är fylld med små glödande diodlampor upp till 25000 W.

Fyra "fönster" med lysande siffror anger följande värden:

- Effekt just nu: 25500 W
- Energi under dagen: 245.6 kWh
- Energi sedan start 2011: 3443 kWh
- Totalt insparad CO<sub>2</sub> (koldioxid): 2.75 ton

Ovanför en bild av en solcell i genomsärning där olika delar är utmärkta med siffrorna 1 till 4 står det:

1. Normalt sett sitter elektronerna fast i kiselplattan. När en elektron träffas av en foton (ljuspartikel) från solen övertar den fotonens energi. Tack vare den extra energin blir elektronen då rörlig. Detta sker med miljontals elektroner i sekunden.
2. Då kiselcellens ovansida är behandlad på ett sätt så att det är lättare för elektronerna att befinna sig där, rör de sig mot ytan. Kiselplattan fungerar alltså som ett batteri när solen lyser på den, och resultatet är en spänning på 0,5 V mellan över- och undersida.
3. Elektronerna samlas upp av silvernätet på ovansidan och följer ledningen, t.ex. till en glödlampa, där en del av deras energi omvandlas till ljus. (En del av energin kan alltså omvandlas tillbaka till fotoner.)
4. Elektronerna leds tillbaka till nedre metallplattan, som fördelar dem över kiselplattan. Processen kan sedan börja om.

(Längst ned i vänstra hörnet är Malmö stads stadsvapen infogat).

**119**

Foto. En kvinna står på farstutrappen till en äldre trävilla och tittar på när en lastbil tömmer ett helt lass med färdigkliven ved på gräsmattan bredvid henne.

**120**

Flygbild. En mindre tätort som är omgiven av insjöar, skogspartier och stora fält och åkrar (En del av flygplanet som bilden togs från skymtar i övre vänstra hörnet).

**121**

Foto. Bostadsområde med eleganta moderna flervåningshus med skiftande utseende vars trädgårdar gränsar direkt till vattnet.

**122**

Röd varningstriangel med en tecknad höna i mitten som springer så att fjädrarna yr.

**122**

Runt märke med en stiliserad flygande vit svan mot grön bakgrund.

Upptill på märket står det "Miljömärkt".

**123**

Krav-märket består av en grön oval kring texten KRAV.

**123**

Foto. Krav-märkt mjölkförpackning som bär texten: "Ekologisk mellanmjölk. Sju gårdar i Uppland"

**124**

Karta. Södra Östersjön med kringliggande länder (Sverige, Polen, Ryssland, Litauen, Lettland och Estland).

Ett mycket stort rödmarkerat område omfattar farvattnen väster, norr, öster och sydost om Gotland. Detta område sträcker sig från havet utanför Estland i norr till havet strax norr om östra Polen i söder.

Ett andra, mindre, rödmarkerat område ligger öster om den danska ön Bornholm sydost om Skåne.

**124**

Foto av en simmande torsk. Fisken har fläckig kropp med många fenor och stor mun med en kort "skäggtöm" på undersidan.

## 125

Mörkblå logga med en stiliserad fisk i en oval till höger och följande text till vänster:

Certifierat hållbart fiske

MSC

[www.msc.org/se](http://www.msc.org/se)

## 125

Karta. Havet runt Sverige med angränsande länder. På kartan (som har text på engelska) är dels havets djup utmärkt med olika nyanser av blått (ju djupare, desto mörkare blått) dels 13 föreslagna nya marina reservat som ligger på följande platser:

I västerhavet: Marstrand och nordöstra Kattegat, "Djupa rännan" i Kattegatt, Öresund och Lilla Bält.

Södra Östersjön: Midlandsbanken sydost om Öland, Klints Bank och nordöstra Gotland.

Norra Östersjön, Bottenhavet och Bottniska viken: Havet söder om Åland, havet söder om halvön Hanko (Hangö) i sydligaste Finland, ett stort område i sydvästra Bottenhavet, hela Kvarken (sundet mellan Bottenhavet och Bottenviken), ett område i sydvästra Bottenviken och ett annat område, Ulkokrunni och Merikalla i nordöstra Bottenviken.

## 126

Foto. Demonstration i vinterskymning.

Närmast kameran har ett mycket stort antal ljus i glas stuckits ned i snön.

Bortom ljusen står flera varmt klädda personer som håller upp stora gula skyltar med texten: "Agera nu - Klimatet väntar inte!".

På en liten skylt intill ljusen står det:

"Dessa ljus kommer från de över 1000 personer som ville vara här men inte hade möjlighet."

## 126

Logotyp med konturerna av en dykande pilgrimsfalk i grönt omgiven av en cirkel ovanför texten "Bra Miljöval".

## 128

Foto. Insidan på ett varuhus eller en galleria i december.

Lokalen är full av glitter som hänger från taket och små varustånd med röda tak.

## 129

Modell. I en cirkel i mitten står det "Agera".

En yttre (omgivande) cirkel är indelad i "Vilja", "Kunskap" och "Möjlighet".

### 130

Foto. En skara skrattande barn i olika åldrar.

### 131

Flygbild av flera stora sjukhusbaracker.

Stora röda kors på vit botten och förkortningen "UN" har målats på byggnadernas tak av korrugerad plåt.

Tre vitmålade större bilar som står parkerade utanför en av byggnaderna bär även de förkortningen "UN" på motorhuv och tak.

### 134

Annons med följande text i vitt på röd botten:

Vi jobbar för barns rättigheter. I FN och i din kommun.

Bli Barnrättskämpe och arbeta för att miljontals barn får en bättre morgondag. Besök oss på [www.raddabarnen.se](http://www.raddabarnen.se) och bli månadsgivare idag.

Rädda Barnen

### 134

Foto. En ung flicka som bär stor konformad hatt, ärmläs skjorta, kortbyxor och sandaler står i en odling.

I sina händer håller hon en hacka med långt skaft.

### 135

Foto. Pri står ute i en åker med jasminbuskar som når henne upp till midjan.

Hon bär en blå slokhatt av jeanstyg och en ljuslila tröja med knappar.

Hon samlar jasminblommorna som hon plockar i en påse på magen.

I bakgrunden skymtar en mur som är nästan helt övervuxen med gröna slingerväxter.

### 136

Foto. Ett mycket trångt bergspass med branta och torra bergssidor på ömse sidor och sandig mark (passet påminner om en smal gränd i en stad).

En grupp med kvinnor som bär stora gula plastdunkar på ryggen är på väg upp mot passets krön.

Kvinnorna har sjaletter virade kring hjässan och bär långa klänningar i färgglada mönster.

Bredvid dem rör sig utmärklade kor i båda riktningarna.

### 137

Foto. En rak bevattningskanal löper över en vidsträckt slätt.

I förgrunden står en man utvadad i kanalen och håller en grov vattenslang mellan benen.

Slangens andra ände är nedstucken i ett dike eller kanal med smutsigt brunt vatten som ligger bredvid (och nedanför) kanalen.

#### 138

Foto. En man som sitter på en sten med ryggen mot kameran har sin lilla dotter i knäet. Framför, och nedanför dem, ligger ett stort tätläger.

#### 139

Foto. En kvinna håller sitt lilla barn i armarna medan läkaren undersöker barnets ena öga. Kvinnan bär slöja. Läkaren bär traditionell röd-vit-rutig huvudduk.

#### 140

ActionAids logotyp som är skriven med små bokstäver i vitt på röd botten och där det första i:et har bytts ut mot ett utropstecken så att det står: act!onaid

#### 140

Världskarta. Följande länder (som hyser ActionAid) är markera med rött:

- Nord- och Sydamerika: USA, Brasilien,
- Europa och Mellanöstern: Sverige, Storbritannien, Irland, Danmark, Nederländerna, Belgien, Frankrike, Spanien, Italien, Grekland samt Syrien
- Afrika: Senegal, Sierra Leone, Liberia, Ghana, Nigeria, Kongo-Kinshasa, Rwanda, Burundi, Uganda, Kenya, Etiopien, Tanzania, Zambia, Malawi, Moçambique, Zimbabwe samt Sydafrika.
- Asien: Kina, Afghanistan, Pakistan, Indien, Nepal, Bangladesh, Burma, Thailand, Kambodja samt Vietnam
- Oceanien: Australien.

#### 141

Foto. Manassa Samunda sitter vid ett stort stenfundament (kanske en brun) och håller en vit get i ett koppel av grovt rep.

#### 142

Oxfams logotyp som består av en vit ögla på grön botten under organisationens namn skrivet i grönt.

#### 142

Foto. Några deltagare visar upp sina handleder som bär Oxfams logotyp i svart ovanför särskilda armband i grönt och blått.

#### 143

Foto. På en utomhusmarknad har en kille utklädd till "banan" ställt upp ett bord med fairtrade-produkter som bananer, juice och choklad.

I det öppna bagageutrymmet på en combi bakom honom sitter affischer med rubriken "Hej då fattigdom!".

#### 144

Upptill: Tygapplikation (bild tillverkad av hopfogade tygbitar) där tre pilar som betecknar Sydafrika, Asien och Sverige från olika håll pekar in mot en central cirkel med texten "Network Council".

Nedtill: Framtidsjordens logotyp utformad som en vit pil på grön botten och en grön pil på vit botten som tillsammans bildar en cirkel intill organisationens namn skrivet i grönt.

#### 144

Foto. En dalgång omgiven av branta och torra bergssidor.

I förgrunden sitter några kvinnor på marken med blickarna vända mot kameran.

Vid kvinnornas fötter ligger några potatisar på en duk.

Två män står lite längre bort.

Kvinnorna på bilden bär blomstersmyckade hattar, varma tröjor och broderade sjalar.

Männen bär skärmmössor, västar och långbyxor.

#### 144

Gruppfoto. Kvinnor och män som verkar i organisationen.

En kvinna i gruppen håller upp framtidsjordens logotyp.

I bakgrunden skymtar höga berg bortom en ridå av lövträd.

#### 145

Foto. Män och kvinnor arbetar sida vid sida med att skörda det mogna riset med skäror.

#### 145

Modell. Att påverka sin situation.

Hållbar matproduktion innebär (och förutsätter) följande:

- Kunskap om odling, ekologi, hållbarhet, lagar, jämställdhet och jämlikhet.
- Självbestämmande om vad, hur och med vem man odlar och vem man ger eller säljer till.
- Tillgång till mark, vatten, frön, djur och vänner.

#### 146

Karta. Södra Nordamerika. Guatemala är ett av de nordligast belägna länderna i Centralamerika och gränsar i norr till Mexico (som ligger i Nordamerika).

Guatemalas huvudstad Guatemala City ligger i den södra delen av landet.

Staden San Juan La Laguna (som är utmärkt med ett rött kryss på kartan) ligger nordväst om huvudstaden.

## 146

Foto. Rosario och Anna står bredvid varandra.

Rosario, som är klädd i en ljuslila klänning med komplicerade blommönster, håller flera långa buntar med lilafärgat garn i händerna.

Anna är klädd i rödvitrutig skjorta och jeans.

## 147

UtzDevelopments logotyp tillsammans med följande text (källhänvisning):

Källa: <https://mayasv.wordpress.com/om-projekt-bienestar>

## 147

Flödesschema. Tanken bakom Bienestar.

Schemat (som har delats upp i två flöden i bildbeskrivningen) återges:

Flödet till vänster:

1. Deltagarna går i studiecirkel
2. Ökad kunskap om hur produkter kan säljas
3. Mer pengar till familjen (mat, läkare, glasögon)
4. Bättre levnadsvillkor

Flödet till höger:

1. Deltagarna går i studiecirkel
2. Ökad kunskap om mänskliga rättigheter
3. Större möjligheter att påverka politiker
4. Bättre levnadsvillkor

## 147

Foto. Två små flickor som är likadant klädda i ljusgröna kortärmade blusar i ljusgrönt med komplicerade blommönster och långa mörkgröna, mönstrade kjolar med breda tygskärp.

## 148

Foto. En kvinna skördar vita svampar som växer i klasar på något slags svarta klumpar upphängda med gröna plastrep.

## 149

Foto. En leende kvinna står bredvid en silverfärgad personbil som är parkerad framför en stor villa.

## 151

Foto. Utsikt över en havsbukt med skogklädda stränder.



## 151

Foto. Ett stort monument som består av en hög sockel med en glob högst upp avtecknar sig mot himlen.

Framför monumentet ligger en stor stenplatta med ett målat orangefärgat streck som ligger i linje med monumentet.

Ett stort "E" av metall ligger ovanpå strecket.

En tjej står och balanserar med armarna utsträckta och höger fot mitt på strecket.

## 152

Foto. En slags stor cylinderformad "snurra" med de jämna klockslagen angivna med siffror i ett rödbrunt band som löper runt snurrans mitt.

Listor med olika välkända städer och öar runt om på jorden är återgivna ovanför och under klockslagen.

Här följer några exempel:

- Klockan 11:30: Reykjavik, Dublin, London, Lissabon, Madeira, Bissau, Casablanca (med flera)
- Klockan 12:30: Amsterdam, Berlin, Bryssel, Budapest, Madrid, Paris, Prag, Stockholm, Warszawa, Oslo, Köpenhamn, Wien (med flera)
- Klockan 13:30: Helsingfors, Riga, Tallin, Vilnius, Minsk, Kiev, Bukarest, Sofia, Nikosia, Ankara, Istanbul, Aten (med flera).

## 153

Foto. Markområde där urberget "går i dagen" så att själva marken består av mjukt slipade blågrå berghällar.

Runtomkring hållmarken växer tallskog.

## 154

Tidslinje.

Eoner (Miljarder år sedan):

- Arkeikum 4,56-2,5
- Proterozoikum 2,5-542 miljoner år sedan
- Fanerozoikum 542 miljoner år sedan till nutid

Eror (inom Fanerozoikum) (Miljoner år sedan):

- Paleozoikum 542-251
- Mesozoikum 251-66
- Kenozoikum 66 till och med nutiden

Perioder (inom Paleozoikum):

- Kambrium 542-488
- Ordovicium 488-444

- Silur 444-416
- Devon 416-359
- Karbon 359-299
- Perm 299-251

Inom Mesozoikum:

- Trias 251-200
- Jura 200-146
- Krita 146-66

Inom Kenozoikum:

- Tertiär 66-2,6
- Kvartär 2,6 till nutid.

### 155

Foto. Stora plastsäckar med konstgödsel.

På säckarna står det: "Magnesium Chloride Flakes" ovanför en stiliserad planta omgiven av texten: "Give Nature a Helping Hand".

### 155

Foto taget rakt uppifrån av en lagård.

Utanför lagårdens baksida ligger en stor hög av gödsel.

### 156

Schematisk teckning. Årstider på norra halvklotet.

Rakt igenom Jorden, från nordpolen till sydpolen, går en tänkt linje som kallas jordaxeln. Jordaxeln lutar 23,5 grader.

Jordaxelns lutning leder till att norra halvklotet befinner sig längst ifrån solen under vintern och närmast solen under sommaren (medan det förhåller sig tvärtom med södra halvklotet).

Vår och höst får norra och södra halvklotet däremot lika mycket solinstrålning.

### 157

Den ekologiska skuldens dag.

Kalender utformad som en cirkel där mer än halva året (från och med januari till och med juli månad) är gröna - det vill säga "ekologiskt skuldfria".

Det som återstår av året (från och med augusti till och med december) är röda - det vill säga att de är "ekologiskt skuldyngda").